

Actuación del Médico Forense en la donación y trasplante de órganos. Revisión Bibliográfica

Role of the Medical examiners in organ donation and in organ transplantation. A literature review.

Dr. José Julián Espinal Bueso¹, Dra. Enma Mayely Cedillo Velásquez¹.

¹ Residentes del primer año del posgrado en Medicina Legal y Forense, Dirección de Medicina Forense-UNAH.

Correspondencia a: julianespinal_2004@hotmail.com

Recibido: 25 de abril 2016, Aceptado 30 de abril 2017.

REFERENCIA: Espinal J., Cedillo M. Actuación del Médico Forense en la donación y trasplante de órganos. Revisión Bibliográfica. Rev. cienc. forenses Honduras. 2017; 3(1): 26-39.

Los autores declaran que no tienen conflicto de intereses en la realización de este trabajo.

RESUMEN

La práctica de la medicina de trasplante ha sido adoptada, como primera opción terapéutica, para un número creciente de enfermedades orgánicas durante los últimos 50 años. El desarrollo paralelo de formas avanzadas de cuidado en el paciente críticamente enfermo y la necesidad de órganos para trasplante, obligaron a una rápida reconsideración acerca de los criterios para definir la muerte. Diversos cuestionamientos de orden ético se plantean en relación con la asignación de órganos cadavéricos para trasplante, estos puntos de debate adquieren excepcional relevancia en un escenario de enorme demanda de órganos. Se informa sobre la importancia de la actuación del médico forense en la donación y trasplante de órganos. Se proporciona una comparación entre la anterior y la actual legislación hondureña y se

indican los avances y limitantes que en relación a los trasplante de órganos presenta Honduras.

PALABRAS CLAVE

Trasplante, Donación, Honduras, Donante cadavérico, Donante vivo, Médico Forense, Marco legal hondureño. Revisión bibliográfica.

ABSTRACT

In the past 50 years, the practice of transplant medicine has been adopted as the first therapeutic option for a growing number of organic diseases. The parallel development of advanced forms of care in critically ill patients, and the need for organs for transplantation, forced an expedited review of the criteria for defining death. Various ethical questions arise about connection with the allocation of cadaveric organs for transplantation. These discussion points have become exceptionally important in light of high demand for organs for transplantation. This article discusses the importance of the of the medical examiner's role in donation and organ transplantation. A comparison between the old and current Honduran legislation for organ and tissue transplantation is provided, which illustrates the progress made in Honduras regarding this subject.

KEYWORD

Transplant, Donation, Honduras, Cadaveric donor, Living donor, Medical examiner, Honduran legal framework, Bibliographic review.

INTRODUCCIÓN

Debido al avance de la tecnología y a la aparición de nuevos procedimientos para el tratamiento eficaz de muchas patologías, la necesidad de trasplante de órganos y tejidos ha aumentado a nivel mundial, ya que produce un ahorro financiero a las instituciones de salud, porque reduce los tratamientos sintomáticos costosos¹.

En nuestro país, en los últimos 30 años se han realizado trasplantes renales procedentes casi exclusivamente de donantes vivos. Condicionado principalmente porque la antigua ley de trasplantes de 1982, no era aplicable por tener vacíos legales; no fue sino hasta el año 2014 que se aprueba una nueva Ley de Trasplantes y Donación de Órganos y Tejidos Anatómicos en Seres Humanos, que establece un marco legal adecuado para la obtención de órganos provenientes de donante cadavérico, aunque no enfatiza la importancia de la actuación del Médico Forense respecto a la intervención en el proceso de donación y trasplante, sin embargo en algunos contextos como el de Honduras, la intervención del Médico Forense podría resultar esencial para garantizar el adecuado proceso técnico, legal y ético del mismo. Pese a que la principal función del Médico Forense es investigar la causa y manera de muerte, el intervenir en el proceso de donación y trasplante de órganos a partir de donante cadavérico es una de las pocas oportunidades que los forenses tenemos de salvar y mejorar la vida de un paciente y se constituye en otra cara poco conocida del forense y su papel en mejorar las condiciones de salud.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó una revisión de literatura de manuales, artículos originales y de opinión, bases de datos como ser Scientific Electronic Library Online (Scielo), Elsevier, National Center for Biotechnology Information, U.S. National Library of Medicine (NCBI, NLM), usando las palabras claves trasplante, donación de órganos, Médico Forense entre otras, así como búsqueda en el International Journal Organ Transplantation Medicine (IJOTM), citamos la Ley de Donación y Trasplante de Órganos Anatómicos de Seres Humanos y la Ley de autopsia de Honduras.

El trasplante en retrospectiva

La era de trasplantes de órganos, inició en Estados Unidos en 1954, cuando tuvo lugar el primer trasplante renal con éxito entre hermanos gemelos univitelinos, posteriormente entre 1965 y 1967, un pequeño número de centros hospitalarios tanto en Inglaterra y zonas de Norteamérica iniciaron con trasplantes de órganos^{1,2}. En España, la historia del trasplante de órganos comienza 10 años más tarde, en 1964, cuando casi a la vez se llevan a cabo los primeros trasplantes renales en el Hospital Clínico de Barcelona y la Fundación Jiménez Díaz de Madrid¹.

En Irán, el primer trasplante de riñón, hígado y páncreas se llevó a cabo en la Universidad de Ciencias Médicas en Shirazv en 1968, 1992 y 2006, respectivamente, actualmente Irán ha aumentado considerablemente el número de trasplantes, con donantes principalmente muertos^{3,4}. Se estima que actualmente practican más de 400 trasplantes de hígado, 40 de páncreas y 250 renales por año.

A nivel Centroamericano, Costa Rica ha sido un pionero del trasplante de órganos y tejidos, iniciando desde el año 1969, realizando el primer trasplante renal en ese mismo año, posteriormente han logrado trasplantar con éxito hígado, páncreas

y medula ósea, con órganos provenientes de donantes vivos⁵.

