

Elías, Julio J.

**Working Paper**

## La economía de los trasplantes de organos: Los incentivos importan

Serie Documentos de Trabajo, No. 543

**Provided in Cooperation with:**  
University of CEMA, Buenos Aires

*Suggested Citation:* Elías, Julio J. (2014) : La economía de los trasplantes de organos: Los incentivos importan, Serie Documentos de Trabajo, No. 543, Universidad del Centro de Estudios Macroeconómicos de Argentina (UCEMA), Buenos Aires

This Version is available at:  
<http://hdl.handle.net/10419/130794>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

**UNIVERSIDAD DEL CEMA**  
**Buenos Aires**  
**Argentina**

Serie  
**DOCUMENTOS DE TRABAJO**

**Área: Economía**

**LA ECONOMÍA DE LOS TRASPLANTES DE  
ORGANOS: LOS INCENTIVOS IMPORTAN**

**Julio J. Elías**

**Septiembre 2014**  
**Nro. 543**

**[www.cema.edu.ar/publicaciones/doc\\_trabajo.html](http://www.cema.edu.ar/publicaciones/doc_trabajo.html)**  
UCEMA: Av. Córdoba 374, C1054AAP Buenos Aires, Argentina  
ISSN 1668-4575 (impreso), ISSN 1668-4583 (en línea)  
Editor: Jorge M. Streb; asistente editorial: Valeria Dowding <jae@cema.edu.ar>



# La Economía de los Trasplantes de Organos: Los Incentivos Importan<sup>1</sup>

*Julio J. Elías<sup>2</sup>*

Abstract: El problema del faltante de órganos para trasplantes es grave en la mayoría de los países con programas desarrollados de trasplantes. En este ensayo resumo la investigación sobre el problema del faltante de órganos que desarrollamos de forma conjunta con Gary Becker de la Universidad de Chicago. Primero muestro la causa principal del faltante de órganos y el costo que impone el sistema actual sobre aquellos que esperan por un órgano. Luego presento una propuesta que desarrollamos con Gary Becker para resolver el problema de manera efectiva. Nuestra solución está basada en la utilización del mecanismo de los precios: Pagar por órganos. Con Becker mostramos que la introducción de incentivos monetarios para los donantes aumentaría la oferta de órganos suficientemente como para eliminar las largas colas de espera. Estos incentivos no aumentarían el costo de trasplantes en un porcentaje importante y lograrían eliminar la espera, aumentar la calidad de vida y reducir la cantidad de muertes de manera contundente. También analizo la efectividad de enfoques alternativos basados en el altruismo que han sido utilizados para intentar solucionar el problema, como ser el desarrollo del sistema de donaciones cruzadas (Kidney Paired Donation) y la adopción del sistema de consentimiento presunto para la procuración de órganos. Aún cuando los beneficios de eliminar el faltante de órganos y acabar con las muertes en la lista de espera son significativos, algunos se oponen a la propuesta de pagar por órganos. Los críticos afirman que el pago de órganos sería ineficaz, que sería inmoral porque se trata de la venta de partes del cuerpo humano y que los principales donantes serían personas pobres desesperadas, que podrían llegar a lamentar su decisión. En la última parte discuto sobre la “repugnancia” hacia la comercialización de órganos como una restricción al desarrollo del mercado.

Es un gran placer estar acá en la Academia Nacional de Ciencias Económicas para exponer en el seminario “Vicente Vázquez Presedo” dirigido por el Dr. Fernando Navajas. El tópico que voy a tratar es sobre los sistemas de trasplantes de órganos. Los órganos para trasplantes son

---

<sup>1</sup> Este documento fue presentado en el Seminario “Vicente Vázquez Presedo,” Academia Nacional de Ciencias Económicas de la República Argentina, el 4 de junio de 2014. Dedico esta conferencia a la memoria de mi querido y generoso maestro Gary Becker, fallecido el 3 de mayo de 2014 en la ciudad de Chicago, Estados Unidos. El documento está basado principalmente en los artículos que elaboramos juntos. Las secciones 1 y 3 se basan en Becker y Elías (2007, 2014), las secciones 2, 4 y 5 en Becker y Elías (2014) y en Elías (2011). También se utilizó material de las presentaciones que realizamos con Gary Becker y Karen Ye en el Law & Economics Workshop de la Escuela de Leyes de la Universidad de Chicago y en el MacLean Center Seminar Series de la Escuela de Medicina de la Universidad de Chicago en 2012.

<sup>2</sup> Profesor de la Universidad del CEMA, Argentina. Los puntos de vista son personales y no representan necesariamente la posición de la Universidad.

extremadamente valiosos y su faltante se ha transformado en uno de los problemas de políticas públicas más candentes en la mayoría de los países con programas desarrollados de trasplantes.

Empecé a trabajar en este problema junto a Gary Becker de la Universidad de Chicago a inicios de los 2000. En aquel entonces el problema ya era sumamente grave en los Estados Unidos, 48.000 pacientes se encontraban en la lista de espera renal y solo cerca de 14.000 pacientes lograban recibir un trasplante. A poco más de una década, la situación ha empeorado de forma significativa. Actualmente, 100.800 personas esperan por un riñón para trasplante. En 2013, 16.894 personas recibieron un trasplante renal, mientras que 4.634 personas fallecieron en la lista de espera.

En la Argentina la situación del sistema de trasplantes no es muy diferente. En 2013, de las más de 6.000 personas en lista de espera, 1.280 personas recibieron un trasplante renal, mientras que 422 personas fallecieron en lista de espera. La situación es igualmente grave en muchos otros países alrededor del mundo.

Encontrar una manera efectiva de aumentar la oferta de órganos reduciría los tiempos de espera y muchas muertes innecesarias, y aliviaría en gran medida el sufrimiento que muchas personas enfermas soportan mientras esperan por un trasplante.

