



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES
MEDICINA INTERNA**

***“EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE DONACIÓN DE ÓRGANOS DEL
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA DEL 2004-2013”***

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN
MEDICINA INTERNA**

**PRESENTA:
DRA. JULIA MARÍA GONZÁLEZ LÓPEZ**

**ASESOR MÉDICO:
DRA. MARTHA SUSANA PÉREZ CORNEJO
MÉDICO ADSCRITO DE TERAPIA INTENSIVA**

México, Distrito Federal, Noviembre del 2013



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES
MEDICINA INTERNA**

***“EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE DONACIÓN DE ÓRGANOS DEL
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA DEL 2004-2013”***

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALIDAD EN
MEDICINA INTERNA**

**PRESENTA:
DRA. JULIA MARÍA GONZÁLEZ LÓPEZ**

**ASESOR MÉDICO:
DRA. MARTHA SUSANA PÉREZ CORNEJO
MÉDICO ADSCRITO DE TERAPIA INTENSIVA**

México, Distrito Federal, Noviembre del 2013

FIRMAS DE ACEPTACIÓN

DR. FRANCISCO RENÉ PESQUERIA FONTES
DIRECTOR GENERAL

DR. JORGE ISAAC CARDOZA AMADOR
DIRECTOR MÉDICO

DR. MANUEL DE JESÚS TEYECHEA RASCÓN
JEFE DE LA DIVISIÓN DE MEDICINA INTERNA

DRA. CARMEN A. ZAMUDIO REYES
JEFA DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. MAURICIO BELTRÁN RASCÓN
JEFE DEL SERVICIO DE MEDICINA INTERNA

DRA. MARTHA SUSANA PÉREZ CORNEJO
ASESORA DE TESIS

DRA. JULIA MARÍA GONZÁLEZ LÓPEZ
MÉDICO RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE MEDICINA INTERNA

AGRADECIMIENTOS

Dedico esta tesis a mi familia que incondicionalmente ha estado a mi lado apoyándome en cada decisión, y que aunque algunas de esas decisiones me han llevado lejos del manto de su cuidado no he dejado de sentir su cariño y su fe en mí, en especial a mis padres. También agradezco profundamente mis maestros Dra. Martha Susana Pérez Cornejo y Dr. Abel Alanis Castillo que en su camino de la enseñanza me he encontrado y me han hecho ver la necesidad y el dolor humano de otra forma, guardo con afecto y devoción su adiestramiento, sus palabras y su disciplina, esperando que algún día pueda ejercer en la medicina lo que admiro de ellos. Por último y sin menor importancia agradezco a Dios por darme fuerza en cada paso e iluminarme.

INTRODUCCIÓN

Es difícil separar la donación o el fomento a ella del creciente número de trasplantes a nivel nacional y mundial, sin la aceptación del donante o familiares en su defecto esto no podría llevarse a cabo.

La demanda creciente de órganos para el tratamiento invaluable de aquellas personas con enfermedades a las cuales sobreviven con terapéuticas temporales ha hecho del trasplante una opción verdadera ante el advenimiento de nuevos desarrollos farmacológicos y tecnológicos. La donación y el fomento a ésta con el tiempo ha resultado en la manera más eficaz a la solución de este problema por el costo-beneficio de la manutención de dichos pacientes, además del bienestar de vida comparativamente mayor que el de la utilización de tratamientos sustitutivos. ⁽¹⁾

La donación al igual que el trasplante no es resultado de un hecho fortuito, sino que responde a una capacitación específica en el tema, así como desarrollo de habilidades y el manejo de técnicas profesionales sobre el proceso.

Es así que surge la exigencia de crear una organización, un conjunto de reglas y definiciones en los años 80's a través de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) en España. ⁽²⁾

A sido tal el aumento de donaciones en España que la Organización Mundial de la Salud (OMS) planeó extender a todo el mundo dicha estrategia denominándolo "Modelo Español", además el Parlamento Europeo tomó la decisión de incorporar algunos de los elementos de este modelo en su Plan de Acción 2010 en materia de

donación y trasplante de órganos. ⁽³⁾ Los factores de éxito del Modelo Español son su enfoque jurídico y un programa integral de educación, la comunicación, las relaciones públicas, el reembolso del hospital y la mejora de la calidad. ⁽⁴⁾

Desde 1998 este programa que se ha exportado a otros países ha demostrado ser un método eficaz para la identificación de potenciales donantes, el cuidado y mantenimiento de este y la obtención del consentimiento de los familiares para donación. ⁽⁵⁾ España tiene una de las tasas más bajas de la negativa de la familia de la donación de órganos en el mundo. ⁽⁶⁾ En 2009 sólo el 16.4% de las familias se negaron a donar de todas las entrevistas hechas ⁽⁷⁾ (casi la mitad de la tasa francesa de negativas familiares). Esta tasa podría ser atribuible al uso de protocolos muy detallados para identificar las causas de denegación de la familia y revertirlos. ⁽⁶⁾

En nuestra Ley General de Salud artículo 316 Bis consta que se deberá contar con un coordinador hospitalario de donación de órganos y tejidos. ⁽⁸⁾

En Marzo del 2004 se instaura en el Estado de Sonora el Centro Estatal de Trasplantes (CEESTRA), a través de la Ley número 158 de Donaciones y Trasplantes para Organismos Humanos, como un organismo descentralizado de la Secretaría de Salud Pública (SSA)⁽⁹⁾ con el objetivo aplicar en cualquier actuación con relación al trasplante. Un logro deseable es la creación de equipos de coordinación de trasplantes, con univocidad en sus mensajes, profesionalidad y permanente inyección de ese llamado factor humano tan necesario y a la vez cercano al mundo del trasplante.

RESUMEN

El aumento en las tasas de morbilidad a nivel mundial sobre todo enfermedades crónico degenerativas que afectan cada vez a población de menor edad, obligan a crear en un tratamiento óptimo y sustentable que brinde al ser humano una mejor calidad de vida, siendo el trasplante de órganos humanos o alotrasplante una destacada alternativa. Esto último no podría llevarse a cabo sin el fomento a la cultura de la donación y en ello organismos centralizados y descentralizados en el país que guíen con apego a normas de salud establecidas y de una manera altruista dicho trabajo.

Objetivo: Describir el comportamiento de la donación de órganos en el Hospital General del Estado de Sonora (HGE) a partir del 2004, además obtener la cantidad de donaciones por año, el número de negativas familiares por año del 2004 al 2013 y las razones de éstas, así como estandarizar los criterios de un potencial donante.

Materiales y métodos: Análisis retrospectivo, descriptivo, abierto, transversal, censal y documental. Se estudiaron decretos de donación de órganos, programas de donación de órganos, estadísticas de donación de órganos, declaraciones bioéticas internacionales y reglamento de la SSA en relación a donación. Dentro de la metodología se hizo revisión de la estadística en la donación cadavérica de órganos mediante el Sistema informativo del Registro Nacional de Trasplante (CENATRA SiRNT) 2004-2013, se obtuvo la frecuencia e índices de donaciones cadavéricas concretadas y no concretadas, así como los diferentes tipos de donaciones, se

analizaron las posibles causas de donaciones no concretadas y se aplicó análisis estadístico, en este se utilizaron números absolutos para comparar las variables entre los años que conformaron el estudio con proyección estadística para los siguientes cuatro años empleando la técnica de serie de tiempo basado en el modelo lineal de mínimos cuadrados.

Resultados: Durante los años 2004 al 2012 fueron evaluados 108 pacientes, a 76 de estos pacientes se les diagnosticó muerte encefálica (ME) (70.37%) llegando a ser donantes reales 60 (55.55%) o bien el 78.94% de los diagnosticados con ME, y de estos donantes efectivos el 100%, en los donantes fueron extraídos riñones, hígado, corazón y córneas. En los últimos 5 años se incrementó el número de donantes reales del total de ME y el porcentaje de órganos extraídos de cada donador. De 2004-2007 hubo 13 pacientes diagnosticados con ME, 5 donadores concretados y reales, de estos sólo se extrajeron 7 órganos sólidos (36%) todos riñones. De 2008-2012 hubo 63 pacientes diagnosticados con ME, 55 donadores concretados y reales de estos se extrajeron 112 órganos sólidos (42.2%). Modificando el porcentaje de obtención de donadores potenciales a reales de 38% a 87.3% y así también la cantidad de órganos por donador: 1.4 a 2 (en el 2006 de 1 donador se obtuvo sólo un riñón). En el análisis estadístico se obtuvo: $r = 0.8$ coeficiente de correlación.

Conclusiones: Se ha incrementado la donación en el HGE gracias a que a partir del año 2007 se instaló en la institución un nuevo equipo de donación de órganos y trasplante, basándose en el Modelo Español a partir de la proyección que

se estimó que arrojó un coeficiente de correlación de Pearson aplicado como serie de tiempo fue de 0.8, lo que permite asegurar que estas proyecciones tienen alto nivel de confianza, esto permitirá preparar con anticipación los recursos médicos, financieros y materiales para su atención.

ÍNDICE

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO	1
1.1 Historia de la donación.....	1
1.2. Definiciones relacionadas	3
a. Posible donante de órganos	3
b. Donante potencial de órganos:	4
c. Donante real de órganos:.....	4
d. Donante efectivo de órganos:	4
e. Donante multiorgánico:	4
1.3. Tipos de donación.....	4
1.4. Estadísticas de donación a nivel nacional e internacional.	5
1.4.1. Donación de cadáver	6
1.4.2. Donación de órganos en vida	13
1.5. Características del potencial donante de órganos.	13
1.5.1. Requisitos para ser donador de órganos	13
1.6. Modelo Español	15
1.6.1. ¿En qué consiste el modelo español?	15
1.6.2. ¿Qué es un coordinador de trasplantes?.....	15
1.7. Obstáculos que se presentan en la donación de órganos	16

1.7.1. Las limitantes médicas, éticas y legales para la donación.....	17
Las limitantes legales.....	19
1.8. Turismo de trasplante y tráfico de órganos.	19
1.9. Es legal el viaje para trasplante en las siguientes situaciones:	23
a. Para el trasplante de donante vivo:.....	23
<i>b. Para el trasplante de un donante cadavérico:.....</i>	23
1.10. Aspectos bioéticos de la donación.	23
1.11. Análisis crítico de los documentos	26
1.11.1. Revisión de los mensajes más trascendentes del discurso de donación de órganos.....	26
1.11.2. Monumentos a donantes	27
1.12. Revisión de los mensajes más trascendentes en la promoción de donación del HGE.	29
CAPÍTULO II. MATERIALES Y MÉTODOS	30
2.1. Planteamiento del problema.	30
2.2. Hipótesis	30
2.3. Objetivos:	30
1. General:	30
2. Secundarios:	30
2.4. Justificación.....	30

2.5. Metas	31
2.6. Documentos de estudio	31
2.7. Metodología	31
2.8. Diseño metodológico.....	32
2.9. Análisis estadístico.....	33
2.10. Recursos.....	34
□ Humanos.....	34
□ Financieros.....	34
□ Materiales.....	34
2.11. Aspectos éticos	35
2.12. Resultados	35
Comportamiento de la donación de órganos en el HGE a partir del 2004.	36
CAPÍTULO III. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	38
3.1. Discusión	38
3.2. Conclusiones.....	38
3.3. Recomendaciones	39
IV. ANEXOS	40
Certificación de pérdida de la vida para la disposición de órganos, tejidos y células con fines de trasplantes	40

Instructivo de llenado de certificación de pérdida de la vida para la disposición de órganos, tejidos y células con fines de trasplantes	41
.....	42
Consentimiento para disposición de órganos y tejidos de cadáveres con fines de trasplante	42
.....	43
Instructivo de llenado de consentimiento para disposición de órganos y tejidos de cadáveres con fines de trasplante	43
.....	44
.....	44
Análisis de la entrevista familiar de coordinación hospitalaria de donación HGE ..	44
V. BIBLIOGRAFÍA	45

CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO

1.1 Historia de la donación

Viendo la evolución del trasplante en México se puede apreciar el crecimiento en el proceso de trasplante y la decisión de donar órganos de los individuos. En 1940, se realizó el primer trasplante de córnea por el Dr. Antonio Torres Estrada y 23 años después, se llevó a cabo el primer trasplante renal de donador vivo, en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), por el Dr. Federico Ortiz Quezada y el Dr. Manuel Quijano, hasta 2001 se realizó el primer trasplante cardiaco pediátrico en el Hospital Infantil de México, por el Dr. Alejandro Bolio.⁽¹⁰⁾

La progresiva incorporación del trasplante de órganos como recurso terapéutico, provocó una adecuación organizativa y de gestión global del trasplante, de la que surgió la figura del coordinador de trasplantes a mediados de los ochenta en Europa y más de una década después en nuestro país.