En la historia universal, un procedimiento antiguo es el trasplante de córneas, también conocido como queratoplastia, cuando el 7 de diciembre de 1905, un oftalmólogo en Viena, Edward Zirm realizó el primer trasplante de córnea en humanos, siendo una de las limitantes la disponibilidad de medios de conservación del tejido, situación que en 1935, Filatov y sus colaboradores, en Ucrania, resolvieron y sentaron las bases para el uso masivo de trasplantes provenientes de un donador cadavérico, y promoviendo la creación de bancos de ojos; posteriormente en 1944 en Estados Unidos se instauró el primer banco de ojos; posibilitando el conservar en buenas condiciones los tejidos disponibles para el trasplante^{6, 7, 8}.

En comparación con los países desarrollados, Honduras ha dado pequeños pasos en la práctica de trasplantes de órganos, relacionados casi exclusivamente al trasplante renal, proveniente principalmente de donantes vivos. La historia hondureña, inicia en agosto de 1986, cuando los doctores Prospero y Plutarco Castellanos realizaron el primer trasplante, proveniente de un donador con muerte cerebral, el donante fue un paciente con traumatismo interno, hospitalizado en la Unidad de Cuidados Intensivos en el Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS), donde **no es factible** realizar estudios de histocompatibilidad, por la cual, se realizaron únicamente pruebas de grupo ABO, se trasplantó el riñón a paciente masculino de 47 años de edad, quien sufría insuficiencia renal crónica secundaria a riñones poliquísticos, con tratamiento en la Unidad de Hemodiálisis por dos años; a los 17 días del trasplante el paciente sufrió una hemorragia cerebral masiva secundaria a criptococosis generalizada debido a tratamiento inmunosupresor. En el año 1990 se realizó el primer

trasplante renal de un donante vivo^{9,10}.

El Instituto Hondureño de Seguridad Social, ha sido pionero en la historia del trasplante en Honduras, sin embargo hubo un periodo latente, donde no se realizaron procedimientos y no fue sino hasta el 2009, gracias a la colaboración de una brigada del Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS), que se retomó el programa de trasplante renal^{9, 11}. Por otro lado en el Hospital Escuela Universitario (HEU), desde el año 2007, se han realizado aproximadamente 50 procedimientos de trasplante. A nivel regional, en San Pedro Sula desde el 2006 hasta el 2013, se han realizado 25 trasplantes renales procedentes de donantes vivos^{12, 13, 14}.

Tipos de donantes

Existen dos medios para obtención de órganos para trasplante, a partir de donantes vivos y a partir de donante cadavérico, fallecidos con muerte cerebral o muerte por paro cardiorrespiratorio. Cuando definimos términos como donante vivo, nos referimos a personas que, generalmente por lazos sentimentales o parentesco, dona un órgano o tejido a otra persona que lo requiere.

Donante cadavérico, se considera a toda persona fallecida, que en vida no haya manifestado oposición expresa a la donación y que ella o sus familiares hayan autorizado la extracción^{4, 10, 15}.

En relación con la causa de muerte y con la situación en que ésta se produce, se consideran dos tipos diferentes de donantes cadavéricos:

1. Donantes en muerte encefálica (también llamados donantes a corazón latiente): cese irreversible de las funciones y de todas las estructuras neurológicas intracraneales, tanto de los hemisferios cerebrales como del troncoencéfalo, esta muerte debe ser segura e inequívoca, criterio establecido en 1968.

2. para el diagnóstico de muerte encefálica por la Universidad de Harvard ^{10, 16-19} y se trata de aquellos pacientes que fallecen en los hospitales en situación de muerte encefálica. Por sus características, son donantes potenciales de todos los órganos (riñones, hígado, corazón, pulmones, páncreas, intestino) y tejidos (córneas, piel, huesos, ligamentos, tendones, válvulas cardíacas). Representan, sin duda alguna, el grupo más importante de donantes de órganos y generalmente, también de tejidos.

3. Donantes fallecidos en paro cardiorrespiratorio: Es el grupo más numeroso y se trata de aquellos pacientes en los que se diagnostica la muerte por presentar una paro cardíaco irreversible, posterior a la realización de maniobras de resucitación como reanimación cardiopulmonar, a ausencia de pulsos centrales y cese de los latidos cardíacos. ^{10, 16, 17}

Tras la extracción de los órganos del donante fallecido, se debe realizar inmediatamente el almacenamiento para su transporte al receptor, ya que muchos órganos presentan tiempos de preservación muy cortas, estos dependen principalmente del órgano y el método de conservación, la temperatura, los tiempos más aceptables son cuando se conservan en hipotermia más soluciones especiales de preservación. Los tiempos promedios de los órganos son: el riñón tiene un tiempo de 24 horas, hígado con 12 h, páncreas 17 hrs, corazón y pulmón 3 horas (hasta 8 hrs) ²⁰.

En general, en los países con sistemas sanitarios desarrollados, el número de donantes cadavéricos es relativamente insuficiente. En España es de unos 15 a 27 donantes de órganos sólidos por millón de habitantes y por año, siendo privilegiados a nivel mundial con una de las tasas de donación de

fallecidos más alta, en torno a 33-35 donantes por millón de personas en los últimos años, y 85 trasplantes. Los estudios epidemiológicos en Estados Unidos muestran que desde 1990 el 60% de los trasplantados son hombres. Los donantes de cadáveres aportan el 74% de los órganos y el resto corresponde a donantes vivos. La distribución racial muestra una demanda de trasplante de 41% en caucásicos, 12% en afroamericanos, 38% en hispanos y 7% para los restantes grupos raciales. En países como Irán, desde el 2001 al 2010, se han trasplantado un total de 2673 órganos, procedentes de donantes con muerte cerebral ^{4, 21,22}.

