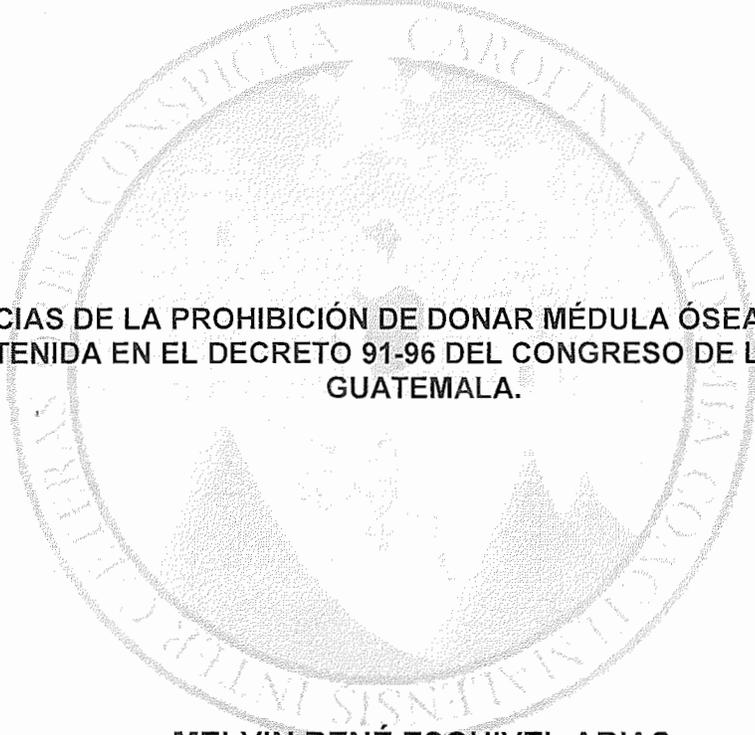


**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**



**CONSECUENCIAS DE LA PROHIBICIÓN DE DONAR MÉDULA ÓSEA POR MENORES DE  
EDAD CONTENIDA EN EL DECRETO 91-96 DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE  
GUATEMALA.**

**MELVIN RENÉ ESQUIVEL ARIAS**

**GUATEMALA, JUNIO DE 2011**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES

CONSECUENCIAS DE LA PROHIBICIÓN DE DONAR MÉDULA ÓSEA POR MENORES DE  
EDAD CONTENIDA EN EL DECRETO 91-96 DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE  
GUATEMALA

TESIS

Presentada a la Honorable Junta Directiva

de la

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

de la

Universidad de San Carlos de Guatemala

por

**MELVIN RENÉ ESQUIVEL ARIAS**

Previo a conferírsele el grado académico de

**LICENCIADO EN CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES**

Y los títulos profesionales de

**ABOGADO Y NOTARIO**

Guatemala, junio de 2011



**HONORABLE JUNTA DIRECTIVA  
DE LA  
FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES  
DE LA  
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.**

DECANO: Lic. Bonerge Amilcar Mejía Orellana  
VOCAL I: Lic. César Landelino Franco López  
VOCAL II: Lic. Gustavo Bonilla  
VOCAL III: Lic. Luis Fernando López Díaz  
VOCAL IV: Br. Mario Estuardo León Díaz  
VOCAL V: Br. Luis Gustavo Ciraiz Estrada  
SECRETARIO: Lic. Avidán Ortiz Orellana

**TRIBUNAL QUE PRÁCTICO  
EL EXAMEN TÉCNICO PROFESIONAL.**

**Primera Fase:**

Presidente: Lic. José Luis de León Melgar  
Vocal: Lic. Guillermo Augusto Menjivar Juárez  
Secretaria: Licda. Magda Elizabeth Montenegro

**Segunda Fase:**

Presidente: Lic. David Sentés Luna  
Vocal: Licda. Rosa Herlinda Acevedo Nolasco  
Secretario: Lic. Guillermo Díaz Rivera

**RAZÓN:** “Únicamente el autor es responsable de las doctrinas sustentadas y contenido de la tesis.” (Artículo 43 del Normativo para la elaboración de tesis de licenciatura en la Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de San Carlos de Guatemala).



**BUFETE PROFESIONAL**  
**LIC. OSCAR ARMANDO MEJIA SAMAYOA**  
18 AVENIDA "A" 2-63 ZONA 6  
TELS. 53184526-22880854  
osarmes@gmail.com



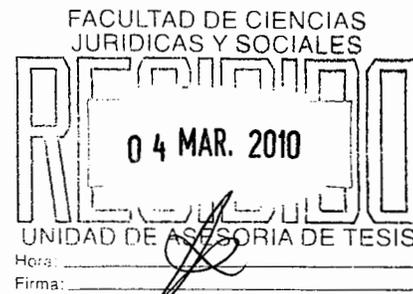
Guatemala, 24 de febrero de 2010.

Licenciado.

**Marco Tulio Castillo Lutín**

Jefe de la Unidad de Asesoría de Tesis  
Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Su Despacho.

Licenciado Castillo Lutín:



De manera atenta me dirijo a usted en relación a providencia de fecha cuatro de junio de dos mil siete, en la cual me asignaron asesor de tesis de graduación del Bachiller MELVIN RENÉ ESQUIVEL ARIAS, se consensúo con el investigador lo relativo al cambio del título del tema de investigación, por el nombre de **"CONSECUENCIAS DE LA PROHIBICIÓN DE DONAR MÉDULA ÓSEA POR MENORES DE EDAD CONTENIDA EN EL DECRETO 91-96 DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA"**, y luego de haber sido debidamente analizado, tanto su estructura como su contenido, al respecto me permito;

**OPINAR:**

- Que la investigación realizada por el Bachiller MELVIN RENÉ ESQUIVEL ARIAS, ha sido discutida y conforme las sugerencias resultantes de su estudio y análisis; contiene desde mi particular punto de vista un contenido científico aplicable, el cual incluye las técnicas de observación, reglas para el razonamiento y la predicción, así como las ideas sobre la experimentación planificada y los modos de comunicar los resultados experimentales y teóricos toda vez que se han utilizado para su desarrollo, tanto la metodología, como las formas demostrativas y variantes del mismo extraídos de una bibliografía adecuada, de la cual se ha realizado las consultas y citas correspondientes.
- Desde su proyecto inicial la presente investigación ha cumplido con los lineamientos trazados y el Bachiller **ESQUIVEL ARIAS**, ha demostrado su capacidad investigativa,



logrando complementar los métodos utilizados, con las técnicas de investigación adecuadas, que han redundado en permitir un perfecto ajuste entre métodos y técnicas utilizadas.

- En cuanto a la redacción del presente trabajo, es prudente decir que se ha observado las técnicas gramaticales, con lo cual se ha logrado brindar definiciones, análisis, analogías, formas comparativas y estudio de causa y efecto, para lograr con ello, una presentación acorde al tecnicismo gramatical.

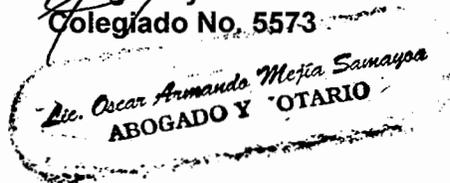
Por lo antes expuesto y derivado del nombramiento relacionado a usted presento el siguiente:

#### DICTAMEN:

- El presente trabajo investigativo constituye un aporte científico para el desempeño de la normativa jurídica y en general para que el planteamiento realizado pueda ser considerado como beneficio para nuestro sistema jurídico guatemalteco, a la vez que contiene conclusiones que congruentemente se ajustan al contenido de su trabajo, por lo que considero que reúne en general los requisitos establecidos en **Artículo número 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y Examen General Público.**
- Que es procedente continuar con el trámite del presente trabajo, por considerar que el mismo reúne los requisitos establecidos en el Normativo de Elaboración de Tesis de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, previo a optar a los títulos profesionales de Abogado y Notario.
- Es importante recordarle que sigo siempre alerta a cualquier llamado que se me haga de esta casa de estudio para continuar engrandeciendo a la Facultad de Ciencias Jurídicas y sociales.

Sin más en particular, me suscribo de usted, atentamente.

  
Lic. Oscar Armando Mejía Samayoa  
Abogado y Notario  
Colegiado No. 5573



UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS  
JURÍDICAS Y SOCIALES

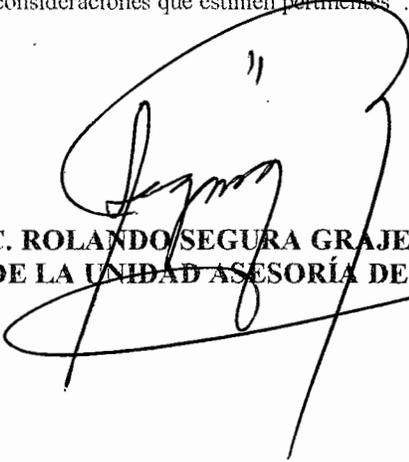
Ciudad Universitaria, zona 12  
Guatemala, C. A.



UNIDAD ASESORÍA DE TESIS DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES. Guatemala, ocho de abril de dos mil diez.

Atentamente, pase al (a la) LICENCIADO (A) CARLOS LEONEL ROBLES PÉREZ, para que proceda a revisar el trabajo de tesis del (de la) estudiante MELVIN RENÉ ESQUIVEL ARIAS, Intitulado: "CONSECUENCIAS DE LA PROHIBICIÓN DE DONAR MÉDULA ÓSEA POR MENORES DE EDAD CONTENIDA EN EL DECRETO 91-96 DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA".

Me permito hacer de su conocimiento que está facultado (a) para realizar las modificaciones de forma y fondo que tengan por objeto mejorar la investigación, asimismo, del título de trabajo de tesis. En el dictamen correspondiente debe hacer constar el contenido del Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, el cual dice: "Tanto el asesor como el revisor de tesis, harán constar en los dictámenes correspondientes, su opinión respecto del contenido científico y técnico de la tesis, la metodología y técnicas de investigación utilizadas, la redacción, los cuadros estadísticos si fueren necesarios, la contribución científica de la misma, las conclusiones, las recomendaciones y la bibliografía utilizada, si aprueban o desaprueban el trabajo de investigación y otras consideraciones que estimen pertinentes".

  
**LIC. ROLANDO SEGURA GRAJEDA**  
**JEFE DE LA UNIDAD ASESORÍA DE TESIS**



cc. Unidad de Tesis  
RSG/sllh.



Lic. Carlos Leonel Robles Pérez  
Abogado y Notario  
21 calle 7-70 ZONA 1  
Torre de Tribunales 11 nivel.  
Teléfono: 22321214



Guatemala 19 de abril del 2010

Licenciado.

**Marco Tulio Castillo Lutín**

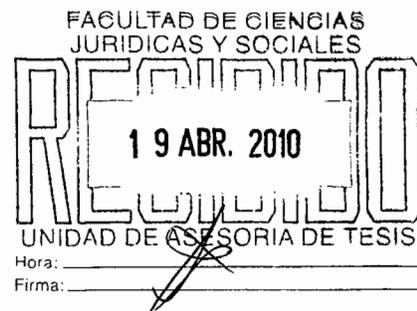
Jefe de la Unidad de Tesis

Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales

Universidad de San Carlos de Guatemala

Su Despacho.

Licenciado Castillo Lutín:



Cumpliendo la disposición contenida en resolución emanada de esa Unidad de Asesoría de Tesis, de fecha ocho de abril de dos mil diez, procedí a realizar el análisis correspondiente como **REVISOR** del trabajo de tesis del bachiller **MELVIN RENÉ ESQUIVEL ARIAS**, sobre el tema intitulado **“CONSECUENCIAS DE LA PROHIBICIÓN DE DONAR MÈDULA ÒSEA POR MENORES DE EDAD CONTENIDA EN EL DECRETO 91-96 DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA”**, para rendir el informe respectivo, de conformidad con lo que establece el Artículo 32 del Normativo para la Elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público, procedo de la siguiente manera:

- a) Al establecer comunicación con el Bachiller Melvin René Esquivel Arias, se procedió a revisar el trabajo realizado, el cual se encuentra congruente, logrando consenso con el ponente del tema, el cual tiene contenido científico, realizando un estudio técnico de las fases y aspectos relevantes en la Prohibición de Donar Médula Ósea por Menores de Edad, y sus consecuencias jurídicas, realizando una valorización del tema, por lo que no dudo que constituirá una excelente contribución para las instituciones del sector justicia.
- b) Dentro del informe final realizado por el estudiante, se efectuaron investigaciones bibliográficas, dentro de las cuales se utilizaron los métodos inductivo o directo y el deductivo o indirecto, que permitieron el estudio de hechos, datos, rasgos doctrinarios y



de otros aspectos relevantes. Se agregó el análisis institucional del mismo para que de esta manera se pudieran proporcionar las conclusiones respectivas. Puedo agregar que dentro del trabajo realizado se utilizó en forma adecuada la gramática y lexicografía, utilizando un lenguaje técnico adecuado y que caracteriza a un profesional del derecho, incluyendo en el mismo las instituciones jurídicas y doctrinarias adecuadas que fueron planteadas en forma objetiva.

- c) La bibliografía utilizada en el desarrollo de la investigación se considera ser la más adecuada al tema, ya que se consultaron textos doctrinarios de autores nacionales y extranjeros, de la investigación realizada.
- d) Al momento de emitir conclusiones y recomendaciones acordes con el trabajo desarrollado, se ha logrado brindar un aporte para el ordenamiento jurídico de Guatemala; por la forma en que ha sido abordado su planteamiento y contenido que al respecto y con base en el nombramiento que me ha sido delegado.

**DICTAMINO:**

Por lo antes relacionado y para los efectos correspondientes, recomendé al estudiante las correcciones pertinentes en el trabajo realizado y en virtud que cumple con los requisitos técnico-legales que la legislación universitaria requiere, emito **OPINIÓN FAVORABLE**, para que se proceda con el trámite respectivo, según el Reglamento de Graduación.

Sin otro particular, me suscribo de usted, con muestras de mi consideración y estima.

**Lic. Carlos Leonel Robles Pérez**  
**Abogado y Notario**  
**Colegiado 5,597**

*Licenciado*  
*Carlos Leonel Robles Pérez*  
*Abogado y Notario*

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS  
JURÍDICAS Y SOCIALES

Ciudad Universitaria, zona 12  
Guatemala, C. A.



DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS JURÍDICAS Y SOCIALES.

Guatemala, once de octubre del año dos mil nueve.

Con vista en los dictámenes que anteceden, se autoriza la Impresión del trabajo de Tesis del (de la) estudiante MELVIN RENÉ ESQUIVEL ARIAS, Titulado CONSECUENCIAS DE LA PROHIBICIÓN DE DONAR MÉDULA ÓSEA POR MENORES DE EDAD CONTENIDA EN EL DECRETO 91-96 DEL CONGRESO DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA. Artículos 31, 33 y 34 del Normativo para la elaboración de Tesis de Licenciatura en Ciencias Jurídicas y Sociales y del Examen General Público.-

MTCL/sllh





## DEDICATORIA

- A DIOS:** Ser supremo que me dio la vida, por guiarme y llenarme de muchas bendiciones.
- A MI MADRE:** Blanca Estela Arias Vargas, por sus enseñanzas y oraciones mi amor para ella.
- A MI ESPOSA:** Blanca Gutiérrez, gracias por su apoyo, paciencia y comprensión.
- A MIS HIJOS:** Paula, Claudia, Leslie, Gustavo, Melvin, soy muy afortunado de contar con ellos.
- A MIS HERMANOS:** Gloria Isabel Esquivel Arias, Nery Esquivel infinitas gracias porque siempre me han apoyado cuando lo he necesitado.
- A MI CUÑADO Y SOBRINOS:** Saúl, Saulito y Sthephanie, gracias por su apoyo incondicional en todo momento.
- A MIS AMIGOS:** Armando Mejia, Juan Luis, Yury, Marleny, y a todos aquellos que de alguna u otra manera fueron partícipes para ver este sueño hecho realidad.
- A:** La gloriosa Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales y en especial a la tricentenaria Universidad de San Carlos de Guatemala, mi segunda casa, mi alma mater, siempre estarás en mi corazón, gracias por abrirme las puertas del saber.

