



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA  
UNIDAD XOCHIMILCO**

**DIVISIÓN DE CIENCIAS BIOLÓGICAS Y DE LA SALUD**

**DEPARTAMENTO DE ATENCIÓN A LA SALUD**

**LICENCIATURA EN MEDICINA**

**“EFECTO DEL TIEMPO TRANSCURRIDO DESDE LA MUERTE HASTA LA  
PROCURACIÓN DEL BOTÓN CORNEAL SOBRE LA DENSIDAD DE CÉLULAS  
ENDOTELIALES”**

**M.P.S.S FRIDA OCHOA MONDRAGÓN**

**2132031355**

**ASESOR**

**DR ALEJANDRO ALONSO ALTAMIRANO**

**AGOSTO 2019.**

# ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	5
<b>CAPÍTULO I: INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Planteamiento del problema	7
1.2. Justificación	8
1.3. Marco teórico	9
1.4. Objetivos	12
1.4.1. Objetivo general	12
1.4.2. Objetivos específicos	12
1.5. Hipótesis	12
1.6. Metodología	12
1.6.1. Tipo de estudio	12
1.6.2. Población, criterios de inclusión, de exclusión	12
1.6.3. Materiales y métodos	13
1.7. Resultados	13
1.8. Conclusiones	14
1.9. Referencias	17
<b>CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES “DR. BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIÉRREZ”</b>	
2.1 Descripción General	19
2.2 Introducción	19
2.2.1 Semblanza Histórica del IMSS y de la UMAE	19
2.2.2 Información general relevante	20
2.2.3 Marco normativo	21
2.2.4 Entorno geográfico	25
2.2.5 Área de responsabilidad o regionalización	26
2.2.6 Población derivada	27
2.3 Diagnóstico Situacional 2018	28
2.3.1 Recursos	28
2.3.1.1 Humanos	28
2.3.1.2 Físicos	31
2.3.1.3 Financieros	31
2.3.2 Cartera de servicios	31
2.3.2.1 Especialidades	31
2.3.2.2 Servicios	31
2.3.2.3 Programas o clínicas especiales	31
2.3.2.4 Definición del sistema del área o servicio	32

2.3.3	Diagnóstico de salud	33
2.3.3.1	Situación de salud/productividad	33
2.3.3.1.1	Día típico	33
2.3.3.1.2	10 principales motivos de consulta tendencia en los últimos 5 años	34
2.3.3.1.3	10 principales motivos de egreso tendencia en los últimos 5 años	37
2.3.3.1.4	Principales motivos de cirugía	39
2.3.3.1.5	10 principales motivos de mortalidad	41
2.3.3.1.6	Infecciones asociadas a la atención en salud del servicio	42
2.3.4	Tablero de Indicadores 2012-2018	43
2.3.4.1	Productividad anual comparativa	43
2.3.4.2	Productividad anual comparativa por órganos y tejidos	44
2.3.4.3	Productividad mensual 2018	44
2.3.4.4	Productividad por donaciones en hospitales 2018	45
2.3.4.5	Productividad por órganos y tejidos hospitales 2018	45
2.3.4.6	Indicadores mensuales de donaciones concretadas por año	46
2.3.5	Planeación estratégica	47
2.3.5.1	Misión, visión y valores	47
2.3.5.2	Administración de riesgos.	47
2.3.5.3	Matriz FODA	48
2.3.5.4	Análisis estratégico	49
2.3.5.5	Objetivos estratégicos	49

### **CAPITULO III: DESCRIPCIÓN DE LA COORDINACIÓN DE DONACIÓN, INFRAESTRUCTURA, RECURSOS FÍSICOS Y HUMANOS**

3.1	Recursos y Servicios de Salud	59
3.1.1	Infraestructura en Salud	59
3.1.2	Infraestructura de la Coordinación de Donación	59
3.1.3	Programas de Salud	59
3.1.4	Recursos humanos	59

### **CAPÍTULO IV: ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL SERVICIO SOCIAL**

4.1	Procesos de donación de órganos y tejidos con fines de trasplante	61
4.1.1	Procesos de donación corneal	61
4.1.2	Procesos de donación multitejido	63
4.1.3	Procesos de donación multiorgánico ministerial y no ministerial	63
4.2	Difusión del programa de donación de órganos y tejidos	64
4.3	Retroalimentaciones	65
4.4	Clases	65

<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES SOBRE EL SERVICIO SOCIAL</b>	66
5.1 En relación con su formación como persona	66
5.2 En relación con su formación profesional	67
5.3 En relación con su aportación a la comunidad	68
5.4 En relación con su institución educativa	69
<b>CAPÍTULO VI: ANEXOS</b>	70

## INTRODUCCIÓN.

La donación en materia de órganos, tejidos, células y cadáveres, consiste en el consentimiento tácito o expreso de la persona para que, en vida o después de su muerte, su cuerpo o cualquiera de sus componentes se utilicen para trasplantes<sup>1</sup>. Es un acto altruista, considerado uno de los más grandes gestos de bondad entre los seres humanos y a través de él, los donantes y sus familias ayudan a los médicos a poder brindarle una segunda oportunidad de vida a los pacientes que presentan insuficiencia irreversible de algún órgano o la disfunción de algún tejido, y en los que, en algunos casos, el trasplante es la única alternativa terapéutica para conservar la vida.

En México, hasta el 03 de julio de 2019, se encuentran registrados en la base de datos del Centro Nacional de Trasplantes, 22,290 receptores en lista de espera de algún órgano o tejido para ser trasplantados, de los cuales, los riñones y las córneas representan más del 90% de los registros<sup>2</sup>.

Se distinguen dos tipos de donantes, los vivos y los cadavéricos. Los donantes vivos pueden donar un tejido, órgano o parte de él que al ser extraído se regenero o que su función pueda ser compensada por el organismo de forma adecuada y suficientemente segura<sup>1</sup>, estos son: riñón (uno), hígado (un segmento), pulmones (un segmento), intestino (un segmento), páncreas (un segmento), médula ósea y sangre (una porción). Los donantes cadavéricos son aquellos en los que se ha certificado la pérdida de la vida, ya sea por parada cardíaca o muerte encefálica. En nuestro país, los donantes cadavéricos por parada cardíaca pueden donar únicamente tejidos (córneas, piel, hueso, cartílago, válvulas cardíacas, tendones, arterias y venas). Los donantes por muerte encefálica pueden donar todos los órganos y tejidos mencionados anteriormente, excepto sangre y médula ósea<sup>3</sup>.

A nivel mundial, el país líder en materia de donación y trasplante de órganos y tejidos es España. Con una tasa de donación de 48.3 donantes por millón de población (p.m.p) y 114.68 trasplantes p.m.p en 2018, este país aporta el 17% de las donaciones de órganos y tejidos de la Unión Europea y el 7.23% de las registradas en el mundo, y muestra un claro predominio en el campo de trasplantes<sup>4</sup>.

Durante el mismo periodo, en latinoamérica, Uruguay (22 donantes p.m.p), Brasil (16.73 donantes p.m.p) y Argentina (15.68 donantes p.m.p) ocuparon los primeros lugares en materia de donación de órganos y tejidos. Mientras que Estados Unidos de América se posicionó en el primer lugar del continente americano con una tasa de 32.81 donantes p.m.p.<sup>4</sup>.

Hasta la última actualización del 2018 del Observatorio Mundial en Donación y Trasplante, nuestro país registra una tasa de donación de 4.08 donantes p.m.p, muy por debajo de la media del continente americano que corresponde a 16.76 donantes p.m.p, e incluso inferior

a la tasa de donación que registran otros países latinoamericanos. Sin embargo, se logró un aumento del 3.5% con respecto a las donaciones de 2017, año en el cual la tasa de donación fue de 3.94 donantes p.m.p.<sup>4</sup>.

La implementación de la figura del Coordinador Hospitalario de Donación en los centros hospitalarios, y su colaboración con los médicos especialistas de las áreas críticas, como son urgencias, medicina interna y la unidad de terapia intensiva, para detectar, evaluar y seleccionar a los posibles donantes, se ha convertido en un elemento clave para el incremento de las donaciones en nuestro país.

En el presente trabajo se exponen las principales funciones de la Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI, así como las actividades que competen al Médico Pasante del Servicio Social al fungir como Coordinador Hospitalario de Donación. Además, se presentan los resultados del trabajo de investigación acerca del proceso de donación corneal y las características de las córneas obtenidas de los donantes, el cual fue realizado durante la pasantía en este servicio.

## **CAPÍTULO I INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Planteamiento del problema**

En la Ciudad de México, los tejidos más solicitados para trasplante son las córneas. De 5,988 receptores registrados en lista de espera, 2,551 pertenecen a esta entidad federativa, es decir, el 42.6% de las personas que necesitan un trasplante de córnea, se concentran en la Ciudad de México<sup>5</sup>.

En la mayoría de los casos, el objetivo del trasplante corneal es mejorar o recuperar la agudeza visual. Por tal motivo, las córneas de los donantes son sometidas a diversas evaluaciones previo al trasplante, para prevenir que sean trasplantados injertos con poca viabilidad o que puedan transmitir enfermedades.

En nuestro país, se acepta como tiempo límite para la procuración del botón corneal seis horas, transcurridas desde la muerte hasta la procuración, si el cadáver no está en refrigeración, y 12 horas si se encuentra refrigerado. Durante el proceso de donación corneal, los principales obstáculos a los que nos enfrentamos son la detección oportuna del posible donante de córneas y la obtención del consentimiento por los disponentes secundarios, la coordinación con el equipo procurador, que en la mayoría de las veces corresponde a personal de oftalmología, y su disponibilidad para acudir al sitio de la procuración. Todo esto ocasiona que el tiempo transcurrido desde la muerte del donante hasta la procuración corneal sea mayor, y en el peor escenario, que haya donaciones fallidas.

## **1.2 Justificación**

La densidad de las células del endotelio corneal es un indicador de la salud de las células endoteliales y una medida importante para determinar si las córneas donadas son aptas para trasplante. Una mala salud de las células endoteliales puede afectar la función y supervivencia del injerto<sup>6</sup>.

Por esta razón, los cirujanos de trasplante prefieren las córneas donantes con una alta densidad de células endoteliales preoperatoria, para compensar la pérdida de células después del trasplante, de modo que esto mejore la probabilidad de supervivencia del injerto<sup>7</sup>.

Se ha demostrado que mientras envejecemos, la densidad de células endoteliales corneales disminuye gradualmente. Dado que gran parte de los donantes en México son añosos, es de suma importancia investigar qué efecto tiene el tiempo que transcurre desde la muerte hasta la procuración corneal (intervalo muerte-procuración) sobre el número de células del endotelio corneal, para así comprender su repercusión sobre la calidad de los tejidos corneales, y con base en esto, desarrollar estrategias que nos permitan hacer más efectivos los procesos de donación en nuestro país, en busca de garantizar la calidad del injerto corneal que será trasplantado.

### 1.3 Marco teórico

La córnea es un tejido transparente y avascular, formado por componentes celulares (células epiteliales, queratocitos y células endoteliales) y acelulares (colágeno y glucosaminoglicanos).

Dentro de sus principales funciones podemos destacar la protección de las estructuras dentro del ojo, su contribución al poder refractivo del ojo, del cual es responsable de dos terceras partes, y la propiedad de enfocar los rayos de luz en la retina con mínima dispersión y degradación óptica<sup>8</sup>.

Sus componentes se agrupan en cinco capas, las cuales son, desde la más superficial hasta la más profunda: epitelio corneal, membrana de Bowman, estroma corneal, membrana de Descemet y endotelio corneal.

El epitelio corneal está formado por cinco a siete capas de células estratificadas no queratinizadas. Esta capa actúa como barrera contra químicos, microbios y otros agentes que pudieran dañar al tejido, además, como parte interna de la interfase película lacrimal-córnea, provee una superficie óptica regular, contribuyendo al poder refractivo del ojo<sup>8</sup>.

La membrana de Bowman es una capa acelular, compuesta por una condensación de colágeno tipo I y V y proteoglicanos. Ayuda a mantener la forma de la córnea<sup>8</sup>.

El estroma corneal constituye entre el 80 y 85% del grosor de la córnea, formando la mayor parte del marco estructural de ella<sup>8</sup>. Contribuye a la transparencia y fuerza mecánica de la córnea, y está compuesta por queratocitos y fibrillas de colágeno dispuestas regularmente<sup>9</sup>.

La membrana de Descemet, una membrana basal formada por colágeno tipo IV y laminina, se localiza entre el estroma y el endotelio corneal. Es elástica y se riza al cortarse<sup>8</sup>.

El endotelio corneal es la capa más interna de la córnea. Está adherida a la membrana de Descemet y se compone de una monocapa de células hexagonales, que adoptan una composición de mosaico, parecido a un panal de abejas, al ser observarse desde la parte posterior. Las células endoteliales son metabólicamente activas, y su función es mantener la transparencia de la córnea al bombear el exceso de líquido del estroma hacia el humor acuoso, lo cual se lleva a cabo gracias sistemas de transporte de iones, principalmente la bomba  $\text{Na}^+\text{K}^+$  ATPasa adherida a la membrana y la vía intracelular de la anhidrasa carbónica<sup>8</sup>.