A pesar de la enorme carga que impone el sistema actual sobre las personas que necesitan un órgano, las listas de esperas para recibir órganos continúan aumentando en la mayoría de los países. Lo que deseo hacer en esta presentación es discutir primero las razones del faltante de órganos y la larga espera para recibir un órgano, y luego presentar una propuesta que desarrollamos con Gary Becker para resolver el problema de manera efectiva. Nuestra solución está basada en la utilización del mecanismo de los precios: Pagar por órganos.

Utilizando el análisis económico, en Becker y Elías (2007) mostramos que la introducción de incentivos monetarios puede aumentar la oferta de riñones para trasplantes suficientemente como para lograr eliminar las largas colas de espera en el mercado, mediante un aumento en el costo total por trasplante de no más del 12%.

También discutiré en esta presentación enfoques alternativos basados en el altruismo que han sido utilizados para intentar solucionar el problema y mostraré por qué no lograron solucionarlo de forma efectiva.

La idea de pagar a los donantes de órganos se ha encontrado con una fuerte oposición de algunos (pero no todos) cirujanos de trasplante y otros médicos, así como de diversos académicos, líderes

políticos y otros. Los críticos afirman que el pago de órganos sería ineficaz, que sería inmoral porque se trata de la venta de partes del cuerpo humano y que los principales donantes serían personas pobres desesperadas, que podrían llegar a lamentar su decisión. Resumiendo, algunos críticos creen que pagar por órganos sería repugnante. Dedicaré la última parte de la presentación para discutir sobre la “repugnancia” hacia la comercialización de órganos como una restricción al desarrollo del mercado.

### **1. El Faltante de Organos para Trasplantes**

Para evaluar el rendimiento del sistema de trasplantes de manera apropiada es conveniente advertir que la cantidad de pacientes en lista de espera en un momento dado del tiempo refleja principalmente la historia del funcionamiento sistema y no así su estado corriente, ya que la misma es la resultante de la acumulación de los faltantes de órganos de períodos pasados.

En el trabajo que publicamos con Becker cubrimos el período 1990-2005 del sistema de trasplantes renales de los Estados Unidos. En el análisis, mostramos que el tiempo de espera promedio en 2005 era cercano a los 3 años. Mientras esperan, miles de personas mueren ya que la mayoría se encuentra en diálisis, y los pacientes en diálisis no viven mucho tiempo. A partir de 2005, el último año que cubre nuestro trabajo, la tendencia en la lista de espera y en el número de trasplantes renales en los Estados Unidos no se modificó prácticamente (ver Figura 1). De hecho la tendencia en el número de trasplantes declina un poco luego de 2006. La lista de espera ha crecido en cerca de 4000 personas por año, mientras que los trasplantes solo aumentaron en 250 por año.

En el caso argentino el panorama luce complicado si se consideran los 6.200 pacientes que se encuentran en lista de espera renal (ver Figura 2), con un tiempo promedio de espera de 3,5 años. Sin embargo, debemos notar que en el año 1999 cerca de 5.200 personas se encontraban en lista de espera para recibir un riñón con un tiempo de espera promedio por encima de los 8 años. Esta reducción en el tiempo de espera se debió principalmente al rápido aumento en la cantidad de trasplantes que se produjo durante los últimos años, de 400 trasplantes en 1999 a 1280 en 2013. Es importante remarcar que cerca del 60% de esta expansión de la oferta está explicada por el incremento en la cantidad de donantes fallecidos.

El sistema actual del mercado por trasplantes renales puede representarse por la curva de oferta SS y la curva de demanda DD en la Figura 3, en donde el eje horizontal mide el número total de trasplantes renales por unidad de tiempo, y el eje vertical el costo total de una cirugía de

trasplante renal típica en los Estados Unidos. En la mayoría de los países, el costo total de las cirugías de trasplantes es principalmente financiado por el gobierno o por las compañías de seguro de salud. Su predisposición a calificar personas para esta costosa cirugía aumenta a medida que el costo disminuye. Esta es la razón principal por la cual la cantidad demandada efectiva, dada por la curva DD, aumenta cuando el costo cae.

Cuando los donantes o sus familias no reciben compensación por sus órganos, uno esperaría que la oferta de órganos no dependa mucho del precio por encima del costo de la cirugía. Es por esto que la curva de oferta de trasplantes con órganos de cadáveres o de donantes vivos es una curva en forma de L invertida. El tramo horizontal corresponde al costo promedio del trasplante renal, y la curva de oferta se vuelve vertical, o independiente del precio, para un número de donantes altruistas  $Q_s$ .

En la Figura 3 se asume que el costo promedio de un trasplante renal es de US\$ 160.000. A ese precio, la cantidad demandada de riñones,  $Q_o$ , excede la cantidad ofrecida,  $Q_s$ , por lo que se forma una lista de espera o se produce un aumento en la misma.

Una forma de estimar la brecha entre demanda y oferta de trasplantes de órganos es comparar el número anual de trasplantes con el número anual de personas que se suma a la lista de espera en necesidad de un trasplante. Esta brecha es igual al crecimiento anual en la lista de espera más el número de personas que abandona la lista de espera por fallecimiento u otras razones.

La Figura 4 muestra que la brecha entre demanda y oferta ha crecido sustancialmente en los Estados Unidos, y en 2013 superó las 8.000 personas. La brecha creció fundamentalmente porque el crecimiento en la cantidad de trasplantes fue mucho menor que el crecimiento en la cantidad de personas que desean realizarse un trasplante.

Para la Argentina, considerando únicamente el crecimiento en la lista de espera, lo que brindaría una estimación de la cota inferior de esta brecha, se obtiene que la oferta sobrepasó a la demanda en los últimos seis años. Durante este último período la oferta de órganos fue insuficiente para satisfacer la demanda anual, lo que generó un aumento en la lista de espera renal de cerca de 1.500 pacientes.

Cuando un economista observa una brecha entre la demanda y la oferta en algún mercado, normalmente su próximo paso es buscar los obstáculos que impiden que la oferta satisfaga a la demanda. En el caso del mercado por trasplantes de órganos estos obstáculos son obvios, ya que

prácticamente en ningún país, con la excepción de Irán, se permite el uso de incentivos monetarios para adquirir órganos para trasplantes.