Ante la necesidad de una figura que guiara con éxito el trabajo que debe realizarse alrededor de una extracción multiorgánica o un trasplante, en 1986 en Cataluña, España surgen los primeros coordinadores de trasplantes. Sin embargo, es hasta 1989 que la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) crea un sistema denominado Modelo Español, basado en una red de coordinadores a tres niveles, nacional, autonómico y hospitalario, esta estructura organizativa es un referente a nivel mundial.⁽²⁾

En 1984 se creó el Registro Nacional de Trasplantes en México, como organismo responsable de: vigilar el apego a la normatividad, la expedición de licencias sanitarias para el funcionamiento de bancos de órganos, tejidos y células, la autorización para el internamiento o salida de órganos, tejidos y células del país, contabilizar las disposiciones hechas y los trasplantes realizados, además de llevar el registro de los pacientes en espera de trasplante de órganos cadavéricos. ⁽¹¹⁾

En ese mismo año, se estableció en la Ley General de Salud, en el Título Decimocuarto el Control Sanitario de la Disposición de Órganos, Tejidos, Células y Cadáveres de Seres Humanos y en Septiembre de 1985 apareció el Reglamento del mismo. ⁽¹¹⁾

En Enero de 1999 en México se creó Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA) y posteriormente Centros Estatales de Trasplante (CEESTRA), a partir del Consejo Nacional de Trasplantes como una comisión intersecretarial de la administración pública federal con objeto de “Promover el diseño, instrumentación y operación del Sistema Nacional de Trasplantes, así como de los subsistemas que lo integren”; y en el 2001 en el Diario Oficial de la Federación la reforma a la Ley General de Salud, en su Título XIV referente a la "Donación, Trasplante y Pérdida de la Vida" ⁽¹⁾ ⁽¹¹⁾ mismo que abrió al país una nueva etapa esperanzadora, sólo teniendo en cuenta la problemática de los padecimientos crónico-degenerativos que representan el 33% de la mortalidad en nuestro país siendo susceptible de ser trasplantados el 50% de estos pacientes. ⁽¹²⁾ Este Programa Nacional de Trasplantes adopta un enfoque integral, coordinado y con una cobertura a todos los grupos involucrados en los procesos de donación y trasplante incluyendo a la población en general ya que en el

artículo 339 de la Ley General de Salud se establece que tanto el Centro Nacional de Trasplantes como los Centros Estatales deberán coordinar sus actividades de promoción y fomento de la cultura de la donación con apoyo del Consejo Nacional de Trasplantes. ⁽¹⁾

En Marzo del 2004 se instaura en el Estado de Sonora el Centro Estatal de Trasplantes (CEESTRA), a través de la Ley número 158 de Donaciones y Trasplantes para Organismos Humanos, como un organismo descentralizado de la Secretaría de Salud Pública (SSA) que tiene por objetivo primordial elevar la cultura de las donaciones y el número de trasplante de órganos, tejidos y células en beneficio de las personas que lo requieren, tanto los hospitales del sector público, como el social y privado. ⁽⁹⁾

Actualmente la mayor parte de las donaciones se hacen por donadores vivos, sin embargo, se busca la donación de cadáver para no perjudicar a ninguna de las partes involucradas. Las donaciones de cadáver deben desarrollarse a su máximo potencial terapéutico evitando, siempre que sea posible, los riesgos inherentes para los donantes vivos. Es por esto que existe una necesidad de sensibilización a las comunidades y los profesionales de la salud, para educar sobre la donación y el trasplante, es esto la clave para el éxito de los programas de donación de cadáver.

1.2. Definiciones relacionadas

a. Posible donante de órganos: Toda persona que es admitida en el hospital con 8 puntos o menos en la Escala de Coma de Glasgow independientemente de la causa que origina el coma.

b. Donante potencial de órganos: Toda persona diagnosticada de muerte encefálica por examen clínico una vez descartadas por el equipo de coordinación en una primera valoración las contraindicaciones médicas que implican un riesgo para el receptor.

c. Donante real de órganos: Todo donante potencial que entre al quirófano para proceder a la extracción de al menos un órgano con objeto de ser trasplantado a un receptor.

d. Donante efectivo de órganos: Todo donante real del que al menos se ha obtenido y trasplantado un órgano a un receptor.

e. Donante multiorgánico:

- i. Donante real del que se genera, o
- ii. Donante efectivo del que se extraen e implantan, al menos uno o dos riñones más un órgano extrarrenal o bien al menos dos órganos extrarrenales.

1.3. Tipos de donación

La muerte en un individuo se puede reconocer porque el corazón deja de funcionar (paro cardio-respiratorio) o por muerte encefálica (el tallo cerebral deja de recibir sangre). La mayoría de las personas fallecen debido a un paro cardio-respiratorio, independientemente de la enfermedad que cause el cese de las funciones del corazón. En estos casos sólo se pueden donar tejidos como las córneas. En el caso de las personas que fallecen por muerte encefálica se pueden donar sus órganos (corazón, riñones, hígado, pulmones, páncreas, etcétera) y

tejidos. No todas las personas que fallecen pueden ser donadoras de órganos. Se requiere una evaluación médica de las condiciones del cuerpo y de cada órgano en específico.

1.4. Estadísticas de donación a nivel nacional e internacional.

A nivel internacional la donación de órganos siempre ha sido un tema polémico que lleva a reflexionar sobre las diferentes perspectivas de los involucrados. Mientras que para unas personas es considerado la acción más altruista del ser humano, para otros significa deslindarse permanentemente una parte de su cuerpo para auxiliar a otro en una urgencia; para el receptor es la única opción de vida, o de su reintegración laboral y social.

El número de pacientes en lista de espera por órganos sólidos se ha incrementado al 70% en la última década. ^{(13) (14) (15) (16)}

Los índices de donación de órganos tradicionalmente se han expresado como donantes por millón de población (pmp). Entre los 50 países más activos (en términos de trasplante), algunos como Japón han dependido casi exclusivamente de los donantes vivos, mientras que otros como España de los donantes fallecidos. Sin embargo, en la mayoría, se practican ambas formas de donación. ⁽²⁾

En México en el 2002 había 5,000 personas en lista de espera para trasplante, al día de hoy existen 17,684 personas: 9,748 para riñón; 7,474 para córnea; 382 para hígado; 53 para corazón; 12 para riñón-páncreas; 6 para páncreas; 5 para pulmón; 2 para hígado-pulmón; 1 para corazón-pulmón y una para corazón-riñón. Durante el 2012 se llevaron a cabo 5,415 trasplantes y 1,568 donaciones, a la fecha se han

realizado 2,928 trasplantes de órganos. ⁽¹⁾ (04 Abril 2013) Actualmente en el Hospital General del Estado de Sonora hay 1 persona en lista de espera para riñón y 13 para córneas. ⁽¹⁾

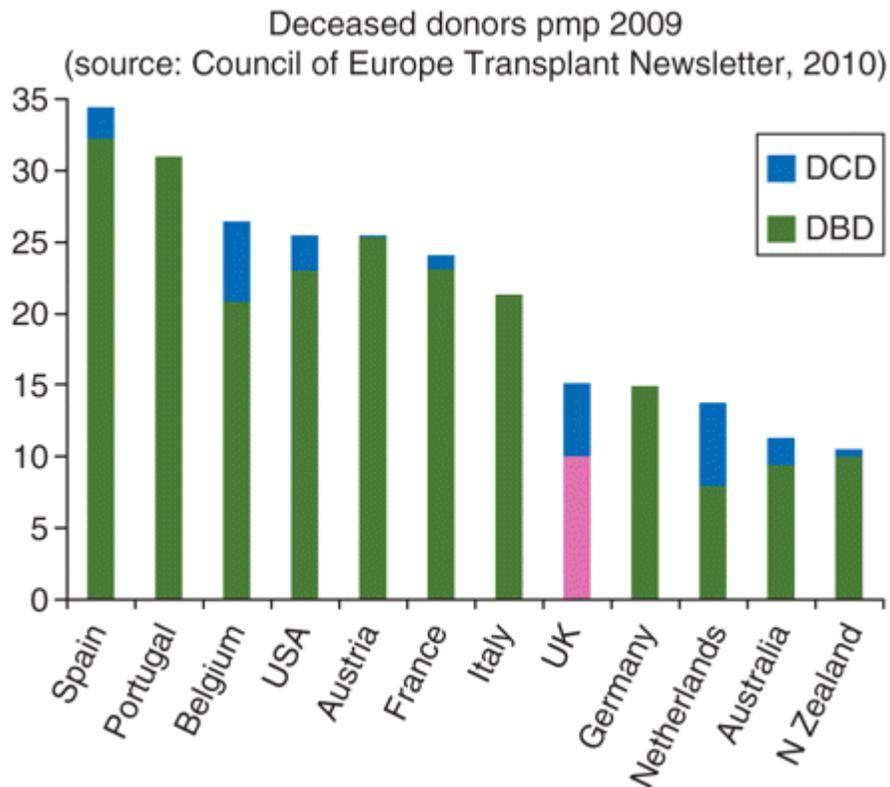
Las estadísticas de nuestro país distan mucho de ser equiparables con las de otras naciones. En México, no hay una suficiente donación cadavérica, pues estadísticas muestran que la tasa de obtención de órganos por esta vía es de 36.2% en Estados Unidos; 35.1% en España, y sólo 3.1% en México. ⁽¹⁷⁾ En América Latina, Argentina se encuentra en el primer lugar de donación con el 13.4 donantes por millón de habitantes. ⁽¹⁸⁾

Como se puede observar en los últimos años ha aumentado la demanda de trasplantes, sobrepasando a la donación, provocando que la cantidad de personas en lista de espera aumente.

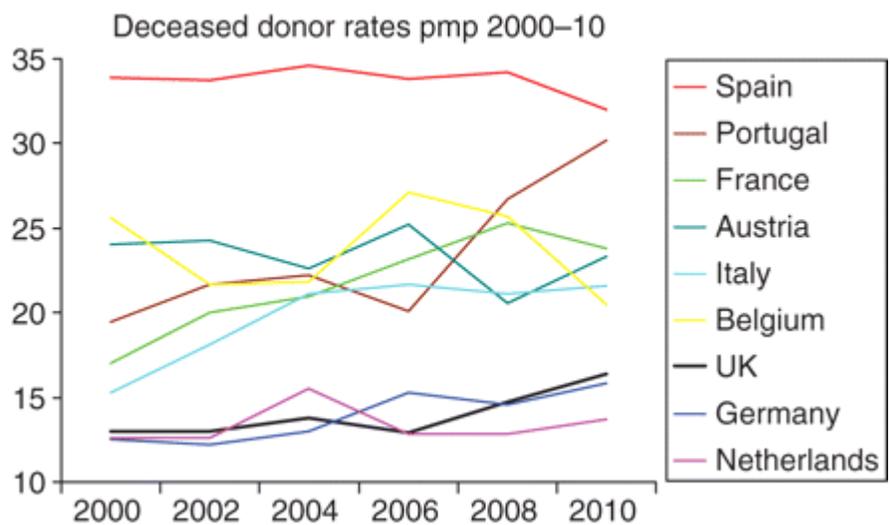
1.4.1. Donación de cadáver

Durante muchos años España ha tenido una tasa de donantes de más de 30 pmp, y en 2009 fue 34,4 pmp. ⁽¹⁹⁾ Portugal es el único país con una tasa de > 30 pmp, logrado por primera vez en 2009. Un número de otros grandes países tienen tasas de donación de 20-30 pmp (entre ellos Francia, Italia y los EE.UU.), mientras que en el Reino Unido, la tasa es ahora 16,4 pmp.