Al nacimiento, la densidad de células endoteliales es de aproximadamente 5000 a 6000 células/ $\text{mm}^2$ , la cual disminuye a través de la vida, en torno a 0.6% por año<sup>10</sup>. De la segunda a la

octava década de la vida, la densidad celular disminuye de entre 3000 y 4000 células/mm<sup>2</sup> a alrededor de 2600 células/mm<sup>2</sup>, aunado a cambios en la hexagonalidad, con un deceso de 76% a 60%, respectivamente<sup>11</sup>.

Las células endoteliales no tienen la capacidad de regenerarse, sin embargo, mientras se van perdiendo células, las células remanentes sufren cambios en su estructura para llenar los espacios vacíos. Conforme ocurre este proceso, las células aumentan de tamaño (polimegatismo) lo que ocasiona que pierdan su típica forma hexagonal, generando un incremento en la variante de la forma de las células (pleomorfismo). Estos cambios se correlacionan con una disminución de la capacidad de las células endoteliales para mantener el estado de deshidratación relativa de la córnea.

El trasplante de córnea está indicado en una variedad de condiciones que afectan a este tejido, impidiendo que lleve a cabo sus funciones vitales de forma adecuada. De acuerdo con su finalidad, se puede dividir en: 1) Óptica: su objetivo es mejorar la agudeza visual, 2) Terapéutica o clínica: para eliminar el tejido corneal dañado que ha perdido sus propiedades ópticas como consecuencia de algún trastorno, 3) Tectónica: para restablecer y preservar la estructura corneal y anatómica del globo ocular, 4) Cosmética: para restablecer la apariencia normal de un ojo. Sin fin visual, su único objetivo es mejorar el aspecto del ojo<sup>12</sup>.

La finalidad clínica es la más frecuente. En México, las principales indicaciones según la patología de los receptores en espera de trasplante corneal son: queratocono, queratopatía bullosa, leucoma, falla primaria del injerto, úlcera y distrofia de Fuchs<sup>5</sup>.

Este procedimiento es uno de los tipos de cirugía de trasplante humano más comunes<sup>9</sup>. En 2018, se realizaron 4,317 trasplantes de córnea en México, lo que corresponde al 56.36% del total de trasplantes realizados en el país; comparado con 3,338 trasplantes de órganos sólidos (riñón, hígado, corazón, pulmones y páncreas) e durante el mismo período<sup>5</sup>.

Existen distintas modalidades quirúrgicas para realizar el trasplante corneal, dependiendo de la ubicación de la patología en la córnea del receptor<sup>9</sup>. Históricamente, la queratoplastia penetrante ha sido la técnica quirúrgica de elección. A grandes rasgos, consiste en el reemplazo de aproximadamente dos tercios de la porción central de la córnea dañada por el injerto del donante, que incluye las cinco capas del tejido. La córnea donante debe tener una densidad de células endoteliales mínima de 2000 células/mm<sup>2</sup> para poder realizar este procedimiento<sup>13</sup>.

Debido a que en gran parte de los trastornos de la córnea no se afectan en su totalidad las capas que la componen, se han desarrollado nuevas técnicas de trasplante corneal que permiten el reemplazo selectivo de la capa corneal dañada con la conservación de las porciones no afectadas. Estas técnicas son: la queratoplastia lamelar anterior profunda, en la cual se

conservan la membrana de Descemet y el endotelio del receptor, por lo que el injerto del donante contiene solo la córnea anterior, con una cantidad variable de estroma corneal<sup>9</sup>, lo que permite que incluso con un contero menor a 2000 células endoteliales/mm<sup>2</sup>, se pueda realizar este procedimiento<sup>13</sup>; la queratoplastía endotelial automatizada con pelado de la membrana de Descemet, en la que el injerto trasplantado incluye el endotelio corneal, la membrana de Descemet y una capa delgada de estroma corneal; y la queratoplastía endotelial de membrana de Descemet, en donde el injerto trasplantado se compone únicamente de la membrana de Descemet y el endotelio corneal<sup>9</sup>. Para los trasplantes lamelares endoteliales, una densidad celular endotelial de 2500 células/mm<sup>2</sup> es la mínima recomendada<sup>13</sup>.

Como la función de las células endoteliales es garantizar la claridad y transparencia de la córnea, la pérdida de células endoteliales es una condición importante que debe ser evaluada después de las queratoplastías<sup>10</sup>. La densidad de células endoteliales disminuye con el tiempo después del trasplante corneal y los factores de riesgo para la pérdida de células endoteliales postoperatorias después de una queratoplastía penetrante incluyen la edad del donante, la edad del receptor, el diámetro del injerto, el estado del cristalino, la presencia de glaucoma, el rechazo del injerto y las enfermedades periféricas de la córnea<sup>14</sup>. A los cinco años después del trasplante, se pueden perder hasta el 56% de células endoteliales corneales<sup>15</sup>.

Teniendo en cuenta el proceso degenerativo por la edad y el trauma quirúrgico, así como los posibles episodios de rechazo, la densidad celular de la córnea donante debe oscilar entre 2000 y 2500 células/mm<sup>2</sup>, esto con la finalidad de mantener la transparencia y funcionalidad de la córnea trasplantada, y así disminuir la probabilidad de falla del injerto corneal.

Se tiene el conocimiento de que entre más horas hayan pasado desde el deceso hasta la procuración del botón corneal, es decir, mientras mayor sea el intervalo muerte-procuración, menor será el número de células del endotelio corneal<sup>16</sup>. Sin embargo, no existen estudios que reporten un efecto negativo directo de este factor sobre la densidad de células endoteliales corneales que sea significativo.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general:**

Evaluar el efecto del tiempo transcurrido desde la muerte hasta la procuración del botón corneal (intervalo muerte-procuración) sobre la densidad de células endoteliales.

### **1.4.2 Objetivos específicos:**

1. Cuantificar el intervalo muerte-procuración de las córneas donantes.
2. Analizar las características de las córneas donantes reportadas en la microscopía endotelial.
3. Evaluar el estado del endotelio de las córneas donantes por medio de la densidad de células endoteliales.
4. Buscar relación entre el intervalo muerte-procuración y la densidad de células endoteliales de las córneas donantes.

## **1.5 Hipótesis**

La densidad de células endoteliales de las córneas donantes se reduce significativamente a medida que incrementa el intervalo muerte-procuración.

## **1.6 Metodología**

### **1.6.1 Tipo de estudio**

Estudio retrospectivo y observacional. Se analizó la densidad de células endoteliales de las córneas de donantes de hospitales pertenecientes a la Delegación Sur de la Ciudad de México del Instituto Mexicano del Seguro Social, que integran la Red de Hospitales de la Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades "Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez" del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

### **1.6.1 Criterios de inclusión y exclusión**

Se incluyeron en el estudio todas las córneas obtenidas de donantes con edad entre 50 y 59 años, entre octubre de 2018 y junio de 2019, que contaran con reporte de microscopía especular. Las córneas de los donantes que se encontraban fuera del rango de edad, que referían antecedente de alguna condición relacionada directamente con disminución de la densidad de células endoteliales o que contaban con riesgo sanitario positivo (panel viral reactivo), fueron excluidas del estudio. Aquellas córneas en los que no se efectuó microscopía especular o no fue posible recabar el reporte, y las que reportaban daño endotelial considerable, también fueron excluidas del estudio.

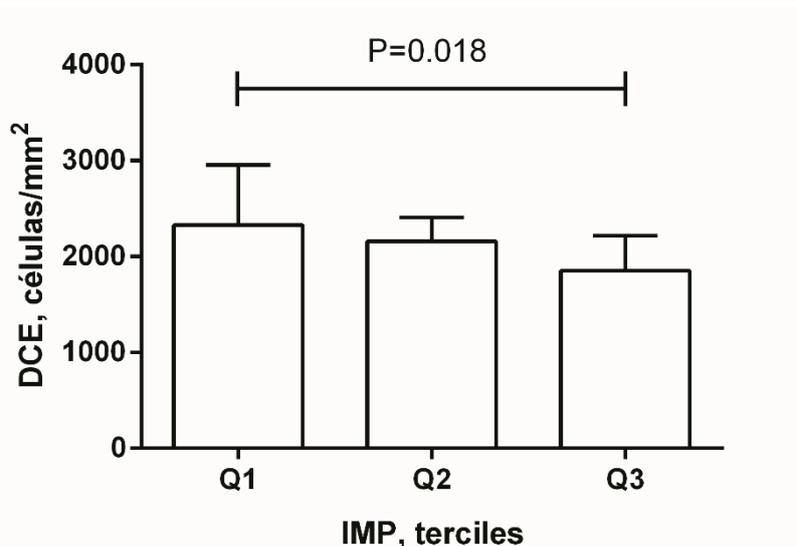
### 1.6.3 Materiales y métodos

Se analizaron los reportes de microscopía especular de los donantes y se calculó la densidad media de células endoteliales de las córneas de cada donante. Según el intervalo muerte-procuración (IMP) calculado, los sujetos se dividieron en terciles, siendo de menor a mayor: Q1 (IMP de 109 a 232 minutos), Q2 (IMP de 238 a 341 minutos) y Q3 (IMP de 353 a 515 minutos). Se cuantificó la densidad media de células endoteliales corneales de cada tercil. Posteriormente, se compararon las densidades de células endoteliales de cada tercil y se realizó análisis estadístico mediante Kruskal-Wallis (con posttest de Dunn) con desviación estándar y regresión lineal, tomando como control al primer tercil (Q1).

### 1.7 Resultados

La muestra total fue de 27 donantes (54 córneas). La edad promedio de los donantes evaluados fue de 55.3 años. La densidad de células endoteliales corneales media de la población estudiada fue de 2112.6 células/mm<sup>2</sup>. En el primer tercil (Q1) se registró un IMP promedio de 178 minutos y una densidad de células endoteliales media de 2327.4 células/mm<sup>2</sup>. El segundo tercil (Q2) tuvo un IMP promedio de 287 minutos y densidad de células endoteliales media de 2159.6 células/mm<sup>2</sup>. En el último tercil (Q3) se obtuvo un IMP promedio de 414 minutos y la media de densidad celular fue de 1850.7 células/mm<sup>2</sup> (Gráfico 1).

**Gráfico 1. Densidad media de células endoteliales por terciles**



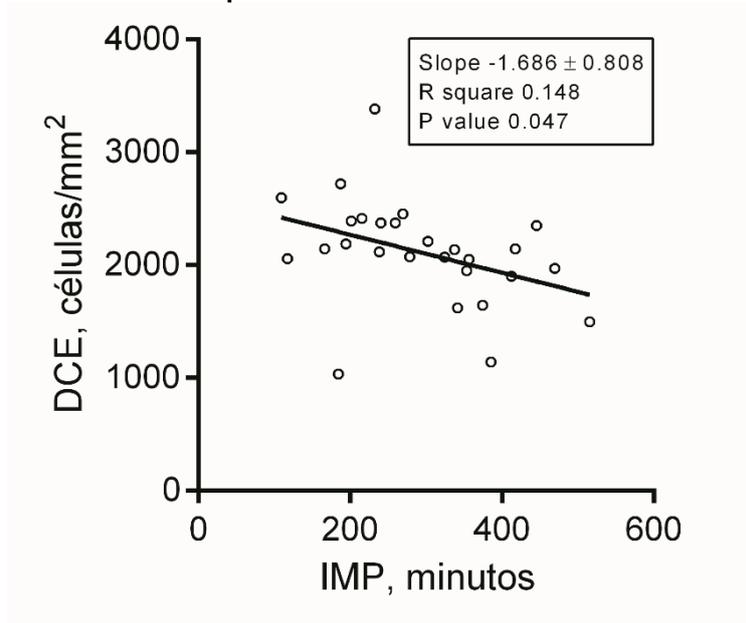
Se observa diferencia significativa del número de células endoteliales corneales entre los tres grupos.

La densidad de células del endotelio corneal de Q3 fue menor a la registrada en Q2 y Q1. El mismo efecto se observó al comparar Q2 con Q1. La diferencia entre la densidad de células endoteliales corneales entre los tres grupos fue estadísticamente significativa ( $p=0.018$ ).

Se observó disminución progresiva de la densidad de células endoteliales corneales al incrementar el intervalo muerte-procuración ( $r^2=0.148$ ,  $p=0.047$ ). Mientras mayor fue el tiempo

transcurrido desde la muerte hasta la procuración del tejido corneal, la densidad celular registrada fue menor (Gráfico 2).

**Gráfico 2. Densidad de células endoteliales según el intervalo muerte-procuración.**



Al incrementar el tiempo transcurrido desde la muerte hasta la procuración se obtienen menores conteos celulares.

## 1.8 Conclusiones

Se ha investigado en múltiples ocasiones la relación que existe entre la edad y la densidad de células endoteliales, evidenciando que mientras envejecemos, las células del endotelio corneal se van perdiendo a la par. Molina-Rey y Gómez<sup>17</sup> realizaron un estudio en población mexicana, en el cual analizaron las características de las córneas a través de microscopía especular, encontrando una pérdida importante del contenido celular endotelial a partir de la tercera década de la vida, y un pico máximo de caída en los mayores de 60 años con una pérdida total de 41.11%.

