



## Artículo de revisión

# Evolución histórica del trasplante renal en el IMSS, una revisión de diez años 2015-2024

Historical evolution of kidney transplantation in the IMSS, a ten-year review 2015-2024



Alexander Torres-Sierra,<sup>\*,§</sup> Rodolfo Hiram Valencia-Granados,<sup>\*,¶</sup>  
Erika Rivera-Durón,<sup>‡,||</sup> Karina Peñaflor-Juárez,<sup>‡,\*,\*\*</sup> José Arturo Velázquez-García,<sup>‡,††</sup>  
Nubia Denisse Avilez-Pacheco,<sup>‡,§§</sup> Sarai Garrido-Herrera<sup>‡,¶¶</sup>

\* Médico pasante de la Coordinación Hospitalaria de Donación del Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México, México.

‡ Coordinación Institucional de Donación y Trasplantes de Órganos, Tejidos y Células del IMSS. Ciudad de México, México.

ORCID: \*\* 0009-0003-5630-1056  
§ 0009-0000-9296-9756      †† 0000-0003-1564-8347  
¶ 0009-0003-6353-6929      §§ 0009-0005-4429-4375  
|| 0009-0009-6348-1722      ¶¶ 0000-0003-3989-5174

## RESUMEN

**Introducción:** el creciente número de enfermos renales en nuestro país ha requerido un aumento en la sensibilización en la donación de órganos. En materia de trasplantes renales (TR), más de 70% provienen de donadores vivos, un contraste nada favorable en comparación con países del primer mundo donde el TR proviene principalmente de donadores cadavéricos, esto puede deberse a diversos factores sociales o culturales. Analizando los datos del año 2023 de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT). Los países con mejores tasas de TR por millón de población (pmp) son EE. UU con 82.8 pmp y España con 77.7 pmp; lamentablemente, México se encuentra con una tasa de TR de 24.0 pmp. El objetivo de este estudio fue evaluar retrospectivamente la tasa de trasplante en el IMSS durante 10 años y la proporción de trasplante cadavérico (C/T) vs trasplante vivo (V/T) del país. **Material y métodos:** estudio retrospectivo, comparativo y transversal de receptores de TR, desde 2015 hasta 2024 en el IMSS. Se compararon las tasas de TR anual y se dividió en dos grupos C/T y V/T para observar la proporción de TR donante vivo/cadavérico, los datos se capturaron con el sistema Registro Nacional de Trasplan-

## ABSTRACT

**Introduction:** the growing number of kidney patients in our country has required an increase in awareness of organ donation. In terms of kidney transplants (KT), more than 70% come from living donors, an unfavorable contrast compared to first world countries where TR comes mainly from cadaveric donors; this may be due to various social or cultural factors. Analyzing the data for the year 2023 from the National Transplant Organization (ONT). The countries with the best TR rates per million inhabitants (pmp) are the USA with 82.8 pmp and Spain with 77.7 pmp; Unfortunately, Mexico has a TR rate of 24.0 pmp. The objective of this study was to retrospectively evaluate the transplant rate in the IMSS over 10 years and the proportion of Cadaveric Transplant (C/T) vs Living Transplant in the country (V/T). **Material and methods:** retrospective, comparative and cross-sectional study of TR recipients, from 2015 to 2024 in the IMSS. The annual TR rates were compared and divided into two groups C/T and V/T to observe the proportion of living/cadaveric donor TR. The data were captured with the National Transplant Registry

**Citar como:** Torres-Sierra A, Valencia-Granados RH, Rivera-Durón E, Peñaflor-Juárez K, Velázquez-García JA, Avilez-Pacheco ND et al. Evolución histórica del trasplante renal en el IMSS, una revisión de diez años 2015-2024. Rev Mex Traspl. 2024; 13 (4): 160-163. <https://dx.doi.org/10.35366/119294>



tes procedente del Centro Nacional de Trasplantes. **Resultados:** los datos encontrados muestran las tasas de TR pmp desde 2015 hasta 2024 en el IMSS, tomando como base a la población que se encontraba adscrita de manera vigente durante esos años y tomando en cuenta los valores de trasplante de donador cadavérico y vivo para obtener las tasas de TR. Se obtuvo una tasa promedio de 26.82 pmp de los últimos 10 años, también se encontró que más de 70% de los trasplantes provienen de donador vivo en seis de los 10 años que se llevó a cabo el registro de datos. **Conclusiones:** es importante recalcar cómo otros países de América Latina como Uruguay y Argentina han conseguido incrementar sus tasas de donación con mejoras en las campañas de donación y trasplante. En México, resulta inverosímil que no haya progreso significativo en uno de los campos más prometedores de la medicina, como son los trasplantes, para hacer frente a una de las principales causas de muerte en territorio nacional. Son necesarias propuestas que mejoren la concientización de los procesos de donación, así como el aumento de unidades hospitalarias para aumentar los programas de donación y trasplantes.