## **2. El Costo del Sistema Actual de Procuración de Riñones en los Estados Unidos**

La mayoría de los pacientes que esperan por riñones se encuentran en diálisis, y la esperanza de vida en diálisis no es muy larga. Por ejemplo, en los Estados Unidos, las personas de entre 45 y 49 años de edad viven, en promedio, ocho años más si permanecen en diálisis, pero viven un período adicional de 23 años si reciben un trasplante de riñón. Por eso, en 2013, cerca de 4.600 personas murieron a la espera de un trasplante de riñón. Aunque algunos de los que esperan hubiesen muerto de todos modos, la gran mayoría murió porque no les resultó posible reemplazar sus riñones defectuosos con la rapidez suficiente.

La carga impuesta sobre las personas que esperan riñones y sus familias es enorme, tanto por la gran reducción en la esperanza de vida como por las muchas dificultades de estar en diálisis. La diálisis es una forma muy poco atractiva de tratamiento. La mayoría de los pacientes en diálisis no pueden trabajar, y el costo anual promedio de la diálisis es alrededor de US\$ 80.000. El costo total durante el período promedio actual de 4,5 años de espera antes de recibir un trasplante de riñón es US\$ 350.000, que es mucho mayor que el costo de US\$ 160.000 del propio trasplante.

La reducción de los tiempos de espera para los trasplantes conduce a una ganancia sustancial en términos de salud y calidad de vida. Estimamos que estas personas pierden cerca de 15 años de vida por no acceder a un trasplante. A US\$ 120.000 por año de vida, esto vale cerca de US\$ 1,8 millones para cada uno de los que mueren en la lista de espera. Luego de sustraer el costo del trasplante y agregando los costos de la diálisis, esto da un costo anual de cerca de US\$ 7.000 millones por los que mueren esperando por un órgano.

Este enorme costo anual del actual sistema de trasplantes es totalmente innecesario, y se debe únicamente a la oposición en contra de permitir la venta de riñones. Permitir un mercado por riñones aumentaría enormemente la oferta de riñones, y por lo tanto eliminaría así la necesidad de esperar mucho tiempo para un trasplante.

## **3. Solución de Mercado: Pagar por Riñones**

La introducción de pagos monetarios a los donantes o sus familias aumentaría el costo total de los trasplantes, ya que el costo también incluiría estos pagos. Pero debido a que con una mayor compensación se obtendría una mayor cantidad de órganos, esto rotaría el segmento vertical de la



curva de oferta en el sentido de las agujas del reloj, de manera que la curva de oferta se movería de  $SS$  a  $S^*S^*$  (ver Figura 5). Si el gobierno subsidia o los seguros privados cubren el pago a los donantes, un mercado legal también afectaría la posición de la función de demanda redistribuyendo parte de la demanda del mercado negro al sector legal y alentando a una mayor cantidad de pacientes a aplicar para un trasplante ya que la espera se reducirá significativamente. Pero aún así, los incentivos monetarios ayudarían a cerrar la brecha entre la cantidad ofrecida y la cantidad demanda aumentando el número de órganos disponibles y mediante un aumento del costo total de la cirugía de trasplante.

De hecho, de acuerdo a este análisis los incentivos monetarios deberían cambiar la oferta de órganos de ser completamente inelástica con respecto al costo para pasar a ser altamente elástica. La razón es que el número potencial de órganos utilizables de donantes vivos y fallecidos, especialmente de donantes vivos, es muy grande comparado con el número de trasplantes. Pero el sistema actual bloquea prácticamente toda esta oferta potencial mediante la prohibición a cualquier forma de compensación por órganos.

Con Gary Becker hemos estimado cuánto habría que pagar a los individuos en los Estados Unidos para que estén dispuestos a vender riñones para trasplantes. Estas estimaciones tienen en cuenta el riesgo leve para los donantes de la cirugía de trasplante, el número de semanas de trabajo perdidas durante el período de cirugía y recuperación, y el pequeño riesgo de reducción de la calidad de vida.

Nuestra conclusión es que un número muy grande de donaciones de riñón, de donantes vivos y fallecidos, estaría disponible mediante un pago de alrededor de US\$ 15.000 por cada riñón. Esta estimación no es exacta, y el costo real podría ser tan alto como US\$ 25.000 o un precio tan bajo como US\$ 5.000, pero hasta la estimación más alta no aumentaría el costo total de los trasplantes de riñón en un gran porcentaje.

El sistema que proponemos también incluiría el pago a las personas que están de acuerdo en que sus órganos puedan ser utilizados después de su muerte. Esto es importante porque los trasplantes de corazón y pulmones, y la mayoría de los trasplantes de hígado, sólo utilizan los órganos de la persona fallecida. En virtud de un nuevo sistema, los individuos venderían sus órganos "hacia adelante" o "forward" (es decir para uso futuro), el pago iría a sus herederos después de que sus órganos sean extraídos. Los familiares, que a veces se niegan a ceder los

órganos incluso cuando el difunto lo ha dejado autorizado de forma explícita, estarían más dispuestos a honrar esos deseos si recibieran una compensación sustancial por su asentimiento.

La curva de la oferta en este mercado comenzaría sólo ligeramente por encima del costo de la cirugía, ya que algunos órganos de donantes fallecidos estarían disponibles a bajo costo o sin costo. Un aumento en el precio podría inducir la oferta de más órganos de donantes fallecidos, y tal vez incluso algunos de donantes vivos. Con el tiempo, los órganos disponibles procedentes de cadáveres se acabarían, y el precio de la oferta aumentaría fuertemente para alcanzar el mercado de los donantes vivos. En ese punto, la elasticidad de la oferta se eleva abruptamente debido a que el potencial de mercado de donante vivos es enorme en relación a la demanda.

Si el mercado de donantes fallecidos resulta insuficiente para satisfacer la demanda de trasplantes de riñón, las curvas de oferta y demanda en la Figura 5 se cruzan donde la oferta es elástica, y donde los proveedores marginales son los donantes vivos. Es decir que en el equilibrio de mercado en cual se permite el pago a los dos tipos de donantes, gran parte de los órganos para trasplante provendrían de donantes fallecidos pero el precio sería determinado por los donantes vivos.