En nuestro estudio se incluyeron donantes con edad entre 50 y 59 años, en los cuales la densidad media de células endoteliales fue de 2112.6 células/mm<sup>2</sup>, menor a la reportada en el mismo grupo de edad estudiado por Molina-Rey y Gómez<sup>17</sup>, la cual fue 2425.48 células/mm<sup>2</sup>. Esto podría atribuirse a que los sujetos que formaron parte de su estudio eran sanos, sin ninguna patología ocular y/o sistémica, en comparación con nuestra población, en la cual la mayoría de los sujetos presentaba algún antecedente patológico, la mayoría de origen cardiovascular.

En lo que respecta al efecto que tiene el tiempo que transcurre desde la muerte hasta la escisión del botón corneal en la densidad de células endoteliales se han realizado pocos estudios (ninguno en población mexicana), y se tienen resultados y opiniones controvertidas. Grabska-

Liberek *et al*<sup>18</sup> encontraron que la calificación del estado morfológico de las córneas adecuadas para queratoplastia penetrante dependía del tiempo entre la muerte y la preservación. La calificación general de los tejidos obtenidos en muy poco tiempo después de la muerte (hasta 5 horas) fue mayor (excelente y muy buena) en comparación con las córneas retiradas 8-12 horas después de la muerte del donante. En otro reporte, el tiempo de muerte hasta la preservación y el tiempo de almacenamiento total se asociaron significativamente con una mayor prevalencia de defectos epiteliales en el primer día postransplante<sup>19</sup>. Incluso, Röck *et al*<sup>20</sup> encontraron que el aumento de los tiempos entre la muerte y la enucleación y la muerte y la escisión del disco corneoescleral, así como el tiempo de almacenamiento, influyeron en la idoneidad de las corneas donantes para ser trasplantadas.

En contraste, Mohamed *et al*<sup>21</sup> demostraron en su análisis que no hubo relación entre el tiempo transcurrido desde la muerte hasta la preservación del tejido y la calificación sobre la aptitud de las córneas para ser trasplantadas o la densidad de células endoteliales de estas. Así mismo, no se ha reportado que un tiempo muerte-preservación prolongado se correlacione significativamente con la falla primaria del injerto corneal o la infección de este<sup>22</sup>.

Los resultados de esta investigación arrojan que existe una relación inversamente proporcional entre el tiempo que transcurrió desde la muerte hasta la procuración corneal y la densidad de células endoteliales, evidenciando una pérdida progresiva de células endoteliales conforme se incrementó el intervalo muerte-procuración. A pesar de que la edad media de los tres grupos estudiados fue similar (Q1: 55 años, Q2: 56.1 años y Q3: 54.8 años), se encontraron conteos celulares significativamente menores en las córneas de los donantes con un intervalo muerte-procuración prolongado.

En conclusión, el tiempo transcurrido desde la muerte hasta la procuración de las córneas parece influir negativamente sobre la densidad de células endoteliales corneales. Se necesitan realizar más estudios con muestras de mayor tamaño para confirmar este hallazgo.

Como hemos observado, los factores que influyen principalmente en la densidad de células endoteliales de las córneas donantes son la edad, causa de muerte, el tiempo entre la muerte y la procuración y el tiempo de almacenamiento de los tejidos. Combinados entre sí, afectan en mayor medida la calidad de las córneas donantes y, posiblemente, la supervivencia del injerto trasplantado.

Con el fin de obtener tejidos con una densidad de células endoteliales y, por consiguiente, de buena calidad para trasplantarse, podría pensarse en disminuir el límite superior de edad para los posibles donantes (el límite de edad aceptado en la Coordinación es de 72 años). Sin embargo, dado a la alta demanda de trasplante de córneas y otros tejidos u órganos y el bajo número de donaciones en nuestro país, esta opción no sería viable, pues a pesar de

que se dispondría de tejidos con una alta densidad de células endoteliales e idóneos para ser trasplantados, disminuiría el número total de córneas disponibles, con lo cual no se solucionaría la problemática actual de donación en México.

Es por esto por lo que además de difundir y promover la donación de órganos y tejidos en la población mexicana, es de vital importancia asignar recursos para desarrollar un plan de acción con el objetivo de hacer más efectivos los procesos de donación en nuestro país. Una vez obtenida la anuencia positiva de donación, es preciso dar prioridad y celeridad a este proceso, realizando la procuración de órganos y tejidos prontamente. Esto nos permitiría, hablando del tejido corneal, aminorar el tiempo transcurrido entre la muerte del donante y la procuración del tejido, disminuyendo el riesgo de pérdida celular con el fin de obtener tejidos de mayor calidad para un trasplante corneal exitoso.

En 2016 se realizó un estudio en el Hospital General del Centro Médico Nacional La Raza, el cual comparó la calidad de las córneas procuradas por residentes de oftalmología contra las procuradas por médicos pasantes del servicio social. Con los resultados obtenidos, se llegó a la conclusión de que la calidad macroscópica y microscópica de los tejidos corneales procurados fue similar en ambos grupos<sup>16</sup>. Con base en esto, se propone la capacitación de los Médicos Pasantes del Servicio Social que forman parte de la Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante, o incluso, del personal de salud ajeno a esta, en la técnica de escisión del botón corneal, con lo que se pretende aumentar la disponibilidad de recursos humanos competentes para efectuar la procuración, dando respuesta a una de las principales problemáticas a las que nos enfrentamos durante los procesos de donación.

## 1.9 Referencias

1. Secretaría de Salud. Ley General de Salud. Título Décimo Cuarto Donación, Trasplantes y Pérdida de la Vida. México: Diario Oficial de la Federación; 1994.
2. Centro Nacional de Trasplantes. Estado Actual de Receptores, Donación y Trasplantes en México Primer Semestre 2019. Ciudad de México; 2019 p. 5.
3. Centro Nacional de Trasplantes. Preguntas más frecuentes de Donación y Trasplante de Órganos y Tejidos. Ciudad de México; 2018 p. 4.
4. Summary by Country [Internet]. Global Observatory on Donation and Transplantation. 2019 [citado el 9 September 2019]. Disponible en: <http://www.transplant-observatory.org/summary/>
5. Centro Nacional de Trasplantes. Boletín Estadístico Informativo del Centro Nacional de Trasplantes. Volumen III, Número 2. Ciudad de México; 2019.
6. McGlumpy EJ, Margo JA, Haidara M, Brown CH, Hoover CK, Munir, WM. Predictive Value of Corneal Donor Demographics on Endothelial Cell Density. *Cornea*. 2018 Sep; 37(9): 1159-1162. doi: 10.1097/ICO.0000000000001664.
7. Gupta AR, Gupta RR. Quantitative and morphological analysis of endothelial cells of donor corneas. *Kerala J Ophthalmol* 2018;30:103-6
8. Mittanamalli S Sridhar. Anatomy of cornea and ocular surface. *Indian J Ophthalmol*. 2018 Feb; 66(2): 190–194. doi: 10.4103/ijo.IJO\_646\_17
9. Boynton GE, Woodward MA. Evolving Techniques in Corneal Transplantation. *Curr Surg Rep*. 2015 Feb 1;3(2). pii: <http://link.springer.com/article/10.1007/s40137-014-0079-5/fulltext.html>.
10. Cruz GKP, Azevedo IC, Carvalho DPSRP, Vitor AF, Santos VEP, Ferreira Júnior MA. Clinical and epidemiological aspects of cornea transplant patients of a reference hospital. *Rev Lat Am Enfermagem*. 2017 Jun 8;25:e2897. doi: 10.1590/1518-8345.1537.2897.
11. DelMonte DW, Kim T. Anatomy and physiology of the cornea. *J Cataract Refract Surg*. 2011 Mar;37(3):588-98. doi: 10.1016/j.jcrs.2010.12.037.
12. López Hernández SM, Díaz Castillo FM, Gómez Castillo Z, Pérez Parra Z, Fernández García K, Guerra Almaguer M. Rechazo corneal en pacientes operados de queratoplastia penetrante óptica. *Rev Cubana Oftalmol* [Internet]. 2018 Jun [citado 2019 Sep 09] ; 31( 2 ): 1-13. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21762018000200003&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21762018000200003&lng=es).
13. Organización Nacional de Trasplantes, Plan Nacional de Córneas [Internet]. Madrid, España: [citado el 08 de sep. de 2019]. Disponible en: <http://www.ont.es/infesp/DocumentosDeConsenso/DOCUMENTO%20PLAN%20NACIONAL%20DE%20CORNEAS%202016.pdf>
14. Ishii N, Yamaguchi T, Yazu H, Satake Y, Yoshida A, Shimazaki J. Factors associated with graft survival and endothelial cell density after Descemet's stripping automated endothelial keratoplasty. *Sci Rep*. 2016 Apr 28;6:25276. doi: 10.1038/srep25276.

15. Khattk A, anNakhli F. Five-year endothelial cell count post penetrating keratoplasty using internationally transported cornea donor tissue. *Saudi J Ophthalmol*. 2019 Jan-Mar;33(1):7-11. doi: 10.1016/j.sjopt.2018.10.005.
16. Verdiguél-Sotelo K, Carrasco-Quiroz A, López-Macias PA, Ortiz-Lerma R. Calidad de tejido corneal procurado por personal médico no oftalmólogo capacitado. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2016 Nov-Dic; 54(6), 688-695.
17. Molina-Rey DF, Gómez A. Evaluación por décadas de edad del comportamiento de las células endoteliales corneales en población mexicana. *Rev Mex Oftalmol*; Marzo-Abril 2005; 79(2): 93-100
18. Grabska-Liberek I, Szaflik J, Brix-Warzecha M. The importance of various factors relating to the morphological quality of corneas used for PKP by the Warsaw Eye Bank from 1996 to 2002. *Ann Transplant*. 2003;8(2):26-31.
19. Feizi S, Javadi MA, Ghasemi H, Javadi F. Effect of Donor Graft Quality on Clinical Outcomes After Penetrating Keratoplasty for Keratoconus. *J Ophthalmic Vis Res*. 2015;10(4):364–369. doi:10.4103/2008-322X.176912
20. Röck T, Hofmann J, Thaler S et al. Factors that influence the suitability of human organ-cultured corneas. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2016 Jan;254(1):135-41. doi: 10.1007/s00417-015-3119-7
21. Mohamed A, Chaurasia S, Garg P. Outcome of transplanted donor corneas with more than 6 h of death-to-preservation time. *Indian J Ophthalmol*. 2016;64(9):635–638. doi:10.4103/0301-4738.194338
22. Patel D, Tandon R, Ganger A, Vij A, Lalwani S, Kumar A. Study of death to preservation time and its impact on utilisation of donor corneas. *Trop Doct*. 2017 Oct;47(4):365-370. doi: 10.1177/0049475517713406

## **CAPÍTULO II: DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA COORDINACIÓN HOSPITALARIA DE DONACIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS CON FINES DE TRASPLANTE**

### **2.1 Descripción General**

La Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI se fundó el 1 de abril del 2004, se ha caracterizado por ser un referente a nivel nacional en materia de donación, actualmente ocupa el primer lugar en donaciones multiorgánicas a nivel nacional (instituciones IMSS y No IMSS). Se encuentra a cargo del Dr. Walter Adolfo Querevalú Murillo y en compañía de su equipo de trabajo se encarga de gestionar y coordinar todos los procesos de donación de la Delegación Sur IMSS de la Ciudad de México, además de la realización de la difusión de los programas de donación y trasplante al personal hospitalario, derechohabientes y no derechohabientes IMSS; como también de todas las funciones estipuladas, de los Coordinadores Hospitalarios de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante, en la Ley General de Salud (Título décimo cuarto, artículo 316 Bis) y en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Trasplantes (capítulo 2, artículo 12). Todo lo anterior en beneficio de los derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social y de las personas que se encuentran en la base de datos de receptores de un órgano o tejido a nivel nacional.

### **2.2 Introducción**

#### **2.2.1 Semblanza Histórica del IMSS y de la UMAE**

El Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI se inauguró el 15 de mayo de 1963 con la denominación de Hospital General del Centro Médico Nacional. Para su integración fueron convocados distinguidos médicos mexicanos, a cuya cabeza se encontraba el Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez.

La selección de los médicos fue escrupulosa, teniendo como criterio fundamental su preparación académica en México y en el extranjero. Con su participación se seleccionaron los equipos más modernos de su época, con la cual se colocaba a la cabecera en cuanto a recursos se refiere, con apoyo de la organización que incorporó el Dr. Sepúlveda.

En pocos años, el Hospital se puso a la cabeza de la medicina mexicana en cuanto a la Calidad de la Atención Médica, formación de especialistas que se distribuyeron en todo el País, Centro y Sudamérica, mediante la realización de investigación de alto nivel y su publicación en libros y revistas nacionales y extranjeras.

En pleno auge, el 19 de septiembre de 1985, a las 07:19 horas de la mañana, siendo director del Hospital el Dr. Norberto Treviño García-Manzo, la tierra se cimbró y la estructura de los edificios se quebró. La catástrofe de las instalaciones pudo haberse seguido de una catástrofe en vidas humanas. Es cierto, murieron algunos compañeros y pocos pacientes; sin embargo, la

solidaridad humana de médicos, enfermeras y del personal en general, permitió su evacuación y reubicación en otros hospitales con rapidez y efectividad. El Centro Médico Nacional y el Hospital General había muerto de pie.

