

Revista Mexicana de Trasplantes



Editorial

- Trasplante de órganos y tejidos en México: sus diversos ángulos

Artículos originales

- Actitud y conocimiento del personal de salud respecto al tema de donación de órganos y tejidos
- Traducción a tres lenguas indígenas de información indispensable sobre el tema de donación de órganos y tejidos en el estado de Puebla

Artículos de revisión

- Procedimientos para la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante
- Trasplantectomía del injerto renal: experiencia en la Unidad de Trasplante Renal de la UMAE Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza

Casos clínicos

- Infección por *Pneumocystis jirovecii* 26 años posterior a trasplante renal
- Trasplante hepático *Split*



Vol. 13, Núm. 1
Enero-Marzo 2024

Editor en Jefe

Dr. Federico Javier Juárez de la Cruz
Hospital Ángeles Torreón

Co-editores

Dra. Josefina Alberú Gómez
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán»
Dra. Carmen Gracida Juárez
Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS

Comité Editorial Nacional

TRASPLANTE RENAL

Josefina Alberú Gómez
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y
Nutrición «Salvador Zubirán»
Alejandro Rojas Montaña
Hospital Ángeles Pedregal
Carmen Gracida Juárez
Hospital de Especialidades,
Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS
Eduardo Mancilla Urrea
Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez»
Luis Eduardo Morales Buenrostro
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y
Nutrición «Salvador Zubirán»
Rafael Reyes Acevedo
Centenario Hospital Miguel Hidalgo de Aguascalientes
Benjamín Gómez Navarro
Hospital de Especialidades del Centro Médico de
Occidente, IMSS. Guadalajara, Jalisco

TRASPLANTE HEPÁTICO

Laura E. Cisneros Garza
Hospital San José-Tec de Monterrey, Nuevo León
José Mariano Hernández Domínguez
Hospital General «Gaudencio González Garza»,
Centro Médico Nacional «La Raza», IMSS
Carlos Rodríguez Montalvo
Hospital San José-Tec de Monterrey, Monterrey, Nuevo León
Mario Vilatobá Chapa
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y
Nutrición «Salvador Zubirán»
Héctor F. Noyola Villalobos
Hospital Central Militar. Secretaría de la Defensa Nacional

Daniel Zamora Valdés
Fundación Clínica Médica Sur

TRASPLANTE INTESTINAL

Federico Mendoza Sánchez
Hospital Puerta de Hierro Zapopan

TRASPLANTE PEDIÁTRICO

Gustavo Varela Fascinetto
Hospital Infantil de México «Federico Gómez»
Mara Medeiros Domingo
Hospital Infantil de México «Federico Gómez»

TRASPLANTE CARDIACO

Guillermo Careaga Reyna
Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza»,
CMN «La Raza», IMSS
Eduardo Heberto Herrera Garza
Hospital San José-Tec de Monterrey

TRASPLANTE DE OTROS ÓRGANOS

Martín Iglesias Morales
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y
Nutrición «Salvador Zubirán»
Jorge David Rivas Carrillo
Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco
Alan Contreras Saldívar
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y
Nutrición «Salvador Zubirán»

DONACIÓN

Juan Salvador Rodríguez Jamaica
Centro Estatal de Trasplantes Guanajuato

ENFERMERÍA

María Guadalupe Muñoz Ledo López
Centro Estatal de Trasplantes Guanajuato

COMITÉ DE TRASPLANTE DE CÉLULAS HEMATOPOYÉTICAS Y MÉDULA ÓSEA

Javier García Salas
Hospital de Especialidades 71. Centro
Médico Nacional Torreón, IMSS

TRASPLANTE DE CÓRNEAS

Karla Verdiguél Sotelo
Hospital de Especialidades, Centro Médico
Nacional «La Raza» IMSS. CDMX



Mesa Directiva 2024-2025

Presidente

Dr. I. Aczel Sánchez Cedillo

Vicepresidente

Dr. Mario Vilatobá Chapa

Secretaria

Dra. Érika Rivera Durón

Tesorero

Dr. José Cruz Santiago

Educación Médica Continua

Dr. Luis Navarro Vargas

Asesor Científico

Dr. Javier Castellanos Coutiño

Coordinador de Sesiones Académicas Mensuales

Dr. Alejandro Rojas Montaña

Comité Científico

Trasplante Hepático

Dr. Carlos Rodríguez Montalvo

Relaciones Internacionales

Dr. Eduardo Montalvo Jave

Trasplante Renal

Dr. Lucino Bahena Carrera

Vocales Regionales

Región Noroeste. Dr. Ismael González

Región Noreste. Dr. Homero Zapata Chavira

Región Centro. Dr. Horacio Cano Cervantes

Región Sudeste. Dr. Alfred Martínez Ulloa

Región Sur. Dr. Víctor Manuel González Tejeda

Región Occidente. Dra. Nidia de Monserrat Arreola Gutiérrez

Multivisceral

Dr. Alejandro Lugo Baruqui

Trasplante Cardíaco

Dra. Sol García Ortegón

Capítulo de Medicina Crítica y Perioperatoria

Dra. Carla Escorza Molina

Dr. Augusto Pérez Calatayud

Trasplante Pulmonar

Dr. Gildardo Cortes Julián

Trasplante de Córnea

Dra. Karla Verdiguél Sotelo

Coordinación de Trasplantes

Dr. Diego Guzmán Cárdenas

Pediátricos

Dr. Gustavo Varela Fascinetto

Disciplinas Sociomédicas: Enfermería

Enfra. Sulem Piña Ocampo

Enlaces

Gobierno:

Dr. José Salvador Aburto Morales

Consejos y Certificaciones:

Dr. Enrique Jiménez Chavarría

REVISTA MEXICANA DE TRASPLANTES:

Dr. Federico Juárez de la Cruz

Trabajo Social

Lic. Carolina Espinosa Escobar

Cuidados Paliativos

Dra. Mareli Vázquez Barreto



Contenido

Editorial

- 5 Trasplante de órganos y tejidos en México: sus diversos ángulos
Lucino Bahena-Carrera

Artículos originales

- 8 Actitud y conocimiento del personal de salud respecto al tema de donación de órganos y tejidos
Elisa Ivonne Unda-Díaz, Nancy Marisol Unda-Díaz, Rebeca Manjarrez-López, Itzel Rebeca Druy-Hernández, Verónica Ruíz-Rubio, Karla Yukimi Takane-Osorio, Isabel Peregrino-Ortega, Zulema Sarahí García-León, Katia Gutiérrez-Vázquez, Ana Karen Espinosa-Moreno
- 15 Traducción a tres lenguas indígenas de información indispensable sobre el tema de donación de órganos y tejidos en el estado de Puebla
Orali González-Conde, Martha Elena Barrientos-Núñez, Juan Carlos H Hernández-Rivera

Artículos de revisión

- 23 Procedimientos para la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante
Francisco Alexis Ríos-Chávez, Martha Elena Barrientos-Núñez
- 29 Trasplantectomía del injerto renal: experiencia en la Unidad de Trasplante Renal de la UMAE Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza
Carlos Fernando Ramírez-Aboites, Guillermo Meza-Jiménez, Germán Bernáldez-Gómez, Arlett Robledo-Meléndez, Brenda Cano-Vargas, Jesús Alejandro Payán-Rosete, Yazmin Carreño-Rodríguez, José Cruz-Santiago

Casos clínicos

- 36 Infección por *Pneumocystis jirovecii* 26 años posterior a trasplante renal
Brenda Guadalupe Delgado-Ávila, Ángel C Ortiz-Bello, Omar Fueyo-Rodríguez, Nathan Berman-Parks, Jorge E Gaytán-Arocha, Luis Eduardo Morales-Buenrostro
- 39 Trasplante hepático *Split*
Rafael Paulino Leal-Villalpando, Jorge Alberto Rojas-Ureña, Mariana Rebeca Báez-Lima





Contents

Editorial

- 5 Organ and tissue transplantation in Mexico: its different angles
Lucino Bahena-Carrera

Original articles

- 8 Attitude and knowledge of health personnel regarding organ and tissue donation
Elisa Ivonne Unda-Díaz, Nancy Marisol Unda-Díaz, Rebeca Manjarrez-López, Itzel Rebeca Druy-Hernández, Verónica Ruíz-Rubio, Karla Yukimi Takane-Osorio, Isabel Peregrino-Ortega, Zulema Sarahí García-León, Katia Gutiérrez-Vázquez, Ana Karen Espinosa-Moreno
- 15 Translation into three indigenous languages of essential information on the subject of organ and tissue donation in the state of Puebla
Orali González-Conde, Martha Elena Barrientos-Núñez, Juan Carlos H Hernández-Rivera

Review

- 23 Procedures for organ and tissue donation for transplant
Francisco Alexis Ríos-Chávez, Martha Elena Barrientos-Núñez
- 29 Kidney graft transplantectomy: experience in the UMAE Renal Transplant Unit at Specialty Hospital La Raza National Medical Center
Carlos Fernando Ramírez-Aboites, Guillermo Meza-Jiménez, Germán Bernaldez-Gómez, Arlett Robledo-Meléndez, Brenda Cano-Vargas, Jesús Alejandro Payán-Rosete, Yazmin Carreño-Rodríguez, José Cruz-Santiago

Clinical cases

- 36 Pneumocystis jirovecii pneumonia in a kidney transplant recipient 26 years after transplantation
Brenda Guadalupe Delgado-Ávila, Ángel C Ortiz-Bello, Omar Fueyo-Rodríguez, Nathan Berman-Parks, Jorge E Gaytán-Arocha, Luis Eduardo Morales-Buenrostro
- 39 Split liver transplant
Rafael Paulino Leal-Villalpando, Jorge Alberto Rojas-Ureña, Mariana Rebeca Báez-Lima





Trasplante de órganos y tejidos en México: sus diversos ángulos

Organ and tissue transplantation in Mexico: its different angles

Lucino Bahena-Carrera*

* Jefe del Servicio de Nefrología/Nefro-Trasplante del Hospital Central Militar. México.



En el marco del Día Mundial del Trasplante de Órganos y Tejidos en el mes de febrero y en concordancia con dos títulos incluidos en este primer número de la revista de la Sociedad Mexicana de Trasplantes (SMT) de 2024, me parece fundamental escribir sobre algunos aspectos puntuales que a nivel nacional se engloban dentro del acto de la donación de órganos y tejidos.

Ya existen múltiples publicaciones, principalmente a nivel renal, que describen que el sustituir la función de un órgano crónicamente dañado mediante un trasplante confiere mejor supervivencia y calidad de vida al receptor y menos costos a los sistemas de salud en comparación con la diálisis o el tratamiento médico, conservador o paliativo.¹

Las barreras al trasplante universal como terapia ideal incluyen las limitaciones económicas que, en algunos países colocan al trasplante, apropiadamente, en una prioridad menor que los fundamentos de salud pública como el agua potable, el saneamiento y la vacunación. Incluso en los países con altos ingresos económicos las principales restricciones finitas sobre las tasas de trasplante de riñón son la escasez de órganos donados, el sesgo cultural contra los órganos de donantes fallecidos, los costos de la cirugía de trasplante/inmunosupresión y la limitada fuerza laboral médica, quirúrgica/enfermería con la experiencia requerida. Estos problemas tienen soluciones que in-

volucran toda la gama de entornos sociales, profesionales, gubernamentales y políticos.

El Observatorio Mundial sobre Donación y Trasplantes de la Organización Mundial de la Salud (OMS) demuestra la relación entre la tasa de trasplantes y el índice de desarrollo humano (IDH); hay una tasa de trasplantes reducida en los países con IDH bajo y medio debido a una infraestructura inferior y a una fuerza laboral insuficientemente. En estos países en desarrollo las tasas de donación de personas fallecidas también disminuyen por la falta de un marco legal que regule la muerte cerebral, limitaciones religiosas, culturales y sociales, pero sobre todo porque la distribución del producto interno bruto (PIB) es inadecuada en materia de salud, impidiendo que la seguridad social tenga una infraestructura robusta que permita materializar un trasplante de donante cadavérico.²

De acuerdo al Fondo Monetario Internacional hasta 2023, México ocupa el lugar 12 dentro de los 20 países con mayores economías del mundo de acuerdo al PIB (1.8 billones USD) y en Latinoamérica, sólo detrás de Brasil. Sin embargo, el gasto total en salud es de 5.5% del PIB con una contribución del gobierno de sólo 50%, lo que sitúa a México entre los países más bajos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), 41% de los gastos en salud son pagos de bolsillo y en nuestro país existen



menos médicos, enfermeras y camas de hospital por 1,000 habitantes que el promedio de la OCDE.³ En las economías en desarrollo (como en México), el gasto en salud es inferior a 6% del PIB y 25% de la población vive por debajo del umbral de pobreza, por lo que el tema en salud debe ser una prioridad.⁴

México tiene un sistema de trasplante de riñón de donante vivo razonablemente bien desarrollado, sin embargo, el trasplante no se ha establecido como el tratamiento de elección para la insuficiencia orgánica en etapa terminal, en gran medida vinculado a un sistema de trasplante de donante fallecido poco desarrollado.⁵

Nuestras bajas tasas de donación cadavérica se explican, al menos en parte, por un sistema sanitario y de donación de órganos fragmentado, con un importante impacto económico no cubierto por el gobierno. El programa de órganos de donante fallecido poco desarrollado ha ejercido una presión excesiva sobre la utilización de donantes vivos como principal fuente de trasplantes de riñón con un riesgo de coerción y comercialización, aunque, por otro lado, ha habido a nivel nacional una leve mejora de la donación de donante cadavérico en los últimos 20 años pasando de 22.9% en 2003 a 29.8% en 2023.⁶

El problema de la donación de órganos y tejidos es visto con muchas aristas y solventar progresivamente cada una de ellas aportará a mejorar nuestra tasa de donación. En el terreno de la donación cadavérica, mejorar la calidad y cantidad de educación hacia la población en general podría aumentar este tipo de donantes, pero esto debe seguirse realizando bajo un marco de adecuada trazabilidad y sobre todo promoviendo la confianza de la población hacia el personal de la salud que se dedica a la procuración.

Iniciar con un programa de trasplante de órganos sólidos a nivel nacional de donantes a parada cardíaca puede ser otra fuente controlada de recursos (sin desfondarnos). Ante el principio general de derecho que establece «lo que no está expresamente prohibido está legalmente permitido» la Ley General de Salud en Materia de Trasplante no prohíbe este tipo de donación; sin embargo, para que esto suceda debe haber cambios o modificaciones en esta ley, los cuales pueden llevar años en realizarse por los pasos legales y administrativos que conllevan, pero en este 2024 podemos comenzar por emitir lineamientos nacionales que permitan sentirse más cómodos y protegidos a los profesionales de salud a iniciar este tipo de programas dentro de un marco regulado y sobre todo con la transparencia a la población en general.

En términos de trasplantes de donante vivo, existe ya un *pool* de pacientes enfermos renales que están altamente sensibilizados, los cuales de manera habitual se trasplantan mediante esquemas de desensibilización pretrasplante; sin embargo, la memoria inmunológica siempre cobra factura, por lo que trasplantar a estos enfermos mediante la expansión del programa de donación pareada, siendo el pionero en México el Dr. Federico Juárez de la Cruz, parece ser una buena opción (esto evita anticuerpos donante específicos, disminuye al gobierno los costos de la plasmaféresis y evita la sobreinmunosupresión en el receptor) siempre y cuando exista más homogeneidad en el reporte de los estudios inmunológicos, la mayoría de los grupos de trasplantes opten por esta opción y se empiecen a estructurar programas regionales de intercambio de donantes entre hospitales, así como registros que permitan encontrar donantes compatibles bajo sistemas informáticos más eficientes.

Para aquellos pacientes sin seguridad social en México, es decir, que son atendidos en el medio privado y que requieren un trasplante de órgano, las siguientes opciones pueden ser exitosas: seguir madurando y fomentar un modelo de colaboración para diálisis y trasplantes entre el gobierno y la comunidad, con asistencia gubernamental (o de diversas asociaciones no gubernamentales) para infraestructura médica, servicios públicos, equipos e inmunosupresión de una disminución de hasta el 50% del presupuesto operativo y mientras que el paciente pueda sufragar el resto del costo.⁷

Las respuestas y las acciones a realizar para incentivar la donación de órganos y tejidos requieren un programa estructurado; además es necesaria una cobertura de seguro para todos los aspectos de la atención del trasplante. Es pues, finalmente, trabajo de todos (gobierno, personal de salud y la población) el caminar hacia un mismo fin, intentar a mediano plazo acercarse un poco hacia la autosuficiencia en términos de trasplante.

REFERENCIAS

1. Axelrod DA, Schnitzler MA, Xiao H, Irish W, Tuttle-Newhall E, Chang SH et al. An economic assessment of contemporary kidney transplant practice. *Am J Transplant.* 2018; 18: 1168-1176.
2. Garcia GG, Harden P, Chapman J; World Kidney Day Steering Committee 2012. The global role of kidney transplantation. *Am J Nephrol.* 2012; 35 (3): 259-264.
3. OCDE. Disponible en: <https://www.oecd.org/health/health-at-a-glance>
4. Rizvi SA, Zafar MN, Jawad F, Aziz T, Hussain Z, Hashmi A et al. Long-term safety of living kidney donation in an emerging economy. *Transplantation.* 2016; 100 (6): 1284-1293.

5. Reyes-Acevedo R, Obrador GT, Alberú-Gómez J, Gracida-Juárez C, André Madrigal J, Aburto-Morales S. Current state and challenges for organ donation and transplantation in Mexico. *Transplantation*. 2019; 103 (4): 648-650.
6. Estadísticas del CENATRA. Informe Anual 2023. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/880650/Anual_2023.pdf
7. Mudiayi D, Shojai S, Okpechi I, Christie EA, Wen K, Kamaleldin M et al. Global estimates of capacity for kidney transplantation in world countries and regions. *Transplantation*. 2022; 106 (6): 1113-1122.

Correspondencia:

Dr. Lucino Bahena-Carrera

E-mail: bahena.nefro@gmail.com



Artículo original

Actitud y conocimiento del personal de salud respecto al tema de donación de órganos y tejidos

Attitude and knowledge of health personnel regarding organ and tissue donation



Elisa Ivonne Unda-Díaz,* Nancy Marisol Unda-Díaz,* Rebeca Manjarrez-López,*
Itzel Rebeca Druy-Hernández,* Verónica Ruíz-Rubio,*
Karla Yukimi Takane-Osorio,* Isabel Peregrino-Ortega,* Zulema Sarahí García-León,*
Katia Gutiérrez-Vázquez,* Ana Karen Espinosa-Moreno*

* Hospital General «Dr. Darío Fernández Fierro», Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. México.

RESUMEN

Introducción: la donación de órganos es un acto altruista con el cual se puede ayudar a mejorar la calidad de vida de personas que presentan insuficiencia de algún órgano o tejido. Ante la escasez de órganos y tejidos para trasplante, es necesario implementar estrategias que fomenten la cultura de la donación. Una de éstas es la educación apropiada y una actitud positiva de los médicos en formación hacia la donación de órganos y tejidos con la finalidad de crear agentes de cambio en favor de la donación. Así se identificó la necesidad de evaluar los conocimientos y actitud hacia la donación de órganos en el personal de salud del Hospital General «Dr. Darío Fernández Fierro» del ISSSTE y se designó como objetivo principal evaluar los conocimientos y actitud hacia la donación de órganos en el personal de salud de dicho hospital. **Material y métodos:** se realizó un diseño prospectivo, observacional, descriptivo y prolectivo tipo encuesta. El estudio se llevó a cabo en el Hospital General «Dr. Darío Fernández Fierro», durante el segundo cuatrimestre del año 2023. Las encuestas fueron aplicadas de manera aleatoria al personal de la salud. Las encuestas constan de 34 preguntas de opción múltiple y fueron obtenidas de un cuestionario validado de actitud hacia la donación y el trasplante de órganos. Se evaluó la actitud y el conocimiento

ABSTRACT

Introduction: organ donation is an altruistic act that can help improve the quality of life of people who have organ or tissue failure. Given the scarcity of organs and tissues for transplantation, it is necessary to implement strategies that promote the culture of donation. One of these is appropriate education and a positive attitude of physicians in training towards organ and tissue donation in order to create agents of change in favor of donation. Thus, the need to assess knowledge and attitude towards organ donation in the health personnel of the General Hospital «Dr. Darío Fernández Fierro» of the ISSSTE and the main objective was to evaluate the knowledge and attitude towards organ donation in the health personnel of said hospital. **Material and methods:** a prospective, observational, descriptive and protective survey-type design was carried out. The study was carried out at the General Hospital «Dr. Darío Fernández Fierro», during the second quarter of 2023. The surveys were randomly applied to health personnel. The surveys consist of 34 multiple-choice questions and were obtained from a validated questionnaire on attitudes towards organ donation and transplantation. The attitude and general knowledge towards organ donation and transplantation were evaluated. The data will be collected

Citar como: Unda-Díaz EI, Unda-Díaz NM, Manjarrez-López R, Druy-Hernández IR, Ruíz-Rubio V, Takane-Osorio KY et al. Actitud y conocimiento del personal de salud respecto al tema de donación de órganos y tejidos. Rev Mex Traspl. 2024; 13 (1): 8-14. <https://dx.doi.org/10.35366/115304>



general hacia la donación y el trasplante de órganos. Los datos fueron recolectados y analizados con el paquete estadístico SPSS versión 25. Se emplearon porcentajes, medias y desviación estándar. Se consideró significativo un valor de $p < 0.05$. **Resultados:** al evaluar el conocimiento del tema de donación de órganos en el personal, 88% tenía comprensión del verdadero significado de muerte encefálica. La mayoría de los encuestados se declaró en pro de la donación; ya que, al evaluar la disponibilidad personal efectiva, 78% está dispuesto a donar sus órganos y tejidos tras su fallecimiento, 4% no lo haría y los indecisos aumentaron a 18%; la disponibilidad de donar es similar cuando se trata de un familiar, pues 78% está decidido a donar, la negativa aumentó hasta 22%. **Conclusión:** es sabido que el personal de salud bien informado muestra mayor interés hacia la donación de órganos, lo cual puede tener un impacto positivo en la actitud de la población y, con ello, un incremento en la tasa de donaciones concretadas, aumentando la posibilidad de salvar un mayor número de vidas.