# ÍNDICE



Introducción .....	i
--------------------	---

## CAPÍTULO I

1. Donación .....	1
1.1. Tipos de donantes .....	2
1.1.1. Donante vivo .....	2
1.1.2. Donante cadavérico .....	3
1.2. Muerte encefálica .....	3
1.3. Menor de edad .....	4
1.4. Donantes compatibles .....	4
1.5. Trasplante de órganos .....	5
1.5.1. Definición de trasplante .....	6
1.5.2. Tipos de trasplante .....	7
1.5.2.1. Autotrasplante o autoinjerto .....	8
1.5.2.2. Isotrasplante .....	8
1.5.2.3. Alotrasplante o humotrasplante .....	8
1.5.2.4. Xenotrasplante o heterotrasplante .....	8
1.5.2.5. Ortotópico .....	8
1.5.2.6. Heterotópico .....	9
1.5.3. Clasificación de los trasplantes .....	9
1.5.3.1. Trasplante de células .....	9
1.5.3.2. Trasplante de tejidos .....	10
1.5.3.3. Trasplante de órganos .....	10
1.6. Historia de los trasplantes .....	10
1.6.1. El primer donante humano de órganos .....	11
1.6.2. El primer trasplante renal con éxito absoluto .....	12
1.6.3. El primer donante en muerte encefálica .....	12
1.6.4. El primer éxito en el trasplante de hígado .....	12
1.6.5. El primer éxito en el trasplante cardíaco .....	13



## CAPÍTULO II

2.	Donación y trasplante de médula ósea .....	15
2.1.	Aspectos generales .....	15
2.2.	Médula ósea .....	17
2.3.	Clases de médula ósea .....	19
2.4.	Propiedad de la médula ósea .....	19
2.5.	Fines de la donación de médula ósea .....	20
2.6.	Trasplante de médula ósea .....	20
2.7.	Clases de trasplante de médula ósea.....	22
2.8.	Procesamiento de la sangre de cordón umbilical .....	23
2.9.	Proceso de trasplante de médula ósea .....	26
2.10.	El equipo de trasplante de médula ósea.....	28
2.11.	Células madre.....	29
2.11.1.	Definición de células madre .....	29
2.12.	Análisis doctrinario.....	32
2.13.	Estudio jurídico .....	36

## CAPÍTULO III

3.	Estudio comparado de las distintas legislaciones en la donación de órganos y tejidos humanos en menores de edad.....	41
3.1.	Legislación argentina.....	42
3.2.	Legislación mexicana .....	46
3.3.	Legislación española .....	51
3.4.	Legislación de Estados Unidos de América.....	56

## CAPÍTULO IV

4.	Decreto Número 91-96 del Congreso de la República de Guatemala, Ley para la disposición de Órganos y Tejidos Humanos .....	61
4.1.	Disposiciones generales.....	61



4.2. De la donación y trasplante de órganos y tejidos .....	64
4.3. Estado civil de las personas .....	69
4.3.1. Capacidad.....	69
4.3.2. Incapacidad.....	70
4.3.2.1. Clases de Incapacidad.....	70
4.4. Estado de inconsciencia regulado en la Ley de Donación de Órganos.....	71
4.5. Donadores y receptores .....	74
4.6. Bancos de órganos y tejidos.....	75
4.7. Registro nacional de trasplantes.....	77
4.8. Disposición de los cadáveres utilizados .....	78
4.9. Docencia e Investigación.....	82
4.10. Control y sanciones .....	83
4.11. Propuesta de reforma a la Ley de Disposición de Órganos y Tejidos Humanos.....	85
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>89</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>91</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>93</b>



## INTRODUCCIÓN

En Guatemala existen muchos hogares con menores de edad, que afrontan el hecho de tener problemas con la médula ósea, por no haber donadores compatibles, en virtud que sólo las personas mayores de dieciocho años se consideran como donadores potenciales de órganos y tejidos humanos.

Estas donaciones se hacen, para que en vida el donante ceda uno de sus órganos, y otra persona pueda vivir cuando se encuentre en peligro de muerte, a causa de tener un órgano defectuoso o atrofiado; asimismo, es posible donar sus órganos cuando haya fallecido, facultando a la institución encargada para que del cadáver tome sus órganos y transplantarlos a otra persona en lista de espera. La legislación protege al menor de edad; pero no tomó en consideración los beneficios de donar los órganos del cadáver del menor, como un paliativo para prevenir la muerte y poder darle vida a otro que los necesite.

Uno de los impedimentos de los menores se relaciona con problemas de la médula, la donación de médula ósea no está permitida en la ley guatemalteca, cuando se refiere a menores de edad, y por lo tanto, el menor tendrá que esperar la muerte, vivir con incapacidades físicas, y en algunas oportunidades que la médula le sea donada por otro menor fallecido en otro país, como México y España, en donde sí es permitida la donación de órganos y tejidos humanos cuando un menor ha fallecido.

La justificación del problema es que la ley no puede desproteger a los menores de edad, y hacerlo únicamente con personas mayores de edad cuando necesiten la donación de un órgano, por lo que debe facultar a los padres o tutores del pupilo, para que en el momento que el menor fallezca, pueda ser donada su médula ósea, en beneficio de otros menores de edad.

La solución al problema radica en la reforma del Artículo 8 de la Ley para la Disposición de Órganos y Tejidos Humanos, y permitir a los padres o tutores del menor autorizar que cuando este fallezca, se le pueda extraer los órganos y tejidos, necesarios para la recuperación de niños que esperan un donador compatible, para salvar su vida.



El objetivo general de la investigación consiste en establecer que el Estado está obligado a velar por la integridad física del menor de edad, y por lo tanto, en la donación de médula ósea, debe velar para poder incluirlos en la ley correspondiente, así como establecer las ventajas que conlleva la autorización a los padres de donar órganos y tejidos del menor fallecido.

Supuestos de la investigación: la donación de órganos y tejidos es un acto altruista y voluntario, en la cual una persona dona sus órganos para la supervivencia de otra persona. El Decreto 91-96 del Congreso de la República desprotege a los menores de edad al regular únicamente la donación entre mayores de edad. La donación de médula ósea, de menores de edad fallecidos, no está permitida en Guatemala, limitando el ejercicio de la patria potestad de los padres o tutores del pupilo.

La presente investigación está comprendida de cuatro capítulos, el primero; se refiere a la definición de donación, los diferentes tipos de donantes, el transplante del órgano donado y una breve historia de los primeros trasplantes de órganos, el segundo; se analiza la donación de la medula ósea, sus fines propiedades, análisis doctrinario y estudio jurídico de la donación de médula ósea, en el tercero; se estudia las diferentes legislaciones de donación de órganos y tejidos de países como España, Argentina y su constante evolución acorde a la necesidad de sus habitantes, en el cuarto; se analiza la Ley Decreto 91-96 del Congreso de la República de Guatemala, y se establecen las bases para su reforma.

Para poder realizar la investigación completa del presente trabajo, se aplicaron las técnicas documentales, investigación en Internet y bibliotecas, que parten de las investigaciones bibliográficas referentes a la donación de órganos y tejidos. Dentro de la metodología utilizada se incluye, el método deductivo, para establecer las ventajas y desventajas de la prohibición de donar médula ósea por menores de edad, además, el método inductivo para analizar los hechos particulares que surgen de la presente investigación, y hacer las conclusiones generales correspondientes, el método analítico, para establecer si es necesario la reforma legal para que los padres puedan donar órganos y tejidos del menor fallecido, y la teoría general del derecho aplicada a la donación de órganos y tejidos de menores de edad.



## CAPÍTULO I

### 1. Donación

Transferencia de bienes o similares (en este caso, órganos), de una persona a otra sin remuneración alguna.

“La donación, en general es regalo, don, obsequio, dádiva, liberalidad, acto por el que se da o entrega algo sin contraprestación, cual liberalidad o como recompensa inexigible. Contrato por el que alguien enajena graciosamente algo a favor de otro, que lo acepta de manera expresa o tácita”.<sup>1</sup>

El principal y más importante de los derechos de la personalidad es el derecho a la vida, ya que a partir de él pueden ser posibles los demás derechos de esta clase, pero existen personas cuya única alternativa de seguir viviendo, es que otras donen un órgano, para salvar su vida o recuperar la salud, cuando la misma se deteriora a causa de la quimioterapia o radioterapia.

“Quimioterapia es el tratamiento de las enfermedades, con productos químicos desinfectantes o paralizadores de los microbios”.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Cabanellas, Guillermo. **Diccionario enciclopédico de derecho usual**, tomo I, pág. 353.

<sup>2</sup> Pelayo, Ramón. **Diccionario Larousse**, pág. 374.

“Radioterapia aplicación de los rayos x al tratamiento de enfermedades. Tratamiento de enfermedades con cualquier clase de radiaciones”.<sup>3</sup>

Decidir ser donante significa estar dispuesto a realizar un acto de altruismo y solidaridad, cuantos más donantes existan más vidas podrán salvarse, en virtud de la necesidad que existe actualmente en todo el mundo de órganos, tejidos, y médula ósea

## 1.1 Tipos de donantes

La donación de tejidos y órganos puede ser efectuada por:

- Un donante vivo
- Un cadáver

### 1.1.1. Donante vivo

En este caso el donante sigue vivo después de la donación, que puede ser de un fluido, tejido renovable o células (ejemplo, sangre, piel, médula ósea), de un órgano (ejemplo, riñón), o parte de un órgano que tiene capacidad de regeneración (ejemplo, hígado).

---

<sup>3</sup> *Ibíd*, pág. 377.



## **Donante cadavérico**

En este caso el donante es un individuo fallecido en muerte encefálica, en el cual los órganos a trasplantar son mantenidos con vida hasta el trasplante mediante técnicas de ventilación artificial y drogas específicas para ello, que permiten que el corazón siga latiendo e irrigando los órganos a ser trasplantados. Recientemente se han empezado a realizar trasplantes de individuos fallecidos por paro cardíaco, con la finalidad de aumentar el índice de donantes, pero dado los problemas inherentes a dicha técnica, la mayoría de los donantes cadavéricos son individuos en muerte encefálica. Un solo donante al fallecer puede beneficiar a varios receptores.

### **1.2 Muerte encefálica**

Se entiende como el cese irreversible y permanente de las funciones de todas las estructuras cerebrales, lo cual es incompatible con la vida. El sujeto en muerte encefálica va a llegar, en breve plazo, al paro cardíaco, dado que es mantenido respirando en forma artificial. El médico puede determinar con total seguridad esa condición de irreversibilidad. Entre los equipos que realizan trasplantes en niños, se ha planteado la posibilidad de obtener órganos de recién nacidos neonatos, como medio de resolver la escasez de donantes infantiles. Los anencéfalos están afectados por una grave malformación del sistema nervioso central, la corteza cerebral siempre está implicada, y el resto de las estructuras encefálicas pueden estarlo, en mayor o menor grado.



### 1.3 Menor de edad

“Quien no ha cumplido todavía los años que la ley establece para gozar de la plena capacidad jurídica normal y regir su persona y bienes con total autonomía de padres o tutores.”<sup>4</sup>

### 1.4 Donantes compatibles

Ser compatible significa que las células del donante y el paciente son tan parecidas que pueden convivir indefinidamente en un mismo organismo. Ello es así porque todas las células del organismo tienen en su superficie una serie de proteínas, denominadas antígenos leucocitario humanos o antígenos HLA, de las siglas inglesas **Human Leukocyte Antigen**, que las diferencian de las células de otro organismo. Los linfocitos de la sangre tienen la capacidad de detectar la presencia de células con antígenos HLA distintos a los suyos y destruirlas. Este mecanismo de defensa es responsable del rechazo de órganos y de injertos cuando se efectúan trasplantes entre personas no compatibles.

“En los trasplantes, al existir gran cantidad de linfocitos en la médula ósea o en la sangre periférica que se trasplanta, el rechazo puede producirse en dos direcciones: (a) rechazo de las células trasplantadas por parte del receptor y (b) rechazo del receptor

---

<sup>4</sup> Cabanellas, Guillermo. **Ob. Cit**; tomo V, pág. 342.



por parte de las células trasplantadas. Dado que los antígenos HLA de un individuo son siempre distintos a los de otro (salvo en el caso de hermanos gemelos univitelinos), y dado que todo individuo hereda la mitad de sus antígenos de su padre y la otra mitad de su madre, la máxima probabilidad de encontrar un donante compatible se produce entre los hermanos del paciente o entre familiares de primer grado (padres e hijos).

Lamentablemente, debido a las leyes de la herencia, la probabilidad de que un hermano sea compatible con otro es de tan sólo el 25% y la de encontrar un familiar que lo sea de tan sólo el 5%, cuando un enfermo que requiere un trasplante y carece de donante compatibles dentro de sus familiares su única posibilidad de curación es localizar un donante voluntario no emparentado que sea compatible".<sup>5</sup>

A fin de minimizar el rechazo, en los trasplantes se tiene en cuenta la compatibilidad entre donante y receptor, la persona receptora debe recibir los medicamentos necesarios, para evitar que el órgano sea reconocido como extraño y sea rechazado.

### **1.5. Trasplante de órganos**

En el campo de la cirugía el tema de los trasplantes de órganos es uno de los más importantes en los últimos tiempos.

---

<sup>5</sup> Rodey, GE. **Introducción to human histocompatibility**, pág. 39.



### 1.5.1. Definición de trasplante

Es un procedimiento por el cual se implanta un órgano o tejido procedente de un donante a un receptor. Existen dos grandes grupos: los trasplantes de órganos (riñón, hígado, pulmones, páncreas, córnea, corazón, hueso, tubo digestivo, etc.), y los de tejidos (médula ósea, células endocrinas). Los trasplantes de órganos, precisan de intervenciones quirúrgicas complejas, procediéndose a los empalmes vasculares y de conductos excretores, en los trasplantes de tejidos el procedimiento es simple, inyectándose las células suspendidas (en el de médula ósea se inyectan en el torrente sanguíneo), dejando que éstas implanten en sus lugares de destino y de esta manera se reproduzcan.

Francisco Soto Nieto, manifiesta, al referirse al trasplante de órganos: “Se reconoce la extracción y trasplante de órganos entre vivos... Que se trate de un órgano cuya extracción sea compatible con la vida del donante y que no disminuya gravemente su capacidad funcional. De ahí el deber de información al donante de las consecuencias de su decisión y de las eventuales repercusiones que la donación puede tener sobre la vida personal, familiar, profesional, así como los beneficios que con el trasplante se espera haya de conseguir el receptor. La cesión y trasplante de órganos ha de realizarse con estricta observancia de la normativa legal establecida al respecto y siempre con fines terapéuticos”.<sup>6</sup>

---

<sup>6</sup> Fundación Tomás Moro. **Diccionario jurídico espasa**, pág. 974.

“En el sector salud la falta de formación específica en el tema durante la formación profesional, con respecto a la problemática de la donación, la falta de conciencia sobre la importancia y necesidad de los trasplantes de órganos, el exceso de trabajo que limitan las posibilidades de ocuparse del tema, una infraestructura del sistema de salud deficiente y la poca atención del Estado con el tema de la donación, son algunas de las causas que impiden que exista una verdadera atención a los procesos del proceso de donación, haciendo necesaria la implantación de acciones hacia el sistema de salud”.<sup>7</sup>

El trasplante es un tratamiento médico complejo. Permite que órganos, tejidos o células de una persona puedan reemplazar órganos, tejidos o células enfermos de otra persona. En algunos casos esta acción sirve para salvarle la vida, en otros para mejorar la calidad de vida o ambas cosas. Las ventajas de un trasplante pueden ser muchas: la cura de una enfermedad, que es otra manera de hacer una terapia al paciente, y lo más importante, que el órgano, tejido o célula trasplantados no van a tener marcas de una enfermedad previa. De la misma manera, existen inconvenientes a tener en cuenta, existen problemas con el abastecimiento, podemos encontrar graves problemas de compatibilidad y rechazo.

### **1.5.2. Tipos de trasplantes**

“Existen diferentes tipos de trasplantes según la relación genética entre el donador y el receptor.

---

<sup>7</sup> Rabinovich, David Ricardo. **Régimen de trasplantes**, pág. 42.



#### **1.5.2.1. Autotrasplante o autoinjerto**

Cuando el donante y receptor son el mismo individuo. Se utiliza fundamentalmente en caso de tejidos: piel, hueso, vasos, o médula.

#### **1.5.2.2. Isotrasplante**

Cuando donante y receptor son gemelos idénticos en este caso ambos individuos son genéticamente idénticos, y se evita el problema del rechazo.

#### **1.5.2.3. Alotrasplante u homotrasplante**

Cuando donante y receptor son individuos de una misma especie no genéticamente idénticos.

#### **1.5.2.4. Xenotrasplante o heterotrasplante**

Cuando donante y receptor son de especies distintas. Ejemplo de esto es la utilización de válvulas cardíacas porcinas (válvulas cardíacas de cerdo) en humanos.

#### **1.5.2.5. Ortotópico**

Extracción del órgano del paciente y la sustitución por el del donante. El órgano ocupa su posición anatómica normal.



### **1.5.2.6. Heterotópico**

El órgano del paciente permanece como apoyo del órgano del donante y se injerta el órgano nuevo en un lugar distinto del que ocupa el del paciente. No se elimina el órgano enfermo, se inactiva. Es muy frecuente en trasplantes renales”<sup>8</sup>.

### **1.5.3. Clasificación de los trasplantes**

“De acuerdo a lo que se trasplanta se puede clasificar los trasplantes en tres categorías bien definidas, que tiene características y técnicas propias.

#### **1.5.3.1. Trasplante de células**

El trasplante de células progenitoras hematopoyéticas, consiste en la infusión de estas células obtenidas de la médula ósea, de la sangre periférica, el cordón umbilical o el hígado fetal, a un paciente que ha sido previamente acondicionado para recibir el injerto. Este proceder se ha convertido en una modalidad terapéutica para una gran variedad de enfermedades, como hemopatías malignas, anemia aplásica, inmunodeficiencias y gran número de tumores sólidos. En la actualidad se trasplantan más de 30.000 pacientes al año en todo el mundo. La selección de la fuente y el tipo de trasplante están determinados por diferentes factores. Se lleva a cabo una revisión de

---

<sup>8</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Trasplante> (2 de enero de 2010).

algunos aspectos básicos del trasplante de células hematopoyéticas como su historia, tipos, fuentes, e indicaciones.

### **1.5.3.2. Trasplante de tejidos**

Los trasplantes de tejidos posibilitan hoy mejorar la calidad de vida a cientos de pacientes con distintas patologías. Los excelentes resultados producidos por este tipo de intervenciones quirúrgicas y su baja probabilidad de rechazo, han llevado al aumento de los mismos. Actualmente se realizan trasplantes de hueso, piel, válvulas cardiacas, venas y tejidos conectores como los ligamentos.