Sin embargo, el alma del Hospital y su espíritu estaban vivos, en un principio dispersos en otros hospitales, principalmente en Centro Médico “La Raza”. Tras el liderazgo del Dr. Treviño, la “gente del Hospital” se empezó a reunir, se consiguió hacer uso del inmueble del antiguo Instituto Nacional de Cardiología, anexo al destruido Hospital General, con la denominación de “Hospital Pérez Ríos”, cuya utilización correspondía a los pacientes de la Comisión Federal de Electricidad.

Con equipo rescatado, con instalaciones estrechas y numerosas carencias, el Hospital General empezó a dar señales de vida, al tiempo que se determinó la reconstrucción del Hospital en la misma área que antes ocupaba.

Se iniciaron los proyectos y la construcción, el 23 de abril de 1992 se reinauguró el Hospital, dotado de los equipos más modernos de ese tiempo con el mismo cuerpo médico que le dio vida y con el mismo espíritu de superación, teniendo como director al Dr. Ignacio Madrazo Navarro y con la denominación de “Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI”.

En poco tiempo, el Hospital se colocó a la vanguardia de la medicina institucional y nacional. Las instalaciones han sufrido modificaciones, los servicios han crecido y continúa su espíritu de la Unidad Formadora de personal humano de calidad y actualmente su modelo de gestión de calidad está basado en la Seguridad del Paciente y calidad de la atención médica basada en estándares internacionales propuestos por el Consejo de Salubridad General.

### **2.2.2 Información General Relevante**

La Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI se fundó el 1 de abril del 2004, se ha caracterizado por ser un referente a nivel nacional en materia de donación, actualmente ocupa el primer lugar en donaciones multiorgánicas a nivel nacional (instituciones IMSS y No IMSS). Se encuentra a cargo del Dr. Walter Adolfo Querevalú Murillo y en compañía de su equipo de trabajo se encarga de gestionar y coordinar todos los procesos de donación de la Delegación Sur IMSS de la Ciudad de México, además de la realización de la difusión de los programas de donación y trasplante al personal hospitalario, derechohabientes y no derechohabientes IMSS; como también de todas las funciones estipuladas, de los Coordinadores Hospitalarios de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante, en la Ley General de Salud (Título décimo cuarto, artículo 316 Bis) y en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Trasplantes (capítulo 2, artículo 12). Todo lo anterior en beneficio de los derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social y de las personas que se encuentran en la base de datos de receptores de un órgano o tejido a nivel nacional.

### 2.2.3 Marco Normativo

- Secretaría de Salud, Diario Oficial de la Federación. Ley General de Salud. Título Décimo Cuarto, Secretaría de Salud, DOF 01-06-2016. 110:126.
- Secretaría de Salud, Diario Oficial de la Federación. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Trasplantes, Título Sexto. DOF 26-03-2014.
- IMSS. Consejo Técnico. Norma que establece las disposiciones para autorizar el protocolo de estudio, atención médica y exención del cobro de los gastos generados al donador vivo o cadavérico de órganos y tejidos no derechohabiente. 0200-001-002. 2011.
- Dirección de Prestaciones Médicas. IMSS. Procedimiento para la identificación y certificación del paciente con muerte encefálica como potencial donador cadavérico de órganos y tejidos con fines de trasplante. 2400-003-001. 2010.
- Dirección de Prestaciones Médicas. IMSS. Procedimiento para la selección y evaluación clínica del potencial donador cadavérico de órganos y tejidos con fines de trasplante. 2400-003-002- 2010.
- Dirección de Prestaciones Médicas. IMSS. Procedimiento para el análisis, corrección y mantenimiento integral del potencial donador cadavérico de órganos y tejidos con fines de trasplante. 2400-003-003. 2010.
- Dirección de Prestaciones Médicas. IMSS. Procedimiento para la distribución y resguardo de órganos y tejidos procedentes de donación cadavérica en unidades médicas hospitalarias del IMSS con programas de trasplante, e información de su actividad a los Organismos Federales competentes. 2004-003-004.
- Dirección de Prestaciones Médicas. IMSS. Procedimiento para la referencia al Programa de Trasplante Renal, protocolo de estudio, valoración clínica del donador vivo y del receptor, y criterios para la contrarreferencia. 2400-003-006- 2009.
- Dirección de Prestaciones Médicas. IMSS. Procedimiento para la referencia al Programa de Trasplante de Córnea, evaluación clínica del candidato a trasplante y criterios para la contrarreferencia. 2004-003-007. 2012.
- SFP. Código de ética de los Servidores Públicos del Gobierno Federal. Febrero de 2017.

**SECRETARIA DE SALUD** 1003567

SUBSECRETARIA DE REGULACION Y FOMENTO SANITARIO  
DIRECCION GENERAL DE REGULACION DE LOS SERVICIOS DE SALUD

---

NOMBRE DEL PROPIETARIO O RAZON SOCIAL: INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
 DENOMINACION DEL ESTABLECIMIENTO: HOSP. DE ESP. C.M.A. SIGLO XXI  
 DOMICILIO: AV. CUAUHTEMOC 330  
 COLONIA Y/O LOCALIDAD: DOCTORES  
 DELEGACION POLITICA O MUNICIPALIDAD: CUAUHTEMOCA  
 ENTIDAD FEDERATIVA: DISTRITO FEDERAL

---

11	0000	0000	6888	0000	2222	2222	0000	2222
1	0	0	0	6	2	2	0	2
1	0	0	0	6	2	2	0	2
1	0	0	6	6	2	2	0	2
1	0	0	6	6	2	2	0	2
1	0	0	6	6	2	2	0	2
111	0000	0000	6888	0000	222222	6888	00000	222222

---

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES DE TERCER NIVEL DEL SECTOR PUBLICO  
 BANCO DE ORGANOS Y TEJIDOS EXCEPTO SANGRE Y HEMODERIVADOS  
 DISPOSICION DE ORGANOS Y TEJIDOS CON FINES TERAPEUTICOS  
 \*\*\*\*\*

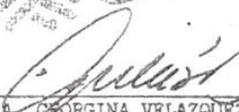
---

LA PRESENTE AUTORIZACION VALIDA SIEMPRE Y CUANDO NO SEAN MODIFICADAS LAS CONDICIONES EN QUE FUE EXPEDIDA

**VENCIMIENTO**

MES:                      AÑO:

POR TIEMPO INDETERMINADO DE CONFORMIDAD AL ARTICULO 370 DE LA LEY GENERAL DE SALUD.



\_\_\_\_\_  
 DRA. GEORGINA VELAZQUEZ DIAZ  
 DIRECTORA GENERAL

---

**ESTA LICENCIA DEBERA ESTAR EXHIBIDA EN LUGAR VISIBLE DEL ESTABLECIMIENTO**

**Imagen 1** Licencia de autorización de Hospital de especialidades de tercer nivel del sector público, Banco de órganos y tejidos excepto sangre y hemoderivados, Disposición de órganos y tejidos con fines terapéuticos.

05330080010035

**ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**  
**SECRETARIA DE SALUD**  
**COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS**  
**COMISIÓN DE AUTORIZACIÓN SANITARIA**

NOMBRE DEL PROPIETARIO O RAZÓN SOCIAL: INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DENOMINACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO: U.M.A.E. HOSPITALES DE ESPECIALIDADES DEL CENTRO MEDICO NACIONAL  
DOMICILIO: AV. CUAUHEMOC No. 330  
COLONIA Y/O LOCALIDAD: DOCTORES, CD. DE MÉXICO  
DELEGACIÓN POLÍTICA O MUNICIPIO: CUAUHEMOC  
C.P.: 06720  
ENTIDAD FEDERATIVA: DISTRITO FEDERAL

LICENCIA SANITARIA No.

**06 T 09 006 0074**

AUTORIZADO PARA:

DISPOSICIÓN DE ÓRGANOS, TEJIDOS Y CÉLULAS CON FINES TERAPEUTICOS, EN SU MODALIDAD DE PROCURACIÓN Y TRASPLANTE DE CórNEA, RIÑÓN, HIGADO, CORAZÓN, PANCREAS, CÉLULAS PROGENITORAS HEMATOPOYETICAS E INTESTINO.

FECHA DE EXPEDICIÓN  
10/02/2006

POR TIEMPO INDETERMINADO  
DE CONFORMIDAD AL ARTICULO  
370 DE LA LEY GENERAL DE  
SALUD

LA PRESENTE AUTORIZACIÓN ES VALIDA SIEMPRE Y CUANDO NO SEAN MODIFICADAS LAS CONDICIONES EN LAS QUE FUE EXPEDIDA



DR. ALVARO HERRERA HUERTA  
SUBDIRECTOR EJECUTIVO DE AUTORIZACIONES EN  
SERVICIOS DE SALUD

ARTICULOS DÉCIMO PRIMERO FRACCIÓN I Y VIGÉSIMO PRIMERO DEL ACUERDO POR EL QUE SE DELEGAN LAS FACULTADES QUE SE SEÑALAN, EN LOS ORGANOS ADMINISTRATIVOS QUE SE INDICAN DE LA COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS  
**ESTA LICENCIA DEBERÁ ESTAR EXHIBIDA EN LUGAR VISIBLE DEL ESTABLECIMIENTO**

**Imagen 2** Licencia Sanitaria Autorización para disposición de órganos, tejidos y células con fines terapéuticos, en su modalidad de procuración y trasplante de córnea, riñón, hígado, corazón, páncreas, células progenitoras hematopoyéticas e intestino.

06330090040031

**ESTADOS UNIDOS MEXICANOS**  
**SECRETARIA DE SALUD**  
**COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS**  
**COMISIÓN DE AUTORIZACIÓN SANITARIA**

NOMBRE DEL PROPIETARIO O RAZON SOCIAL: *INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL*  
DENOMINACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO: *UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES C.M.N. SIGLO XXI*  
DOMICILIO: *AV. CUAUHEMOC No. 330*  
COLONIA Y/O LOCALIDAD: *DOCTORES*  
DELEGACIÓN POLITICA O MUNICIPIO: *CUAUHEMOC*  
C.P.: *06720*  
ENTIDAD FEDERATIVA: *DISTRITO FEDERAL*

**LICENCIA SANITARIA No.**

**06 AM 09 006 067**

**AUTORIZADO PARA:**

**ESTABLECIMIENTO DONDE SE PRÁCTICAN ACTOS QUIRURGICOS**

FECHA DE EXPEDICIÓN

**26/05/2006**

POR TIEMPO INDETERMINADO  
DE CONFORMIDAD AL ARTICULO  
370 DE LA LEY GENERAL DE  
SALUD



LA PRESENTE AUTORIZACIÓN ES VALIDA SIEMPRE Y CUANDO NO SEAN MODIFICADAS LAS CONDICIONES EN LAS QUE FUE EXPEDIDA

  
**DR. ALVARO HERRERA HUERTA**  
**SUBDIRECTOR EJECUTIVO DE AUTORIZACIONES EN**  
**SERVICIOS DE SALUD**

ARTICULO 4, FRACC. II INCISO C Y 14 FRACCIÓN I DEL REGLAMENTO DE LA COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS  
**ESTA LICENCIA DEBERÁ ESTAR EXHIBIDA EN LUGAR VISIBLE DEL ESTABLECIMIENTO**

**Imagen 3** Licencia Autorización de Establecimiento donde se practican actos quirúrgicos.

## 2.2.4 Entorno geográfico

La Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI se encuentra ubicada en el primer piso del mismo hospital, en la Ciudad de México, en el Altiplano Central. Además de coordinar los procesos de donación del mismo hospital, realiza funciones en los siguientes Hospitales de la Delegación Sur IMSS de la Ciudad de México:

- Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund” Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro”.
- Hospital General Regional No. 2 “Dr. Guillermo Fajardo Ortiz”.
- Hospital General de Zona 1-A “Dr. Rodolfo Antonio de Mucha Macías”.
- Hospital General de Zona 2-A “Francisco del Paso y Troncoso”.
- Hospital General de Zona No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”.
- Hospital General de Zona No. 30 “Iztacalco”.
- Hospital General de Zona No. 47 “Vicente Guerrero”.



**Imagen 4.** Ubicación del Centro Médico Nacional Siglo XXI

## 2.2.5 Área de responsabilidad o regionalización

Delegación Sur IMSS de la Ciudad de México en las siguientes unidades Hospitalarias.

### 3 Unidades Médicas de Alta Especialidad:

- Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund” Centro Médico Nacional Siglo XXI.

### 2 Hospitales Generales Regionales:

- Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro”.
- Hospital General Regional No. 2 “Dr. Guillermo Fajardo Ortiz”.

### 5 Hospitales Generales de Zona:

- Hospital General de Zona 1-A “Dr. Rodolfo Antonio de Mucha Macías”.
- Hospital General de Zona 2-A “Francisco del Paso y Troncoso”.
- Hospital General de Zona No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”.
- Hospital General de Zona No. 30 “Iztacalco”.
- Hospital General de Zona No. 47 “Vicente Guerrero”.



Imagen 5. Mapa de los diferentes hospitales.

