



## Artículo original

# Baja movilidad de la tasa de donante fallecido en México en los últimos 10 años, ¿mito o realidad?

Guillermo Cantú-Quintanilla,<sup>\*‡</sup> Josefina Alberú-Gómez,<sup>†§</sup> Rafael Reyes-Acevedo,<sup>†,||</sup>  
Carmen Gracida-Juárez,<sup>†,¶</sup> Mara Medeiros-Domingo,<sup>†,\*\*\*</sup> M Yukie Namba-Bando,<sup>\*</sup>  
Federico Mendoza-Sánchez,<sup>†,##</sup> Ana Lilia Ruelas-Villavicencio<sup>\*,§</sup>

\* Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Panamericana.

‡ Sociedad Mexicana de Trasplantes.

§ Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

|| Centenario Hospital «Miguel Hidalgo».

¶ Centro Médico Nacional «Siglo XXI», IMSS.

\*\* Hospital Infantil de México «Federico Gómez».

## Centro Médico de Occidente, IMSS.

## RESUMEN

**Antecedentes:** Los trasplantes de órganos son procedimientos médico-quirúrgicos validados e incorporados al arsenal terapéutico de la medicina moderna. Si no llegan a realizarse con mayor frecuencia es, sobre todo, por el número insuficiente de donantes y porque requieren un nivel organizacional estructurado y una gran disposición de los sistemas sanitarios que no todos los países pueden permitirse. En los reportes de la Sociedad de Trasplantes de América Latina y el Caribe (STALYC) y la Red/Consejo Iberoamericano de Trasplantes, México tiene una tasa de donante fallecido actual de 3.6 donantes pmp, cifra que ha cambiado muy poco en los últimos 10 años. **Objetivo:** Analizar la percepción de la comunidad científica involucrada en trasplantes sobre la baja movilidad de la tasa de donante fallecido en México y sus posibles causas, así como la importancia de abordar estos temas de bioética. **Material y métodos:** Un grupo de expertos en trasplantes elaboró una encuesta para indagar las posibles causas de la falta de crecimiento de la tasa de donante fallecido en el país. Se pidió a los interrogados su consentimiento para participar en una encuesta anónima y confidencial. Se entregaron 120, de las cuales 76 fueron contestadas. **Resultados:** El 91% de los encuestados son médicos; el 53% trabaja en el área clínica, 46% trabaja tanto en el sector público como privado; 39% sólo en el sector público y 12% únicamente en el privado, con 10 años en promedio de experiencia en trasplantes; 39% forma parte de un comité interno de trasplantes de su hospital. El 46% de los encuestados está de acuerdo en que la tasa de donante fallecido en el país es un dato verdadero, pero hay otro

## ABSTRACT

**Background:** Organ transplantations are medical-surgical procedures that are validated and incorporated in the therapeutic arsenal of modern medicine. If they are not more frequently performed, this is mainly because of the insufficient number of donors and because they require a structured organizational level and a great availability of sanitary systems that are not affordable for all countries. In reports of the Sociedad de Trasplantes de América Latina y el Caribe (STALYC, Latin American and Caribbean Transplantation Society) and the Red/Consejo Iberoamericano de Trasplantes (Iberian-American Transplantation Network/Council), Mexico has a current deceased donor rate of 3.6 donors pmp, a figure that has changed very little in the last 10 years. **Objective:** The objective is to analyze the perception of the scientific community involved in transplantations about the low mobility of deceased donor rate in Mexico and its possible causes. Also, to analyze the importance of discussing these bioethical subjects. **Material and methods:** A survey was made by a group of experts in transplantations to find out possible causes for the lack of growth of the deceased donor rate in the country. The consent of those questioned was requested to participate in an anonymous and confidential poll. A hundred and twenty questionnaires were handed out, of which 76 were answered. **Results:** 91% of respondents are doctors; 53% work in the clinical area, 46% work in both the public and private sectors; 39% only in the public sector and 12% only in the private, with 10 years average experience in transplants; 39% is part of an internal committee of the hospital transplant. 46% of respondents agree

36% que piensa que el dato es falso. Sin embargo, el 89% de los encuestados piensa que el dato es relevante en el ámbito de la salud pública. De los encuestados, el 91% manifiesta que esta baja tasa de donación puede ser modificada y el 74% opina que la autoridad correspondiente lo debe hacer. El 71% percibe que la autoridad no ha tomado la decisión de mejorar la situación por no estar dentro de sus prioridades. El 84% expresa que el trasplante otorga más beneficio al paciente y a su economía que permanecer en diálisis; para el 85% de los encuestados tiene sentido discutir estos temas de bioética y el 92% piensa que no es ocioso abordar este tema. **Conclusiones:** La relevancia del asunto exige crear foros de discusión y estudio como el Congreso del IMIN (Instituto Mexicano de Investigaciones Nefrológicas) para aprovechar el capital intelectual con el que se cuenta, con el propósito de generar alternativas viables para mejorar la tasa de donante fallecido a un plazo inmediato.