A diferencia de otros países con características demográficas, culturales y económicas similares, en Honduras no se han realizado trasplantes a partir de donante cadavérico desde hace 32 años, en que se realizó por única vez en el país, lo que ha limitado el tratamiento de miles de hondureños debido a la escasa disponibilidad de órganos ²³.

Muerte y trasplante

La definición de muerte, varía de país a país; en los Estados Unidos en 1980 la Conferencia Nacional de Comisionados sobre Leyes Estatales Uniformes formuló el Acta Uniforme para la Declaración de Muerte (UDDA) y afirma que "un individuo que ha sufrido cese irreversible de las funciones circulatorias y respiratorias, o el cese irreversible de todas las funciones de la totalidad del cerebro, incluyendo el tronco cerebral, está muerto". Esta definición fue aprobada por la American Medical Association en 1980 y por la American Bar Association en 1981. En España se define como muerte encefálica y paro cardiorrespiratorio, y en algunos estados de Australia, como el cese irreversible de la circulación sanguínea en el cuerpo humano ^{24,25}.

En Honduras la nueva ley de trasplante de órganos define muerte clínica cuando se produce la

ausencia de todos los signos vitales o lo que es lo mismo ausencia total de vida, y muerte encefálica como la pérdida absoluta e irreversible de todas las funciones encefálicas y del tallo cerebral, la cual legalmente debe ser declarada por tres o más médicos ajenos al proceso de trasplante^{26,27}.

Marco Legal

En 2005, la OPS lanzó un documento denominado "Legislación sobre donación y trasplante de órganos, tejidos y células" que caracteriza y compara las legislaciones de la mayoría de países latinoamericanos, describiendo como una de las principales limitantes las diferencias significativas en las normativas y enunciados de los países, debido a que fueron creadas en distintos periodos de tiempo, y se han ido actualizando y modificando paulatinamente³⁰.

En Turquía, el trasplante se practica de acuerdo a la "La Ley de la donación de órganos", ratificada en 1979 y revisada en 1982, manifiesta que previo a que los órganos o tejidos sean tomados del cadáver debe existir un testamento por escrito del difunto o con el consentimiento de los familiares. Los órganos y tejidos no pueden ser tomados, si no hay una declaración del fallecido, su ausencia indica que él o ella se oponen a la donación de órganos.

En España, la legislación se basa en la ley 30/1979, de 27 de octubre; sobre la Extracción y Trasplante de Órganos que resulta adecuada. **En Irán**, desde 1999, se decretó una legislación de trasplante de órganos proveniente de donantes muertos que fue aprobada en el año 2000, consecutivamente los pacientes reciben órganos de donantes muertos, y crean una Red Iraní Nacional de Obtención de Órganos para Trasplante (IRANTOP)^{4, 28, 29}. **En Estados Unidos**, algunos estados tienen legislación en materia del papel que juega el médico forense en obtención de órganos y tejidos de donación, ya

que existe la Ley Uniforme de Donaciones Anatómicas *Uniform Anatomical Gift Act* (UAGA) de cada estado; se describen las responsabilidades del médico forense como pieza fundamental en el proceso de obtención de órganos, ya que el interviene en la certificación de la causa y manera de muerte del donante ya sea por muerte cerebral o muerte por paro cardiorrespiratorio, y autoriza a los cirujanos encargados de extracción de órganos, siendo este procedimiento realizado a nivel hospitalario³¹.

En México conforme a la ley General de Salud se ha establecido un Registro Nacional de Trasplante, quien asume la tarea de compilar y actualizar datos de receptores, donantes, fechas de trasplante, profesionales que intervienen y casos de muerte cerebral³².

La legislación de **Ecuador**, decretada en 1994, tiene bastantes similitudes con otros países latinoamericanos, pero indica que la extracción de corneas, debe ser realizada por un personal médico especializado con supervisión del médico legista en el caso de muerte accidental o violenta, siendo el periodo adecuado hasta ocho horas después del fallecimiento de la persona, siendo las corneas un tejido de trasplante común, con fácil obtención de los cadáveres, ya que solo se extraen los globos oculares^{6,33}.

Honduras en 1982 por Decreto número 131 estableció la Ley de Trasplante y Extracción de Órganos y Tejidos Humanos, publicada en el Diario Oficial "La Gaceta" el 7 de junio del 1983; que constaba de 29 artículos, y establecía el apoyo legal en la implementación de extracciones de órganos y tejidos con fines estrictamente terapéuticos a nivel hospitalario, donde los donantes ya sea vivos o fallecidos, eran voluntarios previamente con una constancia escrita; y estipulaba la creación de un banco de órganos y tejidos que dependiente de la

Secretaría de Salud Pública, los certificados de defunción eran extendidos por el médico tratante del paciente (neurólogo, neurocirujano, cardiólogo o internista) ^{26,34}. Lastimosamente esta ley no se aplicó, ya que Honduras no tenía la infraestructura necesaria, ni el personal capacitado y competente, ni la logística adecuada para cumplir con lo propuesto, razón por la cual no hubo más casos de extracción de órganos de donantes cadavéricos; y no fue sino hasta el año 2014 que se aprueba la Ley de Donación y Trasplante de Órganos Anatómicos en Seres Humanos, Decreto No. 329-2013, publicado en el diario oficial "La Gaceta": que incluye nuevos planteamientos para el mejoramiento de la anterior ley de donación. ^{21, 27, 34}, por ejemplo:

1.-Se hace hincapié en que todo cadáver debe ser tratado con respeto y consideración y que antes de cualquier extracción debe existir un certificado de defunción extendido por neurólogo, neurocirujano, cardiólogo o internista ^{27,34}. No hay indicaciones específicas sobre las defunciones extendidas por el Médico Forense.

2.-Refiere la nueva ley, mayores sanciones a las personas que intervengan en la compra y venta de órganos, incluyendo médicos, quienes recibirán de 10 a 20 años de privación de libertad, ya que la anterior refería una sanción de 3 a 5 años.

