

**DIAGNOSTICO SITUACIONAL Y ESTRATEGIAS DE MEJORA  
DEL PROCESO DE DONACION Y TRASPLANTES EN LA  
DELEGACION ESTADO DE MEXICO ORIENTE DEL INSTITUTO  
MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL.**

**TESINA.**

**AUTOR: Dr. Fredy Antonio Chávez González.**

**TUTORA: Dra. Ana María Sanmartín Monzó**

**COORDINACION DE TRASPLANTES**

**HUVA-MURCIA.**

**Master Alianza en Donación y Trasplante de Órganos,.**

**Tejidos y Células.**

**8va Edición.**

**Organización Nacional de Trasplantes**

**Febrero- Marzo. 2012**

## INDICE

	Pag
<b>I.- INTRODUCCION -----</b>	<b>1</b>
1.- El proceso de donación y trasplante en México-----	1
2.- Donación y trasplantes en el I.M.S.S-----	10
3.- Diagnostico Operativo del proceso de donación de órganos en en la Delegación del estado de México Oriente, IMSS-----	17
<b>II.- JUSTIFICACION-----</b>	<b>21</b>
<b>III.- OBJETIVOS. -----</b>	<b>22</b>
<b>IV.- MATERIAL Y METODOS. -----</b>	<b>24</b>
1.- Descripción fase I-----	24
2.- Descripción fase II -----	25
<b>V.- RESULTADOS-----</b>	<b>26</b>
<b>VI.- ESTRATEGIAS DE MEJORA DEL PROCESO DONACION Y     TRASPLANTE EN EL IMSS-----</b>	<b>33</b>
1.- Definiciones operativas-----	33
2.- Estrategias de mejora -----	35
<b>VII.-CONCLUSIONES. -----</b>	<b>37</b>
<b>VIII.- RESUMEN-----</b>	<b>39</b>
1.- Introducción-----	39
2.- Objetivos de la Investigación-----	41
3.- Material y Métodos-----	41
4.- Conclusiones-----	43
<b>IX.- BIBLIOGRAFIA -----</b>	<b>44</b>



## I. INTRODUCCION.

### 1. El proceso de la Donación y Trasplantes en México.

En México, con una población de casi 114 millones de habitantes, de acuerdo a datos de la Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante en el 2011; la tasa de donación de órganos procedentes de cadáveres es de 2,8 donaciones por millón de población (p.m.p.). (1)

Cifras inferiores al promedio Mundial, incluso por debajo de la media regional con datos similares de países como Bolivia, Ecuador y Republica Dominicana pero características de *Población, Producto Interno Bruto (PIB) y Gasto en salud* muy diferentes como se muestra en la figura 1.

Figura 1. Tasa de Donación por millón de población en la Región de América Latina del año 2011.



Encontrando a la Republica Mexicana en el lugar 11 de las Economías a nivel mundial en el 2010, considerando únicamente el Producto Interno Bruto (PIB), destina el 13,8% del PIB al gasto en Salud, ocupando la tercera posición en este rubro.

Posteriormente a Ecuador que ocupa el lugar numero 63 de acuerdo al total del PIB, pero el lugar 138 de gasto en materia de salud destinando 5% del PIB y La Republica Dominicana se encuentra en el lugar 74 de las economías mundiales y lugar 102 en el gasto en salud con el 6,1% del PIB (2).

Por lo que es difícil de comprender que al tener en los aspectos de macro economía y del presupuesto asignado en materia de salud un potencial enorme. Los resultados de Donación y Trasplantes en México sean muy pobres, por lo que es necesario revisar y analizar los factores involucrados en la situación actual del Proceso.

Determinando las áreas de oportunidad y la factibilidad de aplicación de estrategias de mejora para incrementar nuestros resultados que beneficien a toda la población en la Republica Mexicana que requiere de un trasplante de órgano o tejido para mejorar o incluso continuar con vida.

En el grupo de factores legales se identifica la falta de un marco jurídico que favorezca la integración estructural y/o funcional de las principales instituciones públicas de salud, empezando por el hecho de que la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos le asigna a los trabajadores derechos en materia de salud diferenciados en función de su condición laboral. (3).

La Normatividad en materia de Sanidad se encuentra estipulada específicamente en la Ley General de Salud (LGS) y solo puede ser modificada, posterior a su revisión y aprobación por la cámara nacional de diputados y la cámara nacional de senadores, teniendo vigencia después de ser publicada en el Diario Oficial de la Federación. (4)

El sistema de salud de México está compuesto por dos sectores: público y privado. El sector público comprende a las instituciones de seguridad social como el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de la Defensa Nacional (SEDENA), Secretaría de Marina (SEMAR) y otros, que prestan servicios a los trabajadores del sector formal de la economía en todo el territorio nacional.

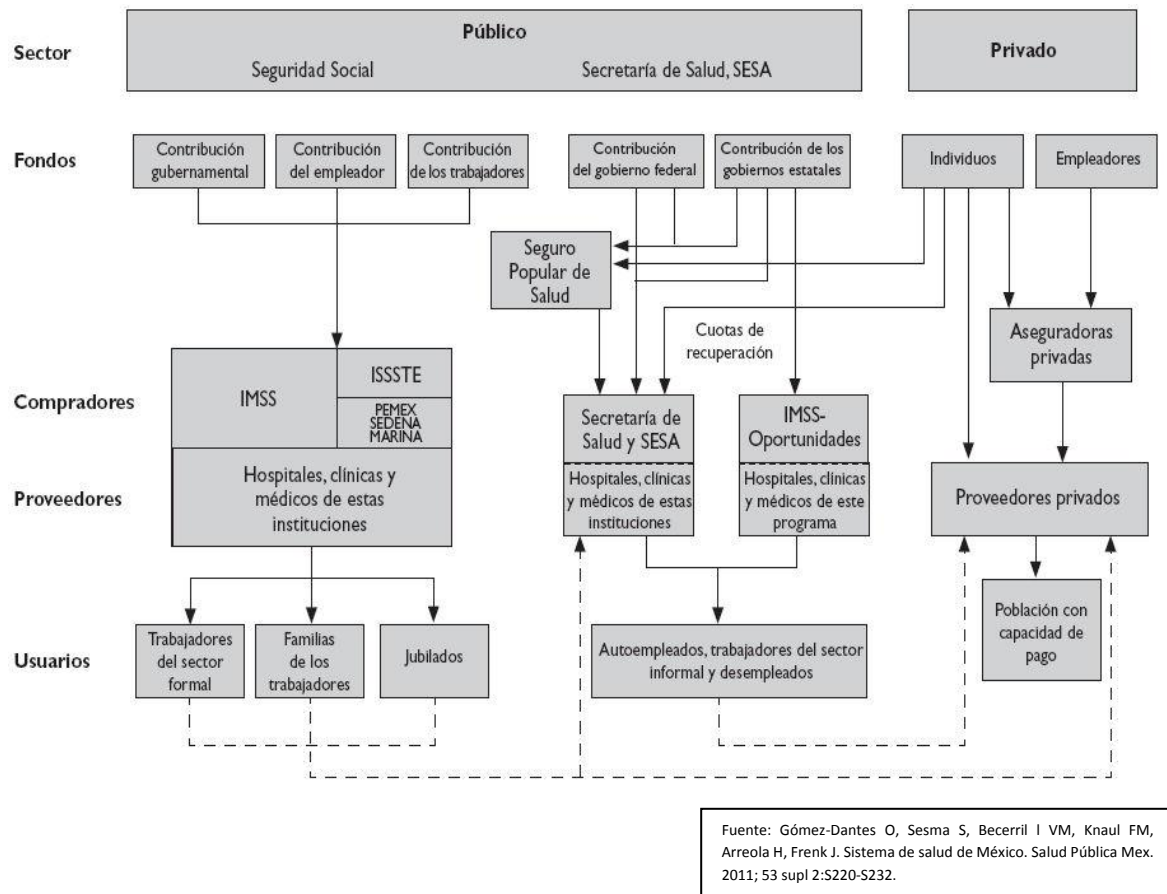
Las instituciones que protegen o prestan servicios a la población sin seguridad social, dentro de las que se incluyen el Seguro Popular de Salud (SPS), la Secretaría de Salud (SSa), los Servicios Estatales de Salud (SESA) y el Programa IMSS-Oportunidades (IMSS-O). El sector privado presta servicios a la población con capacidad de pago.

El financiamiento de las instituciones de seguridad social proviene de tres fuentes: contribuciones gubernamentales, contribuciones del empleador (que en el caso del ISSSTE, PEMEX, SEDENA y SEMAR es el mismo gobierno) y contribuciones de los empleados. Estas instituciones prestan sus servicios en sus propias instalaciones y con su propio personal. Tanto la SSa como los SESA se financian con recursos del gobierno federal y los gobiernos estatales, además de una pequeña contribución que pagan los usuarios al recibir la atención (cuotas de recuperación). La población de responsabilidad de la SSa y de los SESA se atiende en las instalaciones de estas instituciones, que cuentan con su propio personal.

El SPS se financia con recursos del gobierno federal, los gobiernos estatales y cuotas familiares, y compra servicios de salud para sus afiliados a la SSa y a los SESA (y en algunas ocasiones a proveedores privados).

El sector privado se financia con los pagos que hacen los usuarios al momento de recibir la atención y con las primas de los seguros médicos privados, y ofrece servicios en consultorios, clínicas y hospitales privados. Como se muestra en la Figura 2. Organigrama del sistema de salud actual en México. (5)

Figura 2. Organigrama del Sistema de Salud en México (2011).



Donde la ausencia de actividades de planeación estratégica para el sector en su conjunto; la ausencia de procedimientos de evaluación de la efectividad y eficiencia con la que opera el sistema y la excesiva regulación administrativa, son factores que obstaculizan el desarrollo integral y adecuado del sistema de salud en México.

En materia de Trasplantes no es la excepción, inicialmente por no contar con una Organización Nacional de Donación y Trasplante (ONDT) con las características vertidas en la recomendación REC-CIDT 2005 del Red/ Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante. (6)

Existe el Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA) institución de índole federal que depende directamente de la Secretaría de Salud. Encargado de regular la actividad de los trasplantes en México y de manera conjunta, con la Comisión Federal para la Protección de Riesgo Sanitario (COFEPRIS) la vigilancia de la aplicación de la normativa en materia de Donación y Trasplantes en los Estados Unidos Mexicanos, estipulada en el capítulo decimo cuarto de la Ley General de Salud (LGS).

Dentro de sus obligaciones es la actualización y sistematización del registro de pacientes que requieren un órgano o tejido para trasplantar a nivel nacional, denominado Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes. (SIRNT). No es una lista de espera a nivel nacional, es un informe de la actividad de Donación y Trasplante en el país. (7).

La realización y conocimiento en su totalidad de las listas de espera, son atribución directa de cada establecimiento con actividad de trasplante. El CENATRA No cuenta con financiamiento propio ni de autogestión, sirviendo en muy pocos casos para vincular y apoyar a las diversas instituciones en la logística de la donación y el trasplante.

De manera operativa, el proceso recae directamente en el coordinador hospitalario, que de acuerdo a la Ley General de Salud (LGS) es obligatorio el nombramiento del *coordinador hospitalario de donación*, (nomenclatura oficial) en todo establecimiento con actividad de trasplantes, y su asignación corresponde al director de cada unidad hospitalaria. (8)

Una de las limitantes de la labor del coordinador hospitalario de donación en México es realizar sus actividades de manera individual por no existir vinculación directa con ningún servicio en la unidad hospitalaria, debido a que su actividad es tiempo completo en la coordinación, regularmente personajes únicos en la unidad y dependiendo de la institución, el perfil puede ser cubierto por profesionales de diversa índole como trabajadores sociales, psicólogos, enfermeras o médicos generales o de cualquier especialidad.



Situación que complica la logística intrahospitalaria de identificación, evaluación, seguimiento, diagnóstico, mantenimiento e incluso al momento de la entrevista para la solicitud de donación al no ser considerado como parte del equipo sanitario del hospital y en algunos casos no contar con la capacitación adecuada.