### **1.5.3.3. Trasplante de órganos**

“El trasplante es un tratamiento médico complejo. Permite que órganos, tejidos o células de una persona pueda reemplazar órganos, tejidos o células enfermos de otra persona. En algunos casos esta acción sirve para salvarle la vida, en otros para mejorar la calidad de vida o ambas cosas”.<sup>9</sup>

## **1.6. Historia de los trasplantes**

Los primeros trasplantes se realizaron en la década de los años 50 del siglo pasado actualmente, se realizan trasplantes a nivel mundial.

---

<sup>9</sup> <http://es.wikipedia.org/wiki/Trasplante> ( 2 de enero de 2010).



### 1.6.1. El Primer donante humano de órganos

En 1933, el ruso Voronoy realizó el primer trasplante renal a una joven en coma urémico a partir de un hombre de 60 años. Los riñones trasplantados funcionaron precariamente durante los dos primeros días; entonces, le sobrevino la muerte a la paciente.

El primer trasplante renal con resultado de supervivencia del receptor tuvo lugar en Boston en el año de 1947. A una joven en coma profundo por uremia, en anuria desde hacía diez días tras shock séptico secundario a un aborto complicado, se le trasplantó el riñón de un cadáver. El implante se practicó a nivel del pliegue del codo, y se mantenía caliente con el foco de una lámpara. El riñón secretó orina el primer día, y dejó de funcionar al segundo día. Dos días después, se reanudó la diuresis natural y se producía la curación.

En 1950 en Chicago, se realizó en EE.UU. el primer trasplante renal con implantación intraabdominal a una mujer afectada de poliquistosis renal y con función precaria, a la que se le extrajo uno de sus riñones poliquísticos y se le sustituyó por el riñón de un cadáver. A los dos meses se comprobó que el riñón tenía función. A partir de 1950, diferentes equipos europeos y americanos procedieron con el trasplante renal en humanos procedentes de cadáveres humanos.



### **1.6.2. El primer trasplante renal con éxito absoluto**

En 1954 se realizó el primer trasplante renal con éxito total al trasplantar un riñón entre niños gemelos. Durante la década de los cincuenta se avanzó en la investigación inmunológica, siendo en 1958, en Boston, donde se realizó un trasplante utilizando dosis de inmunosupresores. El riñón sobrevivió pero la paciente murió a causa de las infecciones.

### **1.6.3. El primer donante en muerte encefálica**

En 1963, Guy Alexandre en Lovaina (Bruselas), realizó el primer trasplante renal a partir de un cadáver en situación de muerte cerebral y con corazón latiente. El receptor falleció un mes más tarde. En 1964 realizó el segundo trasplante renal de estas características, el riñón funcionó durante más de seis años. Ese mismo año Hamburger en París realizó el segundo trasplante renal con donante cadáver en muerte cerebral. Veintiséis años más tarde, el riñón trasplantado garantiza una vida completamente normal a su receptor.

### **1.6.4. El primer éxito en el trasplante de hígado**

En 1963 Thomas Starzl realizó el primer trasplante de hígado entre humanos. A un niño de tres años afecto de atresia biliar, que se encontraba en un estado fisiológico desastroso, le trasplantó el hígado de otro niño fallecido de un tumor cerebral. Con lo cual se logró únicamente cinco horas de supervivencia.



En el mismo año, dos meses más tarde, practicó su segundo trasplante hepático, esta vez entre adultos. El receptor, un varón de 48 años de edad afecto de un glioma primario de cerebro. El trasplante fué un éxito, el receptor murió 22 días más tarde de una embolia pulmonar.

#### **1.6.5. El primer éxito en el trasplante cardíaco**

En 1967 en Ciudad del Cabo, Chritiaan Barnard realizó el primer trasplante cardíaco en el ser humano. La donante, una joven con politraumatismos tras un atropello, presentaba lesiones cerebrales muy graves con actividad cerebral mínima. Barnard solicitó la donación del corazón al padre de la víctima. Después de unos minutos de reflexión, el padre de la víctima respondió a Barnard: si ya no existe esperanza para mi hija, intente salvar a ese hombre. El receptor fue un varón de 54 años tenía una miocardiopatía isquémica en estado terminal. Se instalaron donante y receptor, respectivamente, en dos quirófanos adyacentes. El injerto se implantó y funcionó, y cuando se cerró el tórax las constantes vitales del receptor eran correctas.

El trasplante de órganos es en la actualidad, una respuesta concreta para miles de pacientes con insuficiencias terminales de distintos órganos que, a partir del mismo, logran recuperarse y salvar sus vidas. Pero estas prácticas solo son posibles si contamos con una comunidad informada y concientizada acerca de la importancia de donar los órganos. Para lograr este propósito, se tiene que proporcionar a la población una información adecuada y periódica que permita valorar la donación y el trasplante,



como actuaciones imprescindibles para promover la salud en nuestro medio social. El reto en la actualidad es el lograr una donación suficiente para cubrir las necesidades de nuestra sociedad; la solución radica, según ha sido la experiencia en otros países, en la concientización de diferentes sectores de la sociedad.

La libertad para disponer de órganos y tejidos para que sean extraídos durante la vida del donante no es absoluta, la mayoría de ordenamientos jurídicos consagran la protección del cuerpo humano.

El binomio donación y trasplante, es indivisible, sin embargo es este último el que ha recibido mucha más atención, por parte de la comunidad científica y de los ministerios de salud, afortunadamente esta situación esta empezando a cambiar, gracias a la información que se da de manera suficiente, clara y adaptada al nivel cultural de las personas, para que aumenten las donaciones y que las personas estén informadas de cuando, como y quienes pueden donar así como de los beneficios de donar órganos y tejidos.



## CAPÍTULO II

### 2. Donación y trasplante de médula ósea

La donación y trasplante involucran una conducta compleja, divisible en varios aspectos que suelen ser muy fáciles de distinguir entre sí, porque a menudo existe continuidad entre uno y otro.

#### 2.1 Aspectos generales

El donar es una decisión personal y privada. La donación de médula ósea y su posterior trasplante, mejora la calidad de vida de cientos de personas cada año en todo el mundo.

El trasplante de órganos humanos empezó con una serie de estudios experimentales a principios del siglo xx. El cirujano Frances Alexis Carrel es una de las figuras más destacadas de la medicina de la mitad de este siglo. Carrel y Burrows lograron el crecimiento de tejidos en laboratorio, y posteriormente el crecimiento de órganos completos.

El problema del trasplante de órganos en el hombre fue difícil y muy grave ya que el órgano transplantado persistirá y funcionara normalmente durante largo tiempo. Otra dificultad era encontrar órganos adecuados para trasplantes, indudablemente sería



necesario un proceso de inmunización, para la aceptación por parte del receptor del órgano transplantado.

Los científicos, empezaron a formular la idea de que una cantidad pequeña de células en la médula podría ser responsable del desarrollo de todas las células sanguíneas. Hace menos de 60 años que comenzaron los intentos de usar las células de la médula de un individuo sano, para restablecer la pérdida de la función medular de un paciente enfermo. Los primeros intentos de trasplante de médula ósea humana, no tuvieron éxito, debido a que no se conocía la base científica que garantizara el éxito.

“El trasplante de médula ósea surgió a raíz de la segunda guerra mundial y como consecuencia de programas de investigación tendentes a proteger a todas aquellas personas que pudieran haber sido víctimas de irradiación.”<sup>10</sup> Las células madre de la médula son muy sensibles a la radiación, la idea de que los trastornos médicos que afectan las células sanguíneas podía ser curada por el trasplante de médula alentó la investigación de los científicos, lo que trajo como consecuencia el éxito actual de trasplante de células madre, como un tratamiento médico.

Se han hecho adelantos constantes en el último decenio, la seguridad y la eficiencia de los trasplantes de médula han mejorado mucho gracias a los progresos que se han hecho en terapia inmunosupresora, métodos quirúrgicos, obtención de órganos y cuidados postoperatorios.

---

<sup>10</sup> Del Castillo, Jorge. **De la donación al trasplante**, pág. 15.

Como la demanda de órganos donados sigue superando la oferta, cada vez, mas personas recurren a la publicación de anuncios para encontrar un donante de órganos. Y a medida que la seguridad de la cirugía de trasplante mejora, un número mayor de personas están dispuesta a donar un órgano. Al mismo tiempo las donaciones directas de donantes vivos, seguirán siendo una fuente importante, el uso de donantes vivos ha hecho posible la implementación de nuevos métodos y tratamientos de trasplante de médula ósea, lo cual es de beneficio para cientos de personas que sufren enfermedades terminales y cuya vida depende del trasplante de un órgano.

Debemos tomar en cuenta que no todos los trasplantes pueden ser objeto de las mismas soluciones prácticas, dependiendo del órgano a trasplantar se debe cumplir con distintos requisitos para contar con las mayores probabilidades de éxito.

“Un minucioso estudio del paciente es indispensable para su admisión como receptor y su aprobación de someterse a un trasplante debe de estar basada en una información completa acerca de los riesgos, evolución y limitaciones consecuentes que dicha operación representa”.<sup>11</sup>

## 2.2. Médula ósea

La médula ósea es un tipo de tejido suave y esponjoso que se encuentra en el interior de los grandes huesos, sobre todo de los centrales del cuerpo como cráneo, vértebras,

---

<sup>11</sup> Domínguez, Jorge. **Trasplante de órganos**, pág. 20.

costillas, esternón, cintura escapular y pelvis. Produce los glóbulos blancos, los glóbulos rojos y las plaquetas.

Es responsable del desarrollo y el almacenamiento de alrededor del 95 por ciento de las células sanguíneas del cuerpo. Los tres tipos principales de células sanguíneas producidas en la médula ósea son:

Los glóbulos blancos, encargados de la lucha contra las infecciones. Bajo esta denominación se incluyen distintos tipos celulares que suelen agruparse en dos grandes grupos: las células mieloides y las células linfoides. Los glóbulos rojos, son los responsables del transporte de oxígeno a los tejidos y de llevar de vuelta el dióxido de carbono de los tejidos hacia los pulmones para su expulsión. Los hematíes dan a la sangre su color rojo característico. Las plaquetas, colaboran en la coagulación de la sangre cuando se produce la rotura de un vaso sanguíneo.

“La médula ósea es un material blando parecido a una esponja que se encuentra en el interior de los huesos. La médula ósea contiene células inmaduras llamadas células madre hematopoyéticas, que son las células madre que forman la sangre. (Las células madre hematopoyéticas no son como las células madre embrionarias, las cuales se pueden convertir en cualquier tipo de célula del cuerpo). Las células madre hematopoyéticas se dividen para crear más células madre que forman la sangre, o se transforman en una de estas tres clases de células sanguíneas: glóbulos blancos que luchan contra la infección; glóbulos rojos que transportan el oxígeno, o plaquetas que



ayudan a la sangre a coagularse. La mayor parte de las células madre hematopoyéticas se encuentran en la médula ósea, pero algunas células, las células madre de sangre periférica, se encuentran en el torrente sanguíneo. La sangre en el cordón umbilical también contiene células madre hematopoyéticas. Las células que provienen de cualquiera de estas fuentes se pueden utilizar para realizar trasplantes<sup>12</sup>.

La falta de este tipo de células o su deterioro a causa del tratamiento de enfermedades con quimioterapia o radioterapia, trae como consecuencia la disminución en las defensas inmunológicas.

### **2.3. Clases de médula ósea**

La médula ósea roja, que ocupa el tejido esponjoso de los huesos planos, como el esternón, las vértebras, la pelvis y las costillas. es la que tiene la función de producción de la sangre. La médula ósea amarilla, que es tejido adiposo y se localiza en los canales medulares de los huesos largos.

### **2.4. Propiedades de la médula ósea**

La médula ósea es el lugar donde se produce la sangre, porque contiene las células madre que originan los tres tipos de células sanguíneas que son los leucocitos, hematíes y plaquetas.

---

<sup>12</sup> Pallarito, Carmen. **Donación de órganos**. Pág. 189.

La médula ósea puede trasplantarse, ya que puede extraerse de un hueso de donante vivo, generalmente del esternón o de la cadera, mediante una punción y aspiración, para transfundirse al sistema circulatorio del receptor si existe compatibilidad del sistema (compatibilidad de órganos entre donante y receptor). Las células madre transfundidas anidarán en la médula ósea de los huesos del receptor.

## **2.5. Fines de la donación de la médula ósea**

La médula ósea es un tejido indispensable para la vida, ya que en él se fabrican todas las células de la sangre y del sistema inmunitario.

Muchas enfermedades son consecuencia de una producción excesiva o insuficiente de un determinado tipo de células derivadas de la célula madre. El trasplante de médula ósea permite su curación al sustituir las células defectuosas por otras normales procedentes de un donante sano. En muchas de estas enfermedades el trasplante es la única opción terapéutica.

## **2.6. Trasplante de médula ósea**

“Un trasplante de médula ósea consiste en tomar células que normalmente se encuentran en la médula ósea (células madre), filtrarlas y devolvérselas al paciente del cual se extrajeron o a otra persona. El objetivo es la transfusión de células sanas, de una persona sana a otra persona enferma después haber eliminado su propia médula

ósea enferma. Es una terapia especial para pacientes que tienen cáncer u otras enfermedades que los afectan. Cada tipo de célula sanguínea comienza como célula madre, estas, son células inmaduras, capaces de producir otras células sanguíneas que maduran y funcionan según sea necesario”.<sup>13</sup>

Las células madre, son las más importantes en un trasplante ya que al ser trasplantadas, encuentran el camino a la médula ósea del receptor y comienzan a diferenciar y producir todos los tipos de células sanguíneas necesarias para el cuerpo.

El fin primordial de un trasplante, es curar muchas enfermedades y tipos de cáncer, ya que cuando la médula de un niño se daña o se destruye como consecuencia de una enfermedad o tratamientos intensos de radioterapia o quimioterapia para el cáncer, puede ser necesario un trasplante. Este proceso a menudo se denomina de rescate, al sustituir la médula ósea dañada por una funcional y sana genéticamente, para prevenir más daño como consecuencia de una enfermedad genética. El trasplante conlleva riesgos, algunos de los cuales ponen en peligro la vida. Los riesgos y los beneficios deben ser evaluados exhaustivamente con el equipo de trasplante antes del procedimiento. Cada niño experimenta las enfermedades en forma distinta, y un trasplante de médula puede no ser siempre lo indicado para su curación, algunas de las enfermedades que han sido tratadas con trasplante son: leucemia, linfomas algunos tumores sólidos y cáncer de los riñones. Después de que el paciente reciba quimioterapia y radiación, un médico llevará a cabo el trasplante de células madre. El paciente recibirá dichas células a través de una sonda llamada catéter venoso central y

---

<sup>13</sup> Beneson, Abraham S. **El control de enfermedades transmisibles en el hombre**, pág. 160.

éstas irán directamente al torrente sanguíneo. Este depósito o entrega de células se denomina infusión. Puede tomar hasta varias horas y no es ninguna cirugía. Es similar a una transfusión de sangre. Las células madre encuentran su camino hacia la médula ósea, donde pueden comenzar a reproducirse y producir células sanguíneas nuevas y saludables.

Los donantes deben someterse a una cirugía menor para recolectar la médula ósea y las células madre. Estarán inconscientes y no sentirán dolor (bajo anestesia general), mientras se lleva a cabo la extracción del hueso de la cadera, por tratarse de una cirugía menor, el tiempo de recuperación del donante compatible, es bastante reducido, estimándose de tres a cinco días, debiendo quedar bajo una estricta supervisión médica, para evitar el peligro de infecciones y una dieta balanceada, luego de este tiempo reducido el donante compatible podrá regresar gradualmente a sus actividades cotidianas.

## **2.7. Clases de trasplante de médula Ósea**

Existen tres clases de trasplante de médula ósea:

- Autotrasplante de médula ósea, significa uno mismo. Las células madre se toman del paciente antes de que éste reciba tratamiento de radioterapia o quimioterapia. Cuando se realiza la quimioterapia o la radioterapia, el paciente obtiene células madre de nuevo, ha este tratamiento también se le denomina de rescate.



- Alotrasplante de médula ósea, significa otro. Las células madre provienen de otra persona, que se llama donante. Estas células provienen de la médula ósea del donante o de su sangre periférica. La mayoría de las veces, un donante debe tener el mismo tipo genético del paciente, de modo que su sangre sea compatible con la del paciente. Los exámenes de sangre especiales establecerán si un posible candidato es un donante compatible para el paciente. Los hermanos de un paciente tienen la mayor probabilidad de ser donantes compatibles. Pero, a veces, los padres y los hijos del paciente y otros parientes pueden ser donantes compatibles. Los donantes que no tienen parentesco con el paciente se pueden encontrar a través de los registros nacionales de médula ósea, estas son listas de personas que se han ofrecido para ser donantes.
- Trasplante de sangre del cordón umbilical. Las células madre se toman del cordón umbilical inmediatamente después del parto de un bebé. Dichas células se analizan, se tipifican, se cuentan y se congelan hasta que se necesiten para un trasplante.

## **2.8. Procesamiento de la sangre de cordón umbilical**

La sangre del cordón umbilical se prepara y almacena por medio de un proceso criogénico con el fin de garantizar que las células se mantengan vivas, durante el almacenamiento.