**Palabras clave:** Tasa de donante fallecido, trasplante, bioética.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica terminal (ERCT), cuya principal causa es la diabetes, representa un problema de salud pública serio en México. La incidencia anual de ERCT calculada para la población nacional a partir de los datos reportados, procedentes del estado de Jalisco, es de 467 personas por millón de población (pmp), con una prevalencia de 1,409 pmp, cifra que permite calcular una prevalencia nacional de 164,853 individuos con ERCT, de los cuales alrededor de 105,960 (883/pmp) se encuentran en alguna modalidad de terapia dialítica. La hemodiálisis es el tratamiento más frecuentemente utilizado en un 80% de los casos con ERCT<sup>1</sup> pero en nuestro sistema de salud, el acceso a estas modalidades de tratamiento sustitutivo de la función renal no es equitativo. Ello deriva, en gran medida, de la falta de un sistema de cobertura universal en el país que permita ofrecer servicios de salud a toda la población.

El trasplante de órganos involucra procedimientos médico-quirúrgicos validados e incorporados al arsenal terapéutico de la medicina moderna. Desde que en 1954 se realizó el primer trasplante renal exitoso, estos procedimientos han pasado de ser una intervención experimental con pocas posibilidades de éxito a una exitosa práctica rutinaria. En este camino, progresivamente han ido perfeccionándose los procedimientos de extracción, conservación e implantación de órganos, así como la superación de lo que ha sido siempre el principal escollo: el rechazo. Así, 60 años

*that the deceased donor rate in the country is a real thing, but there is another 36% who think the information is incorrect. However, 89% of respondents think that the data is relevant in the field of public health. Of those surveyed, 91% say that this low rate of donation can be modified and 74% believe that the proper authority should do it. 71% perceive that the authority has not taken the decision to improve the situation because it is not among its priorities. 84% expressed that transplant gives more benefit to the patient and economy than to remain on dialysis; 85% of respondents think that it makes sense to discuss these issues in bioethics and 92% think it is not pointless to address this issue. Conclusions: The relevance of this subject demands the creation of discussion and study forums such as the Congress of the IMIN (Instituto Mexicano de Investigaciones Nefrológicas = Mexican Institute for Nephrological Research) to take advantage of the intellectual assets available, with the purpose of generating feasible alternatives for improving the deceased donor rate in the short term.*

**Key words:** Deceased donor rate, transplant, bioethics.

después del primer trasplante renal exitoso, el número de procedimientos de esta índole que se llevan a cabo a nivel mundial ha incrementado enormemente constituyendo, sin duda, la modalidad terapéutica de elección sobre cualquier otra alternativa de sustitución de la función renal. La limitante principal para ofrecer este tratamiento a un número creciente de pacientes candidatos en lista de espera es el número insuficiente de donantes y, en determinados lugares, limitaciones de tipo económico, de infraestructura humana y hospitalaria que prevalecen en países que no han logrado iniciar o avanzar en programas de donación y trasplante.<sup>2</sup> Adicionalmente, los sistemas de salud deberían contar con estrategias bien definidas del manejo integral de los individuos con insuficiencia renal crónica con requerimientos de sustitución de la función, priorizando siempre al trasplante para todos aquellos candidatos sin contraindicaciones para el procedimiento.<sup>3</sup>

A nivel mundial, los países desarrollados que más se han ocupado en ofrecer programas efectivos de salud para su población cuentan con las mejores tasas de donación fallecida pmp. Ejemplo de ello lo encontramos en Estados Unidos, con una tasa de 25 donantes pmp, y países de la Unión Europea, con España a la vanguardia internacional, con cifras persistentes de alrededor de 32 donantes pmp.

