

## Bioética y trasplantología. Su impacto social

### Bioethics and transplantation: Its social impact

Lic. Luz M. Morera Barrios <sup>I</sup>; Dr. Catalino Ustáriz García <sup>I</sup>; Dra. María A. García García <sup>I</sup>; Dra. Miriam Sánchez Segura <sup>I</sup>; Lic. Ada Morera Barrios <sup>II</sup>; Dra. Rosa M. Lam Díaz <sup>I</sup>; Lic. Ana María Guerreiro Hernández <sup>I</sup>; Dr. Porfirio Hernández Ramírez <sup>I</sup>

<sup>I</sup> Instituto de Hematología e Inmunología. Ciudad de La Habana, Cuba.

<sup>II</sup> Filial de Ciencias Médicas "Manuel Piti Fajardo". Sancti Spiritus, Cuba.

---

#### RESUMEN

Los progresos de la medicina, la cirugía, las investigaciones biomédicas y la computación han ampliado el campo de la trasplantología, donde se abren grandes horizontes y posibilidades. La bioética, desde su surgimiento, comenzó a tener enorme impacto en la práctica de la medicina y en la investigación. Los factores técnicos del trasplante de órganos y tejidos deben ser abordados antes que los aspectos bioéticos involucrados, ya que cualquier análisis ético debe hacerse una vez que estén resueltos los problemas técnicos. En este trabajo se exponen algunos de los problemas de la ética médica que surgen en el campo de la trasplantología y de qué forma pueden cumplirse en los pacientes en espera de un órgano o tejido, los principios de la autonomía beneficencia maleficencia y justicia, que constituyen la trinidad de la bioética.

*Palabras clave:* bioética, trinidad de la bioética, trasplante y sociedad.

---

#### ABSTRACT

The progresses achieved in medicine, surgery, biomedical researches and computing sciences have increased the transplantation field where there are huge horizons and possibilities. Bioethics, from its appearance, began having a huge impact on medicine and research practices. Technical factors of organ and tissues transplantation must be approached before than the involved bioethical features since any ethical analysis must be made once solved the technical problems. In present paper are exposed some of the medical ethics problems appearing in

transplantation field and how they may to be fulfilled in patients waiting for an organ or tissue, the principles of autonomy, charity - malificence and justice, being a significant part of the Bioethics.

*Key words:* Bioethics, significant part of the Bioethics, transplantation and society.

---

## INTRODUCCIÓN

Aunque el trasplante de tejidos primero y de órganos después, aparecen como una rama reciente de la medicina, tiene raíces que datan de tiempos muy antiguos. Varios siglos antes de nuestra era se describieron en la India autotrasplantes de piel, con métodos que fueron introducidos en Europa entre los siglos XVI y XVIII. En este último siglo también se intentó el heterotrasplante (dientes, testículos, ovarios), sin ningún éxito. Finalmente, a comienzos del siglo XX los progresos en la inmunología permitieron los alotrasplantes de células sanguíneas. El presente y el futuro nos ofrecen un campo aún más promisorio con las investigaciones y hallazgos relacionados con el genoma humano.<sup>1</sup>

El trasplante de órganos y tejidos ya se ha constituido en una actividad cotidiana de la medicina clínica.

Un campo absolutamente distinto al tradicional en cuanto a la obtención de tejidos y órganos para trasplante, se ha abierto con el desarrollo actual de la Ingeniería Genética. Las investigaciones sobre el genoma humano, las células madre y la clonación, han abierto un horizonte que parece ilimitado y podría terminar con la dependencia humano-humano en la obtención de órganos y tejidos.

El objetivo del presente trabajo es analizar los problemas del desarrollo de la trasplantología como fenómeno social, así como algunos aspectos éticos que enfrentan la Biología y la Medicina contemporáneas en esta rama.

## TRASPLANTOLOGÍA. ANTECEDENTES HISTÓRICOS MÁS RELEVANTES

La transfusión de sangre ha sido el primer trasplante realizado con éxito y constituye una terapéutica prácticamente insustituible y un acto médico de gran relevancia.<sup>2</sup>

La historia de la transfusión se remonta al siglo XVII. No se ha llegado a dilucidar si el primer acto transfusional llevado a cabo en el hombre a partir de sangre humana fue realizado por el Dr. *Phillip Syng* (1768-1837) de Filadelfia, o por *James Blundell* (1790-1830) obstetra y fisiólogo del *Guys Hospital* de Londres.<sup>2</sup>

En este período se planteaba con mucha clarividencia que la transfusión interhumanos debía ser posible. *Andrés Libavius*, de Halles (1546-1616), fue ardiente defensor de la transfusión y describió un método directo con tubos de plata que se introducían en las arterias.<sup>2</sup>

En 1900, el gran científico *Landsteiner*, al estudiar la composición de la sangre, descubrió los grupos eritrocitarios A, B y O. Este descubrimiento determinó el uso de la transfusión sanguínea cotidiana y su repercusión universal.