“La criogenicéis es la tecnología que permite congelar a muy bajas temperaturas células vivas, las cuales posteriormente se descongelan y utilizan. La criogenicéis se ha utilizado desde hace décadas para el mantenimiento en congelación de todo tipo de células humanas, animales y vegetales. Se ha comprobado que las células madre se pueden congelar sin que pierdan sus características vitales. Las células madres congeladas más antiguas tienen actualmente 15 años de estar congeladas y aún mantienen su viabilidad. La preservación de la sangre del cordón umbilical, podría en el futuro, salvar la vida de un hijo o hija o de un miembro de la familia, solo se tiene una oportunidad para preservarla y este es el momento inmediato después del parto”.<sup>14</sup>

El proceso de recolección de la sangre es simple, indoloro y no implica ningún riesgo para el bebé o la madre. La sangre de cordón umbilical, es la que se obtiene de las venas y arterias del cordón umbilical y de la placenta después del nacimiento del bebé y de la separación de este del cordón umbilical. Normalmente la placenta y el cordón umbilical son desechados, pero se ha demostrado que la sangre del cordón y la de la placenta contienen un gran número de células.

Una vez que se corta el cordón umbilical, el recién nacido se traslada a una mesa de examen para el control por parte del pediatra. El cordón sigue unido a la placenta y cuando esta se expulsa en la fase final del parto, tanto la placenta como el cordón umbilical son desechados. La sangre que queda en el cordón umbilical que se desecha contiene células y componentes sanguíneos normales, pero además contiene una

---

<sup>14</sup> *Ibíd*, pág. 188.

cantidad importante de células madre que ayudan a curar enfermedades debido a su capacidad de convertirse en diferentes tipos de células, como glóbulos rojos, glóbulos blancos, plaquetas, células del hígado, células de la piel o neuronas. Las células madre de la sangre del cordón umbilical son la clave para combatir enfermedades que pueden poner en peligro la vida. A la fecha son más de cuarenta y cinco, enfermedades que pueden tratarse con dichas células.

Su gran utilidad es que se pueden usar para reparar o regenerar tejidos dañados. Así por ejemplo se utilizan para reparar la médula ósea luego de un tratamiento de un cáncer, para regenerar una región dañada del corazón después de un infarto, para producir nueva piel luego de grandes quemaduras o para regenerar células nerviosas para reparar un daño en el cerebro o la médula espinal.

Las células madre son muy abundantes en los periodos iniciales del desarrollo del embrión (células madre embrionarias), conforme avanza este desarrollo su número va disminuyendo y la última oportunidad de obtener gran cantidad de ellas (sin dañar o manipular el embrión), se da en el momento del nacimiento. Aunque también abundan en la propia sangre del recién nacido, la sangre del cordón es la forma más segura, sencilla y confiable de obtenerlas. Las células madre también se encuentran en el adulto pero en menor cantidad y su recuperación requiere métodos de mayor complejidad y costo.



La obtención de sangre de cordón es inofensiva, indolora, sencilla y segura. Se obtiene de la misma manera si el parto es natural, inducido o por cesárea, la sangre del cordón umbilical es la oportunidad única en la vida, para obtener y guardar células madre, sin poner en peligro al bebé. La recolección de las células madre de la sangre de cordón umbilical no involucra riesgo en su recolección, es una técnica sencilla e indolora y presenta las siguientes ventajas:

- La sangre del cordón umbilical es más fácil de recolectar, sin anestesia ni dañar la médula ósea.
- La sangre de cordón umbilical tiene menor costo de colección y almacenamiento, en comparación con la adquisición de un trasplante de médula ósea que sea compatible. Teniéndose siempre la certeza de la compatibilidad por tratarse de sus propias células madre.

## **2.9. Proceso de trasplante de médula ósea**

Los preparativos para un trasplante de médula ósea varían según el tipo de trasplante, la enfermedad que requiere el trasplante y la tolerancia del paciente a determinados medicamentos, se debe considerar lo siguiente:

- En la mayoría de los casos se incluyen altas dosis de quimioterapia o radioterapia en las preparaciones. Esta terapia intensa es necesaria para tratar efectivamente el cáncer



y hacer espacio en la médula ósea para que crezcan las nuevas células madre. Se necesita una médula ósea vacía para hacer espacio para que crezcan las nuevas células madre y establecer un nuevo sistema de producción.

- La colocación de la médula ósea en el hueso no es un procedimiento quirúrgico, sino que es similar a recibir una transfusión de sangre. Las células madre encuentran el camino en la médula ósea y empiezan a reproducirse y a formar nuevas células sanguíneas sanas.
- Se proporciona cuidado de apoyo para prevenir y tratar las infecciones, los efectos secundarios de los tratamientos y las complicaciones. Esto incluye realizar exámenes de sangre frecuentes, una estrecha monitorización de los signos vitales, la estricta medida de lo que se ingiere, lo que se elimina y del peso diario de su hijo se debe proporcionar un ambiente estéril y protegido.

Los días antes del trasplante se cuentan como días con un signo negativo. El día del trasplante se considera el día 0. El injerto y período de recuperación después del trasplante se cuentan como días con un signo positivo

Hay eventos específicos, complicaciones y riesgos asociados con cada día antes, durante y después del trasplante. Los días se enumeran para ayudar al niño y a la familia a entender dónde están en términos de riesgos y para la planificación del alta.

Durante la infusión de médula ósea, el paciente puede experimentar uno o más de los siguientes síntomas: dolor, escalofríos, fiebre, dolor en el pecho.

“La salud física y mental del paciente, es importante para el éxito de la cirugía. Se toman todas las medidas posibles para minimizar las complicaciones y promover un entorno saludable, alegre y seguro para el paciente”.<sup>15</sup>

## **2.10. El equipo de trasplante de médula ósea**

El grupo de especialistas involucrado en el cuidado de niños que se someten a este procedimiento suele denominarse el equipo de trasplante. Todos los individuos trabajan juntos para proporcionar la mayor probabilidad de éxito. El equipo está compuesto por: médicos que se especializan en oncología, hematología, inmunología y trasplantes de médula ósea, enfermeras que organiza todos los aspectos de los cuidados que se le proporcionarán al paciente antes y después del trasplante, trabajadores sociales, dietistas profesionales que le ayudaran a planificar las necesidades nutricionales del paciente.

En un trasplante de médula ósea, las infecciones bacterianas son las más frecuentes, las infecciones virales y por hongos pueden poner en peligro la vida. Cualquier infección puede provocar una estadía más larga en el hospital, impedir o retrasar el injerto o causar un daño permanente en un órgano. A menudo se administran antibióticos y

---

<sup>15</sup> Ajuriaguerra, J.R. **Manual de psiquiatría infantil**, pág. 183.



medicamentos antifúngicos y antivirales para prevenir la infección grave en el paciente también es común que se presenten diarrea, náuseas y vómitos. El rechazo del trasplante es una complicación potencial.

El fracaso puede producirse como resultado de una infección, enfermedad recurrente o si el recuento de células madre de la médula donada era insuficiente para producir el injerto, razón por la cual los pacientes, deben de permanecer internados en un promedio de cinco a seis semanas.

## **2.11. Células madre**

Son las que tienen el potencial de convertirse en muchos tipos distintos de células en el organismo, y también de producir células especializadas.

### **2.11.1. Definición de células madre**

“Una célula madre es una célula que tiene capacidad de autorrenovarse mediante divisiones mitóticas o bien de continuar la vía de diferenciación para la que está programada y, por lo tanto, producir células de uno o más tejidos maduros, funcionales y plenamente diferenciados en función de su grado de multipotencialidad”<sup>16</sup>.

Llamamos células madre a un tipo especial de células que tienen la capacidad de

<sup>16</sup> Cunningham, James G. **Fisiología veterinaria**, pág. 49.

dividirse indefinidamente y llegar a producir células especializadas. Las células normales de un individuo adulto no tienen capacidad de multiplicarse, salvo las células de médula ósea y las de la piel. Si engordamos, no es que tengamos más células, en realidad tenemos la misma cantidad de células, pero éstas han aumentado de tamaño. Si una lagartija pierde la cola, le vuelve a crecer, si un individuo pierde un miembro, no lo vuelve a desarrollar. Las células normales adultas no tienen, pues, capacidad de reproducirse, las que tienen capacidad de reproducirse y generar nuevos tejidos reciben el nombre de células madre.

Veamos ahora el desarrollo de un embrión para entender mejor qué son las células madre un óvulo fecundado por un espermatozoide es una célula capaz de generar un nuevo individuo completo, se trata, pues, de una célula capaz de producir un espécimen completo con todos sus tejidos.

Entre los días primero al cuarto del desarrollo embrionario, la célula original se divide en varias células más cada una si es separada del resto, es capaz de reproducirse.

A partir del cuarto día del desarrollo embrionario humano se forma el blastocito, el cual está formado por dos capas:

- Capa externa: forma la placenta y los tejidos necesarios para el desarrollo fetal.
- Capa interna: formará todos los tejidos del cuerpo humano.

Las células de un blastocito ya no son madres, puesto que una sola de estas células ya



no es capaz de generar un individuo completo. Sí que son capaces de generar todos los tejidos de un individuo adulto, pero no pueden generar la placenta ni otros tejidos necesarios para el desarrollo del embrión.

Una vez que se han obtenido las células madre se deben conservar de manera que no sufran deterioro y que, al contrario, estén en todo momento en condiciones óptimas para hacer viable su aprovechamiento.

Lo anterior se logra a temperaturas muy bajas, tras un breve periodo de reducción gradual. El almacenamiento y protección se consigue en tanques especiales alimentados con nitrógeno líquido. La investigación acerca de la obtención de las células madre comenzó hace alrededor de cuatro décadas. Se cree que todo material orgánico mantenido en esas condiciones puede seguir intacto de manera indefinida.

El método para lograr la preservación de células así como de tejidos se conoce como criopreservación. Su finalidad es almacenar materiales de origen biológico que, tras determinados lapsos de tiempo generalmente prolongados, pueden ser descongelados sin que sus funciones esenciales sufran alteraciones para poder utilizarlos en terapias de trasplantes y métodos de reproducción.

Para llevar a cabo estos procedimientos han surgido laboratorios y bancos especializados en la conservación de células y tejidos, los cuales deben contar con el equipamiento necesario y cumplir con normas de operación reguladas y supervisadas por las autoridades sanitarias.



## 2.12. Análisis doctrinario

La donación y el posterior trasplante del órgano donado, actualmente es la única alternativa de vida, en aquellas personas afectadas por enfermedades irreversibles en alguno de sus órganos y tejidos. Para la obtención de órganos y tejidos, es necesario un sistema bien estructurado que garantice la pronta obtención de un órgano y así poder atender la creciente demanda de órganos y tejidos.

El fundamento para el trasplante de médula ósea, se basa en que todas las células madre, sanguíneas e inmunitarias, se encuentran dentro de la médula, las cuales se extraen en una cantidad suficiente, del donante compatible, haciéndolas circular dentro del torrente sanguíneo del paciente, sustituyendo de esta manera las células atrofiadas.

Los niños que nacen con atrofia en sus células inmunológicas, son susceptibles a contraer infecciones severas, lo cual trae como consecuencia que su vida se encuentre en constante peligro y la forma mediante la cual pueden recuperar su salud es mediante el trasplante de médula. La médula ósea constituye un tejido humano que dirige muchas actividades del cuerpo, siendo uno de los tejidos más importantes para el desarrollo y desenvolvimiento del ser humano, su atrofia ocasiona defectos físicos en diferentes partes del cuerpo. En muchos hospitales del país y en muchos hogares guatemaltecos existen menores de edad que afrontan el hecho de tener problemas con la médula ósea, a consecuencia muchas veces de haber recibido quimioterapia por padecer de cáncer, y que han quedado atrofiados en su cuerpo, por no haber donadores menores de edad.



“Cada institución jurídica descubre en su fondo una faceta del alma humana. Unas como el préstamo usurario, la codicia; otras como el comodato, el sentimiento de amistad y ayuda; otras, como la renta vitalicia, la seguridad ante el porvenir; otras como el seguro, el temor a la ruina, etc. Pero ninguna como la donación descubre el aspecto más puro de nuestros sentimientos: la bondad. Por ella, el hombre se manifiesta despojado del lastre de las sensaciones innobles; muestra su corazón sin repliegues ruines, y se manifiesta a sus semejantes bajo el propio signo de la humanidad”.<sup>17</sup>

“La quimioterapia y la radioterapia afectan, por lo general, las células que se dividen rápidamente. Este tipo de terapia se utiliza para tratar el cáncer porque las células cancerosas se dividen con mayor frecuencia que la mayoría de las células sanas. Sin embargo, dado que las células de médula ósea también se dividen a menudo, los tratamientos de dosis alta pueden dañar gravemente o hasta destruir la médula ósea del paciente. Sin una médula ósea sana, el paciente ya no podrá crear más células sanguíneas, las cuales se necesitan para transportar oxígeno, luchar contra la infección y evitar las hemorragias.

Los trasplantes de médula ósea y de células madre de sangre periférica reemplazan las células madre que se destruyen con el tratamiento. Cuando las células madre sanas se trasplantan, pueden restaurar la capacidad de la médula ósea de producir las células sanguíneas que el paciente necesita”.<sup>18</sup>

---

<sup>17</sup> Puig Peña, Federico, **Compendio de derecho civil español**, tomo IV, pág. 13.

<sup>18</sup> Dávila Pérez, Roberto. **La donación de órganos**, pág. 253.

“El trasplante de médula ósea y el trasplante de células madre de sangre periférica son procedimientos que restauran las células madre que se destruyeron a causa de una dosis alta de quimioterapia o radioterapia. Existen tres tipos de trasplantes:

- En un **trasplante autólogo**, los pacientes reciben sus propias células madre.
- En un **trasplante singénico**, los pacientes reciben las células madre de su gemelo idéntico.
- En un **trasplante alogénico**, los pacientes reciben las células madre de su hermano, hermana, padre o madre. Una persona que no es un familiar del paciente, un donante no emparentado, también puede aportar las células madre”.<sup>19</sup>

“La médula ósea que se recolecta, se procesa para extraer la sangre y los fragmentos de hueso. La médula recolectada se puede combinar con un preservativo y congelarse para mantener las células madre vivas hasta cuando se necesiten. Esta técnica se llama criopreservación. Las células madre se pueden criopreservar por muchos años”.<sup>20</sup>

Ya que sólo se extrae una cantidad pequeña de médula, donar, por lo general, no representa problemas importantes para el donante.

---

<sup>19</sup> Ingelfinger, Julie R. **Trasplante de médula ósea**, pág. 346.

<sup>20</sup> Beneson, Abraham S. **El control de las enfermedades transmisibles en el hombre**, pág. 436.

“Es posible que el área de donde se extrajo la médula se sienta entumecida o adolorida por algunos días, y que el donante se sienta cansado. En unas cuantas semanas, el cuerpo del donante reemplaza la médula donada; pero el tiempo necesario para que el donante se recupere varía. Algunas personas regresan a su rutina en 2 o 3 días, mientras que otras se llevan de 3 a 4 semanas para recuperarse por completo”<sup>21</sup>.

Es necesario que el Estado promueva campañas de concientización, en cuanto a la necesidad cada vez mayor de donar órganos y así crear una opinión favorable, de los grandes beneficios de los trasplantes de órganos.

Un requisito indispensable para propiciar la igualdad de oportunidades para todos los guatemaltecos, consiste en asegurar la satisfacción de sus necesidades fundamentales de salud con calidad. El esfuerzo del Estado guatemalteco por hacer accesibles los servicios de salud a más personas resulta indispensable para moderar y acelerar el camino hacia la igualdad de oportunidades, lo que es necesario para un progreso y una prosperidad compartida.

La tasa de trasplante en Guatemala no llega a los niveles que podría alcanzar, lo cual se debe a la falta de una estructura administrativa a nivel nacional, del procuramiento de órganos como una actividad más de todos los hospitales. Las campañas de donación de órganos permiten mantener, permanentemente, la vigencia del tema en la comunidad, facilitando con esto la donación de órganos.

---

<sup>21</sup> Aguilar Hernández, Daniel. **Los trasplantes y el derecho**, pág. 297.



### 2.13. Estudio jurídico

La Ley para la Disposición de Órganos y Tejidos Humanos (Decreto Número 91-96 del Congreso de la República de Guatemala), se basa en principios de gratuidad, el consentimiento y la igualdad, para las personas receptoras de los órganos donados, constituye un avance y bienestar para los guatemaltecos en su aplicación con fines terapéuticos, de investigación y docencia. El Estado en la consecución del bien común esta obligado a la promoción de leyes que protejan la salud y recuperación de sus habitantes.

La ley de donación de órganos aunque bien intencionada, es una ley tardía ya que la misma ha sido superada por los avances tecnológicos en la medicina y el derecho comparado, en virtud de que en los países donde la cultura de la donación es aceptada por la mayoría de la población, la legislación referente a la donación se actualiza constantemente, de acuerdo a la necesidad de la población y los avances médicos.

La Ley para la Disposición de Órganos y Tejidos Humanos en el Artículo 3 estipula que sólo las personas mayores de dieciocho años, se consideran como donadores potenciales de órganos y tejidos humanos. Por su parte el Artículo 5 de la misma ley, estipula que la donación debe ser en forma expresa y por escrito, y que la donación puede ser en vida para que se disponga de un órgano o tejido y en caso de muerte para que se tomen del cadáver los órganos para su utilización.



En tal sentido se entiende que solamente pueden donar órganos los mayores de dieciocho años. Estas donaciones se pueden hacer para que en vida el donante pueda ceder uno de sus órganos para que otro pueda vivir, cuando le pueda sobrevenir la muerte a causa de tener un órgano defectuoso o atrofiado; asimismo, puede donar sus órganos cuando haya fallecido, facultando a la institución encargada para que del cadáver tome sus órganos para trasplantarlos a otra persona que los necesite.