Palabras clave: donación, órganos, tejidos, conocimiento, actitud, personal de salud.

INTRODUCCIÓN

La donación de órganos es un acto altruista con el cual se puede ayudar a mejorar la calidad de vida de personas que presentan insuficiencia de algún órgano o tejido. Ante la escasez de órganos y tejidos para trasplante, es necesario implementar estrategias que fomenten la cultura de la donación. Una de éstas es la educación apropiada y una actitud positiva de los médicos en formación hacia la donación de órganos y tejidos con la finalidad de crear agentes de cambio en favor de la donación.¹

Las tasas de donación de órganos actuales son insuficientes para llegar a cubrir las necesidades básicas de trasplante de órgano sólido. Incluso España, con un alto índice de donaciones de cadáver, presenta un déficit relativamente importante de órganos para trasplante, cada vez más acentuado por el aumento de las indicaciones para esta terapéutica.²

Los profesionales de la salud son un eslabón clave en el proceso de donación de órganos y tejidos para trasplante y, por lo tanto, influyen en la percepción de la sociedad acerca de la donación de órganos. Por un lado, como educadores en salud para pacientes y sus familias durante la atención primaria y, por otro, como elemento fundamental en la atención del paciente hospitalizado en el contexto de un evento cerebral devastador que pudiera evolucionar a muerte encefálica. Los médicos reciben información académica de múltiples y diversos temas, pero el tema de la donación de órganos es escasa o nulumamente abordado durante la carrera.³

*and analyzed with the statistical package SPSS version 25. Percentages, means and standard deviation were used. A value of $p < 0.05$ will be considered significant. **Results:** when evaluating the knowledge of the subject of organ donation in the personnel, 88% had an understanding of the true meaning of brain death. Of those surveyed declared themselves in favor of the donation; since, when evaluating the effective personal availability, 78% are willing to donate their organs and tissues after their death, 4% would not do so and the undecided increased to 18%; the availability to donate is the same, when it comes to a relative, since 78% are determined to donate, the refusal increased to 22%. **Conclusion:** it is known that well-informed health personnel show greater interest in organ donation, which can have a positive impact on the attitude of the population and with it, an increase in the rate of donations, increasing the possibility of save more lives.*

Keywords: donation, organs, tissues, knowledge, attitude, health workers.

Por lo tanto, educar a los futuros médicos sobre el proceso de donación es un importante factor que influye positivamente en la cultura de la donación. Así se identificó la necesidad de evaluar los conocimientos y actitud hacia la donación de órganos en el personal de salud del Hospital General «Dr. Darío Fernández Fierro» del ISSSTE y se designó como objetivo principal evaluar los conocimientos y actitud hacia la donación de órganos en el personal de salud de dicho hospital, además de identificar las principales causas por las que el personal de salud se dice como no donador y correlacionar la información recibida y los conocimientos adquiridos a lo largo de su formación profesional con la actitud hacia la donación de órganos y tejidos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio prospectivo, observacional, descriptivo y prolectivo tipo encuesta. Se llevó a cabo en el Hospital General «Dr. Darío Fernández Fierro» perteneciente al Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Ciudad de México, durante el segundo cuatrimestre del año 2023. Las encuestas fueron aplicadas de manera aleatoria al personal de la salud y estuvo conformada por médicos adscritos de los servicios de Medicina Interna, Urgencias, Área de Choque, Terapia Intensiva, Cirugía General, Patología y Banco de Sangre, personal de enfermería, técnicos y trabajadoras sociales del turno matutino, vespertino, nocturno y jornada acumulada.

Las encuestas constan de 34 preguntas de opción múltiple y fueron obtenidas de un cuestionario validado de actitud hacia la donación y el trasplante de órganos (PCID-DTO RIOS: Cuestionario de «Proyecto Colaborativo Internacional Donante» sobre donación y trasplante de órganos desarrollado por Ríos y colaboradores).

De cada cuestionario se evaluó la actitud de los trabajadores hacia la donación de órganos, los aspectos sociodemográficos, de conducta prosocial, de información y de conocimiento sobre donación de órganos, de interacciones familiares y sociales. En el dominio referente a la información general sobre donación y trasplante de órganos, se consideró la información obtenida por cualquier medio como positiva cuando se expresa aceptación sobre la donación de órganos, e información negativa aquella que incluya o contenga negación o rechazo hacia la donación. En el dominio de conocimiento sobre donación de órganos, el entendimiento de la muerte encefálica se considera como positivo cuando la persona comprenda que una persona en este estado es incapaz de recuperarse y vivir una vida normal.

En total se consideró una población de 394 trabajadores del Hospital General «Dr. Darío Fernández Fierro» del ISSSTE, procedentes de los servicios de Urgencias, Área de Choque, Medicina Interna, Cirugía General, Terapia Intensiva, Patología y Banco de Sangre. Número obtenido por la Coordinación de Recursos Humanos del hospital. Se seleccionaron 196 individuos de manera aleatoria mediante el sistema OxMaR (*Oxford Minimization and Randomization*) de cada servicio que se ofrece en el hospital, este número se obtuvo a partir de la fórmula para cálculo de tamaño de muestra, con un nivel de confianza de 95% y un margen de error de 5%.

Tabla 1: Variables sociodemográficas. Edad de los encuestados. Descriptivos.

	Estadístico	Error estándar
Media	39.60	0.927
95% de intervalo de confianza para la media (límites inferior-superior)	37.77-41.43	
Media recortada al 5%	39.45	
Mediana	39.00	
Varianza	155.674	
Desviación estándar	12.477	
Mínimo-máximo	18-67	
Rango	49	
Rango intercuartil	20	

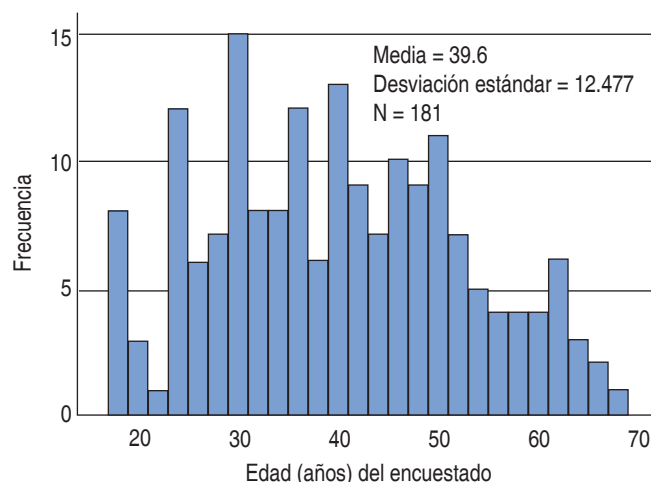


Figura 1: Variables sociodemográficas. Edad de los encuestados. Histograma.

Criterios de inclusión: trabajador del Hospital General «Dr. Darío Fernández Fierro», sujetos de uno u otro sexo, con edad igual o mayor de 18 años.

Criterios de exclusión: personal de salud que no desea participar (excluir a los sujetos de estudio que hayan sido elegidos aleatoriamente y que no tenga la disponibilidad de responder el cuestionario). En nuestro estudio se excluyeron siete personas.

Criterios de eliminación: se eliminaron aquellas encuestas con menos de 80% de los reactivos contestados. En este estudio fueron eliminadas ocho encuestas.

Los datos fueron recolectados y analizados con el paquete estadístico SPSS versión 25. Se emplearon porcentajes, medias y desviación estándar. Se consideró significativo un valor de $p < 0.05$.

RESULTADOS

Variables sociodemográficas. De las personas entrevistadas, 64% (n = 116) fueron mujeres y 36% hombres (n = 65). Los resultados de las variables sociodemográficas evaluadas se muestran en la [Tabla 1](#) y [Figura 1](#).

Conocimientos generales sobre donación de órganos y tejidos. El medio por el cual los entrevistados manifestaron haber recibido mayor información acerca de la donación fue a través del personal de la salud con 62%, televisión con 58% y revistas, libros, folletos con 50% ([Tabla 2](#)). En cuanto a la calidad de la información que poseen sobre el tema, 31% considera que es buena, 24% normal y 39% escasa. Al evaluar

el conocimiento del tema de donación de órganos en el personal, el 88% tenía comprensión del verdadero significado de muerte encefálica (Tabla 3).

Actitud y opinión hacia la donación de órganos y tejidos. La mayoría de los encuestados se declaró en pro de la donación; ya que, al evaluar la disponibilidad personal efectiva el 78% está dispuesto a donar sus órganos y tejidos tras su fallecimiento, 4% no lo haría y los indecisos aumentaron a 18%. La disponibilidad de donar es similar cuando se trata de un familiar: 78% está decidido a donar, la negativa aumentó hasta 22% (Tablas 4 y 5). Por otro lado, al cuestionar acerca de las razones por la que desean donar los órganos propios, 61% fue por reciprocidad, seguido de 45% por solidaridad, mientras que 2% está en contra de la donación; la razón por la que están en contra fue por motivos religiosos y por miedo a que tomen sus órganos antes de estar muerto, cada una de éstas con 3% (Tabla 6). Respecto a la pregunta *¿Si uno de tus familiares necesitara un riñón, se lo donarías en vida?* El 89% expresó que sí se lo donaría, mientras que 3% no lo haría y 8% tiene dudas. Por otro lado, cuando se pregunta si donaría en vida uno de sus riñones a una persona que lo necesitara, 52% indicó que sí estaría dispuesto en comparación con 15% que no lo donaría y 33% tiene dudas (Figura 2).

Disponibilidad personal real a la donación de órganos. Al evaluar las interacciones familiares y sociales sólo 67% de los encuestados manifestó que en su familia han comentado el tema de donación de órganos y 33% señaló que no; las madres expresaban mayormente

Tabla 2: Información general sobre donación y trasplante de órganos.

Señala a través de qué fuentes has obtenido información sobre la donación de órganos	n (%)
Televisión	105 (58)
Radio	72 (40)
Revistas	90 (50)
Prensa	47 (26)
Películas	85 (47)
Amigos	68 (38)
Familia	66 (36)
Vallas cartel	47 (26)
Salud	113 (62)
Colegios	49 (27)
Charla	41 (23)
Ninguno	13 (7)
Otro	4 (2)

Tabla 3: Entendimiento del concepto de muerte encefálica (ME).

¿Una persona con ME puede recuperarse y vivir normal?	n (%)
Sí	2 (1.1)
No	160 (88.4)
No lo sé	19 (10.5)
Total	181 (100.0)

Tabla 4: Respuesta a la pregunta «¿Donarías tus órganos?».

	n (%)
Sí	141 (77.9)
No	7 (3.9)
Tengo dudas	33 (18.2)
Total	181 (100.0)

una opinión favorable con 33% en comparación con los padres con 27%. El 57% han comentado el tema de donación con sus amigos y 43% no lo han hecho (Figura 3). Aunque la mayoría se expresó a favor de la donación, la disposición real se evaluó con la pregunta *¿Donarías tus órganos?*, de los cuales 78% dijo que sí (Tabla 4).

DISCUSIÓN

A pesar de que México se ha posicionado como uno de los países en Latinoamérica con la mayor cantidad de órganos donados y trasplantados, aun así, no cubre las necesidades actuales de la población que los requiere. Este estudio reveló que 78% de los encuestados tuvieron una actitud positiva hacia la donación de órganos y tejidos. Se han reportado resultados similares en estudios recientes realizados en España y Latinoamérica: 92% en Cuba, 85% en Costa Rica, 80% en México y 73% en España.⁴

Ríos y colaboradores afirmaron que la comprensión y entendimiento del concepto de «muerte cerebral» es vital, ya que el miedo a la muerte aparente es la razón principal para no donar órganos.^{5,6} En este estudio 88% de los encuestados conoce el término de «muerte encefálica»; sin embargo, 11% muestran falta de comprensión real del significado de «muerte encefálica», es decir, de pérdida de vida equivalente a la «muerte tradicional» por paro cardiorrespiratorio irreversible. Algunos autores han documentado que se ha observado un descenso en el número de donadores, al no conocer bien el concepto.⁷

El mejor conocimiento del personal de salud sobre el término puede permitir actitudes positivas respecto a la donación de órganos.⁸ En el entendido de que la donación de órganos requiere la participación de todos los profesionales de la salud, es evidente que sin donantes no hay trasplantes.⁹

El principal motivo de disposición a donar fue la reciprocidad, mientras que otros grupos reportan que es lo ético y moralmente correcto y la mejor forma de ayudar a otros.^{10,11} Por otro lado, los principales motivos para no donar fue miedo a que tomaran sus órganos antes de estar muerto y por razones religiosas. En otras investigaciones prevaleció la idea de que la persona debía ser enterrada con sus órganos intactos, o que la donación representaba una mutilación inaceptable.¹⁰⁻¹³

Este estudio reveló que más de la mitad de los encuestados habían hablado de donación con su familia o amigos, cifra superior a lo encontrado por Symvoulakis y colaboradores¹³ y por otras encuestas efectuadas en población general en México.¹⁴ Es importante tratar el tema con la familia para identificar actitudes y que en su momento sean respetadas y se logren esas donaciones.

Se observó una diferencia significativa al comparar a los que estarían o no dispuestos a donar un riñón o un segmento de hígado en vida a algún familiar en comparación con una persona no emparentada, además de suponer una ganancia emocional para el donante.

Hablar de un proceso exitoso de donación de órganos implicaría, entre otras cosas, disponer de profesionales capacitados, sensibles y dispuestos a ofrecer de manera honesta la información a la familia de un paciente en muerte encefálica. Esto, todavía hoy, constituye una barrera por diversos motivos: desconocimiento, falta de tiempo, sentimiento de fracaso terapéutico, etcétera, que hacen menos probable que se identifique a potenciales donadores y se involucren en el proceso.¹⁵ Radunz y asociados argumentan que una actitud favorable de los profesionales de la salud y una adecuada información pueden influir positivamente

Tabla 6: Motivos por el cual sí donarían y no donarían.

	n (%)
Si estás a favor, ¿por cuáles de estas razones donarías tus órganos al fallecer? (Puedes señalar más de una)	
Por considerarlo una obligación moral	13 (7)
Por solidaridad	82 (45)
Por querer sobrevivir a la propia muerte	10 (6)
Por motivos religiosos	6 (3)
Porque es gratis	1 (1)
Por reciprocidad	111 (61)
Otras	20 (11)
Estoy en contra de la donación	3 (2)
Si estás en contra, ¿por cuáles de las siguientes razones? (Puedes señalar más de una)	
Porque no pagan dinero	1 (1)
Por rechazo a la idea de mutilación del cuerpo	4 (2)
Por medio a que tomen los órganos antes de estar muerto	6 (3)
Por motivos religiosos	5 (3)
No quiero expresar mis razones	7 (4)
Otras	9 (5)
Estoy a favor de la donación	131 (72)

en la decisión de los familiares, ayudando a desterrar ideas falsas o mitos sobre la donación.¹⁶

Los resultados del presente estudio mostraron que el personal de salud ha recibido información sobre donación de órganos. Pues la gran mayoría mostró una actitud positiva y estarían dispuestos a donar sus órganos, tanto en vida como después de fallecer. La comprensión de la muerte encefálica fue aceptable; sin embargo, se esperaba encontrar que, por ser personal de la salud, no hubiera dudas acerca del término. Es importante la difusión de estos temas en la población desde edades tempranas; hacer énfasis durante la etapa formativa del personal de la salud, sería un factor clave para poder incrementar la donación en nuestro país.

CONCLUSIÓN

En este estudio, la mayor parte del personal de salud está en pro de la donación de órganos y tejidos, ya que, la disposición real a convertirse en donador fue la aceptación de conceder los propios y los de sus familiares. Asimismo, se logró identificar la necesidad de información sobre el tema entre el personal de salud,

Tabla 5: Respuesta a la pregunta «¿Donarías los órganos de un familiar?».

	n (%)
Sí	142 (78.5)
No	39 (21.5)
Total	181 (100.0)

por lo que es fundamental que existan áreas de mejora en la implementación de diversas capacitaciones para incrementar el conocimiento sobre la donación de órganos y tejidos.

Es sabido que el personal de salud bien informado muestra mayor interés hacia la donación de órganos, lo cual puede tener un impacto positivo en la actitud de la población y, con ello, un incremento en la tasa de donaciones concretadas, aumentando la posibilidad de salvar un mayor número de vidas.

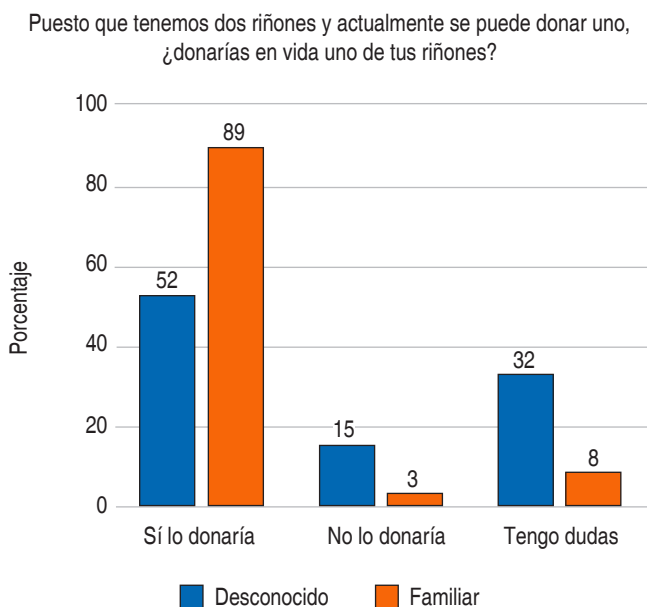


Figura 2: Respuesta a la pregunta «¿Donarías un órgano en vida?».

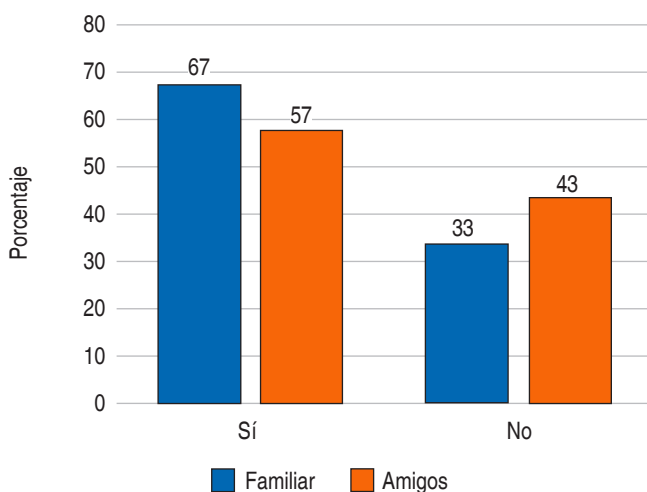


Figura 3: Respuesta a la pregunta «¿Has comentado el tema de donación con un familiar y amigo?».

AGRADECIMIENTOS

A la Coordinación de Enseñanza e Investigación por permitir la realización de este estudio en el Hospital General «Dr. Darío Fernández Fierro» del ISSSTE, Ciudad de México.

REFERENCIAS

- Vázquez-Gómez M, Moreno-Contreras S. Donación de órganos y tejidos con fines de trasplante, lo que un médico en formación debe conocer. *Rev Mex Traspl.* 2018; 7 (2): 59-64.
- Council of Europe. International figures on donation and transplantation 2009. *Newsletter Transplant.* 2010; 15 (1).
- Ríos A, López-Navas AI, Ayala-García MA, Sebastián MJ, Abdo-Cuza A, Alán J et al. Knowledge of the brain death concept by personnel in Spanish and Latin-American healthcare centers. *Int J Artif Organs.* 2014; 37 (4): 336-343.
- Soffker G, Bhattacharai M, Welte T, Quintel M, Kluge S. Attitude of intensive care specialists toward deceased organ donation in Germany. Results of a questionnaire at the 12th Congress of the German Interdisciplinary Association for Intensive and Emergency Medicine. *Med Klin Intensivmed Notfallmed.* 2014; 109 (1): 41-47.
- Ríos A, Martínez-Alarcón L, Ayala MA, Sebastián MJ, Abdo-Cuza A, Alán J et al. Spanish and Latin American nursing personnel and deceased organ donation: a study of attitude. *Transplant Proc.* 2010; 42 (1): 216-221.
- Demir T, Selimen D, Yildirim M, Kucuk HF. Knowledge and attitudes toward organ/tissue donation and transplantation among health care professionals working in organ transplantation or dialysis units. *Transplant Proc.* 2011; 43 (5): 1425-1428.
- Kosieradzki M, Jakubowska-Winecka A, Feliksiak M, Kawalec I, Zawilinska E, Danielewicz R et al. Attitude of healthcare professionals: a major limiting factor in organ donation from brain-dead donors. *J Transplant.* 2014; 2014: 296912.
- Abdo-Cuza A, Leal-Alpizar G, Rocha-Quintana M, Suárez-López J, Castellanos-Gutiérrez R, Ríos-Zambudio A. Conocimiento sobre la muerte encefálica y actitud hacia la donación de órganos en población no sanitaria de La Habana, Cuba. *Investigaciones Médicoquirúrgicas.* 2012; 4 (1): 143-150. Disponible en: <https://revcimeq.sld.cu/index.php/imq/article/view/3>
- Palacios J, Jiménez O, Turu I, Enríquez M, González F, Jara C et al. Conocimientos sobre donación y trasplante de órganos en un hospital con programa de trasplante. *Rev Chil Cir.* 2003; 55 (3): 244-248.
- Ali NF, Qureshi A, Jilani BN, Zehra N. Knowledge and ethical perception regarding organ donation among medical students. *BMC Med Ethics.* 2013; 14: 38. doi: 10.1186/1472-6939-14-38.
- Kose O, Onzuz M, Topuzoglu A. Knowledge levels of and attitudes to organ donation and transplantation among university students. *North Clinist.* 2015; 2: 19-25.
- Bener A, El-Shoubaki H, Al-Maslamani Y. Do we need to maximize the knowledge and attitude level of physicians and nurses toward organ donation and transplant? *Exp Clin Transplant.* 2008; 6: 249-253.
- Symvoulakis EK, Rachiotis G, Papagiannis D, Markaki A, Dimitroglou Y, Morgan M et al. Organ donation knowledge and attitudes among health science students in Greece: emerging interprofessional needs. *Int J Med Sci.* 2014; 11 (6): 634-640.

