

# Revista Mexicana de Trasplantes



## Editorial

- Donación de órganos en México. La lista de espera...

## Artículos originales

- Prevalencia de la reactividad a la prueba cutánea de la tuberculina pretrasplante en sospecha de tuberculosis latente en receptores renales
- Motivos de negativa familiar para la donación cadavérica con fines de trasplante
- «Proyecto Zigrid», en búsqueda de una cultura de donación de órganos en población juvenil en México

## Artículo de revisión

- Algunos tipos de entrevista familiar en donación de órganos

## Casos clínicos

- Hiperparatiroidismo terciario y paratiroidectomía total con autotrasplante en brazo para manejo del calcio en protocolo de trasplante renal
- Trasplante renal de donador vivo relacionado en un paciente con enfermedad renal crónica terminal por hipoplasia renal bilateral y fístula arteriovenosa pulmonar. Reporte de caso



Vol. 13, Núm. 3  
Julio-Septiembre 2024

3



#### 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. 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

### Coordinador de Sesiones Académicas Mensuales

Dr. Alejandro Rojas Montaño

### Relaciones Internacionales

Dr. Eduardo Montalvo Jave

### 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

### Capítulo de Medicina Crítica y Perioperatoria

Dra. Carla Escorza Molina

Dr. Augusto Pérez Calatayud

Dra. Bettina Torres Pérez

Dr. Diego Escarraman Martínez

### Coordinación de Trasplantes

Dr. Diego Guzmán Cárdenas

### Disciplinas Sociomédicas: Enfermería

Enfra. Sulem Piña Ocampo

### Trabajo Social

Lic. Carolina Espinosa Escobar

### Cuidados Paliativos

Dra. Mareli Vázquez Barreto

### Asesor Científico

Dr. Javier Castellanos Coutiño

### Comité Científico

#### Trasplante Hepático

Dr. Carlos Rodríguez Montalvo

#### Trasplante Renal

Dr. Lucino Bahena Carrera

#### Multivisceral

Dr. Alejandro Lugo Baruqui

#### Trasplante Cardíaco

Dra. Sol García Ortégón

#### Trasplante Pulmonar

Dr. Gildardo Cortes Julián

#### Trasplante de Córnea

Dra. Karla Verdiguél Sotelo

#### Pediátricos

Dr. Gustavo Varela Fascinetto

#### Enlaces

##### Gobierno:

Dr. José Salvador Aburto Morales

##### Consejos y Certificaciones:

Dr. Enrique Jiménez Chavarría

##### REVISTA MEXICANA DE TRASPLANTES:

Dr. Federico Juárez de la Cruz

## Contenido

### Editorial

- 109 Donación de órganos en México. La lista de espera...  
Rodrigo López-Falcony

### Artículos originales

- 111 Prevalencia de la reactividad a la prueba cutánea de la tuberculina pretrasplante en sospecha de tuberculosis latente en receptores renales  
Ramón Espinoza-Pérez, Diana Maritzell Salgado-Román, Isabel Adriana Salas-Palomino, Yeshua Emmanuel González-Jiménez, Ricardo Portuguez-Peláez, Jorge David Cancino-López, Juan Carlos Hernández-Díaz, Evelin Reyes-Díaz, Alejandra Morinelli-Astorquiza, Juan Carlos H Hernández-Rivera
- 116 Motivos de negativa familiar para la donación cadavérica con fines de trasplante  
Pedro Hugo Guerrero-Morales, Tonantzin Mendiola-Gómez, Irene García-Hernández, Enrique Villarreal-Ríos
- 122 «Proyecto Zigrid», en búsqueda de una cultura de donación de órganos en población juvenil en México  
Ismael González-Contreras, Jorge Martínez-Ulloa-Torres, Rodrigo Valencia-Ballesteros, Arturo Martínez-Álvarez, Rosario Muñoz-Ramírez, Martha Elena Barrientos-Muñoz

### Artículo de revisión

- 128 Algunos tipos de entrevista familiar en donación de órganos  
Abel Rosas-Tecpa, Martha Elena Barrientos-Núñez, Froylán Eduardo Hernández-Lara-González

### Casos clínicos

- 134 Hiperparatiroidismo terciario y paratiroidectomía total con autotrasplante en brazo para manejo del calcio en protocolo de trasplante renal  
Nelson Armando Saavedra-Estrada, Ismael González-Contreras, Manuel Armando López-Corrales
- 137 Trasplante renal de donador vivo relacionado en un paciente con enfermedad renal crónica terminal por hipoplasia renal bilateral y fístula arteriovenosa pulmonar. Reporte de caso  
Alejandro Mayoral-Silva, Guadalupe Bobadilla-Ríos, Alejandro Gabriel Mayoral-Amaya



## Contents

### Editorial

- 109 Organ donation in Mexico. The waiting list...  
*Rodrigo López-Falcony*

### Original articles

- 111 Prevalence of reactivity to the pretransplant tuberculin skin test in suspected latent tuberculosis in renal recipients  
*Ramón Espinoza-Pérez, Diana Maritzell Salgado-Román, Isabel Adriana Salas-Palomino, Yeshua Emmanuel González-Jiménez, Ricardo Portuquez-Peláez, Jorge David Cancino-López, Juan Carlos Hernández-Díaz, Evelin Reyes-Díaz, Alejandra Morinelli-Astorquiza, Juan Carlos H Hernández-Rivera*
- 116 Reasons for family refusal of cadaveric donation for transplantation purposes  
*Pedro Hugo Guerrero-Morales, Tonantzin Mendiola-Gómez, Irene García-Hernández, Enrique Villarreal-Ríos*
- 122 «Zigrid Project», in search of a culture for organ donation in the young population of Mexico  
*Ismael González-Contreras, Jorge Martínez-Ulloa-Torres, Rodrigo Valencia-Ballesteros, Arturo Martínez-Álvarez, Rosario Muñoz-Ramírez, Martha Elena Barrientos-Muñoz*

### Review

- 128 Some types of family interviews in organ donation  
*Abel Rosas-Tecpa, Martha Elena Barrientos-Núñez, Froylán Eduardo Hernández-Lara-González*

### Clinical cases

- 134 Tertiary hyperparathyroidism and total parathyroidectomy with autotransplantation in arm for calcium management in kidney transplantation protocol  
*Nelson Armando Saavedra-Estrada, Ismael González-Contreras, Manuel Armando López-Corrales*
- 137 Living-related donor kidney transplant in a patient with end-stage chronic kidney disease due to bilateral renal hypoplasia and pulmonary arteriovenous fistula. Case report  
*Alejandro Mayoral-Silva, Guadalupe Bobadilla-Ríos, Alejandro Gabriel Mayoral-Amaya*





# Donación de órganos en México. La lista de espera...

Organ donation in Mexico.  
The waiting list...

Rodrigo López-Falcony\*

\* Director Centro Estatal de Trasplantes del estado de Guanajuato. Jefe de trasplantes Hospital Ángeles León. ORCID: 0000-0002-6600-7681.



¿En cuánto tiempo cree que me pueda trasplantar? Es la pregunta más frecuente que los profesionales de la salud dedicados al trasplante escuchamos al enlistar a un paciente en la lista de espera o, por su nombre correcto, en el Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes (SIRNT). La respuesta habitualmente es ambigua ya que en realidad no sabemos cuándo estará disponible un órgano compatible para este paciente y tampoco si cuando este órgano llegue el paciente estará en condiciones de ser trasplantado. Basándonos en la información publicada cada año por el Centro Nacional de Trasplantes podemos darnos una idea del panorama. En 2023 a nivel nacional se encontraban en lista de espera para recibir un trasplante de riñón 16,370 pacientes y se realizaron sólo 918 trasplantes renales de donador fallecido, esto corresponde a 5.6% de la lista de espera, siguiendo esta lógica el paciente número 16,370 se estaría trasplantando en alrededor de 17.8 años. Si consideramos que la supervivencia en diálisis peritoneal y hemodiálisis en promedio es de 32 meses (rango de 17 a 63), es decir, 2.6 años según información del Instituto Mexicano del Seguro Social la respuesta a la pregunta formulada es catastrófica.

Por esta razón, al no contar con la posibilidad viable de recibir un trasplante de donador fallecido, se recurre al donador vivo. Tan sólo en 2023 en nuestro

país se realizaron 2,164 trasplantes renales de donador vivo, número muy similar al de años anteriores. Esto significa que en un año, derivado de un trasplante, generamos 2,164 personas monorrenas; si bien se sabe que la donación de un riñón en vida, si se sigue un protocolo de estudio minucioso, no implica mayor riesgo para el donador y se puede vivir con un solo riñón una vida plena, no podemos cerrar los ojos a la realidad de que nuestros donadores renales en vida al solo tener un riñón tienen más riesgo de desarrollar enfermedad renal crónica por litiasis, tumores, trauma o enfermedades crónicas que puedan aparecer posterior a la donación.

En 2023 la tasa de donadores de órganos por millón de habitantes en México fue de 4.27, una de las más bajas en el continente americano, Uruguay, Argentina, Brasil, Chile y Colombia son los países latinoamericanos con las más altas tasas de donación, Uruguay con 21 donadores por millón, Argentina con 16.7, Brasil con 15.2, Chile 8.9 y Colombia con 6.4 donadores por millón de habitantes. En un apartado especial colocamos a los países norteamericanos que tienen las mayores tasas de donación en el mundo, Estados Unidos con 44.5 donadores por millón de habitantes mientras que Canadá reporta 19 donadores por millón de habitantes. ¿Por qué México no ha logrado incrementar la tasa de donación por lo menos



a la que tienen otros países latinoamericanos como Uruguay y Argentina? La respuesta es compleja, pero un factor a mencionar es que todos los países que tienen mejores tasas de donación que México, destinan un mayor porcentaje del producto interno bruto (PIB) a los programas de salud.

En la línea de tiempo del desarrollo de la donación de órganos en México hemos escuchado diversas justificaciones a los bajos números de donadores. Una de las primeras que al que suscribe le tocó escuchar fue que «Las personas no quieren donar...», esta frase implica que el sistema de salud tiene todo lo necesario para poder llevar a cabo una donación, pero son las personas las que se niegan, es decir, es echarle la culpa del problema a la población y no asumir de manera cabal nuestras deficiencias. Según la encuesta Mitosfky sobre donación de órganos realizada en 2004, la población en general tiene una proclividad a donar sus órganos o los de sus familiares en 60%.

Otra justificación común es que «hace falta cultura de donación...», sí, esta frase es cierta, sí hace falta cultura de donación, pero al interior de nuestros hospitales, ya que primero debemos de educar al personal hospitalario e implementar el programa de donación el cual por cierto ya es un requisito para poder obtener la certificación por la *Joint Comission International*, para lograr que un proceso de donación no sea algo anecdótico y desgastante por la falta de apoyo de los servicios hospitalarios y el personal, y se transforme en algo cotidiano y parte del deber hacer hospitalario. Respecto a la población general gracias al Centro Nacional de Trasplantes, Centros Estatales de Trasplantes, medios de comunicación, con el apoyo de fundaciones y asociaciones civiles y de pacientes se ha realizado de manera continua promoción a la donación de órganos a tal nivel que hoy es difícil encontrar a alguien que no haya escuchado algo sobre la donación de órganos.

Un último argumento era que hacían falta médicos coordinadores de donación; al respecto, el CENATRA

a través de su diplomado de formación de médicos coordinadores hospitalarios de donación (MCHD) ha egresado ya múltiples generaciones de MCHD, el problema es que la mayoría de ellos no ejercen como tal o simplemente no han sido contratados. La pregunta es, si ya tenemos proclividad de la población a donar, la población ha sido expuesta a información sobre donación de órganos y trasplantes y ya se cuenta con médicos coordinadores hospitalarios de donación, ¿Por qué no hemos logrado mejorar considerablemente nuestra tasa de donadores por millón de habitantes?

Generar a un donador de órganos requiere, además de la cultura, proclividad a donar y médicos coordinadores de donación, una buena estructura hospitalaria, hospitales bien equipados, médicos bien preparados, equipos diagnósticos, insumos, ventiladores, camas de terapia intensiva etcétera, que le puedan brindar al paciente la mejor atención médica posible y que aun si después de una adecuada atención, la gravedad de sus lesiones no le permite continuar con vida sea considerado como donador. Desafortunadamente en los últimos años, ha ocurrido un retroceso en nuestro sistema de salud, carencias de personal, falta de insumos y deterioro de la estructura que han ocasionado que sea más difícil tener a un paciente con diagnóstico de muerte encefálica, los pacientes pasan de graves a fallecidos por parada cardíaca irreversible sin brindarnos la oportunidad de realizar el diagnóstico y con ello poder solicitar la donación.

Seguiremos ilusionados en contar en nuestro país con máquinas de perfusión, donación en asistolia, perfusión regional normotérmica, un sistema electrónico de distribución y asignación de órganos justa e imparcial, programas de donación cruzada, pero por lo pronto seguiremos trabajando con lo que podamos, hasta donde podamos.

*Correspondencia:*

**Dr. Rodrigo López-Falcony**

E-mail: lfalcony@hotmail.com





## Artículo original

# Prevalencia de la reactividad a la prueba cutánea de la tuberculina pretrasplante en sospecha de tuberculosis latente en receptores renales



Prevalence of reactivity to the pretransplant tuberculin skin test in suspected latent tuberculosis in renal recipients

Ramón Espinoza-Pérez,<sup>\*‡</sup> Diana Maritzell Salgado-Román,<sup>\*§</sup> Isabel Adriana Salas-Palomino,<sup>\*§</sup>  
Yeshua Emmanuel González-Jiménez,<sup>\*§</sup> Ricardo Portuguez-Peláez,<sup>\*§</sup>  
Jorge David Cancino-López,<sup>\*‡</sup> Juan Carlos Hernández-Díaz,<sup>\*‡</sup> Evelin Reyes-Díaz,<sup>\*‡</sup>  
Alejandra Morinelli-Astorquiza,<sup>\*‡</sup> Juan Carlos H Hernández-Rivera<sup>\*§</sup>

\* Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México, México.

‡ Unidad de Trasplante Renal.

§ Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Nefrológicas.

## RESUMEN

## ABSTRACT

**Introducción:** los procesos infecciosos representan un inconveniente en el paciente trasplantado renal, por ello la prevención es fundamental, entre ellas destaca la profilaxis para tuberculosis (TB) latente. El objetivo es conocer la prevalencia de la reactividad a la prueba cutánea de la tuberculina en sospecha de TB latente en receptores renales. **Material y métodos:** estudio de casos y controles de pacientes con trasplante renal que cuenten con prueba cutánea de derivado proteico purificado (PPD, por sus siglas en inglés). Se agrupan los pacientes en aquellos con PPD con induración de 0 a 5 mm, de 6 a 10 mm y mayores a 11 mm. Se usó el programa estadístico SPSS versión 26. **Resultados:** trescientos veintitrés pacientes trasplantados. Se recabó información de 278, de los cuales 233 pacientes tuvieron una induración entre 0 a 4 mm, 16 trasplantados con induración entre 5 a 9 mm y 29 pacientes de 10 o más de induración. La mediana de edad fue de 37 años, rango intercuartílico 25-75 (RIC 25-75) de 29 a 48 años. **Conclusiones:** la prueba de PPD como parte de la protocolización de pacientes ayuda a la detección de pacientes con probable TB latente que amerita, de acuerdo con las sugerencias, tratamiento profiláctico.

**Introduction:** infectious processes represent a drawback in kidney transplant patients, which is why prevention is essential, among which prophylaxis for latent tuberculosis (TB) stands out. The objective is to know the prevalence of reactivity to the tuberculin skin test in suspected latent TB in kidney recipients. **Material and methods:** case-control study of patients with kidney transplants, who have a tuberculin skin test (PPD). Patients are grouped into those with PPD with induration of 0 to 5 mm, 6 to 10 mm and greater than 11 mm. SPSS version 26 was used. **Results:** 323 transplanted patients, information was collected from 278, of which 233 patients had an induration between 0 to 4 mm, 16 transplanted with an induration between 5 to 9 mm and 29 patients with an induration of 10 or more. Median age was 37 years, interquartile range 25-75 (IQR 25-75) 29-48 years. **Conclusions:** the PPD test as part of patient protocolization helps in the detection of patients with probable latent TB that warrants prophylactic treatment according to the suggestions.

