

## Escasez de donantes: implicaciones éticas y sociales en el trasplante renal

### Donors' shortage: ethical and social implications in the renal transplant

Juan Carlos Gámez Ricardo<sup>1</sup>, Guillermo Pupo Zaldívar<sup>2</sup>, Roberto Cruz Mayo<sup>3</sup>, Yaniel Pérez Cedeño<sup>4</sup>, Marina García Mederos<sup>5</sup>

1. Especialista de Primer Grado en Cirugía General. Asistente. Servicio de Trasplante Renal. Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín. Holguín. Cuba.

2. Especialista de Primer Grado en Medicina Intensiva y Emergencias. Servicio de Cuidados Intensivos. Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín. Holguín, Cuba.

3. Especialista de Primer Grado en Urología. Asistente. Servicio de Trasplante Renal. Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín. Holguín. Cuba.

4. Especialista de Primer Grado en Cirugía General. Instructor. Servicio de Trasplante Renal. Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín. Holguín. Cuba.

5. Licenciada en Enfermería. Servicio de Trasplante Renal. Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín. Holguín. Cuba.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** con el surgimiento de la trasplantología, el término donante voluntario de órganos y tejidos fue más enfático. En la Declaración de Helsinki se establecieron los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

**Objetivo:** demostrar que la solicitud de órganos para trasplante es una necesidad y es éticamente aceptado.

**Método:** estudio descriptivo retrospectivo corte transversal de los pacientes atendidos en unidad de cuidados intensivos del Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín. Holguín, Cuba en el 2014 y 2015.

**Resultados:** de 149 pacientes con Glasgow menor de 8 solo 30 (20,1%) terminaron con diagnóstico de muerte cerebral; de estos, 16 (53,3%) tenían contraindicación para ser donante y solo aportaron 9 (30%) donantes reales.

**Conclusiones:** la tasa de negativa familiar fue de 16,7%. Aún los esfuerzos son insuficientes, pues el número de órganos obtenidos no permite trasplantar a todos los pacientes que lo requieren.

**Palabras clave:** trasplante renal, donante, muerte encefálica.

---

## ABSTRACT

**Introduction:** with the emergence of the trasplantology, the term of voluntary donating of organs and tissues it was more emphatic. In the Declaration of Helsinki the ethical principles settled down for the medical investigations in human beings.

**Objective:** to demonstrate that the application of organs for transplant is a necessity and it is accepted ethically.

**Method:** a cross-sectional study carried out in patients assisted in intensive care unit of the Hospital Lucía Íñiguez Landín in 2014 and 2015 with the purpose of identifying possible donors and the real donors.

**Results:** of 149 patients with Glasgow smaller than 8, only 30 (20.1%) finished with diagnostic of brain death, 16 (53.3%) had contraindication to be donating, contributing 9 (30%) real donors.

**Conclusions:** the rate of family negative was of 16.7%. The efforts are not even enough, the number of obtained organs doesn't allow all the patients that require it to transplant.

**Keywords:** renal transplant, donor, brain death.

---

## INTRODUCCIÓN

La palabra donación proviene del latín *doni datio (dación gratuita)*, pero con el surgimiento de la trasplantología, el término "donante" voluntario de órganos y tejidos fue más enfático, pues su empleo data desde las donaciones de sangre y el empleo del cadáver con fines científicos. En la

Declaración de Helsinki, de la Asociación Médica Mundial, enmendada por la LII Asamblea General, Edimburgo, Escocia, 2000, se establecieron los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos, documento de gran valor para los médicos y otras personas que realizan dichas investigaciones.<sup>1</sup>

A mediados del año 1959 los neurólogos franceses Mollaret y Goulon describieron un cuadro que denominaron "*coma dépassé*", para señalar un estadio más allá de todos los grados de coma y que evolucionaba al paro cardíaco en pocas horas.