En la actualidad únicamente pueden donar órganos los mayores de dieciocho años, por lo que el órgano o tejido donado solamente puede ser compatible con otra persona mayor de edad, y nunca con un menor enfermo que necesite de un órgano para su recuperación. En tal sentido la ley desprotege al menor, al grado de solamente esperar la muerte, pues al no podersele donar un órgano o tejido, el menor enfermo estará condenado a la muerte, o bien a vivir atrofiado.

Cuando el menor de edad enfermo necesite un órgano o tejido para sobrevivir solamente puede recibir un órgano de otro menor que sea compatible. En el caso de la médula se tendrá que recurrir a otros países como España, México o Estados Unidos para conseguir la compra o la donación de la misma para salvar la vida del menor o darle una recuperación, en virtud que en Guatemala no está autorizado que los padres o el tutor del menor pueda donar la médula cuando éste haya fallecido.

Si bien es cierto que un menor de edad no podría de ninguna manera donar un órgano o tejido humano, por la incapacidad debido a su minoría de edad, también es cierto que



los tutores o los padres del mismo podrían dar autorización para que se le extraigan los órganos cuando éste fallezca, y los mismos puedan ser utilizados en trasplantes a menores que necesitan dichos órganos o tejidos, que son indispensables para la vida normal del menor. Con esta disposición no se protege al menor para evitar la muerte o atrofiaciones, pues la ley no regula que los tutores o padres del menor pueden dar su consentimiento para que los órganos del menor fallecido puedan ser trasplantados a otros menores que los necesiten, pues solamente está permitido que los mayores de dieciocho años puedan donar sus órganos en vida o cuando fallezcan.

La ley no puede discriminar a menores enfermos, y proteger solamente a los mayores de edad que necesiten la donación de un órgano, sino que proteja al menor dando facultades a los padres o tutores para que en el momento que el menor fallezca pueda ser extraída la médula del fallecido, para extraer las células madres para la recuperación de otros menores que solamente están esperando la respectiva donación para llevar una vida normal, libre de impedimentos, sin embargo sí está autorizada la donación de órganos y tejidos cuando las personas mayores de edad hayan fallecido.

En otros países como España, México, Argentina, y Estados Unidos, el padre o tutor del menor puede donar tanto la médula, como otros órganos y tejidos humanos cuando el menor fallece.

Es contradictorio el Decreto Número 91-96 del Congreso de la República, ya que en el primer considerando manifiesta que el Estado está obligado a velar por la salud de sus



habitantes, desarrollando acciones que tiendan a promover, rehabilitar y recuperar la salud de las personas. El Artículo 8 de la misma ley prohíbe la donación de órganos de menores cuando han fallecido, es decir, que se vela por la protección de los mayores de edad, pero se desprotege a los menores, a quienes se debe cuidar en su salud especialmente.

Además en el segundo considerando, dispone que la ley para disposición de órganos y tejidos humanos constituye un avance científico en beneficio de la salud y el bienestar de la humanidad. Pero la misma ley desprotege al menor para recibir órganos de un menor fallecido, constituyendo un retroceso en los derechos, de los menores, o sea, el futuro de Guatemala.

El legislador no previó la salud de los menores, mediante el trasplante de órganos de menores fallecidos, especialmente el trasplante de médula, que es una operación quirúrgica ya realizada en mayores de edad, cuando existen donadores de dicho órgano, y en menores de edad ya se han hecho trasplantes de médula donados por otros países.

Para evitar el problema deviene reformar el Artículo 8 del Decreto 91-96 del Congreso de la República de Guatemala, autorizando a los padres del menor, para que cuando éste fallezca puedan extraérsele los órganos necesarios para la recuperación de niños que se encuentran enfermos por falta de donadores, o esperando sobrevivir libre de impedimentos físicos.





## CAPÍTULO III

### **3. Estudio comparado de las distintas legislaciones en la donación de órganos y tejidos humanos en menores de edad**

Los avances científico-médicos producidos en la segunda mitad de este siglo han posibilitado el desarrollo de la práctica del trasplante de órganos, un sueño que el hombre tenía desde la antigüedad: el de reemplazar un órgano enfermo, por otro sano de una persona fallecida y así prolongar la vida de los pacientes con insuficiencias terminales.

Sin embargo, el trasplante se enfrentó con un problema central que limitaba su evolución y que excedía el campo médico-científico, la donación de órganos. La sociedad necesitaba tomar conciencia de la importancia y necesidad de la donación de los órganos, de tal forma que esta problemática se vio atravesada por cuestiones sociales, culturales, religiosas, psicológicas y legales.

Siendo de esta manera, que las distintas naciones se vieron en la necesidad de desarrollar campañas a favor de la donación de órganos, y se comienzan a realizar numerosas experiencias en diversas localidades que permitieron identificar y formular una metodología de trabajo, creando sus propias legislaciones, de acuerdo a las necesidades imperantes, y tomando en cuenta una diversidad de factores para poder hacer viables y efectivas, las leyes referentes a la donación y trasplantes de órganos y



tejidos, dando lugar con esto a que en cada país se legisle de distinta manera la donación de órganos.

### **3.1. Legislación argentina**

ley Nacional 24.193 ley de Trasplantes de Órganos y Material Anatómico Humano.

IV.- De la Previa Información Médica a Dadores y Receptores.

Artículo 13°. Los jefes y Subjefes de los equipos, como asimismo los profesionales a que se refiere el artículo 3°, deberán informar a cada paciente y su grupo familiar en el orden y condiciones que establece el artículo 21°, de manera suficiente, clara y adaptada a su nivel cultural, sobre los riesgos de la operación de ablación e implante según sea el caso, sus secuelas físicas y psíquicas, ciertas o posibles, la evolución previsible a las limitaciones resultantes, así como de las posibilidades de mejoría que pueda resultar para el receptor.

Luego de asegurarse de que el dador y el receptor hayan comprendido el significado de la información suministrada, dejarán a la libre voluntad de cada uno de ellos la decisión que corresponda adoptar. Del cumplimiento de este requisito, de la decisión del dador y la del receptor, así como de la opinión médica sobre los mencionados riesgos, secuelas, evolución, limitaciones y mejoría, tanto para el dador como para el receptor, deberá quedar constancia documentada de acuerdo con la normativa a establecerse reglamentariamente.



De ser incapaz el receptor, o el dador en el caso de trasplante de médula ósea, la información prevista en este artículo deberá ser dada, además, a su representante legal.

“La información deben recibirla, además del dador en caso de trasplante entre vivos y el receptor, sus familiares en el mismo orden que la ley establece para suplir el consentimiento para donar órganos cadavéricos. Es decir que, por ejemplo, si el sujeto vive con su cónyuge no divorciado, este también deberá ser informado, pero no necesariamente sus hijos. Lo que se ha buscado es compatibilizar la necesidad de proteger informar al grupo familiar, con el derecho personalísimo a la intimidad del paciente”<sup>22</sup>

La información debe de ser suficiente, esto es, abarcar todos los aspectos del acto medico que puedan interesar a quienes la reciben. Informar con claridad impone el uso de términos corrientes, evitando los tecnicismos científicos. Todo ello, según el nivel cultural de los informados. No se trata de un mero trámite, ni de recitar formulas preestablecidas, se debe informar de un modo idóneo, diferente y particular para cada caso concreto.

Los dos aspectos fundamentales de la información son los referentes al riesgo quirúrgico, a las secuelas que se prevén como seguras y también las hipotéticas, siempre y cuando se encuentren dentro de un marco lógico de normalidad estadística.

---

<sup>22</sup> Rabinovich David Ricardo. **Ob. Cit;** pág. 41.

“Estas informaciones cobran especial importancia en el caso del dador vivo, que esta sano, y se esta sometiendo voluntariamente a una intervención quirúrgica, que obrara invariablemente, en detrimento de su estado físico. No debemos olvidar las secuelas psicológicas, por lo cual es lamentable que la ley no incluya a un psiquiatra o psicólogo, para poder evaluar esos aspectos”.<sup>23</sup>

En la última parte el Artículo menciona que de ser incapaz el receptor, o el dador en el caso de trasplante de medula ósea, la información prevista deberá ser dada, además, a su representante legal. Es evidente que si se halla involucrado un incapaz, de hecho se impone la obligación de brindar la información a su representante, lo que no exime al medico del deber de informar al paciente y a las familias que correspondan.

Con lo anterior se establecen los parámetros necesarios para la donación de medula ósea por parte de un menor de edad.

Artículo 15°. Sólo estará permitida la ablación de órganos o materiales anatómicos en vida con fines de trasplantes sobre una persona capaz mayor de dieciocho años, quien podrá autorizarla únicamente en caso de que el receptor sea su pariente consanguíneo o por adopción hasta el cuarto grado, su cónyuge o una persona que, sin ser su cónyuge, conviva con el donante en relación de tipo conyugal no menos antigua de tres años, en forma inmediata, continua e interrumpida. Este lapso se reducirá en dos años si de dicha relación hubieren nacido hijos.

---

<sup>23</sup> Rabinovich David Ricardo. **Ob. Cit**; pág. 44.



En todos los casos será indispensable el dictamen favorable del equipo médico a que se refiere el Artículo 3º.

De todo lo actuado se labrarán actas por duplicado, un ejemplar de las cuales quedará archivado en el establecimiento, y el otro será remitido dentro de las setenta y dos horas de efectuada la ablación a la autoridad de contralor. Ambos serán archivados por un lapso no menor de diez años.

En los supuestos de implantación de médula ósea, cualquier persona capaz mayor de dieciocho años podrá disponer ser dador sin las limitaciones de parentesco establecidas en el primer párrafo del presente Artículo. Los menores de dieciocho años previa autorización de su representante legal, podrán ser dadores sólo cuando los vincule al receptor un parentesco de los mencionados en el citado precepto.

Por sus peculiares características, y en especial en razón de su escasa peligrosidad y complicación, la separación de medula ósea, tiende cada vez más a asimilarse jurídicamente. Es por esto que la ley prevé, que no se requiere vinculo alguno para donar medula ósea en los mayores de edad, salvo cuando se trate de menores de edad, en cuyo caso se exige, además del parentesco, el consentimiento del representante legal, todas estas limitaciones para evitar el comercio ilícito de órganos, en virtud de la poca capacidad el estado para descubrir y castigar el comercio ilícito.



El consentimiento del dador o de su representante legal no puede ser sustituido ni complementado, y puede ser revocado, hasta el instante mismo de la intervención quirúrgica, mientras se conserve la capacidad para expresarla, ante cuya falta la separación del órgano no será practicada.

“El consentimiento para someterse a una donación es un acto personalísimo, con la sola excepción del caso de la extracción de médula ósea, razón por la cual no puede ser otorgado, ni total ni parcialmente, por persona distinta del propio dador”<sup>24</sup>.

Podemos notar que se trata de un paso decisivo en el orden a la liberación de restricciones en la donación entre vivos, lo cual no sucede en la legislación guatemalteca, en virtud de encontrarse prohibida la donación de órganos por parte de los menores de edad.

### **3.2. Legislación mexicana**

Los trasplantes de órganos y tejidos constituyen el avance terapéutico más importante en los últimos cincuenta años en el campo de la ciencia de la salud; su logro ha involucrado a prácticamente todas las especialidades de la medicina moderna. En México se han realizado trasplantes de riñón desde 1963; desde entonces se han constituido más de 106 centros de trasplante renal y más de 82 de trasplante cornea.

---

<sup>24</sup> Rabinovich David Ricardo. **Ob.Cit**; pág. 51.



En México el Registro Nacional de Trasplantes además de ser el centro de registro, coordina la adecuada distribución y aprovechamiento de órganos y tejidos de seres humanos para trasplantes a través de un programa nacional, siguiendo los principios de ética y justicia en la procuración y distribución de órganos de cadáver.

Se encuentran registrados en el Programa Nacional de Trasplantes 22 entidades federativas con 175 establecimientos en 100 de los cuales se realizan trasplantes de órganos, principalmente de riñón y en 75 se practican trasplantes de tejidos, principalmente de cornea. Los trasplantes de corazón, hígado, pulmón, páncreas y medula ósea se realizan en el IMSS, ISSSTE y otras instituciones.

Pero al igual que en otros países el programa de obtención de órganos ha sido el principal obstáculo para salvar la vida de muchas personas, porque a nivel de población todavía no existe la sensibilidad suficiente para que donadores potenciales y sus familiares entiendan la naturaleza del problema originado por la falta de órganos y decidan donarlos dejando de mitificar la donación en si misma.

La mayoría de los órganos transplantados en seres humanos provienen de la donación de personas vivas relacionadas con los enfermos, quienes recurren a sus padres, hijos o hermanos para aliviar su situación.

La donación de vivo relacionado no es la mejor alternativa ya que además de resultar improcedente e ilícito para proveer ciertos órganos que son únicos en el organismo



como es el caso de hígado, corazón, páncreas, tejido cerebral, e incluso corneas, que implicarían la muerte del donador, se pone en riesgo la vida de personas sanas que deben ser sometidas a una intervención quirúrgica. La necesidad de un órgano o el de ser donadores se percibe más como un problema individual o de una familia en especial, que como un problema social.

Cada año hay en México más de 8 mil personas con padecimientos sanguíneos o ciertos tipos de cáncer que requieren un trasplante de médula ósea para sobrevivir.

Fue en 1998 cuando surgió la Fundación Comparte Vida, A. C., ya que el trasplante de médula se convertía entonces en una necesidad terapéutica cada vez más apremiante y no había en México un registro de donadores altruistas voluntarios al cual recurrir en caso de que algún paciente no tuviera un hermano idéntico genéticamente. En México existen alrededor de 20 hospitales de tercer nivel para realizar el trasplante de médula ósea, lo cual es poco si consideramos el tamaño de su población (más de 100 millones de personas).

Sin duda, estos datos tienen que ver con la falta de cultura de donación que prevalece en México. Los requisitos y el proceso para ser un donador de medula ósea no es complicado, existiendo solo algunas restricciones cuando se trata de donadores menores de edad.

“La Ley General de Salud en México fue publicada en el Diario Oficial de la Federación correspondiente al 7 de febrero de 1984; entró en vigor el primero de julio del mismo



año. Contempla todo en materia de Donación de Órganos y Tejidos, en su título XIV, capítulo del 1 al 3, Artículo 313 al 342, el distrito federal aprobó en agosto de 2008 la creación del Consejo y Centro de Trasplantes”.<sup>25</sup>

El 22 de octubre de 2008 fueron publicadas en la Gaceta Oficial del distrito federal, las modificaciones a la ley de Salud para el distrito federal sobre la creación y funciones del consejo y centro de trasplantes local, comprendidas en el Título Primero de las Disposiciones Generales, Capítulo Tres.

Con fundamento en la Ley General de Salud (LGS), los menores de edad, están impedidos para donar en vida, exceptuando el caso de trasplantes de médula ósea, para lo cual se requerirá el consentimiento expreso de los representantes legales del menor, y si pueden donar órganos o tejidos solo en los casos en los que hay pérdida de la vida, y con el consentimiento expreso de los representantes legales del menor.

La Ley General de Salud expresa en el Artículo 332: No se podrán tomar órganos y tejidos para trasplantes de menores de edad vivos, a esta regla general se aplican excepciones cuando se trate de trasplantes de medula ósea, para lo cuál se requerirá el consentimiento expreso de los representantes del menor.

“En el Derecho comparado existen dos tendencias principales acerca de la relación que ha de existir entre el donante y el receptor. Una de estas tendencias, adoptada por la ley

---

<sup>25</sup> Jorge Domínguez. **Ob.Cit**; pág. pág. 8.



argentina, autoriza las intervenciones de trasplantes solo entre parientes. La otra incorporada en la ley mexicana, permite realizar dichas operaciones entre parientes o entre personas extrañas, es decir, que no estén vinculadas por razón de parentesco”.<sup>26</sup>

Podemos darnos cuenta que el tema de los trasplantes no se limita al mundo de los adultos, son numerosos los casos de menores enfermos que requieren de órganos o tejidos adecuados a su desarrollo físico, los cuales sólo pueden ser proporcionados por otro menor. Estos son trasplantes, que por tratarse de donadores más vulnerables, sin capacidad jurídica para disponer de sus órganos y tejidos, merecen atención especial de parte de la ley.

Esta excepción en cuanto a la donación de médula ósea, por parte de los menores de edad, no es aplicable en caso de los incapaces y las personas sujetas a interdicción ya que se prohíbe la disposición de los órganos, tejidos, células y sustancias que conformen su cuerpo, en vida y después de su muerte, al considerar el legislador que con esta prohibición legal se evita el posible comercio de órganos.

“La ley, por medio de la representación legal, resuelve el caso en que el receptor es un menor de edad o un incapacitado. En cambio, no permite para dar la autorización de un trasplante el supuesto de que el donante sea un menor de edad, un incapacitado o una

---

<sup>26</sup> Jorge Domínguez. **Ob. Cit**; pág. 84.



persona que por cualquier circunstancia no pueda expresar libremente su consentimiento”.<sup>27</sup>

Con relación al Artículo 332 de la Ley General de Salud, mexicana, se puede establecer que ha diferencia de la legislación guatemalteca, se establecen parámetros necesarios para la donación de médula ósea, por parte de un menor de edad, autorizando expresamente y como una excepción a los representantes del menor de edad, donar cuando se trate de médula ósea.

### 3.3. Legislación española

España es el país con mayor índice de donaciones y trasplantes del mundo, éstas no son suficientes y un 7 % de pacientes mueren esperando un órgano, la ley española sobre donaciones es una de las más progresistas y hace que no se vea tráfico de órganos, como sucede en otros países.