**Palabras clave:** tuberculosis latente, PPD, trasplante renal.

**Keywords:** latent tuberculosis, PPD, kidney transplant.

**Citar como:** Espinoza-Pérez R, Salgado-Román DM, Salas-Palomino IA, González-Jiménez YE, Portuguez-Peláez R, Cancino-López JD et al. Prevalencia de la reactividad a la prueba cutánea de la tuberculina pretrasplante en sospecha de tuberculosis latente en receptores renales. Rev Mex Traspl. 2024; 13 (3): 111-115. <https://dx.doi.org/10.35366/117840>



## INTRODUCCIÓN

El trasplante renal ofrece el mejor manejo de un paciente con enfermedad renal crónica terminal, debido a mayor supervivencia, costos y calidad de vida.<sup>1,2</sup> Sin embargo, dentro de los inconvenientes inmediatos y mediatos están los eventos de rechazo y las infecciones, en relación con la terapia inmunosupresora a largo plazo y justamente la inmunosupresión óptima en la que se mantiene el equilibrio entre la prevención de un rechazo y una infección; estos son los aspectos más desafiantes en la atención después del evento quirúrgico.<sup>3-5</sup> Muchos de los procesos infecciosos pueden recibir manejo médico previo al trasplante o posterior al mismo; una de las infecciones que puede recibir profilaxis a fin de evitar una reactivación postrasplante es la tuberculosis (TB), la cual tiene una mayor prevalencia e incidencia en países en vías de desarrollo.<sup>6</sup>

La TB en el receptor renal es mayor que la población renal debido a la inmunosupresión, esto se relaciona con desenlaces desfavorables, principalmente muerte y pérdida de la función del injerto renal,<sup>7-9</sup> de ahí la importancia de la detección de TB latente en pacientes en protocolo de trasplante renal con el interrogatorio de zonas endémicas, síntomas, radiografía de tórax y la prueba cutánea de tuberculina (PPD, por sus siglas en inglés, Purified Protein Derivative).<sup>10,11</sup> Algunos estudios proponen la realización de ensayos de liberación de interferón gamma (IGRA, por sus siglas en inglés, Interferon-Gamma Release Assay) por su mayor sensibilidad y especificidad.<sup>12</sup>

Se considera una induración positiva antes del trasplante renal cuando es  $\geq 10$  mm sin condiciones de inmunosupresión o  $\geq 5$  mm si hay alguna condición de inmunosupresión como infección por virus de inmunodeficiencia humana, consumo de esteroides, etcétera.<sup>13,14</sup> Una vez determinada la TB latente existen regímenes de tratamiento, los cuales pueden ser: 1) seis o nueve meses de isoniazida 300 mg más piridoxina, 2) 12 semanas de rifapentina más isoniazida, 3) tres a cuatro meses de isoniazida más rifampicina o 4) rifampicina de tres a cuatro meses sola.<sup>10,14-16</sup>

El objetivo de este estudio es determinar la prevalencia de la reactividad a la prueba cutánea de la tuberculina en sospecha de TB latente en potenciales receptores renales de julio de 2021 a abril de 2023.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño. Estudio de casos y controles de pacientes con trasplante renal en la Unidad de Trasplante Renal (UTR) del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Pacientes. Se consideraron elegibles los pacientes que recibieron trasplante renal en el periodo entre el 01 de julio de 2021 a 31 de abril de 2023. Se incluyeron los pacientes que tuvieron los datos clínicos y la prueba cutánea de la tuberculina o prueba de Mantoux en el receptor a fin de determinar riesgo de tuberculosis latente, se consideró la historia de contactos recientes intradomiciliarios, todos los pacientes tienen que mantenerse asintomáticos para ser considerados candidatos al trasplante; a todos aquellos con PPD de cinco o más mm de induración se les solicitó radiografía de tórax o tomografía, además de la valoración por el Servicio de Infectología a fin de descartar una tuberculosis latente o incluso activa. Se excluyeron los pacientes con información incompleta.

Obtención de datos. Se obtuvieron los datos de los expedientes clínicos de cada uno de los pacientes por personal capacitado.

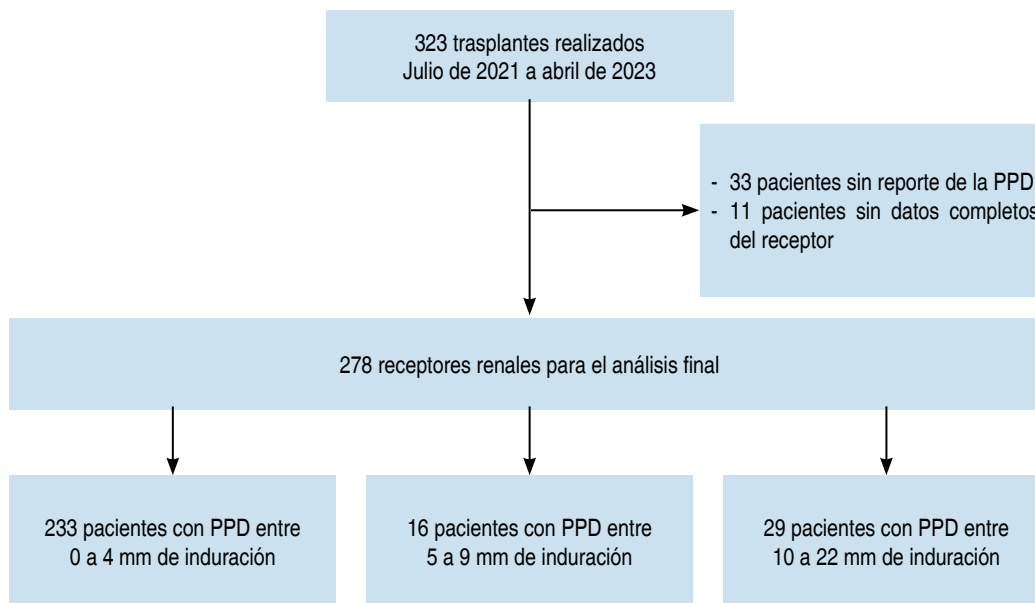
Estadística. Los datos se presentan como frecuencias y porcentajes para los tres grupos de acuerdo con la lectura de la PPD. Para el análisis se empleó el paquete estadístico SPSS v26.

## RESULTADOS

Se hace una revisión de los 323 expedientes de los pacientes que fueron trasplantados renales en el periodo antes mencionado. Se hizo la búsqueda de los datos de la prueba cutánea de tuberculina o prueba de Mantoux en el receptor a fin de determinar riesgo de tuberculosis latente.

Fueron descartados 33 pacientes que no tenían el reporte de la PPD, se tenía duda de los datos recabados en 11 pacientes, para el análisis final se dejaron 278 receptores renales, de los cuales 233 (83.8%) obtuvieron en el resultado de su PPD de 0 a 4 mm de induración, 16 receptores renales (5.8%) con induración entre 5 a 9 mm y 29 personas (10.4%) con induración entre 10 a 22 mm (*Figura 1*).

Respecto a las características basales, 164 pacientes fueron hombres receptores (59%), 114 mujeres (41%), de los cuales 45 pacientes recibieron profilaxis con un esquema de isoniazida 300 mg por nueve meses si existía alguna condición de inmunosupresión, isoniazida 300 mg por seis meses si no existía alguna condición de inmunosupresión, ambas prescripciones recibieron piridoxina 50 mg como protección de evento adverso de neuropatía y sólo un paciente, recibió profilaxis con rifampicina 600 mg por cuatro meses; a todos los casos se les permitió recibir injerto renal al completar mínimo un mes de manejo médico profiláctico.



**Figura 1:** Selección de pacientes, receptores renales y su distribución de acuerdo con la induración de la prueba cutánea de tuberculina (PPD, por sus siglas en inglés: Purified Protein Derivative) durante el protocolo de trasplante renal.

La mediana de edad de los pacientes fue de 37 años, rango intercuartílico 25-75 (RIC 25-75) de 29 a 48 años, la mediana de PPD fue de 0 mm de indicación con RIC 25-75 0 a 3 mm de induración, con un máximo de 22 mm.

A todos se les realizó un interrogatorio sobre la historia de contactos recientes intradomiciliarios y en este caso todos ellos lo negaron. Del mismo modo todos los pacientes tienen que mantenerse asintomáticos para ser considerados candidatos al trasplante, por lo que la posibilidad de tener síntomas no está contemplada dentro de la realización del trasplante renal; a todos aquellos con PPD de 5 o más mm de induración se les solicitó radiografía de tórax o tomografía de tórax en búsqueda de cambios pulmonares, si fuera el caso se canalizaban de forma oportuna a una valoración por el Servicio de Infectología a fin de descartar una tuberculosis latente o incluso activa que requiriera manejo.

## DISCUSIÓN

La prevalencia de TB latente en pacientes en nuestro centro fue de 16.2%, dividida en dos grupos de riesgo que son aquellos con induración entre 5 a 9 mm, lo que se considera como una induración con potencial riesgo en pacientes inmunosuprimidos, con uso de esteroides, entre otros; así como los 29 pacientes

(10.4%) con induración entre 10 a 22 mm, donde se requiere el manejo profiláctico, criterios seguidos en nuestro centro. Posterior a la lectura de la induración se interroga si previamente recibió o no manejo profiláctico, síntomas respiratorios y estudio de radiografía de tórax; en los casos donde existan síntomas respiratorios o datos de neumopatía crónica se procede a la realización de tomografía de tórax, en caso de requerir manejo con isoniazida 300 mg al día por seis meses (nueve meses en el caso de existir alguna inmunosupresión previa) se cita con pruebas de funcionamiento hepático a los dos meses, se da complementación de manejo con piridoxina 50 mg al día a fin de evitar daño neuropático y como una alternativa se cuenta con rifampicina 600 mg por cuatro meses.

La prevalencia de la tuberculosis de acuerdo al estudio de Romanowski y colaboradores,<sup>17</sup> todos en número de casos por cada 100,000 habitantes, es separada en cinco grupos: 1) menos de 10 casos, 2) entre 10 a 49 casos, 3) entre 50 a 149 casos, 4) entre 150 a 500 casos y 5) más de 500 casos. México se encuentra entre los países con 10 a 49 casos por cada 100,000 habitantes en su prevalencia; este mismo estudio separa la prevalencia de la enfermedad renal crónica en número de casos por cada millón de habitantes, del mismo modo en cinco grupos: 1) menos de 100, 2) de 100 a 499, 3) de 500 a 999, 4) de 1,000 a

1,500 y 5) más de 1,500 pacientes con enfermedad renal crónica, donde nuestro país se encuentra en el grupo 3. La combinación de estas dos condiciones, tuberculosis y enfermedad renal crónica, está asociada a estrés oxidativo, inflamación, deficiencia de vitamina D, desnutrición y anormalidad de las células B y T;<sup>18,19</sup> estos cambios en la inmunidad comienzan de manera habitual en la etapa 3 de la enfermedad renal crónica y se pueden mantener en su forma latente, la cual se puede volver activa en condiciones de inmunosupresión como el trasplante renal, donde entonces el riesgo de desarrollo de tuberculosis es de 3 a 24 veces más en relación con la población general y lo habitual es que la mayoría de los casos en receptores de órganos sólidos sea a consecuencia de una reactivación, pocos han sido los casos de transmisión directa de los donantes o una transmisión nosocomial dentro de la hospitalización.<sup>20</sup>

En el caso de nuestra población se determinó TB latente en 16.2% de la población que fue trasplantada, la cual se manejó con el protocolo establecido dentro del hospital. En una revisión de Cochrane<sup>21</sup> se demostró que la administración profiláctica con isoniazida redujo el riesgo de desarrollar tuberculosis después del trasplante, con un riesgo relativo de 0.35, con intervalo de confianza de 95% de 0.14 -0.89, aunque del mismo modo no existió un efecto significativo sobre la mortalidad por todas las causas con un riesgo relativo de 1.39, con IC de 95% de 0.70-2.78, como inconvenientes del manejo con este fármaco hubo un riesgo significativo de daño hepático con un riesgo relativo de 2.74, IC de 95% de 1.22-6.17, dentro de las alteraciones hepáticas encontradas fueron más susceptibles aquellas personas con antecedente de infección por virus de hepatitis B o C, en las cuales se halló la presencia de ictericia, enzimas hepáticas elevadas y bilirrubinas elevadas.

La insistencia en la profilaxis en los pacientes sometidos a trasplante de órganos sólidos radica en el riesgo de TB con hasta 300 veces más probabilidades de contraer esta infección en comparación con la población general.<sup>21</sup> Sin embargo, no todo es inocuo, hay condiciones que deben cuidarse al darse un tratamiento con los fármacos dirigidos al manejo de la tuberculosis latente como la interacción con los inmunosupresores, puesto que la rifampicina induce las microenzimas del citocromo P450, teniendo como efecto principal una reducción en los niveles del inhibidor de la calcineurina.<sup>22</sup>

Las recomendaciones de profilaxis de la American Society of Transplantation Guidelines for the Preven-

tion and Management of Infectious Complications of Solid Organ Transplantation son tres: 1) isoniazida 300 mg al día de seis a nueve meses o 2 mg/kg dos veces por semana, como primera línea, 2) rifampicina 600 mg al día por cuatro meses, o 3) rifampicina con pirazinamida cada 24 horas por dos meses.<sup>23</sup> Por último, es importante mencionar que la prueba de reactividad a la tuberculina tiende a tener negatividad después del trasplante, por lo que técnicas como la medición de la liberación de interferón gamma en respuesta al antígeno de *Mycobacterium tuberculosis* (QuantiFERON TB Gold Test, por su escritura en inglés) están siendo validadas.<sup>24</sup>

## CONCLUSIONES

La frecuencia de tuberculosis latente detectada fue de 16.2% entre los receptores de trasplante renal en nuestro centro, la profilaxis en este tipo de pacientes es fundamental a fin de evitar la reactivación de esta infección, aún es controversial la forma de seguimiento, pero el QuantiFERON TB representa una buena alternativa en ellos, debido a la negatividad que puede arrojar la PPD.

## AGRADECIMIENTOS

A los médicos de los servicios de trasplante renal e infectología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

## REFERENCIAS

- Hart A, Smith JM, Skeans MA, Gustafson SK, Stewart DE, Cherikh WS et al. Kidney. Am J Transplant. 2016; 16 Suppl 2 (Suppl 2): 11-46. doi: 10.1111/ajt.13666.
- Schold JD, Buccini LD, Goldfarb DA, Flechner SM, Poggio ED, Sehgal AR. Association between kidney transplant center performance and the survival benefit of transplantation versus dialysis. Clin J Am Soc Nephrol. 2014; 9 (10): 1773-1780. doi: 10.2215/CJN.02380314.
- Parasuraman R, Yee J, Karthikeyan V, del Busto R. Infectious complications in renal transplant recipients. Adv Chronic Kidney Dis. 2006; 13 (3): 280-294. doi: 10.1053/j.ackd.2006.04.008.
- Rubin RH. Infection in the organ transplant recipient. In: Rubin RH, Young LS (eds). Clinical approach to infection in the compromised host. 4<sup>th</sup> ed. New York, NY: Kluwer Academic/Plenum Publishers; 2002.
- Karuthu S, Blumberg EA. Common infections in kidney transplant recipients. Clin J Am Soc Nephrol. 2012; 7 (12): 2058-2070. doi: 10.2215/CJN.04410512.
- Tuon FF. Latent tuberculosis infection and kidney transplantation. J Bras Nefrol. 2021; 43 (4): 455-456. doi: 10.1590/2175-8239-JBN-2021-E008.
- Thitisuriyarax S, Vanichanan J, Udomkarnjananun S, Townamchai N, Jutivorakoll K. Factores de riesgo y resultados