Pocos países han permitido alguna vez la compra y venta de órganos. Irán, la única excepción, permite desde fines de los ochenta la venta de riñones de donantes vivos. La evidencia disponible sobre Irán, un tanto incompleta, indica que el precio de los riñones es alrededor de US\$ 4.000 y que los tiempos de espera para obtener un trasplante de riñón se han eliminado en gran medida. Como el ingreso per cápita de Irán es una cuarta parte del de los EE.UU., esta evidencia es consistente con nuestra estimación de US\$ 15.000. Otros países también están empezando a pensar en esta línea: Singapur y Australia han introducido recientemente pagos limitados para los donantes vivos que compensan principalmente por el tiempo perdido de trabajo.

Dado que la cantidad de riñones disponibles a un precio razonable sería mucho mayor de lo necesario para cerrar la brecha entre la demanda y la oferta de riñones, se reducirían significativamente los tiempos de espera para conseguir un trasplante de riñón. El número de personas en diálisis se reduciría drásticamente, y las muertes debidas a largas esperas para un trasplante desaparecerían esencialmente.

#### **4. Enfoques Alternativos y Por Qué No Funcionan**

Existen distintas propuestas de política para solucionar el problema del faltante de riñones, considero que en general hay coincidencia en que la manera más efectiva de solucionar el

problema es mediante un aumento significativo de la oferta de órganos. Es decir que la pregunta relevante desde el punto de vista de política es sobre la elasticidad de la oferta de riñones para trasplante con respecto a las distintas políticas, o puesto de otra manera, qué sucederá con el costo de los trasplantes y cuál será su efecto sobre la cantidad total de trasplantes.

La mayoría de los esfuerzos para aumentar la procuración de órganos se han concentrado en aumentar el pool de donantes altruistas. Sin embargo, todos estos esfuerzos no han logrado aumentar el número de donantes de manera significativa para lograr aliviar la creciente escasez de riñones y prevenir que un gran número de personas mueran a la espera de un trasplante.

En los últimos años, en los Estados Unidos han aumentado los intercambios de donaciones de riñones (en inglés, Kidney Paired Donation), o donación renal cruzada, en los que parejas de donantes y receptores que son incompatibles buscan a otro par o pares de donantes y pacientes compatibles para realizar un intercambio, reduciendo el tiempo de espera (ver Roth et al, 2004, Del Monico, 2004, y Roth, 2007). Aunque estos intercambios han crecido rápidamente en los EE.UU. a partir de 2005, todavía representan sólo el 9% de los trasplantes con donantes vivo y sólo el 3% del total, incluyendo los trasplantes con donante fallecido.

La baja participación relativa de los intercambios en el total de trasplantes no es un accidente. El sistema actual de los trasplantes de órganos con donantes vivos se asemeja a una economía autárquica en la que los pacientes que necesitan un trasplante de órganos se ven limitados a los órganos disponibles en el grupo de amigos y parientes. El sistema de intercambio de riñones desarrollado por Alvin Roth y otros es un sistema de trueque, y claramente será una mejora con respecto al sistema actual.

Sin embargo, una conclusión general en economía es que el trueque es un sistema inferior en comparación con un sistema con dinero, ya que el trueque requiere la coincidencia de deseos. Con el uso de las computadoras, y un registro nacional, el trueque multilateral es una buena posibilidad, pero aún menos eficiente que usar dinero; es decir, un mercado. Las principales desventajas del sistema de intercambio de riñones son las limitaciones que sólo los riñones de los familiares y amigos se pueden utilizar y que el intercambio debe ocurrir de forma simultánea. Un intercambio basado en el mercado no posee esas graves limitaciones.

Otra de las propuestas importante de política para impulsar la donación de órganos cadavéricos es cambiar la regla por defecto para procurar órganos de donantes fallecidos. En los Estados Unidos, al igual que en Gran Bretaña, Alemania y otros países, los órganos cadavéricos se procuran bajo el

sistema de consentimiento informado (opt in), bajo el cual las personas deben declarar de forma explícita su deseo de donar. Sin embargo, en la mayoría de los países europeos la obtención de órganos de donantes fallecidos se lleva a cabo bajo el sistema de consentimiento presunto (opt out), bajo el cual los órganos de personas fallecidas se usan para trasplantes a menos que estas personas hayan indicado lo contrario. Con una tasa de donación de 35 donantes fallecidos por millón de población, España se utiliza generalmente como un ejemplo del éxito del sistema de consentimiento presunto.

La selección sobre la regla por defecto para determinar si la persona fallecida es donante en caso que la misma no haya optado puede afectar la decisión de los donantes potenciales y de sus familias (ver, por ejemplo, Thaler y Sunstein, 2003, y Tversky y Kahneman, 1981).

La tabla 1 muestra Trasplantes Renales Promedio por millón de población (pmp) por fuente de donante, vivos y fallecidos, y tipo de sistema de procuración, consentimiento informado y consentimiento presunto, para países seleccionados en 2013. En la tabla se puede observar que los países con consentimiento presunto tienen tasas mucho más altas de trasplantes de riñón con donante fallecido que los países con consentimiento informado. España, Austria y Francia, todos países con ley de consentimiento presunto, tienen tasas por encima de 40 trasplantes de riñón con donante fallecido pmp, pero tasas muy bajas de trasplantes con donantes vivos, por debajo de 10. Por otro lado, hay países con sistema de consentimiento informado, como los Estados Unidos y Reino Unido, con tasas más balanceadas de trasplantes con donantes vivos y fallecidos.

En la Argentina, la ley del donante presunto que rige desde abril del año 2006 no ha tenido hasta el momento un efecto considerable sobre la oferta de órganos. La tendencia en la cantidad de trasplantes renales no se modificó prácticamente con el cambio de sistema (ver Figura 2).