La transfusión entró realmente en su período inmunológico con los trabajos de *Hektoen* (1907), quien sugirió que podían evitarse los riesgos de la transfusión respetándose los fenotipos eritrocitarios; y más tarde *Schutz* (1910) y *Ottenberg* (1911), quienes llevaron la teoría a la práctica.

Desde la antigüedad, la idea de solucionar deficiencias congénitas y de remplazar tejidos y órganos enfermos mediante la donación de órganos y tejidos por parte de otros individuos sanos, ha sido una aspiración constante. En el siglo XIII se relató un trasplante exitoso de una pierna enferma. Más tarde, en el siglo XV, se encontró la manera de hacer una nariz a una persona.<sup>2</sup>

Se ha señalado que el primer intento terapéutico con médula ósea fue en el año 1841, cuando se le suministró por vía oral a pacientes con anemia. Con posterioridad, en los años 30 y 40 del siglo pasado, se hicieron nuevas tentativas mediante la administración de médula ósea por vía intramedular en algunos pacientes con leucemias y aplasia medular.<sup>3</sup> En 1939 fue la primera comunicación sobre el uso de médula ósea por vía intravenosa en un paciente con aplasia medular al que se le realizó un trasplante alogénico procedente de un hermano. Todos estos intentos fracasaron.<sup>3-5</sup>

La era moderna del trasplante surgió en 1952 al ser descubierto el Sistema Principal de Histocompatibilidad (HLA, por sus siglas en inglés *Human Leukocyte Antigens*).

En 1954, *Miescher* y *Falconnet* descubrieron anticuerpos inducidos por transfusiones y embarazos que reaccionaban con antígenos presentes en los linfocitos humanos.<sup>6</sup> Posteriormente, en 1958, *Dausset* y *Van Rood* mediante investigaciones con estos anticuerpos, descubrieron los grupos de antígenos de los leucocitos humanos (HLA).<sup>7,8</sup>

Los estudios del sistema HLA son imprescindibles, tanto para el trasplante renal como para el de médula ósea. Desde los comienzos se hicieron por técnicas serológicas de microlinfocitotoxicidad, que se han ido perfeccionando. Desde hace unos 15 años se utilizan las técnicas de biología molecular que permiten llegar a conocer especificidades alélicas de estos antígenos.<sup>9</sup>

En 1954, *Joseph Murray* realizó un trasplante renal en Boston, lo que hizo necesario que se desarrollara la inmunosupresión. En 1967 se realizaron los primeros trasplantes de corazón y de hígado, en Capetown (Sudáfrica) y Denver (Colorado, EE.UU.), respectivamente. En esta misma década se hicieron trasplantes de intestino, pulmón y páncreas. También se han trasplantado otros tipos de tejidos, entre ellos: córnea, piel, huesos, articulaciones, válvulas cardíacas y más recientemente se introdujo la terapia celular regenerativa con las células madre hematopoyéticas.<sup>10</sup>

## **ALGUNOS ASPECTOS ÉTICOS EN EL TRASPLANTE Y SU REPERCUSIÓN SOCIAL**

La revolución científico-técnica en medicina ha llevado a muchas personas a creer en la eficacia de las instrumentaciones puramente técnicas. Deslumbrados por las conquistas de lo tangible, muchos se han vuelto insensibles y ciegos frente a los valores humanos.<sup>11</sup>

En materia de transfusión sanguínea son numerosos los riesgos, desde la elección del donante hasta las consecuencias inmediatas o a largo plazo para el receptor.

La donación es un acto esencialmente voluntario por el cual una persona dispone gratuitamente de una cosa a favor de otra que lo acepta.

En el caso de la transfusión, el personal que realiza la selección del donante debe ser muy estricto en su interrogatorio, así como a la hora de realizar las pruebas requeridas (grupo sanguíneo, serología, antígenos de hepatitis y VIH). Los factores técnicos no se pueden ver aislados de los sociales y se debe recordar siempre que es un ser humano con su personalidad que está donando para beneficiar a otro individuo.