- clínicos de la tuberculosis entre los receptores de trasplante de riñón en un país endémico alto. *Transpl Infect Dis.* 2021; 23 (3): e13566.
8. Pérez RE, Gómez RR, López MC, Silva Rueda RI, Olayo RB, Díaz ER et al. Uncommon complications in the first year after renal transplantation. *Transplant Proc.* 2020; 52 (4): 1183-1186. doi: 10.1016/j.transproceed.2020.01.052.
  9. Hernández-Rivera JCH, García-Covarrubias L, Morinelli-Astorquiza MA, Pérez-López MJ, Salazar-Mendoza M, Cardona Chávez JG et al. Tuberculosis abdominal en receptor de trasplante renal. Presentación de un caso y revisión de literatura. *Rev Med inst Mex Seguro Soc.* 2018; 56 (4): 414-417.
  10. Getahun H, Matteelli A, Abubakar I, Aziz MA, Baddeley A, Barreira D et al. Management of latent *Mycobacterium tuberculosis* infection: WHO guidelines for low tuberculosis burden countries. *Eur Respir J.* 2015; 46 (6): 1563-1576.
  11. Meinerz G, Silva CKD, Dorsdt DMB, Adames JB, Andrade JP, Ventura PE et al. Latent tuberculosis screening before kidney transplantation in the South of Brazil. *J Bras Nefrol.* 2021; 43 (4): 520-529. doi: 10.1590/2175-8239-JBN-2020-0189.
  12. Maciel M, Ceccato MDG, Carvalho WDS, Navarro PD, Farh KP, Miranda SS. Prevalencia de infección latente por *Mycobacterium tuberculosis* en receptores de trasplante renal. *J Bras Pneumol.* 2018; 44 (6): 461-468.
  13. Pakfetrat M, Malekmakan L, Hamidianjahromi A, Moghadami M, Khoramroz SA. Diagnosis and treatment of latent tuberculosis infection in kidney and liver transplant recipients in Iranian candidates for transplant. *Exp Clin Transplant.* 2022; 20 (8): 737-741. doi: 10.6002/ect.2021.0186.
  14. Bumbacea D, Arend SM, Eyuboglu F, Fishman JA, Goletti D, Ison MG et al. The risk of tuberculosis in transplant candidates and recipients: a TBNET consensus statement. *Eur Respir J.* 2012; 40 (4): 990-1013. doi: 10.1183/09031936.00000712.
  15. Comstock GW. How much isoniazid is needed for prevention of tuberculosis among immunocompetent adults? *Int J Tuberc Lung Dis.* 1999; 3 (10): 847-850.
  16. McElroy PD, Ijaz K, Lambert LA, Jereb JA, Iademarco MF, Castro KG et al. National survey to measure rates of liver injury, hospitalization, and death associated with rifampin and pyrazinamide for latent tuberculosis infection. *Clin Infect Dis.* 2005; 41 (8): 1125-1133. doi: 10.1086/444463.
  17. Romanowski K, Clark EG, Levin A, Cook VJ, Johnston JC. Tuberculosis and chronic kidney disease: an emerging global syndemic. *Kidney Int.* 2016; 90 (1): 34-40. doi: 10.1016/j.kint.2016.01.034.
  18. Kato S, Chmielewski M, Honda H, Pecoits-Filho R, Matsuo S, Yuzawa Y et al. Aspects of immune dysfunction in end-stage renal disease. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2008; 3 (5): 1526-1533. doi: 10.2215/CJN.00950208.
  19. Carrero JJ, Stenvinkel P. Inflammation in end-stage renal disease—what have we learned in 10 years? *Semin Dial.* 2010; 23 (5): 498-509.
  20. Singh N, Paterson DL. *Mycobacterium tuberculosis* infection in solid-organ transplant recipients: impact and implications for management. *Clin Infect Dis.* 1998; 27 (5): 1266-1277.
  21. Adamu B, Abdu A, Abba AA, Borodo MM, Tleyjeh IM. Antibiotic prophylaxis for preventing post solid organ transplant tuberculosis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; 2014 (3): CD008597. doi: 10.1002/14651858.CD008597.pub2.
  22. Aguado JM, Torre-Cisneros J, Fortún J, Benito N, Meije Y, Doblas A et al. Tuberculosis in solid-organ transplant recipients: consensus statement of the group for the study of infection in transplant recipients (GESITRA) of the Spanish Society of Infectious Diseases and Clinical Microbiology. *Clin Infect Dis.* 2009; 48 (9): 1276-1284.
  23. Subramanian A, Dorman S; AST Infectious Diseases Community of Practice. *Mycobacterium tuberculosis* in solid organ transplant recipients. *Am J Transplant.* 2009; 9 Suppl 4: S57-S62.
  24. Klote MM, Agodoa LY, Abbott K. *Mycobacterium tuberculosis* infection incidence in hospitalized renal transplant patients in the United States, 1998-2000. *Am J Transplant.* 2004; 4 (9): 1523-1528.

*Correspondencia:*

**Dr. Juan Carlos H Hernández-Rivera**

E-mail: juancarloshernandezrivera@hotmail.com



## Artículo original

# Motivos de negativa familiar para la donación cadavérica con fines de trasplante

Reasons for family refusal of cadaveric donation for transplantation purposes



Pedro Hugo Guerrero-Morales,<sup>\*,‡</sup> Tonantzin Mendiola-Gómez,<sup>\*,‡</sup>  
Irene García-Hernández,<sup>\*,§</sup> Enrique Villarreal-Ríos<sup>\*,¶</sup>

\* Hospital General Regional No. 1 Instituto Mexicano del Seguro Social, Querétaro.

‡ Médico pasante de Servicio Social del Servicio de Coordinación de donación, procuración y trasplante.

§ Coordinadora en Jefe del Servicio de Coordinación de donación, procuración y trasplante.

¶ Jefe de la Unidad de Investigación Epidemiológica y en Servicio de Salud Querétaro.

## RESUMEN

**Introducción:** la necesidad de órganos para trasplante representa un gran reto, la disponibilidad está lejos de cubrir la demanda. México tiene una tasa de donación de 3.1 por millón de habitantes, siendo de suma importancia considerar aquellos casos de potenciales donantes que no se concretan por motivos de negativa familiar. A pesar de que Querétaro ocupa el primer lugar nacional en donación cadavérica, no existe información estadística sobre la percepción social actual en materia de donación de órganos. **Objetivo:** identificar la prevalencia de los motivos de negativa familiar para el proceso de donación de órganos y tejidos en potenciales donadores. **Material y métodos:** diseño transversal, observacional, retrospectivo y descriptivo en censo de defunciones y expedientes de donantes entre enero de 2020 y marzo de 2023, con un total de 194 negativas familiares para la donación. **Resultados:** los principales disponentes secundarios fueron hijos/as y esposos/as. Los motivos de negativa se agruparon en ocho categorías. El principal motivo para la negativa familiar es el respeto a la voluntad para no donar en vida 24.7%, seguido del desacuerdo familiar con 13.9%, así como la importancia de mantener la integridad corporal con 11.3%, y 9.3% por desconocimiento de la voluntad del fallecido. **Conclusión:** el estudio revela

## ABSTRACT

**Introduction:** the need of organs for transplantation represents a great challenge, the demand exceeds by far the availability. Mexico has a donation rate of 3.1 per million inhabitants, being of utmost importance to consider those potential donor's cases that do not materialize due to family refusal. In spite of Queretaro being the first place nationally in cadaveric donation, there is no statistical information on the current social perception of organ donation. **Objective:** identify the prevalence of family refusal reasons for organ and tissue donation in potential deceased candidates. **Material and methods:** cross-sectional, observational, retrospective and descriptive design in census of deaths and donor files between January 2020 and March 2023, with a total of 194 family refusals for donation. **Results:** the main disponers were children and spouses. The reasons for refusal were grouped into 8 categories. The main reason for families to refuse donation of organs or tissues is respect for the will to not donate in life 24.7%, followed by family disagreement, 13.9%, as well as the importance of maintaining bodily integrity with 11.3%, and 9.3% for ignorance of the will of the deceased. **Conclusion:** the study reveals the main family reasons for refusing cadaveric donation for transplantation purposes, serving as a tool to

**Citar como:** Guerrero-Morales PH, Mendiola-Gómez T, García-Hernández I, Villarreal-Ríos E. Motivos de negativa familiar para la donación cadavérica con fines de trasplante. Rev Mex Traspl. 2024; 13 (3): 116-121. <https://dx.doi.org/10.35366/117841>



los principales motivos familiares para negarse a la donación cadavérica con fines de trasplante, sirviendo de herramienta para implementar estrategias de concientización que fomenten la cultura de donación en la sociedad mexicana.

**Palabras clave:** obtención de tejidos y órganos, trasplante, donantes de órganos, negativa familiar, proceso donación.

## INTRODUCCIÓN

Los avances científicos y tecnológicos han convertido el trasplante de órganos cadavéricos en una de las medidas más efectivas para el tratamiento de ciertas enfermedades, logrando mejores tasas de supervivencia y calidad de vida. La demanda de órganos aumenta de manera exponencial, pero los rigurosos y restrictivos requisitos médico-legales dificultan la obtención de órganos para trasplante, impidiendo que la disponibilidad de órganos aumente a la par que la demanda.

Datos arrojados por el Boletín Estadístico Informativo del Centro Nacional de Trasplantes (BEI-CENATRA) muestran que para febrero de 2022 existían 22,253 pacientes en lista de espera para recibir algún órgano o tejido; siendo pacientes en espera de un riñón quienes encabezan la lista con 16,948 candidatos, seguido del tejido corneal con 5,013 pacientes en espera.<sup>1</sup>

El BEI-CENATRA<sup>1</sup> a su vez reportó 2,670 potenciales donantes en 2021, de los cuales se consiguieron concretar 293 donaciones secundarias a muerte encefálica y se obtuvieron tejidos de 866 difuntos por paro cardiorrespiratorio, evidenciando la cobertura alrededor de apenas 5% de la demanda. Por ejemplo, específicamente en el caso de las córneas, se registra solamente un beneficiado por cada 70 receptores en espera.<sup>2</sup> Cifras que colocan a México por debajo de los índices internacionales de tasas de donación, reportando 3.1 donaciones por cada millón de habitantes en comparación a 34.4 en países como España.<sup>3</sup>

En el estado de Querétaro existen 14 establecimientos acreditados con licencia de donación, ocho para procuración orgánica, diez para trasplante y uno para banco de tejidos, a nivel estatal cuenta con 20 programas autorizados para trasplantes de órganos y tejidos.<sup>1</sup> Se reporta una tasa de donación de 8.3 donaciones por millón de habitantes por muerte encefálica y de 45.2 donaciones por millón de habitantes por paro cardiorrespiratorio, obteniendo así en ambas instancias el primer lugar nacional en donaciones de 2021, registrando una procuración anual de 43 órganos y 269 tejidos.<sup>1</sup> Específicamente, el Hospital Gene-

*implement awareness strategies and promote the culture of donation in Mexican society.*

**Keywords:** *tissue and organ procurement, transplantation, tissue donors, family denial, donation process.*

ral Regional No. 1 IMSS de Querétaro (HGR1 QRO) ocupa el primer lugar a nivel nacional en donación de tejidos por paro cardiorrespiratorio con un total de 79 donaciones en 2022 y el segundo lugar nacional con mayor número de donaciones por muerte encefálica con un total de 13 donaciones en 2021.<sup>1</sup>

La información respecto a la perspectiva social en materia de donación y trasplantes de la ciudad de Querétaro es escasa; encuestas realizadas en población similar han demostrado que 65% de la población sabe que la legislación permite la donación de órganos y tejidos, aunque 71% desconoce el proceso para ser donador y solamente 24% han discutido el tema con su familia.<sup>4</sup> Estudios a nivel internacional señalan que de los potenciales donadores, solamente se concreta la entrevista familiar con 85% y a su vez sólo 47% de estos otorgan su consentimiento.<sup>5</sup>

En general, las razones detrás de la baja tasa de donación en México son variadas dado que es una elección personal y en última instancia familiar. Se ha observado que cada familiar tiene entre dos y cinco motivos para rechazar la petición de donación de órganos y tejidos para trasplantes.<sup>6</sup> Varios autores han reportado hallazgos coincidentes respecto a los motivos de negativa al evaluar las donaciones no concretadas, siendo de gran relevancia la presencia de motivos asociados a vínculos emocionales y/o familiares,<sup>2,6,7</sup> creencias religiosas,<sup>2,6,7</sup> influencias culturales,<sup>2,6,7</sup> integridad corporal,<sup>2,7</sup> interacciones con el sistema de salud,<sup>6,7</sup> desconfianza en el sistema médico,<sup>2</sup> el desconocimiento de la voluntad del fallecido,<sup>6</sup> así como la incomprensión del diagnóstico de muerte, muerte encefálica y del proceso de donación.<sup>2,6,7</sup>

En el presente estudio se tiene como objetivo identificar la prevalencia de los motivos de negativa familiar en el proceso de donación de órganos y tejidos en potenciales candidatos a donación.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un diseño transversal, observacional, retrospectivo y descriptivo en expedientes de potenciales donadores fallecidos sin criterios de contraindica-

ción médica para la donación de órganos y/o tejidos, en el periodo comprendido entre enero de 2020 y marzo de 2023, en la Coordinación de donación, procuración y trasplante del Hospital General Regional 1 IMSS Querétaro.

Se incluyeron los expedientes de los potenciales donadores de pacientes entre los tres y 85 años de edad, cuya causa de defunción no contraindica la donación, la cual no se concretó por negativa familiar.

Se trabajó con el total de expedientes con negativa de familiares para la donación, lo que correspondió a un total de 194 negativas para la donación de órganos y/o tejidos cadavéricos.

Las variables estudiadas incluyeron características del potencial donador (edad y sexo), servicio donde ocurrió la defunción, parentesco del disponente secundario y los motivos de negativa familiar divididas en ocho categorías: negativa a la donación en vida, desacuerdo familiar, desacuerdo con la donación, importancia de mantener la integridad corporal, desconocimiento de la voluntad del fallecido, creencias religiosas, razones no especificadas y algunos motivos que no coinciden en las categorías mencionadas, se agruparon en «otros». El análisis estadístico incluyó porcentajes e intervalos de confianza.

La recolección de la información contó con la aprobación del Departamento de procuración, donación y trasplantes del hospital.

## RESULTADOS

El sexo masculino predominó como potencial donador con 57.7% (IC 95%; 23.3-36.17) y 42.3% del sexo femenino (IC 95%; 15.9-27.6); entre los donantes, el grupo etario más prevalente abarcó de 61-80 años con 40.3% (IC 95%; 33.3-47.1) presentándose el resto de la información en la [Tabla 1](#).

Medicina Interna fue el servicio en el que se pre-

**Tabla 1:** Prevalencia de los grupos etarios en los potenciales donadores.

Grupo etario (años)	Porcentaje (N = 194)	IC 95%	
		Inferior	Superior
0-20	2.5	0.3	4.8
21-40	17.5	12.1	22.8
41-60	39.1	32.3	46.0
61-80	40.3	33.3	47.1
> 80	0.5	0.0	1.5

IC = intervalo de confianza.

**Tabla 2:** Servicio de hospitalización donde ocurrió la defunción.

Servicio	Porcentaje (N = 194)	IC 95%	
		Inferior	Superior
Medicina Interna	44.3	37.3	51.3
Urgencias	40.7	33.8	47.6
Cirugía	7.2	3.5	10.8
UCIA	7.2	3.5	10.8
Pediatría	0.5	0.0	1.5

IC = intervalo de confianza.

sentó con mayor frecuencia la defunción del potencial donante con 44.3% (IC 95%; 37.3-51.3), mostrándose la frecuencia de servicios en la [Tabla 2](#).

El parentesco del disponente secundario que predominantemente firmó la negativa familiar fue el hijo/a con 40.7% (IC 95%; 33.8-47.6), plasmando el resto de la información en la [Tabla 3](#).

Al ser libremente redactada la negativa familiar, los motivos se agruparon en ocho categorías mostradas en la [Tabla 4](#); como resultado predominante se obtuvo 24.7% (IC 95%; 18.7-30.8) de rechazo a la donación por existir negativa a la donación en vida. En 17.5% (IC 95%; 12.2-22.9) de los casos no se especificó el motivo y en tercer lugar con 13.9% (IC 95%; 9.0-18.8) fue rechazada la donación por desacuerdo familiar.

## DISCUSIÓN

El Centro Nacional de Trasplantes reportó diversas causas de donaciones no concretadas, dentro de las cuales destaca la negativa familiar como el motivo específico de mayor relevancia estadística con 43.1%.<sup>1</sup> Lo anterior evidencia el gran impacto y repercusión que representan las negativas familiares, mostrando la gran brecha de oportunidad para profundizar en los motivos de rechazo a la donación; dichas motivaciones son personales y subjetivas, por lo que estudios como el presente se vuelven necesarios si se pretende ahondar en el tema.