Generalmente, se exageran los efectos del sistema de consentimiento presunto sobre el comportamiento agregado, ya que las personas ajustan en otras dimensiones que no son medidas o tenidas en cuenta en el análisis. Una propiedad de la teoría del altruismo es que un miembro altruista de la familia tenderá a reducir su propensión a donar un riñón si su pariente que necesita un riñón tiene más posibilidades de conseguirlo de otra fuente. Es decir que un aumento exógeno en las donaciones cadavéricas puede generar una disminución de las donaciones vivas altruistas.

Algunos han encontrado efectos positivos del cambio a un sistema con consentimiento presunto (ver Abadie y Gay, 2006, y da Silva et al, 2007), sin embargo, ninguno de los efectos es lo suficientemente grande como para eliminar el déficit considerable en la oferta de órganos en los

Estados Unidos. Este déficit no es sólo un problema de los Estados Unidos. Existe también en la mayoría de los otros países, incluso cuando se utilizan diferentes métodos para la obtención de órganos y tienen diferentes culturas y tradiciones.

Lo que finalmente eliminaría la brecha entre la oferta y la demanda es pagarles a los donantes por sus órganos. En particular, un pago suficiente a los donantes elevaría considerablemente la oferta de riñones sin aumentar mucho el costo total de un trasplante de riñón.

### **5. ¿Por qué la solución eficiente no es implementada?**

Aún cuando los beneficios de eliminar el faltante de órganos y acabar con las muertes en la lista de espera son significativos, muchos cirujanos de trasplantes, otros médicos, filósofos y economistas se oponen a la propuesta de pagar por órganos (ver, por ejemplo, Segev y Gentry, 2010, y Sandel, 2012), una práctica prohibida por ley en prácticamente todos los países, con la excepción de Irán.

Algunos críticos sostienen que el pago de órganos sería ineficaz, que el pago sería inmoral porque se trata de la venta de partes del cuerpo humano y que los principales donantes serían personas pobres en estado de desesperación económica, que podría llegar a lamentar su decisión (ver Sandel, 2012).

La afirmación que los pagos no serían eficaces en la eliminación de la escasez de órganos no es coherente con lo que sabemos acerca de la oferta de otras partes del cuerpo para uso médico. Por ejemplo, los EE.UU. permite pagos determinados por el mercado a las madres subrogadas, y la subrogación lleva tiempo, implica un gran malestar y es un poco arriesgado. Sin embargo, en los EE.UU., el pago promedio a una madre subrogada es sólo alrededor de US\$ 20.000.

En referencia al análisis económico de los trasplantes de órganos y a la posibilidad de dar lugar a un mercado de órganos, Paul Bloom, un psicólogo de Yale, expresa que “el problema no es que los economistas sean personas poco razonables, sino que son personas demoníacas. Trabajan en un universo moral diferente.”

Al Roth de la universidad de Harvard resume el arco de oposición a la introducción de compensaciones monetarias de la siguiente manera: “Legalizar la venta de riñones para trasplantes enfrenta obstáculos sustanciales, quizás insuperables. De la misma manera que hoy no es posible venderse en servidumbre a término, algunas transacciones son ilegales porque una cantidad suficiente de personas las encuentran repugnantes,” (Elías y Roth, 2007).

Es decir que algunas transacciones o mercados no se encuentran permitidos simplemente por una cuestión de gustos o preferencias en la población. Es importante destacar que a diferencia del caso estándar de externalidades en el cuál la persona se ve directamente afectada porque la misma es participe en alguna medida de la transacción o del mercado (ej. ruidos molestos, contaminación), en una transacción “repugnante” los participantes están dispuestos a intercambiar sin afectar de forma “material” a terceros, pero estos lo desapruaban y desean evitar que se produzca la transacción (ver Roth, 2007).

De acuerdo al análisis de repugnancia como un obstáculo para el desarrollo del mercado, una característica importante de la repugnancia es su impredecibilidad. Sin embargo, lo que resulta repugnante puede llegar a depender de las circunstancias y se encuentra cercanamente asociado al costo social generado por la prohibición o regulación (ver Elías, 2012). En el caso de los trasplantes de riñones, el beneficio potencial de un sistema basado en el mercado puede haber parecido bajo en relación a los costos de implementar un nuevo sistema cuando las restricciones legales fueron implementadas en los Estados Unidos y en la mayoría de los países, ya que el faltante de órganos no era tan severo.

Cualquier afirmación sobre la supuesta inmoralidad de la venta de órganos debe ser sopesada contra la moralidad de prevenir miles de muertes cada año y mejorar la calidad de vida de las personas en espera de órganos. ¿Cómo pagar por órganos para aumentar su oferta puede ser más inmoral que la injusticia del sistema actual?

En el tipo de sistema que proponemos, se podrían crear salvaguardias en contra del comportamiento impulsivo o de la explotación. Por ejemplo, para reducir la probabilidad de donaciones impulsivas, se podría requerir un período de tres meses o más antes de que a una persona se le permita donar sus riñones u otros órganos. Esto daría a los donantes la oportunidad de revisar sus decisiones, y podrían cambiar su decisión en cualquier momento antes de la cirugía.

Existen otros casos en la historia en los que prohibiciones o restricciones a ciertas transacciones fueron removidas debido al enorme costo social de mantenerlas. Por ejemplo, se podría pensar que los estadounidenses encontraban repugnante el beber alcohol a principios del siglo pasado, por lo tanto decidieron prohibirlo en 1919. 14 años más tarde las personas cambiaron de idea debido a que los costos de la prohibición eran altos.

Alguna vez los seguros de vida fueron considerados repugnantes. En 1853, una editorial del New York Times sostenía que “aquel que asegura su vida o salud debe ser victima de su propio desatino

o de la picardía de otros.” Previo a la institución del seguro de vida, la viuda y sus huérfanos eran asistidos por sus vecinos y otras personas cercanas y por grupos de ayuda mutua. En el siglo XIX, la protección financiera de las familias americanas se transformó en un bien comerciable. En la actualidad el seguro de vida es considerado una forma de altruismo.