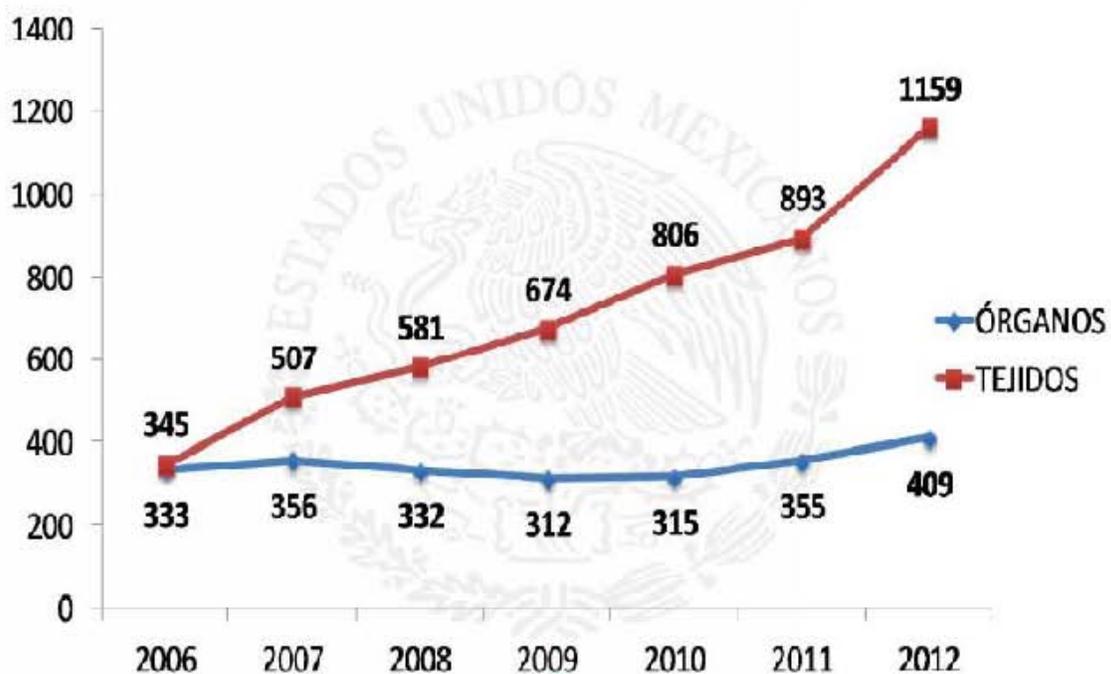
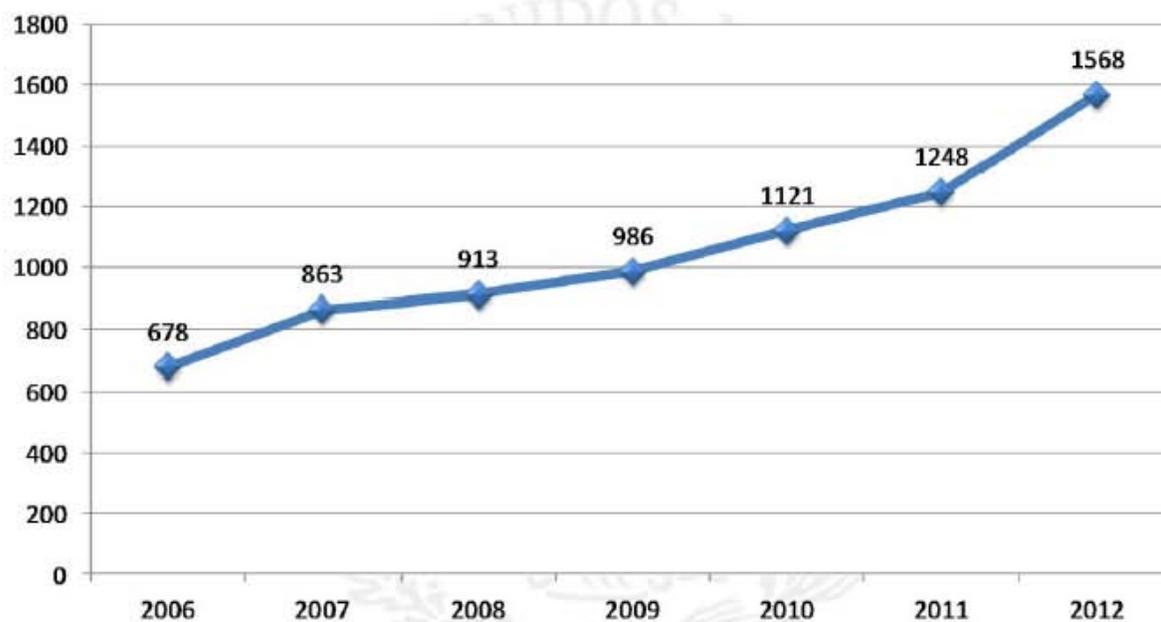
Los países también difieren en el grado en que la donación después de la muerte circulatoria (DCD) se practica, con una tendencia hacia los que tienen menor donación en muerte encefálica (DBD). Los programas más activos de donación después de paro cardíaco como los Países Bajos y el Reino Unido.



Los cambios en las tasas de donantes fallecidos con más de 10 años para los países seleccionados.

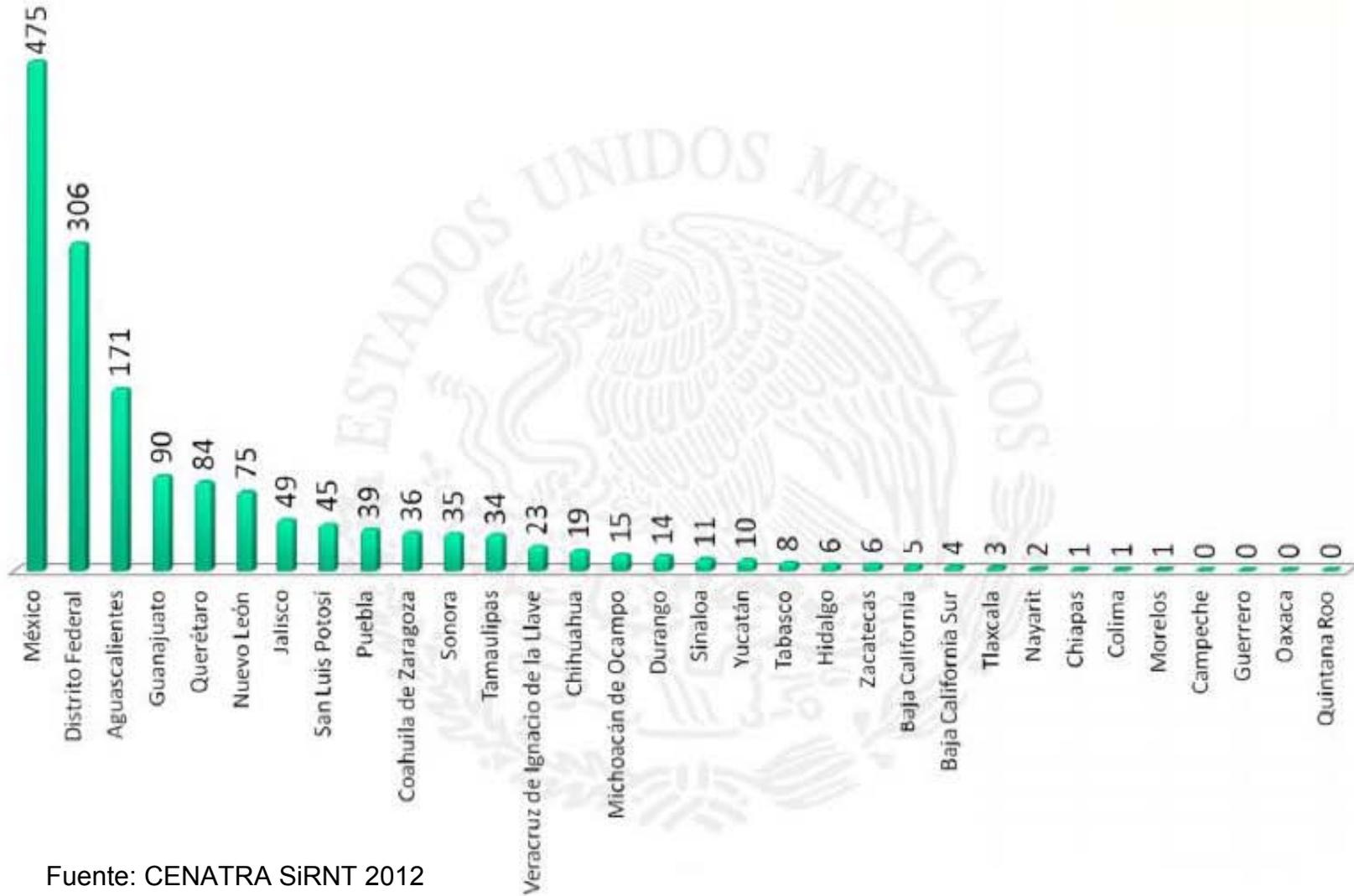


En México la donación de órganos de donadores cadavéricos se ha incrementado como se puede observar en la gráfica que muestra el histórico de donación anual total:



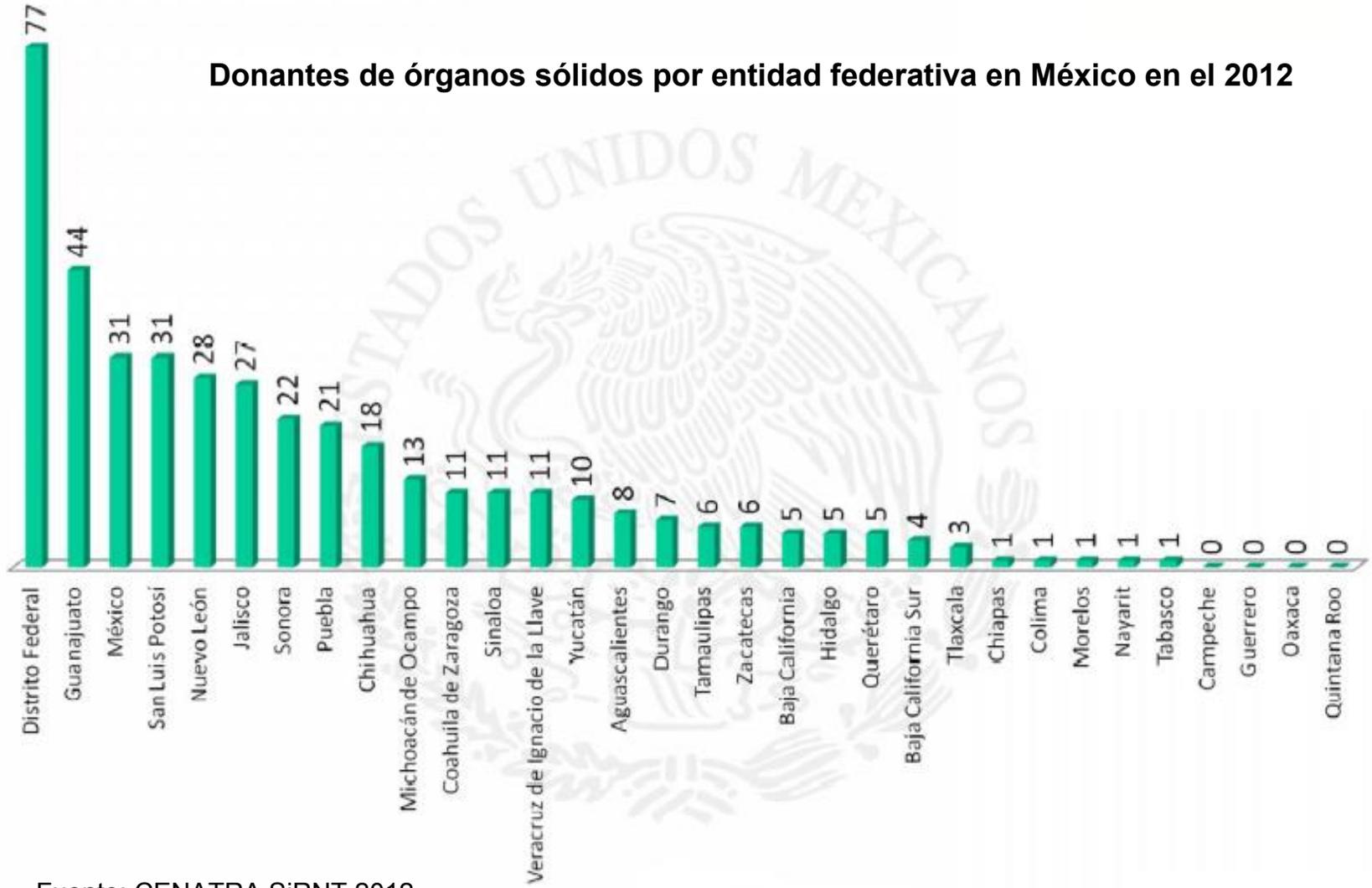
Fuente: SiRNT 2012

Donantes de órganos y tejidos por entidad federativa en México en el 2012



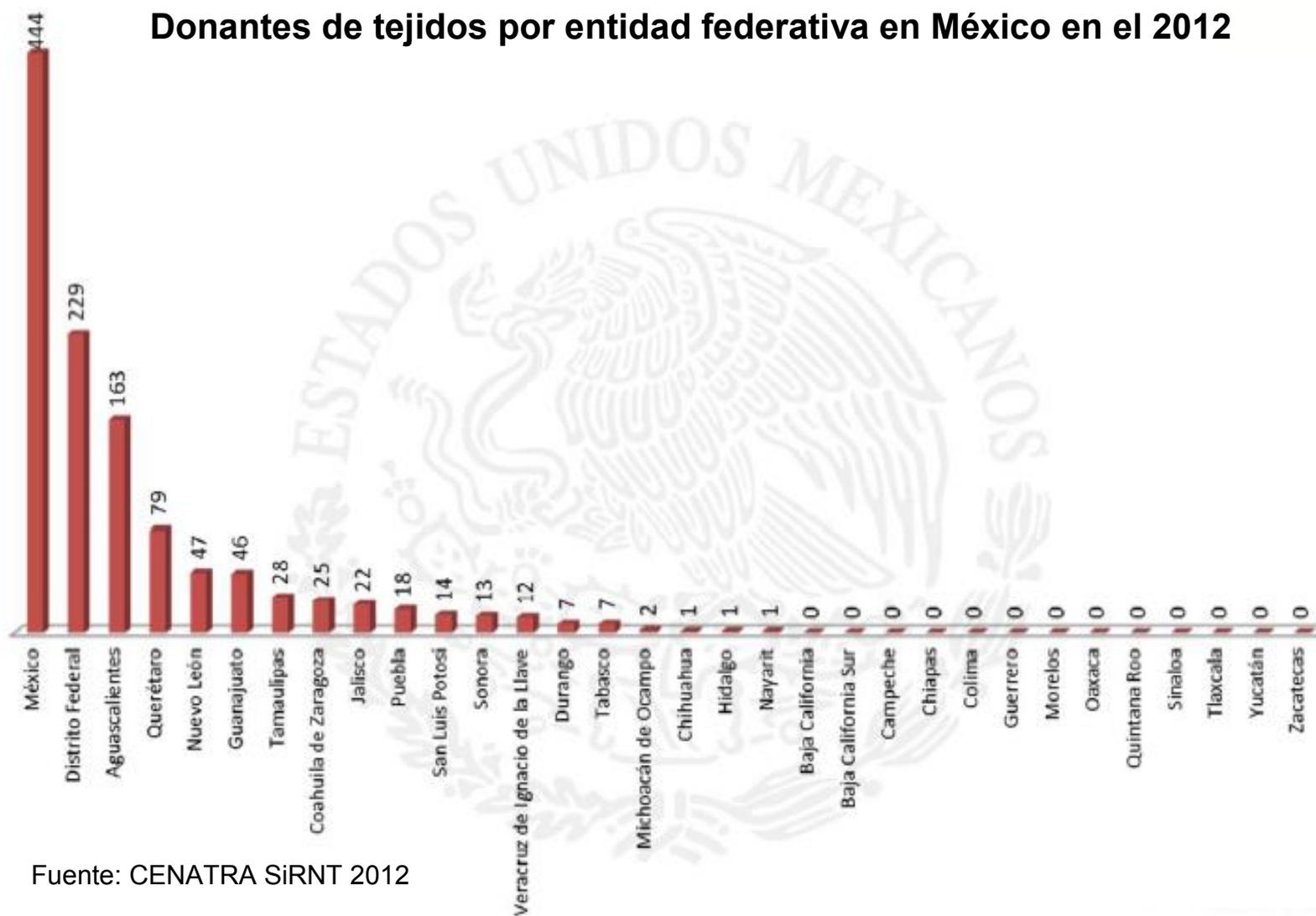
Fuente: CENATRA SiRNT 2012

Donantes de órganos sólidos por entidad federativa en México en el 2012



Fuente: CENATRA SiRNT 2012

Donantes de tejidos por entidad federativa en México en el 2012



Fuente: CENATRA SiRNT 2012

Donantes de órganos, anual 2012, primeros 5 establecimientos

LUGAR	ESTABLECIMIENTO	EDO	DEPENDENCIA	CANTIDAD
1	HOSPITAL CENTRAL "DR. IGNACIO MORONES PRIETO"	SLP	SSE	28
2	U.M.A.E. HOSPITALES DE ESPECIALIDADES DEL C. M. N.	DF	IMSS	22
3	HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO "DR. ERNESTO RAMOS BOURS"	Son	SSE	15
4	HOSPITAL GENERAL REGIONAL DE LEÓN	Gto	SSE	13
5	HOSPITAL CIVIL DE GUADALAJARA ("FRAY ANTONIO ALCALDE")	Jal	SSE	12
	INSTITUTO NACIONAL DE NEUROLOGÍA Y NEUROCIRUGÍA	DF	SSA	12

Donantes de tejidos, anual 2012, primeros 5 establecimientos

LUGAR	ESTABLECIMIENTO	EDO	DEPENDENCIA	CANTIDAD
1	PATRONATO BANCO DE OJOS Y TEJIDOS DE AGUASCALIENTES, A.C.	Ags	Privado	140
2	HOSPITAL GENERAL DE ECATEPEC "LAS AMERICAS"	Mex	SSE	112
3	U.M.A.E. HOSPITALES DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL	DF	IMSS	99
4	HOSPITAL GENERAL DE QUERETARO	Qro	SSE	79
5	HOSPITAL GENERAL LA PERLA DE CD. NEZAHUALCOYOTL	Mex	SSE	75

Fuente: CENATRA SiRNT 2012

1.4.2. Donación de órganos en vida

Los resultados son mejores que si se utiliza un órgano de un donante fallecido. Sin embargo, esto es a un costo, la tasa de mortalidad para los donantes vivos de riñón es de ~ 1:3-5000, ⁽²⁰⁾ mientras que para los donantes vivos de hígado, puede ser tan alto como 1:200. ⁽²¹⁾ La morbilidad ocurre en el 10-15% de los paciente más el añadido social y, posiblemente, los costos financieros para el donante.

En Países Bajos, Turquía, Noruega y los EE.UU. ahora se llevan a cabo más de 20 pmp trasplantes de donante vivo al año, en el Reino Unido, la cifra es de 15,9 pmp, mientras que en España y Francia, la tasa es de ~ 5 pmp. ⁽²⁾

1.5. Características del potencial donante de órganos.

Es todo aquel paciente con lesión encefálica severa con Score de Glasgow menor de 7. En países como Inglaterra con Score de Glasgow menor de 5.

1.5.1. Requisitos para ser donador de órganos

El donador es la persona física que otorga su consentimiento para que su cuerpo o cualquiera de sus componentes se utilicen en un trasplante, y la persona que está facultada por la ley para realizar la disposición de su propio cuerpo y de órganos, tejidos, células y sustancias que lo integra, se denomina donante, de acuerdo con lo previsto por el artículo 314, fracciones VI y VII, de la Ley General de Salud. ⁽²²⁾

Los requisitos para ser donador, según la Ley General de salud Artículo 333, fracciones I-VI, cubren dos estados: cuando el donador se encuentra con vida y

después de la muerte. Un donador vivo es aquel que decide donar un órgano par o un segmento de un órgano único, y que no pone en peligro su vida.

Los requisitos que debe cumplir quien desee hacerlo son:

- Ser mayor de edad y estar en pleno uso de sus facultades mentales
- Que al donar un órgano (o una parte de él), su función pueda ser compensada por el organismo del donante de forma adecuada y segura
- Tener compatibilidad aceptable con el receptor.
- Recibir información completa sobre los riesgos de la operación y las consecuencias de la extracción del órgano o tejido, por un médico distinto de los que intervendrán en el trasplante.
- Otorgar su consentimiento en forma expresa tener parentesco por consanguinidad, afinidad, civil o ser concubina o concubinario del receptor., se debe señalar, con respecto a este último punto, que está por aprobarse una modificación, la cual permitirá el trasplante entre personas sin ningún tipo de parentesco. ⁽¹⁶⁾

Para la donación después de la muerte, se deben cumplir los siguientes requisitos según la Ley General de Salud en su artículo 334, fracciones I-III:

- Comprobar la pérdida de la vida del donante, previo a la extracción de los órganos y tejidos.
- Existir consentimiento expreso del disponente o no constar su revocación del tácito, para la donación de sus órganos y tejidos.
- Asegurar que no exista riesgo sanitario. ^{(12) (22)}

1.6. Modelo Español

1.6.1. ¿En qué consiste el modelo español?

Se basa en la existencia de tres niveles sanitarios: nacional, autonómico y hospitalario. Los dos primeros representan misiones predominantemente de carácter administrativo y organizativo. La piedra angular de este método es la persona denominada coordinador de trasplantes.

1.6.2. ¿Qué es un coordinador de trasplantes?

Es el agente más directamente implicado en potenciar un mayor número de donaciones que haga posible la realización de trasplantes. El coordinador hospitalario de trasplantes está disponible las 24 horas del día y participa en cualquier actividad hospitalaria relacionada con obtención y trasplante de órganos; tiene una entendible prevalencia con la especialidad Medicina Intensiva. Mayoritariamente los órganos proceden de pacientes en muerte encefálica a corazón latiente y ello precisa la infraestructura que prestan las unidades de cuidados intensivos

Las funciones del coordinador se resumen en garantizar una sincronía de todos los elementos y equipos que concurren en esta cadena organizativa que se ha convenido denominar proceso de donación. De modo esquemático los puntos cruciales que el coordinador hospitalario desarrolla son:

- Detección del donante potencial.
- Mantenimiento del donante.
- Diagnóstico de muerte encefálica

- Consentimiento familiar.
- Establecer y mantener coordinación con el Comité Interno de Trasplantes durante el proceso de procuración de órganos y tejidos.
- Facilitar la coordinación entre los profesionales de la salud encargados de la extracción del o de los órganos y el de los médicos que realizarán el o los trasplantes.
- Preparación de la logística hospitalaria.
- Atención a los familiares.
- Resguardar y mantener actualizados los archivos relacionados con su actividad.
- Participar con voz en el Comité Interno de Trasplantes.
- Representar al responsable sanitario del establecimiento en ausencia de éste.
- Implicación directa en el Programa de Garantía de Calidad.
- Lo que le atribuya a la Ley General de Salud y las demás disposiciones aplicables.

1.7. Obstáculos que se presentan en la donación de órganos

El mayor factor limitante del número de donadores de órganos es el bajo porcentaje de consentimiento por parte de los familiares, un estudio en 1995 concluyó que el 86.5% de los familiares de pacientes elegibles para trasplante se les pidió formalmente la donación de órganos pero solo 47.3% dieron su consentimiento.

Los resultados de diversos estudios de personas a quienes se les entrevistó acerca de la donación de órganos de algún familiar, sugieren que el tiempo y la privacidad de la entrevista, el trato y el compromiso del personal de procuración, y un mejor entendimiento o explicación del significado de muerte encefálica son factores importantes para conseguir el consentimiento efectivo del familiar del donante. ⁽¹⁶⁾

1.7.1. Las limitantes médicas, éticas y legales para la donación

A medida que han sido derribados los paradigmas sobre el trasplante de órganos, han aparecido obstáculos legales y éticos que limitan considerablemente la disponibilidad de órganos. Como estos obstáculos necesitan la toma de decisiones sociales fundamentales, las perspectivas de tratamiento mediante el trasplante de órganos dependerán cada vez más de las reglamentaciones que establezcan los gobiernos. ⁽²³⁾

Para que una donación se realice es necesaria la autorización de las personas que toman la decisión: el propio donador, sobre todo en la donación en vida, o de los disponentes, es decir las personas que deciden donar los órganos o tejidos de un familiar que perdió la vida.

La obtención de órganos para trasplante involucra la remoción de los órganos del cadáver; este procedimiento debe seguir requisitos legales, incluyendo la definición de muerte y consentimiento.

En nuestro país la donación de órganos se perfilaba hace aproximadamente 40 años, se trataba entonces de un asunto importante sin embargo, no se le daba la atención debida. En México y en el mundo debido a la escasez de donadores y una importante y creciente demanda de receptores dificulta la toma de decisiones en el

ámbito legislativo, con la necesidad de implementación de políticas públicas en salud que eliminen brechas de desigualdad para el acceso a ser beneficiario de un trasplante. El derecho es un instrumento idóneo para el aseguramiento de valores tanto para el donante como para el receptor.