Otro factor negativo, es la carencia de información del programa de trasplantes en el hospital y/o Institución, así como los beneficios del trasplante y del proceso en general. Tampoco existe capacitación continua derivando en la poca concientización y responsabilidad del personal de Salud al no sentirse parte importante del Proceso de Donación y Trasplantes.

Por otro lado, ser coordinador de donación en México, es una asignación poco atractiva para el personal de la salud, debido a ser personaje único y las múltiples actividades asignadas de tipo organizativo como elaborar planes de trabajo, realización y análisis de los registros hospitalarios de mortalidad, informes técnicos relacionados con la donación de órganos, programas de educación sanitaria.

También corresponde al coordinador asignaciones de tipo asistencial como identificación y mantenimiento del donante, diagnóstico y asesoría para la certificación de Muerte Encefálica (M.E), solicitud de autorización de familiares para la donación, logística intrahospitalaria y actividades para el fomento de la cultura de Donación.(9)

Además de la capacitación del personal sanitario hospitalario en materia de donación e información del proceso a la población en general. Situación que recae en exceso de trabajo.

Aunado a una jornada laboral de ocho horas diarias obligatorias, pero con disponibilidad las 24 hrs del día y en caso de la identificación de un posible donador permanencia continúa hasta concluir el proceso.

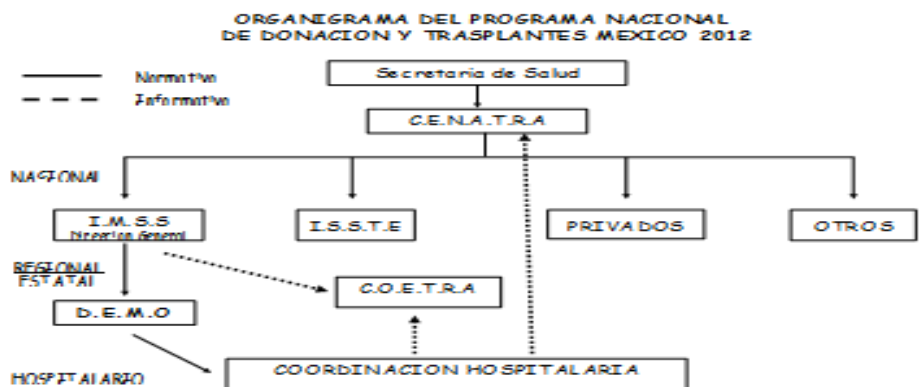
Labor con poco reconocimiento profesional por parte de las autoridades hospitalarias y ninguno de tipo económico. En México no se tiene considerado el pago al coordinador por las actividades realizadas fuera de su jornada laboral obligatoria.

A nivel regional, el coordinador se encuentra con poco respaldo y con la obligación de información al Centro Estatal de Trasplantes. Institución descentralizada con atribuciones de regulación y supervisión, no cuenta con capacidad de autogestión ni estructura para facilitar el proceso, limitando su actividad únicamente de carácter burocrático.

En algunos casos como en el Instituto Mexicano del Seguro Social, el coordinador se vincula directamente a nivel Nacional con la División de Donación y Trasplante de Órganos, Tejidos y Células con Fines Terapéuticos, con funciones de regulación, vigilancia. Tiene presupuesto directamente asignado y capacidad logística para concretar algún proceso dentro del IMSS o Interinstitucional pero limitado únicamente para el traslado de los equipos de extracción/trasplante.

Finalmente el coordinador informa directamente al CENATRA del proceso en general, vía electrónica, en un plazo de 3 días máximo, posterior al evento. Lo anterior se esquematiza e el organigrama del Proceso Donación y Trasplantes del Instituto Mexicano del Seguro Social Figura 3.

Figura 2. Organigrama del Sistema de Salud en México (2011).



Fuente: Manual de Organización. División de Donación y Trasplante.IMSS

Por otro lado, la tasa de trasplante renal es de 20,4 p.m.p; ocupando el quinto lugar en la región Latinoamérica, con 1894 trasplantes realizados en el 2011, pero solo 44 trasplantes de hígado que corresponde a una tasa de 0,7 p.m.p, de las cifras mas bajas en la región como se menciona en el Newsletter, Red/consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante 2011.

Esta disparidad en las cifras, se explica, porque prácticamente, al hablar del tema de trasplantes en México, se circunscribe al trasplante renal. Donde los órganos obtenidos son de donador vivo en su mayoría, con una relación de 4,3/16,1 donante fallecido/donante vivo.

Definitivamente útil, pero insuficiente, no solo a las personas que tienen afección renal, sino a todas las personas que actualmente se encuentran en la lista de espera a nivel nacional.

Actualmente, son 15,731 personas con afección a un órgano, que requieren un trasplante y se distribuyen como se muestra en la Figura 4.

Figura 4. Registro de personas que en espera de un Órgano para trasplantar en México 2012.

8117	personas esperan recibir un trasplante de Riñón
7222	personas esperan recibir un trasplante de Cornea
326	personas esperan recibir un trasplante de Hígado
43	personas esperan recibir un trasplante de Corazón
12	personas esperan recibir un trasplante de Riñón-Pancreas
5	personas esperan recibir un trasplante de Páncreas
4	personas esperan recibir un trasplante de Pulmón
1	personas esperan recibir un trasplante de Hígado-Riñón
1	personas esperan recibir un trasplante de Corazón-Riñón

Las listas de espera cada vez son más numerosas y cada día que pasa, sin el remplazo del órgano disfuncional, incrementa el riesgo de mortalidad de la persona afectada. Con una atención inequitativa, al no contar con igualdad de oportunidades para obtener este beneficio terapéutico.

En México, se estima que mas del 30% de los receptores en lista de espera de un riñón de cadáver. Mueren en un lapso no mayor de 5 años y el tiempo promedio para obtener un riñón de persona fallecida es de 8 años. Valido, únicamente para las personas con seguridad social (IMSS, ISSSTE, etc.), el resto de la población, es decir, cerca de 40 millones de personas, en caso de padecer Insuficiencia Renal Crónica en Fase Terminal (IRCT) estarían confinadas a fallecer tempranamente.

En el caso de hígado y corazón, la situación es aun más catastrófica, donde solo entre el 3% y el 5% de personas en lista de espera en las Instituciones de Seguridad Social, consiguen el implante de manera oportuna y debido a la escasez de órganos para trasplantar, la inmensa mayoría de personas fallecen, antes, incluso de registrarse en una lista de espera. (10)(11)

Obligando a todo el personal involucrado en el proceso de Donación y Trasplante en México a incorporar prácticas organizativas exitosas a nivel mundial. Adaptarlas en nuestro contexto social y económico para tener una distribución más justa y al alcance de más personas.

Manteniendo siempre el principio esencial: optimizar tan valioso y escaso recurso, recordando que la entrada al proceso es el órgano a trasplantar, y por lo tanto “Sin Donante, no hay Trasplante”. (12)

## **2. Donación y Trasplantes en el IMSS.**

El Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es una institución federal gubernamental encargada de dar servicio, a la población que percibe un salario de empresas privadas; que de manera tripartita: trabajador, patrón y estado, realizan aportaciones al Instituto para financiar la atención sanitaria y de seguridad social del trabajador y sus dependientes económicos.

Actualmente, atiende a más de 55 millones de personas, que corresponde a más de la mitad de la población mexicana. Se creó el 19 de enero de 1943 y es una de las instituciones de Salud más grandes de América.

Cuenta con alrededor de 1500 unidades de Medicina Familiar donde se presta atención primaria y preventiva de la salud, ofrece consulta externa y no se cuenta con áreas de hospitalización en estas unidades.

Existe en IMSS, 228 hospitales de segundo nivel de atención, donde se otorgan servicios médicos asistenciales con servicios de Urgencias, Medicina Interna, Cirugía General, Ginecología/Obstetricia, Pediatría y cuentan con 150 camas para hospitalización en promedio.

En el Instituto se tienen 16 unidades de Tercer Nivel, también denominados Hospitales Regionales, porque además de contar con los servicios de un segundo nivel, sirven de referencia al otorgar atención de especialidades médicas como Nefrología, Neurología, Oftalmología, Urología, Neurocirugía y cuentan con Unidades de Cuidados Intensivos, regularmente de Adultos y Neonatales; solo en 4 hospitales se cuenta con Unidades de Cuidados Intensivos Pediátricos.

El vértice del sistema de atención sanitaria del Instituto Mexicano del Seguro Social son las Unidades Médicas de alta especialidad que son 25 y están distribuidas en todo el país, algunas dan atención específica por ejemplo la Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE) “Lomas Verdes” hospital de referencia para pacientes de traumatología, con 816 camas disponibles, cuenta con los servicios de

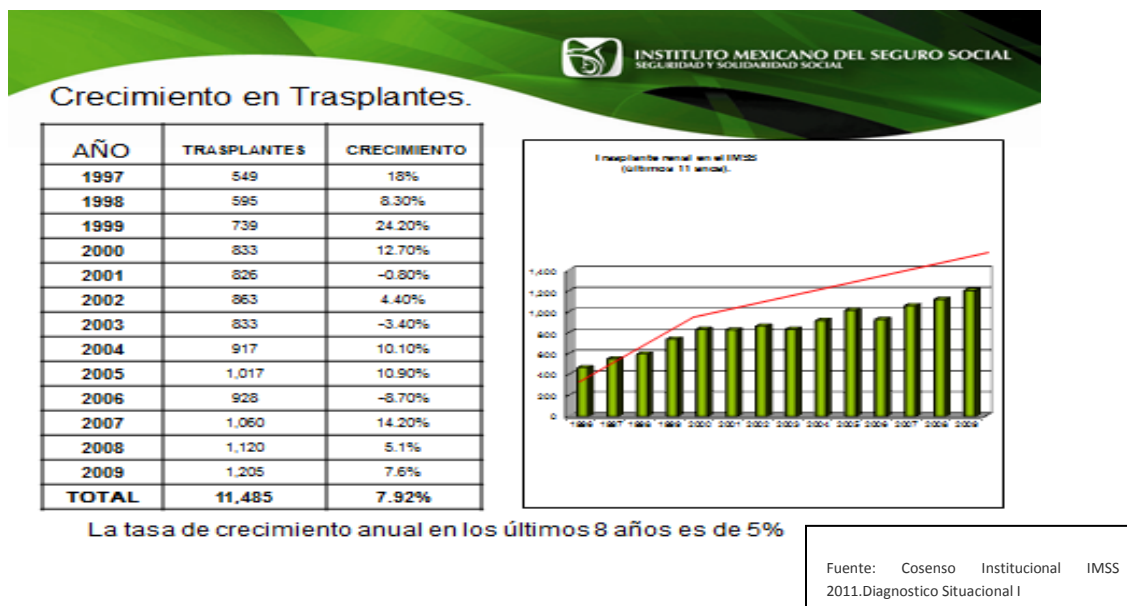
Neurocirugía, cirugía torácica, cirugía de columna, cirugía de cadera etc. y por otro lado, existen UMAE'S polivalentes, que prácticamente son ciudades hospitalarias, donde se presta atención a padecimientos que dada su complejidad o poca frecuencia requieren de equipos sofisticados y personal altamente especializado.(13)

El Instituto Mexicano del Seguro Social, en México es referente obligado en materia de Donación y Trasplante, es la institución pionera en este rubro, en sus instalaciones se realizó el primer trasplante en México en el año de 1963.

Es la institución de salud que realiza el mayor número de trasplantes renales en el país (1,200 en 2009, 49.9%).En los últimos 25 años el Instituto ha trasplantado 13,712 personas. (14)

En la figura 5. Se muestra el comportamiento de la actividad trasplantadora en el IMSS, se muestra el periodo de 1997 al 2009 donde se trasplantaron un total de 11,485 personas, con una tasa de crecimiento del 5% anual. Tendencia que se ha mantenido hasta al día de hoy. Donde el 92% (10,566) del total de los trasplantes corresponden al implante de Riñón y de los cuales en el 74% (7924) el órgano se obtuvo de donador vivo.