Alguien que siente repugnancia hacia la venta de órganos podría cambiar de idea si su esposo o hijos necesitan uno, y los mismos sufrirán mucho o quizás morirán debido a la espera que se requiere bajo el sistema actual.

## **6. Conclusión**

El problema del faltante de órganos para trasplantes es grave en la mayoría de los países con programas desarrollados de trasplantes. La mayoría de los esfuerzos para aumentar la cantidad de órganos se han concentrado en aumentar el pool de donantes altruistas, como ser la ampliación de los criterios de inclusión de donantes vivos, campañas educativas, donaciones renales cruzadas. Sin embargo, todos estos esfuerzos no han logrado aumentar el número de donantes de manera significativa como para aliviar el problema.

La introducción de incentivos monetarios para los donantes aumentaría la oferta de órganos suficientemente como para eliminar las largas colas de espera. Estos incentivos no aumentarían el costo de trasplantes en un porcentaje importante y lograrían eliminar la espera, aumentar la calidad de vida y reducir la cantidad de muertes de manera contundente.

Puede existir un factor que nos hace sentir repugnancia hacia la venta de órganos, pero esto tiene que ser balanceado contra el beneficio de la venta. Conclusiones acerca de la moralidad de utilizar precios para alentar la oferta o racionar la demanda cambiaron en el pasado cuando se demostró su efectividad.

## Referencias

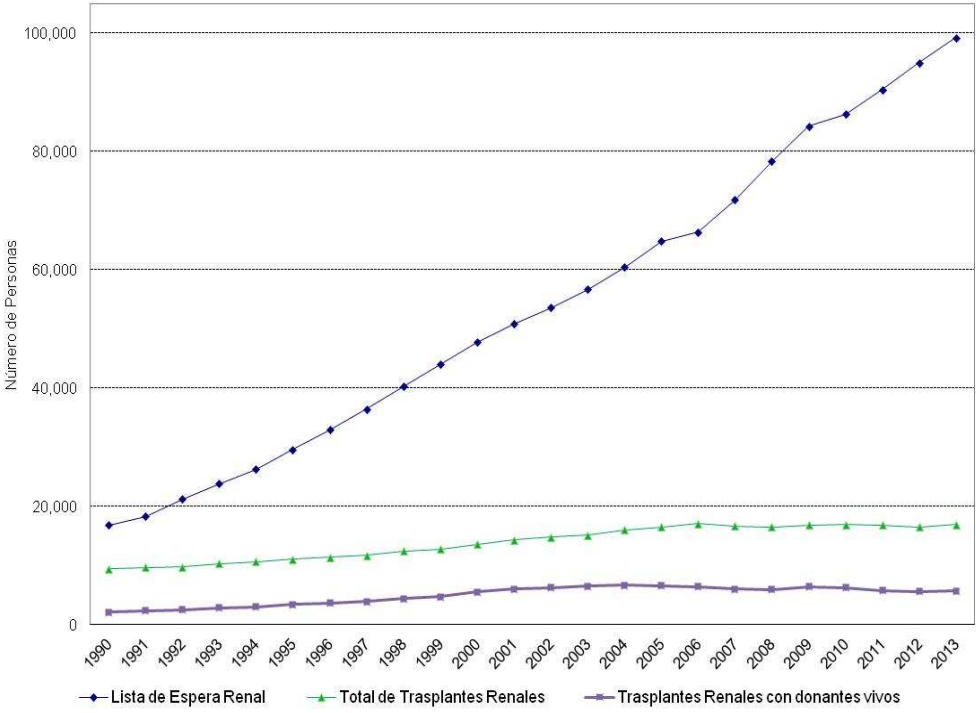
- Abadie, Alberto and Sebastien Gay. "The impact of presumed consent legislation on cadaveric organ donation: A cross-country study," *Journal of Health Economics*, Elsevier, vol. 25(4), pages 599-620, July 2006.
- Becker, Gary S. and Julio J. Elias. "Cash for Kidneys: The Case for a Market for Organs," *The Wall Street Journal*, January 18, 2014.
- Becker, Gary S. and Julio J. Elias. "Introducing Incentives in the Market for Live and Cadaveric Organ Donations," *Journal of Economic Perspectives*, Summer 2007.
- Cronin, David and Julio J. Elias. "Operational organization of a system for compensated living organ providers," *When Altruism Isn't Enough: Using Incentives to Reduce the National Kidney Shortage*, ed. Sally Satel, AEI, 2009.
- da Silva, Everton Nunes, Ana Katarina Campelo and Giacomo Balbinotto Neto. "The Impact Of Presumed Consent Law On Organ Donation: An Empirical Analysis From Quantile Regression For Longitudinal Data," *Proceedings of the 35th Brazilian Economics Meeting*, 2007.
- Delmonico FL. "Exchanging kidneys – advances in living-donor transplantation," *New England Journal of Medicine*. 2004.
- Elías, Julio J. "Análisis Económico de Mercados No Convencionales," en *Avances en Microeconomía*, ed. Omar Chissari, Asociación Argentina de Economía Política, 2011.
- Elias, Julio J., "The Role of Repugnance in the Development of Markets: The Case of the Market for Kidneys for Transplants," Working paper 2012.
- Elias, Julio J. and Roth, Alvin E. "Econ One on One: A Market for Kidneys?" *The Wall Street Journal Online*, 2007.
- Hippen, Benjamin, Lainie Friedman Ross and Robert M. Sade, MD. "Saving lives is more important than abstract moral concerns: financial incentives should be used to increase organ donation," *Ann Thorac Surg*. October 2009.
- Leider, S. and Alvin. E. Roth. "Kidneys for sale: Who disapproves, and why?" *American Journal of Transplantation*, 2010.