La aparición de nuevos métodos diagnósticos abrió la posibilidad de corroborar que no son el corazón y los pulmones el centro organizador del funcionamiento del organismo, sino que esa función es realizada por el encéfalo, por lo cual cuando este cesa sus funciones vitales el ser humano ha dejado de existir.<sup>2</sup>

En 1910, el primer intento de trasplante lo hizo Ullman, quien de forma experimental trasplantó un riñón en la región inguinopélvica. En humanos, el primer trasplante renal con éxito se realizó en 1959. En Cuba se comenzaron los trasplantes de órganos sólidos de donante cadavérico en 1970; desde esa década se venía estudiando la muerte encefálica en el país, pero no fue hasta después de 1985 cuando se comenzó a vislumbrar una sistematicidad con enfoque multidisciplinario científico.<sup>3</sup>

Al seguir la historia de los trasplantes se asiste al planteamiento sucesivo de diversos problemas éticos. El primer gran tema de debate, en la década de los '50, fue la mutilación que exigía la donación de vivo. Al resolverse este problema, surgió otro, el de los trasplantes en seres vivos con fines experimentales, en la década de los '60, cuando se realizan los primeros trasplantes de casi todos los órganos sólidos.

En la década de los '70, considerados los trasplantes ya terapéuticos, se plantea el problema de la donación de cadáver y una nueva definición de la muerte. La mayor disponibilidad de órganos de donante cadáver y el advenimiento de nuevos inmunosupresores planteó, en los '80, el problema de la distribución equitativa de órganos; aparejado a esto vino todo lo relacionado con el comercio de órganos. En la década del '90 surgió como tema: la compleja organización que se requiere para que la donación y los trasplantes funcionen de manera óptima. De hecho, la muerte encefálica y el estado neurovegetativo son creaciones de las tecnologías de sostén.

La población con enfermedad renal crónica (ERC) y la necesidad de tratamiento renal sustitutivo (TRS) crecen constantemente. Esto se debe, fundamentalmente, al aumento de la población

longeva y diabética. El TRS es un componente muy importante del gasto de salud, por ejemplo en España, aunque el volumen de enfermos es menor del 0,1% de la población, el presupuesto de salud es del 2,5% para este grupo. Sin embargo, la información disponible a nivel nacional es escasa. En este sentido, el ahorro en términos económicos es la prevención de la enfermedad renal. <sup>4-6</sup>

Tasas de trasplante por encima de los 30 por millón de habitantes (pmh) en el año 2010 sólo se observaron en Europa Occidental, EE.UU. y Australia, con un pico en España de 64 pmh. En Argentina la tasa de donación en 2013 fue de 13,4 pmh, mientras que el resto de América Latina, prevalecen cifras menores a 10 pmh. La tasa mayor de Cuba para 1992 fue de 22 pmh. <sup>5, 6</sup>

Cada vez más nos enfrentamos con familiares que, esperando el desenlace fatal, ya han considerado la posibilidad de la donación y tomado una decisión. Otras veces no se acepta el fallecimiento o tienen dudas sobre la irreversibilidad de la muerte encefálica o sobre el respeto al cuerpo humano y la dignidad del donante. El propósito de este trabajo fue demostrar que la solicitud de órganos para trasplante es una necesidad y resulta éticamente aceptado.

## MÉTODO

Se realizó un estudio transversal retrospectivo de los pacientes atendidos en Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) del Hospital Lucía Íñiguez Landín en los años 2014 y 2015. La muestra estuvo constituida por 149 pacientes con Glasgow menor de 8 ([tabla I](#)).