En América Latina, podemos observar francas diferencias en las tasas de donación fallecida entre los países que integran la región, difícilmente explicables con base en diferencias de las economías de los mismos. Tomemos como ejemplo las tasas de donantes

existentes en países a la vanguardia en la materia como Uruguay, Argentina y Brasil, donde las cifras informadas ascienden a 17.1, 13.7 y 12.7 pmp, respectivamente; incluso Cuba y Colombia muestran tasas de donación que duplican la cifra actual existente en México, con tan sólo 3.6 donantes fallecidos pmp. Podemos contemplar la urgente necesidad de incrementar la tasa de donación desde la perspectiva del número de pacientes en lista de espera actualmente en México para recibir un injerto renal a partir de este tipo de donantes. Acorde a la cifra procedente del Centro Nacional de Trasplantes, esta lista asciende a 11,705 individuos al 20 de abril de 2015, cifra que infraestima el número real de sujetos que deberían estar contenidos en ella, tomando en consideración que el número de enfermos prevalentes en diálisis en el país se estima alrededor de 105,000 y, conservadoramente, un 30% de ellos pudiera ser tributario de un trasplante renal. Así, aun cuando el número de trasplantes renales que se realizaron en el país en el año 2013 tiene una de las tasas más altas en la región de Latinoamérica (22.1 pmp; 2707 trasplantes totales, alrededor de 73% de donante vivo), este número sigue siendo insuficiente para satisfacer la demanda, misma que requiere ser cubierta a partir de donantes fallecidos, toda vez que la inmensa mayoría de los pacientes en la lista de espera no cuenta con un donante vivo. Si nos dedicamos a identificar los aspectos que han contribuido a generar conflictos de origen ético en materia de trasplantes, podríamos señalar que entre los aspectos éticamente conflictivos en trasplantes se encuentran:<sup>4</sup> 1. El diagnóstico de la muerte. 2. El estatuto del cuerpo humano y el comercio de órganos. 3. La disponibilidad del cadáver: consentimiento para la donación. 4. El principio de justicia: la distribución de recursos y órganos. 5. La selección de donantes vivos. 6. El trasplante de tejido fetal. 7. El consentimiento informado del receptor de órganos. 8. Los xenotrasplantes.

El objetivo del estudio aquí presentado estuvo encaminado a conocer la percepción sobre el lento crecimiento de la tasa de donante fallecido en México en el lapso de los últimos 10 años y sus posibles causas según la comunidad científica involucrada en trasplantes, así como la importancia de abordar estos temas de bioética.

## MÉTODO

Un grupo de expertos en trasplantes elaboró una encuesta para indagar las posibles causas de la falta de crecimiento de la tasa de donante fallecido en el país.

Se pidió a los interrogados su consentimiento para participar en una encuesta anónima y confidencial. Se entregaron 120, de las cuales 76 fueron contestadas.

## RESULTADOS

De las 76 encuestas contestadas, observamos que el 91% son médicos y el 9% restante lo constituye personal de enfermería, nutrición u otra carrera. El 53% dedica sus actividades profesionales al área clínica, el 4% a investigación y el 35% a ambas. El 46% trabaja tanto en el sector público como privado; 39% sólo en el sector público y 12% únicamente en el privado. Los años de experiencia de los encuestados, en promedio, son 10, con una media de 5.6. El 39% de los participantes forma parte de un comité hospitalario interno de trasplantes.

El 46% de los encuestados está de acuerdo en que la tasa de donante fallecido (3.6 pmp) en el país es un dato verdadero, pero hay otro 36% que piensa que el dato es falso. Sin embargo, el 89% de los encuestados piensa que el dato es relevante en el ámbito de la salud pública.

De los encuestados, el 91% manifiesta que esta situación de bajo número de donantes pmp puede cambiar y el 74% piensa que la autoridad correspondiente es quien puede hacerlo. El 71% percibe que la autoridad no ha tomado la decisión de mejorar la situación por no estar dentro de sus prioridades.

El 50% de los encuestados piensa que no hay confianza en la asignación de órganos de donante fallecido, que falta la infraestructura hospitalaria (unidades de cuidados intensivos) necesaria para mejorar el mantenimiento del potencial donante en un 52%. Además, el 77% señala que no hay incentivos económicos justos para el personal de salud para mejorar la procuración.

Sólo el 36% piensa que la legislación en procuración de órganos en México es la principal restricción para mejorar la tasa de donante fallecido.

Resulta muy significativo que para el 86% de los encuestados tiene sentido discutir estos temas de bioética y el 92% piensa que no es ocioso -pérdida de tiempo- abordar el tema.