14. Sistemas de Inteligencia en Mercado y Opinión. Evaluación sobre percepción de donación de órganos como insumo para la articulación de una estrategia de comunicación. Centro Nacional de Trasplantes. 2008.
15. Marqués-Lespier J, Ortiz-Vega NM, Sánchez MC et al. Knowledge of and attitudes toward organ donation: a survey of medical students in Puerto Rico. *P R Health Sci J.* 2013; 32: 187-193.
16. Radunz S, Benko T, Stern S et al. Medical student's education on organ donation and its evaluation during six consecutive years: results of a voluntary, anonymous educational intervention study. *Eur J Med Res.* 2015; 20: 23.

Correspondencia:

Elisa Ivonne Unda-Díaz

E-mail: eiud_15@hotmail.com



Artículo original

Traducción a tres lenguas indígenas de información indispensable sobre el tema de donación de órganos y tejidos en el estado de Puebla



Translation into three indigenous languages of essential information on the subject of organ and tissue donation in the state of Puebla

Orali González-Conde,* Martha Elena Barrientos-Núñez,‡ Juan Carlos H Hernández-Rivera§

* Médico pasante del Servicio Social. Unidad de Trasplantes Puebla - Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. México.

‡ Unidad de Trasplantes Puebla. Secretaría de Salud del Estado de Puebla. México.

§ Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social. México.

RESUMEN

Introducción: México está constituido por una gran diversidad de pueblos con culturas y lenguas distintas que enriquecen invaluablemente el territorio; las lenguas en las que se expresan no sólo significan identidad y pertenencia a su comunidad, sino también la representación de valores éticos. El estado de Puebla cuenta con un total de 6'583,278 habitantes de acuerdo con los datos registrados en el censo de población y vivienda INEGI 2020, cabe destacar que, de estas personas, aproximadamente 73,875 no hablan español, por lo que la lengua indígena que hablan es su única forma de comunicación con otras personas. Una de las metas de los programas de donación es potenciar el número de donantes, así como el desarrollo de estrategias que permitan la intervención en todos los grupos sociales y etarios. El poseer información vasta y clara es la clave importante en los procesos de toma de decisiones. Existe una relación directamente proporcional sobre la información con la que una persona cuenta sobre la donación y la percepción positiva sobre ella. En cuanto a la información sobre donación de órganos y tejidos con fines de trasplante, se ha encontrado que es nula la disponible para este tipo de comunidades en su lengua materna. Esto genera que el conocimiento sobre la donación de órganos no sea del todo accesible hacia todas las

ABSTRACT

Introduction: Mexico is made up of a great diversity of people with different cultures and languages that invaluablely enrich the territory; the languages in which they express themselves not only mean identity and belonging to their community, but also the representation of ethical values. The State of Puebla has a total of 6'583,278 habitants according to the data recorded in the INEGI 2020 population and housing census, it should be noted that, of these people, approximately 73,875 do not speak Spanish, so the indigenous language that they talk is their only way of communicating with others. One of the goals of donation programs is to increase the number of donors, as well as the development of strategies that allow intervention in all social and age groups. Having enough and clear information is an important key in decision-making processes. There is a directly proportional relationship between the information that a person has about organ donation and the positive perception about it. Regarding the information on organ and tissue donation for transplant purposes, it has been found that the information available for this type of communities in their mother tongue is null. This means that knowledge about organ donation is not fully accessible to all people and, therefore, negatively influences decision-

Citar como: González-Conde O, Barrientos-Núñez ME, Hernández-Rivera JCH. Traducción a tres lenguas indígenas de información indispensable sobre el tema de donación de órganos y tejidos en el estado de Puebla. Rev Mex Traspl. 2024; 13 (1): 15-22. <https://dx.doi.org/10.35366/115305>



personas y, por lo tanto, influye negativamente en la toma de decisiones en los abordajes familiares. **Objetivo:** traducción de una herramienta de información con los principales mitos y realidades sobre la donación de órganos en tres lenguas indígenas. **Material y métodos:** se realizó la búsqueda de documentos traducidos a lenguas indígenas en medios digitales sobre donación de órganos y tejidos con fines de trasplante. El documento a traducir se basó en las preguntas que frecuentemente son realizadas, las respuestas fueron recopiladas de la página oficial del CENATRA, Unidad de Trasplantes Puebla, así como en lo establecido por la Ley General de Salud (LGS), el Reglamento de la LGS en materia de Donación de Órganos y la Guía de Práctica Clínica de Muerte Encefálica. **Resultados:** estos se encuentran mencionados en el apartado de texto correspondiente. **Conclusiones:** existe nula información disponible sobre los principales «mitos y realidades de la donación de órganos y tejidos» traducida a lenguas indígenas. De acuerdo con lo establecido en el Programa de Acción Específico Donación y Trasplante de Órganos y Tejidos 2020-2024 se debe de fomentar junto con otras dependencias y entidades gubernamentales, acciones que promuevan estos temas, así también se menciona que es relevante «informar y orientar a la población sobre la donación de órganos, tejidos y células con fines de trasplante, así como, impulsar la participación de los medios de comunicación en la difusión de información relativa a las acciones que impliquen actividades a favor de la cultura de la donación».

Palabras clave: traducción, lenguas indígenas, náhuatl, totonaco, mazateco.

INTRODUCCIÓN

Los pueblos indígenas en nuestro país son colectivos humanos que descienden de poblaciones que tienen su origen previo a la colonización española. En ellos se han conservado características sociales, culturales, económicas y políticas que son distintas a las sociedades en las que viven y se desarrollan cotidianamente. De acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas, «los pueblos indígenas son, posiblemente, uno de los grupos de personas más desfavorecidos y vulnerables en todo el mundo hoy en día», por lo que se requieren de acciones para proteger los derechos de estos pueblos.¹

México está constituido por una gran diversidad de pueblos con culturas y lenguas distintas que enriquecen invaluablemente el territorio; cabe destacar que, para las comunidades indígenas, las lenguas en las que se expresan no sólo significan identidad y pertenencia a su comunidad, sino también la representación de valores éticos. De acuerdo con la Ley General de Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas, promulgada en 2003, las lenguas indígenas son «aquellas que proceden de los pueblos existentes

making in family approaches. Objective: translation of an information tool with the main myths and facts about organ donation in three indigenous languages. Material and methods: research was carried out for documents translated into indigenous languages in digital media about organ and tissue donation for transplant purposes. The document to be translated was based on the questions that are frequently asked, the answers were compiled from the official website of CENATRA, Puebla Transplant Unit, as well as what is established by the General Law of Health, the LGS Regulation on Organ Donation and Brain Death Clinical Practice Guide. Results: the results are mentioned in the results text section. Conclusions: there is zero information available on the main «myths and realities of organ and tissue donation» translated into indigenous languages. In accordance with the Specific Action Program for Organ and Tissue Donation and Transplantation 2020-2024, actions that promote these issues should be promoted, together with other government agencies and entities, and it is also mentioned that it is relevant to «inform and guide to the population about the donation of organs, tissues and cells for transplant purposes, as well as promoting the participation of the media in the dissemination of information related to actions that imply activities in favor of the culture of donation».

Keywords: translation, indigenous languages, nahuatl, totonaco, mazateco.

en el territorio nacional antes del establecimiento del Estado Mexicano, además de aquellas provenientes de otros pueblos indoamericanos, igualmente preexistentes que se han arraigado en el territorio con posterioridad y que se reconocen por poseer un conjunto ordenado y sistemático de formas orales funcionales y simbólicas de comunicación».²

Dicha ley tiene el fin de proteger los derechos de los pueblos indígenas, así como sus formas de expresión lingüística al considerarse que éstas son parte integral del patrimonio cultural y una de las máximas expresiones de la composición pluricultural de la Nación Mexicana, por lo que son de carácter nacional y poseen la misma validez y reconocimiento en todo el territorio mexicano, así como en el contexto en el que se hablen. En esta legislación se establece que toda persona perteneciente a estos grupos tiene, entre otros:

1. Derecho a expresarse y comunicarse en su lengua materna, en ámbito público y/o privado.
2. Derecho de disponer de información pública en su lengua, así como los contenidos de los programas, obras y servicios de los que son sujetos.

3. Derecho de tratar en su lengua cualquier asunto, así como realizar trámites de carácter público.
4. Derecho a que sus lenguas tengan presencia en los medios de comunicación.
5. Derecho a participar de manera activa en el desarrollo de sus lenguas.

También se establece que el Estado debe adoptar medidas para asegurar que los medios de comunicación masiva difundan la realidad y diversidad lingüística de nuestro país, mediante la emisión de programas en las diversas lenguas nacionales habladas en los que se promueva su uso cotidiano, la literatura y tradiciones orales.²

De acuerdo con lo establecido en la Ley de Derechos, Cultura y Desarrollo de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Puebla, estos habitantes tienen derecho a que sus lenguas originarias sean preservadas, por lo que las autoridades públicas correspondientes, en los ámbitos de sus respectivas competencias, reconocerán, respetarán, protegerán y promoverán su preservación, desarrollo y uso. En el artículo 21 establecido en esta ley, el Poder Ejecutivo del Estado y los ayuntamientos deben difundir información y orientación en temas de salud de manera que estos habitantes puedan decidir informada y responsablemente, respetando en todo momento su cultura y tradiciones.³

El lenguaje verbal es una herramienta muy importante para el ser humano al representar una forma de comunicación con el entorno en el que se desarrolla. Vivas J establece que el lenguaje y la lingüística influyen grandemente sobre la cognición de una persona, es decir, sobre su capacidad de percepción, razonamiento, memoria y resolución de problemas, por lo que es a través del dominio del lenguaje que el hombre se adentra al mundo para conocerlo, entenderlo y comprenderse a sí mismo en él.⁴

Antes de tomar alguna decisión en nuestra vida cotidiana, es esencial contar con la información suficiente, útil y oportuna para poder hacer la elección más adecuada, tomando en cuenta nuestras necesidades. En la actualidad es más fácil el acceso que podemos tener a las fuentes de información gracias a la difusión de ésta mediante diversos medios; sin embargo, una limitante que aún es frecuente se relaciona con el que mucha de esta información en nuestro territorio no se encuentra adaptada para un público que hable una lengua distinta al español.

En temas relacionados con la salud se cuenta con muy poca información disponible en la lengua materna

de estos pueblos, lo cual no satisface lo establecido en las leyes previamente mencionadas, donde se hace hincapié en que las entidades federativas deben tener disponibles y difundir a través de textos, medios audiovisuales e informáticos: leyes, reglamentos, así como contenidos de los programas, obras o servicios dirigidos a las comunidades, en su lengua correspondiente.^{2,3}

Es importante destacar que Puebla es catalogado como el quinto estado con más población indígena en el país, por lo que tenemos que considerar la diversidad étnica que abunda en nuestra entidad para la difusión de información de los diversos programas sociales y de asistencia a la población en las principales lenguas habladas.^{5,6}

De acuerdo al Censo Poblacional de 2020 realizado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) en Puebla, del 9.87% de la población que habla alguna lengua indígena, 6.64% no habla español, lo cual representa una barrera en la comunicación efectiva para estas personas; de forma general y relacionado al ámbito de la salud, el no contar con información disponible en lenguas indígenas limita su comprensión sobre temas de interés médico; mientras que de forma particular para el caso de la donación y trasplante de órganos y tejidos, impacta negativamente al no contar con la información mínima necesaria y esencial sobre estos procesos, lo que genera dudas y afecta su aceptación; asimismo, puede influir sobre un pilar importante que es la comunicación de malas noticias, parte del proceso de donación, ya que muchos de los factores que dificultan la comunicación de estas malas noticias pueden provenir del ambiente sociocultural, del paciente, su familia o del propio médico.^{3,6-8}

La donación de órganos es un tema sanitario que poco a poco va creciendo y que permite el trasplante de órganos sanos en personas enfermas terminales, salvando su vida. A lo largo de su evolución a través de los años, se han identificado variables que influyen en la decisión de donar, así como los factores que favorecen o que impiden la donación. La donación de órganos y tejidos es un tema cuya decisión es muy delicada por las circunstancias en las que se tiene que tomar, por lo que es importante el proporcionar la información suficiente y entendible para despejar cualquier duda.⁹

Una de las metas de los programas de donación es potenciar el número de donantes, así como el desarrollo de estrategias que permitan la intervención en todos los grupos sociales y etarios. Pese a que la

donación es una decisión personal, también influyen factores sociales, sobre todo cuando la persona o sus familiares se desarrollan en un entorno en donde se le da también importancia a lo que la comunidad opina.⁷

En un estudio realizado por Rando B y colaboradores, se describen los principales factores que influyen en la toma de decisiones en torno a la donación de órganos, entre los cuales están: la percepción de la propia salud, religión y la creencia sobre la resurrección, opinión de familiares, preocupación sobre la estética del cadáver, miedo sobre una certificación errónea de muerte, así como la percepción de la información, lo cual es relevante para el desarrollo de este protocolo.⁹

Vélez E. menciona que la solicitud de información, por parte de donantes y/o sus familiares sobre el tema con la finalidad de despejar sus posibles dudas, entre otros factores como el trato recibido antes, durante y posterior al proceso de donación, tienen influencia directa sobre futuras decisiones, donde aquellas personas a las cuales se les informó y despejaron dudas, posteriormente difundirán la información que captaron y sus experiencias, lo cual puede ser positivo o negativo.¹⁰

De acuerdo a Cummins (2002), «La lengua materna es el principal instrumento de comunicación y desarrollo del pensamiento de una persona»; esto es importante ya que la forma en cómo entendemos y generamos un concepto o idea de determinado tema se basa en la información principal que obtenemos en esta lengua.¹¹

El estado de Puebla cuenta con un total de 6'583,278 habitantes de acuerdo con los datos registrados en el censo de población y vivienda INEGI 2020; de los cuales, cerca de 615,622 personas hablan alguna lengua indígena, lo que representa 9.35% del total de la población. Cabe destacar que, de estas personas, aproximadamente 73,875 no hablan español, por lo que la lengua indígena que hablan es su única forma de comunicación con otras personas.⁵

Entre las lenguas indígenas más representativas en nuestro estado destacan: náhuatl con 453,162 hablantes, seguido del totonaco con 104,194, el mazateco con 18,169 y popoloca con 15,723 y que se encuentran distribuidas principalmente en la Sierra Norte, Nororiental y Sierra Negra.⁶

El poseer información basta y clara es la clave importante en los procesos de toma de decisiones. Existe una relación directamente proporcional sobre la información con la que una persona cuenta sobre la donación y la percepción positiva sobre ella, por lo tanto, es importante considerar que la falta de informa-

ción puede generar creencias erróneas que influyen negativamente en la aceptación de la donación.⁹

En cuanto a la información sobre donación de órganos y tejidos con fines de trasplante se ha encontrado que es nula la disponible para este tipo de comunidades en su lengua materna. Esto genera que el conocimiento sobre la donación de órganos no sea del todo accesible a todas las personas y, por lo tanto, influye negativamente en la toma de decisiones en los abordajes familiares, sobre todo cuando se realizan en hospitales públicos del estado, donde se atienden frecuentemente a personas pertenecientes a estos grupos.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó la búsqueda de documentos traducidos a lenguas indígenas en medios digitales sobre donación de órganos y tejidos con fines de trasplante.

Estas preguntas y respuestas fueron recopiladas de la página oficial del Centro Nacional de Trasplantes, así como en lo establecido por la Ley General de Salud, el Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Donación de Órganos, la Guía de Práctica Clínica de Muerte Encefálica.¹²⁻¹⁵

La traducción de este documento se realizó en dos fases:

1. La primera mediante la participación de personas habitantes de las regiones donde se hablan las tres lenguas indígenas principales del estado de Puebla.
2. La segunda consistió en la validación del contenido traducido mediante la participación de un traductor certificado que dio respaldo a estos documentos.

RESULTADOS

Las traducciones se basaron en las siguientes preguntas y respuestas en español:

¿Qué tengo que hacer para donar mis órganos? Platícalo con tus familiares más cercanos y manifiéstales tu decisión, ya que, en caso de muerte, ellos serán quienes tengan la última palabra.

Si me declaro donador de órganos y tejidos ¿me dejan de atender en los hospitales? No, la atención médica en los hospitales siempre está garantizada sin importar si deseas o no donar tus órganos y tejidos. Los médicos encargados de la donación, la extracción de los órganos y los trasplantes son diferentes a los médicos que atienden a los pacientes en urgencias o consulta.

¿Puedo donar mis órganos y tejidos directamente a algún familiar al momento de mi muerte? Sí, a esto se le llama «donación dirigida» y está contemplada en la Ley General de Salud. Se cumple la voluntad del donante o familia, siempre y cuando el receptor sea compatible y cumpla con todos los criterios médicos y legales requeridos para llevar a cabo el trasplante.

Si yo no deseo donar mis órganos o tejidos al fallecer ¿mis familiares podrían decir lo contrario? Siempre se buscará respetar tu decisión, pero es importante mencionar que, si no lo has comentado y no existe algún documento que avale esta decisión, tu familia tiene el derecho de otorgar la donación si así lo desea.

¿Se deforma el cuerpo del donante cuando se extraen los órganos? NO. Los cirujanos son muy cuidadosos al cerrar y cubrir los cortes realizados durante la cirugía. El cuerpo del donador no se mutila ni se deforma y siempre será tratado con dignidad y respeto.

¿Por qué es importante la donación de órganos y tejidos? El trasplante de órganos, tejidos y células es el tratamiento para aquellos pacientes que sufren enfermedades graves e irreversibles de algún órgano o mala función de algún tejido. En muchos casos es la única alternativa para que puedan conservar su vida. Los trasplantes sólo pueden realizarse gracias a la solidaridad de aquellos que donan sus órganos de manera altruista y voluntaria, ya sea en vida o al morir.

¿Cuál es la edad límite para donar? No existe un rango de edad ideal para donar. Cuando una persona fallece es valorada por el equipo de trasplantes, es en ese momento que se determina qué órganos o tejidos pueden ser donados para un trasplante.

¿Cuáles son los órganos y tejidos que se pueden donar? En vida se puede donar: sangre, médula ósea, fragmento de hueso, lóbulo pulmonar, un riñón, segmento de hígado y segmento de páncreas. En muerte se puede donar: hígado, corazón, pulmones, riñones, páncreas, intestino, córneas, venas, huesos, ligamentos, tendones, cartílago y piel.

¿Es lo mismo muerte encefálica que coma? No. Para realizar el diagnóstico de muerte encefálica se usan criterios médicos establecidos a nivel internacional y legal. Además, este diagnóstico se corrobora mediante un estudio específico.

¿Puedo donar si tengo tatuajes? Sí. De forma general para ser donante deben haber pasado seis meses después de la realización del último tatuaje.

¿En cuánto tiempo entregan el cuerpo de mi familiar si decidimos donar? Dependerá del tipo de donación que se decida, si fue por parada cardíaca o muerte encefálica, si se trata de un caso médico o

caso médico-legal y los órganos/tejidos que se deseen donar. Se puede estimar desde horas hasta un par de días en caso de donaciones multiorgánicas.

¿Me pagan el funeral si soy donante en muerte o me darán alguna compensación si dono en vida? NO, ya que la Ley General de Salud establece que la donación de órganos y tejidos debe ser altruista y sin ánimo de lucro, por lo que cualquiera que haga lo contrario está cometiendo un delito.

¿Qué son los trasplantes de órganos? Es la cirugía encargada de sustituir un órgano o tejido enfermo por uno sano, lo que permite devolverle la calidad de vida a un paciente gravemente enfermo que, en muchas ocasiones, es su única alternativa terapéutica para continuar con vida.

Si yo requiero un trasplante ¿En cualquier hospital me pueden trasplantar? NO. Los hospitales requieren de un permiso especial emitido por COFEPRIS, así como deben estar registrados ante el Centro Nacional de Trasplantes para poder llevar a cabo este tipo de cirugías.

¿Se puede realizar el trasplante estando vivo el donante? Sí. En vida, cualquier persona mayor de edad

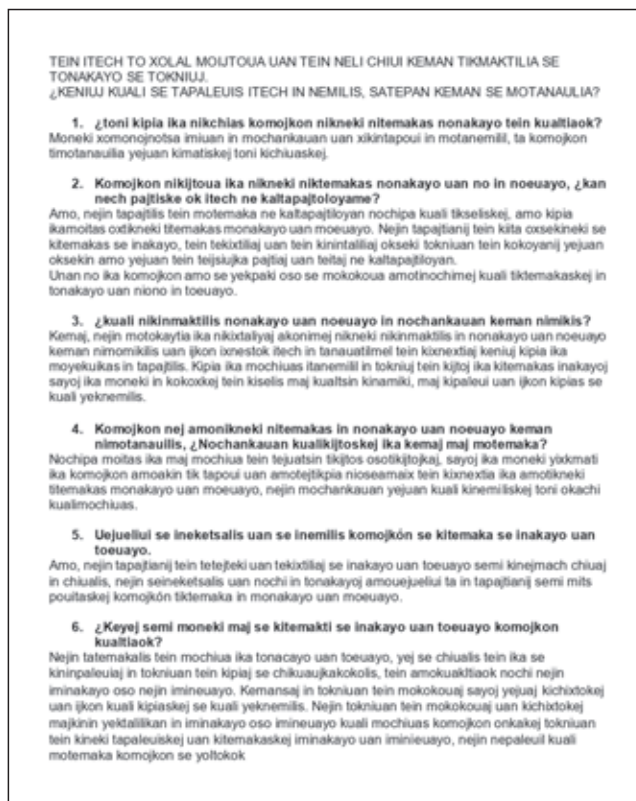


Figura 1: Traducción náhuatl.