La salud es un derecho fundamental ⁽²⁴⁾, es un bien social, pero más aún como un bien público que se encuentra tutelado en ese sentido en nuestra carta magna. En nuestra Constitución desde 1983 consagra como una garantía individual el derecho a la salud ⁽²⁵⁾, en su artículo 4°. En el año de 1984 aparece publicada la Ley General de Salud, misma que, en su artículo 2°, establece los fines para la protección de la salud como un derecho que tienen los mexicanos.

La equidad y la justicia en salud son conceptos que se refieren al derecho de todos los miembros de una sociedad a tener mejor salud posible y que su salud no se ve afectada de manera negativa por políticas injustas e inequitativas.

El espíritu de la salud como un bien público se encuentra en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (artículo No. 25), en la declaración Universal de Bioética y Derechos Humanos y es un punto medular de los Derechos Humanos de tercera generación: Derechos Económicos, Sociales y Culturales. La salud deviene entonces en una manera de proteger la igualdad, justicia y equidad en el acceso a las oportunidades. Para evaluar si existen limitantes médicas, basados de acuerdo a lo establecido en la Ley General de Salud, reglamento, lineamientos y protocolos de donación y trasplante vigentes, los profesionales de la salud realizan una minuciosa valoración médica, bioética y legal del donador para determinar que no haya un

riesgo sanitario para los posibles receptores, así como asegurar que el órgano y/o tejido se encuentre en condiciones de cubrir la necesidad del paciente.

Las limitantes legales las establece la Ley General de Salud en los artículos 326 y 332:

Los menores de edad no pueden donar en vida excepto cuando se trate de trasplantes de médula ósea, para lo cual se requerirá el consentimiento expreso de los padres o representantes legales, únicamente podrán ser donadores cuando han perdido la vida con el consentimiento expreso de los representantes legales del menor.

Los incapaces mentales y otras personas sujetas a interdicción no podrán ser donadores ni en vida ni después de su muerte. Los incapaces surgen como consecuencia de un estado nosológico, adquirido o congénito, afectando a alguna parte del organismo, con repercusiones más o menos amplias, en detrimento de las mismas.

Las mujeres embarazadas en vida sólo podrán donar en caso de que el receptor estuviere en peligro de muerte y siempre que no implique riesgo para la madre ni para el producto de la concepción. ⁽¹⁾

1.8. Turismo de trasplante y tráfico de órganos.

La escasez de órganos disponibles no sólo ha llevado a muchos países a elaborar procedimientos y sistemas destinados a aumentar la oferta, sino que también ha estimulado el tráfico comercial de órganos humanos, sobre todo de donantes vivos no emparentados con los receptores.

En el año 2004, la Organización Mundial de la Salud, hizo un llamado a sus países miembros para “tomar medidas para proteger a los grupos más pobres y vulnerables del turismo en trasplante y de la venta de órganos y tejidos, llamando la atención sobre el inmenso problema del tráfico internacional de órganos y tejidos”. ⁽²⁶⁾

El **Tráfico de órganos** es la obtención, transporte, transferencia, albergue o recepción de personas vivas o fallecidas o de sus órganos por medio de amenazas, uso de la fuerza o cualquier forma de coerción, secuestro, fraude, engaño, abuso de poder o de vulnerabilidad, tanto por el que entrega el órgano como por el que lo recibe, incluyendo pago por terceros o beneficios para lograr la transferencia o el control de un potencial donante, con el propósito de explotación para extraer órganos para trasplante. ^{(2) (27) (28)}

El **comercio de órganos** es una práctica en la cual un órgano es tratado como un bien económico que puede ser comprado, vendido o utilizado como mercancía.

El **viaje para trasplante** es el traslado de donantes de órganos, receptores o profesionales relacionados con trasplante que cruzan fronteras jurisdiccionales con el objetivo de realizar trasplantes. Los viajes para trasplante se convierten en **turismo en trasplante** si es que involucran tráfico de órganos o la comercialización de los mismos o de otros recursos como profesionales o centros de trasplante dedicados a entregar trasplantes a pacientes del extranjero. ^{(2) (28) (29)}

Las pruebas de la existencia de ese comercio, y del tráfico de seres humanos que lo acompaña, se han hecho más evidentes en los últimos decenios. Además, la

facilidad cada vez mayor para las comunicaciones y viajes internacionales ha llevado a muchos pacientes a viajar al extranjero para acudir a centros médicos que hacen publicidad de su capacidad para realizar trasplantes y suministrar órganos donados por una tarifa única que lo incluye todo.⁽³⁰⁾

Las poblaciones más vulnerables de esta explotación son los países pobres, los inmigrantes indocumentados, los refugiados económicos y políticos, así como los prisioneros.

La OMS ha estimado que alrededor del 10% de los trasplantes de órganos en todo el mundo involucran a estas actividades inaceptables y, en algunos países la tasa es mucho más alta.⁽³¹⁾ Por ejemplo en el 2006, de 2000 trasplantes realizados en Pakistán el 75% fueron receptores extranjeros.⁽²⁸⁾

La **Declaración de Estambul** del 2008 trató sobre el instituir y difundir un marco ético y legal que rija la actividad trasplantológica internacional convocó a un encuentro de más de 150 representantes de sociedades científicas y cuerpos médicos de todo el mundo, representantes de gobiernos, científicos sociales y expertos en ética. Esta declaración se basa en los principios de la Declaración Universal de Derechos Humanos y refleja la importancia de la colaboración internacional y de los consensos globales para mejorar la donación y las acciones relacionadas con trasplante.

Los principios de esta declaración sugieren que cada gobierno nacional debe de implementar programas adecuados para evaluar, prevenir y tratar las insuficiencias funcionales de órganos, que cada país debe de tener una legislación propia basada en estándares internacionales en cuanto a la extracción y mantenimiento de los órganos donados ya sea de donantes vivos o cadavéricos. Además los órganos disponibles deberán de ser distribuidos de forma justa sin discriminación de género, raza, religión, condición social o financiera. Cada país es responsable de su autosuficiencia en cuanto a donación y demanda de órganos. Bien en países europeos como Italia, Alemania consideran aceptable al menos el trasplante de la mitad de requisiciones por año. Debido a tratarse de una acción que atenta contra la integridad humana debe de ser prohibido, sancionado pero sobretodo aplicar medidas necesarias para evitarla, no permitiendo la publicación de anuncios, carteles, protegiendo a las poblaciones más expuestas.

Dentro de las propuestas aconseja estrategias para aumentar la disponibilidad de órganos, prevenir el tráfico de órganos, la comercialización y turismo en trasplante y fomentar aquellos legítimos programas de trasplante orientados a salvar la vida de los pacientes como prestación de la atención para el donante vivo, e instituir prácticas eficaces que apoyan la donación de órganos de donantes muertos. El reembolso de los gastos documentados incurridos durante la evaluación y el rendimiento del procedimiento de donantes como parte del gasto legítimo del trasplante y no constituye un pago por órganos, alienta a los gobiernos a garantizar la prestación de la atención y seguimiento de los donantes vivos, que no debe ser menor que el cuidado y la atención proporcionada por los receptores de trasplantes.

Por ejemplo, la prestación de invalidez, de vida y seguro de salud relacionados con la donación es una parte esencial de la atención a los donantes en los países sin sistemas de seguridad social. ⁽²⁹⁾ ⁽³²⁾

1.9. Es legal el viaje para trasplante en las siguientes situaciones:

a. Para el trasplante de donante vivo:

- Si el destinatario tiene una doble nacionalidad (en el país de residencia y en el país de destino) y desea someterse a un trasplante de un donante vivo, que es un miembro de la familia en el país de destino de la ciudadanía que no es su residencia.
- Si el donante y el receptor son genéticamente o emocionalmente relacionados y desean someterse a la donación y trasplante en un país no de su residencia para obtener acceso a mejores servicios de salud.

b. Para el trasplante de un donante cadavérico:

- Si existen programas de intercambio de órganos bilaterales o multilaterales oficiales regulados entre dos o más jurisdicciones (países) que se basan en programas de órganos de participación recíproca.

1.10. Aspectos bioéticos de la donación.

La bioética es una nueva disciplina que enlaza algunos de los campos más importantes del conocimiento humano: los del derecho, la ética y la ciencia. El término *Bioethics* se viene utilizando desde 1971, cuando el oncólogo

estadounidense, Van R. Potter publicó el libro "*Bridge to the future*" al referirse a la ética relacionada con la salud.

Los Estados Miembros del Consejo de Europa firmaron el 4 de abril de 1997 el conocido como "Convenio de Oviedo de Bioética, acuerdo para la protección de los Derechos Humanos y la dignidad del ser humano con respecto a las aplicaciones de la Biología y la Medicina", en el cual se contemplan, en los artículos diecinueve a veintidós, las condiciones que deben exigirse en la actividad de trasplante de órganos y tejidos de donantes vivos, en cuanto a protección del donante, interés terapéutico, capacidad de decisión y consentimiento informado y asimismo, establece la prohibición del lucro y la utilización de cualquier parte extraída del cuerpo humano exclusivamente para la finalidad prevista en el consentimiento.

La Asamblea Mundial de la Salud de mayo de 1987, puso por primera vez de manifiesto su preocupación por el comercio de órganos humanos e instaba al Director General de la Organización Mundial de la Salud a desarrollar unos principios rectores sobre trasplantes de órganos humanos. Dos años más tarde se adoptó la resolución sobre "Prevención del comercio de órganos humanos" donde se pedía a los Estados miembros tomar medidas para evitar la compra venta de órganos humanos. Como consecuencia, en la 44° Asamblea Mundial de la Salud, en mayo de 1991, se aprobaron "Los Principios Rectores sobre Trasplante de Órganos Humanos", con el objetivo de proporcionar un marco ordenado, ético y aceptable para regular la obtención y el trasplante de órganos humanos con propósitos terapéuticos.

En nuestra Constitución los valores que fundamentan la bioética en el mundo no están contemplados en su totalidad, o bien encuentran deficiencias en su regulación.

En cuanto a la disposición sobre el cuerpo, en el artículo 320 de la Ley General de Salud sólo se restringe a los requisitos establecidos por ella misma, señalando que debe ser con el único propósito de brindar salud a un ser humano e inclusive de salvar alguna vida.

No es posible disponer del cuerpo o alguna de las partes de un cadáver sin la determinación jurídica de lo que es muerte, en la Ley General de Salud en su artículo 343 señala que la pérdida de la vida ocurre cuando se presenta la muerte cerebral o paro cardíaco irreversible.

Por otra parte, las reformas de dicha Ley publicadas en mayo del 2000, han convertido, casi automáticamente, a todos los mexicanos en donadores, encontrando sus limitaciones en la manifestación expresa de la voluntad que se oponga a esta disposición general. Esta norma está establecida como una invitación extensiva a todos los mexicanos a cobrar conciencia de este papel que correspondería también desempeñar en vida.

1.11. Análisis crítico de los documentos

1.11.1. Revisión de los mensajes más trascendentes del discurso de donación de órganos.

Del Senador Fernando Enrique Mayans Canabal, del grupo parlamentario del Partido de la Revolución Democrática (PRD) anuncia que por decreto presidencial, en México desde el año 2003, se conmemora el 26 de Septiembre como “EL DÍA NACIONAL DE LA DONACIÓN Y TRASPLANTE DE ÓRGANOS Y TEJIDOS”.⁽³³⁾

“Un día como hoy, es pertinente instar a la sociedad sobre la necesidad de propiciar un cambio cultural, un cambio que permita el avance en la donación de órganos, abriendo la oportunidad invaluable en el tratamiento de enfermedades a las personas cuya consecuencia es la insuficiencia de funciones saludables de alguno de sus órganos y tejidos, un cambio que tienda a desarrollar estrategias educativas que promuevan la donación de órganos”.

1.11.2. Monumentos a donantes

El Monumento al Donante es la primera escultura dedicada en Galicia España a la familia de los donantes de órganos y se localiza en los jardines de Elduayen, la obra es del artista del artista Adrián Otero, con fecha de 2 de junio de 2010.



"La donación es un gesto altruista" de Santiago Eduardo Escalada inaugurada el 4 de Septiembre el 2010 en De León, España.



1.12. Revisión de los mensajes más trascendentes en la promoción de donación del HGE.

“El donar nuestros órganos después de que nuestra vida ha terminado es un acto de amor hacia el prójimo, debemos de respetar la decisión de nuestros familiares de ser donadores”, comentó el Secretario de Salud, Dr. José Jesús Bernardo Campillo García.