**Palabras clave:** trasplante renal, donante cadavérico, donante vivo, donación.

#### Abreviaturas:

C/T = trasplante cadavérico  
 ONT = Organización Nacional de Trasplantes  
 pmp = por millón de población  
 TR = trasplante renal  
 TRC = trasplante renal de donador cadavérico  
 TRV = trasplante renal de donador vivo  
 V/T = trasplante vivo

## INTRODUCCIÓN

En nuestro país en 1963, los doctores Federico Ortiz Quezada, Manuel Quijano Narezo y Manuel Flores Izquierdo realizaron el primer trasplante renal, en el Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).<sup>1</sup> En México, más de 68% de los trasplantes renales provienen de donadores vivos, en el año 2017 se contaba con 255 centros autorizados para trasplante renal, en contraste con países del primer mundo donde el trasplante renal procede principalmente de donadores cadavéricos.<sup>2</sup> Esto se debe a diversos factores, tanto sociales como culturales, de igual manera a la falta de promoción e información sobre la concientización de la donación y el trasplante en México.<sup>3</sup>

De acuerdo con los datos obtenidos de la Organización Nacional de Trasplantes de España (ONT) de 2023, los países con mejores tasas de trasplantes por millón de población (pmp) son: EE. UU. con una tasa de 82.8 pmp, España con 77.7 pmp, Finlandia con 58.4 pmp y Países Bajos con 58.0 pmp; en América Latina, Uruguay tiene la tasa más alta, con 40.6 pmp y Argentina con 34.6 pmp. México se encuentra ubicado

en el puesto número 41 en el ámbito mundial con una tasa de 24.0 trasplantes renales pmp.<sup>4</sup> Este estancamiento en la tasa de trasplante renal se atribuye a una baja tasa de donación cadavérica, disminución de los potenciales donadores vivos por enfermedades crónicas no transmisibles y aumento de la incidencia de insuficiencia renal. El IMSS es la institución de salud más importante del país en materia de trasplante renal y donación cadavérica, cuenta con 50% de la población mexicana adscrita a la seguridad social. El aumento de población adscrita al IMSS por año con enfermedades renales en lista de espera, supera la cantidad de donaciones nacionales obtenidas por año en el IMSS.<sup>5</sup>

**Keywords:** kidney transplant, cadaveric donor, living donor, donation.

en el puesto número 41 en el ámbito mundial con una tasa de 24.0 trasplantes renales pmp.<sup>4</sup>

Este estancamiento en la tasa de trasplante renal se atribuye a una baja tasa de donación cadavérica, disminución de los potenciales donadores vivos por enfermedades crónicas no transmisibles y aumento de la incidencia de insuficiencia renal.

El IMSS es la institución de salud más importante del país en materia de trasplante renal y donación cadavérica, cuenta con 50% de la población mexicana adscrita a la seguridad social. El aumento de población adscrita al IMSS por año con enfermedades renales en lista de espera, supera la cantidad de donaciones nacionales obtenidas por año en el IMSS.<sup>5</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, comparativo y observacional, se analizaron las cifras en el Registro Nacional de Trasplantes realizados en el IMSS, desde enero de 2015 hasta diciembre de 2024. Utilizando las cifras estandarizadas pmp adscrita al IMSS. Se dividió en dos grupos, trasplante cadavérico y trasplante vivo; se compararon las tasas de trasplante renal por año y la proporción de trasplantes de donante vivo vs cadavérico.

## RESULTADOS

En este estudio se muestra que, en el IMSS más de 70% de los trasplantes provienen de donador vivo, ob-

servando una disminución de donaciones de origen vivo en los años 2020 y 2021 debido a la pandemia por COVID-19, tal como lo muestra la *Tabla 1*. Se documenta una disminución de donación de origen vivo y un aumento en la donación cadavérica en los años 2023 y 2024, mostrando un porcentaje en TRV de 59.19% y de TRC 40.8% en 2024 (*Figura 1*).

Se recopiló el número total anual de la población adscrita vigente en el IMSS, la cual ha incrementado sustancialmente desde 2015 en 50%, pasando de 44.17 a 66.34 pmp adscrita (*Tabla 2*); se recopilaron los datos para obtener la tasa de trasplante renal anual de 2015 a 2024, siendo de 35.83 pmp en 2015 y 22.67 en 2024, obteniendo una tasa promedio de 26.82 pmp adscrita en los últimos 10 años. Se demuestra que el promedio durante 2015 a 2019 fue de 33.8 (30.03-

37.12) pmp adscrita, posteriormente se ve afectada por la pandemia de 2020 y 2021, siendo en estos años en promedio la tasa de trasplantes de 11.6; se observa una recuperación de 2022 a 2024, en promedio de 25.2 pmp adscrita (*Figura 2*).