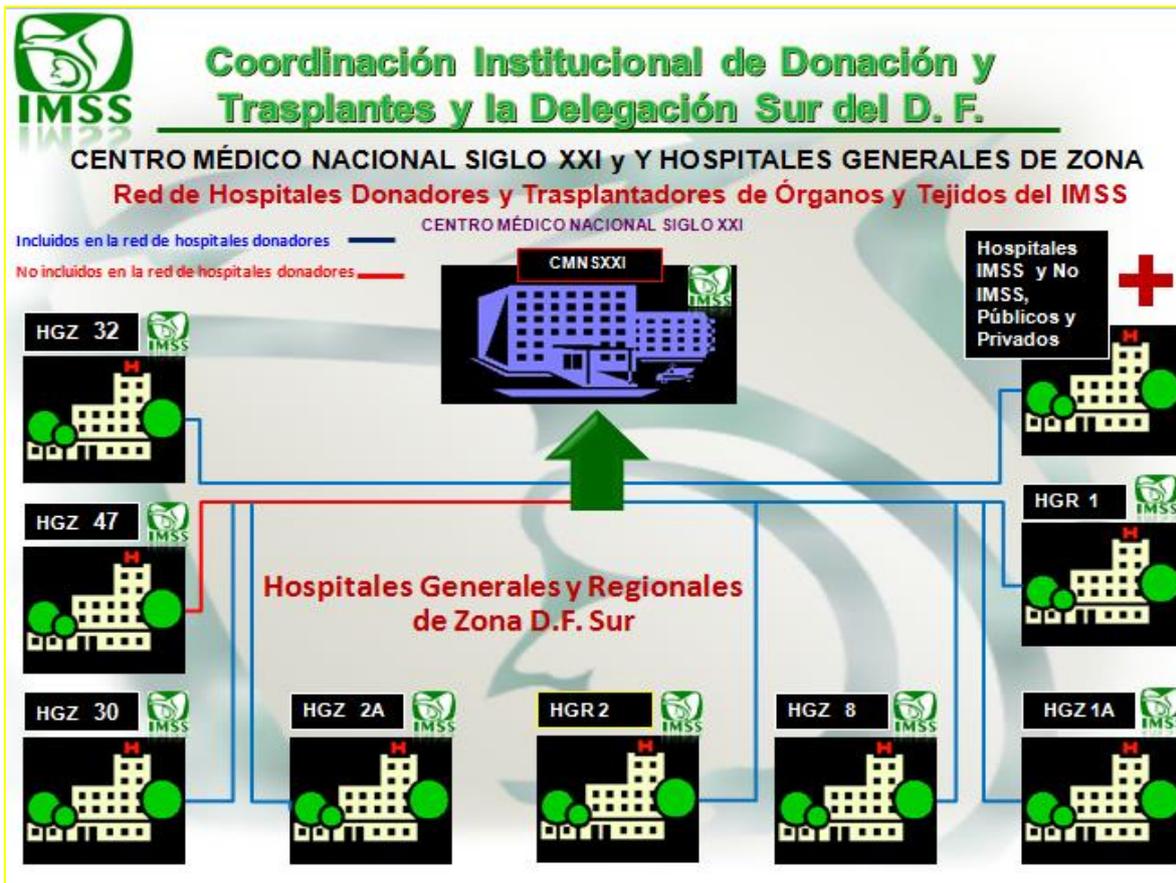


Imagen 6. Red de Hospitales

## 2.2.6 Población derivada

Tabla 1

	DERECHOHABIENTES	ASEGURADOS
NACIONAL	66 086 789	26 802 451
CHIAPAS	917 250	441 287
DF SUR	5 614 968	2 605 273
GUERRERO	701 844	340 550
QUERETARO	1 680 677	668 552
AREA DE INFLUENCIA UMAE	8 914 739	4 055 642

## 2.3 Diagnóstico Situacional 2018

### 2.3.1 Recursos

#### 2.3.1.1 Recursos humanos

##### 2.3.1.1.1 Por cargo, actividad o especialidad.

<b>1 Jefe de servicio</b> <b>1 auxiliar del coordinador de donación</b> <b>38 Médicos Pasantes de Servicio Social</b>
---

**Tabla 2**

CARGO	NOMBRE	CELULAR	E-MAIL	EXT	ACTIVIDAD
Jefe de Servicio	Dr. Walter Adolfo Querevalú Murillo	(55) 2129-0025	walter.querevalu@gmail.com	22955	Coordinador Hospitalario de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante
Auxiliar del coordinador de donación	Dra. Karla Haydeé Martínez Martínez	(55) 2066 8671	karhma26@yahoo.com.mx	22955	

**Tabla 3**

**Lista de Médicos Pasantes de Servicio Social (agosto 2018-julio 2019)**

Altamirano Quevedo Ana Leticia	Amaro Valle Juan Daniel	Ángeles Domínguez Lennis Ivonne
Arévalo Becerril Alejandra	Avendaño Castillo Aarón	Berny Hernández Samantha Britania
Cirigo Jiménez Kenia Guadalupe	Contreras Brena Juan Carlos	Contreras Del Águila Lilia Jeanine
Contreras Tejeda Cynthia Daniela	Cortez Palacios David	De Luna Sosa Juan Roberto
Escobar Hernández Mónica Paloma	Espejel Franco Judith	Flores Santiago Jhordy Alexis
García Escobar Helia Alejandra	García Rodea Diana Teresa	González Gómez Anadeli Andrea
Granillo Blancas María Fernanda	Gutiérrez Nájera Víctor	Gutiérrez Virrueta Luis Alonso
Herrera Romero Samantha	Jardón Delgado Mario Alexis	Marcial Monroy Zully Ana
Martínez Hernández Ricardo	Martínez Santiago Yosajandi Ithayetzi	Mesinas Garrido Mayte
Ochoa Mondragón Frida	Pérez Sánchez Víctor Manuel	Rivas Waldo Yeltzin
Robles Flores Cinthia Itzel	Rodríguez Guzmán Daniela	Romero Martínez Jorge
Salazar Acosta Kenia Deyanira	Sánchez Cortazar Gustavo	Sierra Muñoz Diego
Téllez Martínez José Luis	Torres Moreno Nadia Margarita	