“En los últimos meses, nuevas resoluciones por parte de la Administración Sanitaria pueden, de llevarse a cabo, facilitar el desarrollo de los programas de trasplantes, que, sin duda alguna están siendo realizados en gran parte por el esfuerzo, muchas veces altruista, de los profesionales de la Medicina”.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup> Jorge Domínguez. **Ob.Cit**; pág. 7.

<sup>28</sup> Del Castillo Jorge. **Ob. Cit**; pág.8.



En Europa, España también es líder mundial en donación de órganos y trasplantes, 1,605 donaciones para efectuar 4,028 trasplantes es la cifra récord que este país europeo registró en 2009. La tasa es de 34,3 donantes por millón de personas, la más alta del globo. Los datos sorprenden tomando en cuenta la significativa disminución de accidentes en las carreteras españolas, tradicional fuente de las donaciones. En 1992, el 43% de las donaciones provenían de accidentes de tráfico, hoy son solo el 8,7%. La tendencia responde, explica la Organización Nacional de Trasplantes (ONT), al sensible aumento de donantes mayores de 60 años (44,6%).

Estos datos nos enseñan de la sensibilidad social tan grande de la sociedad española respecto de la donación de órganos, lo que representa la base fundamental para la realización de los diferentes trasplantes de órganos.

En España todos los habitantes son considerados donadores potenciales en virtud que la ley prevé el consentimiento presunto, y una vez producido el fallecimiento, los médicos, determinan si el cadáver es apto para la donación y se toman los pasos necesarios para la preservación de los órganos útiles, la única forma de no poder utilizar el cadáver es si existe negativa expresa de los familiares o si el fallecido en vida externo su negativa a donar órganos.

Para que el consentimiento presunto tenga validez, se necesita que los posibles donadores comprendan que el no externar su oposición en vida se interpretara como un consentimiento afirmativo, por lo que es necesario grandes esfuerzos para

concientizar y educar a la población, médicos y familiares con respecto al tema de la donación de órganos.

Pero qué hace que este país pequeño, comparado con las potencias europeas, se ubique a la cabeza mundial de estas intervenciones desde 1992. Un eficiente modelo de organización del sistema de donación, en virtud de tener un sistema de coordinación y médicos en los hospitales muy bien entrenados, que saben contactar con las familias y explicarles por qué es necesario donar.

En España todos los trasplantes son gratuitos y se realizan en hospitales públicos, a excepción de alguna clínica donde se derivan pacientes. La ONT es la coordinadora estatal de donaciones y trasplantes. Es la que supervisa en los hospitales de las comunidades autónomas las listas de espera de acuerdo con la demanda y con el principio de igualdad, según el cual todos los solicitantes tienen las mismas posibilidades de recibir un trasplante.

Romeo Casabona defiende la absoluta gratuidad; "para evitar así discriminaciones en el acceso a los trasplantes, garantizar la espontaneidad en la operación y proteger en suma la dignidad humana".<sup>29</sup>

Si hay una urgencia cero, es decir un trasplante catalogado de prioridad nacional porque la vida del enfermo corre peligro, el hospital en el cual se produce la donación debe

---

<sup>29</sup> Lamadrid, Miguel. **El trasplante de órganos y tejidos humanos en la legislación española**. Pág. 91.



entregar el órgano extraído, de lo contrario procederá a realizar el trasplante a un paciente de su lista de espera. Las listas de espera suman actualmente 5,400 personas a escala nacional, sobre todo por riñón (4,301), hígado (722) y páncreas (127). Para ejecutar la donación de una persona fallecida, la ley española exige el consentimiento familiar, plasmado con la firma de un representante en un documento hospitalario. Para ello, deberá confirmarse el cese irreversible de las funciones cardiorrespiratorias o de las funciones encefálicas. Otra alternativa es manifestar ese deseo en el testamento vital, una figura jurídica que permite a una persona anticipar su voluntad sobre el tratamiento de su salud cuando no sea capaz de expresarla personalmente

El turismo de trasplantes está legalmente prohibido en España. Las intervenciones se realizan exclusivamente a nativos o a extranjeros residentes, llegando peticiones de todo el mundo pero no se pueden hacer, de lo contrario no habría órganos para la gente que reside en el país. Actualmente, la política es la de ir a favor de los deseos de la familia. De lo que se trata es de darle un ambiente solidario al tema de la donación de órganos, no de imposición. Lo último sin duda tendría como resultado una percepción más negativa de este proceso y mucha gente en vida rechazaría ser donante en muerte, actualmente España es uno de los países con más donaciones por habitantes.

Real Decreto 411/1996. **Artículo 7.** Consentimiento previo e informado del donante vivo.



La obtención de tejidos humanos de un donante vivo mayor de edad, requiere que haya sido previamente informado de las consecuencias de su decisión y otorgue su consentimiento de forma expresa, libre, consciente y desinteresada.

No podrán obtenerse tejidos humanos de personas que, por deficiencias psíquicas, enfermedad mental o cualquier otra causa, no puedan otorgar su consentimiento en la forma indicada. Dicha información deberá facilitarse por el médico que haya de realizar la obtención y se referirá a las consecuencias previsibles de orden somático, psíquico o psicológico, a las eventuales repercusiones que la donación pueda tener en su vida personal, familiar o profesional, así como sobre los beneficios que con el implante se espera haya de conseguir el receptor. El consentimiento deberá formalizarse por escrito y ser firmado por el donante y por el citado médico. En ningún caso podrá efectuarse la obtención sin la firma previa de este documento.

- Los menores de edad pueden ser donantes de residuos quirúrgicos, de progenitores hematopoyéticos y de médula ósea. En estos dos últimos casos exclusivamente para las situaciones en que exista relación genética entre donante y receptor y siempre con previa autorización de sus padres o tutores.
- En el supuesto de que sea precisa una intervención quirúrgica específicamente destinada a la obtención de un tejido de un donante vivo, el consentimiento escrito deberá formalizarse en la forma y condiciones que establece el Artículo 4 del Real Decreto 426/1980, de 22 de febrero.



- La autorización a la obtención de tejidos humanos permanecerá registrada en el historial clínico del donante. La norma permite que cualquier representante del menor, padre, madre o en su defecto alguno de los abuelos, o hasta un tutor aun no ligado al menor por vínculos afectivos, puede autorizar el trasplante de médula del menor a cualquier clase de receptor. Se puede establecer que la legislación de España, al igual que la de México y Argentina, establecen los parámetros necesarios para que los menores de edad, con el consentimiento de sus padres o tutores puedan ser donadores de medula ósea, en vida.

#### **3.4. Legislación de Estados Unidos de América**

Estados Unidos, con un promedio de 28,000 trasplantes de órganos anuales y un millón de cirugías para implantar tejidos, es uno de los países líderes en el mundo.

Pese a que está entre los países con mayor registro de donación de órganos, hasta el pasado 4 de enero tenía 105,376 pacientes en lista de espera por un riñón, corazón, hígado o pulmón, según las cifras oficiales del Departamento de Salud.

La lista aumenta en un promedio de 300 cada mes y unos 19 pacientes mueren al día a la espera de un órgano. Lo dicen las estadísticas de Clínica Mayo. Un millón más de estadounidenses sufre de ceguera y otras condiciones médicas que pueden ser resueltas gracias a la donación de córneas y otros tejidos.



Por cada donante se utiliza un promedio de tres órganos, de presentarse el caso.

El proceso para ser donante no es complicado: en 46 estados basta indicar el día en que va a obtener o renovar la licencia de conducir que quiere ser donante y así constará en ese documento. En los cinco estados restantes queda a criterio de la familia del potencial donante, en caso de que este muera repentinamente. Cada año, más de 20,000 personas, hispanas, se diagnostican con enfermedades terminales como el cáncer, leucemia y anemia aplásica, cuya única alternativa de vida es el trasplante de médula ósea de donante que sea compatible, con el receptor.

Desde las instituciones del Estado también se promueve la donación de órganos, hasta se permite registrarse como donante a través de Internet.

En los centros especializados, sea en Miami, Houston, Nueva York o San Francisco, se hacen varios tipos de trasplantes con órganos de personas que murieron, y también de donantes vivos. De hecho, el primer trasplante de riñón de donante vivo se hizo en 1954, cuando un hermano gemelo le donó su órgano al otro. Desde entonces, el número de donantes vivos de este órgano aumentó hasta alcanzar los 6,000 en 2009 según "United Network for Organ Sharing". En Estados Unidos, unas 79,000 personas están a la espera de un trasplante de riñón, en el año 2008 se realizaron 21 trasplantes con donantes vivos.

Uno de los trasplantes que menos se hace es el de intestino, mientras el de córnea, con 45,000 cirugías al año, es uno de los más comunes, al igual que el de piel, válvulas de



corazón, oído medio, tendones y ligamentos, venas y cartilagos, que se guardan en bancos de tejidos de los hospitales.

No hay limitantes para ser donante, excepto en casos de ser paciente con VIH/sida, tener diagnóstico de cáncer y sufrir infecciones generales. La edad no es un problema, se puede ser donante siendo un recién nacido o un adulto mayor, pues al final son los especialistas los únicos que determinarán si esos órganos son óptimos y compatibles. Para los menores de 18 años se requiere que los padres den autorización. Así es como Estados Unidos ha logrado levantar un registro de 79,7 millones de potenciales donantes.

En los últimos años también se experimentan grandes innovaciones en el proceso de las cirugías de trasplantes. Antes se hacían grandes incisiones para obtener el riñón de un donante vivo, pero en 1999 se empezó a hacer con laparoscopia. El donador permanece dos días en el hospital y en tres semanas ya puede volver a su trabajo.

En Estados Unidos hay un nuevo método en investigación llamado xenotrasplantes, consiste en ver si es posible utilizar órganos de animales, como hígado, páncreas y otros, que en el futuro pueden ser trasplantados en seres humanos, el costo del trasplante de riñón oscila entre USD 50,000 y 100,000, el de corazón es uno de los más caros, puede llegar a USD un millón.

Originalmente, los médicos creían que el trasplante de médula ósea o de células madre era meramente una manera de permitir la administración de altas dosis de quimioterapia



para eliminar células malignas, no obstante, los médicos han descubierto desde entonces que las células madre trasplantadas producen un efecto injerto-contratumor mediante el cual las células trasplantadas en realidad destruyen células cancerosas.

Se ha progresado en el trasplante de médula ósea para el tratamiento de la leucemia y las insuficiencias del sistema inmunológico. Los trasplantes de médula ósea entre personas genéticamente idénticas fueron los primeros en ser realizados. En la década de 1960, a medida que aprendíamos más sobre la compatibilidad genética, los trasplantes se realizaban entre hermanos que no eran gemelos idénticos. Un equipo de médicos realizó el primer trasplante de médula ósea no emparentado en 1973.

La década de 1990 fue testigo de la rápida expansión del trasplante de médula ósea debido, en parte, a la creación del Programa Nacional de Donantes de Médula Ósea (NMDP), una organización sin fines de lucro que supervisa una base de datos para donantes.

En los últimos años, el trasplante de células madre ha reemplazado en gran medida al trasplante de médula ósea, debido a que las células madre pueden extraerse de la sangre periférica y del cordón umbilical.

Un ejemplo del trasplante de médula ósea es el Hospital de Niños de Miami establecido en el año 1950 siendo una entidad sin fines de lucro y que ofrece los programas de enseñanza pediátrica mas grandes en el sureste de los Estados Unidos.



El trasplante de medula ósea (siglas en ingles son BMT), es un programa establecido en dicho hospital a partir del año 1991, y ha realizado mas de 180 trasplantes, desde su creación. El programa fue creado de tal manera, que es capaz de ofrecer cuidado medico para niños con una gran variedad de condiciones como por ejemplo: problemas sanguíneos agudos y crónicos, leucemia y anemia aplásica. El programa de estudios y trasplantes de medula ósea ha mejorado el diagnostico a largo plazo, de niños con problemas que anteriormente no respondían o eran intratables con terapias habituales, como la leucemia y la anemia severa aplásica.



## CAPÍTULO IV

### 4. Decreto Número 91-96 Del Congreso de la República de Guatemala. Ley para la Disposición de Órganos y Tejidos Humanos

#### 4.1. Disposiciones generales

El Artículo uno de la ley, estipula que corresponde al Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social la aplicación de la presente ley y su reglamento, así como la programación, coordinación, supervisión y evaluación de las actividades reguladas en la misma.

La responsabilidad del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, es de gran importancia en el ámbito del accionar del Estado, para satisfacer las necesidades de la comunidad, su injerencia en las acciones concernientes a la preservación y recuperación de la salud hace que la sensibilidad hacia el sector sea elevada, con compromiso institucional. El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social y el Seguro Social, en Guatemala tienen el rol rector de los programas y actividades del sector, para orientar y normar las acciones públicas y privadas que tienen impacto en la salud individual y colectiva, así también como proveedor de servicios a través de Hospitales

El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social ejercerá la rectoría de toda la actividad relacionada con trasplantes dentro del territorio nacional, incluyendo las políticas de promoción y concienciación a la sociedad en relación al mismo tema



también regulará todo lo referente a la donación de órganos, los centros hospitalarios, la coordinación y supervisión de las actividades reguladas en la ley, teniendo como finalidad primordial la prestación de servicios de salud, a todas las personas de manera equitativa, oportuna y eficiente, sin discriminación de ninguna clase mediante acciones de promoción, recuperación y rehabilitación integral del enfermo.

Según el Decreto 91-96 del Congreso de la República de Guatemala, se entiende por disposición de órganos y tejidos humanos, la cesión, extracción, conservación, suministro y utilización de órganos y tejidos de seres humanos o de cadáveres, para ser utilizados con fines terapéuticos.

Los usos que se le deben dar a los órganos donados es única y exclusivamente para fines terapéuticos, ya sea de un donador directo, cadáveres cuyos deudos así lo hayan autorizado, haciendo llegar la diversidad de estos, a las diferentes unidades de especialidad hospitalaria, para los pacientes que están en la lista de espera para ser transplantados.

La donación de órganos y tejidos humanos debe ser con fines terapéuticos, es decir, que sirvan a la ciencia médica, para los trasplantes a las personas que los necesitan.

En cuanto a la disposición de órganos y tejidos de seres humanos y cadáveres, queda excluida de esta normativa las implantaciones de materiales anatómicos de origen animal, técnica que últimamente esta cobrando cierto auge en el exterior, como



respuesta a la falta de donantes cadavéricos y alternativa a la falta de donación entre vivos. Tales órganos son perfectamente equiparables, desde el punto de vista jurídico, a los artefactos implantables por la vía quirúrgica, dado que los animales, en nuestro sistema, son considerados cosas muebles, (Artículo.455, Código Civil).

Artículo 3. De la autorización para el uso de los órganos y tejidos. Todas las personas mayores de 18 años, se consideran para efectos de la ley, como donadores potenciales de órganos y tejidos.

Cualquier persona de dieciocho años de edad o mayor y en pleno uso de sus facultades mentales, podrá donar su cuerpo entero o cualquier parte de éste, a las personas, instituciones o entidades incluidas en esta ley para fines de estudios anatómicos o para ser utilizados con el propósito de ayudar al progreso de la ciencia médica o el trasplante.

La libertad para disponer de órganos y tejidos para que sean extraídos durante la vida del donante no es absoluta, la mayoría de los ordenamientos jurídicos consagran la protección del cuerpo humano aún contra la decisión de quien pretende disponer de sus órganos. El derecho protege al individuo, de aquella declaración de voluntad que le pudiera producir un grave perjuicio o le signifique el menoscabo de su salud en forma irremediable. El Artículo 8 del Código Civil, indica que la capacidad para el ejercicio de los derechos civiles se adquiere por la mayoría de edad, considerándose mayor de edad, a las personas que han cumplido dieciocho años.



## 4.2. De la donación y trasplante de órganos y tejidos

Artículo 4. Se entiende por trasplante, el acto quirúrgico mediante el cual se traslada un órgano sano a una persona que se encuentra sufriendo de una deficiencia orgánica.

“El trasplante involucra una conducta compleja, divisible en varios aspectos, que suelen ser muy fáciles de distinguir entre si porque a menudo existe continuidad entre uno y otro, aunque existen ocasiones que el lugar de la donación y del trasplante pueden ser cumplidos en sitios y por personas distintas”<sup>30</sup>.

El esquema típico de un trasplante es bipartito: separación del órgano y el implante. Entre ambas etapas pueden aparecer aspectos muy variados de interés jurídico, como cuando el receptor del órgano anatómico, dista en lugar muy remoto o en otro país lo cual significa desplazamientos por encima de fronteras, políticas y jurídicas.

Sobre estos conceptos lo que la ley trata de establecer es desmenuzar el proceso en sus dos etapas principales, y abarcar el fenómeno de la donación y el trasplante en su totalidad. Tanto la donación como el trasplante quedan pues sometidos a esta ley ya sea que se verifiquen como un quehacer continuo, o se trate de de episodios separados por el tiempo o el espacio.

Artículo 5. Donación. Se entiende por donación de órganos o tejidos, la cesión hecha por la persona en forma voluntaria expresa y escrita. Esta donación puede ser para que

---

<sup>30</sup> Rabinovjch David Ricardo. **Ob. Cit.** Pág. 12.



en vida se disponga de un órgano o tejido, o para que en caso de muerte se tomen de su cadáver para su utilización. En este último caso, cuando la donación fue efectuada por el individuo en el pleno uso de sus facultades, no podrá ser revocada por los parientes del donador. Se entiende por parientes los comprendidos entre el cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad.