El principal motivo de negativa reportado en este estudio fue el respeto a la voluntad del fallecido expresada en vida a no ser donador; muy relacionado a ello se encontró también con alta prevalencia el desacuerdo con la donación; ambas conductas se pueden atribuir al menos parcialmente a sentimientos individualistas y falta de coerción social, desde una perspectiva antropológica, la donación no se puede consi-



derar únicamente como fruto de la decisión individual enmarcada por el altruismo o la generosidad, sino que se entiende como un acto de solidaridad y para el beneficio colectivo.<sup>8</sup>

A nivel nacional existe una actitud positiva ante la donación, 66% de la población aceptaría la donación de sus órganos, mientras 17% se muestran indecisos;<sup>4</sup> resultando en que 85% de la población se puede considerar dentro de lo que la legislación mexicana describe como donación explícita o tácita de acuerdo, sin embargo, es esta misma legislación la que obliga a la firma de un consentimiento informado por un disponente secundario del fallecido, influyendo directamente en una baja tasa de donaciones concretadas, pues como se puede observar en el presente estudio una de cada diez familias no acepta la donación alegando desconocer la voluntad del fallecido; esto demuestra que no basta con promover la toma de decisión en vida respecto a la donación, sino que es indispensable promover el diálogo en temas de donación entre familias y por ende como sociedad.

El tercer motivo de negativa con mayor prevalencia resultó ser el desacuerdo familiar. En este punto se infiere la influencia de diversos aspectos personales de los miembros familiares, además entendiendo que la decisión de donar se enmarca en un momento de duelo y pérdida comprensiblemente difícil; lo que puede contribuir a exacerbar o detonar conflictos. Se ha observado que la tasa de rechazo a la donación es mayor en familias con dinámicas más disfuncionales o menor unión, asimismo cuando se trata de familias más numerosas, pues presentan pautas de relación y líneas de autoridad más complejas.<sup>9</sup> Por esta razón la

**Tabla 3:** Prevalencia del parentesco del disponente secundario.

Parentesco	Porcentaje (N = 194)	IC 95%	
		Inferior	Superior
Hijo/a	40.7	33.8	47.6
Esposo/a	28.3	22.0	34.6
Hermano/a	9.7	5.6	13.9
Madre/Padre	7.7	3.9	11.4
Cónyuge	1.5	0.0	3.2
Sobrino/a	1.0	0.0	2.4
Nieto/a	0.5	0.0	1.5
Primo/a	0.5	0.0	1.5
Cuñado/a	0.5	0.0	1.5
No específico	9.2	5.2	13.3

IC = intervalo de confianza.

**Tabla 4:** Motivos de negativa familiar a donación de órganos y/o tejidos.

Motivo	Porcentaje (N = 194)	IC 95%	
		Inferior	Superior
Negativa en vida a la donación	24.7	18.7	30.8
No especificado	17.5	12.2	22.9
Desacuerdo familiar	13.9	9.0	18.8
En desacuerdo con donación	12.9	8.2	17.6
Integridad corporal	11.3	6.9	15.8
Desconocimiento de la voluntad del fallecido	9.3	5.2	13.4
Otros	6.2	2.8	9.6
Creencias religiosas/culturales	4.1	1.3	6.9

IC = intervalo de confianza.

red familiar del donante y sus dinámicas interpersonales deben ser consideradas y evaluadas con el fin de ajustar las interacciones adecuadamente y obtener mayor aceptación en las peticiones de donación.

En México la cultura de donación de órganos es escasa, algunos factores que se han identificado incluyen la ausencia de información clara y precisa, normalizar el tema desde temprana edad, desconocimiento de los procesos de extracción y la falta de identificación de las instituciones que brindan información y orientación acerca del proceso de donación,<sup>10,11</sup> estas situaciones perpetúan un ciclo de desinformación y desconfianza en los procesos y hacia las instituciones de salud, fomentando mitos e interrogantes que influyen directa e indirectamente en la percepción social del tema y que se refleja en los motivos mencionados como argumento en la negativa familiar, especialmente cuando se habla del desacuerdo con el proceso de donación o descontento con la atención de la salud.

El 50% de la población en México considera insuficiente la información que se difunde en medios de comunicación sobre temas de donación y trasplantes,<sup>4</sup> en países como EE. UU. se ha observado un aumento de 51% de aceptación a la donación después de implementar programas de difusión.<sup>3</sup> Es por ello que las políticas públicas en salud deben considerar la implementación de programas para la concientización y difusión de información en materia de donación de órganos y tejidos con fines de trasplantes como estrategia prioritaria; asimismo, enfatizar la transparencia y

visibilizar los procesos, con el fin de impulsar la aceptación de la donación entre la población general.

Promover un mayor interés en el tema, facilitar la toma de decisiones informadas para otorgar el consentimiento de donación en familias que han mostrado disposición, concientizar a una cantidad significativa de personas aún indecisas e incluso conseguir una reflexión en aquellos que se oponen inicialmente, aumentaría potencialmente la tasa de consentimiento para la donación hasta en 80%.<sup>4</sup>

En el presente estudio las negativas asociadas a creencias religiosas representaron un porcentaje poco significativo, sin embargo, factores personales, socioculturales, políticos y de religión juegan un papel importante a nivel personal y familiar para la toma de decisiones respecto a la donación, las conductas sociales respecto a temas de índole moral pueden ser influenciadas por ideales espirituales y religiosos; los donadores suelen percibirse a sí mismos como personas menos tradicionales, con mayor afinidad a aceptar el cambio y menor orientación religiosa; sin embargo, esto no quiere decir que los creyentes se opongan a la donación, pues hasta dos tercios de los donantes concuerdan con que la donación es coherente con los valores de sus creencias.<sup>12</sup>

Las personas no donantes o con actitudes desfavorables hacia la donación, tienden a temer la desfiguración del cuerpo y priorizan la preferencia por un cuerpo intacto e íntegro después de la muerte, creencias arraigadas al inconsciente, sin sustento objetivo,<sup>9</sup> puesto que las técnicas de extracción no causan desfiguración o deshumanización, una máxima en la donación es preservar la dignidad del donante; sin embargo, el desconocimiento de los procesos contribuye a que una de las primeras cinco razones principales por las cuales las personas rechazan la donación sea precisamente la preocupación por la integridad corporal.

La percepción y actitudes sociales funcionan como indicadores o predictores de la conducta y su cambio es el origen vital para lograr modificar el comportamiento social,<sup>13</sup> por lo que se vuelve imprescindible analizar el pensamiento y la perspectiva colectiva actual de la sociedad mexicana en el tema de donación y trasplantes para diseñar estrategias dirigidas y efectivas que fomenten la cultura de la donación en el país.

Uno de cada cinco familiares que firmaron el documento de negativa no especificaron el motivo, al tener un formato abierto, se considera que el diseño de este documento fue determinante para este resultado. Por ello y con el fin de mejorar la precisión para identificar los motivos de negativa, se sugiere considerar

la implementación de un formato más conciso y con opciones sugeridas a fin de permitir a los disponentes secundarios expresar de manera más amplia y puntual los motivos. Esto permitiría en un futuro evaluar de manera más acertada los motivos de la población y actuar en consecuencia.

Es importante que instituciones médicas y organizaciones afines encargadas de fomentar la donación de órganos y tejidos, tengan estos análisis en cuenta como herramientas para impactar positivamente en la concientización social y el beneficio de los pacientes en las amplias listas de espera.

## CONCLUSIÓN

El respeto a la decisión en vida sobre la donación de órganos y tejidos fue el motivo más prevalente para la negativa familiar; destacan otros motivos como desacuerdo con la donación, desconocimiento de la voluntad del fallecido o motivos religiosos. Es importante resaltar que en un alto porcentaje de los casos no se especificó el motivo para rechazar la donación. Estos hallazgos dan pauta para planear y ejecutar estrategias más precisas en favor de mejorar las tasas de aceptación.

## AGRADECIMIENTOS

A todas las familias que, en los momentos más difíciles, solidariamente decidieron brindarle una segunda oportunidad a un paciente con su donación. Al equipo de la Coordinación de Donación, Procuración y Trasplantes de Órganos y Tejidos del Hospital General Regional 1 IMSS Querétaro, médicos pasantes del servicio social y a la tanatóloga voluntaria, quienes hicieron posible con su trabajo diario este estudio operativa y metodológicamente.

## REFERENCIAS

1. Centro Nacional De Trasplantes. Boletín Estadístico - Informativo Del Centro Nacional De Trasplantes Bei-Cenatra. Enero-diciembre 2021; 6 (1). Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/740748/FINAL-BEI-CENATRA\\_2022\\_30jun22.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/740748/FINAL-BEI-CENATRA_2022_30jun22.pdf)
2. Pérez-Pacheco AI, Pérez-Pacheco VNP. (2022). Dilemas bioéticos en trasplante de córnea: su importancia en México y alrededor del mundo en 2021. *Oftalmología Clínica y Experimental*, 15 (2). (Jun. 2022).
3. Querevalú-Murillo W, Orozco-Guzmán R, Díaz-Tostado S, Herrera-Morales KY, López-Teliz T, Martínez-Esparza AC et al. Iniciativa para aumentar la donación de órganos y tejidos en México. *Rev Fac Med (Méx)*. 2012; 55 (1): 12-17.
4. Zepeda-Romero LC, García-García G, Aguirre-Jauregui O.

- Resultados de una encuesta sobre donación y trasplante de órganos en la zona metropolitana de Guadalajara, México. *Salud pública Méx.* 2003; 45 (1): 54-57.
5. Rivera-Durón E, Portillo-García F, Tenango-Soriano V, González-Moreno F, Vázquez-Salinas C. Negativa familiar en un proceso de donación. *Arch Neurocién (Mex) INNN.* 2014; 19 (2): 83-87.
  6. Moraes ELD, Massarollo MCKB. (2008). El rechazo familiar al pedido de donación de órganos y tejidos para trasplante. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 16, 458-464.
  7. Irving MJ, Tong A, Jan S, Cass A, Rose J, Chadban S et al. Factors that influence the decision to be an organ donor: a systematic review of the qualitative literature. *Nephrol Dial Transplant.* 2012; 27 (6): 2526-2533. doi: 10.1093/ndt/gfr683.
  8. Vélez-Vélez E. Donación de órganos, una perspectiva antropológica. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol.* 2007; 10 (3): 19-25.
  9. Pérez-San GM, "Factores sociales y psicológicos que influyen en la donación de órganos", *Psicothema*, vol. 5, núm. 2.
  10. Dueñas C. La cultura de la donación de órganos y tejidos en el Hospital General de Pachuca, México, Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, 2005.
  11. Tla-Melaua, revista de Ciencias Sociales. Facultad de Derecho y Ciencias Sociales. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México / issn: 1870-6916 / Nueva Época, año 12, núm. 44, abril-septiembre 2018, 98-119.
  12. Simmons RG, Bruce J, Bienvenue R, Fulton J. Who signs an organ donor-card: traditionalism versus transplantation. *J Chronic Dis.* 1974; 27 (9-10): 491-502. doi: 10.1016/0021-9681(74)90042-3.
  13. González, A., Martínez, J. y Manrique, S., Donación de órganos para trasplantes, aspectos psicosociales. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid, 2011.

*Correspondencia:*

**Pedro Hugo Guerrero-Morales**

E-mail: pedro.guerrero515@gmail.com



## Artículo original

# «Proyecto Zigrid», en búsqueda de una cultura de donación de órganos en población juvenil en México

«Zigrid Project», in search of a culture for organ donation in the young population of Mexico



Ismael González-Contreras,\* Jorge Martínez-Ulloa-Torres,† Rodrigo Valencia-Ballesteros,\* Arturo Martínez-Álvarez,§ Rosario Muñoz-Ramírez,¶ Martha Elena Barrientos-Muñoz||

\* Hospital General «Fray Junípero Serra», Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. Tijuana, Baja California.

† Centro Estatal de Trasplantes de Yucatán.

§ Centro Estatal de Trasplantes de Durango.

¶ Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades No. 25, Instituto Mexicano del Seguro Social. Nuevo León.

|| Unidad de Trasplantes de Puebla.

### RESUMEN

Durante el año 2023, México enfrentó una marcada carencia en la cultura de la donación de órganos, con una tasa promedio de donantes de 4.3 por millón de habitantes. La implementación de programas educativos dirigidos a la población juvenil ha mostrado su efectividad en otros países como Argentina y España. El proyecto Zigrid, que surge en Baja California, busca sensibilizar a la población *scout* sobre la relevancia de la donación de órganos y desmitificar conceptos erróneos. Se han creado materiales educativos en colaboración con expertos en la materia y se han llevado a cabo diversas actividades, logrando un total de 14,300 impactos directos y 57,200 indirectos. Además, se establecieron convenios con entidades gubernamentales y las campañas digitales lideradas por jóvenes alcanzaron a más de 339,934 personas. Aunque México enfrenta desafíos en la promoción de la donación de órganos, el proyecto Zigrid evidencia que la educación dirigida a los jóvenes puede ser una estrategia efectiva para modificar percepciones y aumentar la conciencia sobre esta causa crucial.

**Palabras clave:** cultura de donación, trasplante, órganos, tejidos.

### ABSTRACT

*During 2023, Mexico faced a significant lack in organ donation culture, with only an average donor rate of 4.3 per million inhabitants. The implementation of educational programs targeted at the youth population has shown its effectiveness in other countries such as Argentina and Spain. The Zigrid Project, emerged in Baja California, aims to raise awareness among the scout population about the importance of organ donation and debunk misconceptions. Educational materials have been created in collaboration with experts in the field, and various activities have been carried out, achieving a total of 14,300 direct impacts and 57,200 indirect impacts. Additionally, agreements were established with government entities, and digital campaigns led by young people reached more than 339,934 individuals. Although Mexico faces challenges in promoting organ donation, the Zigrid Project demonstrates that youth-focused education can be an effective strategy to change perceptions and increase awareness of this crucial cause.*

**Keywords:** donation culture, transplant, organ, tissue.

**Citar como:** González-Contreras I, Martínez-Ulloa-Torres J, Valencia-Ballesteros R, Martínez-Álvarez A, Muñoz-Ramírez R, Barrientos-Muñoz ME. «Proyecto Zigrid», en búsqueda de una cultura de donación de órganos en población juvenil en México.

Rev Mex Traspl. 2024; 13 (3): 122-127. <https://dx.doi.org/10.35366/117842>



## INTRODUCCIÓN

Durante el año 2023, en México se evidenció una significativa deficiencia en la promoción de la donación de órganos, con apenas 560 donantes por muerte encefálica y una tasa promedio de donantes de 4.3 por millón de habitantes, colocándonos entre las cifras más bajas en América Latina en este aspecto.<sup>1</sup> Una proporción considerable de la población se encuentra indecisa respecto a su postura a favor o en contra de la donación de órganos.<sup>2</sup> La idea de implementar programas educativos dirigidos a la población juvenil no es una novedad. Ejemplos destacados de Argentina y España muestran el impacto positivo que estos programas tienen en la difusión de la cultura de donación de órganos desde edades tempranas.<sup>3</sup>

El proyecto Zigrid se propone sensibilizar a la población *scout* del país acerca de la importancia de la donación de órganos y contribuir a desmitificar diversas creencias erróneas sobre este tema. Este proyecto se originó en Durango, inspirado por la historia de Zigrid, una joven *scout* que lamentablemente falleció y sus padres tomaron la valiente decisión de donar sus órganos. La membresía nacional *Scout* de México tiene más de 50 mil miembros activos.

La educación emerge como el sendero principal para fomentar una cultura que aborde la escasez de órganos, por ende, es crucial priorizar la lucha contra



Figura 2: Mapa Zigrid.

Tabla 1: Impacto directo número de personas.

Adultos	4,550
Niños	3,900
Adolescentes	3,250
Jóvenes	1,300
Jóvenes adultos	1,300
Subtotal (jóvenes de 7-22 años)	9,750
Total	14,300



Figura 1: Ejemplos de material educativo.

las barreras tanto conscientes como inconscientes, así como también la desinformación. Dicho mensaje debe estar dirigido a todos los niveles de la sociedad, en particular a los jóvenes.

La educación de los niños sobre el trasplante de órganos será el camino para un cambio en la opinión social y el estímulo para la modificación de modelos corrientes para la información pública.

En este aspecto, cabe recordar que el primer mensaje dirigido a escolares sobre «Trasplantes y Banco de Órganos» fue publicado en la revista *Billiken* en septiembre de 1979, fecha que marca el comienzo de una propuesta educativa para la promoción de una cultura de donación de órganos.

El éxito requerirá, de manera necesaria, de la incorporación en los planes de estudios regulares de las

escuelas y de la participación de profesores y maestros que valoren y acepten en profundidad estas nuevas propuestas educativas.