CAPÍTULO II. MATERIALES Y MÉTODOS

2.1. Planteamiento del problema.

¿Cuál ha sido la tendencia de la donación de órganos en el Hospital General del Estado?

2.2. Hipótesis

Al contar con un equipo especializado en la educación, sensibilización y donación de órganos en el HGE, se eleva el número de donaciones por año.

2.3. Objetivos:

1. General:

- a. Describir el comportamiento de la donación de órganos en el HGE a partir del 2004.

2. Secundarios:

- a. Obtener la cantidad de donaciones por año del 2004 al 2013.
- b. Obtener el número de negativas familiares y determinar las razones.
- c. Estandarizar los criterios de identificación de un potencial donante.

2.4. Justificación

El aumento en la demanda de trasplantes hace necesario encontrar métodos para acrecentar la donación de órganos.

2.5. Metas

- a. Implementar programas o sugerencias para disminuir las causas de negativa familiar.
- b. Sensibilizar al personal de salud en cuanto a la donación.
- c. Difundir el mensaje de donación a la población.
- d. Al término del año 2013 lograr más de 25 donaciones e incrementar ese número los años subsiguientes.

2.6. Documentos de estudio

- a. Decretos de donación de órganos.
- b. Programas de donación de órganos.
- c. Estadísticas de donación de órganos.
- d. Declaraciones bioéticas internacionales.
- e. Reglamento de la SSA en relación a donación.

2.7. Metodología

- a. Revisión de la estadística en la donación cadavérica de órganos de CENATRA SIRNT 2004-2013.
- b. Obtener la frecuencia e índices de donaciones cadavéricas concretadas y no concretadas, así como los diferentes tipos de donaciones.
- c. Analizar las posibles causas de donaciones no concretadas.

d. Aplicar análisis estadístico.

2.8. Diseño metodológico

Retrospectivo: Es retrospectivo ya que se consideró la información contenida en los expedientes de los pacientes que se reportaron al HGE.

Transversal: Para este estudio se tomaron en cuenta la información registrada en los expedientes de los donadores cadavéricos de órganos de CENATRA SIRNT 2004-2013, se obtuvo la frecuencia e índices de donaciones cadavéricas concretadas y no concretadas en HGE así como los diferentes tipos de donaciones, se analizaron las posibles causas de donaciones no concretadas

Censal: Se contemplaron los donantes potenciales, donantes reales, donantes efectivos y donantes multiorgánicos del Hospital General del Estado 2004-2013.

Abierto: Tanto la información recibida como la que este estudio produjo está a la consideración de los lectores.

Descriptivo: No se pretendió alterar o modificar ninguna de las variables contenidas en los expedientes estudiados.

Documental: El estudio es documental porque está basado en otras investigaciones y su veracidad radica en informes o investigaciones, y su prueba se justifica en documento institucionales auténticos, referidos a la población en estudio.

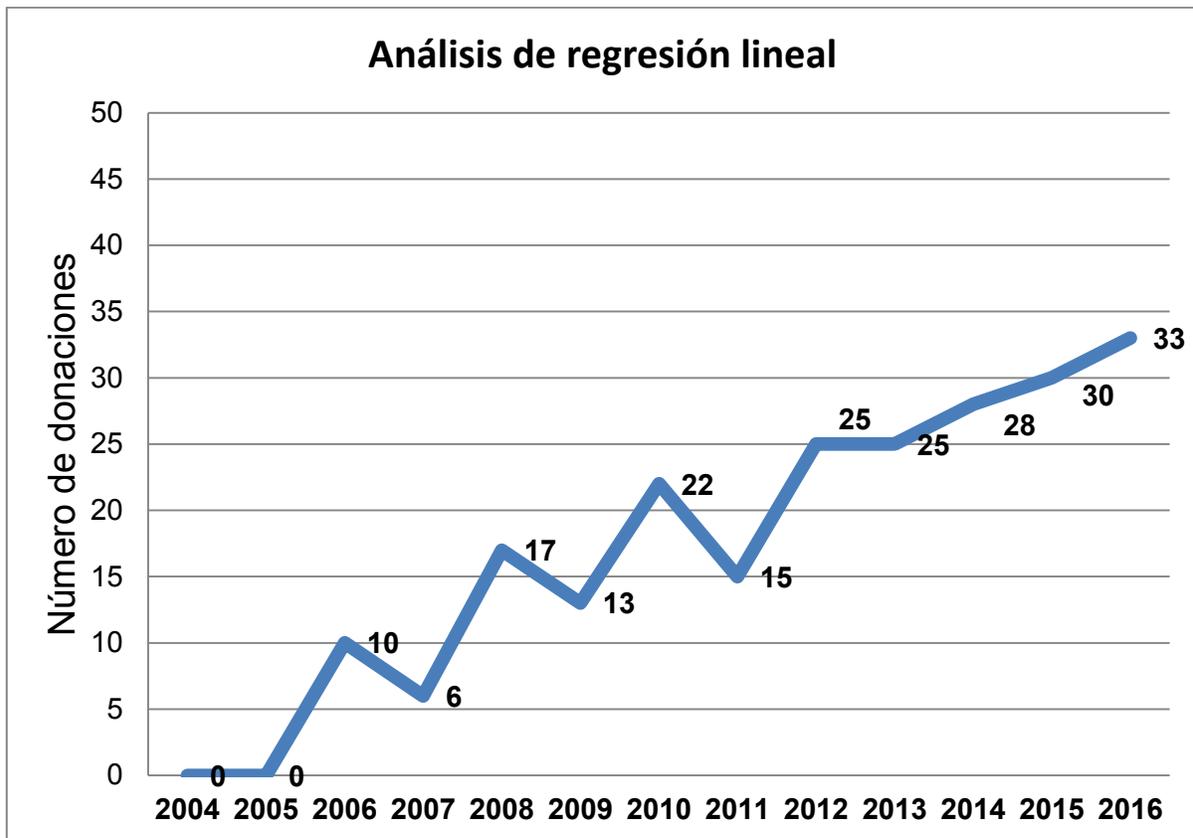
2.9. Análisis estadístico

Se utilizaron números absolutos para comparar las variables entre los años que conformaron el estudio.

Año	Donadores	ME	ME NO concretada	PCR	PCR NO concretada	Organos donados	Córneas	Riñones	Hígado	Corazón
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2005	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2006	10	4	5	1	0	11	6	5	0	0
2007	6	1	3	2	0	8	6	2	0	0
2008	17	7	1	9	0	43	30	12	1	0
2009	13	11	0	2	0	49	26	18	5	0
2010	22	13	2	7	0	56	38	17	1	0
2011	15	9	1	5	0	44	26	16	2	0
2012	25	15	4	6	0	73	33	28	12	0
2013	15	8	1	6	0	48	26	16	5	1

Proyección estadística para los siguientes cuatro años empleando la técnica de serie de tiempo basado en el modelo lineal de mínimos cuadrados. Se obtuvo:

$r = 0.8$ coeficiente de correlación.



2.10. Recursos

- **Humanos:** personal del departamento de informática estadística, coordinadores de programa de donación en el CEESTRA en el HGE, un asesor médico y un asesor metodológico.
- **Financieros:** bajo la responsabilidad de médico residente.
- **Materiales:** documentos relativos al tema, equipo de cómputo y oficina.

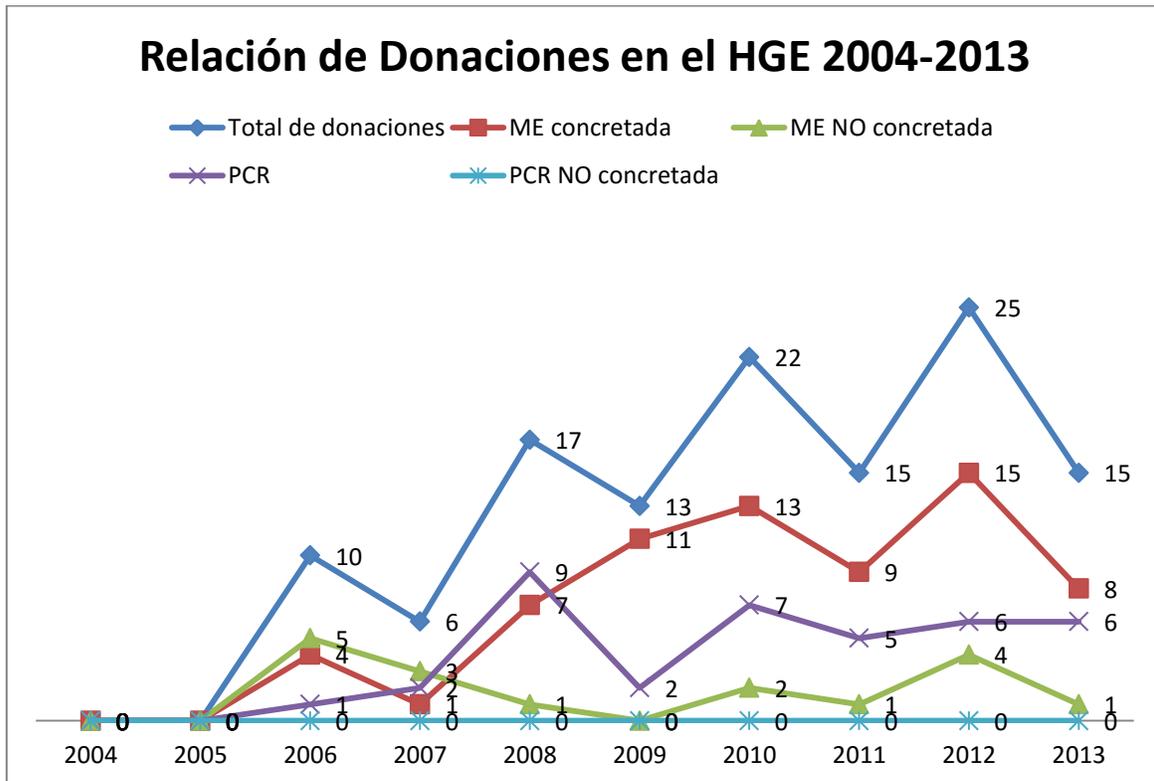
2.11. Aspectos éticos

Se revisaron los aspectos bioéticos concernientes a la donación y trasplante de órganos en el reglamento general de la Ley General de Salud en materia de donación y trasplante.

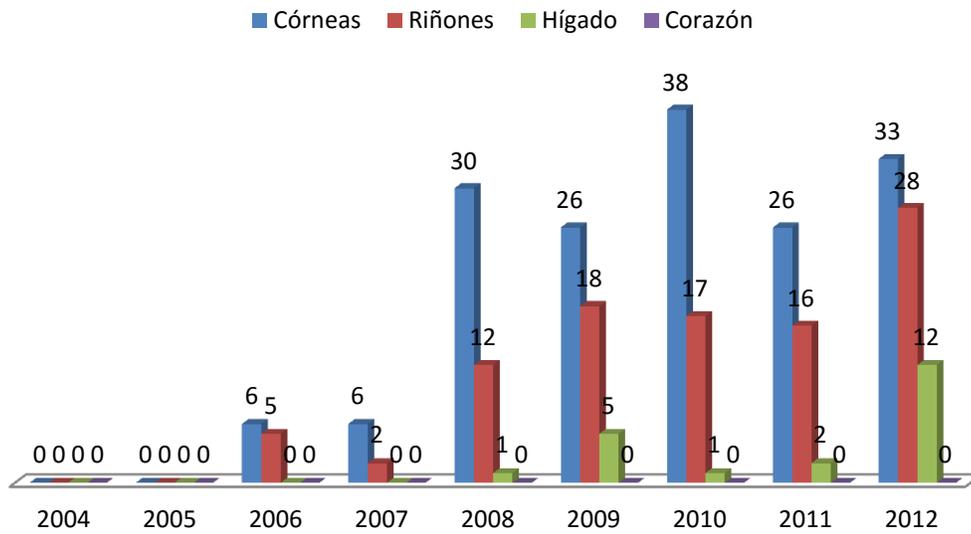
2.12. Resultados

Durante los años 2004 al 2012 fueron evaluados 108 pacientes, a 76 de estos pacientes se les diagnosticó ME (70.37%) llegando a ser donantes reales 60 (55.55%) o bien el 78.94% de los diagnosticados con ME, y de estos donantes efectivos el 100%, en los donantes fueron extraídos riñones, hígado, corazón y córneas. Como aparece en la figura en los últimos 5 años se incrementó el número de donantes reales del total de ME y el porcentaje de órganos extraídos de cada donador. De 2004-2007 hubo 13 pacientes diagnosticados con ME, 5 donadores concretados y reales, de estos sólo se extrajeron 7 órganos sólidos (36%), todos riñones. De 2008-2012, hubo 63 pacientes diagnosticados con ME, 55 donadores concretados y reales, de estos se extrajeron 112 órganos sólidos (42.2%). Modificando el porcentaje de obtención de donadores potenciales a reales de 38% a 87.3% y así también la cantidad de órganos por donador: 1.4 a 2 (en el 2006 de 1 donador se obtuvo sólo un riñón).