**Tabla I.** Escala de coma de Glasgow <sup>7</sup>

1-Apertura ojos	2-Respuesta verbal	3-Respuesta motora
Espontáneamente 4 Al estímulo verbal 3 Al dolor 2 Ninguna 1	Orientada 5 Confusa 4 Palabras Inapropiadas 3 Sonidos Incomprensibles 2 Ninguna 1	Obedece órdenes 6 Localiza dolor 5 Retirada al dolor 4 Flexión al dolor 3 (Rigidez decorticada) Extensión al dolor 2 (Rigidez descerebrada) Ninguna 1

Se revisaron los registros de pacientes de la UCI y la base de datos de la oficina de coordinación territorial Oriente Norte, radicada en nuestra institución. Se emplearon frecuencias absolutas y relativas (por ciento).

Conflictos de intereses

Los autores no refieren conflictos de intereses.

## RESULTADOS

En el área Oriente Norte (Granma, Las Tunas y Holguín) contamos con 170 pacientes en lista de espera para trasplante renal y, de estos, 39 son de Holguín. Según el balance nacional, en nuestra provincia las tasas de donación por millón de habitantes fueron de 13,6 % y 14,5 % en el 2014 y 2015, respectivamente.

En la [Tabla II](#) se recogen los datos de los pacientes atendidos en la UCI de nuestro hospital, que fueron posibles donantes.

**Tabla II.** Distribución de posibles donantes. Hospital Lucía Íñiguez Landín.2014-2015

	2014	2015	Total
POSIBLES DONANTES	61	88	149
DONANTES POTENCIALES (ME)	17	13	30
CONTRAINDICACIONES	10	6	16(53,3)*
NEGATIVA FAMILIAR	2	3	5(16,7) *
DONANTE REAL	5	4	9(30)*

\* Se calculan los porcentajes según n=30. Fuentes: Registro de pacientes de la UCI y base de datos de la oficina de coordinación territorial

De los 149 pacientes atendidos con Glasgow menor de 8 puntos, solo 30 (20,1%) terminaron con diagnóstico de muerte cerebral; de esto, 16 (53,3%) tenían contraindicación para ser donantes y se negaron los familiares en 5 (16,7%); solo aportaron 9 (30%) donantes reales. (Tabla II)

## DISCUSIÓN

El tema de la muerte es motivo de debate, no solo en el ámbito filosófico o médico, sino prácticamente en todas las esferas de la sociedad. Con el desarrollo tecnológico en el área de

cuidados intensivos, ha sido posible suplir aquellas funciones vitales, que crea una verdadera revolución en el concepto de la muerte.

Desde 1968 se publicaron los criterios de Harvard para el diagnóstico de la muerte encefálica. El año 1902 marca un hito en el desarrollo de la cirugía, con técnicas de suturas vasculares realizadas por Alexis Carrell. La era moderna del trasplante surge en 1952, al ser descubierto el sistema mayor de histocompatibilidad y en 1954 se realiza el primer trasplante renal por Joseph Murray. En épocas anteriores, la mutilación de un cadáver era considerada como una profanación, pero este criterio en la actualidad ha cambiado y la donación ahora es asumida, incluso por el catolicismo, como una caridad cristiana.<sup>1, 8</sup>

El trasplante renal, comparado con los métodos dialíticos, tiene un menor costo y mayor supervivencia en todos los grupos de edades; de ahí que se acepte como tratamiento de elección. La solicitud de donación de órganos supone una tarea difícil para los profesionales sanitarios vinculados a esta tarea, debido al fuerte impacto emocional para la familia del fallecido.

Los principios bioéticos fundamentales que debieran ser preservados son dignidad y beneficencia, integridad y no maleficencia, precaución y vulnerabilidad, autonomía y responsabilidad, justicia distributiva y local.

Se debe insistir en la información adecuada a la familia sobre el estado real de enfermo, el trabajo psicológico previo a la entrevista, la satisfacción familiar por la atención médica recibida, factores que influyen positivamente en la actitud de los familiares, mientras que el bajo nivel cultural, la existencia de creencias religiosas y la deficiente divulgación sobre estos aspectos por los medios de información masiva son elementos que influyen en forma negativa.<sup>8, 9</sup>

Los registros de muerte cerebral son la herramienta más importante de que disponemos para evaluar la tasa de donación potencial. Los datos de los registros deben ser cuidadosamente recogidos de forma prospectiva, pero controlados de forma retrospectiva para disponer de una información fiable.