En la propuesta educativa sobre la donación de órganos dirigida a los jóvenes, Cantarovich ha sugerido conceptos pioneros: la educación sobre la donación de órganos es vital para abordar la escasez de órganos y fomentar el altruismo. Al enseñar a los jóvenes sobre el trasplante de órganos, se promueve una comprensión clara de su importancia y se incrementa la posibilidad de que transmitan este conocimiento a sus familias y pares, multiplicando así su impacto educativo.<sup>4</sup>

## MATERIAL Y MÉTODOS

### Presentación del proyecto

Inspirados por el acto de donación de órganos protagonizado por una joven *scout* de 16 años, que encarna la empatía dentro de los valores del movimiento *scout*, y respaldados por el material educativo proporcionado por el Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante de Argentina (INCUCAI), se ha constituido un equipo de educadores. Este equipo, bajo la tutela de especialistas en trasplantes y con la colaboración de entidades como el Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA), Consejos Estatales de Trasplante (COETRAS) y la Sociedad Mexicana de Trasplantes (SMT), ha desarrollado una serie de materiales educativos, incluyendo fichas lúdicas, para llevar a cabo actividades educativas dirigidas a diferentes grupos de jóvenes. Estos grupos se dividen en



Figura 3: Scouts en Durango.



Figura 4: Presidente de la Asociación Scout de México.

cuatro categorías según su nivel de madurez: niños de 7 a 11 años, adolescentes de 11 a 15 años, jóvenes de 15 a 18 años y adultos jóvenes de 18 a 22 años.

Los dos primeros grupos participaron en actividades lúdicas que incluyeron juegos formativos diseñados para facilitar el aprendizaje sobre temas como trasplantes, donación de órganos y muerte encefálica. Además, los dos grupos mayores no sólo se involucraron en estas actividades, sino que también desarrollaron diversos proyectos sociales. Estos proyectos tenían como objetivo difundir los conocimientos adquiridos sobre la donación de órganos a través de eventos, macroeventos y medios electrónicos.

El proyecto fue piloteado en un inicio en Baja California, con una población de 1,100 jóvenes, durante el periodo comprendido entre septiembre de 2018 y 2019. De manera posterior, se replicó en varias entidades de la República Mexicana desde 2020 hasta 2023, incluso durante el año de la pandemia, cuando el material fue distribuido de manera electrónica.

## RESULTADOS

Se creó material de difusión tanto físico como electrónico, que incluye un manual de capacitación para educadores y fichas de trabajo diseñadas para niños, adolescentes y jóvenes. Se han elaborado 16 fichas específicas para cada grupo, facilitando así una difusión orgánica y directa del contenido (Figura 1).

Se llevó a cabo en el estado de Baja California un programa de capacitación que alcanzó a un total de 1,100 personas, abarcando distintos grupos etarios: 350 adultos, 300 niños de entre 7 y 11 años, 250 adolescentes de 11 a 15 años, 100 jóvenes de 15 a 18 años y 100 jóvenes de 18 a 22 años. Los adultos recibieron una capacitación de 12 horas en un periodo de un mes, seguida de actividades semanales durante un año. Por otro lado, en los grupos de niños y adolescentes, se llevaron a cabo actividades de forma semanal. Los jóvenes, por su parte, lideraron campañas masivas como ferias de salud y manejo de redes, que se expandieron de manera progresiva, generando un crecimiento autónomo.

Después, el proyecto se expandió a otros 12 estados además de Baja California, replicándolo en Aguascalientes, Ciudad de México, Coahuila, Durango, Estado de México, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Nuevo León, Oaxaca, Querétaro y por último Yucatán (Figura 2).

En la Tabla 1 se muestra el impacto directo en cuatro años. Considerando que la información se transmitió a las familias nucleares, compuestas por cuatro miembros cada una, se calculó un impacto indirecto total de 57,200 personas.

Además de lo antes mencionado, se establecieron convenios y vinculaciones con diversas instancias a nivel federal y estatal. Esto incluyó un convenio con el CENATRA, 13 convenios con los CETRAS de los estados implicados, 25 vinculaciones con universidades e instituciones educativas locales y organizaciones no gubernamentales. También se formalizó un convenio con el Hospital Militar de México. En forma paralela, las campañas digitales lideradas por los jóvenes en medios electrónicos tuvieron el siguiente impacto indirecto:



Figura 5: Scouts en Baja California.

# DIRIGIDA A JÓVENES

## Promoverán cultura de donación de órganos

Inscribieron convenio la Asociación Scouts y el Centro de Trasplante



TIJUANA. En el marco de la semana Nacional de Trasplantes, activistas de la Asociación Scouts a México y el Centro Nacional de trasplantes, firmaron un convenio a colaboración, con el propósito de impulsar el proyecto Zigrid a nivel nacional, con la idea de promover la cultura de donación de órganos entre la población juvenil.

En conferencia de prensa, Pedro Díaz Maya, jefe scout nacional, de la Asociación Scout de México, destacó que es un programa que realizará a nivel nacional, siendo Baja California la primera de las unidades.

Hay alrededor de 120 mil enfermos que requieren algún tipo de trasplante, de los cuales 20 mil están en lista de espera y todas las edades, más la suma de estudiantes universitarios, empujando por jóvenes de la Universidad Autónoma de Baja California (UABC) y la Universidad Iberoamericana, entre otras universidades que se estarán sumando próximamente en el país.

Dijo que también se encuentran replicando este proyecto, que busca concienciar a la población sobre la importancia de donar sus órganos, en colegios de médicos, integrantes de la industria privada así como a otras empresas, quienes se suman bajo el mismo fin. Explicó que este proyecto surge a raíz de la pérdida de un miembro de la organización y la demanda de la unidad por donar sus órganos, ayudando a salvar la vida de muchas personas, al cual se replicará en forma inmediata en los estados de Yucatán, Jalisco, Durango y la Ciudad de México.

La Asociación Scout de México y Centro Nacional de Trasplantes organizaron un fuerte programa de sensibilización sobre el tema a nivel nacional, desde Baja California al extranjero.

México y en una tercera etapa se replicará en el resto de la República Mexicana.

En torno a estadísticas nacionales sobre el tema, Díaz Maya, puntualizó que hay alrededor de 120 mil enfermos que requieren algún tipo de trasplante, de los cuales 20 mil están en lista de espera, mientras que tan sólo se realizan 7 mil cirugías de trasplantes al año. Asumió que México es de los países con los números más bajos en lo que respecta a la donación de órganos en Latinoamérica, ya que registran 4.5 donantes por millón de habitantes, según la media latinoamericana 15 por millón de habitantes y la recomendación de la Organización Mundial de Salud (OMS) es de 20 por millón de habitantes. El convenio nacional de colaboración para este proyecto, fue firmado por el jefe scout Pedro Díaz Maya en representación de la Asociación scout de México, mientras que por el Centro Nacional de Trasplantes, su

director Salvador Abasco Morales.

Este acto de realizó ante una gran representación de la sociedad Baja Californiana, en el cual se contó con la presencia del secretario de Salud, doctor Guillermo Trejo Donal y representantes internacionales del movimiento scout, tales como Raúl Sánchez Vega, director de la Región Interamericana de Scouts, asimismo con obispos en Fátima y Rolando Segura, coordinador internacional de San Diego, representante de los Scout de Estados Unidos.

También estuvieron presentes los vicerrectores de universidades como la UABC y Universidad Iberoamericana, presidentes de la Cámara Nacional de la Industria Electrónica de Telecomunicaciones y Tecnologías de la Información (CANETI), presidentes de los colegios médicos de Tijuana, directores de facultades y Hospitales más importantes de la región, así como otros empresarios y actores sociales.

Figura 6: Convenios.

### Material audiovisual

47 videos con un impacto de:

- Vistas de videos: 339,934 mil personas vieron los videos.
- Videos más vistos:
  - Invitación al Proyecto Zigrid: 10.4 mil reproducciones.
  - Pasos de la donación de órganos: 198.8 mil reproducciones.
  - Historia de Zigrid: 35.8 mil reproducciones.
  - Carlos Rivera hablando de la donación de órganos: 41.8 mil reproducciones.

Se realizaron alrededor de más de 200 publicaciones, distribuidas de la siguiente manera: 50 infografías rela-

cionadas con la donación y los trasplantes. 28 fotografías bajo el hashtag «#HablemosDeDonación». El resto de las publicaciones abordaron noticias sobre la donación de órganos, contenido multimedia, invitaciones, presentaciones, entre otros temas relacionados (Figuras 3 a 9).

## DISCUSIÓN

Es inevitable negar el aumento en la demanda y el número de pacientes que mueren día a día mientras esperan un órgano en nuestro país. De modo histórico, México tiene una de las tasas de donación de órganos más bajas de Latinoamérica.<sup>5</sup>

Según cálculos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se requieren de cifras de al menos 20 personas por cada millón de habitantes para poder cubrir la demanda en donación de órganos.<sup>6</sup>

Hoy en día, en México, para donar un órgano o tejido después de la muerte, debe obtenerse la autorización de los familiares o del mismo donante, lo que se conoce como consentimiento tácito y el consentimiento expreso (opt in), a diferencia del consentimiento presunto (opt out) que se lleva a cabo en otros países,



Figura 7: Museo del mundo maya en Yucatán.

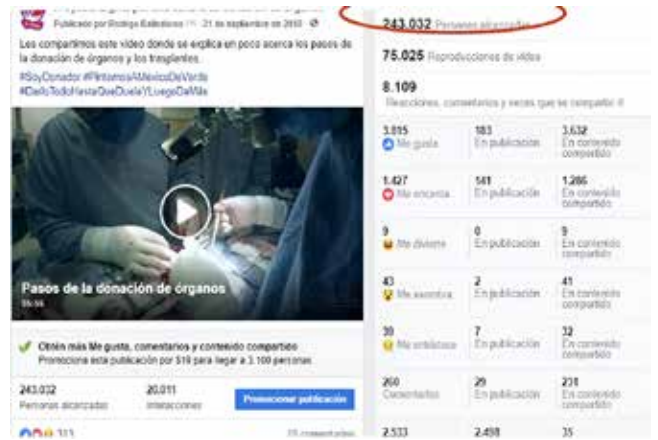


Figura 8: Impacto en medios.

**MODERADORES**

- Anaís Barrios, Coordinadora Rover Nacional de Proyecto Zigrid
- Manuel Sánchez, Coordinador Nacional de Vinculación y Promoción de Fondos de Proyecto Zigrid

**PONENTES**

- Irda Ospina, Coordinadora de Salud
- José Ramón Martínez, Coordinador de Salud
- Edgardo de Jesús Vázquez L., Coordinador de Salud
- Vicente Manuel Contreras R., Coordinador de Salud

**SEMANA SCOUT DE DONACIÓN DE ÓRGANOS DEL 21 AL 27 DE SEPTIEMBRE DE 2020**

Coordinadora: Anaís Barrios, Coordinadora Rover Nacional de Proyecto Zigrid

Familia anfitriona: Samad Ojeda Valencia, Irina Cruz Cervantes, Carlos Alberto Ojeda Cruz, Ingrid Cruz, Jorge Arturo Ojeda Cruz. (Ser inaugurado en febrero de 2020).

**24 JUEVES SEPTIEMBRE / 19:00 HRS.**

Via Zoom  
Regístrate en este enlace:  
<https://forms.gle/5uXMS2n1ANerFXA>

Figura 9: Réplicas con jóvenes.

que además ha sido tema de discusión y reciente controversia en México.<sup>7</sup>

Lo anterior obliga a tener una fuerte cultura de donación entre la población general, para que las familias tomen una decisión informada. Existen esfuerzos en nuestro país para promover la cultura de donación, sin embargo, pocos programas enfocados a los jóvenes.<sup>8</sup>

Una intervención educativa sobre la donación de órganos y tejidos con fines de trasplantes es una estrategia eficaz para aumentar y/o reforzar el conocimiento de la población general,<sup>9</sup> como este ejemplo presentado en población de jóvenes scouts.



## CONCLUSIONES

Sin duda, reconocemos que aún queda mucho por hacer. No obstante, los logros alcanzados en términos de impacto y penetración, aunque hayan sido en un grupo reducido de la población, son significativos para nosotros. Más allá de los números, valoramos la respuesta positiva y la comprensión que la población juvenil demostró hacia conceptos fundamentales como la muerte encefálica, el proceso de donación y la prevención de enfermedades. La experiencia acumulada y el material desarrollado nos llevan a considerar que nuestra propuesta educativa es una herramienta poderosa y de bajo costo para difundir la cultura de la donación de órganos en nuestro país.

## REFERENCIAS

1. CENATRA. Estado Actual de Receptores, Donación y Trasplantes en México Anual. 2023. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/880650/Anual\\_2023.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/880650/Anual_2023.pdf)
2. Zamora Torres AI, Díaz Barajas Y. Factores que inciden en la cultura de donación de órganos en Morelia, Michoacán: hacia una propuesta de política pública. Tla-melaua [Internet]. 2018; 12 (44): 98-119. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-69162018000100098&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-69162018000100098&lng=es&tlng=es)
3. Cantarovich F. Propuesta educativa para la promoción de una cultura de donación de órganos. *Vida y Ética*. 2009; 10 (2). Disponible en: <https://repositorio.uca.edu.ar/handle/123456789/1498>
4. Argentina.gob.ar. Comunidad Educativa. Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/salud/incuca/Comunidad-educativa>
5. Argüero-Sánchez R, Sánchez-Ramírez O, Olivares-Durán EM. Donación cadavérica y trasplantes de órganos en México. Análisis de 12 años y siete propuestas estratégicas. *Cir Cir*. 2020; 88 (3): 254-262.
6. Sierra-Mendoza R, López-Noguerola JS, Sosa-Bermúdez NE, Ruvalcaba-Ledezma JC, Hernández-Ceruelos MCA. Donación de órganos desde una perspectiva del personal médico. *JONNPR*. 2021; 6 (2): 307-320.
7. Martínez-Sánchez CA, Alberú J, López-Falcony R, Medeiros M. Consentimiento presunto en donación de órganos con fines de trasplante: opinión del personal de salud mexicano. *Rev Mex Traspl*. 2023; 12 (3): 127-131.
8. Querevalú-Murillo W, Orozco-Guzmán R, Díaz-Tostado S, Herrera-Morales KY, López-Teliz T, Martínez-Esparza A et al. Iniciativa para aumentar la donación de órganos y tejidos en México. *Rev Fac Med (Méx.)*. 2012; 55 (1): 12-17.
9. Zavala-Rodríguez MG, González-Velázquez ND, Guzmán-Delgado NE, Carranza-Rosales P, Quezada-Elvira VJ. Intervención educativa sobre donación de órganos y tejidos en la UMAE No. 34. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2023; 61 (4): 482-488.

*Correspondencia:*

**Dr. Ismael González-Contreras**  
E-mail: [trasplanterenalgmail.com](mailto:trasplanterenalgmail.com)



## Artículo de revisión

# Algunos tipos de entrevista familiar en donación de órganos

Some types of family interviews in organ donation

Abel Rosas-Tecpa,\* Martha Elena Barrientos-Núñez,\*  
Froylán Eduardo Hernández-Lara-González\*

\* Unidad de Trasplantes Puebla, Puebla, México.



### RESUMEN

La mayoría de las investigaciones publicadas acerca de la donación de órganos hablan muy poco, a veces nada, de la necesidad del acompañamiento de las familias de los candidatos a donación o bien de los factores que pueden aumentar o empujar las posibilidades de obtener un sí para este fin, es decir la entrevista familiar es tomada entonces con poca seriedad o interés por parte de los investigadores, a pesar de ser este el paso principal para iniciar un protocolo de donación de órganos y tejidos. Por lo tanto, el hablar a detalle de algunos tipos de entrevista familiar es enriquecedor para los coordinadores de donación, quienes saben que el trato a los familiares influye y es importante para la construcción de ideas positivas nuevas y poder generar la idea de querer donar de manera altruista, además de ayudar y dar acompañamiento de calidad. Este protocolo busca ser de ayuda para aquellos coordinadores que estén interesados en mejorar sus conocimientos en los tipos de entrevista familiar.

**Palabras clave:** donación, tipos de entrevista familiar, acompañamiento, protocolo de donación, candidatos a donación.