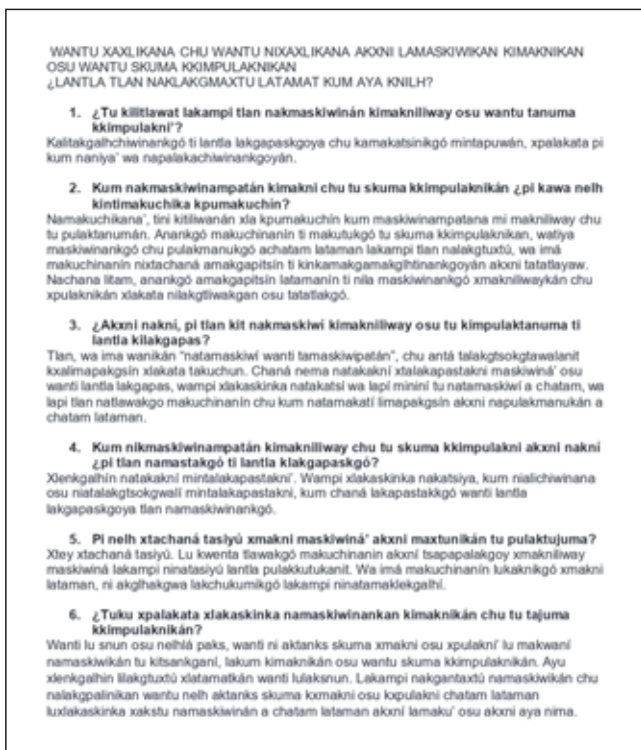


Figura 2: Traducción totonaco.

puede donar cualquier órgano o tejido que se regenere, o que su función pueda compensarse por el organismo. En el caso de menores de edad, sólo podrán donar médula ósea con el consentimiento de sus padres o tutores.

¿Quiénes conforman el equipo de trasplantes? Está conformado por: coordinador(a) de donación, cirujanos(as) de trasplantes, intensivistas, enfermeras(os), trabajadoras(es) sociales.

¿Es caro un trasplante? La realidad es que sí tiene un costo elevado, debido a la complejidad de la cirugía. Sin embargo, existen apoyos institucionales que hacen que este procedimiento sea accesible a la población que más lo necesita.

¿Qué opinan las religiones sobre la donación de órganos? La mayoría de las religiones está a favor de la donación y el trasplante de órganos. Desde la época de Juan Pablo II, la religión católica refiere que es un auténtico acto de amor al prójimo.

¿Existe el tráfico de órganos en nuestro país? El trasplante es un procedimiento que requiere de médicos altamente especializados, técnicas complejas y de una gran cantidad de recursos para que este tenga éxito, por lo que no pueden realizarse en cualquier lugar de forma ilegal.

Donación y trasplante en tiempos de COVID-19. Para poder llevarse a cabo la donación y el trasplante de órganos y tejidos actualmente se realizan estudios específicos que detectan este virus, con la finalidad de evitar su propagación tanto en donantes como en receptores.

DISCUSIÓN

Los pueblos indígenas representan un porcentaje considerable en nuestro país, haciendo que éste sea diverso, por lo que debe reconocerse el impacto que tienen estas poblaciones dentro de nuestro territorio, así como la necesidad de garantizar su derecho a recibir información clara y suficiente en su lengua materna.

Es importante destacar que al realizar la búsqueda de documentos traducidos a alguna lengua indígena que pudieran estar disponibles en medios digitales sobre el tema de donación de órganos y tejidos, se encontró que es inexistente este tipo de información disponible en medios de comunicación digitales.

A partir de lo investigado, para este trabajo se generó el primer documento disponible en las tres principales lenguas indígenas del estado de Puebla, sobre el tema «mitos y realidades de la donación y trasplante de órganos y tejidos», con las preguntas más frecuentes sobre estos temas (Figuras 1 a 3). La traducción de este documento es de bajo costo al ser corta su extensión, así también no implica la utilización de un gran número de recursos humanos.

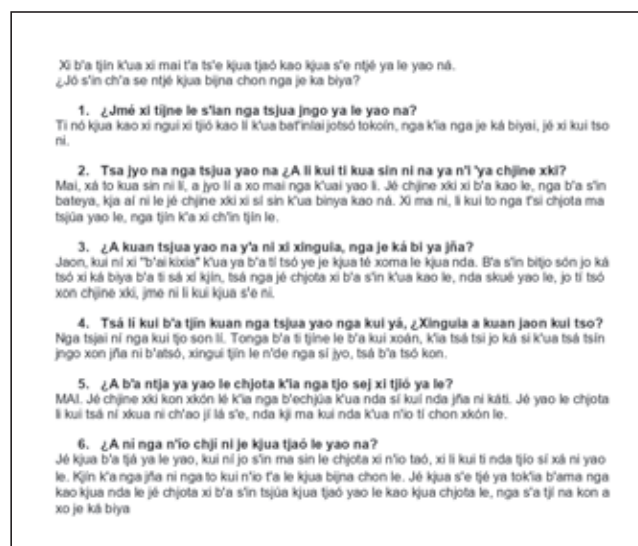


Figura 3: Traducción mazateco.

Al considerar a los grupos vulnerables en la creación de este documento se influirá positivamente en la toma de decisiones sobre la donación de órganos, proporcionando información en la lengua materna de la población más frecuente de los servicios de salud del estado de Puebla, mejorando así su comprensión sobre este tema e incrementando las cifras de donación en el estado.

Al fomentar la inclusión de los grupos vulnerables en nuestro programa, se espera que por parte de otros programas gubernamentales también se den a la tarea de difundir más material informativo sobre temas de interés en materia de salud, con traducciones disponibles en las lenguas indígenas más habladas en nuestro estado.

CONCLUSIONES

Como se ha expuesto anteriormente, existe nula información disponible sobre los principales «mitos y realidades de la donación de órganos y tejidos» traducida a lenguas indígenas. De acuerdo con lo establecido en el Programa de Acción Específico Donación y Trasplante de Órganos y Tejidos 2020-2024 se debe de fomentar junto con otras dependencias y entidades gubernamentales, acciones que promuevan estos temas; también se menciona que es relevante «informar y orientar a la población sobre la donación de órganos, tejidos y células con fines de trasplante, así como, impulsar la participación de los medios de comunicación en la difusión de información relativa a las acciones que impliquen actividades a favor de la cultura de la donación de órganos, tejidos y células».¹⁶

En este mismo documento se hacen referencia a una serie de factores que se han identificado como las principales causantes de un insuficiente número de trasplantes y de donaciones, para fines de este protocolo son relevantes:

1. Conocimiento insuficiente sobre los procesos de donación y trasplante de órganos y tejidos.
2. Los mitos que se generan entorno a la donación y los trasplantes en los que es necesario el contar con una campaña permanente de información objetiva en su contenido.

Es importante destacar que el desconocimiento de la población hacia temas nuevos o de los que no están habituados a escuchar, como es en este caso la donación y el trasplante de órganos, genera cierta

desconfianza hacia los procedimientos, lo que causa que la población no se manifieste como donador de órganos y tejidos.

Las consecuencias de estos puntos ocasionan que no se incremente la cultura de donación y, por lo tanto, se ve reflejado en los altos costos que aún enfrentan las instituciones de salud al dar tratamiento a los pacientes con enfermedades crónicas terminales, y que también representan un impacto económico hacia las familias.

El extender la información a más grupos de personas permitirá que estos mitos poco a poco se vayan disipando, por lo que más personas estarán interesadas en la donación. Como sabemos, el fomentar este acto no sólo tiene efecto sobre la salud de las personas con necesidad de un trasplante, también es un impacto positivo hacia la economía, pues bien sabemos que los pacientes que son trasplantados pueden regresar a su vida productiva y, al mismo tiempo, las instituciones disminuyen sus gastos al proporcionar sólo la inmunosupresión versus costos de tratamientos para el manejo de comorbilidades, procedimientos y hospitalizaciones.¹⁶

Dentro de los puntos señalados en el Programa de Acción Específico de Donación y Trasplante de Órganos y Tejidos, queda establecido que el Centro Nacional de Trasplantes «trabaja en modificar la percepción de la sociedad en pro de la donación de órganos y tejidos con fines terapéuticos, ya que, los órganos y tejidos son un bien social, debido a que la convocatoria a donar implica valores, creencias y actitudes sobre infinidad de aspectos, sobre la vida y el proceso de muerte, resulta inevitable que se genere una expectativa igual de intensa por parte de la población en torno al buen manejo y la administración de un bien tan valioso como lo son los órganos y tejidos donados para trasplante».¹⁶

Con este trabajo se promueve el Objetivo Prioritario 4. «Promover la cultura de donación de órganos y tejidos con fines de trasplante, a través de diferentes alternativas de comunicación y difusión» al proporcionar información sobre estos temas traducida en lenguas indígenas.¹⁶

AGRADECIMIENTOS

Extendemos nuestro especial agradecimiento a Mónica B. Conde Leal, Antonio Marín Miramón y Manuel Espinosa Sainos, ya que sin ustedes la realización de estas traducciones no sería una realidad hoy disponibles para todas las personas.

REFERENCIAS

1. Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, Pueblos Indígenas. Los pueblos indígenas en las Naciones Unidas. [Internet]. 2021 [citado 5 de junio de 2022]. Disponible en: 21-00002_COVER-edit-State-of-Worlds-Indigenous-Peoples_vol5-forSP-compressed.pdf (un.org)
2. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley General de Derechos Lingüísticos de los Pueblos Indígenas [Internet]. 2003 [citado 5 de junio de 2022]. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDLPI.pdf>
3. H. Congreso del Estado de Puebla. Ley de Derechos, Cultura y Desarrollo de los Pueblos y Comunidades Indígenas del Estado de Puebla [Internet]. 2021 [citado 5 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.congresopuebla.gob.mx/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=6746&Itemid=#:~:text=Tiene%20por%20objeto%20reconocer%2C%20regular,usos%2C%20costumbres%2C%20medicina%20tradicional%20y
4. Vivas J. ¿Por qué el estudio del lenguaje es fundamental para la cognición? *Sophia*, Colección de filosofía para la educación. 2016; (20): 67-85.
5. INEGI. Censo de población y vivienda [Internet]. 2020 [citado 5 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2020/doc/Censo2020_Principales_resultados_ejecutiva_EUM.pdf
6. INEGI. Censo de población y vivienda. Presentación de resultados: Puebla [Internet]. 2020 [citado 5 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.inegi.org.mx/contenidos/programas/ccpv/2020/doc/cpv2020_pres_res_pue.pdf
7. Querevalú W, Orozco R, Díaz S, Herrera K, López T, Martínez A et al. Iniciativa para aumentar la donación de órganos y tejidos en México. *Rev Fac Med (Mex)*. 2012; 55 (1): 12-17.
8. García F. Comunicando malas noticias en medicina: recomendaciones para hacer de la necesidad virtud. *Med Intensiva*. 2006; 30 (9): 452-459.
9. Rando B, Blanca M, de Frutos M. La toma de decisión sobre la donación de órganos en la población andaluza. *Psicotherma*. 2002; 14 (2): 300-309.
10. Vélez E. Donación de órganos, una perspectiva antropológica. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol*. 2007; 10 (3): 179-185.
11. Ávila A. Lenguas indígenas y enseñanza de las matemáticas: la importancia de armonizar los términos. *Rev Colomb Educ*. 2018; (74): 177-195.
12. CENATRA. Preguntas más frecuentes de donación y trasplante de órganos y tejidos [Internet]. 2016 [consultado 7 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cenatra/documentos/cenatra-preguntas-frecuentes>
13. H. Congreso de la Unión. Ley General de Salud [Internet]. 2022 [consultado 7 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>
14. H. Congreso de la Unión. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Trasplantes [Internet]. 2014 [consultado 7 de julio de 2022]. Disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MT.pdf
15. CENETEC. Diagnóstico de muerte encefálica y manejo del potencial donante de órganos. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones [Internet]. 2019 [consultado 7 de julio de 2022]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-SS-488-19/ER.pdf>
16. CENATRA. Programa de Acción Específico de Donación de Órganos y Tejidos [Internet]. 2017 [citado 6 de diciembre de 2022]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cenatra/documentos/programa-de-accion-especifico-109493>

Correspondencia:

Orali González-Conde

E-mail: ora-jb28@hotmail.com



Artículo de revisión

Procedimientos para la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante

Procedures for organ and tissue donation for transplant

Francisco Alexis Ríos-Chávez,* Martha Elena Barrientos-Núñez†

* Médico pasante de Servicio Social, Universidad de las Américas Puebla, Unidad de Trasplantes Puebla. México. ORCID: 0009-0007-2380-6890

† Responsable de la Unidad de Trasplantes Puebla. México.



RESUMEN

Como parte de los esfuerzos y compromiso de diversas instituciones y organizaciones con aquellos pacientes que se encuentran en espera a nivel nacional para recibir un órgano con el fin de restituir su función y calidad de vida, se han descrito en varios documentos los pasos a seguir en el proceso de donación de órganos y tejidos. Con la intención de contar con una guía e instrumento de consulta para el personal que labora en el Hospital de Traumatología y Ortopedia perteneciente a los Servicios de Salud del Estado de Puebla, se ha realizado una revisión bibliográfica para establecer los procedimientos que se llevan a cabo como parte del proceso de donación de órganos y tejidos. La revisión consta del análisis de las actualizaciones de recomendaciones emitidas por la Red/Consejo Iberoamericano de Donación de Órganos y Tejidos, la Ley General de Salud y su Reglamento en Materia de Trasplantes, así como de los manuales de otras instituciones estatales y en otras entidades federativas; incluidas las directrices del Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA) que han sido publicadas en las guías del Coordinador Hospitalario de Donación. La importancia del tema radica en que esta información también es de interés en todas las unidades hospitalarias autorizadas para realizar la procuración y extracción de órganos y tejidos con fines de trasplante.

Palabras clave: coordinador hospitalario de donación, donación de órganos y tejidos, proceso, procedimientos, trasplante.

ABSTRACT

As part of the efforts and commitment of various institutions and organizations with those patients who are waiting nationwide to receive an organ to restore their function and quality of life, several documents have described the steps to follow in the organ and tissue donation process. With the intention of having a guide and consultation instrument for the personnel who work in the Hospital of Traumatology and Orthopedics belonging to the Health Services of the State of Puebla, a bibliographic review has been carried out to establish the procedures that are performed as part of the organ and tissue donation process. The review consists of the analysis of updated recommendations issued by the Ibero-American Network-Council of Donation and Transplantation, the General Health Law, and its Regulations on Transplantation, as well as the manuals of other institutions and states in Mexico; including the guidelines of the Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA) that have been published in the guidelines of the Donation Coordinator. The importance of the issue lies in the fact that this information is also of interest in all hospital units authorized to carry out the procurement and extraction of organs and tissues for transplant purposes.

Keywords: donation coordinator, organ and tissue donation, process, procedures, transplantation.



Abreviaturas:

CEETRA = Centro Estatal de Trasplantes.
CENATRA = Centro Nacional de Trasplantes.
CHD = Coordinador Hospitalario de Donación.
COETRA = Consejo Estatal de Trasplantes.
COVID-19 = enfermedad por coronavirus 2019.
RLGSMT = Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Trasplantes.
RNT = Registro Nacional de Trasplantes.
SIRNT = Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes.

INTRODUCCIÓN

Históricamente, se cuenta con el antecedente internacional del primer trasplante renal y la impactante cantidad de investigaciones, procedimientos y resultados obtenidos a largo plazo que fueron mejorando durante la década de los años 50 en los Estados Unidos. Por su parte, en nuestro país fue en la década siguiente cuando los doctores Quijano Narezo y Flores Izquierdo, junto al Dr. Federico Ortiz Quezada, lograron el primer trasplante renal a partir de un donador vivo en las instalaciones de lo que hoy es el Centro Médico Nacional Siglo XXI. En este contexto, también cabe resaltar la documentación de los primeros trasplantes de otros órganos en nuestro país, entre los que se encuentran el primer trasplante de ortotópico de hígado realizado en el Instituto Nacional de Pediatría por el Dr. Orozco en 1976,¹ el primero de corazón en «La Raza» por el Dr. Argüero en 1988² y el primero de pulmón en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias por los doctores Villalba Caloca y Santillán Doherty en 1989.³

Además de estos sucesos pioneros, en nuestro país se han realizado varias reformas normativas y legislativas que favorecieron la donación y trasplante de órganos, además de permitir y regular el manejo de órganos y tejidos con fines de trasplante de tal forma que hoy somos el país con mayor cantidad de centros autorizados para la realización de procesos de procuración y trasplante de órganos y tejidos en toda Latinoamérica. Estas regulaciones y gran cantidad de centros autorizados para llevar a cabo estos procedimientos permiten que el proceso de donación se estructure de tal forma que pueda llevarse a cabo de la manera adecuada y hasta cierto punto estandarizada, llegando al punto de contar con diversas guías, protocolos y manuales.

Se han realizado magníficos esfuerzos y se han documentado casos de éxito en el ámbito de la donación y el trasplante de órganos; sin embargo, existe

una sombría contraparte en la que nuestro país se caracteriza por una pequeña tasa de donaciones y trasplante de órganos, incluso en comparación con otros países iberoamericanos como Uruguay, Brasil, Argentina, Cuba, Ecuador, Costa Rica y Chile.⁴ Es necesario resaltar que además de tener pocos donadores, a la vez contamos con una creciente cantidad de pacientes que requieren de un trasplante para poder vivir y con una fuerte asociación con la mayor prevalencia de padecimientos crónico-degenerativos; en especial diabetes mellitus, hipertensión arterial sistémica y enfermedad renal crónica, de modo que en nuestro país al día 3 de agosto de 2023 se encontraban 20,592 receptores⁵ en espera de un órgano o tejido según el Registro Nacional de Trasplantes (RNT).

Jurídicamente, la Ley General de Salud,⁶ en su Artículo 316 Bis, menciona que los establecimientos autorizados deberán contar con un coordinador hospitalario de donación de órganos y tejidos para trasplantes, quien se ha de mantener disponible de manera permanente y que además cumpla con un perfil de formación (médico especialista o general), experimentado en el área y capacitado por la Secretaría de Salud. Esta tarea es imprescindible, y además de naturaleza impredecible, por lo que los coordinadores pueden auxiliarse de otros profesionales de la salud debidamente capacitados. Este mismo artículo enlista las competencias correspondientes a los coordinadores hospitalarios de donación de órganos y tejidos con fines de trasplante, marcando los puntos de partida para cada uno de los procedimientos a los que se refiere esta revisión.

En la actualidad y a raíz de la pandemia por la COVID-19, los programas de donación y trasplante se han visto afectados; sin embargo, el problema fundamental sigue siendo la falta de donación cadavérica que surge en gran medida por la falta de información accesible a los usuarios de los sistemas de salud y la falta de personal debidamente capacitado,⁷ tornando esencial la difusión de material relacionado con los procesos de donación de órganos y tejidos en México para la adecuación y estandarización de cada uno de los procedimientos; lo anterior conforme a los lineamientos de la Secretaría de Salud establecidos en la Ley General de Salud,⁶ su Reglamento,⁸ las recomendaciones del Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA)⁹ y de la Red/Consejo Iberoamericano de Donación de Órganos y Tejidos,¹⁰⁻¹³ entre otros.

A nivel hospitalario, cada uno de los procedimientos debe llevarse a cabo de manera conjunta y respetando las atribuciones de cada miembro de la Coordinación

Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con fines de Trasplante, de las diversas áreas que integran a la Dirección General y los miembros de los comités internos de donación y/o trasplante. El proceso de donación puede sintetizarse en nueve procedimientos para lograr su concreción y, con el objetivo de mejorar la calidad de los procesos, cada uno de ellos debe ser analizado con el fin de detectar los puntos débiles y diseñar estrategias de mejora.¹¹

1. Detección de pacientes en estado crítico

Esta parte del proceso inicia al momento en el que los profesionales que laboran en unidades de cuidados intensivos, urgencias, áreas de choque y áreas de pacientes neurocríticos, así como en los demás servicios hospitalarios se identifica y notifica a la Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con fines de Trasplante, la presencia de un paciente en estado crítico o la defunción. Es competencia del Coordinador Hospitalario de Donación (CHD) iniciar un pase de visita para detectar a estos pacientes, revisar sus datos, consultar el expediente clínico y buscar criterios de exclusión que puedan impedir la donación de órganos; siendo esta verificación parte de la valoración inicial y selección del potencial donador.¹⁰ Los potenciales donadores y aquéllos excluidos pueden registrarse en un censo diario con anotaciones sobre los diagnósticos, antecedentes de importancia, resultados de estudios de laboratorio y gabinete, así como el manejo establecido.

El fomento de la cultura de donación es esencial debido a que un escaso conocimiento del tema actúa como obstáculo incluso entre los profesionales de la salud, que pudiera llegar a comprometer las actividades de identificación del potencial donador y, desde luego, los resultados de la entrevista familiar. Es por ello que el fomento de una cultura de donación debe ocurrir tanto de manera intrahospitalaria como extrahospitalaria para que los procesos de donación puedan desarrollarse de manera óptima.