En América Latina la actividad de trasplante con donante fallecido aumentó en 6 años a 3,8 pmh, con perspectiva de aumentar a 20 pmh en 10 años, con un crecimiento de 1-1,5 pmh por año. A pesar de ello el número de órganos disponibles sigue siendo insuficiente y aún se pierden riñones por negativa familiar.

El diagnóstico de la muerte debe realizarse de forma inequívoca, pues en ello se basa la toma de decisiones. Una vez confirmada, solo existen dos caminos: retirar las medidas de soporte al fallecido, acortando el sufrimiento al familiar y evitando el consumo inútil de recursos o solicitar a la familia la donación e iniciar las medidas de mantenimiento de los órganos hasta su extracción.<sup>9</sup>

La complejidad del tema y sus múltiples sutilezas hacen difícil la elaboración bioética del problema de la definición de la muerte. El contexto que le es propio sobrepasa los límites de cualquier disciplina particular y requiere el aporte de la Filosofía, la Teología, la Antropología y la Bioética, junto con las Ciencias Biomédicas.<sup>9</sup>

Por otro lado, al tratar estos temas se provoca miedo y desconfianza en los familiares de que la declaración de la muerte pueda ser insegura y apresurada para beneficiar a otros. La muerte encefálica no es un concepto fácil de entender para la gente común. Intuitivamente, a cualquier persona le costará comprender que un individuo pueda estar muerto, si aún su corazón late y parece vivo.

Los médicos tampoco han contribuido mucho a disipar estos temores, cuando explican a la familia que "a su familiar se le ha diagnosticado muerte cerebral y morirá tan pronto le retiremos el respirador que lo mantiene vivo". Sin embargo, la sociedad debe asumir estas dudas y temores de las personas porque no es posible revertir el avance científico-tecnológico; si a la comunidad le interesa y tiene el derecho al progreso tecnológico que ha mejorado sus condiciones de vida, también debe asumir sus consecuencias.<sup>9</sup>

En Cuba se creó, siguiendo el modelo español, la Oficina Nacional de Trasplantes y de aquí, los diferentes grupos regionales de coordinación que permiten un mejor aprovechamiento de los recursos, mayor gestión y a la vez incrementa el número de trasplantes. Ello genera la necesidad de asegurar que los enfermos tengan acceso oportuno y equitativo a la atención médica y también acceso a tratamientos médicos que suponen costos elevados.<sup>3,9</sup>

El TRS es la terapia crónica más cara en Atención Especializada, con un costo medio por paciente 6 veces mayor que el del sida. El trasplante es la técnica con mejor relación costo-efectividad. Se estima que en el mundo existen más de 135 millones de diabéticos y más de 1 000 millones de hipertensos. Según La Organización Mundial de la Salud (OMS), para el año 2025 habrá 300 millones de personas con diabetes mellitus en todo el mundo y más de 1 560 millones de hipertensos, por lo que se observará un incremento de la ERC. En nuestro país, el tratamiento a un enfermo dialítico cuesta al año aproximadamente 24 000 dólares y con trasplante renal 17 000 dólares.<sup>10, 11</sup>

La no conversión de un donante potencial de órganos en donante real por fallo en el mantenimiento o contraindicaciones clínicas es cada vez menos frecuente. La no conversión por negativa familiar es un problema no resuelto que requiere de políticas de educación, tanto en población sanitaria como no sanitaria. Países como Bolivia, Argentina y Reino Unido exhiben tasas de negativa familiar de 70, 46,5 y 43 %, respectivamente, muy superiores a las de nuestro estudio.<sup>12</sup>

Existen razones ético-morales, psicológicas, ideológicas, políticas, atavismos religiosos que ejercen importante influencia, por lo cual la educación de las personas alrededor de este fenómeno es decisiva. Generalmente, la discusión ética en torno a la donación y el trasplante de órganos es evaluada positivamente entre la población, porque es percibido como acto altruista desde una perspectiva humanitaria. Inclusive, desde la moral religiosa, en el judaísmo y el islam, no presenta mayores obstáculos.