### INTRODUCCIÓN

La donación y trasplante de órganos es el único tratamiento eficaz en enfermedades terminales de órganos y gracias a los avances de la tecnología se han vuelto cirugías seguras con resultados progresivamente me-

### ABSTRACT

*Most of the published research on organ donation talks very little or sometimes not at all about the need to accompany the families of candidates for donation or about the factors that can increase or decrease the chances of obtaining a yes to donation, that is, the family interview is taken with little seriousness or interest by researchers, even though this is the main step to initiate a protocol for organ and tissue donation. Therefore, talking in detail about some types of family interviews is enriching for donation coordinators who know that the treatment of family members' influences and is important for the construction of new positive ideas and to be able to generate the idea of wanting to donate altruistically, in addition to helping and providing quality support. This protocol seeks to be of help to those coordinators who are interested in improving their knowledge in the types of family interviews.*

**Keywords:** donation, types of family interviews, accompaniment, donation protocol, candidates for donation.

jores. La finalidad de cada trasplante es conservar o mejorar la calidad de vida del paciente. Pero el que mejore la calidad y precisión de los trasplantes no quiere decir que pase lo mismo con las donaciones.<sup>1</sup>

La OMS recomienda que la cifra de donaciones de órganos sea de 20 por cada millón de habitantes,<sup>2</sup> cifra



**A** (*Advanced preparation*) preparación Avanzada

Pregunte al paciente que sabe y entiende de su enfermedad.  
 Pregunte por familiares o personas de soporte cercanas.  
 Elija un lugar tranquilo donde no sea interrumpido.  
 Prepárese emocionalmente.  
 Escoja las palabras/frases que va a utilizar (puede tenerlas anotadas previo a la conversación con el paciente).  
 Practique el dar malas noticias.

**B** (*Build a therapeutic relationship*) cree una Buena relación y Buen ambiente

Lugar privado donde no interrumpan.  
 Sillas adecuadas para paciente y familia.  
 Siéntese cerca al paciente en caso de necesitar contacto físico (si lo considera apropiado).  
 Tranquilece al paciente sobre el dolor, sufrimiento y abandono.

**C** (*Communicate well*) Comunicación adecuada

Sea directo.  
 No use eufemismos ni terminología médica.  
 Permita términos como: cáncer y muerte.  
 Permita el silencio.  
 Si tiene contacto con el paciente, que sea prudente.  
 Haga repetir al paciente lo que entendió.  
 Programe citas adicionales.  
 Utilice métodos como repetición, explicaciones escritas o gráficas.

**D** (*Deal with patient and family*) Desarrolle acuerdos con familia y paciente

Evalúe reacción del paciente.  
 Respuesta fisiológica: discute, se eleva, se retira, conserva la calma.  
 Respuesta cognitiva: negación, culpa, incredulidad, aceptación, intelectualización.  
 Respuesta afectiva: rabia, miedo, ansiedad, impotencia, desesperación, vergüenza, culpa, tristeza, alivio, duelo anticipatorio.  
 Escucha activa, explore sentimientos del paciente y exprese empatía.

**E** (*Encourage and validate emotions*) aliente y valide la Expresión emocional

Ofrezca dar la noticia a los otros en nombre del paciente.  
 Corrija la información distorsionada.  
 Evalúe el efecto de la nueva noticia y que significa para el paciente.  
 Pregunte por necesidades, planes a corto y mediano plazo.  
 Busque tendencias suicidas.  
 Remita a otras especialidades si se requiere mayor soporte.  
 Realice seguimiento al paciente.  
 Procese sus propios sentimientos

que ningún país en el mundo ha alcanzado, en México la tasa de donación no ha logrado dichas metas, además de que hoy en día ha empeorado, esto se observa en la población, la cual ha aumentado alcanzando las 126,014,024 personas, lo que genera que la estadística aumente de manera poco favorable.<sup>3</sup> La escasez de órganos es el problema principal, pues las cifras de personas en lista de espera continúan aumentando, al día de hoy se tienen 20,218 personas en ella (lista de espera de CENATRA).<sup>4-6</sup>

Por lo tanto, la donación es indispensable para poder realizar el trasplante, para esto se necesita obtener el consentimiento informado de donación de órganos, por ello es indispensable la entrevista de donación, lamentablemente, aunque va de la mano con la evolución de los trasplantes hay muy pocos artículos relacionados a el desarrollo de técnicas, tipos o modelos para la ejecución de la misma.<sup>7,8</sup> La familia es muy importante en el proceso de donación y trasplante, siendo el vínculo legal responsable de autorizar la extracción de órganos.<sup>4,9,10</sup> Pero se requiere mucho tacto a la hora de tratar con la familia ya que es un momento de extremo dolor y angustia por el impacto de las noticias de la muerte, la pérdida y alteración de la vida.<sup>11-15</sup>

Por lo que es indispensable buscar estrategias que ayuden a aumentar las donaciones de órganos y tejidos con fines de trasplante y que el medico conozca los principios mínimos indispensable para realizar una entrevista en donación de órganos.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una revisión bibliográfica, observacional, descriptiva, transversal y retrospectiva, usando los métodos de revisión de artículos que tratan sobre entrevista familiar, dar malas noticias, entrevista, familia, fases de una entrevista. Además se analizaron de manera transversal investigaciones y bibliografías publicadas que cumplieran con las características buscadas que son modelos de entrevista familiar de donación de órganos. Para el instrumento de estudio se leyeron artículos publicados acerca de *checklists* para tipos de entrevista familiar en PubMed, *Science Direct*, *Royal Medical College*, *British Medical Journal*, Mendeley, Google académico, entre otros.

## RESULTADOS

Después de realizar la investigación sobre qué tipos de entrevista familiar<sup>16-20</sup> con fines de donación

**Figura 1: Modelo ABCDE en malas noticias.** Fue extraído de «Departamento de Medicina del dolor y paliativa» y elaborado por el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y de la Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ).<sup>30</sup>

de órganos se puede disponer, se encontró que la literatura sólo hace referencia al modelo Alicante, dicho modelo es usado por los países con mayor tasa de donación por millón de habitantes como España en primer lugar y Estados Unidos de América como segundo lugar,<sup>21</sup> este modelo también ha sido integrado a países latinoamericanos como México, Argentina y Ecuador por mencionar algunos,<sup>22-25</sup> además, se encontró que el modelo Alicante para abordaje familiar tiene una tasa de éxito de hasta 95%<sup>26-28</sup> y la sencillez con la que se desarrolla que consta de tres fases: la comunicación antes y durante el fallecimiento, el apoyo familiar y la solicitud de órganos como lo menciona la Organización Nacional de Trasplantes (ONT).<sup>24</sup>

Como se mencionó antes el modelo Alicante ha sido objeto de estudio e integración en muchos países por elevar la tasa de donación hasta metas de 56 donantes por millón de habitante como menciona Carlos Santiago en 2017, en su obra propuesta de implantación en Panamá del modelo Alicante donde menciona la eficacia de la ejecución de tres pasos para un abordaje familiar, como primer paso es la información detallada del estado del paciente, así como el reporte del fallecimiento, el paso dos consiste en apoyo emocional y el paso tres que es la propuesta de donación.<sup>22,24</sup> Otro artículo encontrado es el publicado por el autora María Ángeles que en su obra «El modelo Alicante de entrevista de donación de órganos: Técnica de intervención psicológica en el apoyo emocional» publicada en 2018 en la revista de Psicología de Salud comenta que uno de los puntos más importantes es el apoyo emocional durante y después de la comunicación de la muerte,<sup>22,23</sup> otros autores como Gómez en su artículo del 2001 «La entrevista familiar: enseñanza de las técnicas de comunicación» menciona también que lo más importante es el apoyo emocional, cabe aclarar que los tres autores citados se basan en el modelo Alicante, la razón por la que no existen otros modelos de entrevista familiar es porque el modelo alicante tiene hasta 95% de efectividad en las entrevistas, además de estar dividida en tres fases lo que la hace sencilla y eficaz, estas fases son comunicación de la defunción, apoyo emocional y solicitud de donación.<sup>5,29</sup>

Además, se encontró que existen tres modelos para abordar las crisis emocionales que padecen en el momento los familiares del candidato a donación, estos modelos son: el modelo Buckman también conocido como SPIKES, se cuenta también con el modelo ABCDE para crisis emocionales.<sup>30-32</sup>

#### E: ENTORNO adecuado para dar las malas noticias

Utilice un lugar privado, deben estar médico, paciente y si éste desea, su familia o acompañantes cercanos.  
El médico debe estar sentado (para ponerse al nivel visual del paciente y lograr buen contacto ocular y físico, por ejemplo: darle la mano, apretarle el hombro).  
Tener tiempo suficiente para poder responder preguntas.

#### P: PERCEPCIÓN del paciente acerca de su situación médica actual

Preguntar al paciente que sabe de su enfermedad (se identifica nivel de comprensión y se logran estrategias para personalizar la información).  
Respetar la negación, las palabras y emociones expresadas, su lenguaje no verbal.

#### I: INVITACIÓN al espacio del paciente

Pedir permiso al paciente para darle la noticia, se debe tener en cuenta que no todos los pacientes desean saber los detalles de un diagnóstico.  
Pregúntele directamente que desea saber:  
«¿Quiere que comentemos todos los detalles o sólo el diagnóstico y tratamiento?»  
«¿Quiere conocer la evolución de la enfermedad?»  
«¿Cómo quiere que manejemos la información?»

#### C: COMUNICAR al paciente la información

Evite jerga médica, hable claro.  
Dé información poco a poco para que el paciente pueda asimilarla.  
Confirme que está siendo comprendido por el paciente.  
Puede utilizar ayuda de dibujos e imágenes.  
Evite dos cosas: sinceridad brusca, optimismo exagerado o engañoso.  
No es necesario dar periodos de supervivencia.  
Permita que el paciente le interrumpa y pregunte.

#### E: EMPATIA Y EMOCIONES del paciente

Entienda la situación que está viviendo su paciente, permita periodos de silencio y que llore.  
La conversación empática puede apoyar al paciente con frase como:  
«¿Qué sentimientos le genera la noticia?»  
«¡Es normal que se sienta mal!»  
«¡Debe ser duro para usted!»  
«¿Qué otras cosas le preocupan?»  
«...¡Veré como puedo ayudarle con esa situación!»

#### E: ESTRATEGIA y conclusiones

Realice un resumen con el paciente sobre el tema hablado y compruebe si entendió el mensaje.  
Formule un plan de trabajo.

**Figura 2: Modelo Buckman en malas noticias.** Fue extraído de «Departamento de Medicina del dolor y paliativa» y elaborado (INCMNSZ).<sup>30</sup>

Los métodos para dar malas noticias son varios, pero los más conocidos son el «ABCDE» y el «SPIKES» o método de «BUCKMAN».

### Método ABCDE

El método ABCDE, fue descrito por Rabow y Mcphee y consiste en revisar de forma detallada el caso clínico del paciente para brindar información confiable (Figura 1).<sup>30</sup>

### Método de SPIKES o BUCKMAN

El método SPIKES o de Buckman, con traducción hispana a EPICEE es muy similar al descrito con anterioridad, sus siglas corresponden a seis pasos que deben seguirse para dar las malas noticias: «E» de entorno, «P» de percepción del paciente, «I» de invitación, «C» de comunicar, «E» de empatía, «E» de estrategia (Figura 2).<sup>30</sup>

A continuación, se mencionan algunas sugerencias para la formulación de preguntas: ser sencillas (breves y comprensibles), pero adecuadas para el objetivo de la pregunta de investigación. Ser válidas, es decir, que los indicadores informen sobre lo que se requiere explorar. Planteadas de tal forma que los entrevistados las entiendan de la misma manera. Aun cuando las preguntas se encuentren en un cuestionario escrito, deben estar formuladas en la forma de lenguaje oral y no escrito. Referirse a un solo hecho. No contener presuposiciones. Adecuarse a la percepción, el conocimiento y el horizonte de previsión del entrevistado. Evitar enunciarlas de forma sugerente.<sup>33-36</sup>

Los autores María Ángeles y Carlos Santiago consideran al modelo Alicante la base para la formación de Coordinadores Hospitalarios de Donación como se puede observar en su integración en países como España y Estados Unidos quienes representan el primer y segundo lugar en la mayor tasa de donación, sin olvidar mencionar a México. La razón de que no se han generado publicaciones de otros modelos tiene fundamentos en su alto índice de porcentaje positivo para la donación de hasta 95% como se observa en España; asimismo en la página web de Alicante portal, así como en los años de estudios que ha tenido, sin olvidar mencionar el gran número de entrevistas familiares donde se ha ejecutado dicho modelo, siendo además eficiente y eficaz por lo sencillo ya que se basa en tres pasos los cuales son: información antes y durante la defunción, apoyo emocional y por último solicitud de donación, lo que lo hace práctico.<sup>37-40</sup> Cabe mencionar que todos los autores refieren que la finalidad no es hacerse responsable

de las emociones de los entrevistados, sino más bien de un apoyo emocional corto para tener una mente clara y poder hacer una solicitud de donación; es decir poder crear ideas nuevas positivas, lo que puede ser complicado en una crisis emocional, como ocurre normalmente en las entrevistas familiares con fines de donación de órganos y tejidos. Otros autores como Sandoval en su obra «Entrevista familiar desde un enfoque sistémico» menciona que se precisa de cierta experiencia, de la que sin duda se carece en los inicios por parte de los entrevistadores pero que puede ser suplida por un conocimiento adecuado del modelo Alicante.<sup>31,41-43</sup>

Por lo tanto, se coincide con los autores en que un conocimiento adecuado de la teoría, como lo es el modelo Alicante por sí solo, tiene una efectividad de hasta 95% en cuestionarios positivos para entrevistas con fines de donación de órganos y tejidos con la capacidad de adaptarse con versatilidad a las diversas situaciones familiares que se pudieran presentar.<sup>6,44-46</sup>

### REFERENCIAS

1. Pimentel MR da S, Cavalcante GF, Pimentel RR da S. Desempenho do enfermeiro no processo de doacao e transplante de órgaos e tecidos. *Rev Eletronica Acervo Saúde*. 2021; 13 (3): e6438. doi: 10.25248/reas.e6438.2021.
2. Moreno-Treviño MG, Rivera-Silva G. Donación de órganos, tejidos y células en México. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2015; 53 (6): 762-763. Disponible en: [http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista\\_medica/article/view/111/291](http://revistamedica.imss.gob.mx/editorial/index.php/revista_medica/article/view/111/291)
3. Número de habitantes. Cuéntame de México, citado 16 diciembre 2022, disponible en <https://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/habitantes.aspx>
4. Centro Nacional de Trasplantes, estadísticas sobre donación y trasplantes, gobierno de México. 2022; 1-10. Disponible en: <https://www.gob.mx/cenatra/documentos/estadisticas-50060>
5. Sánchez MJ, Fernández M, Díaz JC, Sánchez MJ, Fernández M, Díaz JC. Técnicas e instrumentos de recolección de información: análisis y procesamiento realizado por el investigador cualitativo. *Rev Científica UISRAEL*. 2021; 8 (1): 2631-2786. Disponible en: [http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S263127862021000300107&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S263127862021000300107&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
6. Inmaculada-Ochoa A. Enfoques en terapia familiar sistémica. Barcelona: Herder-editorial; 1995. Disponible en: [http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/LIBROEnfoquesenterapiafamiliarisist%C3%A9mica.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/LIBROEnfoquesenterapiafamiliarisist%C3%A9mica.pdf)
7. Borrell-i Carrió F. Manual de estrategias prácticas en la entrevista clínica. 2da edición. Barcelona: SEMFYC editorial; 2004. Disponible en: [https://www.researchgate.net/publication/317671651\\_ENTREVISTA\\_CLINICA\\_Manual\\_de\\_estrategias\\_practicas](https://www.researchgate.net/publication/317671651_ENTREVISTA_CLINICA_Manual_de_estrategias_practicas)
8. Bleger J. La entrevista psicológica: su empleo en el diagnóstico y la investigación. Buenos Aires: Nueva Visión; 1964. Disponible en: <https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-del-museo-social-argentino/psicologia-evolutiva-iii-vejez/>