3.-En la modificación de la nueva ley se hace referencia a definiciones como Donante, Receptor, Muerte, Muerte encefálica, Órgano, Tejido, Investigación y Docencia, Trasplante; conceptualización que no estaba contemplada en la antigua ley ²⁷.

4.-Hace referencia a los donantes postmortem voluntarios quienes además de la constancia que deben dejar en vida, estipula se les entregara una identificación la cual deben portar como documento personal siendo esta inviolable,

infalsificable; sin embargo no estipula quien será el responsable de este registro.

5.-Existe un cambio administrativo referente a quien administrará los aspectos legales del proceso de extracción de órganos en cadáveres, pasando del Departamento Medicina Legal dependiente de la Corte Suprema de Justicia y de la Secretaría de Salud Pública a la administración compuesta por el Servicio Médico Forense de la Dirección de Medicina Forense dependencia del Ministerio Público y de la Secretaría de Estado en el Despacho de Salud ^{27,34}.

6.-Los artículos 12 y 13 de la nueva ley textualmente dicen: "En caso de muerte violenta, accidental o suicidio y cuando los médicos certifiquen sobre la causa de la muerte, de conformidad con la Ley, la extracción de órganos, tejidos, derivados o materiales anatómicos con fines terapéuticos, puede practicarse sin dilación. El Director del instituto o centro hospitalario, debe remitir dentro de cuarenta y ocho (48) horas siguientes, por escrito y por triplicado, un informe al servicio Médico Forense de la localidad, detallando los datos personales del difunto, fecha y hora de ingreso y relación pormenorizada de las condiciones que presentó el occiso al ser ingresado en el centro asistencial, de las lesiones que presentare, la evolución del caso, la fecha y hora del fallecimiento, diagnóstico de la causa de la muerte, nombre de los médicos que la comprobaron, las operaciones tanatológicas y de la enumeración y descripción macroscópicas de los órganos, tejidos derivados o materiales anatómicos retirados para fines del trasplante." Y "La extracción de órganos, tejidos derivados o materiales anatómicos del cadáver debe ser efectuado, preferiblemente, por los médicos que integran el equipo de trasplante. Debe elaborarse un acta en la que conste los órganos, tejidos derivados o materiales anatómicos que se extraigan, el destino que habrá de dárseles, el

nombre del difunto, edad, estado civil, fecha y hora de fallecimiento y sus circunstancias correspondiendo a la secretaría de Estado en el Despacho de Salud informarse de los movimientos de cadáveres que maneje la Morgue Judicial destinados a la experimentación, docencia y trasplante. La Secretaría de Estado en el Despacho de Salud, debe solicitar a los medios de comunicación espacios gratuitos para la difusión de campañas orientadas a promover, al menos cada seis meses, la cultura de la donación de órganos y a informar sobre los requisitos que ésta establece²⁷.

7.-Existen similitudes entre leyes que refieren que la extracción se realizara solo con fines terapéuticos cuando se hayan agotado todos los medios clínicamente posibles, siendo efectuados en centros que tengan autorización, y no debe haber retribución económica^{27,34}.

8.-En cuanto a los trasplantes que se realizan entre personas vivas, el donante debe ser mayor de 21 años, gozar de plenas facultades mentales, en ningún momento ver afectada su salud, no aceptando como donante a embarazadas, ni personas en estado de inconsciencia, siendo capaz el donador de revocar su voluntad incluso hasta el momento de la intervención quirúrgica^{27,34}.

9.-En casos donde los órganos provienen de cadáveres debe existir constancia en documento del donante legalmente capaz para disponer después de la muerte de la extracción de sus órganos, si no existiera esta constancia la extracción podrá ser autorizada por parientes, sin establecer en qué grado de consanguinidad o afinidad.

10.-Se evalúan criterios para considerar una muerte cerebral comprobada durante 30 minutos por lo menos y siendo persistente por seis horas

- Falta de percepción y respuesta a los estímulos

- Ausencia de respiración espontánea
- Ausencia de reflejos cefálicos con hipotonía muscular y midriasis
- Electroencefalograma iso-eléctrico

Papel del Médico Forense

El trasplante de órganos proveniente de donantes cadavéricos, es una de las aportaciones modernas más importantes de la medicina a la sociedad, y en el curso de este procedimiento interactúan con frecuencia los médicos del equipo de trasplantes y los médicos forenses; estos últimos juegan un papel integral en la donación de órganos y tejidos.³⁵

En Países como México, Irán, Turquía, Estados Unidos entre otros, existen redes de trasplantes de órganos, quienes se encargan del proceso desde la extracción, transporte, control adecuado y transferencia del órgano para que llegue en las mejores condiciones al receptor; la importancia del Médico Forense en esta cadena de eventos, está determinada en velar que el trasplante proveniente de donantes cadavéricos, esté bajo un marco legal y que cuente con la autorización para su proceso.

Los médicos forenses son responsables de investigar las muertes insospechadas o violentas; para proporcionar determinaciones precisas y defendibles de la causa y forma de muerte para cada caso; ya que deben certificar la muerte; por este fin, se da autoridad legal y control sobre el cuerpo al Médico Forense, que inicia cuando la persona está declarada muerta y termina después del completo estudio y peritaje, realizándose la autopsia médico legal; este conjunto de actos médico legales requiere un estudio descriptivo externo e interno del cadáver, asegurarse la recolección de indicios apropiado y finalizando con un dictamen, siendo todo esto bien documentado.

Por sus competencias, el Médico Forense es el profesional más capacitado para ser un intermediario entre la medicina y la ley,

establecer si un cadáver, puede ser donante de órganos y tejidos; ya que este procedimiento no debe interferir con la investigación médico legal y las funciones del forense, esto sin violar la voluntad expresa del fallecido previamente declarada ^{31, 35, 36}.