En Cuba, cerca del 80% de la población adulta del país expresa su conformidad de que sus órganos sean utilizados en caso de muerte.<sup>3, 12</sup>

Sin embargo, en nuestro país se reportaron tasas de negativa familiar entre los años 2004 y 2006 de 5,4%, 8,1% y 3,8%, mientras que en 2010 se reportó una tasa de 22%, cifra con posibilidades de mejorar con intervenciones educativas. El poseer conocimiento sobre la muerte encefálica puede ser un aspecto positivo al decidir la donación de órganos previo a la muerte o posterior, en el caso de la donación familiar. Durante la entrevista familiar se debe tener en cuenta el nivel de escolaridad y de desarrollo social de la persona. Apoyarlos y consolarlos, ser sinceros. Escuchar las dudas e intentar resolverlas, dar explicaciones claras e inequívocas, apelar a la solidaridad para ayudar a otros y el respeto de la voluntad del fallecido.<sup>12</sup>

El proceso de donación es multifactorial e influyen diversos aspectos. En este sentido, los profesionales de centros sanitarios tienen un papel fundamental en su desarrollo, pues son un grupo generador de opinión. Así, una actitud negativa de dichos profesionales puede generar una conducta de actitud negativa a nivel poblacional. En los centros latinoamericanos la actitud es favorable: en México el 80% está a favor, en Costa Rica, el 66% y en Cuba, el 98%<sup>13</sup>. No obstante, hay que trabajar esta temática en los centros formadores de los profesionales y directivos de la salud.

La biomedicina tiene que valorar, éticamente, sus prácticas curativas en el momento en que sus esfuerzos para luchar contra la muerte invaden el cuerpo de los enfermos. La donación y el trasplante de órganos constituyen un prototipo de invasión sobre la vida del ser humano. Lo que

distingue a los trasplantes no es la tecnología o su costo, sino la ética. Los trasplantes son la parte de la sanidad que no podría existir sin la participación de la población en general. Las políticas de salud sólo pueden ser exitosas cuando cuentan con la participación popular.

El concepto de muerte responde también a ese marco sociocultural en el cual están inmersos el hombre y la comunidad a la que pertenece, de modo que tiene también el derecho de opinar y participar en la decisión.<sup>14</sup>

En la actualidad la OMS considera crítica las donaciones, porque de esa manera las naciones no pueden alcanzar la autosuficiencia en el área del trasplante renal. La escasez global de órganos y las dramáticas desigualdades que muestran los datos de la OMS impactan de muchas maneras y requieren respuestas variadas.

En los últimos años se aprecia una tendencia al descenso de fallecidos en muerte encefálica (ME) en Unidades de Cuidados Intensivos. Esto está influido por el menor número de traumatismos craneoencefálicos de tráfico o laborales, aumento de la esperanza de vida, avances en las medidas de soporte vital, donantes cada vez más longevos con predominio de las enfermedades cerebro-vasculares y las consiguientes comorbilidades asociadas, lo que provoca que disminuya el número de donantes ideales.<sup>15, 16</sup>

El regreso al concepto de "donación después de la muerte cardíaca", incluye los donantes en paro cardíaca (PC) no controlados, es decir, aquellos en los que la PC sucede fuera del hospital y son trasladados mediante masaje cardíaco hasta un hospital con programa de donación en PC (Maastricht tipo II). Y los donantes Maastricht tipo III (PC controlada) tienen una logística menos compleja, pues permiten programar la extracción y se pueden realizar también en hospitales de pequeño tamaño, lo que ha permitido mejorar índices de trasplantes.<sup>15, 16</sup>