Figura 5. Trasplantes realizados en el Instituto Mexicano del Seguro Social de 1997-2009.



En el IMSS, existen 26 unidades con programas para trasplante, destacando las Unidades Medicas de Alta especialidad del Centro Medico Nacional de Occidente en Guadalajara, Jalisco; el Centro Medico Nacional Siglo XXI y El Centro Medico Nacional “ La Raza” en México, Distrito Federal donde se realizan en promedio mas de 150 trasplantes al año.

En todas se trasplanta Riñón y Corneas; el trasplante de Corazón e Hígado solo se lleva a cabo en 9 unidades; para páncreas y páncreas/riñón son 4 las unidades que lo realizan, con respecto a pulmón e intestino no se tiene información de actividad existente dentro del instituto.

Existe en el Instituto Mexicano del Seguro Social personal, equipo e instalaciones exclusivos y de tiempo completo para las actividades relacionadas al trasplante. Donde La plantilla actual consta de 90 médicos de los cuales 27 son cirujanos con capacitación en trasplante renal y hepático; 8 cirujanos cardiotorácicos son los encargados del trasplante cardiaco y la formación de todos ellos, se llevo a cabo principalmente en la misma Institución y de manera complementaria con rotaciones en el extranjero, esencialmente en España y Estados Unidos.

De los 55 médicos con funciones clínicas existe mayor diversidad en su formación ocupado el primer puesto los especialistas en nefrología con 58% (32) seguidos de los médicos Internistas con el 16%(9) y el resto con especialidades diversas como inmunología, hematólogos, intensivistas, etc.

Con respecto al personal de enfermería son 172 de las cuales el 42%(72) son especialistas quirúrgicas, el 12% (19) enfermeras perfusionistas y el resto con alguna capacitación específica como manejo de maquina de hemodiálisis.

El número de camas es de 123 para hospitalización y 44 cubículos aislados. Enfatizando que solo se utilizan para cualquier actividad relacionada con el trasplante.

En las unidades de trasplante, son asignados 2 días a la semana en promedio para la implantación y la práctica quirúrgica es principalmente electiva. Tomando en cuenta que el 75% de donantes son vivos por lo que la actividad de trasplante en el Instituto Mexicano del Seguro Social, se circunscribe primordialmente al trasplante renal. (13)

Sin embargo, el IMSS cuenta con una tasa de donación de 4,6 p.m.p. situación directamente relacionada a que en el Instituto como en el resto del país se privilegia el trasplante de riñón de donador vivo. Actividad muy desarrollada con resultados dignos a comparar incluso a nivel mundial.

Pero también limita el desarrollo del resto de los programas, como se evidencia en los resultados de los 4 años. Donde en el 2011 se realizaron un total de 1660 trasplantes de los cuales el 72,71% (1207) correspondió a trasplante renal, seguido del trasplante de corneas con el 18,64% (301) el trasplante hepático con el 1,8%(30) y el trasplante cardiaco con el 1,2% (20) como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Trasplante realizados en el Instituto Mexicano del Seguro Social en el periodo 2008-2011

<b>TEJIDO/ ÓRGANO</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>MÉDULA ÓSEA</b>	<b>105</b>	<b>123</b>	<b>163</b>	<b>102</b>
<b>CÓRNEAS</b>	<b>467</b>	<b>413</b>	<b>419</b>	<b>301</b>
<b>RIÑONES</b>	<b>1120</b>	<b>1204</b>	<b>1268</b>	<b>1207</b>
<b>HÍGADO</b>	<b>28</b>	<b>38</b>	<b>28</b>	<b>30</b>
<b>CORAZÓN</b>	<b>8</b>	<b>13</b>	<b>16</b>	<b>20</b>

Fuente: Diagnostico Situacional. Consenso Institucional IMSS 2011.



La experiencia de los equipos quirúrgicos de trasplante se circunscribe prácticamente al implante Renal al carecer de órganos para trasplantar de origen cadavérico.

El trasplante de hígado proveniente de donador vivo, prácticamente no se realiza en el IMSS. En el 2011 solo se realizo 1. Pero más importante es que la oportunidad de personas que requieren el trasplante de un corazón o hígado para continuar con vida es muy limitada. Al parecer en México, como en el resto de Latinoamérica es más difícil la inversión para garantizar el funcionamiento de un sistema nacional de procuración que proveer los recursos para las prácticas trasplantológicas. (14)

Por otro lado, la población con Insuficiencia Renal Crónica en fase Terminal (IRCT) en el IMSS en el 2011 fue de 61,074 pacientes donde el 79% son menores de 65 años. En pacientes adultos las principales causas de IRC son: Diabetes Mellitus (DM), Hipertensión Arterial y Glomerulonefritis. (15)

Existe un vinculo, permanente paciente/ institución, para la gestión de insumos de diálisis o para sesiones de hemodiálisis. Originando una población cautiva, sin posibilidad de ser dada alta de manera definitiva, lejos de disminuir se incrementa año con año, requiriendo, aplicar mas recursos y en algunos casos impide continuar con la terapia sustitutiva.

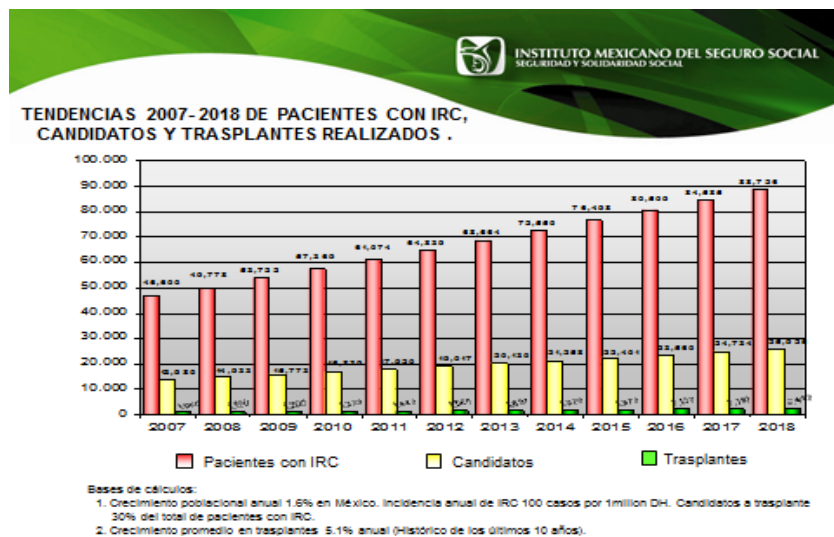
Al respecto, se considera que 7% (3,500 personas) de la población con IRCT en el IMSS, no cuenta con la técnica de diálisis apropiada por cuestiones financieras de la Institución e indudablemente, la capacidad de atención Institucional, se ve superada, requiriendo, subsidiar a empresas privadas para encargarse del tratamiento. Incrementando el coste de la atención, con menor control y vigilancia de la evolución clínica de los pacientes. Limitando la detección y referencia para trasplantarse. (16) Cabe mencionar, que el porcentaje de personas con afección renal en fase terminal con terapia sustitutiva de la función, no alcanza el 0,1% de la población derechohabiente en el IMSS, pero en su atención se eroga mas del 7% del presupuesto Institucional.

De acuerdo a estudios realizados los posibles candidatos a trasplantar serian el 30% en el 2011 la cifra correspondió aproximadamente a 17,920 que tuvieron la oportunidad de mejorar la Calidad de vida al considerar que el paciente dializado que se trasplanta mejora de 0.87 a 0.97 e Incrementa la sobrevivida en los primeros cinco años después del trasplante.(17)

Pero los trasplantes realizados en el 2011 fueron 1207 son pocos en vista a la estructura instalada y las necesidades reales, donde el problema inicial es la identificación y referencia adecuada a las Unidades de Trasplante del Instituto. Otro inconveniente, radica en el tiempo tan largo que transcurre desde el diagnostico de Insuficiencia Renal Crónica en fase Terminal (IRCT), se considera candidato a trasplante, se realiza el protocolo de evaluación con las pruebas clínicas, de laboratorio la identificación de probables donadores y por ultimo las pruebas de compatibilidad y posteriormente referido a los hospitales implantadores es de aproximadamente un año, para pacientes que tienen “la fortuna” de un donante vivo.

Para ejemplificar la gravedad de la disparidad entre las cifras reales y la cantidad de trasplantes por realizar se muestra en la Figura 6. De manera prospectiva en el periodo del 2007 al 2018, el número de personas con Insuficiencia Renal Crónica en Fase Terminal, los candidatos a trasplantar y por ultimo los trasplantes realizados en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Figura 6. Tendencia del crecimiento de pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en fase Terminal, candidatos a trasplantar trasplantes realizados calculada en el periodo 2007-2018.



Fuente: Diagnostico Situacional IMSS 2009.

Por otro lado, en la Tabla 2. Se muestra los beneficios económicos del trasplante renal, es un estimado del coste a 5 años, comparando la diálisis peritoneal, la hemodiálisis que se realiza en la institución, la hemodiálisis que se subsidia y por otro lado, el coste del trasplante de riñón de donador vivo y donador cadavérico.

Tabla 2. Comparación de costos en pacientes con terapia sustitutiva de la función renal y el costo del trasplante renal en un estimado a 5 años (el estimado es por paciente)

Hemodiálisis/Diálisis	Costo Anual		Costo a 5 años
Diálisis peritoneal	\$108,607		\$543,034
Hemodiálisis	\$412,632		\$2,063,159
Hemodiálisis subrogada	\$504,790		\$2,523,950
Trasplante	1er año	> 1 año	5 años
Donador vivo	\$288,174	\$49,674	\$486,870
Donador cadavérico	\$407,903	\$104,281	\$825,028

Fuente: Dirección de Prestaciones Medicas IMSS 2011

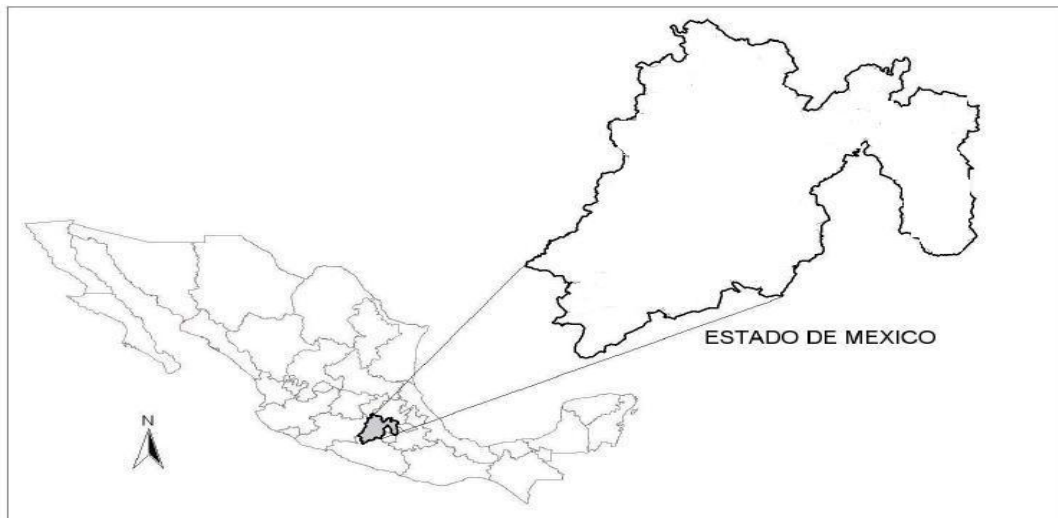
Claramente, se observa la amortización del coste del trasplante en menos de 5 años. Evidenciando nuevamente que la mejor alternativa terapéutica es el trasplante incluso por la relación coste/ beneficio.

Así, al reconocer la experiencia y capacidad técnica del personal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el ámbito de los trasplantes, es obligatorio, realizar de manera eficiente todo el proceso para beneficiar a la mayor población posible, recordando que el trasplante es la mejor terapéutica y disminuye la mortalidad en personas portadoras de una insuficiencia orgánica en fase terminal, pero por otra parte, se presenta también como alternativa de elección en términos de costos.