## DISCUSIÓN

Como se observa en los resultados, las tasas de trasplante renal en México son muy bajas con respecto a Estados Unidos y España; las razones son diversas, por mencionar algunas, la falta de conocimiento de los profesionales de la salud hacia los cuidados al final de la vida, del proceso de donación cadavérica y del trasplante han contribuido a una pobre identificación de donadores, mantenimiento óptimo y una limitada referencia de los pacientes con insuficiencia renal a un programa de trasplantes. Otro factor es la negativa a

**Tabla 1:** Proporción de trasplante renal de origen vivo y origen cadavérico en el IMSS 2015-2024.

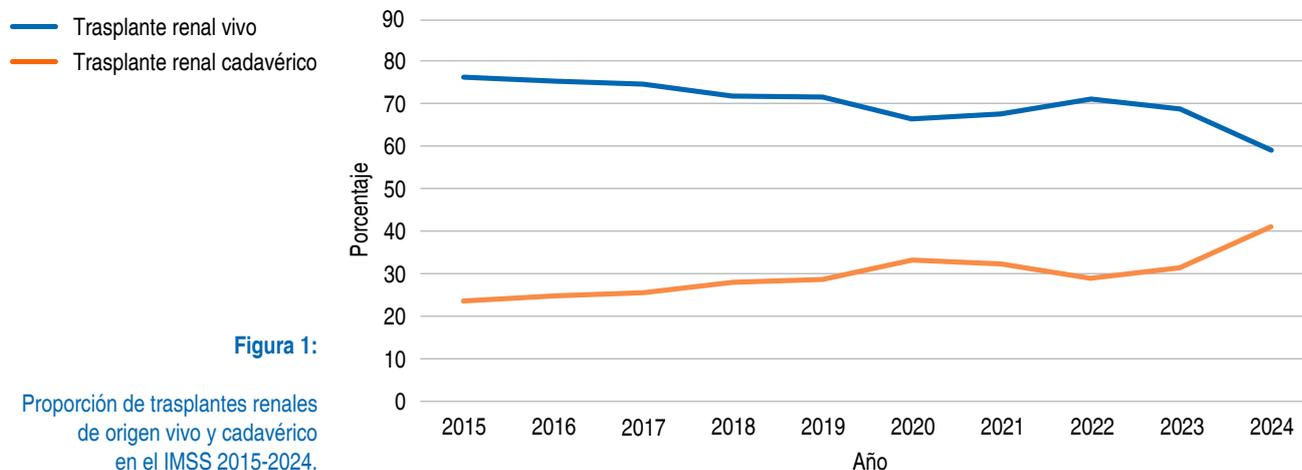
Año	Trasplante renal vivo pmp	Trasplante renal cadavérico pmp	Total de trasplantes n
2015	76.24	23.75	1,583
2016	75.44	24.55	1,637
2017	74.41	25.58	1,634
2018	72.02	27.97	1,555
2019	71.29	28.70	1,533
2020	66.84	33.15	377
2021	67.69	32.30	814
2022	70.99	29.00	1,303
2023	68.54	31.45	1,580
2024	59.19	40.80	1,436

pmp = por millón de población.

**Tabla 2:** Tasa de trasplante renal en el IMSS 2015-2024.

Año	POB ADSC pmp	Tasa pmp
2015	44.179	35.831504
2016	44.098	37.121865
2017	47.417	34.460215
2018	49.233	31.584506
2019	51.048	30.030559
2020	50.593	7.451624
2021	51.099	15.929862
2022	53.249	24.469943
2023	55.052	28.700138
2024	63.342	22.670582

POB ADSC = población adscrita. pmp = por millón de población.



**Figura 1:**

Proportión de trasplantes renales de origen vivo y cadavérico en el IMSS 2015-2024.