De forma paralela, la limitación de tratamientos de soporte vital es una práctica que va en aumento para pacientes con un daño cerebral muy grave y extenso, con pronóstico fatal y que no completan criterios de Muerte Encefálica. Esto abre paso a la oportunidad de ofrecer a la familia la opción de donar órganos cuando se produzca el fallecimiento. En estas circunstancias existen argumentos para emplear protocolos consensuados, al considerar que las terapias que se están aplicando no aportan beneficio. Las cifras varían de un centro a otro, pero se considera que entre el 10 y 50 % de los fallecimientos que ocurren en las UCI de España son consecuencia de la retirada de medidas terapéuticas, y en Estados Unidos representa el 10-11% de todos los donantes fallecidos (Maastricht tipo III).<sup>15, 16</sup>

El trasplante pre-ingreso a diálisis es una opción atractiva, ya que reduce los costos y mejora la supervivencia, con una reducción del 25% en el fallo del injerto y del 16% en la mortalidad. Otra estrategia para incrementar la tasa de trasplantes ha sido extender los criterios de aceptación de órganos de donantes fallecidos, pero el "donante con criterio expandido" requiere consideraciones adicionales y consentimiento específico por parte de los receptores. En el momento actual, alrededor del 50% de los donantes son mayores de 60 años y un porcentaje no despreciable presenta comorbilidad asociada, como diabetes o hipertensión arterial.<sup>17-19</sup>

También se sigue fomentando la modalidad de trasplante de donante vivo (representa un 14% de la actividad de trasplante renal en España), el cual ofrece mejores resultados a los 10 años de seguimiento frente al trasplante de fallecido, lo que también ha permitido el aumento de la tasa de trasplantes en varios países. En nuestro hospital hasta el momento hemos realizado 17 trasplantes con esta modalidad, cifra que esperamos aumente cada año.<sup>18-21</sup>

Los costos de la diálisis son altos, incluso para los países ricos, pero resultan prohibitivos para muchas economías emergentes. La mayoría de los pacientes que ingresan en diálisis por insuficiencia renal terminal en países con ingresos económicos bajos mueren o suspenden el tratamiento dentro de los 3 primeros meses desde su inicio, debido a restricciones económicas. El trasplante expande el acceso y reduce los costos totales para lograr un exitoso tratamiento de esta enfermedad.

No obstante existen también disparidades en las tasas de trasplante entre los grupos minoritarios y otras poblaciones en situación de desventaja. En EE.UU., las tasas de trasplante son significativamente más bajas entre los americanos descendientes de africanos, las mujeres y los pobres, en comparación con los caucásicos, los hombres y los pertenecientes a las poblaciones más ricas. En México, la tasa de trasplante de los pacientes sin seguridad social es de 7 pmh, mientras que en los pacientes con cobertura de salud esta cifra es de 72 pmh. No hay país en el mundo, sin embargo, en el que se generen las suficientes donaciones de órganos como para satisfacer las necesidades de sus ciudadanos.<sup>18, 21</sup>

En el caso de Cuba, gracias a la medicina revolucionaria, los trasplantes han tenido los beneficios de la intersectorialidad, que podrían incluso ser más exitosos y las tasas de trasplante pmh se elevarían mucho más, si existiera una labor educativa global y permanente en un marco de transparencia y equidad.

## CONCLUSIONES

La muerte encefálica es consecuencia de la revolución biomédica y tecnológica. Su diagnóstico se basa en un protocolo establecido y seguro. El trasplante y la donación de órganos descansan en una base bioética sólida.