### 3. Diagnostico operativo del proceso de donación de órganos en la Delegación Estado de México Oriente del IMSS.

El Instituto Mexicano del Seguro Social ofrece a los derechohabientes una amplia red de instalaciones y servicios en toda la República. Debido al gran crecimiento poblacional y la dimensión territorial del Estado de México, en octubre de 1997 el H. Consejo Técnico del Instituto, acordó la creación de la Delegación Estado de México Oriente, con la finalidad de brindar con mayor eficiencia los servicios a 2,450,000 derechohabientes de 57 municipios, comprendidos dentro de las zonas Tlalnepantla, Ecatepec y los Reyes, cada una de ellas respaldada administrativamente por su respectiva Subdelegación. Figura 7.

Figura 7. Ubicación de la Delegación Estado de México del IMSS dentro de los Estados Unidos Mexicanos.



Se ubica en el centro de la Republica Mexicana, pertenece al área metropolitana de la ciudad de México. Es la tercera Delegación más grande del Instituto Mexicano del Seguro Social.

La Delegación, dispone de 10 unidades hospitalarias de los cuales 7 son Generales de Zona de segundo nivel de atención donde se prestan los servicios de Medicina Interna, Gineco/Obstetricia, Urgencias, Pediatría y Cirugía.

Existe un Hospital de atención materno infantil y los 2 restantes son de tipo Regional que llevan por nombre Hospital General Regional # 72 IMSS “ Vicente Santos Guajardo” y el Hospital General Regional # 196 “ Fidel Velázquez Sánchez” considerados de tercer nivel de atención o de referencia, donde, además, de los servicios mencionados anteriormente, se cuenta con atención de cardiología, neurocirugía, nefrología entre otros y dispone de Unidades de cuidados intensivos, tanto neonatales como de adultos.

Las unidades de cuidados intensivos adultos cuentan con 22 camas en conjunto; prestan atención a pacientes críticamente enfermos, por padecimientos agudos y/o exacerbación de alguna enfermedad crónica, solo excluyendo al paciente de trauma, que se refiere a un hospital traumatológico de concentración.(18)

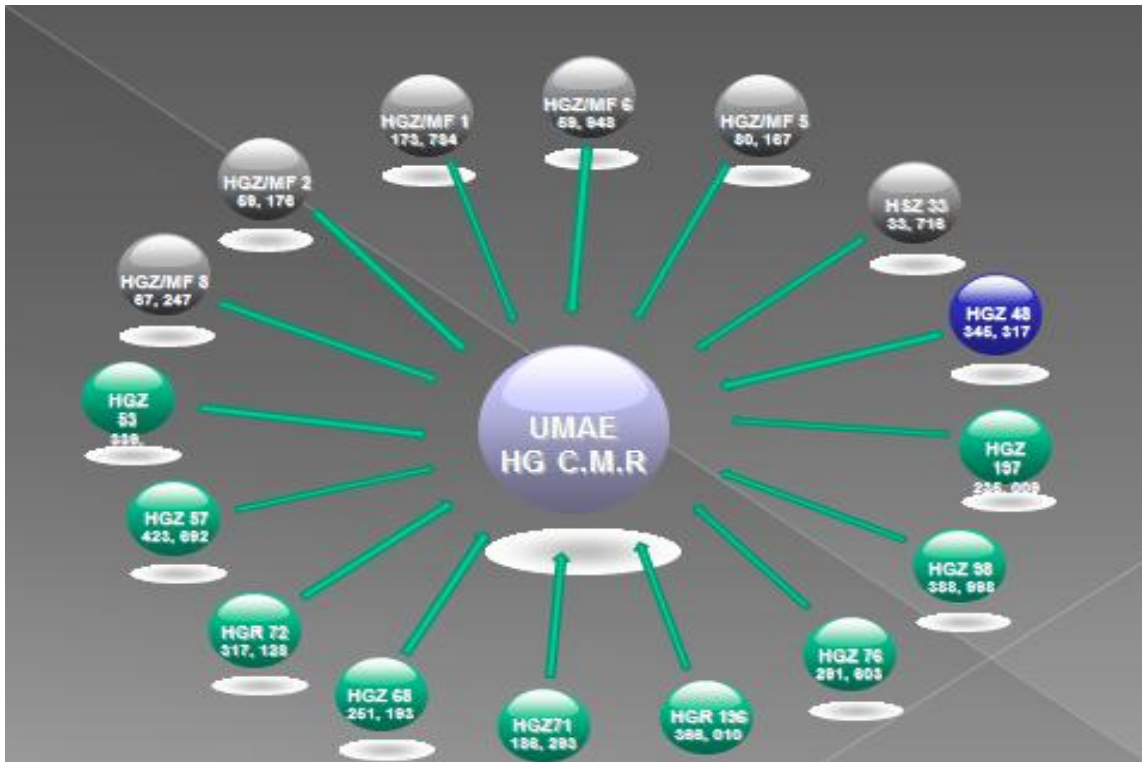
La actividad de Donación y Trasplantes de órganos, en la Delegación Estado de México Oriente, ha tenido un desarrollo incipiente, al considerar, que en agosto del 2008, se obtiene, la autorización para el Hospital General Regional # 72 IMSS “ Vicente Santos Guajardo” ( HGR #72) y en el 2009 para el Hospital General Regional # 196 “ Fidel Velázquez Sánchez” (HGR #196) para la extracción de órganos y tejidos con fines de trasplante; Sin existir prácticamente, actividad alguna, solo el antecedente, de una donación originada de manera espontánea en el año 2009 en el HGR # 72.

Ambos Hospitales, corresponden de acuerdo a la clasificación de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT, España) al tipo II, es decir con Neurocirugía pero sin programa de trasplante. (19)

Para realizar el implante, los pacientes se refieren al Hospital General del Centro Médico Nacional “La Raza” (HG C.M.N.R) a 15 kilómetros de distancia aproximadamente, donde se cuenta con los programas de trasplante de Corazón, Hígado, Riñón y Corneas.

El HG C.M.N.R envía los equipos quirúrgicos para la extracción de órganos de origen cadavérico por ende, es el hospital que recibe los órganos generados en la Delegación Estado de México Oriente (DEMO) Figura 8.

Figura 8. Organigrama de distribución de las Unidades generadoras de donantes de la Delegación Estado de México Oriente (DEMO) IMSS al Hospital General del Centro Medico Nacional “La Raza” (HG CMNR).



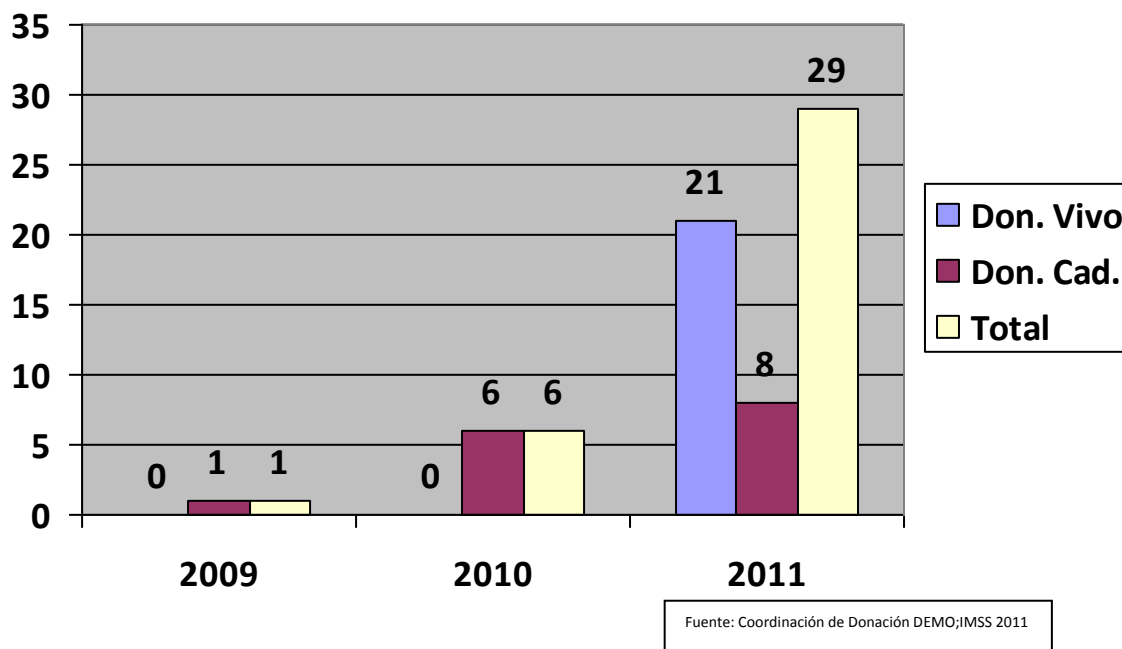
Fuente: Regionalización de programa de trasplantes en el IMSS 2011.

A finales del 2009, se asigna, en cada Hospital Regional, a un Coordinador Hospitalario de Donación, de tiempo completo; en ambos casos: Médicos con especialidad en Cuidados Intensivos, capacitados por el Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA) mediante un diplomado Universitario con duración de un mes, con funciones de organización y asistenciales.

En el 2010 se Originan las primeras donaciones de manera sistematizada, concluyendo el año con 6 donaciones todas de donante cadavérico. Que corresponde a una tasa de 1,7 p.m.p.

En el 2011, se produce una tasa de crecimiento del 6,8 %, con respecto al año anterior. Teniendo un total de 29 donaciones, y una relación de 21 donador vivo/ 8 donador cadavérico, con una tasa de 8,5 pmp. Como se observa en la Figura 9.

Figura 9. Numero de donaciones realizadas en la Delegación Estado de México Oriente 2009-2011



Cifras que se originan principalmente de manera secundaria al acuerdo realizado por parte del Hospital General del Centro Medico Nacional “La Raza” (HG C.M.N.R) y la Delegación Estado de México Oriente,(DEMO) en Marzo del 2011, para identificar y referir pacientes candidatos a trasplante con la evaluación medica inicial, que consiste en identificar que no existan criterios de exclusión, evaluaciones clínicas de servicios como nefrología, inmunología, cardiología y la realización de ecocardiografía, ultrasonido abdominal, analítica completa y evaluados de manera conjunta con el equipo quirúrgico del HG C.M.N.R para determinar su inscripción a la lista de espera.

Refiriendo 35 pacientes candidatos a trasplante Renal en el 2011, de los cuales 27 contaban con donador vivo y 2 pacientes candidatos a trasplante cardiaco. No obstante, el evidente crecimiento, en materia de Donación de órganos en la Delegación Estado de México Oriente del Instituto Mexicano del Seguro Social, son cifras muy por debajo de las necesidades reales de las personas, que requieren de un órgano, para mejorar y/o continuar con vida.

## II. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

No obstante, el evidente crecimiento, en materia de Donación de órganos en la Delegación Estado de México Oriente del Instituto Mexicano del Seguro Social, son cifras muy por debajo de las necesidades reales de las personas, que requieren de un órgano, para mejorar y/o continuar con vida y las enfermedades terminales crónicas susceptibles de ser tratadas mediante el trasplante, condicionan un tratamiento de alto costo y complejidad que generan situaciones catastróficas en el paciente, la familia y el Instituto.

Sin embargo, el trasplante que es la mejor opción donde se cuenta con la experiencia y la estructura adecuada no se realiza de manera óptima, al parecer por problemas organizativos que originan un proceso de Donación y Trasplante en la Delegación Estado de México Oriente (DEMO) limitado a la implantación de riñón de donador vivo. Pero solo el 15% (90) de los candidatos a trasplante renal podrían contar con un donador vivo compatible

Originado un periodo de espera alrededor de 515 personas a más de 8 años para recibir un riñón de origen de donador fallecido. En el caso de hígado y corazón la situación es peor, al no contar con un sistema debidamente organizado para la obtención de órganos de donador cadavérico que les permita continuar con vida

Lo anterior expuesto, amerita la implementación de programas para la detección oportuna de donadores fallecidos y obliga a una evaluación permanente de la calidad del proceso de detección, donación, mantenimiento y extracción de órganos y tejidos.