- Roth, Alvin E. "Repugnance as a constraint on markets," November, *Journal of Economic Perspectives*, vol. 21 (3), Summer, 2007.
- Roth, Alvin E. "What Have We Learned From Market Design?," NBER Working Papers 13530, 2007.
- Roth, Alvin E., Tayfun Sonmez, and M. Utku Unver. "Kidney Exchange," *Quarterly Journal of Economics*, 119, 2, May, 2004.
- Michael Sandel. "What Money Can't Buy: The Moral Limits of Markets," Farrar, Straus and Giroux, 2012.
- Segev, D. L. and S. E. Gentry. "Kidneys for sale: Whose attitudes matters?" *American Journal of Transplantation*, 2010.
- Thaler, Richard H., and Cass R. Sunstein. "Libertarian Paternalism," *American Economic Review*, 93(2), 2003.
- Tversky, A. and Kahneman, D. "The framing of decisions and the psychology of choice," *Science* 211 (4481), 1981.

Figura 1: Lista de Espera y Trasplantes Renales en los Estados Unidos

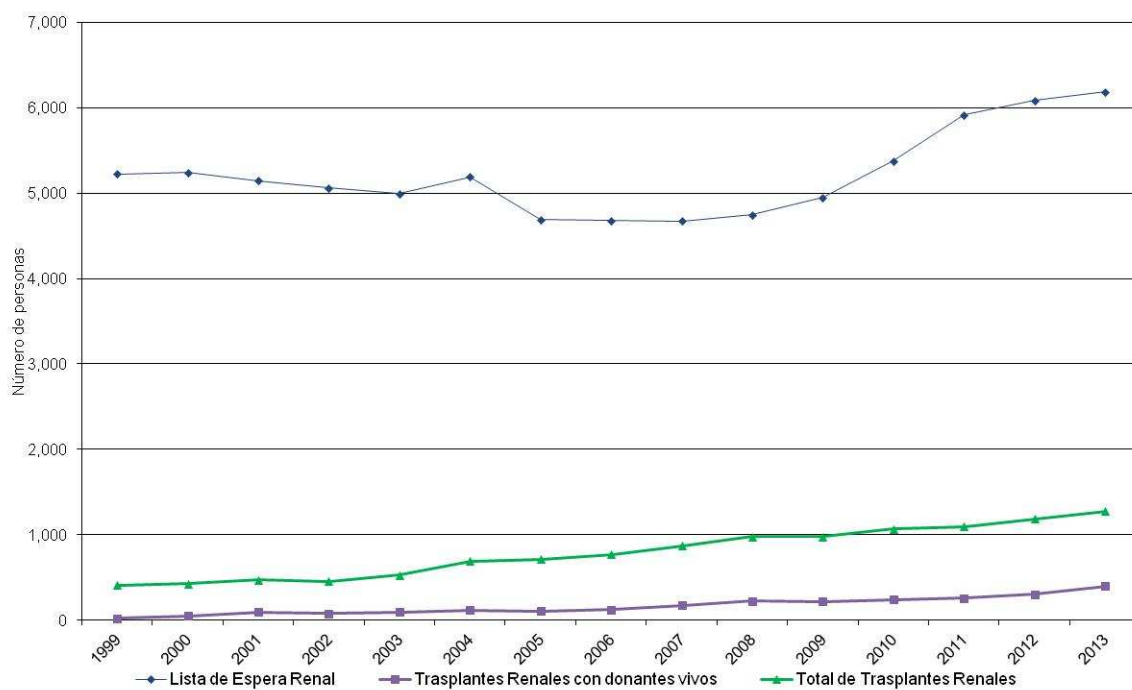
1990-2013



Fuente: The Organ and Procurement Transplant Network (OPTN).

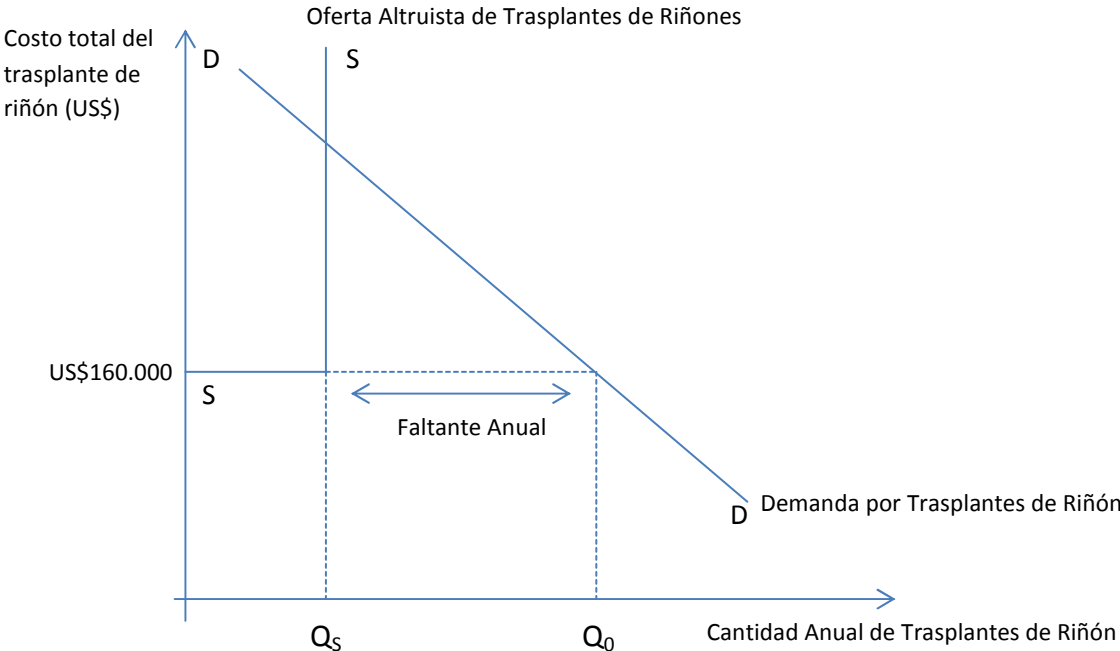
**Figura 2: Lista de Espera y Trasplantes Renales en la Argentina**