# Organigrama Genérico de la UMAE

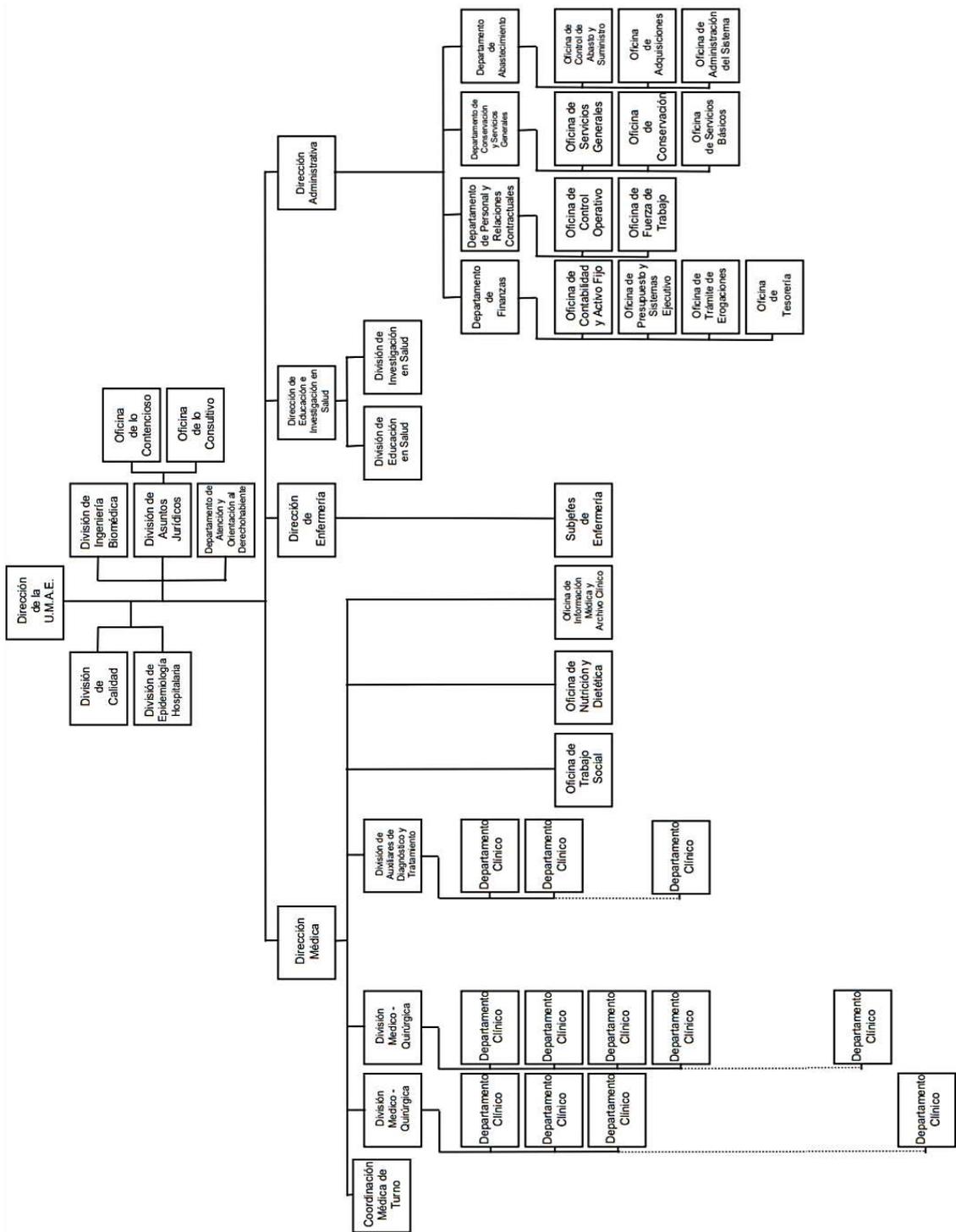


Ilustración 1. Organigrama general de la UMAE

Organigrama Genérico de la CHDOyT

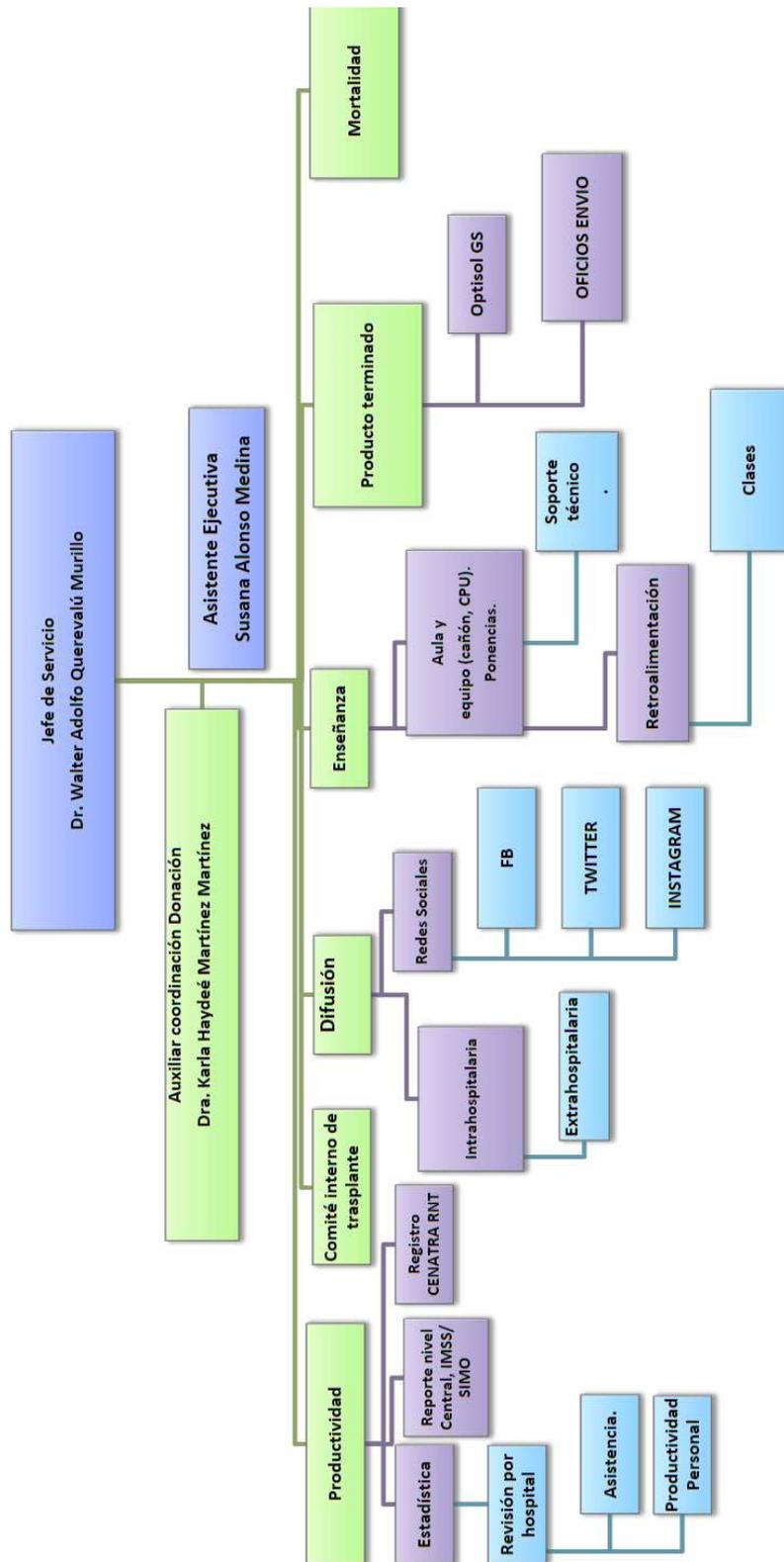


Ilustración 2. Organigrama de la Coordinación Hospitalaria de Donación

### 2.3.1.2 Recursos físicos

**Planta o área física:** Se cuenta con dos oficinas de aproximadamente 16 metros cuadrados cada una.

**Camas censables:** 356 camas.

**Camas no censables:** 878 camas.

**Quirófanos:** 12 quirófanos.

**Equipo médico y no médico relevante:** 3 Computadoras de escritorio, 1 Fotocopiadora, 3 Impresoras, 2 Refrigeradores.

### 2.3.1.3 Recursos financieros

**Presupuesto:** No se cuenta.

**Centros de costos/ servicios integrales:** No se cuenta.

**Inventarios de farmacias y almacenes:** No se cuenta.

## 2.3.2. CARTERA DE SERVICIOS

Tabla 4

2.3.2.1 Especialidades	2.3.2.2. Servicios	2.3.2.3 Programas especiales
<p><b>Coordinador Hospitalario de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Medicina crítica</li><li>- Maestría en alta dirección</li></ul> <p><b>Coordinador Auxiliar Hospitalario de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Urgencias</li><li>- Medicina crítica</li></ul> <p><b>Pasantes de la carrera de médico cirujano:</b> Diplomado universitario para la formación de coordinadores hospitalarios de donación de órganos y tejidos</p>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Coordinar procesos de donación de los hospitales generales de zona, generales regionales y unidades médicas de alta especialidad de la Delegación Sur IMSS de la Ciudad de México, además de los hospitales no IMSS en donde los familiares del que ya haya perdido la vida otorguen el consentimiento para la donación multiorgánica.</li><li>2. Difusión permanente del programa en primer y segundo nivel de atención, así como a la población no derechohabiente</li><li>3. Realización de congresos a nivel medio superior y superior</li><li>4. Difusión del programa a través de redes sociales</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Donación de órganos y tejidos con fines de trasplante</li><li>2. Programa de trasplante renal</li><li>3. Programa de trasplante de córnea (producto terminado de córnea)</li><li>4. Programa de trasplante hepático</li><li>5. Programa de trasplante de células hematopoyéticas y células progenitoras</li><li>6. Programa de médicos pasantes en servicio social</li></ol>

### 2.3.2.4 Definición del sistema del área o servicio.

La Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI se encarga de coordinar los procesos de donación del mismo hospital y además de la Delegación Sur IMSS de la Ciudad de México (con hospitales IMSS y no IMSS mencionados previamente). Además de contribuir con la difusión del programa en todos los niveles de atención y fuera del mismo ámbito médico. Todo lo anterior para contribuir en la mejora de la calidad de vida de los derechohabientes del IMSS y no IMSS, así como de mejorar su entorno social.

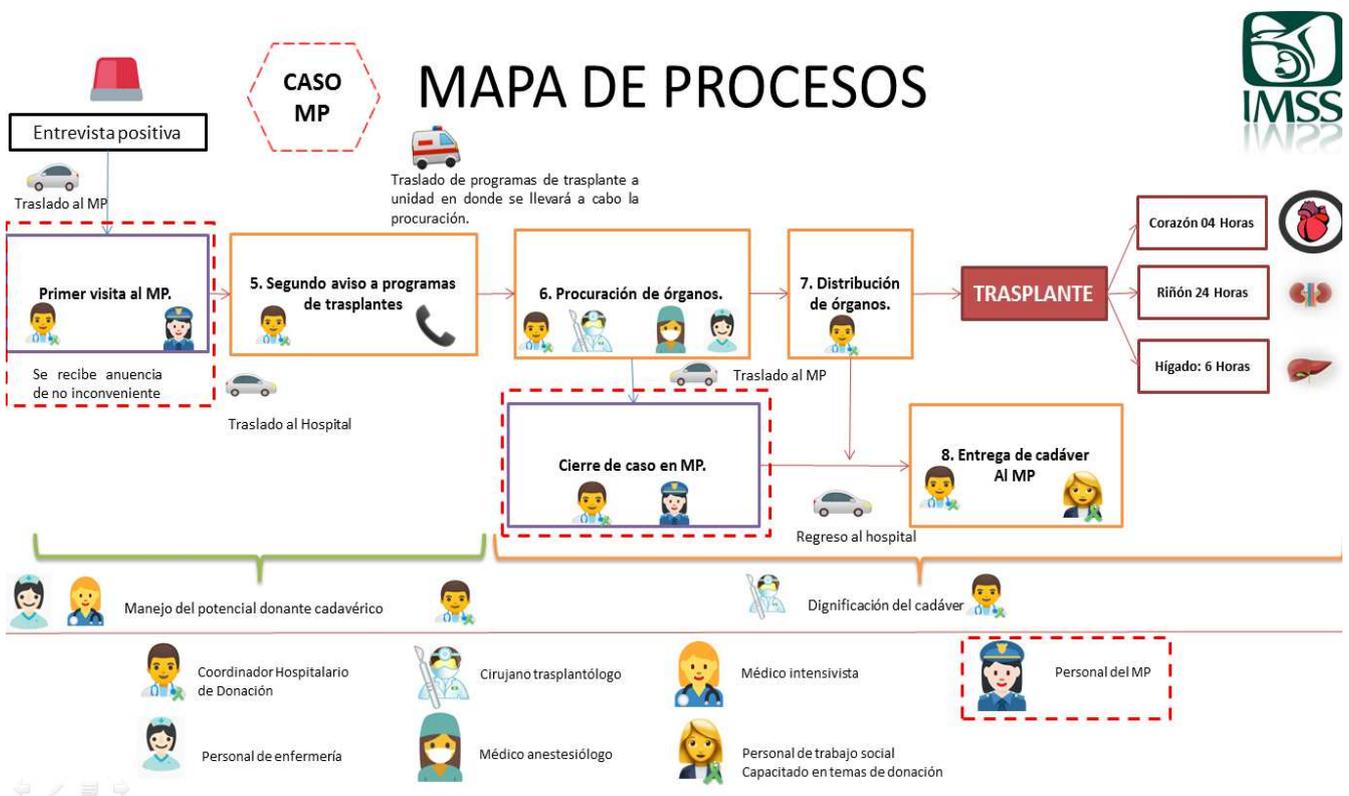


Ilustración 3. Mapa del proceso de donación

## 2.3.3 Diagnóstico de salud

### 2.3.3.1 Situación de salud/productividad.

#### 2.3.3.1.1 Día típico: (comparativo 2012-2018)

Tabla 5

Concepto	2012	2018	Variación porcentual
Actualización de datos estadísticos diarios con respecto a productividad	2	3	150
Anuencia en ministerio público	1	2	200
Clases	0	1	100
Conteo de optisoles	2	3	150
Conteo de tejidos corneales	2	3	150
Difusión extrahospitalaria	0	1	100
Difusión intrahospitalaria	4	7	175
Elaboración de documentos, minutas, oficios	5	10	200
Elaboración de expedientes de donadores	1	3	300
Entrega de guardia y/o turno	3	3	100
Entrega de tejidos corneales a programas de donación	1	3	300
Entrevistas de donación	2	5	250
Gestión de solicitud de certificación de pérdida de la vida	1	1	100
Gestión de vehículo para procurar órganos y/o tejidos	2	3	150
Horas trabajadas	24	24	100
Juntas de comité	1	2	200
Pases de visita	50	100	200
Procuración de córneas	4	6	150
Procuración de multiorgánicos	1	1	100
Publicaciones en redes sociales	2	6	300
Registro de pacientes en SIRNT	1	3	300
Retroalimentaciones	1	1	100
Revisión de expedientes de las donaciones generadas el día anterior	5	10	200
Revisión de insumos	2	3	150
Revisión de pendientes que entregan los Médicos Pasantes	3	5	166
Seguimiento de paciente probable donador	3	5	166
Solicitud de lectura de córneas al servicio de oftalmología	2	3	150
Toma de riesgos sanitarios	2	3	150
Trasladar muestras de riesgo sanitario a laboratorio	2	5	250
Traslado a otros hospitales	1	2	200
Valoración de pacientes	2	5	250
Valoración de pacientes fallecidos para donación de córneas	3	8	266

### 2.3.2.1.2 10 principales motivos de consulta tendencia en los últimos 5 años:

Gráfico 3

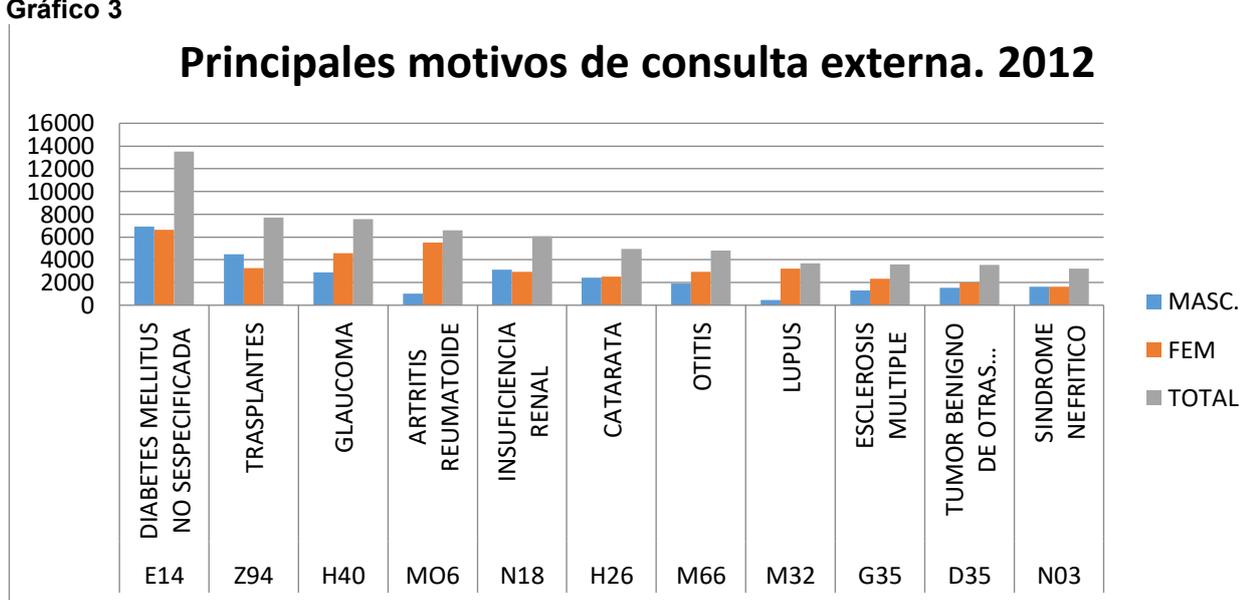
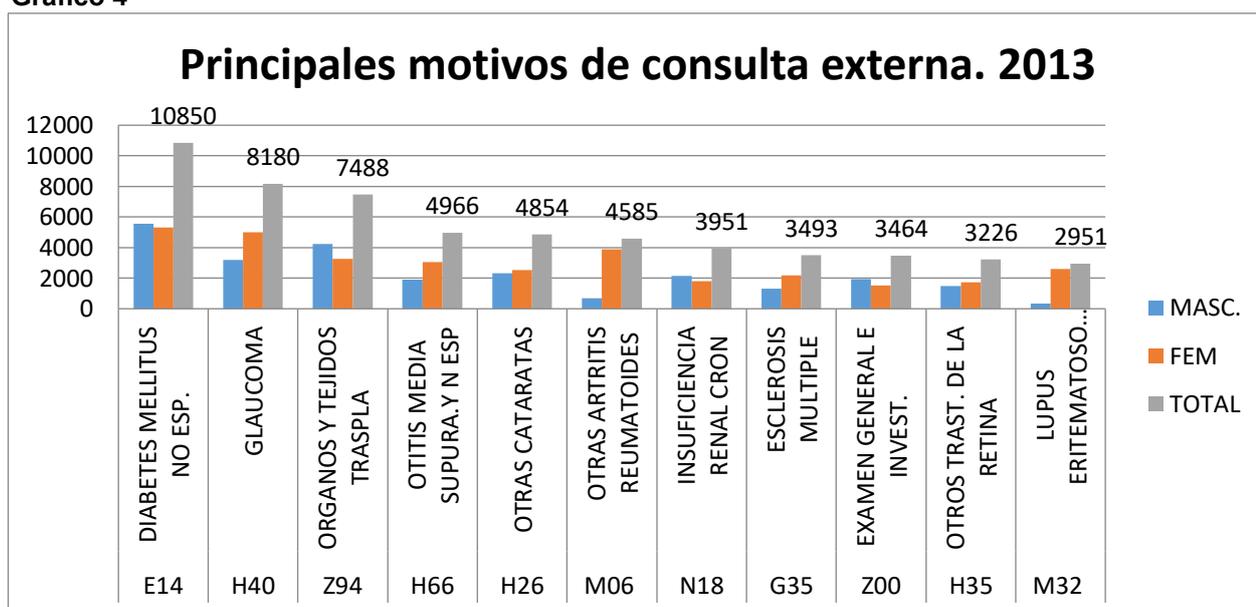


Gráfico 4



E11	Z94	H40	M06	H66	H26	N18	Z00	G35	N48	Z51
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