Debemos tener clara la relación del trabajador de la salud-donante y se le deben explicar bien los beneficios que brinda a la sociedad, cumpliendo los principios de la bioética: la autonomía, ya que el donante dona su sangre previo su consentimiento informado;<sup>12,13</sup> la beneficencia, pues todo personal de la salud toma los cuidados para que no existan problemas en ninguno de las técnicas a realizar; y la justicia, pues la sociedad reconoce la actitud desde el punto de vista social y moral.<sup>14</sup>

En algunos casos pueden crearse situaciones conflictivas, el ejemplo más típico son los testigos de Jehová. En estas situaciones, deben estar firmemente establecidos los principios bioéticos para no incrementar los posibles conflictos.<sup>15-17</sup>

En el área del trasplante clínico, el riñón fue el primer órgano trasplantado exitosamente. Un rico caudal de experiencia ha servido de base al incremento de la supervivencia del riñón injertado y también a la de los pacientes que pierden el injerto y regresan a planes de diálisis.<sup>18</sup>

Dada la importancia de establecer una normativa legal sobre el trasplante de órganos y tejidos, es perentorio que las legislaturas traten a fondo ese procedimiento para garantizar que se respeten los derechos del donante y los del receptor, reconocidos como pacientes en la Declaración sobre Trasplantes Humanos de 1987, y que se cumpla con los aspectos éticos más importantes del trasplante a la luz de los innumerables problemas éticos y legales que han surgido.<sup>19,20</sup> La correlación entre el grado de compatibilidad HLA donante-receptor y la evolución clínica del trasplante renal de cadáver, puede ser considerado como uno de los problemas cardinales en el trasplante de órganos.<sup>21</sup> Un aspecto importante señalado por la escuela norteamericana, es que no se obtiene una correlación adecuada y demostrable entre el grado de compatibilidad para el sistema HLA y la evolución clínica del trasplante, si este se efectúa entre individuos de diferentes razas. Siempre que el concepto raza humana se encuentra implicada en un estudio, es necesario sentar posiciones ideológicas de principios.<sup>22</sup>

Para conocer adecuadamente la cuestión de las razas humanas no es suficiente llevar a cabo el estudio basados solamente en la biología general, la genética o la antropología clásica; es necesario llegar al binomio progreso social desarrollo científico técnico, que constituyen un ingrediente esencial del fenómeno social contemporáneo.<sup>23</sup>

Los antígenos HLA son marcadores genéticos que definen las diferentes poblaciones, forman un sistema muy polimórfico. Estos antígenos están distribuidos con mayor frecuencia por raza.

Tanto en poblaciones que tienen una relativa homogeneidad étnica, como la caucásica europea y la norteamericana; y otras, como en las poblaciones

heterogéneas donde existen diferentes mezclas raciales, se pueden encontrar personas HLA idénticas o haplo idénticas. Como se puede apreciar, a pesar de las razas, existen esas posibilidades; entonces ¿solo por ser de diferentes razas no se realiza? Esto puede interpretarse desde el punto de vista bioético como que se le niega la posibilidad de rehacer su vida por este motivo y no es más que un fenómeno social de discriminación racial.<sup>24-27</sup>

En investigaciones realizadas en Cuba en el Instituto de Nefrología, sobre la compatibilidad HLA y raza y su influencia clínica en el trasplante renal de cadáver en los años 70, se pudo observar que en el plano biológico, el mestizaje que presenta la población cubana no se comporta como un obstáculo para la obtención de resultados óptimos en el trasplante de cadáver y que las barreras señaladas en el sistema HLA como impedimento para la compatibilización entre individuos de diferentes razas en caso de que esa diferencia exista, se ven atenuados por la fusión de las raíces étnicas originales de nuestra población en un tronco común, que tiende a ser cada vez más homogéneo.<sup>23</sup>

## **DONACIONES DE CADÁVER**

En el caso del donante fallecido, el primer problema ético y legal que se plantea es el de la disponibilidad del cadáver y de los órganos que van a ser trasplantados. El cadáver ya no es una persona; por eso, desde el punto de vista ético, no se presentan objeciones insalvables a esta disponibilidad. Sin embargo, es de extraordinario relieve el respeto de los restos mortales del hombre. En la cultura occidental, las personas se sienten obligadas a cumplir los deseos que manifestaran sus familiares difuntos en relación con lo que ha de suceder con su cuerpo. Esto impide una socialización arbitraria y su libre disposición por parte de las autoridades, por lo que se debe pedir el consentimiento de los familiares, para la extracción de órganos u otras piezas anatómicas del fallecido, con fines terapéuticos.<sup>21</sup>