- la-entrevista-psicologica-su-empleo-en-el-diagnostico-y-la-investigacion/23158973
9. Nacional De Trasplantes O. MINISTERIO DE SANIDAD, CONSUMO Y BIENESTAR SOCIAL, PLAN ESTRATÉGICO EN DONACIÓN Y TRASPLANTE DE ÓRGANOS 2018-2022 Sistema Español de Donación y Trasplante, duodécima edición, España, septiembre 2018, citado 16 diciembre 2022, disponible en <http://www.ont.es/infesp/Documents/PLAN%20ESTRAT%20C3%89GICO%20DONACI%20C3%93N%20Y%20TRASPLANTE%20DE%20C3%93RGANOS%202018-2022.pdf>
  10. Marca-Matute J. La entrevista familiar en la donación: perspectiva jurídica. 2da edición. España: Francis Lefebvre- editorial; 2018. Disponible en: <https://elderecho.com/la-entrevista-familiar-en-la-donacion-perspectiva-juridica>
  11. Peña-Sánchez M, Barrientos-Núñez ME, Loera-Torres MA. Motivos de negativa familiar para donación cadavérica con fines de trasplante en un Hospital de Alta Especialidad en Puebla. *Rev Mex Traspl.* 2020; 9 (3): 93-100. doi: 10.35366/97457.
  12. Martínez Soba F, Masnou Burralló N, De la Rosa Rodríguez G, Povar Marco J. El profesional de urgencias y el proceso de donación. Recomendaciones del grupo colaborativo ONT-SEMES. *Emergencias.* 2016; 28: 193-200
  13. Vidal J. La búsqueda de la realidad o de la verdad: una aproximación a partir de la teoría sociológica. *Cinta moebio.* 2013; 47: 95-114. Disponible en: <https://scielo.conicyt.cl/pdf/cmoebio/n47/art04.pdf>
  14. Juaristi J. El bucle melancólico: historias de nacionalistas vascos. España: Taurus- editorial; 1997. Disponible en: [https://books.google.com.mx/books/about/El\\_bucle\\_melanc%C3%B3lico.html?id=bG9jEAAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.mx/books/about/El_bucle_melanc%C3%B3lico.html?id=bG9jEAAAQBAJ&redir_esc=y)
  15. Barrasa-Ángel CP. Manual de la entrevista psicológica. Saber escuchar, saber preguntar. Madrid: Anaya, S.A.-editorial; 2012. Disponible en: <https://unidaddegenerosgg.edomex.gob.mx/sites/unidaddegenerosgg.edomex.gob.mx/files/files/biblioteca/14%20MANUALES%20Y%20PROTOCOLOS/Manual%20de%20Entrevista%20Psicolog%C3%A1gica%20.pdf>
  16. Belausteguigoitia-Rius I. Empresas familiares: dinámica, equilibrio y consolidación. 4ta edición. México: Mc Graw Hill; 2017. Disponible en <https://www.mendeley.com/catalogue/d6fb2b40-ede5-324f-b92b-4fc5406da5cc/>
  17. Rodrigo MJ, Palacios-González J. Familia y desarrollo humano. España: Alianza editorial; 2014. Disponible en: [https://books.google.com.mx/books/about/Familia\\_y\\_desarrollo\\_humano.html?hl=es&id=iX7dDgAAQBAJ&redir\\_esc=y](https://books.google.com.mx/books/about/Familia_y_desarrollo_humano.html?hl=es&id=iX7dDgAAQBAJ&redir_esc=y)
  18. Bourdieu P. Espíritu de familia. Buenos Aires: U Seuil-Editorial; 1994. Disponible en: <http://institutocienciashumanas.com/wp-content/uploads/2019/08/Bourdieu-El-esp%C3%ADritu-de-Familia-Razones-Pr%C3%A1cticas-Angrama.pdf>
  19. Louro Bernal I. La familia en la determinación de la salud. *Rev Cubana Salud Pública.* 2003; 29 (1): 48-51.
  20. Delgado-Vázquez AE, Ricapa ZE. Relación entre los tipos de familia y el nivel de juicio moral en un grupo de estudiantes universitarios. *Rev Investig Psicol.* 2010; 13 (2): 153-174. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3751515>
  21. González MT, Santolaya R, Antunez M, Cabello H, Ortega JI, Zink M, et al. Donación Internacional de Órganos. *Rev Panam Salud Pública.* 2022; 46: 1-2. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56150/v46e972022.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  22. Losa A. "El Modelo Alicante ha formado a la mayoría de médicos de España en trasplante". *Información.* 2022: 1-10. Disponible en: <https://www.informacion.es/alicante/2022/10/01/modelo-alicante-formado-mayoria-medicos-76437312.html>
  23. Miralles-Martorell MA, Gómez-Mariner P, Moñino-Martínez A, de Santiago-Guervós C. El modelo alicante de entrevista de donación de órganos: técnica de intervención psicológica en el apoyo emocional. *PSSA.* 2018; S1: 143-152.
  24. Santiago-Guervós C. Propuesta de implantación en Panamá del modelo Alicante de entrevista familiar España; 2017. Disponible en: [http://masteralianza.ont.es/download/tesinas\\_master\\_2017/18\\_Luana%20Heberle.pdf](http://masteralianza.ont.es/download/tesinas_master_2017/18_Luana%20Heberle.pdf)
  25. Aniorte-Hernández N. La primera entrevista en terapia familiar. Alicante: Gamma-editorial; 2006. disponible en: <https://1library.co/article/primer-contacto-primer-entrevista-terapia-familiar-primer-entrevista.ye3m3vrq>
  26. Conselleria de Sanitat Universal, Más de 1.500 profesionales se forman en el Modelo Alicante de Donación de Órganos en 25 años. *Información.* 2021. Disponible en: <https://www.informacion.es/alicante/2021/04/29/1-500-profesionales-forman-modelo-49872637.html>
  27. Mejía-Jervis T. Entrevista de Investigación: Tipos y Características. Antioquia; 2017.
  28. Díaz-Bravo L, Torruco-García U, Martínez-Hernández M, Varela-Ruiz M. La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Investigación en Educación Médica.* 2013; 2 (7): 162-167. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349733228009>
  29. Gómez P, Santiago C, Getino A, Moñino A, Richart M, Cabrero J. La entrevista familiar: enseñanza de las técnicas de comunicación. *Nefrología.* 2001; 21 Suppl 4: 57-64.
  30. Salvador Zubirán, Departamento de Medicina del Dolor y Paliativa - INCMNSZ Colombia. 2022. Disponible en: <http://dolorypaliativos.org/dolorypaliativos/index.html>
  31. Morga-Rodríguez LE. Teoría y técnica de la entrevista. Estado de México: Red tercer milenio; 2012. Disponible en: <http://biblioteca.udgvirtual.udg.mx:8080/jspui/bitstream/123456789/2712/1/Teor%C3%ADa%20y%20t%C3%A9cnica%20de%20la%20entrevista.pdf>
  32. Dámaris-Muñoz D, Feixas G, Montesano A, Compañía V. La entrevista en terapia familiar, Barcelona: Universitat de Barcelona; 1992. Disponible en: [http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/44764/6/LA\\_ENTREVISTA\\_EN\\_TERAPIA\\_FAMILIAR.pdf](http://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/44764/6/LA_ENTREVISTA_EN_TERAPIA_FAMILIAR.pdf)
  33. Lázaro-Gutiérrez R. Entrevistas estructuradas, semiestructuradas y libres. Análisis de contenido. España: La mancha-editorial; 2021. Disponible en: <https://ruidera.uclm.es/xmlui/bitstream/handle/10578/28529/04%20TECNICAS-INVESTIGACION-WEB-4.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
  34. Weber T, McKeever JE, McDaniel SH. A beginner's guide to the problem-oriented first family interview. *Fam Process.* 1985; 24 (3): 357-364.
  35. Petric N, Sucari W. Aprendizaje universitario: qué es y qué se aprende desde la mirada de los estudiantes. Aportes desde y para la psicopedagogía. *Rev Innova Educ.* 2020; 2 (4): 602-620. doi: 10.35622/j.rie.2020.04.007.
  36. Laura C, Díaz-Bravo P, Díaz-Bravo L, Torruco-García U, Martínez-Hernández M, Varela-Ruiz M. La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Inv Ed Med.* 2013; 2 (7): 162-167.
  37. García Mora LH. Bucles retroactivos y generativos en la construcción narrativa de saberes pedagógicos y didácticos de docentes en contextos universitarios. *Spiral Rev Docencia Investig.* 2020; 9 (2). doi: 10.15332/erdi.v2i9.2498.
  38. Rodríguez-Salvador JJ. La comunicación de las malas noticias. Bizkaia; 2012. Disponible en: [https://paliativossinfronteras.org/wp-content/uploads/02-LA-COMUNICACION-DE-LAS-MALAS-NOTICIAS-Rodriguez-Salvador\\_1.pdf](https://paliativossinfronteras.org/wp-content/uploads/02-LA-COMUNICACION-DE-LAS-MALAS-NOTICIAS-Rodriguez-Salvador_1.pdf)

39. Guimarães-Batista NÁ, Moraga-Guimarães R. Importancia de decir siempre la verdad al paciente. *Rev Cubana Enfermer*. 2006; 22 (2): 1-9.
40. Lewkonja RM. The medical interview: the three-function approach. 1991. By Steven A. Cohen-Cole. Published by Mosby Year Book Inc. 197 pages. *Canadian Journal of Neurological Sciences / Journal Canadien des Sciences Neurologiques*. 1991; 18 (3): 368-369. doi:10.1017/S0317167100032030. Disponible en: <https://www.cambridge.org/core/journals/canadian-journal-of-neurological-sciences/article/medical-interview-the-threefunction-approach-1991-by-steven-a-cohencole-published-by-mosby-year-book-inc197-pages/8FDC3A95CCB36C6501BF2FD4F8AC8A83>
41. Sandoval-Lucas LL. La primera entrevista familiar desde un enfoque sistémico. 2da edición. Ecuador: CUENCA-editorial; 2007. Disponible en: <https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/1134/1/06259.pdf>
42. Folgueiras P. Técnica de recogida de información: La entrevista. Universitat de Barcelona, Barcelona; 2016. Disponible en: <https://www.recercat.cat/handle/2072/262207>
43. Iñiguez L. Entrevista grupal. Métodos cualitativos de investigación en ciencias sociales, Guadalajara. 2008. Disponible en: [https://www.uv.mx/dgdaie/files/2013/02/zEntrevista\\_grupal.pdf](https://www.uv.mx/dgdaie/files/2013/02/zEntrevista_grupal.pdf)
44. Campo-Redondo M, Roquett de Moreau FM. Familia de origen del orientador en la praxis de la orientación familiar. *Clín investig relac*. 2017; 11 (1): 145-164. doi: 10.21110/19882939.2017.110109.
45. Velasco-Maíllo HM, Cruces-Villalobos F, Díaz de Rada-Brun Á. *Lecturas de antropología social y cultural. La cultura y las culturas*. España: UNED; 2010. Disponible en: [https://www.google.com.mx/books/edition/Lecturas\\_de\\_Antropolog%C3%ADa\\_Social\\_Y\\_Cultu/4FLsZw-aQv4C?hl=es-419&gbpv=0](https://www.google.com.mx/books/edition/Lecturas_de_Antropolog%C3%ADa_Social_Y_Cultu/4FLsZw-aQv4C?hl=es-419&gbpv=0)
46. Beaud S. El uso de la entrevista en las ciencias sociales. En defensa de la entrevista etnográfica. *Rev Colomb Antropol*. 2018; 54 (1): 175-218. Disponible en <https://www.redalyc.org/jatsRepo/1050/105056206006/html/index.html>

*Correspondencia:*

**Abel Rosas-Tecpa**

E-mail: [aguiladeacero81@gmail.com](mailto:aguiladeacero81@gmail.com)



## Caso clínico

# Hiperparatiroidismo terciario y paratiroidectomía total con autotrasplante en brazo para manejo del calcio en protocolo de trasplante renal



Tertiary hyperparathyroidism and total parathyroidectomy with autotransplantation in arm for calcium management in kidney transplantation protocol

Nelson Armando Saavedra-Estrada,\* Ismael González-Contreras,\* Manuel Armando López-Corrales\*

\* Instituto Nefrológico de Tijuana, Unitrasplant. Tijuana, Baja California, México.

## RESUMEN

El hiperparatiroidismo es una anomalía común en pacientes con insuficiencia renal crónica, ya que la hipocalcemia estimula la paratohormona y el metabolismo del calcitriol, lo que deriva en una desmineralización ósea, alteraciones musculares y cardíacas debido a la gran importancia de este mineral circulante, el déficit de calcio causa una hipertrofia de las células paratiroides aumentando la PTH llevando a estas consecuencias, en el paciente postdiálisis el calcio sigue viéndose reducido por lo que la suplementación de éste es básica para su tratamiento y difícilmente se logra el control del calcio en aquellos que presentan hiperparatiroidismo. El estándar para el control de la elevación de la PTH en estos casos es la paratiroidectomía parcial, sin embargo, en este caso presentamos una resección total de las paratiroides con autoimplantación de 50 mg de tejido paratiroideo reimplantado en músculo, para prevenir la insuficiencia paratiroidea, tener un adecuado control del calcio postrasplante y disminuir el riesgo de rechazo del injerto renal.

**Palabras clave:** hiperparatiroidismo terciario, paratohormona, cirugía, paratiroidectomía total, síndrome de hueso hambriente.

## ABSTRACT

*Hyperparathyroidism is a common anomaly in patients with chronic kidney failure, since hypocalcemia stimulates the parathyroid hormone and the metabolism of calcitriol, leading to bone demineralization, muscular and cardiac alterations due to the great importance of this circulating mineral, calcium deficiency causes a hypertrophy of the parathyroid cells, thereby increasing the PTH leading to these consequences. In the postdialysis patient, calcium continues to be reduced, so calcium supplementation is basic for its treatment and calcium control is difficult to achieve in those who present hyperparathyroidism. The standard for controlling the elevation of PTH in these cases is partial parathyroidectomy, however, in this case we present a total resection of the parathyroids with self-implantation of 50 mg of parathyroid tissue reimplanted in muscle, in order to prevent parathyroid insufficiency and adequate control of post-transplant calcium.*

**Keywords:** tertiary hyperparathyroidism, parathyroid hormone, surgery, total parathyroidectomy, hungry bone syndrome.





## INTRODUCCIÓN

El riesgo de pérdida del injerto renal en pacientes con hipercalcemia e hiperparatiroidismo secundario es más elevado, por lo que en el contexto de paciente en protocolo de trasplante renal con elevación de la hormona paratiroidea (PTH) se ofrecen de forma usual calcimiméticos y tratamiento médico, en el caso de persistencia de la hipercalcemia (hiperparatiroidismo terciario) la paratiroidectomía subtotal (tres y media glándulas) ha demostrado una buena respuesta para evitar el rechazo al injerto renal, sin embargo, les presentamos un caso de adenomas paratiroideos hipersecretorios de PTH con hipercalcemia, donde se realiza paratiroidectomía total con autotrasplante de estas, se usa esta medida para disminuir el riesgo de recurrencia y de lesiones en estructuras del cuello en caso de requerirse reintervenir para retirar la glándula remanente. Esto con el objetivo de controlar la hipocalcemia posterior a la paratiroidectomía y al trasplante renal. El hiperparatiroidismo terciario es causado por alteraciones en el metabolismo en el riñón en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal y en programa de diálisis con mal control del metabolismo calcio-fósforo. Evolucionan con hipercalcemia y, a veces, hiperfosfatemia.<sup>1-5</sup>

## CASO CLÍNICO

En este caso presentamos una femenina en la quinta década de la vida con diagnóstico de insuficiencia renal crónica desde 2015 bajo hemodiálisis, tres veces por semana desde 2016, diagnosticada con hiperparatiroidismo terciario en 2022; se le realiza una resección de tres paratiroides en 2023 sin lograr adecuado control de la hipersecreción de la PTH, por lo que se le realiza resección total de paratiroides en 2024 con autotrasplante en antebrazo dominante 50 mg de tejido paratiroideo. Se realizó estudio histopatológico de las mismas denotando adenomas productores de PTH, siendo esta la causa de base de su padecimiento (hiperparatiroidismo terciario), dicha patología resultó ser una causa de rechazo de injerto alto, así como de hipocalcemia severa postrasplante, esta es la causa del por qué se decidió realizar la paratiroidectomía total con autotrasplante. Posterior a la cirugía presentó síndrome del hueso hambriento (hipocalcemia, hipomagnesemia e hipofosfatemia). Durante su periodo peritrasplante con protocolo adecuado para recibir injerto de donador vivo no relacionado, recibió dosis de calcitriol y eritropoyetina

durante sus sesiones de hemodiálisis, manteniendo un control del calcio sérico entre 6.5-9 debido a la paratiroidectomía total, presentando, previa a esta, persistencia elevada de la PTH (mayor a 2,000 pg/mL) y posterior a la resección total un control de PTH 94.2 pg/mL. Después de la cirugía se indica permanencia con calcio oral 15 gramos cada ocho horas y calcitriol 0.5 µg cada ocho horas debido al riesgo de hipocalcemia a pesar del autotrasplante. Durante su periodo postrasplante se logró mantener con normocalcemias con infusión de calcio durante el ayuno y de forma posterior por vía oral. Logramos obtener cifras de calcio entre 7-8 a su egreso, después de recibir injerto renal, con buena depuración de creatinina, diuresis óptima y PTH de control de 200 pg/mL, lo cual nos indica que el autotrasplante de las paratiroides está produciendo PTH suficiente manteniéndose en cifras metas. Se considera en este caso una adecuada implantación tanto del injerto renal como del tejido paratiroideo autotrasplantado, el riesgo de rechazo del injerto por la hipercalcemia y el hiperparatiroidismo terciario fue el objetivo primario, ya que hemos logrado que las metas de parathormona se mantengan dentro de sus parámetros esperados, sin embargo, tiempo posterior tanto a la paratiroidectomía y del éxito en el trasplante renal no se ha conseguido un adecuado control de la hipocalcemia, manteniendo cifras bajas que oscilan entre 6.5-7, en este caso tratándose de un adenoma paratiroideo continuamos en la búsqueda de la causa real de la hipocalcemia a pesar de tener niveles adecuados de PTH, se mantiene aún con suplementación de calcio y calcitriol, la función renal es adecuada con buena depuración.