Debiendo conocer el potencial real de donación, identificar las áreas susceptibles de mejora y en las que se pueda intervenir con la finalidad de incrementar nuestros resultados en todos los programas activos de trasplante activos del IMSS que requieren de un órgano y/o tejido de donador fallecido.



### **III. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

#### **Objetivos Generales.**

1. Descripción de la situación actual del Proceso de Donación y Trasplante en la Delegación Estado de México Oriente del Instituto Mexicano del Seguro Social
2. Identificar las áreas de mejora, en todas las etapas del proceso de Donación de órganos y tejidos con fines de trasplante, en la Delegación Estado de México del IMSS.

#### **Objetivos específicos.**

1. Determinar amenazas/ oportunidades en la Sociedad y Legislación Mexicana; en relación al Proceso de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante.
2. Comparar el proceso de Donación en el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca vs el proceso de Donación en la Delegación Estado de México Oriente del IMSS.
  - 2.1 Determinar la capacidad generadora teórica de Muertes Encefálicas en la Delegación Estado de México Oriente del IMSS.
  - 2.2 Comparar la capacidad generadora teórica de Muertes Encefálicas en la Delegación Estado de México Oriente del IMSS. Vs la capacidad generadora teórica de Muertes Encefálicas el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca.
  - 2.3 Identificar el o las áreas principales generadoras de Muerte Encefálica en la Delegación Estado de México Oriente del IMSS.

2.4 Analizar el motivo de pérdidas de donantes en el proceso de Donación y trasplante de la Delegación Estado de México Oriente del IMSS

3. Identificar las áreas de oportunidad del proceso de Donación de Órganos y tejidos con fines de trasplante en la Delegación Estado de México del IMSS.

4. Desarrollar propuestas de mejora para el programa de Donación de Órganos y tejidos con fines de trasplante en la Delegación Estado de México del IMSS.

#### **IV. MATERIAL Y METODOS.**

La presente investigación, se llevo a cabo, en las Instalaciones de la Coordinación de trasplantes del Hospital Universitario “Virgen de la Arrixaca”, El Palmar, Murcia; España. En el periodo del 1ro de Febrero al 20 de Marzo del año 2012.

Estudio retrospectivo, transversal y comparativo se dividió en 3 Fases:

**Fase I.** Análisis de Factores Externos involucrados, en el proceso de Donación y Trasplantes en la Delegación Estado de México del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Fase II.** Análisis de Factores Internos involucrados, en el proceso de Donación y Trasplantes en la Delegación Estado de México del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Fase III.** Elaborar estrategias de mejora en las distintas etapas del proceso de Donación en la Delegación Estado de México Oriente

#### **Descripción operacional de la Fase I.**

1. Confección de la Matriz de Amenazas y Oportunidades de los Aspectos Externos que no son factibles de modificación pero que influyen el Proceso de Donación y Trasplante en la Delegación Estado de México Oriente del IMSS.
2. Revisión documental de la legislación Española y Mexicana,; en relación a la Donación de Órganos, tejidos y células con fines de trasplante en humanos.
3. Comparación entre ambas legislaciones, identificando puntos en común y diferencias; particularmente, aquellas leyes que facilitan o dificultan la actividad de trasplantes.

## **Descripción operacional de la Fase II.**

1. Identificación de la normatividad y organización del Proceso de Donación de Órganos, tejidos y células con fines de trasplante en el Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia. (Modelo Español).
2. Observación directa del Proceso de Donación de Órganos, tejidos y células con fines de trasplante en el Hospital Virgen de la Arrixaca. Murcia. (Modelo Español).
3. Aplicación de los indicadores de Garantía de Calidad (ONT); en el Proceso de Donación de la Delegación Estado de México Oriente del Instituto Mexicano del Seguro Social.
4. Comparación de los Indicadores del sistema de Garantía de Calidad (ONT), en el proceso de donación entre el Hospital Virgen de la Arrixaca vs Delegación Estado de México Oriente del Instituto Mexicano del Seguro Social.

La totalidad de los datos obtenidos, constan en la base de datos de ambas instituciones y la revisión documental realizada, fue estrictamente de documentos oficiales.

## V. RESULTADOS.

Al analizar, los factores externos involucrados en el proceso de la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante en México (Tabla 1); encontramos que se han realizado una serie de programas y estrategias diseñadas para facilitar dicha actividad, tal es el caso de la creación y fortalecimiento del Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA). Institución federal que regula y vincula a todas las Instancias Publicas y Privadas con actividades relacionadas al trasplante del país.

**Tabla 1. Factores sociales, políticos y económicos que podrían obstaculizar o facilitar el proceso de Donación en México.**

AMENAZAS	OPORTUNIDADES.
1. Ausencia de actividades de planeación estratégica para el sector en su conjunto.	1. Existencia del Centro Nacional de Trasplantes. CENATRA; Institución encargada de regular la actividad de los trasplantes en México.
2. Inexistencia de procedimientos de evaluación de la efectividad y eficiencia con la que opera el sistema.	2. Actualización y sistematización de la lista de espera a nivel nacional; Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes. (SIRNT)
3. El privilegio de los aspectos financieros sobre los de salud en el manejo de los servicio	3. Concientización de las autoridades gubernamentales con respecto a la efectividad de los trasplantes, en relación coste/ beneficio.
4. Poca promoción para el fomento de la cultura de donación.	4. Colaboración entre Instituciones públicas y privadas para informar a la población sobre el proceso de Donación.
5. Falta de regulación de la información vertida a los medios de comunicación.	5. Diplomado Universitario para la formación de Coordinadores Hospitalarios de Donación. UNAM/CENATRA.
6. Carencia de un programa de educación continúa para el personal involucrado en el proceso de Donación y Trasplantes.	

Como parte de sus responsabilidades es la creación y actualización de la base de datos nacional denominado Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes (SIRNT); herramienta fundamental para elaborar instrumentos de evaluación y control de las actividades del proceso, facilitando el conocimiento y

los beneficios del trasplante, en la población en general y en el personal involucrado.

Sin embargo, el CENATRA no cuenta con presupuesto propio y aunque tiene carácter nacional sus actividades son principalmente estadísticas por no estar directamente involucrado en la elaboración y actualización de una lista de espera en todo el país.

En Instituto Mexicano del Seguro Social, se cuenta con Manuales Normativos de carácter orientativo pero se carece de programas de capacitación continua que permita al coordinador estar informado y actualizado.

Un punto de particular atención, es la Legislación en materia de Donación y Trasplantes rubro que se encuentra consignado en el Real Decreto 2070/1999 que al igual que el Real Decreto 426/1980 al que actualiza, desarrolla la Ley 30/1979 en el caso de España y la Ley General de Salud en el capítulo Decimo Cuarto, en el Caso de México.

En ambos, se regula las actividades y utilización clínica de órganos humanos, incluida la extracción, la preservación, transporte, la distribución y el trasplante. Existe el consentimiento presunto tanto en España como en México pero en las dos se sociedades se realiza la entrevista con los familiares para solicitar la donación de manera habitual.

Desde el punto de vista jurídico y Medico la Muerte Encefálica (M.E) se considera irreversible y por ende inobjetable para la determinación de perdida de la vida no obstante, solo en España se tiene una guía nacional para el diagnostico de M.E elaborada por consenso en el año 1993. En el mismo tenor encontramos como prueba instrumental no valida para la certificación de M.E en México a los potenciales evocados tabla 2.

Tabla 2. Comparación de los aspectos Legislativos del Proceso de Donación y Trasplante entre España y México 2012.

	ESPAÑA	MEXICO
EXISTE LEY	SI 1979	SI 1985,2000
CONSENTIMIENTO PRESUNTO ENTREVISTA FAMILIAR	SI	SI. Donación Tacita.
DESCONEXION DE VM EN ME	SI	SI. Practica raro / haga
INCLUYE DX DE MUERTE E.	SI	SI
M E. SE ACEPTA COMO MUERTE	SI	SI
HAY GUIA DX DE M.E. ELABORADAS S. CIENTIFICAS	SI S. E Neurología y SEMIU.1993 C. De consenso de Cardachu	NO
ESPECIFICA QUE MEDICOS	SI .N. Intensa /Forense	SI. 1 Medico.
NECESARIO PRUEBA IMAGEN	SI .depende etiología	NO
NECESARIO TEST ATROPINA	SI	NO
ESPECIFICA PERIODO OBSERVACION	SI . Adulto 6-24h Niños según edad	SI . Adulto 6-24h Niños según edad
MEDICOS DX INSTRUMENTALES	SI	Todos menos P.Evoca
ES OBLIGATORIO REALIZAR SIEMPRE P. INSTRUMENTALES	NO	SI

Fuente: Marco Jurídico del Manual de Procedimientos de la Coordinación de Trasplantes, HUVA.España.

Dentro del ámbito jurídico en México encontramos actividades que podrían obstaculizar el proceso de la donación, por ejemplo el poco conocimiento del personal del Ministerio Publico, en relación a la Ley General de Salud, en materia de Donación de Órganos, Tejidos y/o Células con Fines de Trasplante. La ausencia de un Manual de procedimientos de los Médicos forenses, en el Proceso de Donación que permita realizar el proceso de la donación sin excesivos tramites burocráticos como la entrevista por parte del Ministerio Publico en turno para indagar sobre los motivos para donar. Con respecto a los factores internos involucrados en proceso de Donación y Trasplante, posterior a la aplicación del Programa de Garantía de Calidad (ONT, 1998) en ambas instituciones estudiadas. Donde el HUVA es un hospital generador tipo III y en la DEMO existen dos unidades generadoras tipo II (HGR #72 y HGR 196) con los resultados de mortalidad en el año 2011 que a continuación se detallan en la Tabla 3.

**Tabla 3. Datos Globales de la Mortalidad Intrahospitalaria y en las áreas con posibles donadores 2011.**

HOSPITAL	EXITUS HOSPITALARIOS	EXITUS UCI	EXITUS CE	M.E	DON. REAL.
HUVA	1273	296	36	61	40
HGR .72 IMSS	684	96	264	26	2
HGR.196 IMSS	572	104	196	18	6
DEMO IMSS	1256	200	460	44	8

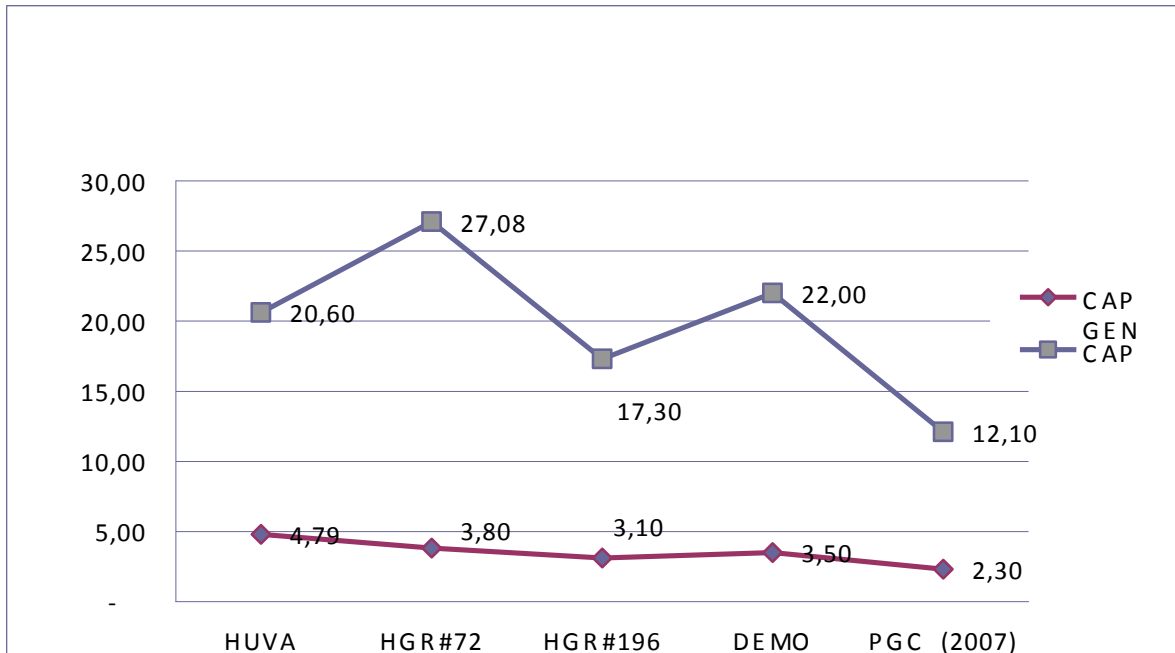
**HUVA:** Hospital Universitario “Virgen de Arrixaca”. **HGR#196:** Hospital General Regional #196 IMSS. **HGR # 72:** Hospital General Regional # 72 IMSS **DEMO:** Delegación Estado de México Oriente IMSS. **IMSS:** Instituto Mexicano del Seguro Social. **DET.UCI.:** Detección en Unidad de Cuidados Intensivos **.DET. FUCI.:** Detección Fuera de Unidad de Cuidados Intensivos. **M.E.:** Muerte Encefálica.