Desde el punto de vista bioético, hay que analizar los problemas de donaciones *post mortem* centrándose en 3 aspectos:

A. *El tipo de consentimiento que se requiere del donante o de sus familiares:*<sup>28</sup>

A.1. *Consentimiento afirmativo del donante.*

- La donación por medio de la tarjeta de identificación del donante tiene la ventaja de que el donante la lleva consigo. En el caso de que no la tenga, hay que pedirle la autorización al familiar, aunque legalmente en todos los casos se cuenta con el familiar.

- La donación por consentimiento presunto: según este criterio, los órganos de los cadáveres se extraen habitualmente a menos que hayan formulado objeciones; aquí se evita que el familiar se vea obligado a deliberar sobre la petición médica. Legalmente este tipo de consentimiento es poco utilizado.

A.2. *Petición obligatoria (según denominación de Arthur Caplan).*<sup>19</sup>

De acuerdo con *Cohen* "...el principal obstáculo para la donación de órganos no es la ignorancia de los clínicos ni los problemas económicos ni las preocupaciones legales [...] es simplemente no pedirla".

### **Determinación de la muerte**

El dilema ético más importante en los trasplantes de cadáveres, sobre todo cuando se extirpan órganos vitales, es el de asegurar que el momento de la muerte de la persona ya ha tenido lugar. El problema se plantea porque el donante ha de estar muerto, pero sus órganos deben seguir viviendo; la muerte es un proceso que dura algún tiempo, aunque la causa es considerada como repentina.

Durante varios siglos, la ausencia irreversible de la función cardiorrespiratoria espontánea fue considerada determinante de la muerte del individuo.<sup>22</sup> Sin embargo, con el desarrollo de la terapia intensiva, sobre todo a partir de la segunda mitad del siglo pasado, fue posible suplir aquellas funciones reconocidas hasta ese momento como vitales. Esto motivó una verdadera revolución en el concepto de la muerte, cuando la tensión se desplazó hacia definiciones basadas en considerar la pérdida definitiva de funciones integradas en el encéfalo.<sup>28</sup>

No debe existir relación entre el equipo médico que diagnostica la muerte y el que trasplanta. De acuerdo con los principios de la Bioética, aquí se cumple el principio de la justicia, ya que se pondrá el órgano al que clínica e inmunológicamente cumpla los requisitos como el receptor; y el principio de beneficencia de lograr curar o aliviar su enfermedad a un paciente. Esto no ocurre en los países de economía de mercado donde todo, hasta el hombre, es mercancía, y todo se torna de manera diferente, pues la búsqueda del donante y el beneficio al receptor persiguen fines lucrativos.<sup>24</sup>

El problema no puede resolverse desde una instancia científica solamente; es más bien una cuestión interdisciplinaria. La Medicina ha de aportar toda su competencia para explicar cuando termina la existencia de ese sustrato biológico necesario para que podamos hablar de vida de la persona humana.<sup>21</sup>

### **Conflicto de interés**

La ética médica, señala *Dickens*, "...exige que los médicos que atiendan a personas consideradas donantes adecuados de órganos en el momento de fallecer, no estén ni parezcan estar en situaciones de conflicto de interés[...] Su labor no debe ser empañada por la sospecha de que su preocupación por el paciente se vea disminuida por el beneficio que su muerte pueda representar para los receptores de órganos".<sup>29</sup>

## **DONACIONES ENTRE PERSONAS VIVAS**

La donación de una parte del cuerpo siempre ha llevado una valoración ética positiva, si de ello no se derivan consecuencias sustanciales en la funcionalidad y operatividad del sujeto, pero de todas formas, habría que señalar ciertas condiciones que siempre han de verificarse para establecer la legitimidad ética de este sacrificio físico por parte del donante, como son:

*Consentimiento informado.*

- *Plena libertad en la donación*: sin coacciones de ningún tipo ni retribuciones materiales por esa acción. Debido al mecanismo de rechazo inmunológico, hasta el presente siempre se ha mantenido en cuenta como donantes vivos para trasplante renal, a los familiares del receptor.