Gráfico 6

Principales motivos de consulta externa. 2015

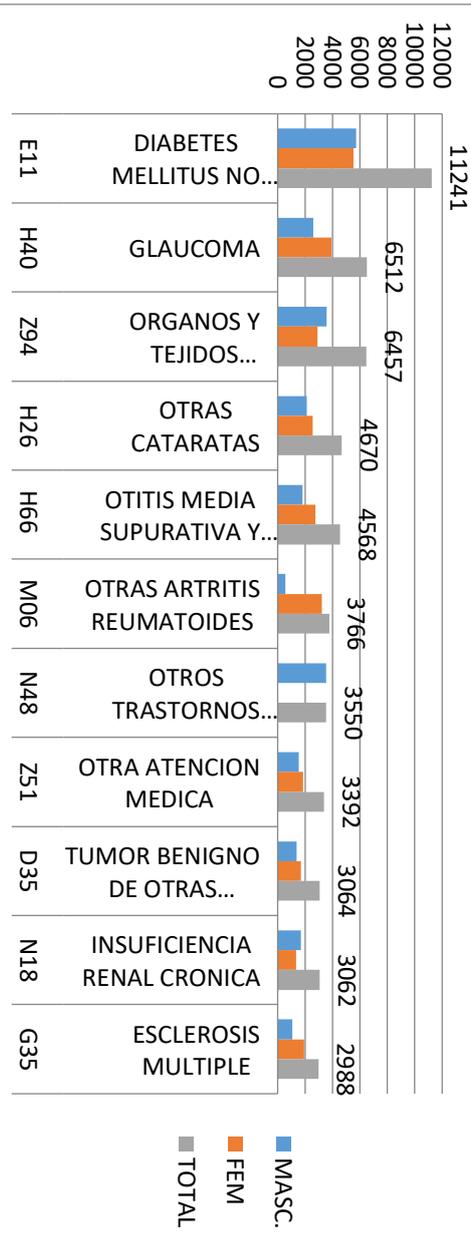
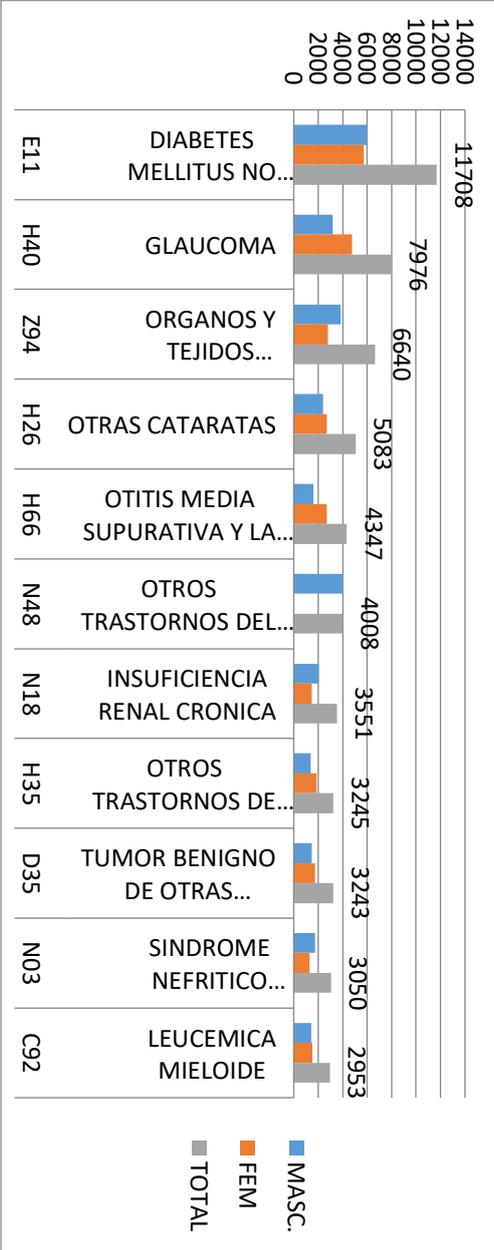


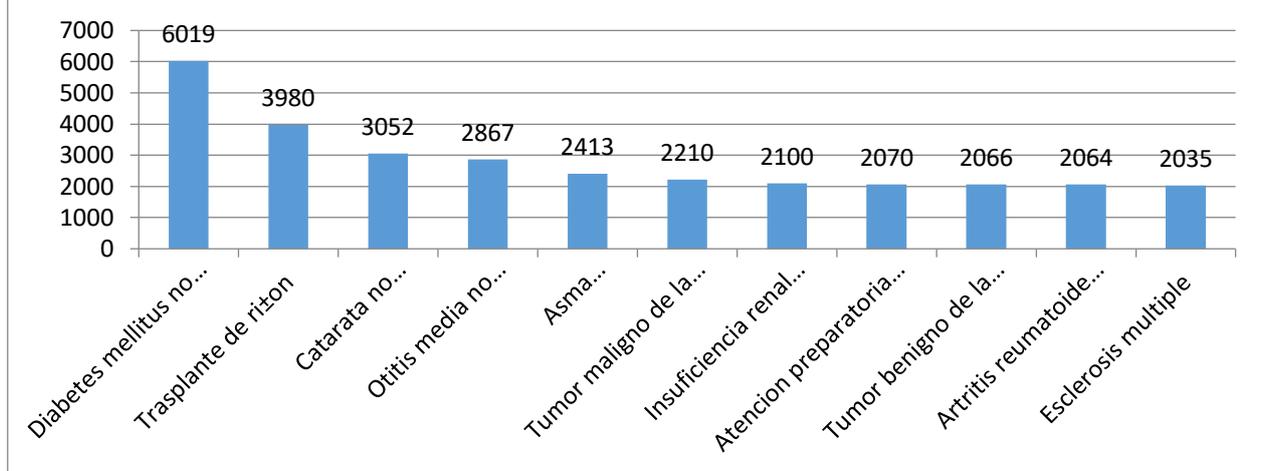
Gráfico 7

Principales motivos de consulta externa. 2016



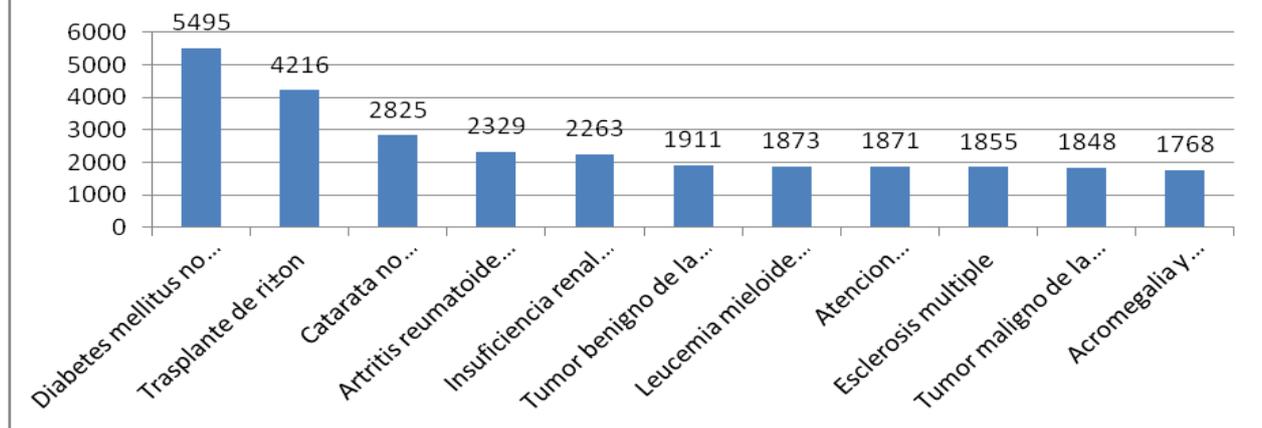
**Gráfico 8**

**Principales motivos de consulta externa. 2017**



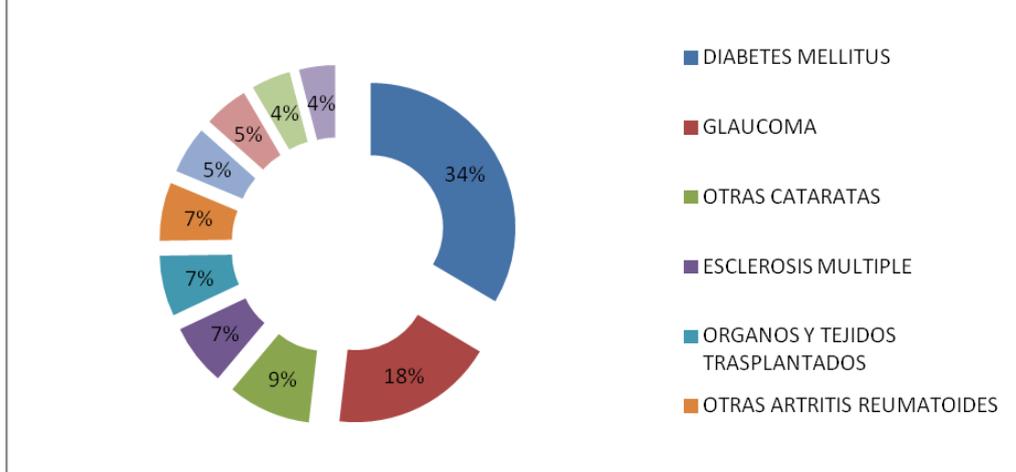
**Gráfico 9**

**Principales motivos de consulta externa. 2018**



**Gráfico 10**

**Principales motivos de consulta externa. 2012-2018**



### 2.3.2.1.3 10 principales motivos de egreso tendencia en los últimos 5 años:

a. Tabla 6. 2012

	<b>CODIGO</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>MASC</b>	<b>FEM</b>	<b>TOTAL</b>
1	H26	OTRAS CATARATAS	364	343	707
2	N18	INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	263	244	507
3	H43	TRASTORNOS DEL CUERPO VITREO	274	190	464
4	N03	SINDROME NEFRITICO CRONICO	245	189	434
5	H33	DESPRENDIMIENTO Y DESGARRO DE LA RETINA	187	137	324
6	H40	GLAUCOMA	142	148	290
7	C91	LEUCEMIA LINFOIDE	179	107	286
8	G93	OTROS TRASTORNOS DEL ENCEFALO	1135	150	1285
9	A41	OTROS TRASTORNOS DEL ENCEFALO	133	131	264
10	Z94	ORGANOS Y TEJIDOS TRASPLANTADOS	146	112	258

b. Tabla 7. 2013

	<b>CODIGO</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>MASC.</b>	<b>FEM</b>	<b>TOTAL</b>
1	H26	OTRAS CATARATAS	384	332	716
2	H43	TRAST.DEL CPO.VITR	317	210	527
3	H40	GLAUCOMA	221	205	426
4	N18	INS.RENAL CRONICA	234	178	412
5	H33	DESPREND.Y DESG.R	233	158	391
6	C91	LEUCEMIA LINFOIDE	128	164	292
7	A41	OTRAS SEPTICEMIAS	144	129	273
8	N20	CALCULO RIÑO Y URE	127	145	272
9	Z94	ORG.Y TEJ.TRASPLAN	147	94	241
10	G93	OTROS TRAS.ENCEF	112	121	233

c. Tabla 8. 2014

	<b>CODIGO</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>MASC.</b>	<b>FEM</b>	<b>TOTAL</b>
1	H43	TRASTORNOS DEL CUERPO VITR	396	307	703
2	H40	GLAUCOMA	235	243	478
3	H26	OTRAS CATARATAS	243	221	464
4	H33	DESPREND.Y DESGA.RETINA	248	187	435
5	Z94	ORG.Y TEJIDOS TRASPLANT.	189	181	370
6	N20	CALCULO DEL RIÑON Y URETER	158	198	356

7	N18	INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	187	130	317
8	A41	OTRAS SEPTICEMIAS	152	138	290
9	G93	OTROS TRASTORNOS ENCEFALO	129	137	266
10	C91	LEUCEMIA LINFOIDE	147	99	246

**d. Tabla 9. 2015**

**HOSPITALIZACION**

	<b>CODIGO</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>MASC.</b>	<b>FEM</b>	<b>TOTAL</b>
1	N20	CALCULO DEL RINP Y DEL URETER	348	353	701
2	H43	TRASTORNOS DL CUERPO VITREO	315	241	556
3	H26	OTRAS CATARATAS	231	271	502
4	H33	DESPRENDIMIENTO Y DESGARRO DE LA RETINA	263	193	456
5	H40	GLAUCOMA	221	213	434
6	A41	OTRAS SEPTICEMIAS	157	153	310
7	Z94	ORGANOS Y TEJIDOS TRASPLANTADOS	168	122	290
8	C91	LEUCEMIA LINFOIDE	143	136	279
9	G93	OTROS TRASTORNOS DEL ENCEFALO	126	136	262
10	N18	INSUFICIENCIA RENAL CRONICA	121	107	228

**e. Tabla 10. 2016**

	<b>CODIGO</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>MASC</b>	<b>FEM</b>	<b>TOTAL</b>
1	N20	CALCULO DEL RIÑOS Y DEL URETER	446	499	945
2	H26	OTRAS CATARATAS	357	339	696
3	H40	GLAUCOMA	315	304	619
4	H43	TRASTORNOS DEL CUERPO VITREO	302	220	522
5	H33	DESPRENDIMIENTO Y DESGARRO DE LA RETINA	275	188	463
6	Z94	ORGANOS Y TEJIDOS TRANSPLANTADOS	228	131	359
7	A41	OTRAS SEPTICEMIAS	183	169	352
8	C91	LEUCEMIA LINFOIDE	145	154	299
9	G93	OTROS TRASTORNOS DEL ENCEFALO	128	150	278
10	E11	DIABETES MELLITUS NO INSULINODEPENDIENTE	144	104	248