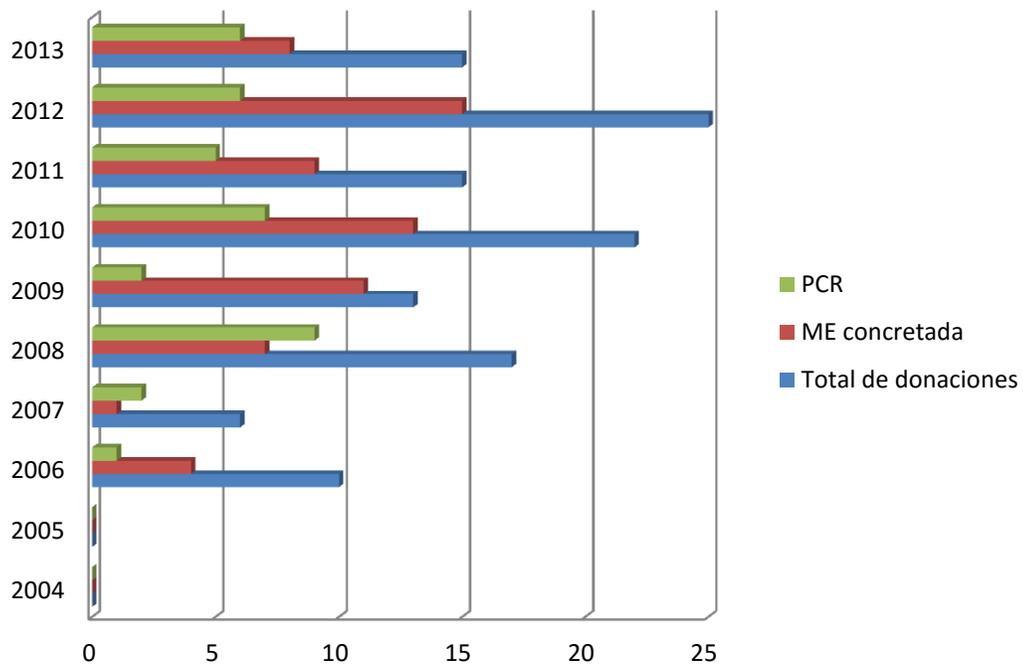
Comportamiento de la donación de órganos en el HGE a partir del 2004.



Órganos Donados en el HGE 2004-2013



Donaciones concretadas en el HGE del 2004-2013



CAPÍTULO III. DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

3.1. Discusión

Después de haber realizado una revisión exhaustiva de los antecedentes del proceso de donación de órganos en el HGE y habiendo observado también el comportamiento de la donación a nivel nacional e internacional, se puede afirmar que este proceso continuará en condiciones positivas, para esta afirmación se estimó en una proyección en número de donaciones en este hospital que se llevarán a cabo hasta el año 2016 con la aclaración que estos números dependen de: las condiciones políticas, económicas, sociales y sobretodo de la actitud que el personal con esta visión presente ante los potenciales donadores de órganos.

3.2. Conclusiones

a. La primera conclusión es que se ha incrementado la donación en el HGE gracias a que a partir del año 2007 se instaló en la institución un nuevo equipo de donación de órganos y trasplante, basándose en el Modelo Español.

b. A partir de la proyección que se estimó que arrojó un coeficiente de correlación de Pearson aplicado como serie de tiempo fue de 0.8, lo que permite asegurar que estas proyecciones tienen alto nivel de confianza, esto permitirá preparar con anticipación los recursos médicos, financieros y materiales para su atención.

3.3. Recomendaciones

Se recomienda a las autoridades de la SSA del Estado de Sonora en general y en particular a las del HGE incrementar los programas de apoyo para la donación de órganos para futuros trasplantes, concientizar a la población para considerar la donación de órganos como un acto humano solidario.

CAPÍTULO IV. ANEXOS



SECRETARÍA DE SALUD
CENTRO NACIONAL DE TRASPLANTES



CERTIFICACIÓN DE PÉRDIDA DE LA VIDA PARA LA DISPOSICIÓN DE ÓRGANOS, TEJIDOS Y CÉLULAS CON FINES DE TRASPLANTES.

Antes de llenar este formato lea cuidadosamente el instructivo al reverso.
Llénesse con letra de molde legible o a máquina.

Doctor (a): _____

Médico Cirujano con Cédula Profesional Número _____

Manifiesta que de acuerdo a los artículos 343 y 344 de la Ley General de Salud,

El / la C. _____

quien se encuentra en la cama/cuarto/num. _____ del servicio de _____

del hospital _____

ubicado en _____

ha perdido la vida.

De acuerdo al artículo 343 fracción I de la Ley General de Salud, la pérdida de la vida ocurre cuando se presenta la muerte cerebral.

En el artículo 344 de la misma Ley se establece que la muerte cerebral se presenta cuando existen los siguientes signos:

- I. Pérdida permanente e irreversible de conciencia y de respuesta a estímulos sensoriales,
- II. Ausencia de automatismo respiratorio,
- III. Evidencia de daño irreversible del tallo cerebral, manifestado por arreflexia pupilar, ausencia de movimientos oculares en pruebas vestibulares y ausencia de respuesta a estímulos nociceptivos

Así mismo, se ha descartado que dichos signos sean producto de intoxicación aguda por narcóticos, sedantes, barbitúricos o sustancias neurotrópicas y la muerte cerebral se ha comprobado a través de las siguiente (s) prueba (s):

Con base en lo anterior, el que suscribe CERTIFICA LA PÉRDIDA DE LA VIDA de,

El / la C. _____

ocurrida en la ciudad de _____ a las _____ horas del día _____

del mes de _____ del año _____ .

DR. _____

Nombre y Firma

El presente documento se encuentra debidamente elaborado con fundamento a los artículos 343 fracción I, y 344 de la Ley General de Salud. Para cualquier aclaración, duda y/o comentario con respecto a este trámite, sírvase llamar al Sistema de Atención Telefónica a la Ciudadanía (SACTEL) a los teléfonos 54-80-20-00 en el D.F. y área metropolitana, del interior de la República sin costo para el usuario al 01-800-00-14800, o al 1-888-594-3372 desde Estados Unidos y Canadá o al Centro Nacional de Trasplantes en el Distrito Federal al 56-31-14-99 o desde el interior de la República al 01-800201-78-61 y 62.

**INSTRUCTIVO DE LLENADO
CERTIFICACIÓN DE PÉRDIDA DE LA VIDA PARA LA DISPOSICIÓN
DE ÓRGANOS, TEJIDOS Y CÉLULAS CON FINES DE TRASPLANTES.**

Instructivo de llenado de certificación de pérdida de la vida para la

1.- DATOS DEL MÉDICO TRATANTE.

- disposición de órganos, tejidos y células con fines de trasplantes**
- o Anotar el nombre del médico, distinto a los que intervienen en el trasplante o en la obtención de los órganos con cédula profesional legalmente autorizado para ejercer.
 - o Anotar el número de cédula profesional.

2.- DATOS DEL PACIENTE.

- o Anotar el nombre del paciente.
- o Anotar el número de cama o cuarto.
- o Anotar el servicio del hospital en que se encuentra.

3.- DATOS DEL ESTABLECIMIENTO.

- o Anotar el nombre del hospital.
- o Anotar el domicilio del hospital.

4.- COMPROBACIÓN DE LA MUERTE CEREBRAL

- o Anotar que tipo de pruebas se realizaron para determinar la muerte cerebral, las cuales pueden ser:
1) Angiografía cerebral bilateral que demuestre ausencia de circulación cerebral o bien
2) Electroencefalograma que demuestre ausencia total de actividad eléctrica cerebral

5.- CERTIFICACIÓN DE LA MUERTE.

- o Anotar nombre completo de quien certifica la pérdida de la vida.
- o Anotar lugar, hora y fecha.

6.- NOMBRE Y FIRMA DEL MÉDICO .

- o Anotar el nombre y la firma del médico que certifica la pérdida de la vida.

**ESTE FORMATO ES DE LIBRE REPRODUCCIÓN. EN HOJA TAMAÑO CARTA.
LOS DOCUMENTOS NO DEBERÁN PRESENTAR ALTERACIONES, RASPADURAS O ENMENDADURAS.
EL DOCUMENTO SE PRESENTA POR DUPLICADO PARA EL ACUSE CORRESPONDIENTE.**

1.- DATOS DEL DONADOR O DISPONENTE

Nombre _____	Edad _____	Sexo _____
Diagnóstico de Ingreso _____		
Causa de la Muerte _____	Fecha _____	Hora _____
Nombre del Hospital _____		
Domicilio del Hospital _____		

2.- CONSENTIMIENTO DE DONACIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS

Yo _____ con parentesco por _____, del hoy occiso (a)
 C. _____, otorgo el consentimiento para donar _____
 después de haber escuchado la petición del personal médico, en virtud que el hoy occiso (a) nunca manifestó la negación a la donación de órganos y tejidos para que estos sean utilizados en forma altruista y gratuita con fines de trasplante, por lo que otorgo este consentimiento en forma libre y voluntaria.

3.- DATOS DEL FAMILIAR QUE OTORGA EL CONSENTIMIENTO.

Apellido paterno _____	Apellido materno _____	Nombre (s) _____
Delegación política o Municipio _____	Entidad Federativa _____	Colonia o Localidad _____
Calle y Número _____	Código Postal _____	Ciudad _____
_____ Firma del familiar que otorga el consentimiento		

4.- DATOS DE DOS TESTIGOS.

Apellido paterno _____	Apellido materno _____	Nombre (s) _____	Parentesco _____
Calle y Número _____		Colonia o Localidad _____	
Delegación política o Municipio _____	Entidad Federativa _____	Código Postal _____	Ciudad _____

Apellido paterno _____	Apellido materno _____	Nombre (s) _____	Parentesco _____
Calle y Número _____		Colonia o Localidad _____	
Delegación política o Municipio _____	Entidad Federativa _____	Código Postal _____	Ciudad _____

_____ Firma del primer testigo	_____ Firma del segundo testigo
-----------------------------------	------------------------------------

El presente consentimiento se encuentra debidamente elaborado con fundamento en los artículos 314, 315, 316 y 317 de la Ley General de Salud, y el artículo 14 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario para la Disposición de Órganos, Tejidos y Cadáveres de Seres Humanos.
 Para cualquier aclaración, duda y/o comentario con respecto a este formato, diríjase al Centro Nacional de Trasplantes, Insólita o a la Ciudadela (INACTI) a los teléfonos 56-80-00 en el D.F. y área metropolitana, del Interior de la República sin costo para el usuario al 01-800-05-14800, o al 1-888-596-0372 desde Estados Unidos y Canadá o al Centro Nacional de Trasplantes al Distrito Federal al 56-31-54-99 o desde el Interior de la República al 01-802200-70-61 y 62.

**INSTRUCTIVO DE LLENADO
CONSENTIMIENTO PARA DISPOSICIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS DE CADÁVERES CON FINES DE TRASPLANTE**

1.- DATOS DEL DONADOR O DISPONENTE

- o Anotar el nombre completo (apellido paterno, materno y nombre/s).
- o Anotar edad y sexo.
- o Anotar el diagnóstico de ingreso (ejemplo: hematoma subdural secundario a T.C.E.).
- o Anotar la causa de la muerte, la fecha y la hora.
- o Anotar el nombre y domicilio del establecimiento donde se encuentra el donante o disponente.

2.- CONSENTIMIENTO DE DONACIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS

- o Anotar el nombre completo (apellido paterno, materno y nombres), del familiar que otorga el consentimiento de donación.
- o Anotar la parentesco entre el donador y el familiar (ejemplo: esposo (a), padre, madre, hermano, etc.).
- o Anotar el nombre del occiso (a).
- o Anotar que órganos o tejidos serán donados (ejemplo: riñones, hígado, córnea izquierda, etc.).