En el caso del trasplante de médula ósea (TMO), aunque no es un proceder quirúrgico y tiene riesgos mínimos, es necesario pedir el consentimiento informado al donante cumpliendo los principios de la Bioética.<sup>30-32</sup>

El consentimiento informado del receptor se logra cuando el médico cumple con el deber de explicar adecuadamente al paciente la naturaleza del tratamiento propuesto, los riesgos implícitos, las opciones disponibles, si existen, y los beneficios que serían de esperar.<sup>31</sup>

En el mundo existen registros de donantes para posible TMO, ya sea de médula ósea, de sangre periférica o de sangre de cordón umbilical, pero siempre a los que desean incorporarse al registro como posibles donantes, se le solicita su consentimiento informado y sus datos y exámenes son confidenciales. Además, tienen la potestad de retirarse del registro cuando así lo consideren o negarse a servir de donante en el momento que se le solicite la donación.

### **Selección del receptor**

En algunas situaciones, los donantes vivos pueden designar al receptor del órgano donado. En estos casos, la donación se hace generalmente a un familiar, se busca la mayor compatibilidad HLA y que el donante tenga las mejores condiciones de salud.

### **Atención del donante**

Se deben realizar exámenes preoperatorios para garantizar su salud y saber si está apto para donar; no puede incumplirse este punto bajo ningún concepto, ya que de no ser así podría existir riesgo, tanto para el donante como para el receptor. Asimismo, hay que garantizarle toda la atención requerida en el período posdonación, para evitar cualquier tipo de complicación.

### **Comercialización**

En la actualidad, la demanda de órganos y tejidos excede la oferta y probablemente continúe siendo así si se tiene en cuenta el desarrollo de la tecnología médica, la pobreza y el costo del trasplante, todo lo cual plantea muchas cuestiones éticas. En países con economía de mercado, las posibilidades de que pacientes ricos o influyentes consigan un trasplante son mayores que las de los pobres. El comercio de órganos y tejidos ha sido difícil de controlar, pues muchas familias pobres los venden para subsistir y muchas veces lo hacen engañados. El uso de influencia personal o de remuneración económica para la obtención de órganos, son todas graves violaciones de los principios de la Bioética.<sup>26,27,32</sup>

### **Intercambio internacional de órganos**

En los últimos años se ha procurado determinar sobre la base de criterios inmunológicos, la compatibilidad de los órganos disponibles con los receptores más adecuados, lo que ha constituido un factor importante en el aumento de la supervivencia de los injertos, así como el incremento de donantes en los Registros de Médula Ósea y de Sangre de Cordón Umbilical. Este tipo de información fomenta

los requerimientos que exige la distribución internacional de órganos y tejidos e incrementa el grado de compatibilidad entre el donante y el receptor.

La tecnología del trasplante de órganos y tejidos ha planteado muchas cuestiones éticas y legales, como ha señalado *Gerson*, " ...el trasplante de órganos y tejidos dependerá, en última instancia, no solo de los progresos de la tecnología médica, sino también del avance de las disposiciones legales sobre la donación de órganos y tejidos".

La idea central de la Bioética es la vida humana, cualesquiera que sean los intereses económicos y de poder de la comunidad científica, y por ello es necesario su conocimiento para darle solución de la forma más responsable a los problemas que se nos presentan a diario relacionados con la atención médica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mancini Rueda R. Conflictos bioéticos en trasplante de órganos y tejidos. 1er. Encuentro Ibero-Americano sobre Trasplante de Órganos y Tejidos. Salvat: Buenos Aires; 2002.
2. Genetet B, Mannoni P. Antecedentes históricos. En: La transfusión. La Habana: Científico Técnica; 1984. p. 682-93.
3. Dorticós Balea E, González Otero A, Hernández Ramírez P. El trasplante de células progenitoras hematopoyéticas en Cuba. <http://buscu> (sitio IMI). 99 1-4. Disponible en: [www.sld.cu/sitios/trasplante/temas.php](http://www.sld.cu/sitios/trasplante/temas.php)
4. Santos GW. History of bone marrow transplantation. Clin Hematol 1983;12:611-39.
5. Jaime JC, Dorticós E, Pavón V, Cortina L. Trasplante de células progenitoras hematopoyéticas; tipos, fuentes e indicaciones. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter 2004;20:3-21.
6. Dausset J. Iso-leuco anticorps. Acta Hematol 1958;20:156-66.
7. Dausset J, Rapaport FT, Legrand L, Clombani J, Barge A, Fiengold N. Studies on transplantation antigens (HLA) by means of skin grafts from go children onto fathers. Nouv Rev Fr Hematol 1969;9:215-9.
8. Tan J Tang X, Kie T. Comparison of HLA class I typing by serology with DNA typing. Zhonghua Yi Xue Za Zhi 2000;80:187-9.
9. Hernández P. Aspectos éticos en el empleo de las células madres. Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter 2007; 23: Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-02892007000200002&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-02892007000200002&lng=es&nrm=iso)
10. Jiménez JI. Los fundamentos de la dignidad de la persona humana. Bioética 2006;6:19-21.