## DISCUSIÓN

El número de donaciones efectivas es muy bajo, lo que deja a miles de enfermos en listas de espera, angustiados y desesperanzados. Se ha intentado, con escaso éxito, aumentar el número de trasplantes. El

problema es más complejo y en parte parece estar en la falta de confianza en los profesionales, las instituciones y el Sistema Nacional de Trasplantes.<sup>5</sup>

Por lo tanto, la solución debe ser: 1. Mejorar la relación clínica en las atenciones y decisiones al final de la vida. 2. Fomentar las voluntades anticipadas y reconstruir la confianza. 3. Amplio y profundo proceso de educación social basado en valores, que lleve a una mejor aceptación de la muerte como parte de la vida. 4. Desarrollar significados trascendentales de la donación de órganos. 5. Desmitificar los temores de base religiosa. 6. Sumar a todos los profesionales para que asuman su rol de educadores en salud. 7. Trabajar estos temas con los medios de comunicación social.

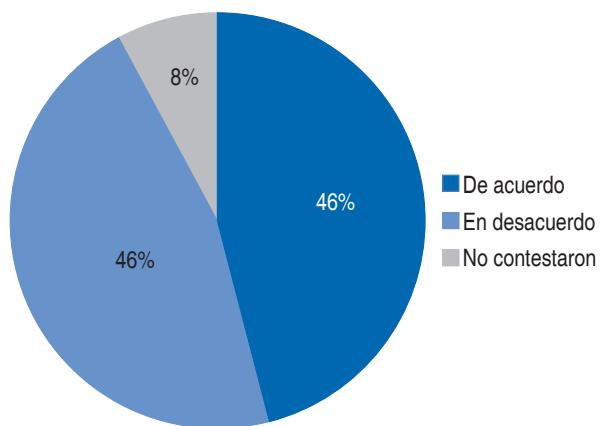
Además del receptor y de la donación, la eficiencia de los trasplantes depende directamente del sistema que cada país haya logrado implementar. El sistema

descansa en sus bases científicas, técnicas, éticas, jurídicas y organizativas. Los trasplantes de órganos dependen en la práctica de la eficiencia de la organización de un complejo sistema, que incluye a un amplio equipo profesional: información a familiares de pacientes terminales; procuración, coordinación y traslado de órganos; equipo quirúrgico y de cuidado intensivo; tratamientos inmunosupresores; controles de calidad; apoyos psicológicos a pacientes y familiares, además de asesoría ética.

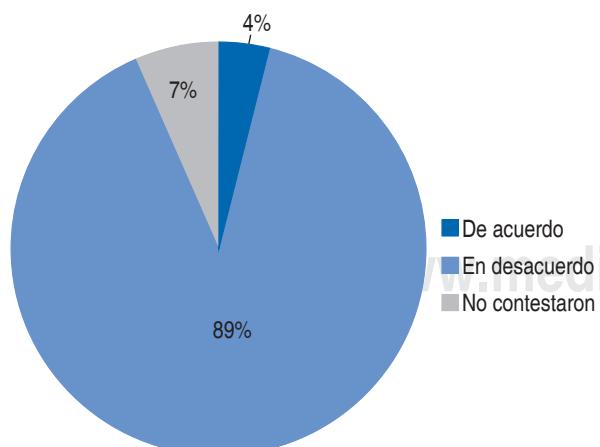
En los últimos años han ocurrido cambios que pueden resultar trascendentales en materia de trasplantes a nivel nacional. Primero, la integración de los múltiples sistemas de salud en uno solo. En el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 del gobierno federal se argumentó que «Se ha construido un amplio Sistema Nacional de Salud; sin embargo, éste se caracteriza por estar fragmentado en múltiples subsistemas, donde diversos grupos de la población cuentan con derechos distintos. En 2012 uno de cada cuatro mexicanos no contaba con acceso en algún esquema de salud».

El presidente Peña Nieto refiere que «El sistema deberá garantizar a todo mexicano, independientemente de su condición social o laboral, el acceso efectivo y con calidad a los servicios de salud. Para ello contará con un modelo de salud homogéneo que propicie la unificación e integración funcional y efectiva de las distintas instituciones que componen el Sistema Nacional de Salud».