En nuestro hospital la tasa de negativa familiar fue de 16,7%. El recelo y la desconfianza social con la muerte encefálica y la donación de órganos son comprensibles, porque es una situación relativamente nueva y que necesita mayor educación. Aun los esfuerzos no son suficientes, porque el número de órganos obtenidos no permite trasplantar a todos los pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Meléndez Minobis M, Dujarric Martínez MD, Fariñas Rodríguez L, Posada García A, Milán Companion D. Implicaciones éticas de la muerte cerebral y los trasplantes de órganos. Rev Cub Invest Biomed. 2005 [citado 12 feb 2015]; 24(1):60-8. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-03002005000100008](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002005000100008)
2. Maya Entienza C. Urgencias Neurológicas. 2 ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2008.
3. Santiesteban Collado N, Lorenzo Díaz J. Algunas consideraciones éticas en relación con el trasplante renal: Hospital Lucía Iñiguez Landín. Cienc. Holguín. 2007 [citado 12 feb 2015]; 13(1):1-8. Disponible en: <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/view/377>
4. Lorenzo-Sellares V, Pedrosa MI, Santana-Expósito B, García-González Z, Barroso-Montesinos M. Cost analysis and sociocultural profile of kidney patients. Impact of the treatment method. Nefrología. 2014 [citado 21 dic 2015]; 34(4):458-468. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/en-publicacion-suplementosextra-imprimir-articulo-cost-analysis-sociocultural-profile-kidney-patients-impact-treatment-method-X2013251414054366>
5. Roberti J, Mussi G, Cicora F. La perspectiva de los nefrólogos acerca de la donación y trasplante renal en Argentina. MEDICINA. 2014 [citado 21 dic 2015]; 74(5): 353-358. Disponible en: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0025-76802014000500001&script=sci\\_arttext&tIng=pt](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0025-76802014000500001&script=sci_arttext&tIng=pt)

6. Romero Sánchez RE, Landín Sorí M, García Rodríguez M, Castell-Florit SP, Romero González MC. Trasplante de órganos en Cuba: una expresión de intersectorialidad en el área clínica. Rev Cubana Sal Púb. 2014 [citado 21 dic 2015]; 40(4):412-421. Disponible en: [http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol40\\_4\\_14/spu15414.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/spu/vol40_4_14/spu15414.htm)
7. Salas Rubio JH. Examen neurológico del paciente en coma. En: Neurocirugía: Historia, clínica e innovaciones tecnológicas. La Habana. Ecimed. 2012. [citado 12 feb 2015]; p: 183-97. Disponible [http://www.bvs.sld.cu/libros/neurocirugia\\_historiaclinica/neurocirugia\\_historia\\_completo.pdf](http://www.bvs.sld.cu/libros/neurocirugia_historiaclinica/neurocirugia_historia_completo.pdf)
8. Rodríguez Rodríguez T, Fonseca Fernández M. Guía de atención psicológica a pacientes y familiares en el proceso de donación y trasplante de órganos. MEDISUR. 2015 [citado 21 dic 2015]; 13(4).Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/3029>
9. Baquero A, Alberú J. Desafíos éticos en la práctica de trasplantes en América Latina: Documento de Aguascalientes. Nefrología. 2011 [citado 21 may 2015]; 31(3):275-285.Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-69952011000300007&script=sci\\_arttext&tIng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-69952011000300007&script=sci_arttext&tIng=pt)
10. Arrieta J. Evaluación económica del tratamiento sustitutivo renal (Hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante) en España. Nefrología. 2010[citado 21 may 2015]; 1(1):37-47. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-suplementosextra-articulo-evaluacion-economica-del-tratamiento-sustitutivo-renal-hemodilisis-dilisis-peritoneal-y-X2013757510002348>
11. Velázquez Pérez Y, Espín Andrade AM. Repercusión psicosocial y carga en el cuidador informal de personas con insuficiencia renal crónica terminal. Rev Cubana Sal Púb. 2014 [citado 21 may 2015]; 40(1):3-17. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-34662014000100002](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662014000100002)
12. Abdo Cuza A, Leal Alpízar G, Rocha Quintana M, Suárez López J, Castellanos Gutiérrez R, Ríos Zambudio A. Conocimiento sobre la muerte encefálica y actitud hacia la donación de órganos en población no sanitaria de La Habana, Cuba. Invest Medicoquir 2012 [citado 21 may 2015]; 4(1):4-11. Disponible en: <http://www.revcimeq.sld.cu/index.php/img/article/view/3>
13. Ríos A, López Navas A, Ayala García MA, Sebastián MJ, Abdo Cuza A, Alán Castro J, *et al.* Actitud hacia la donación de órganos del personal no sanitario de hospitales de España, México, Cuba y Costa Rica. Nefrología. 2013 [citado 15 may 2015]; 33(5):699-708. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-actitud-hacia-donacion-organos-del-personal-no-sanitario-hospitales-espana-X0211699513053107>