El Médico Forense como refiere la Asociación Nacional de Médicos Forenses (NAME) de Estados Unidos, debe estar presente en la extracción de órganos, pero su presencia pudiera tener limitaciones logísticas como ser la disponibilidad del perito forense, la distancia que se debe trasladar al centro asistencial; siendo importante la documentación exhaustiva por medio de la fotografía de toda la superficie corporal, realizada por el equipo de cirugía que ejecutara la extracción para trasplante para que se garantice que el Médico Forense será capaz de visualizar con detalles los hallazgos encontrados. ^{31, 36} Una de las responsabilidades del médico cirujano que realiza el trasplante de órganos, es tomar las medidas necesarias para preservar la integridad de las características individualizantes macroscópicas como defectos, alteraciones y/ o lesiones producidas por proyectiles de arma de fuego o arma blanca, si la herida quirúrgica debe realizarse a través de la lesión, esta tiene que ser documentada previamente.

En el examen interno, los hallazgos encontrados como laceraciones de órganos, sangre en cavidades corporales deben ser documentados por el cirujano para su informe que será proporcionado al Médico Forense; se puede solicitar estudios complementarios si fuese necesario, ya sean estudios de imágenes, documentos del donante y/ o expediente.

Los órganos tienen que estar íntegros en su totalidad, no son aceptables si están lacerados por traumas severos, o que estén poco saludables, en este caso, el Médico Forense tiene que intervenir

directamente y examinar el órgano, impidiendo su uso. La recolección, preservación y documentación de indicios es responsabilidad del Médico Forense. En caso que no sea posible tener la presencia del Médico Forense al momento de la recolección de indicios, ropa o pertenencias, el equipo de cirujanos deberá documentar y embalar todo probable indicio y objeto ³⁶. Esta relación simbiótica entre los médicos forenses y los cirujanos no debe entorpecer la investigación para esclarecer la causa y manera de muerte ^{31, 35}.

DISCUSIÓN

El trasplante de órganos es una de las aportaciones modernas más importantes de la Medicina a la sociedad, siendo una actividad terapéutica perfectamente consolidada en países desarrollados y en el curso de este procedimiento interactúan los médicos del equipo de trasplantes y los médicos forenses³⁵.

El único factor limitante para satisfacer la importante demanda del número de trasplantes, que crece de manera exponencial a medida que mejoran los resultados de supervivencia, es la escasez de órganos y tejidos. España se encuentra como líder mundial en la donación y trasplante de órganos de donantes vivos. En nuestro país, en los últimos 30 años se han realizado trasplantes renales procedentes de donantes vivos. Lastimosamente, la ley decretada en 1982, no fue aplicable por tener vacíos legales y fue hasta el 2014 que se aprueba nueva ley de Trasplantes y Donación de Órganos y Tejidos Anatómicos en Seres Humanos, que establece una legislación para la obtención de órganos provenientes de cadáveres pero no enfatiza en la importancia en la actuación del Médico Forense respecto a la intervención en el proceso de donación y trasplante. Países como Estados Unidos, han desarrollado sus propios protocolos de actuación del médico forense, para una adecuada función dentro del proceso de extracción de órganos, ya que son intermediarios

A partir del año 2014, Honduras aprobó una nueva Ley de Trasplantes y Donación de Órganos y Tejidos Anatómicos en Seres Humanos, que establece un marco legal optimizado para la obtención de órganos y tejidos provenientes de donante cadavérico. El trasplante de órganos provenientes de donantes cadavéricos, es una de las aportaciones modernas más importantes de la medicina a la sociedad, y en el curso de este procedimiento interactúan con frecuencia los médicos del equipo de trasplantes y los Médicos Forenses.

de Organizaciones de Obtención de Órganos (OPO) y Organizaciones de Obtención de Órganos y Tejidos (O/TPO) quienes regulan los pasos del proceso de extracción, mediante la red UNOS: (United Network for Organ Sharing), quienes llevan un control de todas las necesidades de los pacientes que requieren trasplante; este modelo podría ser emulado por Honduras, ya que actualmente aunque tenemos el marco legal, no contamos con una asociación, organización o institución que coordine el proceso de donación y trasplante y que asuma la responsabilidad de organizar el proceso de obtención de órganos.

Nuestro país, pese a que cuenta con una legislación Sobre la donación y trasplante de órganos, tiene puntos débiles para el desarrollo de un programa de donación y trasplante, ya que requiere una organización gubernamental que asuma los procesos de coordinación, la identificación de cadáveres que cumplan los criterios de muerte para ser donantes potenciales, la coordinación de los recursos humanos profesionales capacitados responsables de la detección y selección de donantes, la realización exitosa del procedimiento quirúrgico, el continuo seguimiento posterior al trasplante, etc. Un factor importante de este proceso para la recuperación es el tratamiento con drogas inmunosupresoras, que deben estar disponible para cada procedimiento realizado.³² Otro aspecto importante es tener una red hospitalaria en condiciones de llevar adelante un proceso de trasplante de órganos y tejidos, con financiamiento continuo por parte del gobierno para que todos aquellos ciudadanos que requieran un trasplante tengan oportunidad de acceder a este tratamiento.^{38,39} Se requiere además el fortalecimiento de la red de laboratorios, especialmente en lo que se refiere a las pruebas de histocompatibilidad.

Honduras requiere oportunidades de formación profesional relacionada al área de donación y

trasplante que respondan a estándares de calidad, por medio de programas formativos, convenios con otros países que están especializados y con una alta experiencia en el área, alianzas de cooperación con organismos internacionales.

Otro aspecto importante para valorar en el futuro, es la oportunidad que brinda la legislación, con la posibilidad de realizar trasplantes de donantes cadavéricos, pero que no se ha logrado realizar; teniendo Honduras un alto índice de violencia que afecta principalmente a la población joven, sin antecedentes patológicos y con diagnóstico de muerte encefálica; estos podrían ser donantes potenciales que podrían salvar vidas, posterior de un adecuado proceso de selección que cumpla con todos los requisitos para ser recibidos por el receptor ⁴⁰.