2. Determinación de la muerte encefálica

Esta actividad corresponde a los médicos especialistas tratantes o interconsultantes del paciente en estado crítico, no al CHD, aunque estos últimos son quienes en la mayoría de los casos detonan la necesidad de proceder al diagnóstico en apego a lo estipulado en la Ley, contemplando las pautas éticas y sin mediar conflictos de intereses.⁷ Dado lo anterior, los médicos

que participan en el programa de donación o trasplantes no son partícipes en el diagnóstico ni en la certificación de la pérdida de la vida.

El diagnóstico de la muerte encefálica es clínico y consiste en una serie de pasos secuenciales que inician con la identificación de pacientes con daño neurológico severo y continúa con el cumplimiento de los requisitos previos a la evaluación,¹⁴ una exploración neurológica secuencial y basada en neuroanatomía y buscando la ausencia de los reflejos del tallo.¹⁵ Es importante recalcar que la Ley coincide en que el diagnóstico es clínico; sin embargo, en el Artículo 344, se exige una comprobación o diagnóstico instrumentado a través de pruebas neurofisiológicas (electroencefalograma) que demuestren ausencia total de actividad eléctrica o cualquier otro estudio de gabinete que demuestre en forma documental la ausencia permanente de flujo encefálico arterial.⁶ En los casos donde se confirma el diagnóstico de muerte encefálica, se puede proceder a la certificación de la pérdida de la vida; se sugiere que sea un neurólogo, neurocirujano, intensivista, internista o urgenciólogo quien realice esta certificación,¹⁵ teniendo en cuenta que no se trata de un certificado de defunción válido ante el registro civil.

3. Selección y manejo de potenciales donantes

Se analizan las circunstancias generales relacionadas con el potencial donante a modo de preselección; esto consiste en recabar y analizar información relativa a la situación familiar, situaciones legales y médicas que puedan actuar como determinantes de la viabilidad del proceso y la posibilidad de obtener el consentimiento para la donación de órganos.⁷

En este procedimiento también se suelen analizar parámetros bioquímicos y estructurales que permiten evaluar la viabilidad de los órganos y tejidos, así como poder disminuir la posibilidad de que el proceso implique un riesgo sanitario. Ante la situación actual de la pandemia de COVID-19 y atendiendo las disposiciones del Plan de reactivación de los programas de donación y trasplantes en México,¹⁶ se ha de realizar una indagación exhaustiva de los contactos sospechosos o confirmados de COVID-19 del potencial donante, además de la presentación de manifestaciones clínicas compatibles. De acuerdo con estos lineamientos, ya no es necesaria la realización de tomografía de tórax de forma sistemática. Se podrá proceder con la donación cuando exista una prueba de reacción en cadena de polimerasa (PCR) negativa, síntomas con inicio de 14 días o más y sin sintomatología en las 72 horas pre-

vias, una PCR positiva con resultado de 14 días de antigüedad e inclusive casos con PCR positiva pero que el fallecimiento no sea atribuible a COVID-19. Bajo los supuestos mencionados se contraindica la donación de pulmones e intestino.¹⁶

En el proceso de donación, la preservación de la función orgánica del potencial donador es fundamental, por lo que se busca evitar el paro cardíaco y deterioro de la función orgánica a través del mantenimiento del estado hemodinámico, la normovolemia, normotensión y cifras perfusorias, además de la optimización del gasto cardíaco y el uso racional de fármacos. En las medidas de mantenimiento es imprescindible que todo el personal a cargo del potencial donador trabaje en colaboración y mantenga la comunicación con el CHD.¹³

4. Entrevista familiar

La entrevista familiar es parte crítica y esencial del proceso de donación. Se recomienda que sea realizada por expertos en el uso de lenguaje apropiado para evitar confusiones entre los familiares y lograr un ambiente menos hostil ante la situación de pérdida. Se debe explicar ampliamente el diagnóstico y pronóstico del paciente, acompañar a los familiares en su pérdida estableciendo una relación de ayuda¹³ y aclarando cualquier duda que pudieran manifestar. Cuando se logre el contexto necesario para solicitar la donación, se procede a comentar la opción de donar, permitiendo que los familiares tomen la decisión con el tiempo necesario y siempre respetando sus creencias, costumbres y voluntad del fallecido; en este momento y hasta que la familia no otorgue el consentimiento, la persona fallecida es considerada como un potencial donante.¹² La donación resulta ser una opción que los familiares tienen ante la muerte de su ser querido y representa la interpretación de los deseos del fallecido; en los casos donde se obtenga el consentimiento, se firma la autorización y se recaban algunos documentos para integrar la carpeta de donación; de lo contrario, en ese momento termina el proceso y es posible llenar un formato donde se documente la negativa familiar.

5. Actuaciones ministeriales

No todos los casos de donantes fallecidos requieren de la intervención de las autoridades de la Fiscalía General del Estado a través de agentes del Ministerio Público.⁷ Según a lo estipulado en el Artículo 328 de la Ley General de Salud «sólo en caso de que la pérdida de la vida del donante esté relacionada con la averi-

guación de un delito, o se desconozca su identidad o forma de localizar a sus parientes, se dará intervención al Ministerio Público y a la autoridad judicial, para la extracción de órganos y tejidos».⁶ Es fundamental reconocer que los casos médico-legales siempre deberán de informarse a las autoridades ministeriales, por lo que éstos tendrán que acudir a verificar la causa de la muerte, valorar el diagnóstico de la muerte encefálica, las causas que la ocasionaron y si es que no interviene con su investigación pericial se podrá obtener el acta de intervención para la disposición de órganos y tejidos de cadáveres a los que se ordena la necropsia y su anuencia para la donación de los órganos y tejidos. De lo contrario se deberá interrumpir el proceso.

6. Distribución al exterior del hospital

La distribución de órganos y tejidos es un proceso complejo que requiere la participación, compromiso y comunicación eficaz entre los CHD de las instituciones hospitalarias, los responsables de los centros o consejos estatales de trasplantes (CEETRA/COETRA) y el CENATRA para distribuir adecuadamente los órganos y tejidos generados en cada donación. Para ello se consulta una base de datos del Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes (SIRNT) para hacer una búsqueda de receptores idóneos de conformidad a los criterios establecidos en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Trasplantes (RLGS-MT). En los casos donde se encuentre activa una urgencia de trasplante se atiende dicho evento, si no se toma en cuenta el orden descrito en el Artículo 38 del RLGSMT.⁸ Cuando no hay una urgencia de trasplante activa, la distribución inicia en el establecimiento donde sucedió la donación en caso de que esté autorizado a realizar trasplantes de ese tipo de órgano o tejido, si no es posible se distribuye en la institución de salud a la que pertenezca el establecimiento y si tampoco se encuentran receptores en ese nivel se buscan receptores en cualquier institución a nivel estatal. En los casos donde no haya receptores a nivel estatal, se procederá a distribuirlos a nivel nacional.⁸ Tras el proceso de distribución y asignación, se deben elaborar los oficios de distribución que permitirán dar paso a la trazabilidad de los órganos y tejidos donados.

7. Extracción y traslado de órganos y tejidos

Esta actividad compete a los CHD, cuyas habilidades interpersonales permitirán verificar la disponibilidad de los insumos y recursos humanos necesarios, además

de establecer horarios y coordinar el traslado tanto del cuerpo dentro del hospital como de los órganos por parte de los responsables del traslado. La gestión de los recursos necesarios es variable y depende directamente de la cantidad y tipo de órganos y tejidos a extraer, así como del destino de los mismos.

Durante la obtención quirúrgica de órganos y tejidos se suele seguir el siguiente orden para la extracción: corazón, pulmones, hígado, riñones, córneas, piel y tejido musculoesquelético; lo anterior basado en la tolerancia de cada órgano o tejido a los tiempos de isquemia. Los equipos procuradores pueden determinar que algún órgano o tejido no es viable, en dado caso, la situación se documentará en el récord quirúrgico. Posterior a la procuración, éstos deberán ser identificados, empaquetados y embalados de manera específica acorde a lo establecido en el Artículo 337 de la Ley General de Salud⁶ y en los artículos 73 y 74 del RLGSMT.⁸ Los órganos y tejidos donados son trasladados por los equipos procuradores y deberán portar las constancias de entrega y recepción de los órganos y tejidos.

8. Necropsia

Actividad que compete al Ministerio Público y al Médico Legista y que se lleva a cabo en todo caso médico-legal.⁷ Una vez concluida la extracción, se debe notificar al Ministerio Público y gestionar la entrega del cadáver al Ministerio Público para que sea trasladado al Servicio Médico Forense (SEMEFO) para la realización de la necropsia. Es importante informar a los familiares previamente que el dictamen pericial, el certificado de defunción y el cadáver se entregan en el SEMEFO una vez concluidas las diligencias ministeriales.

9. Registro e informe

El CHD es responsable de realizar el registro de los procedimientos quirúrgicos y elaborar el informe que permita la trazabilidad de los órganos y tejidos donados para dar transparencia y calidad a los procesos. Dicho informe debe enviarse al CEETRA/COETRA y al CENATRA, además de completar el registro en el SIRNT en un plazo máximo de 48 horas tras finalizar el proceso.⁸

CONCLUSIONES

La donación de órganos y tejidos representa un acto de generosidad y solidaridad que permite a los pacientes con enfermedades graves tener una oportunidad

de recuperar su calidad de vida; pero también es un largo y complejo camino a recorrer en el que se involucran todos aquéllos que laboran en los hospitales autorizados para realizar esta clase de procedimientos e inclusive se integran profesionales de áreas ajenas al ámbito intrahospitalario.

Es de suma importancia conocer los procedimientos del proceso de donación de órganos y tejidos con fines de trasplante, ya que al estar informados sobre cómo funciona este proceso, se pueden tomar decisiones racionales y sustentadas en las recomendaciones emitidas para así actuar de la manera adecuada en el proceso de la donación; además, esta información puede ser una herramienta a emplear en favor de la cultura de la donación y así derribar los mitos y prejuicios que puedan existir en torno a la donación, hecho que puede contribuir a reducir las listas de receptores en espera debido a que «sin donantes no hay trasplantes».

AGRADECIMIENTOS

Al Centro Nacional de Trasplantes, a la Unidad de Trasplantes Puebla y a los Coordinadores de Donación por la capacitación brindada que permitió conocer a fondo y experimentar los procesos de donación.

REFERENCIAS

1. Orozco-Zepeda H. Un poco de historia sobre el trasplante hepático. *Rev Invest Clin.* 2005; 2 (57): 124-128.
2. Argüero-Sánchez R. Trasplante de corazón. *Rev Invest Clin.* 2005; 2 (57): 333-337.
3. Santillán-Doherty P, Jasso-Victoria R, Olmos-Zúñiga R, Sotres-Vega A, Argote-Greene LM, Escalante-Tattersfield T et al. Trasplante de pulmón. *Rev Invest Clin.* 2005; 2 (57): 350-357.
4. Argüero-Sánchez R, Sánchez-Ramírez O, Olivares-Durán EM. Donación de órganos y trasplantes en México, ¿todo está resuelto? *Gac Méd Méx.* 2020; 156 (3): 181-183.
5. Centro Nacional de Trasplantes. Estadísticas sobre donación y trasplantes. ¿Cuántas personas requieren recibir un trasplante? [Internet]. 2023 [citado el 3 de agosto de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.mx/cenatra/documentos/estadisticas-50060>
6. Diario Oficial de la Federación. Ley General de Salud [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>
7. Gobierno del Estado de Jalisco, Consejo Estatal de Trasplantes de Órganos y Tejidos. Manual de procedimientos. Donación de órganos [Internet]. 4a ed. Zapopan, Jalisco: pp. 2-42. Disponible en: www.trasplantes.jalisco.gob.mx
8. Diario Oficial de la Federación. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Trasplantes [Internet]. 2014. Disponible en: https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MT.pdf
9. CENATRA. Guía del coordinador hospitalario de donación de órganos y tejidos con fines de trasplante en México [Internet]. 2019 [citado el 10 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://>

- cenatra.salud.gob.mx/transparencia/Guxa_del_Coordinador_H..pdf
10. Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante. Informe Recomendación REC-RCIDT-2005 (2) Sobre el papel y la formación de los profesionales responsables de la donación de órganos y tejidos (Coordinadores Hospitalarios). Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante; 2007. (Newsletter Trasplante Iberoamérica). Report No.: REC-RCIDT-2005 (2).
 11. Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante. Informe Recomendación REC-RCIDT-2005 (4) sobre programas de calidad en la donación de órganos. Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante; 2007 (Newsletter Trasplante Iberoamérica). Report No.: REC-RCIDT-2005 (4).
 12. Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante. Informe Recomendación REC-RCIDT-2008 (8) Consideraciones bioéticas sobre la donación y el trasplante de órganos, tejidos y células. Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante; 2008 (Newsletter Trasplante Iberoamérica). Report No.: REC-RCIDT-2008 (8).
 13. Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante. Guía de buenas prácticas en el proceso de la donación de órganos. Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante; 2011 (Newsletter Trasplante Iberoamérica).
 14. Secretaría de Salud. Diagnóstico de muerte encefálica [Internet]. México: Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud; 2011. Disponible en: 202001291011000.GPC Muerte encefalica y manejo.pdf (cenatra.gob.mx)
 15. Secretaría de Salud. Diagnóstico de muerte encefálica y manejo del potencial donante de órganos. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones [Internet]. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC); 2019. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-SS-488-19/ER.pdf>
 16. Centro Nacional de Trasplantes. Plan de reactivación de los programas de donación y trasplantes ante la epidemia del virus SARS-CoV-2 (COVID-19) en México [Internet]. 2022 [citado el 10 de octubre de 2022]. Disponible en: https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/756875/22-08-26_PLAN_de_reactivacion_de_los_programas_de_donacion_y_trasplantes.pdf

Correspondencia:

Francisco Alexis Ríos-Chávez

E-mail: francisco.rioscz@udlap.mx



Artículo de revisión

Trasplante de injerto renal: experiencia en la Unidad de Trasplante Renal de la UMAE Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza



Kidney graft transplantectomy: experience in the UMAE Renal Transplant Unit at Specialty Hospital La Raza National Medical Center

Carlos Fernando Ramírez-Aboites,* Guillermo Meza-Jiménez,[‡]
Germán Bernáldez-Gómez,[‡] Arlett Robledo-Meléndez,[‡] Brenda Cano-Vargas,[‡]
Jesús Alejandro Payán-Rosete,* Yazmin Carreño-Rodríguez,[§] José Cruz-Santiago[¶]

* Especialista en Cirugía General y *Fellow* en Trasplante Renal.

[‡] Cirujano de Trasplantes.

[§] Nefróloga de Trasplantes.

[¶] Cirujano de Trasplantes y Jefe de Servicio de la Unidad de Trasplantes.

Unidad de Trasplante Renal del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social.

RESUMEN

Introducción: el trasplante renal es la terapia de elección para la mayoría de las causas de insuficiencia renal crónica terminal, mejora la calidad de vida y la supervivencia frente a la diálisis. El número de trasplantes renales en México previo a la pandemia por SARS-CoV-2 se encontraba en constante aumento. Al mismo tiempo los avances de la inmunosupresión y la experiencia acumulada han hecho posible una mayor supervivencia tanto del paciente como del injerto. No obstante, entre 5 y 38% de estos trasplantes terminan siendo extirpados. Se han realizado un total de 2,324 trasplantes de riñón del año 1979 a junio de 2022, 4-10% de los pacientes incidentes en diálisis portan un injerto renal no funcionante. Estos pacientes pueden presentar un síndrome de intolerancia inmunológica caracterizado clínicamente por fiebre, sin proceso infeccioso de base, hematuria, dolor y aumento del tamaño del injerto. Esta

ABSTRACT

Introduction: kidney transplantation is the therapy of choice for most causes of end-stage chronic renal failure, improving quality of life and survival compared to dialysis. The number of kidney transplants in Mexico prior to the SARS-CoV-2 pandemic was constantly increasing. At the same time, advances in immunosuppression and accumulated experience have made possible greater survival of both the patient and the graft. However, between 5 and 38% of these transplants end up being removed. A total of 2,324 kidney transplants have been performed from 1979 to June 2022. 4-10% of incident dialysis patients have a non-functioning kidney graft. These patients may present a syndrome of immunological intolerance clinically characterized by fever, without underlying infectious process, hematuria, pain, and enlarged graft. This situation, like early graft loss (in the

Citar como: Ramírez-Aboites CF, Meza-Jiménez G, Bernaldez-Gómez G, Robledo-Meléndez A, Cano-Vargas B, Payán-Rosete JA et al. Trasplante de injerto renal: experiencia en la Unidad de Trasplante Renal de la UMAE Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza. Rev Mex Traspl. 2024; 13 (1): 29-35. <https://dx.doi.org/10.35366/115307>



situación, como la pérdida precoz del injerto (en el primer año postrasplante), constituye una indicación clara de trasplante o embolización, según los casos. **Objetivo:** realizar una revisión de la experiencia e incidencia de la trasplante de injerto renal en el grupo de la Unidad de Trasplante Renal de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades «Dr. Antonio Fraga Mouret» Centro Médico Nacional La Raza (UMAE HECMR) de enero 2019 a junio 2022, así como revisión de la literatura. **Resultados:** se realizaron un total de 2,324 trasplantes de riñón efectuados en la UMAE HECMR, se han realizado 258 en el periodo comprendido entre enero de 2019 a junio de 2022. Durante el periodo estudiado, se han practicado 11 trasplantes del injerto renal representando 4.26%. Se analizaron los siguientes parámetros en las trasplantes realizadas: género, edad, causas que motivaron a realizar el procedimiento, técnica utilizada, entre otros. **Conclusión:** a pesar de la escasa evidencia médica acumulada sobre la actitud a tomar con los enfermos que portan injertos no funcionantes en su vuelta a diálisis, está claramente establecida la indicación de trasplante ante la presencia del síndrome de intolerancia al injerto, con mejoría clínica notable tras realizar el procedimiento.

Palabras clave: trasplante, nefrectomía de injerto renal, pérdida de injerto renal.

INTRODUCCIÓN

El trasplante renal es la terapia de elección para la mayoría de las causas de insuficiencia renal crónica terminal, mejorando la calidad de vida y la supervivencia frente a la diálisis.

El número de trasplantes renales en México previo a la pandemia por SARS-CoV-2 se encontraba en constante aumento (*Figura 1*). Al mismo tiempo, los avances de la inmunosupresión y la experiencia acumulada han hecho posible una mayor supervivencia tanto del paciente como del injerto. No obstante, entre 5 y 38% de estos trasplantes terminan siendo extirpados.

En la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE), Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza, se han realizado un total de 2,324 trasplantes de riñón del año 1979 a junio de 2022 (*Figura 2*), 4-10% de los pacientes incidentes en diálisis portan un injerto renal no funcionante. Estos enfermos pueden presentar un síndrome de intolerancia inmunológica caracterizado clínicamente por fiebre, sin proceso infeccioso de base, hematuria, dolor y aumento del tamaño del injerto. Esta situación, como la pérdida precoz del injerto (en el primer año postrasplante), constituye una indicación clara de trasplante o embolización, según los casos.

Las indicaciones actuales de trasplante son el síndrome de intolerancia al injerto, pérdida precoz

first year after transplantation), constitutes a clear indication for transplantation or embolization, depending on the case. Objective: to conduct a review of the experience and incidence of renal graft transplantation in the group of the Renal Transplant Unit of the High Specialty Medical Unit of the «Dr. Antonio Fraga Mouret» Specialty Hospital National Medical Center La Raza (UMAE HECMR) from January 2019 to June 2022, as well as a review of the literature. Results: a total of 2,324 kidney transplants performed at the UMAE HECMR, have been carried out 258 in the period from January 2019 to June 2022. During the period studied, 11 renal graft transplantations representing 4.26%. The following parameters were analyzed in the transplantations performed: gender, age, causes that motivated the procedure, technique used, among others. Conclusion: despite the scant accumulated medical evidence on the attitude to be taken with patients who carry non-functioning grafts on their return to dialysis, the indication for transplantation in the presence of graft intolerance syndrome is clearly established, with notable clinical improvement after performing the procedure.

Keywords: transplantation, kidney allograft nephrectomy, kidney allograft loss.

de éste, presencia de signos de inflamación crónica y otras, como proteinuria grave, infecciones urinarias o pielonefritis recurrentes y neoplasia. También, la nefropatía asociada con la infección por poliomavirus es una causa emergente de pérdida de función del injerto renal, que podría constituir una nueva indicación de trasplante (incluyendo ureterotomía) tras el fallo del injerto atribuible a esta causa (*Tabla 1*).

Síndrome de intolerancia al injerto

Entre 30 a 40% de los pacientes que vuelven a diálisis con un injerto no funcionante desarrollan intolerancia inmunológica al disminuir la inmunosupresión. La mayor parte de los episodios ocurren en el primer año, describiéndose con un riesgo acumulado de 28, 38 y 40% a los seis, 12 y 24 meses, respectivamente.¹

La intolerancia al injerto se manifiesta por la presencia de febrícula, malestar general, astenia, hematuria, dolor o incremento del tamaño del injerto, todo ello en ausencia de infección sistémica.

Se ha documentado que una disminución más leve en la inmunosupresión, así como la continuación indefinida de ésta a dosis bajas, disminuye los episodios de intolerancia y la necesidad de trasplante.

El tratamiento de este síndrome se ha basado en la administración de indometacina (25-50 mg/12 h por

vía oral) y prednisona (5-10 mg/día por vía oral), pero este síndrome constituye una indicación establecida de trasplacentomía o embolización siempre que no existan contraindicaciones.