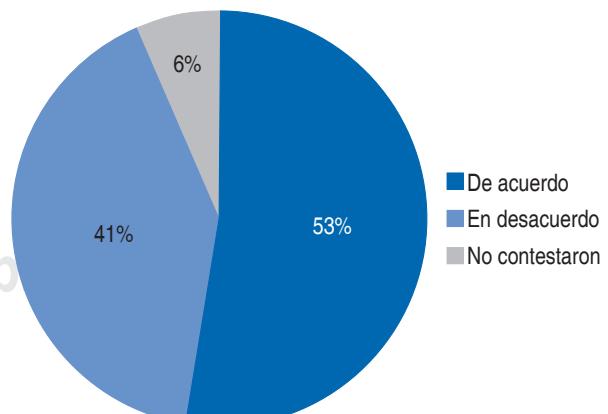
El plan propone en el punto 6 avanzar en la construcción de un Sistema Nacional de Salud Universal bajo la rectoría de la Secretaría de Salud.



**Figura 1.** No se ha podido incrementar la tasa de donante fallecido.



**Figura 2.** El dato es irrelevante.



**Figura 3.** No se cuenta con la infraestructura hospitalaria necesaria para procuración de órganos.

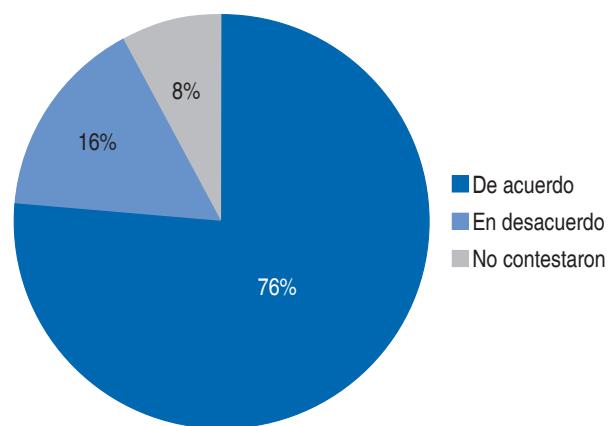
Para el gobierno de la República, el derecho a la protección de la salud es un derecho humano, no laboral. Hoy tenemos un sistema fragmentado con diferentes beneficios dependiendo de la condición laboral de la persona y con servicios de salud que generan un ineficiente manejo de riesgos y duplicidades en la operación y el financiamiento. Esta administración está comprometida a lograr que la población mexicana esté protegida continuamente por un esquema de aseguramiento público, a que reciba una atención más homogénea y a que haya una operación integrada y con mayor coordinación entre las distintas instituciones de salud. El objetivo final es que las personas reciban una atención de salud en cualquier condición, estando sanas, enfermas o lesionadas, o en rehabilitación continua e integrada, sin importar su condición social o laboral. El Sistema Nacional de Salud Universal buscará mejorar la equidad y la eficiencia tanto en el propio sistema de salud como en los mercados laborales.

Los avances en los últimos años y los retos a los que actualmente se enfrentan las instituciones públicas de salud colocan al sistema en una *coyuntura histórica* para llevar a cabo una transformación que le permita avanzar hacia la construcción de un Sistema Nacional de Salud.

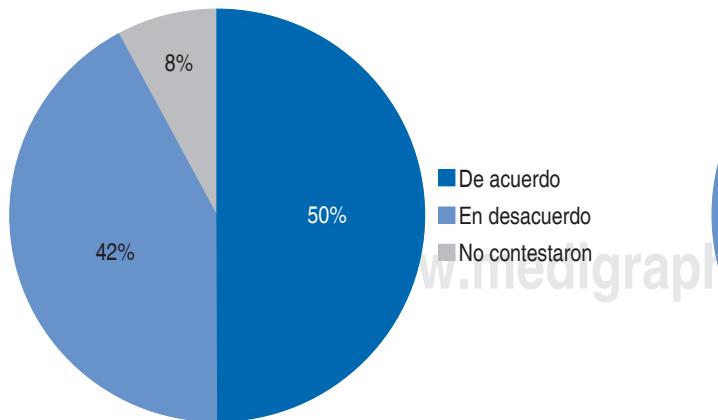
Un Sistema Nacional de Salud Universal se concibe con una autoridad sanitaria que ejerza una rectoría eficaz y con alcance en el sector público y privado. La rectoría deberá fortalecerse a través de la regulación, la supervisión y la evaluación del sistema, la transparencia y la rendición de cuentas, así como la integración de un sistema universal de información y evaluación en salud y la cooperación internacional.