La capacidad teórica generadora de muertes encefálicas (Grafica 1); aparentemente, es significativamente mayor, en la Institución española (HUVA), sin embargo, al analizar a detalle, encontramos, un registro incompleto en la detección de ME en las Instituciones Mexicanas. (DEMO); por lo que al realizar el ajuste en relación a las posibles ME. No reportadas, el porcentaje fluctúa en el 2,1% del total de Exitus Hospitalarios, cifras muy similares en el entorno Español, donde el porcentaje histórico 1998-2007 fue de 2,3 % ME/exitus hospitalarios.

Por otro lado, se observa que a diferencia del modelo español, donde la mayoría de las detecciones de ME, se lleva a cabo en la Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), en México, la identificación principalmente es fuera de la UCI, donde habitualmente se presta atención a pacientes que requieren de soporte vital, como apoyo mecánico ventilatorio, uso de aminas vasoactivas y al no contar con espacio físico, ingresan en servicios como las áreas de hospitalización de Medicina Interna o en el área de observación en Urgencias donde se mantienen con monitorización continua y algunos casos incluso con apoyo Mecánico Ventilatorio.



**Grafica 1. Capacidad Generadora Hospitalaria y Capacidad Generadora en la UCI del Hospital Universitario Virgen de Arrixaca y la Delegación Estado de México Oriente.**

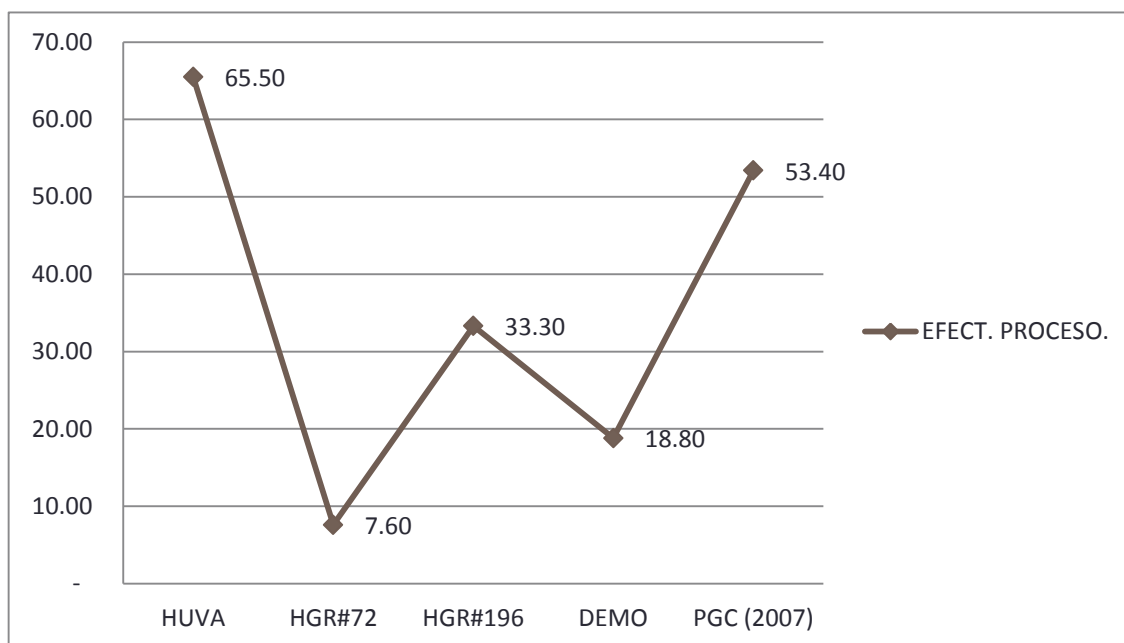


**.HUVA:** Hospital Universitario “Virgen de Arrixaca”. **HGR#196:** Hospital General Regional #196 IMSS.**HGR # 72:** Hospital General Regional # 72 IMSS **DEMO:** Delegación Estado de México Oriente IMSS.**IMSS:** Instituto Mexicano del Seguro Social. **DET.UCI.:** Detección en Unidad de Cuidados Intensivos. **DET. FUCI.:** Detección Fuera de Unidad de Cuidados Intensivos. **M.E.:** Muerte Encefálica

Otro numero de pacientes se ingresan a la área de hospitalización, posterior a ser evaluados por médicos intensivistas, quienes determinan las pocas posibilidades de reversibilidad del padecimiento en cuestión, limitando el ingreso a la UCI, por no vislumbrar beneficio alguno, pero recomendando continuar con soporte vital en hospitalización como mantener con intubación orotraqueal mas Ventilación Mecánica sin otras medidas extraordinarias y en el caso de pacientes neurocriticos con daño severo e irreversible no se considera como posible donador en primera instancia.( no se cuenta legislado la Limitación del Esfuerzo Terapéutico en México).

Con respecto a la efectividad global del proceso de donación, existe un clara diferencia entre la Institución Española (HUVA) y la Mexicana (DEMO) con una superioridad en cifras porcentuales de 65,5%(HUVA, 2011) vs 18,8% (DEMO, 2011); esta ultima muy por debajo incluso de la media nacional en España que corresponde al 53.4%(PGC, 1998-2007). Como se muestra en la Grafica 2.

**Grafica 2. Efectividad del Proceso de Donación del Hospital Universitario Virgen de Arrixaca y la Delegación Estado de México Oriente.**



**HUVA:** Hospital Universitario “Virgen de Arrixaca”. **HGR#196:** Hospital General Regional #196 IMSS. **HGR # 72:** Hospital General Regional # 72 IMSS **DEMO:** Delegación Estado de México Oriente IMSS. **PGC (2007):** Programa de Garantía de Calidad.

Al evaluar las causas de pérdida durante el proceso de donación (Grafica 3), se advierte, que en el Hospital Universitario Virgen de Arrixaca, Murcia, España la causa principalmente corresponde contraindicaciones medicas con el 18%, seguidas del 13% que corresponden a negativas familiares, cifras similares al entorno español.

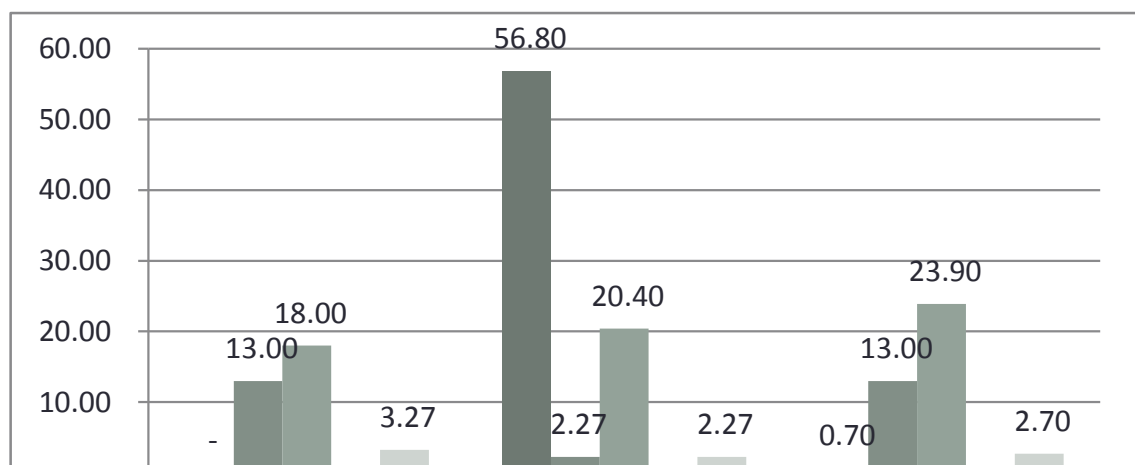
**Tabla 4. Causas de Pérdida durante el proceso de Donación en el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca y la Delegación Estado de México del I.MSS**

HOSP.	M.E	DON. REAL	ESCAPES	NEG. FAM.	CONT. MED.	NEG. JUD.	PCR C/M.E.
HUVA	61	40	0	8	11	0	2
DEMO	44	8	25	1	9	0	1

**HUVA:** Hospital Universitario “Virgen de Arrixaca”. **DEMO:** Delegación Estado de México Oriente IMSS. **DON. REAL:** Donantes Reales. **NEG.FAM.:** Negativas Familiares. **CONT.MED:** Contraindicación Médica. **CONT. C/M.E.:**Contraindicación Médica con muerte encefálica **NEG.JUD. :** Negativa Judicial. **PCR C/M.E.:**Parada Cardiaca con diagnostico de Muerte. Encefálica. **PGC.** Programa Garantía de Calidad

Sin embargo con respecto a las pérdidas en la Delegación Estado de México Oriente del IMSS,(Grafica 3 y la Tabla 5) la principal causa es por escapes en el proceso; seguidas de contraindicaciones medicas, situación que evidencia, ausencia en la sistematización para la identificación del posible donador, restando oportunidades para convertirse en un donador real.

**Grafica 3. Porcentaje de pérdidas en el proceso de donación, comparación entre el Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca (HUVA), la Delegación Estado de México Oriente (DEMO) y los resultados del Programa de Garantía y Calidad (PGC).**



**Tabla.5. Perdidas en el Proceso de Donación en la Delegación Estado de México Oriente. 2011.**

PERDIDA EN EL PROCESO	HGR # 72 IMSS	HGR # 196 IMSS	DEMO
NO COM. A COORD. HOSP.	19	10	29
ESCAPE	16	9	25
CONT. MED. (Incluye no comunicadas.)	5	3	9
PROB. MANTENIMIENTO. (Incluye no comunicadas.)	1	0	1
NEGATIVAS FAMILIARES.	0	1	1
NEGATIVAS JUDICIALES.	0	0	0
NO CONF. DX. LEGAL M.E.	1	1	2
AUSENCIA DE REC. ADEC.	0	0	0

**HGR#196:** Hospital General Regional #196 IMSS.**HGR # 72:** Hospital General Regional # 72 IMSS **DEMO:** Delegación Estado de México Oriente IMSS.**ESCAPE:** Muertes Encefálicas no informadas a la Coordinación; **COT.MED:** Contraindicación Médica; **PROB. MANT.:** Dificultades para mantener los órganos viables; **NO CONF. DX. LEGAL M.E.:** requisitos legales para el diagnostico de Muerte Encefálica Incompleto. **AUSENCIA DE REC. ADEC.** Ausencia de receptor adecuado.

## VI. ESTRATEGIAS DE MEJORA EN EL PROCESO DE DONACIÓN Y TRASPLANTE EN LA DELEGACIÓN ESTADO DE MÉXICO ORIENTE DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL, MÉXICO.2012.

En relación a los resultados del análisis de este estudio se confecciono un proyecto de mejora particularmente en el ámbito intrahospitalario donde se identificaron el mayor numero de desviaciones y áreas de oportunidad del proceso, consideramos su implementación en menor tiempo, al no requerir de un financiamiento oneroso, por lo que su puesta en marcha es factible.