Fallo precoz del injerto

La pérdida del injerto durante el primer año posterior al trasplante constituye una indicación establecida de trasplacentomía, ya sea por el riesgo de rotura de éste por trombosis vascular o rechazo hiperagudo/agudo o por complicaciones técnicas (infección del lecho quirúrgico, linfocele, desinserción ureteral, rotura vesical, etcétera).

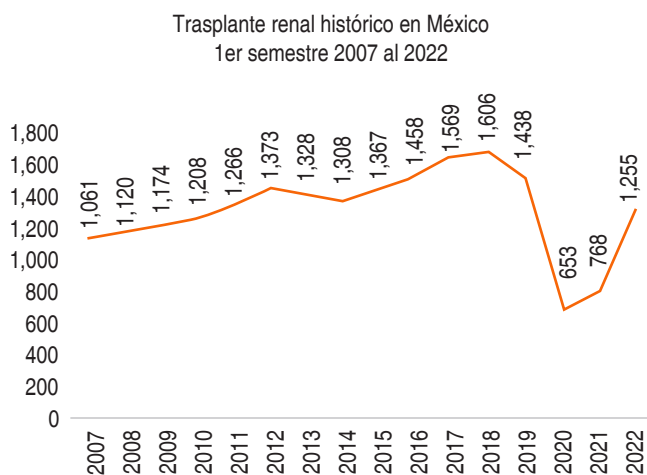


Figura 1: Histórico trasplante renal en México.
Fuente: Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA).

Fallo tardío del injerto

Éste sucede una vez transcurrido el primer año del trasplante. Existe un síndrome de inflamación crónica atribuible al injerto no funcionante. Este síndrome se caracteriza por la presencia de anemia, resistencia a la terapia con estimuladores de la eritropoyesis, aumento de marcadores de la inflamación (proteína C reactiva, ferritina, velocidad de sedimentación globular) y disminución de marcadores de nutrición (albúmina).

Los pacientes con parámetros de malnutrición tienen un mayor riesgo de mortalidad y hospitalización por cualquier causa.²⁻⁴

Dado que los niveles bajos de albúmina y/o niveles elevados de proteína C reactiva (PCR) se asocian a un incremento de mortalidad por cualquier causa y un aumento de los eventos cardiovasculares, algunos autores proponen la realización de trasplacentomía en estos pacientes y reportan un riesgo 32% menos de mortalidad por cualquier causa en sujetos nefrectomizados.

Mantenimiento de la inmunosupresión

Las ventajas de mantener *in situ* el injerto renal no funcionante, como conservar la diuresis residual, la producción de eritropoyetina e hidroxilación de calcitriol (funciones que se pierden progresivamente al reiniciar diálisis), deben ser valoradas adecuadamente frente a los riesgos descritos que producen intolerancia inmunológica o un estado de inflamación crónica con efectos deletéreos para los pacientes.

Algunos estudios no concluyentes sugieren que el mantenimiento de la inmunosupresión, en un intento

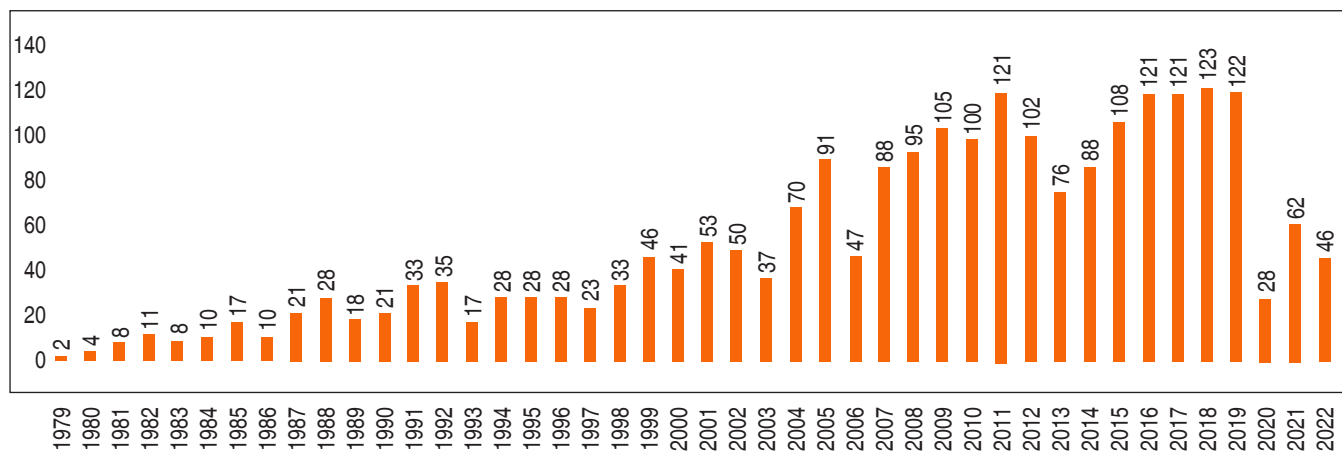


Figura 2: Histórico trasplante renal en la UMAE Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional La Raza.
Fuente: Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA).

Tabla 1: Causas de trasplante de injerto renal.

1. Causas inmunológicas
a. Rechazos hiperagudos o agudos irreversibles
b. Rechazos hiperagudos o agudos con ruptura del injerto
c. Rechazos crónicos sintomáticos:
Fiebre
Malestar general
Infecciones del tracto urinario persistentes/sepsis
Dolor
Hipertensión arterial sistémica de difícil control
Hematuria
d. Rechazo crónico con altas dosis de inmunosupresión
2. Causas vasculares
a. Aneurisma
b. Infecciones arteriales
c. Trombosis arterial o venosa
d. Estenosis severa de la arteria renal
e. Dehiscencia de sutura
f. Torsión renal
3. Complicaciones parenquimatosas
a. Ruptura renal diferida
4. Complicaciones de la vía urinaria
a. Fístulas con fracaso reconstructivo
b. Litiasis
c. Uropatía obstructiva de función renal irreversible
5. Neoplasia del injerto
a. <i>De novo</i>
b. Transferidas

por preservar la función renal residual, aumenta la esperanza de vida de los pacientes. Una pauta aceptada de disminución de la inmunosupresión consiste en suspender la administración de antimetabolitos con reducción cada semana de 25% de la dosis de anticalcineurínico o inhibidor m-TOR, y retirar cada mes 2.5 mg de la dosis de esteroides.

Diversos estudios han descrito el riesgo aumentado de infección y eventos cardiovasculares en pacientes en diálisis que permanecen de forma crónica con dosis baja de inmunosupresores.

Trasplante de injerto renal frente a embolización

La trasplante de injerto renal es una técnica invasiva asociada a efectos adversos potencialmente graves; sin embargo, la mortalidad asociada a la técnica disminuyó significativamente de 73 a 38% tras la aparición de la ci-

closporina y, del mismo modo, se redujo la incidencia de complicaciones graves de 20 a 10%. En estudios recientes, la mortalidad asociada a este procedimiento ha disminuido significativamente de 5 a 0.7%.

Los riesgos son más elevados en la nefrectomía tras pérdida precoz del injerto, que se relaciona con complicaciones del mismo injerto más que con la técnica en sí, siendo el riesgo de muerte y sepsis menor en los pacientes con indicación de trasplante de injerto tardía.⁵

La embolización con etanol o esferas de polivinilo seguida de la inserción de coils metálicos, es un procedimiento menos invasivo asociado a menor estancia hospitalaria y menor tasa de complicaciones que la nefrectomía del injerto. Está contraindicada en casos de infección sobreagregada, neoformación del injerto o alto riesgo de rotura de éste.^{6,7}

La complicación más frecuente es el síndrome postembolización, caracterizado por fiebre, dolor local, hematuria, náusea y vómitos que, en caso de persistir por más de 72 horas, obliga a descartar la presencia de vascularización del injerto y la persistencia de intolerancia inmunológica.⁸

Controversias del aspecto inmunológico

Un aspecto aún controvertido de la realización de trasplante de injerto o embolización del injerto no funcional es la formación de anticuerpos anti-HLA tras el procedimiento y su implicación en la supervivencia de futuros trasplantes.

Se sugiere que el mantenimiento del injerto no funcional atraparía como una esponja los anticuerpos formados, lo que unido a la continuación del tratamiento inmunosupresor evitaría la formación de nuevos anticuerpos contra éste, condicionando la existencia de menores niveles de anticuerpos pre-trasplante de injerto.⁹

Otros autores encuentran que la trasplante de injerto tras pérdida precoz del injerto se asocia con menor riesgo de pérdida del segundo injerto.

La decisión de efectuar una trasplante de injerto o embolización del injerto no funcional tras la vuelta a diálisis debe individualizarse, considerando todos los factores anteriormente expuestos.

A pesar de la escasa evidencia médica acumulada sobre la actitud a tomar con los enfermos que portan injertos no funcionales en su vuelta a diálisis, está claramente establecida la indicación de trasplante de injerto ante la presencia de síndrome de intolerancia al injerto, rechazo hiperagudo y proceso neoplásico.

Técnicas de trasplante de injerto renal

Las dos técnicas fundamentales son la trasplante de injerto renal subcapsular (*Figura 3A*) y la extracapsular (*Figura 3B*), además de la trasplante de injerto renal intraperitoneal cuando éste fue implantado en dicha cavidad.

Trasplante de injerto renal extracapsular. Hasta que Frantz describió la trasplante de injerto renal subcapsular, ésta era la única técnica empleada tanto para extracciones cercanas al implante como aquellas que se realizaban tras un largo periodo de rechazo crónico.¹⁰

La elección de una u otra técnica está, como ya se había dicho, muy en relación con el tiempo transcurrido desde el trasplante; pese a ello, son significativas las diferencias existentes entre los distintos grupos a la hora de situar el punto de corte en este tiempo.

La gran mayoría ejecuta esta técnica extracapsular cuando el tiempo transcurrido es menor a tres meses (*Figura 3*). El grupo de Ballesteros señala, sin embargo, que el criterio «tiempo» no es el más importante a la hora de decidir por el tipo de técnica a efectuar, habiendo realizado 100% de sus trasplantes por vía extracapsular, independientemente del tiempo de evolución del trasplante.^{10,11}

La ventaja que ofrece esta técnica son la liberación de todos los tejidos residuales, lo que disminuye tejido potencialmente inmunológico y reduce la posibilidad de hipersensibilización.¹²

Las mayores dificultades que se describen en la realización de esta técnica son la liberación de los tejidos adyacentes.

En los trasplantes efectuados antes de las seis semanas o en los que se objetiva reflujo vesicoureteral debe realizarse una excéresis completa del uréter por cistografía.

Trasplante de injerto renal subcapsular. La mayoría de los grupos utiliza esta técnica cuando el tiempo transcurrido

Tabla 2: Datos obtenidos durante el periodo observado.

Periodo 2019-2022	
Total de pacientes trasplantados en el periodo, n	258
Total de trasplantes, n	11
% de trasplantes en relación al total de pacientes trasplantados	4.26
Género, n (%)	
Hombres	5 (45.45)
Mujeres	6 (54.55)
Edad (años), rango / media / mediana	24-47 / 34.81 / 35
Causa más común de ERC	No determinada
Tiempo de supervivencia del injerto	1 día-9 años
Promedio de supervivencia	3.74 años
Localización del injerto, n (%)	
FID	11 (100.0)
FIL	0 (0)
Vasos utilizados para anastomosis, n (%)	
Vena y arteria ilíacas externas	11 (100.0)
Tipo de donador, n (%)	
Vivo relacionado	9 (81.8)
Vivo no relacionado	2 (18.2)
Cadavérico	0 (0)

ERC = enfermedad renal crónica. FID = fosa ilíaca derecha. FIL = fosa ilíaca izquierda.

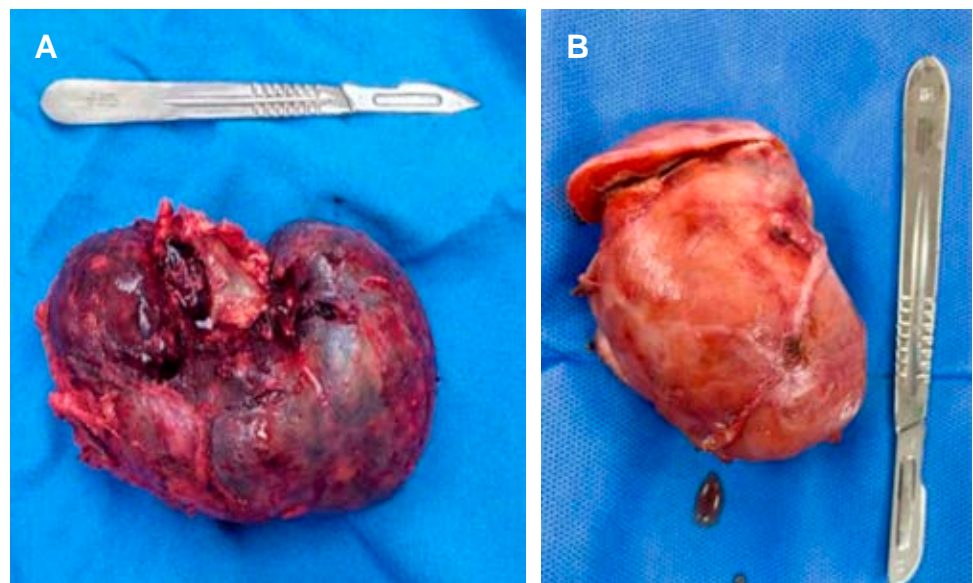


Figura 3:

A) Injerto de trasplante de injerto renal subcapsular. **B)** Injerto de trasplante de injerto renal extracapsular.

do desde el implante es largo (mayor de tres meses). La gran ventaja es que permite un mejor control vascular del pedículo, con lo que se puede realizar la ligadura y sección de éste lo más proximal a los vasos nativos.

La realización de la ablación del parénquima renal, dejando la cápsula que se encuentra íntimamente unido por arriba a los músculos de la pared, hacia adelante el peritoneo y por debajo al pedículo renal y la vía excretora, hace que se produzca el colapso de sus cavidades una contra otra.¹³

Objetivo

Realizar una revisión de la experiencia e incidencia de la trasplante de injerto renal en el grupo de la Unidad de Trasplante Renal de la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades «Dr. Antonio Fraga Mouret» del Centro Médico Nacional La Raza (UMAE HECMR) de enero de 2019 a junio de 2022, así como revisión de la literatura respecto a las indicaciones de trasplante, sus ventajas e inconvenientes; la incidencia del síndrome de intolerancia al injerto y la fisiopatología del síndrome de inflamación crónica y el algoritmo de manejo terapéutico propuesto actualmente.

RESULTADOS

Del total de los 2,324 trasplantes de riñón efectuados en la UMAE HECMR se han realizado 258 en el periodo comprendido entre enero de 2019 a junio de 2022 (*Figura 2*).

Durante el periodo estudiado, se han llevado a cabo 11 trasplantes de injerto renal, que representa 4.26%, lo cual está dentro del porcentaje descrito en la literatura internacional (5 a 32%).

Se lograron identificar varios parámetros dentro de esta revisión: de las 11 trasplantes, seis fueron realizadas en mujeres y cinco en hombres; el rango de edad osciló entre 24 y 47 años (media 34.8 años). El rango en años de supervivencia del injerto renal fue de un día a nueve años (promedio 3.7 años) (*Tabla 2*).

Las causas identificadas que motivaron a la trasplante fueron: intolerancia al injerto en cuatro (36.36%) casos, infección del injerto en dos (18.18%), trombosis del injerto en tres (27.27%) y reflujo vesicoureteral del injerto en dos (18.18%).

La técnica utilizada para poder realizar la trasplante fue extracapsular (*Figura 3*) en tres (27.3%) pacientes, subcapsular en seis (54.5%) y en dos (18.18%) trasplantes no se clasificó en ninguna

de las anteriores, ya que fueron efectuadas a los días uno y tres del trasplante por trombosis aguda del injerto.

Los 11 (100%) trasplantes fueron realizados en la fosa iliaca derecha y las anastomosis vasculares se hicieron en la arteria y vena iliaca externa (*Tabla 2*).

Con relación a los donantes, de los 11 trasplantes realizados que posteriormente requirieron trasplante, la totalidad fueron de donador vivo, de los cuales nueve (81.8%) fueron de donador vivo relacionado y dos (18.2%) de donador vivo no relacionado.

DISCUSIÓN

La tasa de trasplante fue 4.26% por debajo de lo reportado en la literatura (32%). La principal indicación fue el síndrome de intolerancia inmunológica, caracterizado clínicamente por fiebre, sin proceso infeccioso de base, hematuria, dolor y aumento del tamaño del injerto. Esta situación, como la pérdida precoz del injerto (en el primer año postrasplante), constituye una indicación clara de trasplante.

CONCLUSIÓN

A pesar de la escasa evidencia médica acumulada sobre la actitud a tomar con los enfermos que portan injertos no funcionantes en su vuelta a diálisis, está claramente establecida la indicación de trasplante ante la presencia del síndrome de intolerancia al injerto, con mejoría clínica notable tras realizar el procedimiento.

REFERENCIAS

1. Rao PS, Schaubel DE, Jia X, Li S, Port FK, Saran R. Survival on dialysis post-kidney transplant failure: Results from the scientific registry of transplant recipients. *Am J Kidney Dis.* 2007; 49: 294-300.
2. Marcen R, Teruel JL. Patient outcomes after kidney allograft loss. *Transplant Rev (Orlando).* 2008; 22: 62-72.
3. Kaplan B, Meier-Kriesche HU. Death after graft loss: an important late study endpoint in kidney transplantation. *Am J Transplant.* 2002; 2: 970-974.
4. Gill JS, Pereira BJG. Death in the first year after kidney transplantation: Implications for patients on the transplant waiting list. *Transplantation.* 2003; 75: 113-117.
5. Pérez-Flores I, Sánchez-Fructuoso A, Marcén R, Fernández A, Fernández Lucas M, Teruel JL. Manejo del injerto renal fallido. Nefrectomía versus embolización. *Nefrología.* 2009; 29 (Sup. 1): 54-61.
6. Pérez Martínez J, Gallego E, Juliá E, Llamas F, López A, Palao F et al. Embolization of non-functioning renal allograft: efficacy and control of systemic inflammation. *Nefrología.* 2005; 25 (4): 422-427.
7. Sharma DK, Pandey AP, Nath V, Gopalakrishnan G. Allograft nephrectomy--a 16-year experience. *Br J Urol.* 1989; 64 (2): 122-124.

8. González-Satué C, Riera L, Franco E, Escalante E, Dominguez J, Serrallach N. Percutaneous embolization of the failed renal allograft in patients with graft intolerance syndrome. *BJU Int.* 2000; 86: 610-612.
9. UNOS Registry Data, 2009. Available in: <http://optn.transplant.hrsa.gov>
10. Ballesteros Sampol JJ. Trasplante extracapsular sistemática del injerto renal no funcionante. *Actas Urol Esp.* 1994; 18 (Supl): 532-540.
11. Moore TC, Hume DM. The period and nature of hazard in clinical renal transplantation. I. The hazard to patient survival. *Ann Surg.* 1969; 170 (1): 1-11.
12. Chiverton SG, Murie JA, Allen RD, Morris PJ. Renal transplant nephrectomy. *Surg Gynecol Obstet.* 1987; 164 (4): 324-328.
13. Montañés P, Torrubia EJ, Espinosa J, Cruz N, Sánchez E, León E. Estudio multicéntrico. Complicaciones quirúrgicas del trasplante renal en España. Análisis de datos. En complicaciones quirúrgicas del trasplante renal. Ponencia al LVII Congreso Nacional de Urología. Madrid: 1992. p. 261.

Correspondencia:

Carlos Fernando Ramírez-Aboites

E-mail: drramirez.cpas@gmail.com



Caso clínico

Infección por *Pneumocystis jirovecii* 26 años posterior a trasplante renal

Pneumocystis jirovecii pneumonia in a kidney transplant recipient 26 years after transplantation



Brenda Guadalupe Delgado-Ávila,* Ángel C Ortiz-Bello,*
Omar Fueyo-Rodríguez,* Nathan Berman-Parks,*
Jorge E Gaytán-Arocha,* Luis Eduardo Morales-Buenrostro*

* Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán». Ciudad de México, México.

RESUMEN

Introducción: la incidencia de infección por *Pneumocystis jirovecii* en pacientes con trasplante renal oscila entre 0.4-2.2%. Previo al uso de profilaxis, la incidencia era de hasta 14% en receptores de trasplante renal. El tratamiento de desensibilización previo al trasplante, dosis mayores de inhibidor de calcineurina, rechazo activo mediado por anticuerpos y un cuadro previo de infección por *Pneumocystis jirovecii* son los factores de riesgo más importantes para su presentación. Se describe un caso de receptor de trasplante renal con infección por *Pneumocystis jirovecii* y se discute tratamiento.

Palabras clave: *Pneumocystis jirovecii*, trasplante renal, inmunosupresión.

ABSTRACT

Introduction: the incidence of *Pneumocystis jirovecii* infection in kidney transplant patients ranges from 0.4-2.2%. Prior to the use of prophylaxis, the incidence was up to 14% in kidney transplant recipients. Desensitization treatment prior to transplantation TE, higher doses of calcineurin inhibitor, active rejection mediated by antibodies and a previous picture of infection with *Pneumocystis jirovecii* are the risk factors most important for its presentation. A case of a kidney transplant recipient with kidney infection is described. *Pneumocystis jirovecii* and treatment is discussed.

Keywords: *Pneumocystis jirovecii*, kidney transplantation, immunosuppression.