Precisamente la excelencia de la coordinación es el factor determinante más importante en el éxito de todo el sistema, así como en su aceptación social y, por lo tanto, también en la disponibilidad de órganos. El lograrlo está en manos de los gobiernos, autoridades de salud, profesionales de cada una de las especialidades participantes, educadores, universidades y organizaciones civiles.<sup>6</sup>

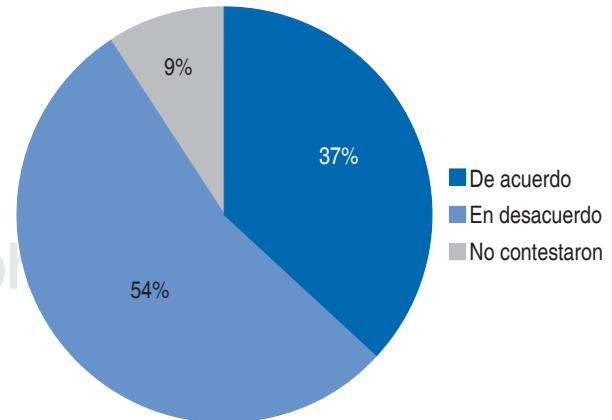
Según lo informado por el Centro Nacional de Trasplantes, un mayor número de hospitales cuentan con personal médico responsable del proceso de donación de órganos. Incrementar e implementar procesos más eficientes dentro de los coordinadores de la donación ha demostrado un impacto en el incremento de la tasa de donantes fallecidos en otros países como España y Chile. Las coordinaciones de donación son estructu-



**Figura 5.** No hay incentivos económicos justos para el personal de salud que puede mejorar la procuración.



**Figura 4.** No hay confianza en la asignación de órganos de donante fallecido.



**Figura 6.** La legislación en procuración en México es la principal restricción.

ras médicas independientes que trabajan en paralelo con los servicios de trasplante. En la medida en que una institución asigne un mayor número de recursos humanos, financieros y técnicos para hacer posible la donación de fallecidos entre la población que atiende, mayores posibilidades tendrá para resolver la demanda de pacientes en espera de recibir un trasplante.<sup>7</sup>

Se pueden aducir varios factores para explicar la situación actual: 1. México es un país en desarrollo: alto costo de cada uno de los trasplantes. 2. Ausencia de un sistema único de salud en el país: tenemos tres sistemas de salud que funcionan con cierta eficiencia y contamos con los Institutos de Salud de la Secretaría de Salud y el Seguro Social. 3. No existe el personal necesario: personal médico y quirúrgico insuficiente para trasplantar los órganos obtenidos; ni se ve en los grandes hospitales del país que en ellos se esté produciendo el personal necesario. 4. No hay un programa de residentes para especializarse en cirugía de trasplantes.

La falta de conocimientos de los profesionales de la salud, así como sus percepciones y actitudes hacia temas relacionados con el proceso de donación, pueden convertirse en facilitadores o barreras para la

identificación de potenciales donantes. También pueden influir en las actitudes del público en general. Por ejemplo, Weber y Canbai reconocen la importancia de identificar las actitudes y conocimientos de los profesionales de la salud, en especial, de los médicos y las enfermeras, debido a que probablemente influyen en las actitudes de la población en general, al asumirse que tienen amplios saberes sobre temas médicos.<sup>8</sup>

## CONCLUSIONES

La percepción de la comunidad científica en relación con la escasa tasa de donación de paciente fallecido y su baja movilidad en el país es una situación que no deja satisfecha a la mayoría. Resulta fácil pensar que es la autoridad competente en salud la que no toma las decisiones oportunas en ese sentido. Aplicando el principio de la responsabilidad en círculos concéntricos, los principales actores en ese contexto podrían revisar desde su perspectiva qué pueden aportar para mejorar esa situación.

Llama la atención que otros países de América Latina y el Caribe han conseguido mejorar sus tasas de donación con la colaboración entre los agentes sani-

Cuadro 1.

¿Le gustaría participar en una encuesta sobre trasplante renal? La información será manejada de forma anónima y confidencial. Muchas gracias por su valiosa colaboración.