La función del Médico Forense es muy importante, siendo reflejado en los protocolos de Estados Unidos y España ^{22,29,31}, En Honduras el organismo que rige a los Médicos Forense es la Dirección General de Medicina Forense, que actualmente no dispone de un protocolo sobre la participación de los médicos forenses en los procesos de donación y trasplante, pese que los peritos son un punto clave para la selección de donantes provenientes de eventos violentos.

CONCLUSIONES

1. La importancia de la participación del Médico Forense en el trasplante de órganos radica en la responsabilidad que este tiene de determinar causa y manera de muerte de los cadáveres fallecidos por muerte violenta y que son potencialmente donantes, sin antecedentes patológicos.
2. Aunque la principal función del Médico Forense es investigar la causa y manera de muerte, el facilitar la donación y trasplante de órganos de donante cadavérico es una de

las pocas oportunidades que este tiene de salvar y mejorar la vida de un paciente y se constituye en otra cara poco conocida del forense y su papel en mejorar las condiciones de salud.

3. En algunos países que lideran las tasas de donaciones como España y Estados Unidos, se incide mucho en campañas de sensibilización a la ciudadanía sobre la importancia de donar campañas que podrían ser replicadas en nuestro país.
4. Es recomendable revisar la actual ley de trasplante de órganos de Honduras para cumplir con las expectativas de las funciones médico legales, para que se garantice la adecuada obtención de órganos provenientes de cadáveres; ya que esta no contempla la intervención del Médico Forense para certificar la muerte, determinando la causa y manera de muerte del fallecido; debe garantizarse que el proceso de trasplante no interfiera con la investigación de la causa y manera de muerte.
5. Los países con la mayor tasa de donación de órganos tienen en común algunas características como acceso universal a servicios de salud en general y de trasplante en particular; alta confiabilidad de la población en los servicios de salud y asignación de órganos; organización basada en entes gubernamentales con elevada autonomía, dependencia de los más altos niveles gubernamentales y financiamiento adecuado para el reembolso de las actividades sanitarias de procura y trasplante; acciones comunicativas contra la desinformación de la población sobre aspectos legales, médicos y religiosos, así como sobre la muerte encefálica, donación y trasplante.

6. La donación postmortem de órganos y tejidos se autoriza y regula en la actual Ley Nacional de Trasplantes y Donación de Órganos, siendo posible que se pueda declarar con anterioridad a la muerte la voluntad para la utilización con fines terapéuticos y científicos de los órganos y tejidos.
7. En la mayoría de las legislaciones de los países investigados, se salvaguarda la manifestación de la voluntad previa de los ciudadanos respetando su derecho a decidir ser donante y de manifestar su acuerdo con los mecanismos previstos en cada país.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Gil, M. Situación actual de la donación-trasplante de órganos y tejidos en Andalucía; Cuad. med. forense [Revista en Internet] 2015, [Consultado el 4 de febrero del 2016] 21(1-2):12-18 Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/cmfv21n1-2/original1.pdf>
2. Orozco-Zepeda, H. Un poco de historia sobre el trasplante hepático. Revista de Investigación Clínica [Revista en Internet] 2005 [consultado el 4 de febrero 2016]; 57 (2): 124-128 <http://www.scielo.org.mx/pdf/ric/v57n2/v57n2a3.pdf>
3. Firoozifar, M., Khosravi, M., Ghafari, S., et al. Shiraz Guideline for the Management of Patients with Brain Death. International Journal of Organ Transplantation Medicine [Revista en línea] 2014; [consultado el 4 de febrero del 2016], Vol. 5 (1): 34-37 Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4089328/>
4. Kazemeyni S., Aghighi, M. Organ Procurement from Deceased Donors and its Impact on Organ Transplantation in Iran during the First Ten Years of Cadaveric Transplantation. International Journal of Organ Transplantation Medicine [Revista en Línea] 2012 [Consultado el 13 de febrero del 2016]; Vol. 3 (3): 125-129. Disponible en <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4089290/pdf/ijotm-3-125.pdf>
5. Quesada, F. Dilemas bioéticos de trasplantología. Asociación Costarricense de Medicina Forense - ASOCOMEFO. Medicina Legal de Costa Rica. [Revista en Internet] 2013 [Consultado el 11 de febrero del 2016] 30 (1): 37-44. Disponible en : <http://www.scielo.sa.cr/pdf/mlcr/v30n1/art04v30n1.pdf>
6. Somos pacientes. donaciones y trasplantes [Documento en línea] MAYO 2012 [Consultado el 25 de febrero del 2016]. Disponible en: <http://www.somospacientes.com/wpcontent/uploads/2012/01/120629dossier-trasplantes.pdf>
7. Garralda, A. Epelde, A. Iturralde, O et al. Trasplante de Córnea. Anales del Sistema Sanitario de Navarra, [Revista en Línea] 2006 [Consultado el 25 de febrero del 2016] 29 (Supl. 2): 163-174, Disponible en : <http://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v29s2/original14.pdf>
8. Gutiérrez, J. Castillo, M. Galicia, J. et al. Historia del trasplante de córneas y los medios para su preservación. Medicina Interna de México, [Revista en línea] 2005 [Consultado el 25 de febrero del 2016] Volumen 21, Núm. 5, septiembre-octubre, 2005. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medintmex/mim-2005/mim055g.pdf>
9. Castellanos, P. Trasplante Renal En Honduras Experiencia De 22 Casos. Revista Médica Hondureña. [Revista en internet] 1994; [Consultado el 5 de febrero de 2016] 62 (4): 171-172 Disponible : <http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1994/pdf/Vol62-4-1994-10.pdf>