INTRODUCCIÓN

La incidencia de infección por *Pneumocystis jirovecii* en pacientes con trasplante renal oscila entre 0.4-2.2%. Previo al uso de profilaxis, la incidencia era de hasta 14% en receptores de trasplante renal.¹⁻³ Se cree que el uso de nuevos y más eficaces inmunosupresores ha contribuido a la persistencia de casos a pesar

de la profilaxis. Dicha infección puede diagnosticarse de manera temprana si se presenta en los primeros seis meses postrasplante o de manera tardía si es posterior a este periodo. La frecuencia en ambos parece ser similar. El tratamiento de desensibilización previo al trasplante, dosis mayores de inhibidor de calcineurina, rechazo activo mediado por anticuerpos y un cuadro previo de infección por *Pneumocystis jiro-*

Citar como: Delgado-Ávila BG, Ortiz-Bello AC, Fueyo-Rodríguez O, Berman-Parks N, Gaytán-Arocha JE, Morales-Buenrostro LE. Infección por *Pneumocystis jirovecii* 26 años posterior a trasplante renal. Rev Mex Traspl. 2024; 13 (1): 36-38. <https://dx.doi.org/10.35366/115308>



vecii son los factores de riesgo más importantes para su presentación.

PRESENTACIÓN DEL CASO

Presentamos el caso de una mujer de 53 años con historia de trasplante renal de donador fallecido en agosto de 1997. Se desconoce riesgo inmunológico y tratamiento de inmunosupresión de inducción. Durante su evolución se evidenció tumor vesical (carcinoma vesical de células transicionales) en el 2001, por lo que requirió resección transuretral de tumor, se suspendió inhibidor de calcineurina y continuó con inmunosupresión de mantenimiento con azatioprina 25 mg y prednisona 5 mg diario.

En el periodo de vigilancia mantuvo creatinina en su basal 1.6 mg/dL, sin indicador de complicaciones hasta septiembre de 2022 donde se evidenció anticuerpo donador específico (ADES) *de novo* B35 (MFI 1357), por lo que se realizó biopsia de injerto renal con resultado de rechazo activo mediado por anticuerpos (C4d+) (BANFF 2019), asociado a rechazo crónico mediado por anticuerpos (CG1B). Se optimizó inmunosupresión y se administraron tres pulsos de metilprednisolona 750 mg, tres sesiones de recambio plasmático, inmunoglobulina intravenosa 0.4 g/kg y rituximab 500 mg.

En junio de 2023, la paciente fue ingresada a hospitalización por síntomas respiratorios, taquicardia, taquipnea y desaturación de 75%. El test de PCR para SARS-CoV-2 e influenza fueron negativas.

Al ingreso, presentó niveles de creatinina en 3.89 mg/dL. Recibió tratamiento con antibioticoterapia empírica por sospecha de neumonía adquirida en la co-



Figura 1: Radiografía de tórax: pulmones con radiopacidades reticulonodulares de distribución difusa bilateral en relación con zonas de ocupación alveolar.

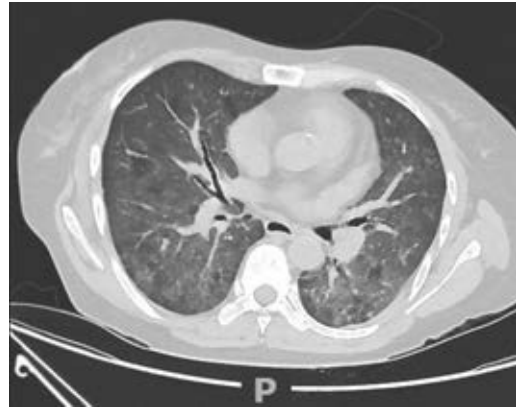


Figura 2: Tomografía de tórax: parénquima pulmonar con patrón en vidrio deslustrado difuso y bilateral, nódulos y micronódulos de distribución centrilobulillar, bilaterales.

munidad con piperacilina-tazobactam y claritromicina. Por deterioro clínico requirió intubación orotraqueal e ingreso a la Unidad de Cuidados Intensivos (*Figura 1*).

La tomografía evidenció neumonía de focos múltiples (*Figura 2*). Se realizó lavado bronquioloalveolar con aislamiento de *Pneumocystis jirovecii*. Se mantuvo con suspensión del antiproliferativo. Se descartaron otras infecciones bacterianas atípicas, PCR para CMV y virus BK negativo.

La paciente presentó mejoría clínica y se extubó a los siete días. Se mantuvo en vigilancia en piso con disminución del aporte de oxígeno y tratamiento con trimetoprima/sulfametoxazol a 6 mg/kg/día.

DISCUSIÓN

Con el uso de profilaxis, la infección por *Pneumocystis jirovecii* la prevalencia descrita es muy baja. En una revisión desde 1993 hasta 2023 en esta institución, este es el primer caso.

CONCLUSIONES

Esta paciente no presenta los factores de riesgo descritos; si bien recibió rituximab en diciembre de 2022, el conteo de inmunoglobulinas y linfocitos CD20+ fueron normales.^{4,5}

REFERENCIAS

1. Perez-Ordoño L, Hoyo I, Sanclemente G, Ricart MJ, Cofan F, Perez-Villa F et al. Late-onset *Pneumocystis jirovecii* pneumonia in solid organ transplant recipients. *Transpl Infect Dis.* 2014; 16 (2): 324-328.

2. Muhammad Iqbal AH, Lim SK, Ng KP, Tan LP, Chong YB, Keng TC. *Pneumocystis jirovecii* pneumonia 13 years post renal transplant following a recurrent cytomegalovirus infection. *Transpl Infect Dis.* 2012; 14 (4): E23-E26.
3. Prasad P, Lo KB, Ram P. Late presentation of *Pneumocystis jirovecii* pneumonia after renal transplant: A case report. *Med Mycol Case Rep.* 2018; 20: 33-34.
4. Varnas D, Jankauskiené A. *Pneumocystis Jirovecii* pneumonia in a kidney transplant recipient 13 months after transplantation: a case report and literature review. *Acta Med Litu.* 2021; 28 (1): 136-144.
5. Lee G, Koo TY, Kim HW, Lee DR, Lee DW, Oh J et al. Comparison of early and late *Pneumocystis jirovecii* pneumonia in kidney transplant patients: the Korean Organ Transplantation Registry (KOTRY) Study. *Sci Rep.* 2022; 12 (1): 10682.

Correspondencia:

Brenda Guadalupe Delgado-Ávila

E-mail: brenda.delgado.avila@gmail.com



Caso clínico

Trasplante hepático *Split*

Split liver transplant

Rafael Paulino Leal-Villalpando,* Jorge Alberto Rojas-Ureña,*
Mariana Rebeca Báez-Lima*

* Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», Universidad Nacional Autónoma de México. Alta Especialidad en Anestesiología de Trasplantes.



RESUMEN

El trasplante hepático es la única modalidad de tratamiento para pacientes con enfermedades hepáticas terminales. Así como los trasplantes hepáticos se han mejorado en cuanto a medicamentos inmunosupresores, técnicas y experiencia acumulada, progreso de la medicina intensiva y la anestesiología, también ha aumentado la demanda de injertos hepáticos, la cual no ha sido alcanzada por el suministro. Como resultado de esto, miles de pacientes mueren al año en la lista de espera. El trasplante hepático en *Split* ha sido una estrategia importante para aumentar el suministro de injertos creando dos trasplantes de un órgano, la cual es bastante factible para su realización en México en hospitales en donde se tiene experiencia en trasplante hepático y así disminuir el tiempo en lista de espera. El trasplante hepático *Split* ofrece una manera atractiva de incrementar el número de injertos cadavéricos. Se llevó a cabo en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán» un trasplante de lóbulo derecho extendido, el cual fue exitoso.

Palabras clave: trasplante hepático *Split*, lóbulo derecho extendido, equipo multidisciplinario.

INTRODUCCIÓN

El trasplante hepático es la única modalidad de tratamiento para pacientes con enfermedades hepáticas terminales. Así como los trasplantes hepáticos se han mejorado en cuanto a medicamentos inmunosupreso-

ABSTRACT

Liver transplantation is the only treatment modality for patients with end-stage liver disease. Just as liver transplantation has improved in terms of better immunosuppressive drugs, techniques and accumulated experience, progress in intensive care medicine and anesthesiology, so has the demand for liver grafts, which has not been met by supply. As a result, thousands of patients die each year on the waiting list. Split liver transplantation has been an important strategy to increase organ supply by creating two transplants from one graft, which is quite feasible to perform in Mexico in hospitals where there is experience in liver transplantation and thus decrease the time on the waiting list. Split liver transplantation offers an attractive way to increase the number of cadaveric grafts. An extended right lobe transplant was successfully performed at the Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Keywords: Split liver transplantation, right extended allograft, multidisciplinary team.

res, técnicas y experiencia acumulada, progreso de la medicina intensiva y la anestesiología, también ha aumentado la demanda de injertos hepáticos, la cual no ha sido alcanzada por el suministro. Como resultado de esto, miles de pacientes mueren al año en la lista de espera. El trasplante hepático *Split* ha sido



Tabla 1: Pruebas de función hepática, renal y biometría hemática durante la hospitalización.

	13.03	14.03	15.03	16.03	18.03	19.03	20.03
BT	1.05	2.01	1.27	1.06	0.82	0.82	0.717
BD	0.27	0.83	0.52	0.38	0.242	0.228	0.207
BI	0.77	1.18	0.75	0.68	0.582	0.592	0.582
ALT	34.7	723.4	988.2	876	474	304	208
AST	51.2	660	648	253	43.9	26.2	19.4
GGT	42.1	52.2	75.5	124	143	142	129
FA	169	141	160	190	241	217	200
BUN	16.7	24.4	29.7	32.3	19	21.3	20
Urea	35.74	52.2	69.1	40.66	45.5	43.2	44.5
Creat	0.64	0.58	0.67	0.59	0.42	0.46	0.52
HB	12.3	8	7.8	7.6	9.3	8.9	9.1
HTO	38.6	23.9	23.3	28.7	28.2	26.4	27.2
Leu	3	7.1	5.7	5.6	4.3	3.4	3.7
Pla _q	98	49	48	44	50	58	73

BT = bilirrubina total. BD = bilirrubina directa. BI = bilirrubina indirecta. ALT = alanino aminotransferasa. AST = aspartato aminotransferasa. GGT = gammaglutamil transpeptidasa. FA = fosfatasa alcalina. BUN = nitrógeno de urea sanguíneo. Creat = creatinina. HB = hemoglobina. HTO = hematocrito. Leu = leucocitos. Pla_q = plaquetas.

una estrategia importante para aumentar el suministro de injertos creando dos trasplantes de un órgano.¹ En el abordaje común del procedimiento *Split*, el hígado es dividido en segmento izquierdo, para ser trasplantado a un niño, y lóbulo derecho extendido, para ser trasplantado a un receptor adulto. En una variante del procedimiento un poco más compleja, el hígado se separa en dos hemiinjertos, el lado izquierdo se usa para un adulto joven o adolescente y el derecho para un paciente adulto mediano. La selección del donador, experiencia del cirujano, logística y capacidad del equipo de trasplantes son factores importantes para el desenlace adecuado del paciente posterior al trasplante *Split*.²

REPORTE DE CASO

Con previa valoración del equipo multidisciplinario, se realiza trasplante hepático ortotópico en marzo del 2023 a una paciente de 68 años, peso de 48 kg y talla de 154 cm con diagnóstico de cirrosis hepática Child Pugh B (8 puntos), Model for End-stage Liver Disease (MELD) - Na 13 puntos (probable MAFLD), con presencia de hipertensión hemorrágica, angiodisplasia en íleon tratada con embolización, várices fúndicas gástricas, ascitis grado I con respuesta a diuréticos, encefalopatía hepática tipo C, episódica, precipitada, recurrente, carcinoma hepatocelular BCLC A, postoperada de ablación por radiofrecuencia y embolización transarterial, trombosis portal.

Como comorbilidad, la paciente presenta artritis reumatoide clase funcional I, neumopatía intersticial en estudio con espirometría simple con FVC 1.48 L (53% del predicho), FEV1 0.91 L (45% del predicho), FEV1/FVC 61% (patrón mixto obstructivo-restrictivo), diabetes mellitus 2, hipertensión arterial sistémica, sífilis latente tardía tratada y osteoporosis (*Tabla 1*).

La paciente ingresa a sala, se administra anestesia total intravenosa a base de propofol, fentanilo y rocuronio. Se monitoriza con monitoreo invasivo y colocación de catéter de flotación pulmonar para manejo hemodinámico.

Se mantiene bajo ventilación controlada por volumen, con FiO₂ 50%, frecuencia respiratoria de 16 rpm, volumen corriente de 375 mL, PEEP 6 cmH₂O, saturando 95-98%. Se agrega infusión de calcio, bicarbonato y magnesio, así como ácido tranexámico a 3 µg/kg/min.

Se administra norepinefrina a dosis respuesta, siendo la dosis máxima 2.5 µg/kg/min, vasopresina dosis máxima 0.8 U/min, dopamina 5 µg/kg/min, adrenalina 100 µg utilizados posterior a la reperfusión debido a bradicardia inestable.

Durante la cirugía presentó sangrado de 1,500 mL, diuresis de 750 mL, se transfundió un paquete globular y 1.5 g de fibrinógeno teniendo balance positivo de 822 mL.

El tiempo quirúrgico fue de 5 horas 47 minutos. Se realizó técnica de exclusión total de cavas, anastomo-

sis de la arteria hepática derecha del donador a hepática del receptor. La anastomosis de la vena porta fue porta-porta término-terminal, con previa trombectomía por eversión. La vía biliar se anastomosó de manera colédoco-colédoco término-terminal, cara posterior y anterior surge.

El tiempo de isquemia fría duró 10 horas 10 minutos. El tiempo de isquemia tibia fue de 57 minutos y el tiempo de anhepático de 63 minutos. Se realizó Doppler transoperatorio el cual mostró la porta permeable con adecuadas velocidades. Arteria hepática permeable con IR 0.77. El lactato pico durante la cirugía fue de 6.4 y el lactato al egreso de 5.1. El peso del injerto fue de 750 g (*Anexo 1*).

La paciente salió a unidad de terapia intensiva bajo ventilación mecánica y uso de vasopresor. Al primer día postoperatorio fue extubada y mantenida con puntas nasales a 2 L/min, y se realizó suspensión de vasopresores. Se manejó con tramadol 100 mg para

24 horas, paracetamol 1 g c/8 h y basiliximab dosis única 20 mg IV.

Se realiza Doppler postoperatorio evidenciando el segmento IV hepático con ausencia de flujos arteriales como variante esperada del trasplante hepático. Se agrega cobertura antibiótica con ertapenem 1 g c/24 h por potencial isquemia.

Al segundo día postoperatorio la paciente egresa a piso de hospitalización sin complicaciones, con pruebas de función hepática a la baja y tomografía axial computarizada (TAC) de control con evidencia del segmento IV con aumento de volumen, sin flujo vascular, sin datos de complicación actual (*Figura 1*).

Al presentar mejoría clínica, se da de alta hospitalaria a siete días postoperación. Se realiza TAC de control observando imagen aparentemente quística en zona de segmento IV, la cual es puncionada por el servicio de radiología intervencionista.

Figura 1:

Tomografía computarizada abdominal a tres semanas del postoperatorio. Injerto hepático derecho con estructuras vasculares permeables. Colección en el remanente del lóbulo hepático izquierdo con aire como único dato sugestivo de proceso infeccioso sobregregado.

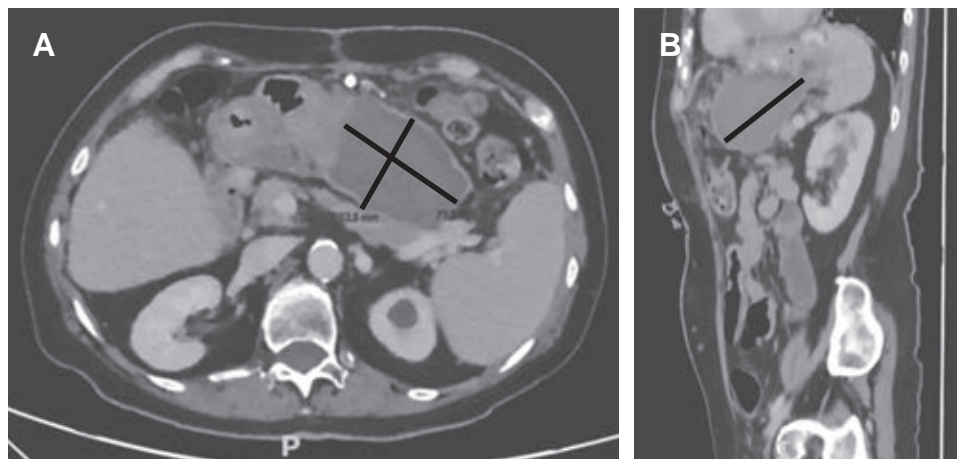
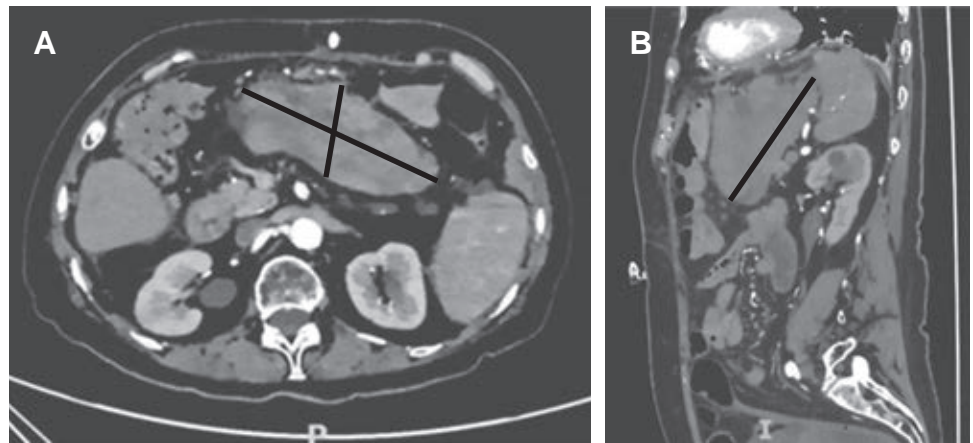


Figura 2:

Tomografía computarizada abdominal a tres meses del postoperatorio. Colección de contenido hipodenso, homogéneo, con dimensiones de 8 × 7.3 × 5.3 cm (previo de 11.8 × 5.5 × 10.8 cm), con atenuación promedio de 38 unidades Hounsfield (UH).

Dos semanas posteriores, la paciente ingresa a hospitalización por síntomas respiratorios y disminución de hemoglobina, por lo que se toma una TAC de control evidenciando un hematoma epigástrico de 11.8 × 5.5 × 10.8 cm sin datos de sangrado activo (*Figura 2*). Se transfunden dos paquetes globulares, logrando estabilidad hemodinámica y posterior alta de hospitalización.

DISCUSIÓN

El porcentaje en la lista de espera es < 20% a un año, por lo que esta es una forma factible de disminuir la mortalidad y acelerar el proceso de trasplante hepático. Si bien, el trasplante en *Split* es técnicamente más complejo, se ha mostrado que el trasplante de un injerto derecho extendido no conlleva mayor número de complicaciones quirúrgicas o de menor supervivencia del paciente o del injerto, por lo que es igual de seguro que un injerto completo.^{3,4}

CONCLUSIONES

El uso de trasplantes *Split* de injertos derechos extendidos es cada vez mayor en adultos, así como la selección adecuada de candidatos, lo cual podría disminuir la mortalidad en lista de espera y es una opción cada vez más factible en centros de trasplantes en México.

REFERENCIAS


1. Doyle MB, Maynard E, Lin Y, Vachharajani N, Shenoy S, Anderson C et al. Outcomes with split liver transplantation are equivalent to those with whole organ transplantation. *J Am Coll Surg*. 2013; 217 (1): 102-112.
2. Emre S, Umman V. Split liver transplantation: an overview. *Transplant Proc*. 2011; 43 (3): 884-887.
3. Mazariegos GV, Garrido V, Jaskowski-Phillips S, Towbin R, Pigula F, Reyes J. Management of hepatic venous obstruction after split-liver transplantation. *Pediatr Transplant*. 2000; 4 (4): 322-327.
4. Broering DC, Schulte am Esch J, Fischer L, Rogiers X. Split liver transplantation. *HPB (Oxford)*. 2004; 6 (2): 76-82.

Correspondencia:

Mariana Rebeca Báez-Lima

E-mail: marabaez.23@gmail.com

Anexo 1.



INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN

Fecha: 13/Mayo/2023
 Nombre del paciente: _____ Edad: _____ Reg: 310113

NOTA PREANESTÉSICA:
 Paciente programado para: Trasplante hepático
Antecedentes:
 Tabaquismo: negado Alergias: negadas Transfusionales: (+) 18 p₉ globales (2021)
 Quirúrgicos: _____

Comorbilidades: Cirrosis hepática Child Pugh B probable NAFD -2019, gases J con reinerte a dietético, Artritis reumatoide clase funcional I, mielopatía intestinal en estudio, diabetes, tipo 2 HAS, Sífilis latente tardía tratada
 Anestesia planeada TIVA ASA III
 Medicación preanestésica _____

NOTA TRANSANESTÉSICA:
 Inductores: Lidocaina 60mg Propofol 100mg Fentanilo 200mg Rocuronio 50mg # 7.5 l₁₀ a 14cm con 8cc aire Requirió intubación: si no _____
 Mantenimiento Propofol, Fentanilo, Rocuronio Eventos adversos en la emersión: si _____ no NA
 Balance de líquidos: ingresos SS 1000 SH 580 PG 298 PL 2000 TI 9,128 egresos 3,306 total 7872
 Se utilizaron fármacos para revertir: no si _____
 Aldrete al llegar a recuperación: NA/10 Sangrado 1500ml
Quetos 750ml

NOTA POSTANESTÉSICA:
 Técnica anestésica: TIVA
 Dosis de medicamentos utilizados: Propofol 1450 mg, Fentanilo 1090 mg, rocuronio 100mg, lidocaina 60mg, ácido tetracáico 1g, Vigoroxina 0.9g, Novocaina DR (2.5mg), Calceol 1g, Sulfato Magnésico 500 HClO, 117mg, Meloxicam 15g
 Duración de la anestesia: 2:00 Hidroxocloruro 100mg, Manitol 50g, Aclenolol 100mg, Pipe/Furo 4.5g, Oxaprina 5mg, Melazolam 1.5mg
 Incidentes y/o accidentes atribuibles a la anestesia: Ninguno
 Estado al egreso: JA 100/50 PAM 70 FC 44
FR 14 SAT 97%

NOTA DE RECUPERACIÓN Y EGRESO:
 Evolución y tratamiento durante su estancia en la unidad de cuidados postanestésicos: _____
Hemodinámicamente estable con apoyo de doble vasopresor intubada
 Sitio a donde egresa: UTI 36
 Observaciones: Ninguna

 Nombre y firma del Anestesiólogo

200640

	Temp	Temp	Temp	Temp			
Valores Corregidos por Temp	7.408	7.379	7.335	7.393			
pH(T) _c	7.401	58.5	37.8	79.4	50.6	mmHg	[-]
pO ₂ (T) _c	59.9	43.6	38.9	39.7	40.6	mmHg	[-]
pCO ₂ (T) _c	37.4	y metabo	y metabo	s y metabo	y metabo	litos	
Valores de electrolitos y metab	144	143	138	138	mmol/L		[-]
cNa ⁺	144	4.0	3.8	3.5	3.7	mmol/L	[-]
cK ⁺	3.5	107	106	101	102	mmol/L	[-]
cCl ⁻	110	5.25	4.91	4.83	4.88	mg/dL	[-]
cCa ²⁺	4.80	209	149	182	240	mg/dL	[-]
cGlu	142	2.4	4.9	6.4	5.1	mmol/L	[-]
cLac	3.9						
Estado Ácido-Base		27.6	23.0	21.5	24.9	mmol/L	[-]
cHCO ₃ ⁻ (P) _c	23.2	2.4	-2.1	-4.4	-0.3	mmol/L	[-]
cBase(B) _c	-1.4						
Valores de Oximetría		11.7	10.5	8.7	10.3	g/dL	[-]
ctHb	9.9	87.0	65.3	93.3	83.6	%	[-]
FO ₂ Hb	87.0	3.3	2.1	2.4	2.2	%	[-]
FCOHb	2.3	-0.8	0.7	0.5	0.8	%	[-]
FMethHb	0.5	10.5	31.9	3.8	13.4	%	[-]
FHHb	10.2	35.8	32.1	26.7	31.6	%	[-]
Hct _c	30.5	89.2	67.2	96.1	86.2	%	[-]
sO ₂	89.5	27.36	29.00	24.86	26.06	mmHg	[-]
p50(T) _c	27.81	14.2	9.6	11.6	12.2	mL/dL	[-]
ctO ₂ _c	12.2	13.3	18.3	19.1	14.8	mmol/L	[-]
Anion Gap, K ⁺ _c	13.6	298.8	294.8	286.6	288.5	mmol/kg	[-]
mOsm _c	295.1						
Baro.	586	583	584	584	582	mmHg	
Valores de Gases en Sangre		Sangre	Sangre	Sangre	Sangre		
pH	7.399	7.401	7.372	7.318	7.380		
pCO ₂	37.6	60.5	39.7	41.9	42.2	mmHg	
	60.3		39.1	85.3	53.8	mmHg	

VENOSA CENTRAL 23:10
 Venosa 01:14
 Venosa 02:08
 Venosa 03:01
 Venosa 09:25

310113 05:05

Nota Preanestésica Fecha 11/03/2023 Hora

Cirugía Programada: Trasplante hepático

Antecedentes Heredo familiares y personales

Grupo sanguíneo: O+
- Bienes negada
- tuberculosis negada
- Pruebas negada
- Transfusiones: (700 y 100) 18 paquetes globulares + 3 plaquetas
neg. por sangrado abdominal (sin reacciones transfusionales)

Alergias: Negadas

Antecedentes Anestésicos: cesárea (1984 y 1989), Hernia Umbilical sin cirugía (2020)

Padecimiento motivo de la cirugía: Cirrosis hepática Child Pugh B, METD N413 (Posible NAFCD) (2019); hipertensión portal hemorrágica.

~~Tratamiento actual~~
- Sulfato magnesio 1g/8h
- Prokinético prucloprazina 100mg/300mg PRN
- Referimina 200mg/día - Sulfato ferroso 100mg/2h
- Propenolol 10mg/12h - Prednisa glósica 100mg/12h

Patologías actuales:

Cardiovascular: 1) Cirrosis hepática Child Pugh B - METD N413 posible NAFCD - 2019, hipertensión portal hemorrágica
Respiratoria: - Aschis I con infiltrado a ductos biliares
- encefalopatía hepática C
Renal: - CHC BCLC LTABDS 3 en la 3da categoría
- PO anular por radioterapia
Hepática: 1) Artritis reumatoide clase funcional I
Endocrina: 3) Pneumopatía intestinal en estudio
Neuropsiquiátrica: 4) Diabetes tipo 2
Otras: 5) HAS 6) Sifilis latente tardía tratada (2022)

Exploración Física: SaO2: 85% Ambiente
FC: 64 TA: FR: 14 Temp:
Otros: P: 56.4 T: 36.5 PR: 23.8 PP: 47/89
DASE 4.5 3.00 METS VIT 282 - 376 ml

Nota Postanestésica

Cirugía realizada: Trasplante hepático
Tipo de Anestesia: TIVA
Complicaciones transoperatorias y manejo: Ninguna
Egresos a: UTI 36
Aldrete (Qx): NA

Fecha: 14.03.2023 Hora: 06:00
Firma de Alta: [Firma]

Vía Aérea: Predicadores de Ventilación: OBEDE
Mallampati: I Cuello: 6AD-I
Ap. Bucal: 23/5 DTM: 5.6cm
Alteraciones subglóticas: No u. r.
Se espera: Fácil Difficil:

Examen	Result	Fecha	Examen	Result	Fecha
Hb/Hto	2.5/38.6		Creatinina	0.64	FF: 97
Leucos	3		Albumina	3.45	
Plaquetas	98		BT/BD	1.05/10.27	
TP/INR	11.9/1.1	Fibrinogeno	FA	169	
TTP	31.3	230	AST/ALT	51/34	
Glucosa	228	PD 762	CVFEV1		
Urea/BUN	35/16		EGO		
ES	Na 141 K 2.21 Cl 105/16 9.04 P 311				
Rx tórax	BNP: 245, Tnl 3.1				
EKG					

Otros: Acidosis metabólica
• PFT: 74 = 0.92 TSH: 4.43 Tg: 1.66
• FBT4: 7.9%

elott: 2022/05: cardiopatía hipertensiva
por más volumen estimado de 2.5 m³ por
intermedia de HAP.

Estado físico ASA: III
Riesgo Respiratorio: Abocat 85 pts/42.1% a lto
Riesgo cardiovascular: 25%
Riesgo tromboembólico: 9 pts/my alto/10.7%
Riesgo quirúrgico: 75%
Riesgo global: III, >5%, urgencia

Medicación preanestésica: -

Tipo anestesia (Técnica): A TIVA

Recomendaciones: -

Valoró: RIA Ayala

Nota de Alta:
Tiempo de estancia: _____
TA: _____ FC: _____ FR: _____
SpO2: _____ FiO2: _____ Temp: _____
EVA: _____ Aldrete: _____ NVPO: _____
Bromaje: _____
Comentarios: _____
Recomendaciones: _____

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MEDICAS Y NUTRICION SALVADOR ZUBIRAN
REGISTRO DE ANESTESIA

REG 310113 FECHA 13-03-2022

NOMBRE: _____ CAMA: _____ ESTADO FISICO: 1 2 3 4 5
SEXO: Femenina EDAD: _____ PESO: 56.4 TALLA: 1.54cm IMC: 23.8 AS: 4TT UI: U2 U3 U4 U5 POSICION: Supina

DIAG. PREOP: Cirugía hepática (Child B)
DIAG. POSTOP: _____
OPERACION: Transplante Hepático

ANESTESIOLOGOS: Dr. Rojas, Dra. Guzmán, Dra. Fabian C. COLABORADORES: Dr. Villalpando

AGENTES	DRUGAS	0.15	0.3	0.45	0.6	0.75	0.9	1.05	1.2	1.35	1.5	1.65	1.8	1.95	2.1	2.25	2.4	2.55	2.7	2.85	3.0	3.15	3.3	3.45	3.6	3.75	3.9	4.05	4.2	4.35	4.5	4.65	4.8	4.95	5.1	5.25	5.4	5.55	5.7	5.85	6.0
AGENTES	Lidocaina	0.15	0.3	0.45	0.6	0.75	0.9	1.05	1.2	1.35	1.5	1.65	1.8	1.95	2.1	2.25	2.4	2.55	2.7	2.85	3.0	3.15	3.3	3.45	3.6	3.75	3.9	4.05	4.2	4.35	4.5	4.65	4.8	4.95	5.1	5.25	5.4	5.55	5.7	5.85	6.0
	Propofol	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.5	0.55	0.6	0.65	0.7	0.75	0.8	0.85	0.9	0.95	1.0	1.05	1.1	1.15	1.2	1.25	1.3	1.35	1.4	1.45	1.5	1.55	1.6	1.65	1.7	1.75	1.8	1.85	1.9	1.95	2.0
	Acetaminofen	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Gluc. Calcio	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml	20ml
	Magnezio	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Propofol	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15		
ROXICODON	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40			

TA: 100/60, FC: 98, T°: 36.5

ETCO2	SPO2	FiO2	REACMI	FRECUENCIA	VOL. CORRIENTE	P. POSITIVA	COMPLIANCE	PH	PCO2	PO2	HCO3	ABE	SaO2/SVO2	GLUCEMIA/DTX	DILISIS	PVC
71	100	100	100	16	335	78	78	7.4	33.4	33.4	23.7	23.7	141			
71	100	100	100	16	335	78	78	7.4	33.4	33.4	23.7	23.7	204			
71	100	100	100	16	335	78	78	7.4	33.4	33.4	23.7	23.7	149	350ml		
71	100	100	100	16	335	78	78	7.4	33.4	33.4	23.7	23.7	187			
30	100	100	100	16	410	35	21	7.35	33.4	33.4	23.7	23.7	187			
30	100	100	100	16	410	35	21	7.35	33.4	33.4	23.7	23.7	187			
30	100	100	100	16	410	35	21	7.35	33.4	33.4	23.7	23.7	187			
30	100	100	100	16	410	35	21	7.35	33.4	33.4	23.7	23.7	187			
30	100	100	100	16	410	35	21	7.35	33.4	33.4	23.7	23.7	187			
30	100	100	100	16	410	35	21	7.35	33.4	33.4	23.7	23.7	187			

NOTA POST ANESTESICA: Insulina (60), Mupirocin 50g, Norquetina max 2.5mg/kg/min, Mumbol 50g, Valsartano 0.8mg/kg/min

TIPO DE ANESTESIA (TECNICA): (4/6) Inducción TECNICA: Lidocaina 60mg

INTUBACION: HAN 1 FARMACOS Y DOSIS: Fentanyl 100mcg, Propofol 100mg, Rocuronio 50mg, Midazolam 10mg, Etomidato 10mg, Fentanilo 1.05mg, Propofol 1.45g, Rocuronio 100mg, Lidocaina 60mg, Pipi/Tan 1.5g, Sulfato Magne 0.9m, Insulina 700, Paracetamol 1g, Aldomet 30g

MANTENIMIENTO AGENTES: Fentanyl, Propofol, Rocuronio 100mg, Lidocaina 60mg, Pipi/Tan 1.5g, Sulfato Magne 0.9m, Insulina 700, Paracetamol 1g, Aldomet 30g

BALANCE DE LIQUIDOS: TOTAL DE EGRESOS: S 720, EXPOSICION: 336, AYUNO: -

SANGRE: 248, DIURESIS: 750, PLASMA: 46, SANGRADO: 1,500, COLELIDOS: 280, OTRAS: IE = 2,306, BALANCE: (+877)

DURACION DE LA ANESTESIA: 21:00 - 05:21

DURACION DE LA CIRUGIA: 23:38 / 05:21

TOTAL: 0 15 30 60

COMENTARIOS (INCIDENTES Y ACCIDENTES ATRIBUIBLES A LA ANESTESIA, EDO CLINICO DEL ENFERMO A SU REGRESO DEL QUIROFANO, PLAN DE MANEJO Y TRATAMIENTO INMEDIATO): Anestesia de Soma, Isquemia bra 16:25-01:58 = 9hs 15min, Isquemia colica 57min, Cere Perla 01:28, VCI Paracetamol 01:52, VCI Aldomet 02:36, PG 298, Clotelat 1

Instrucciones para los autores



La Revista Mexicana de Trasplantes (Rev Mex Traspl) es el Órgano Oficial de la Sociedad Mexicana de Trasplantes. La finalidad es difundir el conocimiento generado en el área de trasplantes tanto a nivel clínico como a nivel básico. La Rev Mex Traspl recibe todo artículo enviado que contenga material de investigación original o artículos de revisión que no hayan sido publicados o estén bajo consideración editorial en su totalidad o en su parte esencial en ningún otro medio de publicación en papel o electrónico. En caso de que el contenido de un artículo esté relacionado con alguna otra publicación que esté en preparación o enviada a consideración editorial a otra revista, los autores deberán enviar a los Editores copias de dicho material para poder completar el trabajo editorial.

Los artículos pueden ser enviados en idioma español o inglés. Sin embargo, los artículos en inglés deberán ser previamente revisados por un corrector de estilo que tenga amplia experiencia en el campo médico y/o biológico. Para este efecto se sugiere el sitio www.journalexerts.com, quienes extienden un certificado de revisión que debe enviarse junto con el manuscrito.

La *Revista Mexicana de Trasplantes* publica los siguientes tipos de manuscritos:

- 1) Editoriales (sólo por invitación);
- 2) Artículos originales;
- 3) Artículos de revisión;
- 4) Casos clínicos;
- 5) Artículos especiales (sólo por invitación),
- 6) Cartas al editor.

Todo material que sea remitido a *Revista Mexicana de Trasplantes*, será sometido a un proceso de evaluación por pares expertos en el tema, para una valoración crítica doble ciego que permita discernir al cuerpo editorial sobre cuáles trabajos son aceptables para su publicación.

Se deberá enviar el manuscrito y figuras acompañados de una carta firmada por todos los autores en donde especifiquen que conocen el contenido del manuscrito y están de acuerdo con el envío para su evaluación a la Rev Mex Traspl.

Se solicitará a los autores que, junto con su filiación institucional, incluyan su identificador ORCID; puede obtener el ORCID en: <https://orcid.org/register>.

Especificaciones por tipo de artículo:

- 1) **Editoriales.** Sólo por invitación y en su momento se enviarán las especificaciones en la carta invitación.

- 2) **Artículos originales.** Se espera que sean los más numerosos. Son artículos destinados a informar sobre resultados de investigación original en el área de trasplantes incluyendo investigación clínica, básica, aplicada y epidemiológica. Este tipo de artículos deberán mencionar si el estudio fue autorizado para el Comité de Investigación o Ética correspondiente (de humanos o de animales) y deben cubrir los siguientes requisitos:

- Extensión del documento: Hasta 20 páginas en total. (máximo 36,000 caracteres)
 - Hoja 1: Título en mayúsculas. Figurará el título completo, un título abreviado (inferior a 50 caracteres con espacios) para los encabezamientos, el nombre y apellidos de todos los autores, el nombre y la localización del departamento, hospital o institución donde están ubicados los autores, así como datos completos incluyendo teléfono y la dirección de e-mail del autor a quien se enviarán las pruebas para corregir. Toda comunicación entre los editores y los autores se hará por correo electrónico.
 - Hoja 2: Resumen en español. Incluir al final 5 palabras claves.
 - Hoja 3: Título y resumen en inglés. Incluir al final 5 palabras clave.
 - Hojas 4 a 20: cuerpo del trabajo: Introducción, material y métodos, resultados, discusión y conclusiones. Agradecimientos. Referencias bibliográficas. Después de las referencias colocar las tablas y pies de figuras (cada tabla y figura cuenta como una página). Las figuras deben ir en hojas por separado.
 - Tablas y Figuras por capítulo: máximo 8 en la suma total.

*** Esto es una guía para que el artículo contenga toda la información necesaria al momento de acceder al sitio de internet para su envío. Deberán llenarse todas las secciones solicitadas.

- 3) **Artículos de revisión.** Esta sección tiene por objetivo la presentación de artículo de revisión sobre temas relevantes en la medicina clínica, básica o epidemiológica del área de Trasplantes. Deben ser temas novedosos e incluir una revisión extensa de la literatura. Las primeras 3 hojas deben ser igual que los artículos originales. La extensión total, incluyendo tablas, figu-



ras y referencias bibliográficas, no debe exceder 20 páginas (máximo 36,000 caracteres) en el formato solicitado, al igual que los artículos originales.

- 4) **Casos clínicos.** Esta sección tiene por objeto mostrar casos excepcionales o poco frecuentes en nuestro medio, algún tratamiento novedoso o casos problema que aporten información valiosa. Deben incluir la primera página como los artículos originales. Tendrán un máximo de 10 páginas totales (máximo 18,000 caracteres). Deberá incluir: 1) Introducción; 2) Presentación del caso; 3) Discusión; 4) Tablas y figuras hasta un total de 3, y 5) Referencias bibliográficas.
- 5) **Artículos especiales.** Sólo por invitación y en su momento se enviarán las especificaciones en la carta invitación.
- 6) **Cartas al editor.** Las Cartas al Editor son comunicaciones cortas para discutir en el ámbito científico alguna publicación previa de esta revista o algún artículo internacional de mucha relevancia; así mismo, se podrán mostrar resultados originales que el autor considere que no tienen los alcances para un artículo original. Máximo de 3 páginas (máximo 5,400 caracteres) respetando los formatos abajo anunciados.

Formato de entrega para todos los tipos de manuscritos:

- A través de nuestro sistema electrónico.
- Texto en español o inglés.
 - Abreviaciones: éstas deben evitarse en la medida de lo posible. El nombre completo al que sustituye la abreviación debe preceder al empleo de ésta, la primera vez que aparece en el texto, a menos que sea una unidad de medida estándar.
- **Tablas**
 - Tablas: deben hacerse en word (modificables por el editor) y deben incluirse en el mismo archivo electrónico, después de las referencias (no mandarlos en archivos separados). Deben ser escritas a doble espacio, cada tabla en páginas diferentes. Se deben identificar con un número arábigo, que coincidirá con su orden de aparición en el texto. Deben referenciarse en el texto por orden. Se escribirá un título en la parte superior y notas explicativas a pie de tabla. Toda abreviatura contenida en la tabla deberá tener su significado en el pie de figura, independientemente de que pudiera haberse explicado en el texto.
- **Figuras**
 - Las figuras deberán enviarse preferentemente en color en formato JPGE con resolución mínima de 600 ppp (puntos por pulgada o *dots per inch*: dpi) en modo cmyk o rgb. La versión impresa de la revista

se publica en blanco y negro, mientras que la versión electrónica publica en color las imágenes que fueron enviadas con esta característica. Si el autor quiere que sus figuras sean publicadas en color en la versión impresa, deberá solicitar y cubrir por anticipado el costo de impresión.

• Bibliografía

- Cuidar que esté completa. **No tiene caso citar referencias incompletas.** Un gran porcentaje de materiales que rechazan las revistas se debe a este problema y es causa de retraso de publicación. También es importante no excederse en el número de referencias. Deben colocarse en el texto entre paréntesis, con números arábigos. Se deben numerar en orden de aparición al final del capítulo (después de conclusiones).

Las comunicaciones personales y los datos no publicados no deben aparecer en la bibliografía.

Las abreviaciones de las revistas se ajustarán a las utilizadas en el catálogo de la NLM (US National Library of Medicine): <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals>

Respetar puntos y comas tal como se indica en estos ejemplos:

- **Libro:**
 - ◇ Danovitch GM. Handbook of kidney transplantation. 4ta. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2005. p. 72.
- **Capítulo de libro:**
 - ◇ Morales-Buenrostro LE. Terapia de inducción con anticuerpos monoclonales y policlonales: basiliximab, timoglobulina y alemtuzumab. En: Alberú J & Morales-Buenrostro LE (ed.). TRASPLANTOME CUM RENAL, 2nd ed. Barcelona: Publicaciones Permanyer, 2011: 69-75.
- **Artículo de Revista:**
 - ◇ Hoshino J, Kaneku H, Everly MJ, Greenland S, Terasaki PI. Using donor-specific antibodies to monitor the need for immunosuppression. Transplantation 2012; 93: 1173-8.

Nota: Hasta 6 autores se deben colocar todos. Si son más de 6 autores, se citan sólo 3, seguido de la palabra et al.

Los manuscritos deben ser enviados a través del “Editor Web” de Medigraphic disponible en:

<http://revision.medigraphic.com/RevisionTrasplantes/>

Dr. Federico Javier Juárez de la Cruz
Editor de la Revista Mexicana de Trasplantes

XXVI CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD
MEXICANA DE TRASPLANTES 2024



LA PAZ

BAJA CALIFORNIA
16 al 19 de **OCTUBRE**

ACCESO EQUIDAD TRANSPARENCIA

¡Te invitamos a **actualizarte!**

- Disciplinas **sociomédicas del trasplante**
- Coordinación y **donación**
- Cuidados **críticos preoperatorios**
- Trasplante **renal**
- Trasplante **hepático**
- Consenso para revisión de **reformas de ley**



Inscripciones en:
smt.org.mx

 **CENATRA**
CENTRO NACIONAL DE TRASPLANTES

Centro de
Convenciones de la Paz