11. ZinK S, Wertlieh S, Kimberly L. Informed consent. *Prog Trasplant* 2005;15: 71-7.
12. Wolley S. Children of Jehovah s Witnesses and adolescent Jehovah s Witnesses; What are their right? *Arch Dis Child* 2005;90:715-9.
13. Mc Inrov A. Blood Transfusion and Jehovah s Witnesses; the legal and ethical issues. *Br J Nurs* 2005;14:270-4.
14. Andorno R. Global bioethics and rights. *Med Law* 2008;27:1- 14.
15. Gómez J. Trasplante de órganos. *Bioética* 2004;5: 8-11.
16. Arce S. Compatibilidad HLA y raza. Su influencia en la evolución clínica del trasplante renal en Cuba. *Minsap. Ciudad de La Habana*; 1979. p. 18- 33.
17. Cohen C, Merrelles JR. Trasplants bioethics and Justice. *Rev Hosp Clin Fac Med Sao Paulo Rev* 2003;58:1-10.
18. Martins Ribeiro CD, Roland Schramm F. Medical care, organ and tissue trasplants, and targeted policies. *Cad Saúde Pública* 2006;22: 1-15.
19. Biller-Andorno N, Andorno R. Justice and equity in transplantation medicine. *J Int Bioethique* 2001;12:33-44.
20. Gaines AD, Juengs TET. Origin myths in Bioetics: Constructing sources motives and reason in Bioethic(s). *Cult Med Psychiatry* 2008;32:303-27.
21. Quiala Reyes M. El trasplante de órganos. *Reflexión Bioética. Bioética* 2006;6:15-8.
22. Suardiaz J. Aspectos bioéticos y antropológicos del dolor, el sufrimiento y la muerte. *Bioética* 2005;6:18-25.
23. Korein J. The problem of brain death: Development and history. En: *Brain death: Interrelated medical and social issues*. New Cork: Science; 1977. p. 19-38.
24. Mainetti JA. La muerte y la medicina en estudios bioéticos. La Plata: Quiroz; 1993. p. 19- 39.
25. Burgio GR, Locatelli F. Transplant of bone marrow and cord blood he matopietc stem cells in pediatric practice, revisited according to the fundamental principles of bioethics. *Bone Marrow Trasplant* 1997;19:1-3.
26. Berliguer G, Garrafa V. O mercado humano: estudo bioético da compra e venda parts do corpo. Brasilia: Universidad de Brasilia; 1996.
27. Adamson JW. Cordon blood bankig and cordon blood for allogeneic trasplantation. *Vox Sang* 1996;70:44-5.
28. Machado C. Brain death. A reappraisal. New York: Springer; 2007.
29. Dickens B. Legal issues portaining to the role of the family in organ retrieval. *Trasplant Today* 1987;2:4-5.

30. Dreger P, Schmitz N. Allogenic transplantation of peripheral blood stem cells. Clin Haematol 199;12:261-78.

31. Bramstedt KA, Chalfant A, Wrigt C. Emergency and consults in the setting of trasplant medicine: Dilemmas for social workers and bioethicists. Prog Trasplant 2007;17:36- 9.

32. Dickens B. Legal and ethical issues in buying and selling organs. Trasplant Today 1987;4:5-21.

Recibido: 14 de septiembre del 2009.

Aprobado: 30 de septiembre del 2009.

Lic. *Luz M. Morera Barrios*. Instituto de Hematología e Inmunología. Apartado 8070. Ciudad de La Habana, CP 10800, Cuba. Tel (537) 643 8268, 643 8695, Fax (537) 644 2334. e-mail: [ihidir@hemato.sld.cu](mailto:ihidir@hemato.sld.cu)