10. Instituto Hondureño de Seguridad Social (IHSS). Continúan las cirugías de trasplante renal; [Boletín En Línea] 30 abril de 2015 [Consultado el 4 de febrero del 2016] Edición 6: Disponible en: <http://www.ihss.hn/News/EA-TGU/Documents/Bolet%C3%ADn%20Electr%C3%B3nico,%20edici%C3%B3n%20%206.pdf>
11. Perdomo, J. Médicos del IHSS realizan primer trasplante renal del 2016. Hondudiaro: primer periódico digital de Honduras. [Periódico digital en Internet] 12 de febrero 2016 [Consultado 13 de febrero 2016] Disponible en : <http://www.hondudiaro.com/?q=node/22813>
12. Nieto, C. Exitoso Primer Trasplante de Riñón en el HEU. Presencia Universitaria. [Noticia en Internet] 10 de febrero del 2016 [consultado el 13 de febrero] Disponible : <https://presencia.unah.edu.hn/salud/articulo/exitoso-primer-trasplante-de-rinon-en-el-heu>
13. Baquedano, K. 300 pacientes en espera de un trasplante de riñón. La Prensa [Periódico en Internet] 17 noviembre del 2013. [Consultado el 13 de febrero]. Disponible en <http://www.laprensa.hn/honduras/sanpedrosula/422054-98/300-pacientes-en-espera-de-un-trasplante-de-rinon>
14. Quijada, E. Experiencia Institucional En Trasplante Renal. Programa Científico y Resúmenes VI Congreso Médico Nacional Dr. Guillermo Peña Zelaya, Revista Médica de Honduras. [Revista en Línea] 2013 [Consultado el 25 de febrero], 81(Supl. No. 1):1-54, Disponible en: <http://cidbimena.desastres.hn/RMH/pdf/2013/pdf/Vol81-S1-2013.pdf>
15. Morera, L., García, U., García, M. et al. Bioética y trasplantología. Su impacto social. Revista cubana de hematología, inmunología y inmunoterapia. [revista de Internet] 2009 [Consultado el 3 de febrero del 2016]; 25(3):1-10. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/hih/vol25_3_09/hih01309.htm
16. Rodríguez , C .Implementación Del Modelo Español De Donación Y Trasplante En Honduras ; Organización Nacional de Trasplantes, Master Alianza [Tesina En Internet] 2014, [Consultado El 5 De Febrero De 2016] Disponible En: <Http://Masteralianza.Ont.Es/Download/Tesinas Master 2014/Carolina Rodriguez Canaca Honduras.Pdf>
17. Red / Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante. Actividad de donación y trasplante de órganos, tejidos y células, y recomendaciones aprobadas por el consejo iberoamericano de donación y trasplante. Newsletter; [Revista en internet] 2008, [Consultado el 5 de febrero de 2016] 2(1): 31-51. Disponible en: <http://www.transplant-observatory.org/SiteCollectionDocuments/amrnlsp1.pdf>
18. Gupta, S. Gupta, M. Shortage of organs for transplantation and its forensic considerations. Trends in medical research [Revista en Internet] 2007 [Consultado 12 de febrero del 2016]: 2 (1): 1-11 Disponible en: <http://scialert.net/qredirect.php?doi=tmr.2007.1.11&linkid=pdf>
19. Grossman, N. Herrera, J., Luco, L. Trasplante de Órganos, una mirada desde el judaísmo en el siglo XXI. Revista Medicina Chile. [Revista en internet] 2012 [Consultado de 13 de febrero de 2016]. 140: 1352-1354. Disponibilidad : <http://www.scielo.cl/pdf/rmc/v140n10/art18.pdf>
20. Escalante, J. Gallegos, F. Preservación de órganos, Medicina intensiva [Revista en línea] 2009, [Consultado el 25 de febrero del 2016] 33(6):282-292. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v33n6/puesta.pdf>
21. Instituto Nacional De Salud; Recomendaciones Para La Detección Y Obtención de Tejidos en Donantes Fallecidos

- Por Parada Cardiorespiratoria; Dirección Redes En Salud Pública Coordinación Nacional De La Red De Donación Y Trasplantes [Manual En Línea] 2013 [4 de febrero del 2016]; Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/IA/INS/Recomendaciones-para-deteccion-obtenci%C3%B3n-parada-cardiorespiratoria.pdf>
22. Teixeira R, Bañón R, Barbería, E. Aspectos de interés médico-legal de la nueva legislación de trasplantes en España. Revista Española Médica Legal. [Revista en internet] 2013 [consultado el 2 de febrero del 2016] ; 39(3):93-98 Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-medicina-legal-285-articulo-aspectos-interes-medico-legal-nueva-legislacion-90219531>
 23. Tuesca, R., Navarro, Edgar., Ramón, E. et al. Conocimientos y actitudes de los médicos de instituciones hospitalarias en Barranquilla sobre donación y trasplante de órganos; Salud Uninorte. Barranquilla, Colombia. [Revista En Internet] 2003 [Consultado 4 de febrero del 2016] 17: 9-18, Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/817/81701702.pdf>
 24. Pérez R, Bardalet N, Soler N. Diagnóstico de muerte y trasplante de órganos. Implicaciones jurídicas y médico-legales. Medicina Clínica (Barcelona). [Revista en internet] 2006; [Consultado el 5 de febrero de 2016] 126(18):707-11. Disponible en: <http://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-articulo-diagnostico-muerte-trasplante-organos-implicaciones-13088773>.
 25. Delmonico F. The Concept of Death and Deceased Organ Donation .International Journal of Organ Transplantation Medicine [revista en internet] 2010; [consultado el 4 de febrero 2016] Vol. 1 (1): 15-20. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4089217/>.
 26. Corte Suprema De Justicia República De Honduras. Ley de Autopsia Medica Obligatoria Decreto Numero 182-84. [Manual de Ley en Internet] 1984 [Consultado El 3 De Febrero Del 2016], Disponible En: <Http://www.Poderjudicial.Gob.Hn/Cedij/Documents/Ley%20de%20autopsia%20medica%20obligatoria.Pdf>
 27. Corte Suprema de Justicia República de Honduras. Ley de Trasplante y Extracción de Órganos y Tejidos Humanos. [Manual de Ley en Internet]. 2007. [Consultado el 3 de febrero del 2016]; disponible en: <http://www.poderjudicial.gob.hn/juris/Leyes/Ley%20de%20Trasplante%20y%20extraccion%20de%20organos%20y%20tejidos%20humanos%20%28actualizada-07%29.pdf>
 28. Sağıroğlu M, Günay O. Balci E.; Attitudes of turkish medical and law students towards the organ donation. International journal of organ transplantation medicine [Revista en Internet] 2015; [Consultado el 3 febrero 2016] vol. 6 (1): 1-7. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4346458/pdf/ijotm-6-001.pdf>
 29. Gil A. La importancia de la actuación médico legal en la donación y trasplante de órganos y tejidos. Cuaderno Médicos Forense. [Revista en Internet]. 2015 [Consultado el 13 de febrero de 2016]. 21(1-2): 6-11. Disponibilidad: <http://scielo.isciii.es/pdf/cmfv21n1-2/presentacion.pdf>
 30. Bolis M, Cho M, Pérez-Rosales M, et al. Legislación sobre donación y trasplante de órganos, tejidos y células: compilación y análisis comparado. Washington, D.C., OPS, [Manual en Internet] 2013 [Consultado el 2 de febrero del 2016] .pp. 9. Disponible en: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=21058&Itemid
 31. Health Resources and Services Administration. Death Investigation and Organ & Tissue Donation A Resource for