3.- DATOS DEL FAMILIAR QUE OTORGA EL CONSENTIMIENTO

- o Anotar el nombre completo (apellido paterno, materno y nombres), del familiar que otorga el consentimiento de donación.
- o Anotar la parentesco entre el donador y el familiar (ejemplo: esposo (a), padre, madre, hermano, etc.).
- o Anotar la calle, número, colonia, código postal, delegación o municipio, ciudad, Estado.
- o Firma del familiar que otorga el consentimiento de donación.

4.- DATOS DE DOS TESTIGOS

- o Anotar el nombre completo (apellido paterno, materno y nombres), del testigo que otorga el consentimiento de donación.
- o Anotar el parentesco entre el donador y el testigo o de no existir alguno también especificarlo.
- o Anotar la calle, número, colonia, código postal, delegación o municipio, ciudad, Estado.
- o Firma de los testigos.

Nota: Favor de anexar copia de identificación oficial de los testigos (credencial de elector, pasaporte, cartilla o licencia vigentes).

**ESTE FORMATO ES DE LIBRE REPRODUCCIÓN. EN HOJA TAMAÑO CARTA.
LOS DOCUMENTOS NO DEBERÁN PRESENTAR ALTERACIONES, RASPADURAS O ENMENDADURAS.
EL DOCUMENTO SE PRESENTA POR DUPLICADO PARA EL ACUSE CORRESPONDIENTE.**



ANALISIS DE LA ENTREVISTA FAMILIAR
COORDINACION HOSPITALARIA DE DONACION

No Prot _____ Hospital _____ Era Donante _____ Sangre _____ Org _____ No _____ No sabe _____

Apellido Paterno _____ Apellido Materno _____ Nombre _____ Edad _____

Género: Femenino _____ Masculino _____ Estado de Origen _____ Residencia _____

INFORMACION MUERTE ENCEFALICA _____ **ASISTOLIA** _____

Comunicación de ME: Fecha _____ Hora _____

Unidad: UCI _____ UTI _____ Urgencias _____ Piso _____ Especificar _____ Otro _____

Médico Tratante _____ Residente _____ Medico Coordinador _____

Lo entienden? _____ Lo aceptan? _____ Preguntan? _____

Algún profesional de la salud en o con la familia? SI _____ NO _____ Especialidad _____

Algún problema previo con el personal del hospital? _____

Algún problema previo con sanitarios ANTES del ingreso a este Hospital? _____

SOLICITUD DE LA DONACION:

1ª Entrevista Fecha _____ Hora _____ Entrevistador _____

Asiste decisor principal: SI _____ NO _____ OTROS _____

2ª Entrevista Fecha _____ Hora _____ Entrevistador _____

Asiste decisor principal: SI _____ NO _____ OTROS _____

3ª Entrevista Fecha _____ Hora _____ Entrevistador _____

Asiste decisor principal: SI _____ NO _____ OTROS _____

No de Familiares _____ Nivel Socioeconómico: Bajo _____ Medio-Bajo _____ Medio _____ Medio-Alto _____ Alto _____

Residencia: Urbana _____ Rural _____ Profesión del Donante _____ Edo Civil _____

Parentesco Decisor principal _____ Edad _____ Profesión _____ Genero: Fem. _____ Masc. _____

CUESTIONES PRINCIPALES PLANTEADAS PARA ACEPTAR O NO ACEPTAR LA DONACION

FAMILIA: Diagnostico de ME _____ Aspecto del Cadáver _____ Desconocimiento deseo del fallecido _____

Dudas del curso Clínico _____ Sospecha irregularidades órganos donados _____ Tramites funerarios y prisas _____

Información negativa sobre trasplantes _____ Religiosas _____ Ninguna en especial/ otras _____

COORDINACION: 1ª Conclusión: SI _____ NO _____ 2ª Conclusión: SI _____ NO _____ 3ª Conclusión: SI _____ NO _____

Tiempo: _____ Tiempo: _____ Tiempo: _____

Grado de Dificultad (1 al 5): _____

Ambiente general en la comunicación con la familia: Bueno _____ Aceptable _____ Hostil _____ Caótico _____

RAZONES PARA DONAR: Deseo del fallecido: Licencia _____ No Licencia _____ OTRO _____ Solidaridad _____

Deseo de toda la familia _____ Deseo de unos pocos de la familia _____ Conocer trasplantados _____ Conocer en espera de

trasplante _____ Responsabilidad Social /Reciprocidad _____ Religiosas _____ Deseo de que algo querido siga funcionando o

vivo _____ Respeto al cadáver _____ Otras _____

RAZONES PARA NO DONAR: Deseo del fallecido _____ Deseo de toda la familia _____ Deseo de unos pocos de la familia _____

No entienden/no aceptan la ME _____ Integridad del cuerpo _____ Reactividad venganza hospital/sistema _____

Religiosas _____ Problema social/étnico _____ Otras _____

Persona que firma el consentimiento _____

Desea carta información/agradecimiento: _____ Dirección _____

Población _____ Teléfonos _____ e-mail _____

PETICIONES DE LA FAMILIA

Ver al fallecido _____ Estar con el en UCI _____ Conocer a los receptores _____ Ayuda Funeraria _____ Tiempo

extracción/traslado _____ Prisas _____ Conocer órganos y tejidos extraídos _____ Exclusión de algún órgano o tejido _____

Otras _____ Funeraria _____

ACTITUDES POSTERIORES DE LA FAMILIA DURANTE EL TIEMPO DE EXTRACCION Y POSTERIORES:

Esperan en el Hospital _____ Esperan en casa _____ Incineración _____ Donación cuerpo Investigación _____

CAPÍTULO V. BIBLIOGRAFÍA

1. Daniel Carreño. Centro Nacional de Trasplantes. *CENATRA*. [En línea] Secretaría de Salud, Mayo de 2012. <http://www.cenatra.salud.gob.mx/>.
2. C. Rudge¹, R. Matesanz, F. L. Delmonico and J. Chapman. *International practices of organ donation*. 108 (Suplemento 1), Oxford University : Br. J. Anaesth., 2012, British Journal of Anaesthesia (BJA), págs. i48-i55.
3. Ministerio de Sanidad y Política Social. *Memoria de actividades Presidencia Española de la Unión Europea Enero-Junio 2010* [En Línea]. Directiva sobre normas de calidad y seguridad de los órganos humanos destinados a trasplante. Ver: <http://www.msssi.gob.es/organizacion/orgInternacionales/relacionesUEyOOII/doc/resumenmemoriaESUE2010.pdf>. Disponible desde 19 de Mayo del 2010.
4. R., Matesanz. *Factors influencing the adaptation of the Spanish Model of organ donation*. s.l. : Epub, October 16 of 2003, Transpl Int., Vol. 10, págs. 736-741.
5. Cuende N., Cuende JI., Fajardo J., Huet J. Alonso M. *Effect of population aging on the international organ donation rates and the effectiveness of the donation process*. Am J transplant, 2007, Vol. 7, págs. 1526-1535.
6. Domínguez-Gil B, Martín MJ, Valentín MO, et al. *Decrease in refusals to donate in Spain despite no substantial change in the population's attitude towards donation*. Organs, Tissues and Cells, 2010, Vol. 13, págs. 17-24.

7. Organización Nacional de Trasplantes *Memoria Donantes*. Madrid : s.n., 2010.
8. Secretaría de Salud. Título décimo cuarto. Donación, Trasplantes y Pérdida de la vida. *Ley General de Salud*. Ciudad de México : s.n., 2013, págs. 103-118.
9. CEESTRA. *Manual de Organización del Centro Estatal de Trasplante*. México, D. F. : Secretaría de Salud, 2011, págs. 3-4.
10. Muñoz, L. E. y P. Cordero. *Los trasplantes: algunos datos históricos*. 9, Conocimiento, 2005, págs. 3-4.
11. Secretaría de Salud. *Programa de Acción: Trasplantes*. México, D.F. : ISBN, 2001. Primera edición.
12. Dra. Inez Diaz Muñoz. Programa de Donación de Órganos y Tejidos. *Manual de Coordinador Hospitalario de Trasplantes*. CENATRA, Secretaría de Salud. México, D.F. : s.n., 2009.
13. United Network of Organ Sharing (UNOS). United Network of Organ Sharing. Waiting List. [En línea] 2013. <http://www.unos.org/>.
14. Roger Herdman, Study Director and John T. Potts, Principal Investigator. *Non-Heart-Beating Organ Transplantation, Medical and Ethical Issues in Procurement*. Washington, D. C. : NATIONAL ACADEMY PRESS, 1997.
15. Ehrle RN, Shafer TJ, Nelson KR. *Organ Donation: Best Practice*. Critical Care Nurse. 1999.

16. Laura A. Siminoff, Nahida Gordon, Joan Hewlett, Robert M. Arnold. *Factors Influencing Families' Consent for Donation of Solid Organs for Transplantation*. No. 1, Ohio : American Medical Association, 4 of July of 2001, JAMA, Vol. 286.

17. Mejía R. *Este año diga sí a la donación de órganos*. 2010. Disponible en: <http://www.saludymedicinas.com.mx/Nota.asp?ID=1999yIDC=> [consulta: 18 de Agosto del 2013].

18. Olga Sánchez Cordero de García Villegas. *Apuntes para la definición jurídica de una relación SUI GENERIS en el derecho mexicano: La donación de órganos*. Facultad de Derecho de la Universidad Panamericana. Ciudad de México : II Simposium Interuniversitario, 2001, pág. 183.

19. Rafael Matesanz. Council of Europe. [ed.] September of 2011. *International Figures of Donation and Transplantation*, Vol. 16.

20. Sandoval, L. E. Ratner and P. R. *When Disaster Strikes: Death of a Living Organ Donor*. 12, s.l. : American Society of Transplantation and the American Society of Transplant Surgeons, November 18 of 2010, *American Journal of Transplantation*, Vol. 10, págs. 1577-1581.

21. Jr., Brown RS. *Live donors in liver transplantation*. 6, New York, New York : Elsevier Inc., February of 2008, *Gastroenterology*, Vol. 134, págs. 1802-13.

22. Secretaría de Salud. Título décimo cuarto. Donación, Trasplantes y Pérdida de la vida. *Ley General de Salud*. Ciudad de México : s.n., 2013, págs. 103-118.

23. Pace RA. *Aspectos éticos de los trasplantes de órganos*. Cuadernos del programa regional de bioética. OPS-OMS, 1997, Vol. 4, págs. 149-170.
24. Alexy, Roberto. Teoría de los derechos fundamentales. [ed.] Arturo Zárate Castillo. *Revista Mexicana de Derecho Constitucional*. 1era reimpresión, 1997, pág. 436.
25. Olga Sánchez Cordero de García Villegas. *El derecho constitucional a la protección de la salud*. México : Suprema Corte de Justicia de la Nación. Colección discursos, 2000. pág. 6.
26. World Health Organization. *Human organ and tissue transplantation*. Geneva : WHO, May 22 of 2004, World Health Assembly Resolution 57.18.
27. United Nations. Protocol to Prevent, Suppress and Punish Trafficking in Persons, Especially Women and Children, Article 3. *United Nations Convention Against Transnational Organized Crime*. 2000, pág. 2.
28. Naqvi SAA, Ali B, Mazhar F, Zafar MN, Rizvi SA. *A socioeconomic survey of kidney vendors in Pakistan*. : Epub, November 20 of 2007, *Transpl Int*, Vol. 10, págs. 934-939.
29. Steering Committee of the Istanbul Summit. *Organ Trafficking and transplant tourism and commercialism: the Declaration of Istanbul*. *Lancet*, 5 of July of 2008, Vol. 372, págs. 5-6.
30. Organización Mundial de la Salud. *Principios rectores de la OMS sobre el trasplante de células, tejidos y órganos humanos*. 2004.

31. Noël L, OMS. *Legal and ilegal organ donation*. Geneva : s.n., June 9 of 2007, Lancet, Vol. 369.

32. The Declaration of Istanbul on Organ Trafficking and Transplant Tourism. *Trafficking, International Summit on Transplant Tourism and Organ*. s.l. : Epub, September 3 of 2008, Clin J Am Soc Nephrol, Vol. 5, págs. 1227-1231.

33. Comunicación social. *Sesión Ordinaria del 27 de Septiembre del 2012*,
Parte 3. [En línea]
<http://comunicacion.senado.gob.mx/index.php/informacion/versiones/4241-version-sesion-ordinaria-del-27-de-septiembre-de-2012.html?start=2>. [Fecha de consulta: 20 de Agosto del 2013]