## COMENTARIOS

Se trata de un caso complejo de paciente con hiperparatiroidismo terciario (debido a trasplante renal) con difícil control del calcio a pesar de presentar niveles óptimos de PTH, continuamos en la búsqueda de la causa subyacente a la hipocalcemia postrasplante a pesar del autotrasplante del tejido paratiroideo funcional. Manteniendo la suplementación con calcio vía oral, pero con buena función renal postrasplante.

## REFERENCIAS

1. Zhang LX, Zhang B, Liu XY, Wang ZM, Qi P, Zhang TY et al. Advances in the treatment of secondary and tertiary hyperparathyroidism. *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022; 13: 1059828. doi: 10.3389/fendo.2022.1059828.

2. Wang R, Reed RD, Price G, Abraham P, Lewis M, McMullin JL et al. Treatment of hypercalcemic hyperparathyroidism after kidney transplantation is associated with improved allograft survival. *Oncologist*. 2024; 29 (4): e467-e474. doi: 10.1093/oncolo/oyad314.
3. Santamaría I, Cannata JB. Etiopatogenia del hiperparatiroidismo primario, secundario y terciario: implicaciones de los cambios moleculares en el fracaso terapéutico. *Nefrología*. 2002; 22 (3): 213-218.
4. González-Cantú A, Romero-Ibarguengoitia ME, Quintanilla-Flores DL, Reza-Albarrán A, Herrera-Hernández M, Pantoja-Millán JP et al. Eficacia a largo plazo de la paratiroidectomía en hiperparatiroidismo secundario y terciario. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2019; 57 (6): 371-378.
5. Huimin C, Ying C, Changying X, Xiaoming Z, Yan Z, Qingting W et al. Effects of parathyroidectomy on plasma iPTH and (1-84) PTH levels in patients with Stage 5 chronic kidney disease. *Horm Metab Res*. 2018; 50 (10): 761-767. doi: 10.1055/a-0723-2807.

**Conflicto de intereses:** no contamos con conflicto de intereses alguno.

*Correspondencia:*

**Nelson Armando Saavedra-Estrada**

E-mail: drnelsonsaavedra@gmail.com



## Caso clínico

# Trasplante renal de donador vivo relacionado en un paciente con enfermedad renal crónica terminal por hipoplasia renal bilateral y fístula arteriovenosa pulmonar. Reporte de caso



Living-related donor kidney transplant in a patient with end-stage chronic kidney disease due to bilateral renal hypoplasia and pulmonary arteriovenous fistula. Case report

Alejandro Mayoral-Silva,\* Guadalupe Bobadilla-Ríos,‡ Alejandro Gabriel Mayoral-Amaya§

\* Médico anesthesiólogo de trasplantes, coordinador hospitalario de trasplantes, maestro en administración de hospitales. Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca. México.

‡ Médica anesthesióloga. Hospital Reforma de la ciudad de Oaxaca. México.

§ Médico interno de pregrado de la Universidad Anáhuac Mayab. México.

## RESUMEN

## ABSTRACT

**Introducción:** las malformaciones arteriovenosas pulmonares (MAVP) son verdaderas fistulas vasculares de alto flujo y baja presión carentes de filtro capilar pulmonar. Consisten en la unión de una arteria a una vena mediante un saco aneurismático. Se trata de una patología muy poco frecuente y se asocia con mayor frecuencia a insuficiencia renal crónica por hipoplasia renal bilateral. **Objetivo:** describir un caso clínico de trasplante renal de donador vivo relacionado en un paciente con hipoplasia renal bilateral y fístula arteriovenosa pulmonar, su tratamiento y evolución. **Presentación del caso:** paciente masculino de 42 años de edad, originario y residente de San Baltazar Chichicápam, Oaxaca, de ocupación campesino, expuesto a humo de leña por 40 años. Diagnosticado con insuficiencia renal crónica terminal en mayo de 2020 al presentar síndrome urémico, se estudia su causa reportando hipoplasia renal bilateral. Hipertensión arterial sistémica secundaria a nefropatía terminal en control con amlodipino y captopril; se sometió a tratamiento sustitutivo dos veces a la semana por he-

**Introduction:** pulmonary arteriovenous malformations (PAVMs) are true high-flow, low-pressure vascular fistulas without a pulmonary capillary filter. They consist of the union of an artery to a vein through an aneurysmal sac. It is a very rare pathology and is associated with chronic renal failure due to bilateral renal hypoplasia even more. **Objective:** to describe a clinical case of related living donor kidney transplantation in a patient with bilateral renal hypoplasia and pulmonary arteriovenous fistula, its treatment and evolution. **Case presentation:** 42-year-old male patient, native and resident of San Baltazar Chichicapam, Oaxaca, peasant occupation, exposed to wood smoke for 40 years. Diagnosed with terminal chronic renal failure in May 2020, presenting with uremic syndrome, for which the cause is being studied, reporting bilateral renal hypoplasia. Systemic arterial hypertension secondary to end-stage renal disease controlled with amlodipine and captopril; he undergoes replacement therapy twice a week for hemodialysis. Within the study protocol, he was

**Citar como:** Mayoral-Silva A, Bobadilla-Ríos G, Mayoral-Amaya AG. Trasplante renal de donador vivo relacionado en un paciente con enfermedad renal crónica terminal por hipoplasia renal bilateral y fístula arteriovenosa pulmonar. Reporte de caso. Rev Mex Traspl. 2024; 13 (3): 137-139. <https://dx.doi.org/10.35366/117845>



modiálisis. Dentro del protocolo de estudio se canaliza a neumología por hipoxemia, con oximetrías de pulso de hasta 80% sin datos clínicos de hipoxemia crónica, por lo que se detecta en tomografía axial computarizada (TAC) una fístula arteriovenosa pulmonar. Se refiere a cardiología intervencionista para colocación de Amplatzer arteriovenoso para cierre de fístula, resolviéndose de manera satisfactoria y posteriormente se realiza trasplante renal de donador vivo relacionado sin ninguna complicación. Evoluciona satisfactoriamente bajando los niveles de azoados desde las primeras 24 horas hasta su alta hospitalaria al séptimo día. **Conclusiones:** se puede realizar la cirugía de trasplante renal de donador vivo relacionado en pacientes con malformaciones arteriovenosas pulmonares sin ninguna complicación, previo cierre de la fístula por procedimiento intervencionista con Amplatzer.

**Palabras clave:** renal, fístula arteriovenosa pulmonar, Amplatzer.

## INTRODUCCIÓN

Las malformaciones arteriovenosas pulmonares (MAVP) son verdaderas fístulas vasculares de alto flujo y baja presión carentes de filtro capilar pulmonar. Consisten en la unión de una arteria a una vena mediante un saco aneurismático. Se trata de una patología muy poco frecuente y es asociada con mayor frecuencia a insuficiencia renal crónica por hipoplasia renal bilateral.<sup>1</sup>

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Se trata de paciente masculino de 42 años de edad, originario y residente de San Baltazar Chichicápam, Oaxaca. Antecedentes personales no patológicos: de ocupación campesino, con exposición crónica a humo de leña durante 40 años, niega hábito tabáquico; consumo de alcohol de dos veces a la semana de 30 años, pero suspendido hace un año. Antecedentes personales patológicos: insuficiencia renal crónica de tres años de evolución por hipoplasia renal bilateral en control con sustitución de la función renal vía hemodiálisis dos veces a la semana. Antecedentes quirúrgicos: sólo colocación de catéter Mahurkar vía subclavia derecha. Hemotipo sanguíneo O Rh positivo.

Padecimiento actual: inicia su padecimiento en el año 2020 al presentar náuseas, cefalea y *rash* cutáneo, por lo que al protocolizarse se determina síndrome urémico por insuficiencia renal crónica. Presenta una diuresis de 50 mililitros en 24 horas. Se ingresa a protocolo de trasplante renal de donador vivo rela-

*referred to pulmonology for hypoxemia, with pulse oximetry of up to 80% without clinical data of chronic hypoxemia, which is why a pulmonary arteriovenous fistula was detected on CT. He referred to interventional cardiology for placement of an arteriovenous Amplatzer for fistula closure, which was resolved satisfactorily and later a related living donor kidney transplant was performed without any complications. He evolved satisfactorily, lowering nitrogen levels from the first twenty-four hours until he was discharged from the hospital on the seventh day. **Conclusions:** kidney transplant surgery from a living related donor can be performed in patients with pulmonary arteriovenous malformations without any complications, after fistula closure by an interventional procedure with Amplatzer.*

**Keywords:** kidney, pulmonary arteriovenous fistula, Amplatzer.

cionado, con estudio a esposa como primera opción de donador. Radiografía de tórax: probable malformación vascular pulmonar derecha. Angiotomografía: malformación arteriovenosa pulmonar dependiente de la arteria interlobar inferior derecha y vena pulmonar ipsilateral + *shunt* de izquierda a derecha, a nivel pulmonar se observa un mínimo engrosamiento septal basal periférico (*Figura 1*). TAC simple de tórax: con datos de secuestro pulmonar intralobar basal derecho, adenopatías axilares de características



**Figura 1:** Vista tridimensional de la malformación arteriovenosa pulmonar.

inflamatorias. Atelectasias lineales basales derechas. Ecocardiograma: dilatación de aurícula izquierda, hipertrofia concéntrica del VI, resto de diámetros de cavidades en límites normales. Sin alteración de la movilidad segmentaria del VI en reposo, fracción de eyección de ventrículo izquierdo (FEVI) 54%, presión sistólica de arteria pulmonar (PSAP) 35 mmHg, no se observaron trombos, vegetaciones o cortocircuitos por este método. Espirometría: relación FEV1/FVC 59% volumen espiratorio forzado en el primer segundo (FEV1) 60% (2.23 L) capacidad vital forzada (FVC) 81% (3.73 L). Con patrón obstructivo moderado y criterios de reversibilidad.

Se somete a cierre de la malformación arteriovenosa con Amplatzer de forma exitosa. A los pocos minutos sube la saturación de oxígeno de 86-88% a 95%.

## DISCUSIÓN

En un principio fue confusa la causa de hipoxia en la saturación de oxígeno por oximetría de pulso, ya que debido a la exposición crónica de humo de leña se tenía un diagnóstico de enfermedad pulmonar obstructiva crónica de predominio bronquítico. Sin embargo, al seguir protocolizando el caso se determina la malformación arteriovenosa y que la hipoxia iba a ser reversible.

## CONCLUSIONES

Se puede realizar la cirugía de trasplante renal de donador vivo relacionado en pacientes con malformaciones arteriovenosas pulmonares sin ninguna complicación, previo cierre de la fistula por procedimiento intervencionista con Amplatzer.

## AGRADECIMIENTOS

Al doctor Luis Cruz, cardiólogo hemodinamista por la resolución del caso. A las autoridades del Hospital Regional de Alta Especialidad de Oaxaca por todas las facilidades.

## REFERENCIAS

1. Salisbury JP, Piñeyro LM. Malformaciones arteriovenosas pulmonares: Aproximación a una patología poco frecuente a partir de tres casos clínicos. Arch Med Interna [Internet]. 2011; 33 (2): 39-43. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-423X2011000200004&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-423X2011000200004&lng=es&tlng=es)

*Correspondencia:*

**Dr. Alejandro Mayoral-Silva**

E-mail: mayoralhrae@hotmail.com



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.journalexperts.com](http://www.journalexperts.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), y 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 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.

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.
    - 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, figuras y referencias bibliográficas, no debe exceder 20 páginas 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. 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 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





## Bibliotecas e índices en internet en los que ha sido registrada la revista:

**Medigraphic, literatura biomédica**  
<http://www.medigraphic.org.mx>

**Biblioteca de la Universidad de Regensburg, Alemania**  
<https://ezb.uni-regensburg.de/>

**Biblioteca del Instituto de Investigaciones Biomédicas, UNAM**  
<http://www.revbiomedicas.unam.mx/>

**LATINDEX. Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal**  
<https://www.latindex.org/>

**Biblioteca del Instituto de Biotecnología UNAM**  
<http://www.biblioteca.ibt.unam.mx/revistas.php>

**Fundación Ginebrina para la Formación y la Investigación Médica, Suiza**  
[https://www.gfmer.ch/Medical\\_journals/Revistas\\_medicas\\_acceso\\_libre.htm](https://www.gfmer.ch/Medical_journals/Revistas_medicas_acceso_libre.htm)

**Google Académico**  
<https://scholar.google.es>

**Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Berlin WZB**  
<https://www.wzb.eu/de/literatur-daten/bereiche/bibliothek>

**Virtuelle Bibliothek Universität des Saarlandes, German**  
<https://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/search.phtml?bibid=SULB&colors=7&lang=de>

**University of South Australia. Library Catalogue**  
<http://newcatalogue.library.unisa.edu.au/vufind/>

**Biblioteca electrónica de la Universidad de Heidelberg, Alemania**  
<https://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/search.phtml?bibid=UBHE&colors=3&lang=de>

**Biblioteca de la Universidad de Bielefeld, Alemania**  
<https://ub-bielefeld.digibib.net/eres>

**Research Institute of Molecular Pathology (IMP)/ Institute of Molecular Biotechnology (IMBA)  
Electronic Journals Library, Viena, Austria**  
<https://cores.imp.ac.at/max-perutz-library/journals/>

**Biblioteca de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Artes, Hochschule Hannover (HSH), Alemania**  
<https://www.hs-hannover.de/ueber-uns/organisation/bibliothek/literatursuche/elektronische-zeitschriften/?libconnect%5Bsubject%5D=23>

**Max Planck Institute for Comparative Public Law and International Law**  
<https://ezb.uni-regensburg.de/ezeit/index.phtml?bibid=MPIV&colors=7&lang=en>

**Library of the Carinthia University of Applied Sciences (Austria)**  
<https://rzblx1.uni-regensburg.de/ezeit/fl.phtml?bibid=FHTK&colors=7&lang=en>

**XXVI CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD  
MEXICANA DE TRASPLANTES 2024**



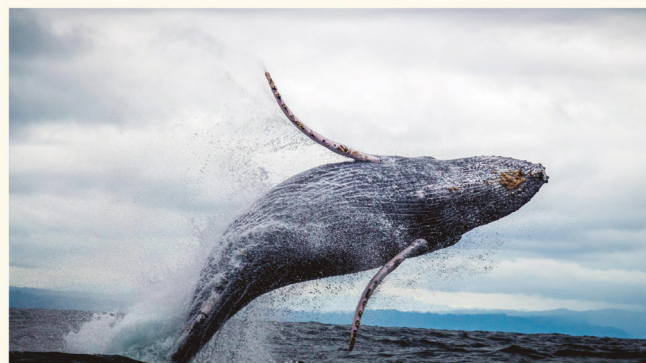
**LA PAZ**

**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**



**XXVI CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD  
MEXICANA DE TRASPLANTES 2024**



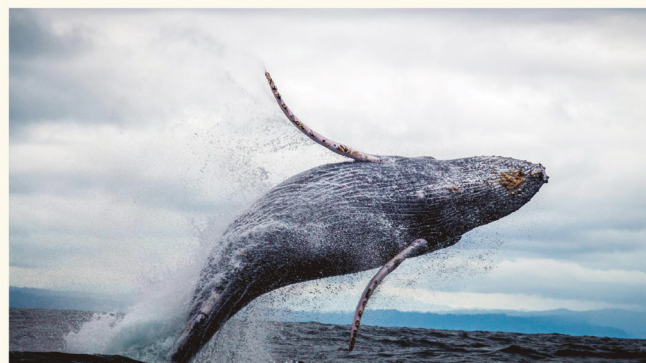
**LA PAZ**

**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**