- Organ & Tissue Recovery Agencies, Medical Examiners, and Coroners. Health Resources and Services Administration UNOS [Manual en internet], [consultado el 3 de febrero] Disponible en : https://optn.transplant.hrsa.gov/sharedcontentdocuments/me_coroner_booklet.pdf
32. Dib-kuri, A. Aburto, S., Espinosa, A.; et al. Trasplantes de órganos y tejidos en México. Revista Investigación Clínica [Revista en Línea] 2005 [Consultado el 13 de febrero de 2016]; 57(2): 163-169 Disponible en <http://www.scielo.org.mx/pdf/ric/v57n2/v57n2a9.pdf>
 33. Ministerio De Salud Pública Del Gobierno Del Ecuador. Organismo Nacional De Trasplantes de Órganos Y Tejidos (Ontot): Ley Nacional de Trasplantes de Órganos Y Tejidos Registro Oficial N° 492 Del 27 De Julio De 1994 [Documento Disponible En Línea] 1994 [Consultado El 24 De Febrero Del 2016]. Disponible En:<http://www.TransplantObservatory.org/Sitecollectiondocuments/Amrlegethecusp.Pdf>
 34. Republica de Honduras. Ley de donación y trasplante de órganos anatómicos en seres humanos. La Gaceta; Diario Oficial de la Republica de Honduras; [En internet]. 26 de abril del 2014 [Consultado 4 de febrero 2016] disponible en: http://www.observatoriodescentralizacion.org/download/leyes_vigentes/26-0414%20LEY%20DE%20DONACI%C3%93N%20Y%20TRASPLANTE%20DE%20%C3%93RGANOS.pdf
 35. Martínez, P., Martínez, C. Autorización de la extracción de órganos a fallecidos, una incidencia más del Juzgado de Guardia. Cuaderno Médico Forense. [Revista en internet] 2015 [Consultado el 5 de febrero de 2016]; 21(1-2):57. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/cmfv21n1-2/original7.pdf>
 36. Pinckard, K. Wetli, C. Graham, M. National Association of Medical Examiners Position Paper on the Medical Examiner Release of Organs and Tissues for Transplantation. American Journal Forensic Medicine Pathology [Revista en Internet] 2007 [Consultado el 12 de febrero del 2016]; 28(3): 202–207. Disponibilidad en: http://www.cap.org/apps/docs/http://ecm2.ca.p.org:16200/apps/docs/committees/forensic/NAME_Position_Paper_Organs_Tissues_Transplantation.pdf
 37. Mendoza, F. Aspectos ético legales del trasplante de corazón. Revista Colombiana de Cardiología, Bogotá [Revista en internet] 2007, [Consultado el 3 de febrero del 2016]; 14(5). Disponible en: <http://www.scielo.org.co/pdf/rcca/v14n5/v14n5a3.pdf>
 38. Red / Consejo Iberoamericano De Donación Y Trasplantes. Solución A La Escasez De Donantes Fases Del Proceso De Donación - Áreas De Mejora. 3ª Reunión – Montevideo. [Documento en línea] 23 – 25 de octubre del 2006 [Consultado 26 de febrero 2016]. Disponible en: <http://www.transplant-observatory.org/SitecollectionDocuments/amrrecredsp6.pdf>
 39. Red / Consejo Iberoamericano De Donación Y Trasplantes. Recomendación Rec - Cidt – 2005 (2) Sobre El Papel Y La Formación De Los Profesionales Responsables De La Donación De Órganos Y Tejidos (“Coordinadores Hospitalarios”). 1ª Reunión – Mar Del Plata. [Documento en línea] 15 – 17 de noviembre de 2005 Disponible en: <http://www.transplantobservatory.org/SiteCollectionDocuments/amrrecredsp2.pdf>.
 40. Comisión Interamericana de Derechos Humanos. Situación de derechos humanos en Honduras. Organización de los Estados Americanos (OEA). [Documento en Línea] 31 diciembre 2015 [Consultado 25 de febrero del 2016] Disponible en: <http://www.oas.org/es/cidh/informes/pdfs/Honduras-es-2015.pdf> [Consultado 26 de febrero 2016].