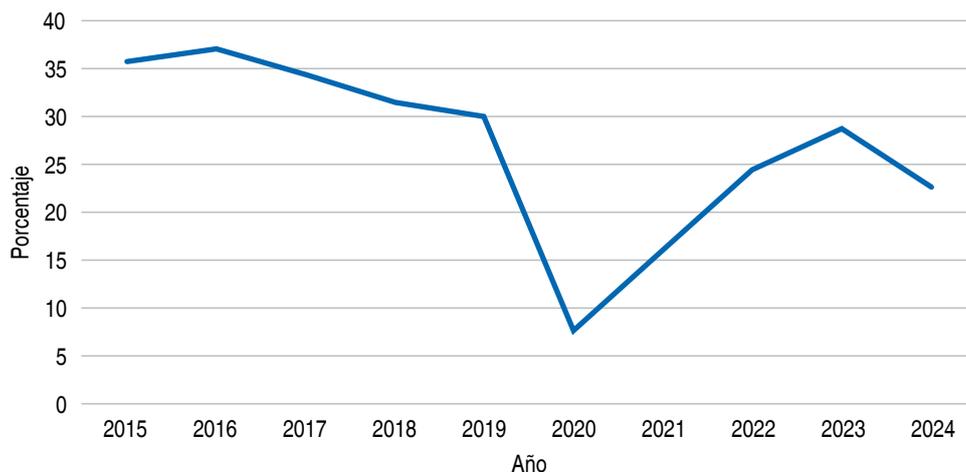


Figura 2:

Tasa de trasplante renal en el IMSS 2015-2024.

la donación por parte de la familia, resaltan elementos como edad, ingreso, educación, estructura familiar, rituales religiosos, información acerca de donación y trasplantes, opinión de la familia, conocimiento de la muerte encefálica, mitos como la muerte aparente, el tráfico de órganos y la dignificación del cadáver.

En años recientes, los cambios en el estilo de vida de la población han modificado su perfil epidemiológico, por lo que se han incrementado las listas de pacientes en espera de recibir algún trasplante, generando una creciente brecha entre la necesidad y el número disponible de órganos para trasplante de donador vivo y cadavérico. Un problema adicional es que en el IMSS se concentra en pocas unidades hospitalarias la productividad en trasplante renal, por infraestructura y por personal operativo capacitado. La contribución que hacen los demás hospitales autorizados resulta desproporcionadamente baja, debido a su capacidad instalada y su insuficiente lista de espera. Por lo anterior, se resume que existe una desproporción en crecimiento de la tasa de donación cadavérica vs de trasplante.

## CONCLUSIONES

En el IMSS la evolución de la tasa de donación cadavérica posterior a la pandemia ha ido en aumento, con un crecimiento de 23.2% por año de 2022 a 2024; se ha incrementado la tasa de donación cadavérica un punto porcentual en diez años; no así con la tasa de trasplantes que disminuyó en los últimos diez años 36.8%. En 2024 se registró una tasa de 4.8 donaciones pmp adscrita; sin embargo, comparando los resultados con Estados Unidos y España seguimos con una tasa de donación baja, sin poder cambiar la relación del trasplante vivo vs trasplante cadavérico.

Se requiere mejorar la eficiencia y eficacia de los programas de donación y trasplante mediante la capacitación continua de los profesionales de la salud, así como fortalecer la capacidad instalada de los programas ya existentes y apertura de nuevos programas en trasplante renal. Una propuesta secundaria es implementar políticas públicas apropiadas que contemplen las relaciones causales, en el contexto específico de la donación cadavérica en población general por medio de sitios accesibles para brindar información apropiada y suficiente sobre el tema; así como ampliar las opciones para expresar la voluntad de los donantes y alentar la conversación intrafamiliar sobre la donación de órganos.

## REFERENCIAS

1. Bahena-Carrera L. Trasplante cruzado y ABO incompatible. Cambio en el panorama tradicional de trasplante renal en México. *Rev Sanid Mil.* 2018; 72 (2): 133-140. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0301-696X2018000200133&lng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0301-696X2018000200133&lng=es)
2. Argüero-Sánchez R, Sánchez-Ramírez O, Olivares-Durán EM. Donación cadavérica y trasplantes de órganos en México. Análisis de 12 años y siete propuestas estratégicas. *Cir Cir.* 2020; 88 (3): 254-262. doi: 10.24875/ciru.19001379.
3. Cantú-Quintanilla G, Alberú-Gómez J, Reyes-Acevedo R, Gracida-Juárez C, Medeiros-Domingo M, Namba-Bando MY et al. Baja movilidad de la tasa de donante fallecido en México en los últimos 10 años, ¿mito o realidad? *Rev Mex Traspl.* 2015; 4 (3): 90-96. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/trasplantes/rmt-2015/rmt153b.pdf>
4. Organización Nacional de Trasplantes (ONT). Newsletter Transplants 2024. International figures on donation and transplantation 2024. Disponible en: <https://www.transplant-observatory.org/newsletter-transplant-2024/>; Page:77.
5. CENATRA. Registro Nacional de Trasplantes. Disponible en: <https://cenatra.gob.mx/rnt/> (Fecha de consulta:20/06/2024).

Correspondencia:

Erika Rivera Durón

E-mail: erikardslp@hotmail.com