Área de trabajo:	Medicina	Enfermería	Nutrición	Otra
Trabaja en área:	Investigación	Clinica		Ambas
Trabaja en el sector:	Público	Privado		Ambos
Años de experiencia en trasplante renal:	Forma parte de un comité de trasplantes:			
Antecedentes: En los últimos 10 años, México no ha conseguido incrementar la tasa de donante fallecido (3.6 pmh), según el Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante 2013. <sup>9</sup>	Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>			

Favor de responder a las siguientes afirmaciones:

1) Completamente de acuerdo, 2) De acuerdo, 3) En desacuerdo o 4) Completo desacuerdo.

1. El dato es falso.\_\_\_\_\_
2. El dato es irrelevante.\_\_\_\_\_
3. No se puede hacer nada para cambiar esa situación.\_\_\_\_\_
4. No hay autoridad en el país que pueda cambiar esta situación.\_\_\_\_\_
5. Quien tiene la autoridad no toma la decisión, no está en sus prioridades.\_\_\_\_\_
6. No hay confianza en la asignación de órganos de donante fallecido.\_\_\_\_\_
7. No se cuenta con la infraestructura hospitalaria (unidades de cuidados intensivos) necesaria para mejorar la procuración de órganos.\_\_\_\_\_
8. No hay incentivos económicos justos para el personal de salud que puede mejorar la procuración.\_\_\_\_\_
9. Es mejor seguir con pacientes en diálisis y conservar los beneficios económicos que eso produce tanto para la industria como a los particulares (hemodiálisis o diálisis peritoneal).\_\_\_\_\_
10. No reporta mayor beneficio al paciente y su economía el dejarlo en diálisis que propiciar un trasplante.\_\_\_\_\_
11. La legislación en procuración de órganos en México es la principal restricción.\_\_\_\_\_
12. No tiene sentido discutir estos temas de bioética que no conducen a nada.\_\_\_\_\_
13. Es algo muy sabido y, por tanto, ocioso –pérdida de tiempo- tratar sobre lo mismo.\_\_\_\_\_

El primer eslabón para romper con esa cadena (en caso de no querer seguir igual) sería:

tarios y quienes diseñan e implementan las políticas de salud. Si el país ha conseguido erradicar algunas enfermedades gracias a las campañas de vacunación con el esfuerzo y la participación de diversos elementos, resulta inverosímil que no haya progreso significativo en uno de los campos más prometedores de la medicina, como son los trasplantes, para hacer frente a las insuficiencias orgánicas que sufre un porcentaje importante de nuestra población.

Queda manifiesta la importancia de foros como el presente y de abrir espacios a temas relevantes en bioética para ser estudiados con el talento del capital intelectual con el que se cuenta (*Cuadro 1*).

3. elmundo.es, Argentina y Uruguay: líderes en América Latina en donación de órganos. Informe anual de 2010. Unidad Editorial Internet, SL; 2011. Disponible en: (<http://www.elmundo.es/america/2011/08/19/argentina/1313783669.html>)
4. Duro V et al. Latin America Trasplantation Report 2013. STALYC; 33-55.
5. Mercado FJ et al. La donación y el trasplante de órganos según los profesionales de la salud. Consejo Estatal de Trasplantes de Órganos y Tejidos. México: Prometeo Editores; 2010.
6. Garcia-Garcia G et al. Disparities in renal care in Jalisco. Seminars in Nephrology. 2012; 30 (1): 3-7.
7. USRDS Annual data report. Vol 2, Cap 12: International comparisons transplantation. 2011. pp. 291-302.
8. SIRNT 15/01/14
9. Newsletter Trasplante Iberoamérica. 2014; 8 (1): 25

#### REFERENCIAS

1. Barrio CI. Ética de enfermería y trasplante de órganos. ARS Revista de Estudios Médico Humanístico. Universidad Católica de Chile. 2001; 3-3. Disponible en: ([http://escuela.med.puc.cl/publ/arsmedica/arsmedica3/13\\_Barrio.html](http://escuela.med.puc.cl/publ/arsmedica/arsmedica3/13_Barrio.html))
2. Beca IJ. Bioética y trasplante de órganos de cadáver. Contacto científico, 20 años de trasplante de hígado. Clínica Alemana; 2013. pp. 23-26.

#### Correspondencia:

**Dr. Guillermo Cantú-Quintanilla**  
Augusto Rodin Núm. 475  
Col. Insurgentes Mixcoac  
Del. Benito Juárez, México D.F., 03920  
Tel: 54 82 17 00, ext. 5646  
Cel: 044 55 23 35 08 35  
E-mail: [gcantu@up.edu.mx](mailto:gcantu@up.edu.mx)