Iniciaremos con las definiciones operativas para estandarizar los objetivos del presente proyecto de mejora.

1. **Paciente neurocritico:** Todo paciente que ingresa a las unidades hospitalarias de la Delegación estado de México Oriente con una puntuación de 8 o menor de la escala de coma de Glasgow por afección intracraneal.
2. **Hospitales Generadores:** Hospitales donde se cuenta con estructura para prestar apoyo vital como manejo avanzado de la vía área y ventilación mecánica. de pacientes neurocriticos.
3. **Áreas generadoras:** aquellos servicios donde se puede detectar posibles donantes, al considerar la gravedad y condiciones vitales proclives a un deterioro clínico por el diagnostico de base.
4. **Posibles donantes:** Todo paciente neurocritico que ingresa en los hospitales generadores con identificación y seguimiento de su evolución por parte de la Coordinación de Donación. Pueden mejorar, evolucionar de manera inadecuada al tratamiento y presentar secuelas neurológicas severas sin presentar Muerte Encefálica o presentar Muerte Encefálica.

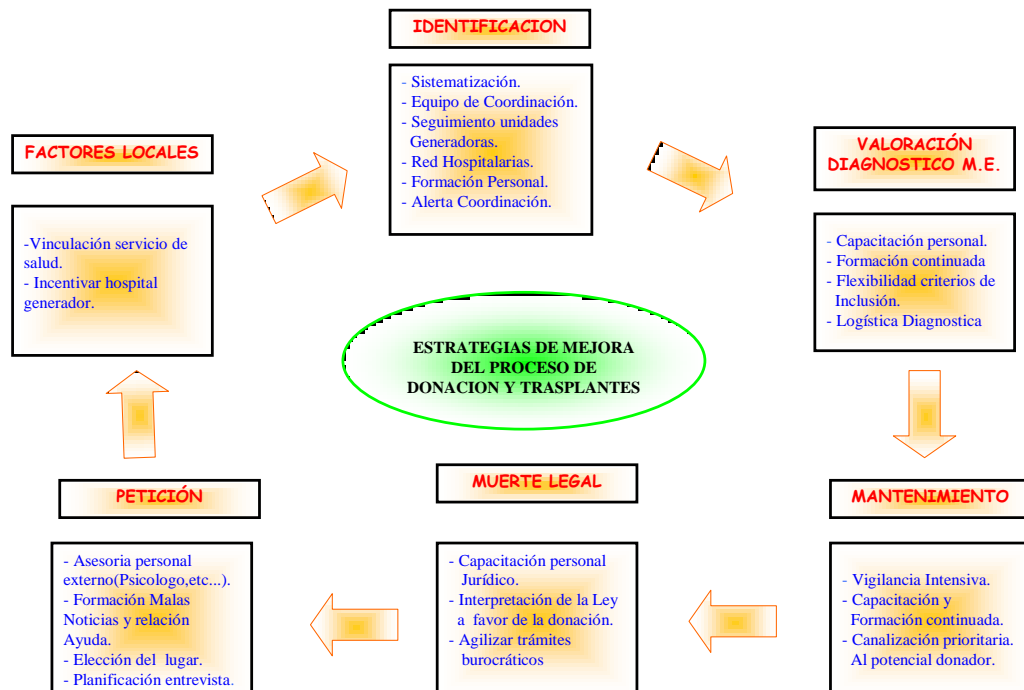
5. **Potencial Donante:** posibles donantes que presentan Muerte Encefálica sin contraindicaciones medicas para realizar la donación.
6. **Donante Real:** potencial donante donde se autoriza por partes los familiares la procuración de al menos un órgano.
7. **Procuración de Órganos:** Es la técnica realizada en el donante real para la extracción o explantación de uno o varios órganos o tejidos con fines de trasplante.
8. **Coordinador Hospitalario de Donación y Procuración de órganos y tejidos con fines de trasplante:** nomenclatura oficial en el IMSS para denominar al personal sanitario asignado para facilitar el proceso de donación en todas sus etapas.
9. **Etapas del proceso de Donación y Procuración de Órganos con fines de Trasplante en la DEMO:** se identifican 8, que son la Detección, Evaluación del posible donante Y Diagnostico de Muerte Encefálica, Mantenimiento del potencial Donador, confirmación de la muerte legal, solicitud de donación a los familiares del cadáver. Autorización legal, logística intrahospitalaria y extracción y procuración. Las etapas subrayadas solo en los casos medico judiciales.
10. **Casos Medico Judiciales.** Aquellos casos en los que el donador se encuentra involucrado en un procedimiento judicial por la naturaleza de su fallecimiento (por agresión, por intoxicación) o por un accidente automovilístico o en la vía publica, donde el Ministerio Publico requiere precisar la causa de muerte ante la presunción de un delito.

Las estrategias de mejora se sugieren en cada una de las fases de la donación de acuerdo a la identificación de las áreas de oportunidad del presente estudio.

1. **IDENTIFICACIÓN:** se deberá realizar la visita a las áreas generadoras de manera regular, se sugiere que al menos sea una vez al día llevando un registro de todos los posibles donantes en electrónico o de manera manual. Se sugiere que el coordinador no sea personaje único que la coordinación este integrada por al menos dos personajes sanitarios con capacitación específica en materia de donación. Crear un programa de formación continua en trasplantes a nivel hospitalario, regional y nacional. Crear un código de identificación e información de posibles donantes en el ámbito hospitalario.
2. **VALORACION Y DIAGNOSTICO DE MUERTE ENCEFALICA:** realizar la capacitación continua del personal para la realización el diagnostico de M.E. pugnar por la realización de guías diagnosticas realizadas por los colegios médicos involucrados en certificación de M.E. equipar y capacitar al personal a de los hospitales generales con equipos que permitan establecer la ausencia de flujo cerebral, se sugiere la priorización del Doppler Transcraneal ´por su portabilidad y coste en relación al resto de los equipos. Establecer de manera consensada con los equipos quirúrgicos los criterios de exclusión relativos a la edad, condición previa del donante.
3. **MANTENIMIENTO:** concientizar a los médicos intensivistas por medio de la capacitación continua que debe tener su inicio incluso desde su formación como estudiante o durante la residencia medica. Determinar al donante potencial como prioridad para su ingreso a la UCI.
4. **MUERTE LEGAL:** particularmente la capacitación continúa al personal de los Ministerios Públicos en relación al proceso de Donación evitando el exceso de trámites burocráticos. Realización de manuales de procedimientos para los médicos forenses para erradicar “mitos” en torno al trasplante que no hacen sino obstaculizar el proceso por desconocimiento del mismo.

5. **ENTREVISTA FAMILIAR.** Se sugiere el asesoramiento por personal especializado en relaciones humanas y la formación continua del personal de la coordinación que posteriormente se conviertan en monitores de trato adecuado del cadáver y relación de ayuda con los familiares en toda la unidad hospitalaria.
- 6.
7. **FACTORES LOGISTICOS:** se sugiere tener vinculación entre los diferentes componentes del sistema de salud en México, para dar una cobertura mayor y expedita donde cada uno puede aportar sin imbricar la normatividad existente en cada una de sus instituciones y definitivamente incentivar al hospital generador con la retribución en especie o económica como pago del coste originado de todo el proceso, sin olvidar la retribución al personal que trabajo fuera de su jornada laboral. El proyecto de mejora del Proceso de Donación y Trasplante de la Delegación Estado de México del Instituto Mexicano del Seguro Social se muestra en Figura 10.

**Figura 10. Esquema del proyecto de Mejora del Proceso de Donación y Trasplante en la Delegación Estado de México Oriente IMSS.**



## **VII. CONCLUSIONES.**

1. La tasa de donación de México se encuentra muy por debajo de la capacidad teórica esperada debido a problemas organizativos principalmente.
2. Es indudable que actualmente el proceso de Donación y Trasplante más eficiente en el mundo es realizado por medio del llamado “Modelo Español” por lo que es imprescindible su incorporación en nuestro contexto institucional para mejorar resultados
3. La tasa de donación de México se encuentra muy por debajo de la capacidad teórica esperada debido a problemas organizativos principalmente.
4. La ausencia de un marco jurídico que favorezca la integración estructural y/o funcional de las principales instituciones de salud, origina un sistema sanitario fragmentando.
5. En México el acceso a la atención sanitaria es inequitativa puesto que la constitución política de los Estados Unidos Mexicanos asigna a los trabajadores derechos en materia de salud diferenciados en función de su condición laboral.
6. En materia de trasplantes no existe una Organización Nacional de Donación y Trasplantes “única” con la potestad de implementar políticas públicas homogéneas que vinculen de manera organizativa a todos los sectores del país.
7. El Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA) carece de financiamiento propio y de autogestión, limitando su desempeño a labores estadísticas.
8. El Proceso de Donación y Trasplante en México se circunscribe al Trasplante de Riñón de donador vivo, limitando el beneficio a muy pocas personas, evitando el desarrollo de los otros programas de Donación y Trasplante.
9. El Coordinador Hospitalario de Donación es la figura responsable del buen funcionamiento del Proceso de Donación y Trasplante en México, pero se encuentra aislado en los hospitales generadores y con poco respaldo a nivel regional y nacional.



10. Los protagonistas directos del Proceso de Donación y Trasplante en México, requieren incentivos profesionales y económicos cuando realizan sus actividades fuera de su jornada laboral.
11. El trasplante es la mejor opción terapéutica permitiendo reincorporar al individuo a sus actividades cotidianas y también origina beneficios económicos a la Institución a mediano plazo y en el Instituto Mexicano del Seguro Social cuenta con la estructura y experiencia para realizar cualquier tipo de trasplante.
12. Se debe optimizar los recursos Institucionales en el IMSS destinados al proceso de Donación y trasplantes para beneficiar al mayor número de personas posibles.
13. La Delegación Estado de México Oriente del Instituto Mexicano (DEMO) del Seguro Social, México. Cuenta con estructura hospitalaria y de personal cualificado para implementar un programa de Donación y Trasplante eficiente.
14. El proceso de Donación y Trasplante en la Delegación Estado de México Oriente es susceptible de mejora, particularmente en las fases del proceso a nivel hospitalario.
15. La participación en la Coordinación de Trasplantes del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca en Murcia España permite constatar que el “Modelo Español” es sumamente eficiente en todas las fases del Proceso de Donación y Trasplante, llevándose a cabo en el periodo de mi estancia 9 donaciones y 21 trasplantes; 14 de riñón y 7 de hígado.
16. Es factible transpolar modelo organizativo del “Modelo Español” al Proceso de Donación y Trasplante en la Delegación Estado de México Oriente del IMSS mediante el proyecto de mejora propuesto en la presente investigación, teniendo como parámetro de comparación la Autonomía de Murcia España, pero particularmente la organización de la Coordinación de Trasplantes del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca.

## VIII. RESUMEN

### DIAGNOSTICO SITUACIONAL Y ESTRATEGIAS DE MEJORA DEL PROCESO DE DONACION Y TRASPLANTES EN LA DELEGACION ESTADO DE MEXICO ORIENTE DEL INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Máster Alianza en Donación y Trasplante, Órganos, Tejidos y Células.

Febrero-Marzo 2012. OCTAVA EDICION.

Autor: Dr. Fredy Antonio Chávez González.

Tutor: Dra. Ana María Sanmartín Monzó

## INTRODUCCION.

En México, con una población de casi 114 millones de habitantes la tasa de donación de órganos procedentes de cadáver es de 2,8 donaciones por millón de población. Cifras inferiores al promedio Mundial, incluso por debajo de la media regional con datos similares de países como Bolivia, Ecuador y Republica Dominicana pero características de *Población, Producto Interno Bruto (PIB) y Gasto en salud* muy diferentes.

Es difícil de comprender, que al tener en los aspectos de macro economía y del presupuesto asignado en materia de salud un potencial enorme. Los resultados de Donación y Trasplantes en México sean muy pobres, por lo que es necesario revisar y analizar los factores involucrados en la situación actual del Proceso.