**1999-2013**



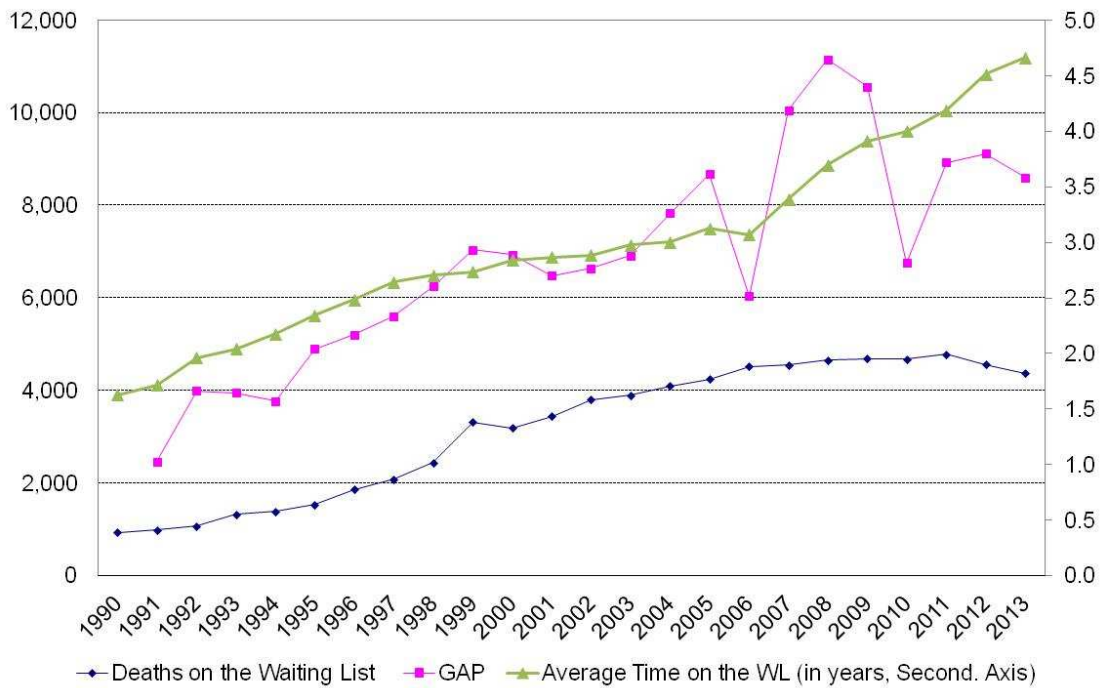
Fuente: INCUCAI.

**Figura 3: El Mercado de Riñones para Trasplantes con Prohibición sobre el Pago por Riñones para Trasplantes**



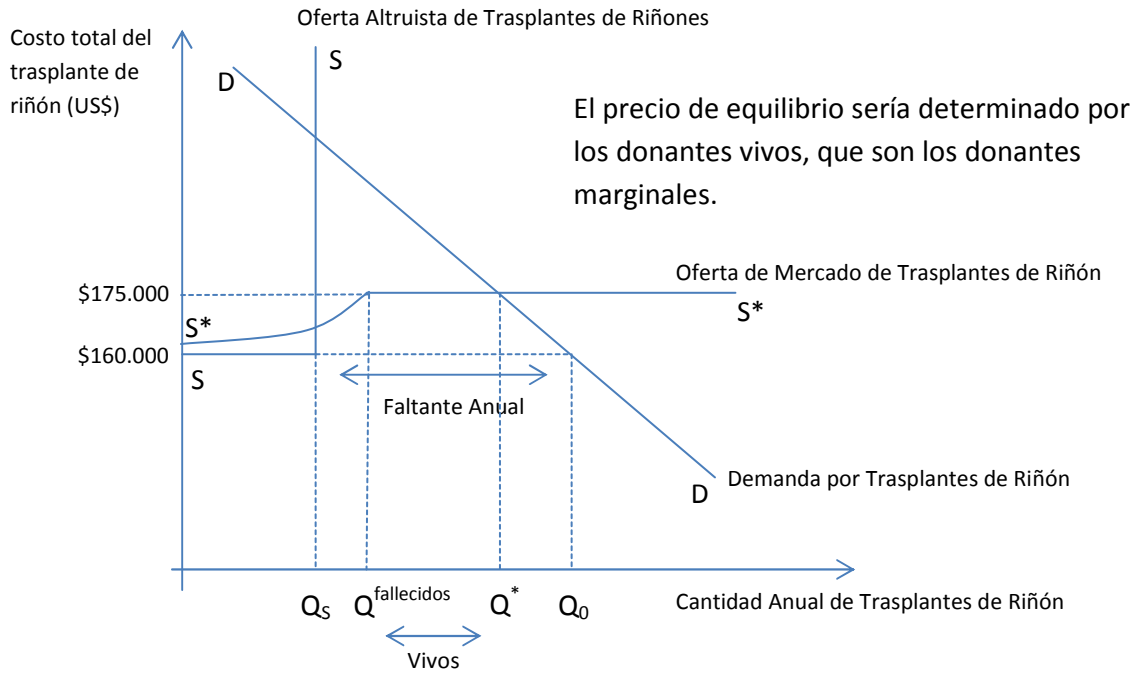
**Figura 4: Trasplantes de Riñones: Muertes en la lista de espera, Brecha entre demanda y oferta y tiempo de espera promedio**

**Estados Unidos – 1990-2013**



Fuentes: OPTN y cálculos propios.

**Figura 5: El Mercado de Riñones para Trasplantes con Riñones de Donantes Vivos y Fallecidos**



**Tabla 1: Trasplantes Renales por Tipo de Donante y Sistema de Procuración en Países Seleccionados, 2013**

	Países con Sistema de Consentimiento Presunto				Países con Sistema de Consentimiento Informado		
	España	Austria	Francia	Argentina	USA	Alemania	Reino Unido
Trasplantes Renales PMP:							
Con Donante Fallecido	46	41.1	42	20.7	38.6	19.2	29.4
Con Donante Vivo	8.1	8.8	5.6	9.5	18	9	16.3
Total	54.1	49.9	47.6	30.2	56.6	28.2	45.7

Fuente: The International Registry on Organ Donation and Transplantation (IRODAT).