14. Quesada Rodríguez F. Filosofía del cuerpo de Jean-Luc Nancy y Bioética de la trasplantología. *Rev Latinoam Bioet.* 2012 [citado 15 may 2015]; 12(2): 20-29. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-47022012000200003&script=sci\\_abstract&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-47022012000200003&script=sci_abstract&tlng=es)
15. Frutos Sanz MA, Guerrero Gómez F, Daga Ruiz D, Cabello Díaz M, Lebrón Gallardo M, Quesada García G, *et al.* Trasplante renal con injertos procedentes de donantes en parada cardíaca Maastricht tipo III. *Nefrología.* 2012 [citado 15 may 2015]; 32(6):760-766. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0211-69952012000800009](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952012000800009)
16. Pérez Villares JM. Donación en asistolia. *Cuad Med Forense.* 2015 [citado 23 dic 2015]; 21(1-2):43-49. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1135-76062015000100006](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-76062015000100006)
17. Fernández Rodríguez A, Galeano Álvarez C, Marcén Letosa R. Importancia del donante añoso como fuente de órganos válidos para el trasplante renal: ¿Dónde está el límite? *Nefrología.* 2012 [citado 15 may 2015]; 32(4):427-431. Disponible en: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-69952012000600002&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0211-69952012000600002&script=sci_arttext&tlng=pt)
18. García García G, Harden P, Chapman J. El papel global del trasplante renal. *Nefrología.* 2012 [citado 15 may 2015]; 32(1):1-6. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-nefrologia-articulo-el-papel-global-del-trasplante-renal-X0211699512000639>
19. Oliva Valentín M, Matesanz R. Trasplante cruzado. Organización Nacional de Trasplantes. 2013 [citado 15 may 2015]. Disponible en: [http://vivorenal.ont.es/download/documentaci%C3%B3n/TRASPLANTE\\_CRUZADO.pdf](http://vivorenal.ont.es/download/documentaci%C3%B3n/TRASPLANTE_CRUZADO.pdf)
20. Domínguez Gil B, Oliva Valentín M, Martín Escobar E, García Martínez M, Cruzado JM, Pascual Santos J, *et al.* Situación actual del trasplante renal de donante vivo en España y otros países: pasado, presente y futuro de una excelente opción terapéutica. *Nefrología.* 2010 [citado 15 may 2015]; 30 (Supl 2):3-13. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-publicacion-suplementosextra-articulo-situacion-actual-del-trasplante-renal-donante-vivo-espana-otros-paises-X0211699510051435>

21. Valentín Muñoz MO. Puesta en marcha de un Plan Nacional de Donación Cruzada y Cadenas de trasplante renal en España. Expectativas de la donación altruista (Tesis). Madrid: Universidad complutense; 2015.

Recibido: 24 de noviembre de 20016

Aprobado: 3 de noviembre de 2017

Dr. *Juan Carlos Gámez Ricardo*. Servicio de Trasplante Renal. Hospital Clínico Quirúrgico Lucía Íñiguez Landín. Holguín, Cuba.

Correo electrónico: [jkgamez@infomed.sld.cu](mailto:jkgamez@infomed.sld.cu)