En el grupo de factores legales se identifica la falta de un marco jurídico que favorezca la integración estructural y/o funcional de las principales instituciones públicas de salud, empezando por el hecho de que la propia Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos le asigna a los trabajadores derechos en materia de salud diferenciados en función de su condición laboral. Originado un sistema de salud fragmentado e inequitativo.

Donde la ausencia de actividades de planeación estratégica para el sector en su conjunto; la ausencia de procedimientos de evaluación de la efectividad y eficiencia con la que opera el sistema y la excesiva regulación administrativa, son factores que obstaculizan el desarrollo integral y adecuado del sistema de salud en México,

En materia de Trasplantes no es la excepción, inicialmente por no contar con una Organización Nacional de Donación y Trasplante y al hablar del tema de trasplantes en México, se circunscribe al trasplante renal. Donde los órganos obtenidos son de donador vivo en su mayoría, con una relación de 4,3/16,1 donante fallecido/donante vivo.

En México, se estima que más del 30% de los receptores en lista de espera de un riñón de cadáver, mueren en un lapso no mayor de 5 años y el tiempo promedio para obtener un riñón de persona fallecida es de 8 años. En el caso de hígado y corazón, la situación es aun más catastrófica, donde solo entre el 3% y el 5% de personas en lista de espera en las Instituciones de Seguridad Social, consiguen el implante de manera oportuna y debido a la escasez de órganos para trasplantar, la inmensa mayoría de personas fallecen, antes de ser evaluados como candidatos a trasplante y nunca llegar a ser incluidos en una lista de espera.

En México el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) es referente obligado en materia de Donación y Trasplante, es la institución pionera en este rubro, en sus instalaciones se realizó el primer trasplante en México en el año de 1963. Es la institución de salud que realiza el mayor número de trasplantes renales en el país (1,200 en 2009, 49.9%). En los últimos 25 años el Instituto ha trasplantado 13,712 personas.

En el IMSS el personal, equipo e instalaciones exclusivos y de tiempo completo para las actividades relacionadas al trasplante. Donde 2 días a la semana son destinados para la implantación.

La práctica quirúrgica de trasplantes en el IMSS es principalmente electiva. Tomando en cuenta que el 75% de donantes son vivos por lo que la actividad de trasplante en el Instituto Mexicano del Seguro Social, se circunscribe primordialmente al trasplante renal.

Al reconocer la experiencia y capacidad técnica del personal del Instituto Mexicano del Seguro Social en el ámbito de los trasplantes, es obligatorio, realizar de manera eficiente todo el proceso para beneficiar a la mayor población posible, recordando que el trasplante es la mejor terapéutica y disminuye la mortalidad en personas portadoras de una insuficiencia orgánica en fase terminal, pero por otra parte, se presenta también como alternativa de elección en términos de costos.

Debido al gran crecimiento poblacional y la dimensión territorial del Estado de México, en octubre de 1997 el H. Consejo Técnico del Instituto Mexicano del Seguro Social, acordó la creación de la Delegación Estado de México Oriente (DEMO), con la finalidad de brindar con mayor eficiencia los servicios a 2,450,000 derechohabientes de 57 municipios. Se ubica en el centro de la República Mexicana, pertenece al área metropolitana de la ciudad de México. Es la tercera Delegación más grande del Instituto Mexicano del Seguro Social.

En el 2011, en la Delegación Estado de México Oriente del IMSS se produce una tasa de crecimiento del 6,8 %, con respecto al año anterior. Teniendo un total de 29 donaciones con una relación de 21 donador vivo/ 8 donador cadavérico, con una tasa de 8,5 pmp. Cifras muy por debajo de las necesidades reales de las personas, que requieren de un órgano, para mejorar y/o continuar con vida y las enfermedades terminales crónicas susceptibles de ser tratadas mediante el trasplante, condicionan un tratamiento de alto costo y complejidad que generan situaciones catastróficas en el paciente, la familia y el Instituto. Amerita la implementación de programas para la detección oportuna de donadores fallecidos y obliga a una evaluación permanente de la calidad del proceso de detección, donación, mantenimiento y extracción de órganos y tejidos.

### **OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

1. Descripción de la situación actual del Proceso de Donación y Trasplante en la Delegación Estado de México Oriente del Instituto Mexicano del Seguro Social.
2. Identificar las áreas de mejora, en todas las etapas del proceso de Donación de órganos y tejidos con fines de trasplante, en la Delegación Estado de México del IMSS.

### **MATERIAL Y METODOS.**

La presente investigación, se llevo a cabo, en las Instalaciones de la Coordinación de trasplantes del Hospital Universitario “Virgen de la Arrixaca”, El Palmar, Murcia; España. En el periodo del 1ro de Febrero al 20 de Marzo del año 2012.

Estudio retrospectivo, transversal y comparativo se dividió en 3 Fases:

**Fase I.** Análisis de Factores Externos involucrados, en el proceso de Donación y Trasplantes en la Delegación Estado de México del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Fase II.** Análisis de Factores Internos involucrados, en el proceso de Donación y Trasplantes en la Delegación Estado de México del Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Fase III.** Elaborar estrategias de mejora en las distintas etapas del proceso de Donación en la Delegación Estado de México Oriente

### **RESULTADOS.**

Al comparar la Legislación en materia de Donación y Trasplante entre España y México no encontramos diferencias significativas ya que en ambos casos, se regula las actividades y utilización clínica de órganos humanos, incluida la

extracción, la preservación, transporte, la distribución y el trasplante. Existe el consentimiento presunto tanto en España como en México pero en las dos sociedades se realiza la entrevista con los familiares para solicitar la donación de manera habitual.

En Instituto Mexicano del Seguro Social, se cuenta con Manuales Normativos de carácter orientativo pero se carece de programas de capacitación continua que permita al coordinador estar informado y actualizado.

Con respecto a los factores internos involucrados en proceso de Donación y Trasplante, posterior a la aplicación del Programa de Garantía de Calidad encontramos:

La capacidad teórica generadora de muertes encefálicas aparentemente, es significativamente mayor, en la Institución española (HUVA), sin embargo, al analizar a detalle, encontramos, un registro incompleto en la detección de ME en las Instituciones Mexicanas.(DEMO); por lo que al realizar el ajuste en relación a las posibles ME. No reportadas, el porcentaje fluctúa en el 2,1% del total de exitus Hospitalarios, cifras muy similares en el entorno Español, donde el porcentaje histórico 1998-2007 fue de 2,3 % ME/exitus hospitalarios.

Por otro lado, se observa que a diferencia del modelo español, donde la mayoría de las detecciones de ME, se lleva a cabo en la Unidades de Cuidados Intensivos (UCI), en México, la identificación principalmente es fuera de la UCI.

Con respecto a la efectividad global del proceso de donación existe una clara diferencia entre la Institución Española (HUVA) y la Mexicana (DEMO) con una superioridad en cifras porcentuales de 65,5%(HUVA, 2011) vs 18,8% (DEMO, 2011); esta última muy por debajo incluso de la media nacional en España que corresponde al 53.4%(PGC, 1998-2007).

Al evaluar las causas de pérdida durante el proceso de donación, se advierte, que en el HUVA la causa principalmente corresponde a contraindicaciones médicas con el 18%, seguidas del 13% que corresponden a negativas familiares, cifras similares al entorno español. Las pérdidas en la Delegación Estado de México Oriente del IMSS, la principal causa es por escapes en el proceso; seguidas de contraindicaciones médicas, situación que evidencia, ausencia en la sistematización para la identificación del posible donador, restando oportunidades para convertirse en un donador real.

## CONCLUSIONES.

1. La tasa de donación de México se encuentra muy por debajo de la capacidad teórica esperada debido a problemas organizativos principalmente.
2. La ausencia de un marco jurídico que favorezca la integración estructural y/o funcional de las principales instituciones de salud, origina un sistema sanitario fragmentando.
3. En materia de trasplantes no existe una Organización Nacional de Donación y Trasplantes “única” con la potestad de implementar políticas públicas homogéneas que vinculen de manera organizativa a todos los sectores del país.
4. El Proceso de Donación y Trasplante en México se circunscribe al Trasplante de Riñón de donador vivo, limitando el beneficio a muy pocas personas, evitando el desarrollo de los otros programas de Donación y Trasplante.
5. El Coordinador Hospitalario de Donación es la figura responsable del buen funcionamiento del Proceso de Donación y Trasplante en México, pero se encuentra aislado en los hospitales generadores con poco respaldo a nivel regional y nacional.
6. Los protagonistas directos del Proceso de Donación y Trasplante en México, requieren incentivos profesionales y económicos cuando realizan sus actividades fuera de su jornada laboral
7. Se debe optimizar los recursos Institucionales en el IMSS destinados al proceso de Donación y trasplantes para beneficiar al mayor numero de personas posibles.
8. El proceso de Donación y Trasplante en la Delegación Estado de México Oriente es susceptible de mejora, particularmente en las fases del proceso a nivel hospitalario.
9. Es indudable que actualmente el proceso de Donación y Trasplante más eficiente en el mundo es el realizado por medio del llamado “Modelo Español” por lo que es imprescindible su incorporación en nuestro contexto institucional para mejorar nuestros resultados.

## **IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS**

1. Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. Última reforma publicada Diario Oficial de la Federación 02 de Septiembre de 2012.
2. Diagnostico Situacional Instituto Mexicano del Seguro Social. Acuerdo por el que la Coordinación General del Programa IMSS-Solidaridad publica las Reglas de Operación del Programa IMSS-Solidaridad. 2002.
3. Fernández-Fresnedo G, Piñera C, Herráez I, Ruiz J y Arias M. Mortalidad en Pacientes con Insuficiencia Renal. Hospital Universitario Valdecilla, Santander. Vol. XXII. Número 2. 2002
4. Gómez O Dantés, MC, Sesma S, Becerril V, Knaul F, Arreola H, Frenk J. Salud Pública México 2011; Vol. 53(2):220-232.
5. Gómez-Vela M; Sabeh E. Calidad de Vida. Instituto Universitario de Integración en la Comunidad, Facultad de Psicología, Universidad de Salamanca. p.1-6.
6. La Ley General de Salud México (LGS). Es Obligatorio el Nombramiento del Coordinador Hospitalario de Donación. Título Decimocuarto. Capítulo I. Artículo 316. Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, Distrito Federal. 18 Diciembre de 2007. p. 82-89.
7. Ley General de Salud México. Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión. Últimas reformas publicadas Diario Oficial de la Federación 03 de Mayo de 2012.
8. Matesanz R, Alonso M, Ayestaran M, Alvarez M, Benito J, Alvarez M, Blanco C, Arranzabal J y Borro B. Modelo Español. Editorial Aula Medica Ediciones, S.L.,2008. 2da edición. p. 1-418.

9. Página web de Candidatos a Trasplante Renal IMSS. Disponible en: <http://www.journalmex.wordpress.com/.../imss-50-por-ciento-de-trasplantes-de-riñon>. Ultimo acceso: 11 Marzo 2009.
  
10. Página web de El Sistema Nacional de Salud. Disponible en: <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/rap/cont/69/pr/pr3.pdf>.
  
11. Página web de Producto Interno Bruto (PIB) – Comparación de Países. Disponible en: <http://www.indexmundi.com/g/r.aspx?v=65&l=es>. Ultimo acceso: Enero 1 de 2011.
  
12. Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante en el 2011. Cerrada 1era No 2-87. Bocagrande Cartagena de Indias Colombia. 23-24 de Marzo de 2011.
  
13. Red/ Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante. (4). 1ª Reunión Mar de Plata. 15 – 17 de Noviembre de 2005. REC-CIDT 2005 del Sobre Programas de Calidad en la Donación de Órganos.
  
14. Red Consejo Recomendaciones para Paciente con IRC. Ministerio de Salud. Guía Clínica Insuficiencia Renal Crónica Terminal. 1st Ed. Santiago: Minsal, 2005.
  
15. Reisberg B. Functional Assessment Staging (FAST). *Psychopharmacol Bull* (1988) 24: 653-659.
  
16. Soberon G. El Sistema Nacional de Salud. *Revista de Administración Pública*. p.17-25.