Es importante señalar que la legislación guatemalteca a diferencia de otras, no exige que exista parentesco entre donador y receptor, y únicamente expresa que la donación debe ser en forma voluntaria expresa y escrita, con lo cual suprime todo límite a la donación entre vivos en lo referente a la vinculación entre dador y receptor, esta limitante solo la encontramos en el Artículo 8 de la ley de donaron de órganos referente a las personas privadas de libertad quienes solo podrán otorgar su consentimiento para la utilización de sus órganos y tejidos cuando el receptor sea su cónyuge, concubina, hijos o familiar comprobado legalmente.

El problema de la legislación guatemalteca es que al suprimir todo límite de vínculo entre donador y receptor, fomenta el comercio de órganos.

La ley también prevé que en vida podamos tomar la decisión de que se disponga de un órgano o tejido después de la muerte, en cuyo caso tal decisión no puede ser revocada por nuestros parientes, se entiende por parientes los comprendidos entre el cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad. El primero se da respecto de la propia familia, y el segundo respecto de la familia del cónyuge. El parentesco de una persona



respecto de otra se determina por el número de generaciones que las separan, cada generación es un grado.

El acto de donación de órganos, en cuanto a su naturaleza jurídica, consiste en un derecho personalísimo. Expresar la voluntad respecto a la donación de órganos y tejidos es ejercer el derecho que tiene todo ciudadano de manifestar su deseo respecto al destino de sus órganos y tejidos después de su muerte.

La expresión afirmativa o negativa puede ser revocada en cualquier momento por el manifestante, pero no puede ser revocada por persona alguna después de su muerte.

De este modo, la legislación protege la autonomía de las personas, dando primacía a la expresión de voluntad en forma explícita. Resulta indiscutible en estos momentos aceptar la libertad de una persona para decidir sobre su cadáver. Si el derecho permite a una persona disponer de sus bienes para después de su muerte por qué no aceptar que corresponde al individuo decidir sobre sus restos mortuorios.

Además de la extracción del órgano donado es necesaria la extracción de las partes que con ellos se relacionen, así como los tejidos que sean necesarios, a efecto de que el implante tenga el éxito deseado.

Artículo 7. Consentimiento. Para el trasplante de órgano par o tejido entre personas en vida, se requiere del consentimiento de ambos en forma expresa y escrita.



El consentimiento para la donación de órganos o tejidos, entre personas vivas, en nuestro país debe de ser expreso y en forma escrita con la legalización de firmas ante notario, el cual deberá constar en un formulario previamente aprobado por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, impreso en tres originales, el primero quedara archivado en el expediente medico, hospitalario, el segundo será entregado al donador y el tercero será remitido al Registro Nacional de Trasplantes después de realizado el trasplante. Previo al consentimiento de las partes, dador y receptor, los profesionales de la medicina autorizados, deberán informar a cada paciente de manera suficiente, clara y adaptada a su nivel cultural, sobre los riesgos de la operación de la separación e implante, según sea el caso, sus secuelas físicas y psíquica, ciertas o posibles, la evolución previsible y las limitaciones resultantes, así como la posibilidades de mejoría, luego de asegurarse que el dador y receptor hayan comprendido el significado de la información suministrada, dejen a la libre voluntad de cada uno de ellos la decisión que corresponda adoptar.

Del cumplimiento de este requisito de la decisión del dador y receptor, así como de la opinión medica sobre los mencionados riesgos, tanto para el dador como para el receptor, deberá quedar constancia documentada de acuerdo con la normativa vigente.

El consentimiento podrá ser revocado, sin generar responsabilidades de ninguna especie, en cualquier momento antes de la extracción, sin sujeción a formalidad alguna, pero deberá dejarse constancia de ello. El Artículo 25 del Reglamento de la ley para la Disposición de Órganos y Tejidos Humanos establece. El donador vivo aun en forma



verbal, en cualquier tiempo y sin expresión de causa, incluso aunque hubiese firmado el formulario de consentimiento, podrá en cualquier momento revocar dicho consentimiento sin incurrir en responsabilidad alguna en perjuicio para su persona.

La donación de órganos o tejidos implica la extracción de los mismos y de las partes que con ellos se relacionen, así como los tejidos que sean necesarios, a efecto de que el trasplante tenga éxito.

Artículo 8. Donación gratuita. La donación de órganos y tejidos para trasplante será siempre gratuita. Las personas privadas de su libertad podrán otorgar su consentimiento para utilización de sus órganos y tejidos con fines terapéuticos, solamente cuando el receptor sea cónyuge, concubinario, concubina, hijos o familiar comprobado legalmente. Las personas física y mentalmente incapaces, los que se encuentran en estado de inconciencia, las mujeres embarazadas y los menores de edad, en ningún caso podrán donar órganos o tejidos.

Establece la norma que la donación es gratuita, solidaria, es un regalo que salva la vida, es un regalo personal de familia a familia.

La ley estipula que los órganos de las personas privadas de libertad solamente lo pueden hacer al cónyuge, concubina, concubinario, hijos y familiares del donante. En este sentido la ley veda a la persona privada de libertad a donar los órganos a

particulares, y autoriza el trasplante solamente a las personas que se mencionan anteriormente

### **4.3 Estado civil de las personas**

El estado civil como atributo de la persona, tiene el alcance actual de fijar su posición dentro de la familia (hijo, padre, madre, cónyuge, hermano, etc.), y dentro de la sociedad (ciudadano, habitante, soltero, casado, etc.), un emplazamiento al que corresponde una serie de normas que asignan al sujeto facultamientos e incapacidades, derechos y deberes. Estas capacidades pueden ser reconocidas o negadas.

El estado civil esta integrado por una serie de hechos y actos de tal manera importantes y trascendentales en la vida de las personas, que la ley las toma en consideración, de una manera cuidadosa, para formar con ellos, la historia jurídica de la persona.

#### **4.3.1. Capacidad**

La capacidad es necesaria para poder realizar actos jurídicos sin que estos tengan como consecuencia una nulidad o anulabilidad, la capacidad recae sobre la persona que realizará el acto jurídico, esta persona debe poseer una aptitud que le es otorgada por el ordenamiento jurídico que es la capacidad de ejercicio y la otra capacidad que la persona tiene desde la concepción que es la capacidad de goce.



### **4.3.2. Incapacidad**

Es la falta de aptitud para ejercer derechos, contraer obligaciones e intervenir en negocios jurídicos por si misma, es el estado especial en que se encuentra una persona privada de su capacidad de ejercicio. Es la persona que no actúa en el mundo jurídico, sino que otra persona es la que actúa por el y en su representación.

#### **4.3.2.1. Clases de incapacidad**

La iincapacidad absoluta se da cuando impide totalmente la facultad de obrar, es decir, que no puede ejecutar sus derechos y no puede desenvolverse de ninguna forma. Por ejemplo los mayores de edad que adolecen de enfermedades mentales que los priva de discernimiento. Artículo 9 del Código Civil.

Tenemos así mismo la incapacidad relativa, la cual limita determinados actos, por dejar en libertad para realizar los restantes negocios jurídicos y puede subsanarse con la asistencia, autorización o concurso de un representante legal. Por ejemplo la esposa no puede realizar el contrato de compra venta con el esposo. Artículo 10 del Código Civil. La incapacidad especial se refiere al estado especial en que se encuentra la persona que padezca de ceguera congénita o adquirida en la infancia, y los sordomudos, los cuales tienen incapacidad civil para ejercitar sus derechos, pero se consideran capaces si pueden expresar su voluntad de manera fehaciente.



#### **4.4. Estado de inconciencia regulado en la ley de donación de órganos**

Pérdida de la capacidad de mantener la conciencia de si mismo y del ambiente en todo momento.

La amnesia es una de las mejores pruebas de la inconciencia de un acto. La memoria puede faltar por completo, no ser más que fragmentaria, o limitarse a los contenidos de los procesos delirantes para luego desaparecer rápidamente y de una manera estable.

La mujer embarazada no puede ser donante, por las demandas alimenticias del feto la ley prohíbe que donen en cualquier tiempo órganos o tejidos ya que ponen en peligro la vida de un nuevo ser, nuevamente el derecho retoma el papel correspondiente de negar legalmente ciertas actividades que ponen en peligro no solo a la madre sino también al feto.

Artículo 9. Prohibición. Queda terminantemente prohibida la venta y comercialización, interna y exportación de cualquier órgano o tejido.

La principal disposición relativa a la dignidad humana establece en particular la prohibición de que el cuerpo humano o partes del mismo en cuanto tales se conviertan en objeto de lucro o de ventajas similares. De acuerdo con esta disposición, los órganos, partes de órganos y tejidos no deben ser objeto de compraventa ni convertirse en objeto de lucro para la persona a la que le han sido extirpados en beneficio de un tercero.

La venta de órganos humanos, condenada por el Consejo de Europa y por la Organización Mundial de la Salud, que la considera una violación de la Declaración Universal de los Derechos Humanos, está prohibida en casi todas las legislaciones del mundo, de ahí que la venta de cualquier parte interna del cuerpo sea practicada en su mayoría en forma clandestina.

“El tráfico y contrabando de órganos humanos es una actividad ilícita lucrativa, que se verifica a través de la compra de niños, secuestro de jóvenes o alquiler de vientres, maternidad subrogada, maternidad de alquiler, cesión de úteros o alquiler de úteros. Técnica que tiene lugar cuando en una pareja la mujer no es capaz de gestar, por algún impedimento en su útero entonces acuden al vientre de otra mujer, para que esta lleve a término el embarazo. Tiene como finalidad, la compraventa de órganos humanos para el trasplante en otras personas que padecen deficiencias en ellos.”<sup>31</sup>

Cuando el posible donador esté enmarcado encuentre dentro de un caso medico legal, la obtención de órganos y tejidos para fines de trasplante se podrá realizar una vez que el medico forense designado para el caso haya practicado al posible donador los procedimientos que fuesen necesarios para efecto de la investigación judicial. El médico forense puede autorizar el retiro de los órganos y materiales anatómicos, considerando dichos procedimientos como parte del protocolo de autopsia, siempre y cuando se considere que no afectaran sus estudios y conclusiones.

---

<sup>31</sup> Cajón Octaviano, Olivia. **El tráfico de órganos humanos como delitos de lesa humanidad.** Pág.12



Artículo 11. Dictamen favorable. Para el trasplante de órganos y tejidos de seres humanos o de cadáveres, es requisito indispensable contar con el dictamen favorable de médicos cirujanos que tengan calidad de colegiados activos y reconocidos como especialista en la materia por el Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala”.

La Constitución Política de la República de Guatemala en su Artículo 90 establece: Colegio Profesional. La colegiación de los profesionales universitarios es obligatoria y tendrá por fines la superación moral, científica, técnica y material de las profesiones universitarias y el control de su ejercicio.

Punto medular del Artículo 90 es la obligación de los profesionales de colegiarse para poder ejercer su profesión. Es lo que se deduce de la finalidad de la colegiación el control del ejercicio profesional. Los colegios profesionales mantendrán un registro de los profesionales de cada disciplina y podrán según las circunstancias declarar si un profesional esta activo o inactivo para el ejercicio de su profesión.

Los actos médicos referidos a trasplantes contemplados en la ley sólo podrán ser realizados por médicos o equipos médicos registrados y habilitados al efecto por la respectiva autoridad de control jurisdiccional. Esta exigirá, en todos los casos, como requisito para la referida inscripción, la acreditación suficiente, por parte del médico, de capacitación y experiencia en la especialidad. La autoridad de control jurisdiccional será responsable por los perjuicios que se deriven de la inscripción de personas que no hubieren cumplido con tales requisitos.

Los médicos tienen responsabilidades ante la sociedad, que incluyen la promoción de un uso justo de los recursos, la prevención del peligro y la promoción de los beneficios de la salud para todos; esto puede incluir la promoción de la donación de órganos. Los médicos deben dar a sus pacientes la oportunidad de tomar una decisión con respecto a la donación de órganos, idealmente en el contexto de una relación activa con el paciente y en anticipo de cualquier crisis que convierta la decisión en urgente.

#### **4.5. Donadores y receptores**

Por donador vivo se entiende a la persona civilmente capaz, que libremente disponga de un órgano par o tejido para efectos de trasplante.

Artículo 13. Requisitos del donador. El donador vivo deberá reunir los siguientes requisitos:

- Ser mayor de edad y civilmente capaz.
- Presentar dictamen médico favorable.
- Demostrar compatibilidad con el sujeto receptor en las pruebas médicas.
- Haber recibido información completa sobre los riesgos de la operación, tanto para el donador, como las probabilidades de éxito para el receptor.



Previo al consentimiento de las partes, dador y receptor, los profesionales de la medicina autorizados, deberán informar a cada paciente de manera suficiente, clara y adaptada a su nivel cultural, sobre los riesgos de la operación de la separación e implante, según sea el caso, sus secuelas físicas y psíquica, ciertas o posibles, la evolución previsible y las limitaciones resultantes, así como la posibilidades de mejoría. El donador vivo además de los requisitos de ser mayor de edad, civilmente capaz, presentar dictamen medico favorable y recibir la información adecuada debe demostrar que existe compatibilidad con el sujeto receptor en las pruebas médicas realizadas con anterioridad. A fin de minimizar el efecto del rechazo, en los trasplantes se tiene en cuenta la compatibilidad entre donante y receptor.

Artículo 14. Receptor. Se entiende por receptor a la persona a quien se le transplantará un órgano o tejido procedente de otra persona o de cadáver.

El receptor debe ser debidamente informado por el jefe del equipo de trasplante, de la procedencia del órgano o tejido a ser implantado, sea de persona viva o muerta y de las medidas adoptadas para el mejor éxito de la intervención.

#### **4.6. Bancos de órganos y tejidos**

Artículo 17. Definición de bancos. Se entiende por banco de órganos y tejidos al establecimiento medico que tenga por finalidad primordial la obtención de órganos y tejidos para su conservación y suministro, para efectos terapéuticos.



El avance de la medicina, especialmente en cirugía de trasplantes, y la posibilidad de conservar durante largos periodos de tiempo tejidos humanos viables han hecho posible la aparición en los últimos años de los bancos de órganos y tejidos humanos.

Los bancos de órganos son instituciones legalmente constituidas y que previamente han tenido que llenar requisitos indispensables, para poder operar con apego a la ley, y cuyo fin será para recolectar, guardar y distribuir las partes que en su haber tenga disponibles, a fin de satisfacer una necesidad en la humanidad de cualquier persona que adolezca de un órgano específico.

Los bancos de órganos y tejidos humanos podrán ser de carácter público o privado, y deben contar con autorización expresa emitida por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, adjuntando la documentación que acredite la disponibilidad de infraestructura, equipamiento y adecuada capacidad resolutive para el funcionamiento del banco de órganos, células y tejidos. El banco de órganos y tejidos, es el responsable de todo el proceso de obtención, procesamiento y distribución de tejidos humanos para trasplante destinado a todos los hospitales que lo necesiten, garantizando el control de calidad.

El Ministerio de Salud Pública extenderá un certificado de autorización, teniendo vigencia de un año, el cual puede renovarse por periodos iguales, previo a la comprobación que cumple con los requisitos indispensables.

Artículo 23. Establecimientos de los bancos. Podrán establecerse bancos de órganos y tejidos de:

- Cornea y esclerótica;
- Corazón;
- Hígado;
- Hipófisis;
- Huesos y cartílagos;
- Médula ósea;
- Páncreas;
- Paratiroides;
- Pulmón;
- Riñones;
- Piel y faneras;
- Tímpanos;
- Vasos sanguíneos y;
- Los demás que autorice el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

#### **4.7. Registro nacional de trasplantes**

Artículo 24. Registro nacional. El Ministerio de Salud Pública establecerá el Registro Nacional de Trasplantes, cuyos fines serán estudiar, conocer y proporcionar información de todos los aspectos relacionados con la disposición de órganos y tejidos de seres humanos o de cadáveres, que se llevan a cabo en las diferentes instituciones.

Los fines primordiales del Registro Nacional de Trasplantes son determinar si son apropiados los procedimientos inherentes al mantenimiento de potenciales dadores, coordinar la distribución de órganos a nivel nacional, dirigir acciones que permitan mantener actualizada la lista de espera de receptores potenciales de órganos y materiales anatómicos en el orden nacional, dirigir acciones al mantenimiento de posibles dadores vivos y cadavéricos, efectuar las actividades necesarias al seguimiento de los pacientes transplantados, con fines de control y estadístico.

Para los efectos de estadística medica de donación y trasplantes de órganos y tejidos las distintas instituciones autorizadas, tanto publicas como privadas, deben de rendir un informe trimestral de sus actividades a la Dirección General de Servicios de Salud.

#### **4.8. Disposición de los cadáveres utilizados**

Artículo 26. Cadáver humano. Para los efectos de esta ley, se entiende por cadáver, el cuerpo humano que cumpla criterios de muerte cerebral que se describen así:

- Coma profundo sin respuesta a estímulos;
- Apnea;
- Ausencia de reflejos cefálicos;
- Ausencia de reflejos espinales;
- Electroencefalograma isoelectrico que no se modifique con estimulo alguno.

- Ausencia de antecedentes inmediatos de ingestión de alcohol, barbitúricos, bromuros, hipotermia;
- Para la condición aplicable contenida en los incisos anteriores, las circunstancias deberán persistir durante veinticuatro horas como mínimo;
- Cualquier otro recurso de diagnóstico que la tecnología médica pueda aportar.

Para los fines de la ley, se considera también cadáver el cuerpo humano que tiene todos los signos de muerte cierta.

La ley reconoce dos tipos de donación: aquella que se realiza entre vivos y aquella que se obtiene de una persona que se compruebe previamente la pérdida de la vida, cada una en su caso deberá contar con el respectivo consentimiento, manifestado en vida o por sus familiares, en ausencia del consentimiento prestado en vida.

Por tanto la muerte cerebral está aceptada como una forma de morir desde el punto de vista médico, ético y legal, y los criterios para determinarla son muy estrictos tanto médica como legalmente.

Artículo 27. Neonatos anencéfalos. Son considerados también donantes en la categoría de "cadavéricos", los neonatos anencéfalos por tratarse de la anomalía congénita más común incompatible con la vida y que con soporte médico básico puede dar oportunidad para obtener y utilizar los órganos de una manera útil y efectiva. Para establecer

diagnostico de anencefalia, es necesario que al momento del nacimiento se presenten

los siguientes criterios:

- Ausencia de bóveda craneana;
- Cerebro expuesto y amorfo;
- Falta de hemisferios cerebrales;
- Tallo cerebral y núcleos basales visibles en la base del cráneo.

La posibilidad de trasplantes de donadores con anencefalia es posible si se cumple con las exigencias éticas aceptadas para los adultos, a pesar de carecer de cerebro, no se considera necesario plantear ámbitos éticos distintos en estos niños y en los adultos.

Tampoco es aceptable manipular el embarazo de una mujer con un producto anencefálico diagnosticado antes de nacer, por ser el niño en potencia un donador ideal de órganos, ya que los actos de disposición del propio cuerpo están prohibidos cuando ocasionen una disminución permanente de la integridad física o cuando por alguna razón sean contrarios al orden público o a las buenas costumbres.

La ley clasifica para fines de disposición de los cadáveres utilizados en trasplante de órganos y tejido, de personas conocidas y de personas desconocidas, tratándose estos últimos cuando los cadáveres no son reclamados dentro de las setenta y dos horas siguientes al diagnostico de muerte.



Artículo 29. Utilización de cadáveres. Para la utilización de un cadáver para fines de trasplante se requiere:

- Consentimiento prestado en vida y no revocado;
- Consentimiento de los parientes dentro de los grados de ley, en ausencia del consentimiento prestado en vida. Solo podrá prestarse el consentimiento después de ocurrido el fallecimiento, según los criterios vertidos en los artículos 26 y 27.

Para que un cadáver pueda ser utilizado se requiere el cumplimiento de requisitos, establecidos en la ley ya que los cadáveres no pueden ser objeto de propiedad y siempre deben de ser tratados con respeto, dignidad y consideración, el cuerpo no se entiende como parte o apéndice del hombre, el hombre es cuerpo, y por ende, éste recibe un valor, y se le considera valiosos en si mismo y por tanto no se le considera como un mero material, susceptible de ser comercializado, de manera que se consagra la libertad y la gratuidad como condición de posibilidad para la disposición de un cuerpo en función de la vida de otros.

Un aspecto fundamental que debe considerarse es la autonomía, la cual está representada por la voluntad del difunto quien en vida y como acto altruista, dio su consentimiento en donar sus órganos para trasplante. En cuyo caso estamos ante el consentimiento expreso, del donante y el cual no fue revocado en vida. El acto de donación de órganos, en cuanto a su naturaleza jurídica, consiste en el ejercicio de un derecho personalísimo.



De no existir manifestación expresa, se necesita el consentimiento de los parientes dentro de los grados de ley, y en el caso de cadáveres de personas desconocidas, no se requiere permiso alguno para la disposición de los mismos, para fines de trasplante, investigación o docencia.

#### **4.9. Docencia e investigación**

Artículo 31. Utilización de cadáveres. Podrán utilizarse para fines científicos y docentes, los cadáveres de las personas cuyos parientes autoricen por escrito y también de quienes fallezcan en establecimientos de asistenciales del Estado o del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, o aquellos que no fuesen reclamados por sus deudos o quienes en las mismas condiciones se encuentren en el Departamento de Medicina Forense del Organismo Judicial, siempre que se cumplan los requisitos y disposiciones sanitarias y se inscriba la defunción en el Registro Civil de la localidad. Los órganos viables que se obtengan de dichos cadáveres, podrán también conservarse en los bancos de órganos respectivos.

La investigación y docencia clínica en materia de trasplantes, sólo podrán ser realizadas por profesionales médicos o asociados a éstos, bajo la dirección de un médico; en instituciones médicas o científicas debidamente autorizadas por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social.

Los actos realizados en instituciones educativas o científicas, en donde se utilizan órganos, tejidos, derivados o materiales anatómicos, productos y cadáveres humanos,



incluyendo embriones y fetos con propósito de enseñanza o búsqueda de conocimientos, sólo podrán ser realizados cuando la información o conocimiento buscado no pueda obtenerse por otro método.

Las facultades de medicina del país y las instituciones hospitalarias que usen cadáveres para fines de docencia, deberán cumplir los requisitos que el reglamento específico que se elabore estipule sobre las condiciones en que deben operar los anfiteatros y las condiciones en que deben trasladarse los cadáveres y/u órganos.

Donar el cuerpo para la investigación y docencia en las facultades de medicina no sólo es un enorme acto de generosidad y altruismo. También es una gran contribución a la ciencia y la formación de los futuros médicos. La solidaridad de los guatemaltecos al menos en ese sentido no se cuestiona.

Aunque suene un poco tétrico, los cadáveres pueden servir para salvar vidas, en virtud de que los restos servirán para que los futuros médicos del país, sepan donde cortar cuando tengan que realizar una intervención o como coger un riñón a la hora de hacer un trasplante.

#### **4.10. Controles y sanciones.**

Artículo 34. Medidas de seguridad. El Ministerio de Salud podrá dictar medidas de seguridad en caso que se detecte que existe violación a las disposiciones de la

presente ley y los reglamentos respectivos o el funcionamiento inadecuado o anómalo de un banco de órganos. Para tal caso podrá proceder con las siguientes medidas:

- La suspensión de disposición de órganos y tejidos de seres humanos o de cadáveres.
- La clausura temporal, parcial o total de bancos de órganos y tejidos de seres vivos.
- Las demás medidas que determine el Ministerio de Salud.

La implantación de órganos y materiales anatómicos sólo se realizará en los centros hospitalarios públicos y privados expresamente autorizados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Los trasplantes que se practiquen de acuerdo con las disposiciones de la presente ley, únicamente serán realizados por profesionales médicos y equipos de apoyo capacitados.

El Ministerio de Salud Pública podrá dictar las medidas de seguridad necesarias en caso que exista violación a las disposiciones expresadas en la ley de Disposición de Órganos y Tejidos, y su respectivo Reglamento, basados en el inadecuado funcionamiento de un banco de órganos y trasplantes, decretando la suspensión de disposición de órganos y tejidos, de seres humanos vivos, o de cadáveres, la clausura temporal, parcial o total de bancos de órganos y tejidos de seres vivos, la clausura será total cuando resulte que la institución en su unidad representa un grave peligro para la salud de donadores o receptores, el Ministerio de Salud esta facultado para retener y



confiscar órganos y tejidos, instrumentos, equipo productos o aparatos, cuando se presume que pueden ser nocivos a la salud del donador o receptor, por la falta de observancia de la ley y podrá aplicar las sanciones establecidas en el Código de Salud o el Código Penal según sea el caso.

#### **4.11. Propuesta de reforma a la Ley de Disposición de Órganos y Tejidos Humanos**

El Artículo 8 de la Ley para la Disposición de Órganos y Tejidos Humanos estipula. La donación de órganos para trasplante será siempre gratuita. Las personas las personas privadas de su libertad podrán otorgar su consentimiento para utilización de órganos y tejidos con fines terapéuticos, solamente cuando el receptor sea cónyuge, concubinario, concubina, hijos o familiar comprobado legalmente. Las personas físicas y mentalmente incapaces, los que se encuentren en estado de inconciencia, las mujeres embarazados y los menores de edad, en ningún caso podrán donar órganos o tejidos.

La ley no faculta a los padres o tutores de menores para que puedan donar órganos, cuando fallezcan, ya que el Artículo citado establece que los menores de edad en ningún caso pueden donar sus órganos y tejidos. No es recomendable que los padres del menor o el tutor puedan disponer en vida de los órganos del menor ya que esta facultad le corresponde a la persona mayor de edad y además en forma voluntaria, pero en el caso de un niño fallecido el padre debiera tener la autorización para la donación de los órganos y tejidos del menor.



Actualmente el número de trasplantes es mínimo, en relación con la cantidad de enfermos que requieren de la técnica del trasplante para sobrevivir, muchos de los cuales fallecen por no conseguir un órgano o tejido para ser trasplantado, como sucede con los niños que padecen enfermedades crónicas como lo son la leucemia y anemia aplásica.

Estas enfermedades tienen causas múltiples, aunque ocurren esporádicamente y por motivos que se desconocen, o pueden ser consecuencia de una enfermedad previa, ambas enfermedades atacan la médula ósea del niño, teniendo que recibir altas dosis de quimioterapia, lo cual trae como consecuencia la muerte de células enfermas como de células sanas, razón por lo cual es necesario el trasplante de médula ósea.

En Guatemala según el director de la Unidad de Oncológica Pediátrica, se tratan aproximadamente entre veinticinco y treinta y cinco niños al año que requieren de altas dosis de radioterapia y quimioterapia, lo cual trae como consecuencia la atrofia de su médula ósea, en tal sentido la ley desprotege al menor de edad al grado de solamente esperar la muerte, vivir atrofiado o recurrir a otros países como España, México o Estados Unidos, para conseguir la compra o la donación de la misma para salvar la vida o darle una mejor recuperación, lo cual para personas de escasos recursos representa un reto difícil por las condiciones que tienen que enfrentar en un país extranjero, con culturas diferentes.



En la actualidad solo pueden donar órganos los mayores de dieciocho años, por lo cual los órganos donados son compatibles únicamente con personas mayores de edad, un menor de edad no puede donar un órgano o tejido humano por la incapacidad por su minoría de edad, pero sus tutores o los padres del mismo podrían dar la autorización para la extracción de los órganos cuando este fallezca, y puedan ser utilizados para trasplantes en menores que lo necesiten.

En otros países como México, Argentina España, la donación de la médula ósea por un menor de edad esta permitida, la ley regula que en estos casos solo es necesario la autorización de los tutores o los padres del menor, en virtud que dicha donación no representa riesgo alguno para el menor de edad, ya que en muchos casos no se necesita de cirugía alguna y se pueden extraer la células madres de la sangre periférica del donante.

Ante la necesidad que enfrentan los niños actualmente de potenciales donadores que sean compatibles, la escasez de los mismos, y que la ley no faculta a los padres o tutores de menor de edad para que puedan donar los órganos de sus pupilos cuando mueran, deviene reformar el Artículo citado, autorizando a los tutores o a los padres del menor de edad, para que cuando este fallezca pueda ser donador de órganos necesarios para la recuperación de niños que se encuentran enfermos y a la espera de un posible donador que sea compatible y que en la mayoría de casos es la única alternativa para poder sobrevivir.



Esta donación sería como un acto de caridad de parte de los familiares, hacia los niños enfermos, la propia ley se actualizaría de acuerdo a la necesidad social, legislación comparada y el avance en la medicina moderna, en beneficio de los niños que padecen enfermedades terminales y cuya última alternativa de vida depende de la donación de un órgano de otro menor de edad.

## CONCLUSIONES



1. Los trasplantes de órganos y tejidos constituyen el avance terapéutico más importante en los últimos 50 años en el campo de la ciencia de la salud; su logro ha involucrado a prácticamente todas las especialidades de la medicina moderna constituyendo hoy en día una valiosa ayuda siendo esta la única alternativa terapéutica en el tratamiento de padecimientos crónicos degenerativos.

2. La donación de órganos y tejidos humanos es una institución social, con la que el Estado protege la vida de las personas que necesitan de un órgano para poder vivir, o de un tejido para llevar una vida normal dentro de la sociedad, y la institución legal de la donación de órganos y tejidos, debe ser de carácter general, y estar destinada a la prevención y seguridad física, de todos los habitantes sin distinción alguna.

3. El trasplante de órganos, y tejidos es, en muchos casos, la única opción terapéutica que puede resolver la incapacidad funcional de los órganos o tejidos, producto de diversas enfermedades. Los trasplantes permiten no sólo rescatar la vida del receptor sino incorporarlo íntegramente al ámbito social y productivo.



4. La ley protege a las personas mayores de edad, ya que únicamente estas personas están autorizadas a donar sus órganos en vida o después de fallecidos, por lo que el órgano o tejido donado sólo puede ser compatible con otro ser humano mayor de edad, y nunca con un menor enfermo que necesite el trasplante de un órgano para lograr la recuperación de su salud.

5. La Ley para la Disposición de Órganos y Tejidos Humanos, guatemalteca, no permite a los padres o tutores del menor de edad, la autorización a donar órganos del menor fallecido, para su trasplante en otros niños cuya única alternativa de vida es el trasplante de un órgano compatible, teniendo que recurrir a otros países, para conseguir la compra o donación de un órgano.



## RECOMENDACIONES

1. En virtud de que la tasa de trasplantes en Guatemala no llega a los niveles que podríamos aspirar teniendo en cuenta las características del país, se necesitan esfuerzos en campañas de sensibilización de la población con una estructura administrativa y política a nivel nacional y de la incorporación del procuramiento de órganos como una actividad más de todos los hospitales.
2. Es necesario que el Estado de Guatemala fomente la cultura de la donación de órganos y tejidos, efectúe las modificaciones presupuestarias indispensables para contar con recursos económicos suficientes, la creación de bancos de órganos y tejidos humanos, para evitar que personas de escasos recursos, incluyendo menores de edad, dependan de programas de donación internacionales.
3. Los médicos deben discutir la donación de órganos con los pacientes, aún cuando consideren que el trasplante de órganos no se encuentra dentro del alcance de su práctica, la información debe de ser clara y suficiente tratando de abarcar los aspectos básicos de la donación de órganos y tejidos, informando con criterio claro, de que manera la donación puede ser positiva para la sociedad en general.



4. El Estado de Guatemala esta obligado a velar por la salud de todos sus ciudadanos, sin distinción de edad, sexo o religión, por lo que es necesario no vedar a las personas que deseen donar sus órganos y tejidos, siempre que se haga con un fin altruista, terapéutico, científico, docente, y realizado por médicos y cirujanos especialistas en materia de trasplante.

5. Reformar la Ley Decreto 91-96 del Congreso de la República, y adecuarla al estado de la ciencia médica actual, a los avances del derecho comparado, y por sobre todo a la problemática que presenta para los menores de edad la necesidad de trasplante de medula ósea, permitiendo que los tutores o padres de los menores de edad, puedan autorizar la donación de la medula ósea, del menor fallecido.



## BIBLIOGRAFÍA

AJURIAGUERRA, J.R. **Manual de psiquitria infantil**. Ediciones Masson. Barcelona, España, 1983.

ARQUÉ, Maite. **La infancia en el mundo**. Editorial Octaedro. Barcelona, España, 1993.

BENESON, Abraham S. **El control de enfermedades transmisibles en el hombre**. Washington D.C.: Publicaciones Científicas, 1991.

CABANELLAS, Guillermo. **Diccionario enciclopédico de derecho usual**. Buenos Aires, Argentina: Ed. Heliasta S.R.L., 1987.

CUSSIÁNOVICH, Alejandro. **Ser pobre y niño hoy en América Latina**. Ediciones Manthoc. Ecuador, 1978.

DE SANTIS, Dominique. **Desarrollo del milenio**. Ginebra, Suiza: ONUSIDA, 2000.

FUNDACIÓN TOMÁS MORO. **Diccionario jurídico espasa**. Madrid, España: Ed. Espasa Calpe, S.A., 1999.

HERNÁNDEZ, Rita. **Manual operativo para la evaluación y estimulación del crecimiento y desarrollo del niño**. Editorial EUNED. San José, Costa Rica, 1987.

<http://es.wikipedia.org/wiki/transplante>

MUÑOZ, Nery Roberto. **El instrumento público y el documento notarial**. Guatemala: Ed. Vile, 1993.

NACIONES UNIDAS. **Principios de orientación general**. Nueva York: Impreso por International Guidelines, 2002.



ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD. **Boletín horizontes: enfermedades irreversibles.** Nueva York: ONUSIDA, 2002.

PASCUAL LÓPEZ, Rolando. **Las enfermedades infecto-contagiosas.** Guatemala: Ediciones M.R. de León, 1993.

PELAYO, Ramón. **Diccionario Larousse.** Editorial Ultra, México, 2006.

PRODEM. **Entre el olvido y la esperanza, la niñez en Guatemala.** Impresiones Higgs Gala. Guatemala, 1997.

PUIG PEÑA, Federico. **Compendio de derecho civil español.** Madrid, España: Ediciones Pirámide S.A., 1976.0.

RABINOVICH, David Ricardo. **Régimen de trasplantes.** Editorial Astrea, 1994.

RODNEY, GE. **Introduction to human histocompatibility.** Jama. 1985.

#### **Legislación:**

**Constitución Política de la República de Guatemala,** Asamblea Nacional Constituyente, 1986.

Asamblea General de las Naciones Unidas. **Convención sobre los derechos del niño.** Editado por UNICEF. Ginebra, Suiza, 1990.

**Código Civil,** Enrique Peralta Azurdía, Jefe de Gobierno de la República de Guatemala, Decreto ley 106. 1963.

**Ley para la Disposición de Órganos y Tejidos Humanos,** Congreso de la República de Guatemala, Decreto Número 91-96, 1996.