**f. Tabla 11. 2018**

	<b>CODIGO</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>MASC.</b>	<b>FEM</b>	<b>TOTAL</b>
1	H26	OTRAS CATARATAS	691	766	1457
2	N20	CALCULO DEL RIÑON Y DEL URETER	537	554	1091

3	H40	GLAUCOMA	318	302	620
4	H43	TRANSTORNOS DEL CUERPO VITREO	278	242	520
5	H33	DESPRENDIMIENTO Y DESGARRO DE LA RETINA	272	235	507
6	Z96	PRESENCIA DE OTROS IMPLANTES FUNCIONALES	182	234	416
7	Z94	ORGANOS Y TEJIDOS TRASPLANTADOS	239	159	398
8	C91	LEUCEMIA LINFOIDE	222	139	361
9	E11	DIABETES MELLITUS NO INSULINODEPENDIENTE	172	143	315
10	G93	OTROS TRANSTORNOS DEL ENCEFALO	138	165	303

### 2.3.2.1.4 Principales motivos de cirugía:

**Tabla 12. 2012**

	CODIGO	DIAGNOSTICO	MASC.	FEM	TOTAL
1	14.74	OTRA VITRECTOMIA MECANICA	511	359	870
2	01.24	OTRAS CRANEOTOMIAS	184	264	448
3	13.70	INSERCIÓN DE PSEUDOCRISTALINO, NO ESPECIFICADA DE OTRA MANERA	224	200	424
4	12.92	INYECCION EN CAMARA ANTERIOR DEL OJO	254	165	419
5	13.59	OTRA EXTRACCION EXTRACAPSULAR DE CRISTALINO	216	203	419
6	13.41	FACOEMULSIFICACION Y ASPIRACION DE CATARATA	191	159	350
7	54.11	LAPAROTOMIA EXPLORADORA	177	160	337
8	13.71	INSERCIÓN DE PROTESIS DE CRISTALINO INTRAOCULAR EN EL MOMENTO DE LA EXTRACCION DE LA CATARATA, UNA SOLA ETAPA	136	110	246
9	01.6X	EXCISION DE LESION CRANEAL	105	112	217
10	14.25	DESTRUCCION DE LESION CORIORRETINAL POR FOTOCOAGULACION DE TIPO NO ESPECIFICADO	123	89	212

**Tabla 13. 2013**

	CODIGO	DIAGNOSTICO	MASC.	FEM	TOTAL
1	14,74	OTRA VITRECT.MEC.	695	480	1175
2	14,75	INYECC SUST VITREO	315	234	549
3	13,41	FACOEMUS Y ASP.CA	307	240	547
4	13,7	INSERC.DE PSEU N/E	279	239	518
5	12,92	INY.CAMARA ANT.OJO	279	211	490
6	14,24	DESTRCC.DE LESION	247	178	425
7	13,59	OTRA EXTRACC EXTR	185	183	368
8	1,24	OTRAS CRANEOTOM	155	201	356
9	13,71	INSERC.PROT.CRIST	171	155	326
10	14,25	DESTRUCC.LESION	181	145	326

**Tabla 14. 2014**

	<b>CODIGO</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>MASC.</b>	<b>FEM</b>	<b>TOTAL</b>
1	14,74	OTRA VITRECTOMIA MECANI	717	542	1259
2	13,41	FACOEMULSIFICACION Y ASPIR	419	341	760
3	13,7	INSERCIÓN DE PSEUDOCRIST.	393	334	727
4	14,24	DESTR.DE LES.CORIORRETINAL	415	308	723
5	14,75	INYECCION DE SUSTITO VITREO	383	288	671
6	1,24	OTRAS CRANEOTOMIAS	200	271	471
7	12,92	INYECCION EN CAMARA ANTE.O	189	159	348
8	13,59	OTRA EXTRAC.EXTRACAP.DE C	171	168	339
9	12,79	OTROS PROCED.DE GLAUCOMA	181	134	315
10	54,11	LAPAROTOMIA EXPLORADA	156	146	302

**Tabla 15. 2015**

	<b>CODIGO</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>MASC.</b>	<b>FEM</b>	<b>TOTAL</b>
1	14,74	OTRA VITRECTOMIA MECANICA	635	495	1130
2	13,41	FACOEMUSIFICACION Y ASPIRACION DE CATARATA	510	526	1036
3	13,70	INSERCIÓN DE PSEUDOCRISTALINO, NO ESP.DE OTRA MAN.	469	452	921
4	14,75	INYECCION DE SUSTITUTO VITREO	366	303	669
5	1,24	OTRAS CRANEOTOMIAS	197	276	473
6	59.8X	CATETERISMO URETERAL	221	229	450
7	59,95	FRAGMENTACION POR ULTRASONIDOS DE CALCULOS URIN	184	189	373
8	14,24	DESTRUCCION DE LA LESION COIORRETINAL	197	137	334
9	12,92	INYECCION DE CAMARA ANTERIOR DEL OJO	195	129	324
10	54,11	LAPARATOMIA EXPLORADORA	151	148	299

**Tabla 16. 2016**

INTER. QUIR.

	<b>CODIGO</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>MASC.</b>	<b>FEM</b>	<b>TOTAL</b>
1	14,74	OTRA VITRECTOMIA MECANICA	763	588	1351
2	13,41	FACOEMULSIFICACION Y ASPIRACION DE CATARATA	703	650	1353
3	13,70	INSERCIÓN DE PSEUDOCRISTALINO NO ESPECIFICADO	644	539	1183
4	14,75	INYECCION DE SUSTITUTO VITREO	362	289	651
5	14,25	DESTRUCCION DE LESION CORIORETINAL	365	259	624
6	59.8X	CATETERISMO URETERAL	261	261	522
7	1,24	OTRAS CRANEOTOMIAS	197	276	473
8	59,95	FRAGMENTACION POR ULTRASONIDO DE CALCULOS	221	241	462
9	12,92	INYECCION EN CAMARA ANTERIOR DEL OJO	272	182	454

10	56.0X	EXTRACCION TRANSURETRAL DE OBSTACULO DEL URETER	218	234	452
----	-------	---	-----	-----	-----

**Tabla 17- 2018**

INTER. QUIR.

	<b>CODIGO</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>MASC.</b>	<b>FEM</b>	<b>TOTAL</b>
1	13,41	FACOEMULSIFICACION Y ASPIRACION DE CATARATA	1179	1329	2508
2	13,7	INSERCCION DE PSEUDOCRISTALINO, NO ESPECIFICADO	979	1135	2114
3	14,74	OTRA VITRECTOMIA MECANICA	660	636	1296
4	57,32	OTRA CISTOSCOPIA	374	397	771
5	59.8X	CATETERISMO URETRAL	297	318	615
6	59,95	FRAGMENTACION POR ULTRASONIDOS DE CALCULOS	299	300	599
7	14,75	INYECCION DE SUSTITUTO VITREO	311	262	573
8	1,24	OTRAS CRANEOTOMIAS	226	314	540
9	56,31	URETEROSCOPIA	250	263	513
10	14,25	DESTRUCCION DE LESION CORIORRETINAL	286	222	508

### 2.3.2.1.5 10 principales motivos de mortalidad:

**Tabla 18. 2018**

	<b>CODIGO</b>	<b>DIAGNOSTICO</b>	<b>MASC.</b>	<b>FEM</b>	<b>TOTAL</b>
1	J18	NEUMONIA, ORGANISMO NO ESPECIFICADO	37	44	81
2	I60	HEMORRAGIA SUBARACNOIDEA	13	21	34
3	C91	LEUCEMIA LINFOIDE	16	14	30
4	C92	LEUCEMIA MIELOIDE	15	11	26
5	K72	INSUFICIENCIA HEPATICA, NCOP	14	3	17
6	J15	NEUMONIA BACTERIANA, NO CLASI. EN OTRA PARTE.	12	5	17
7	E11	DIABETES MELLITUS NO INSULINODEPENDIENTE	7	6	13
8	K65	PERITONITIS	4	8	12
9	I67	OTRAS ENFERMEDADES CEREBROVASCULARES	6	6	12
10	N03	SINDROME NEFRITICO CRONICO	5	7	12

### 2.3.2.1.6 Infecciones asociadas a la atención en salud del servicio:

Gráfico 11

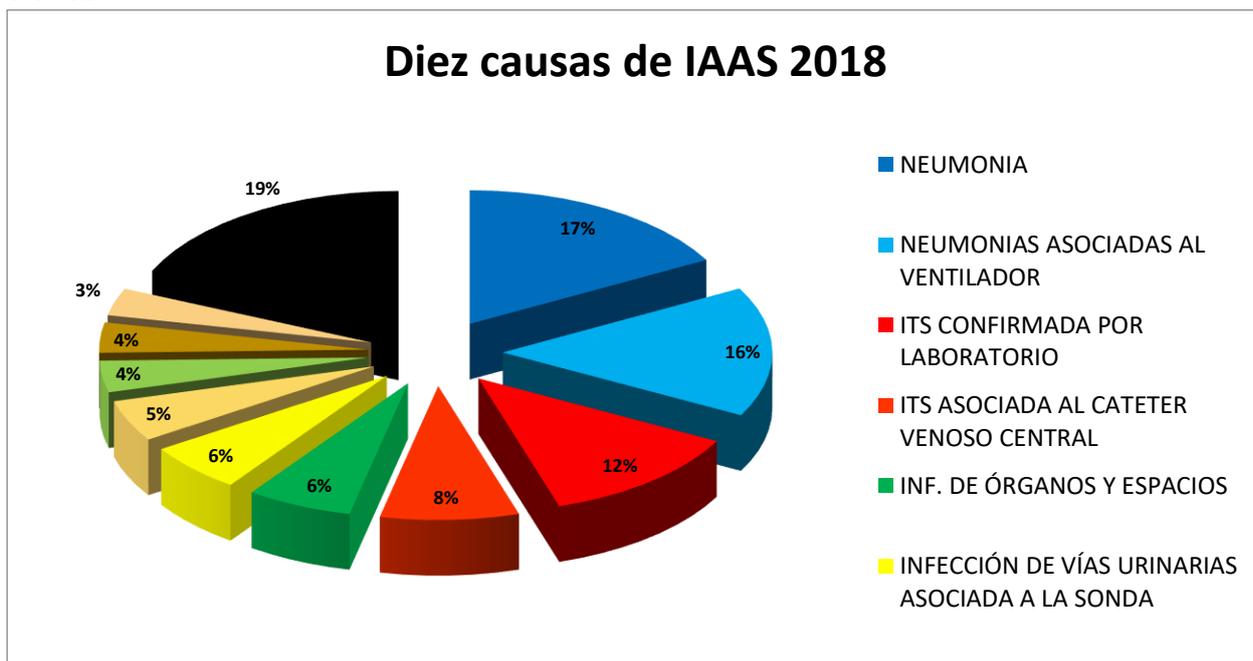
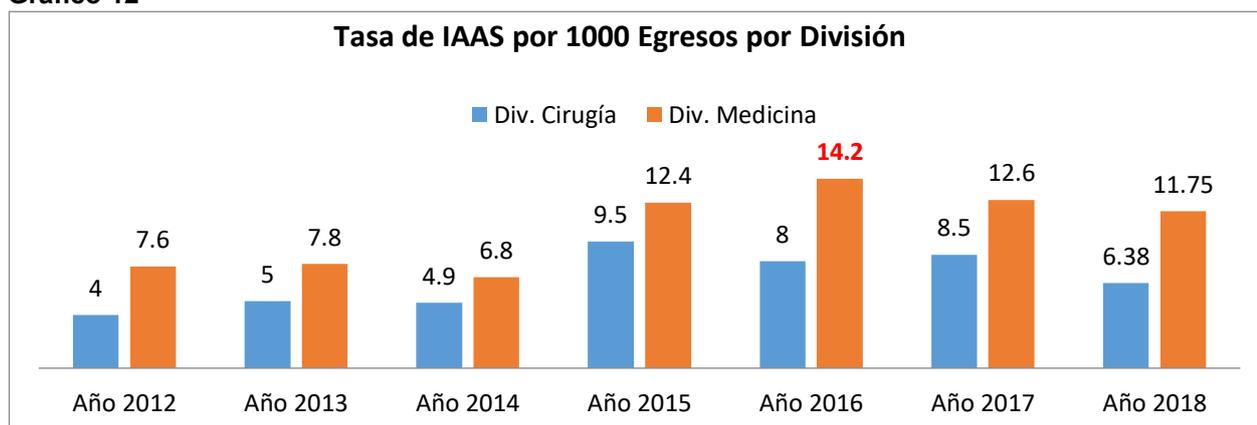


Gráfico 12



Valor de referencia	Desempeño medio	Desempeño Malo
8.0 – 14.0	5.0 – 7.9	< de 4.5 ó > de 14.0

## 2.3.4 Tablero de Indicadores 2012-2018

### 2.3.4.1 Productividad anual comparativa

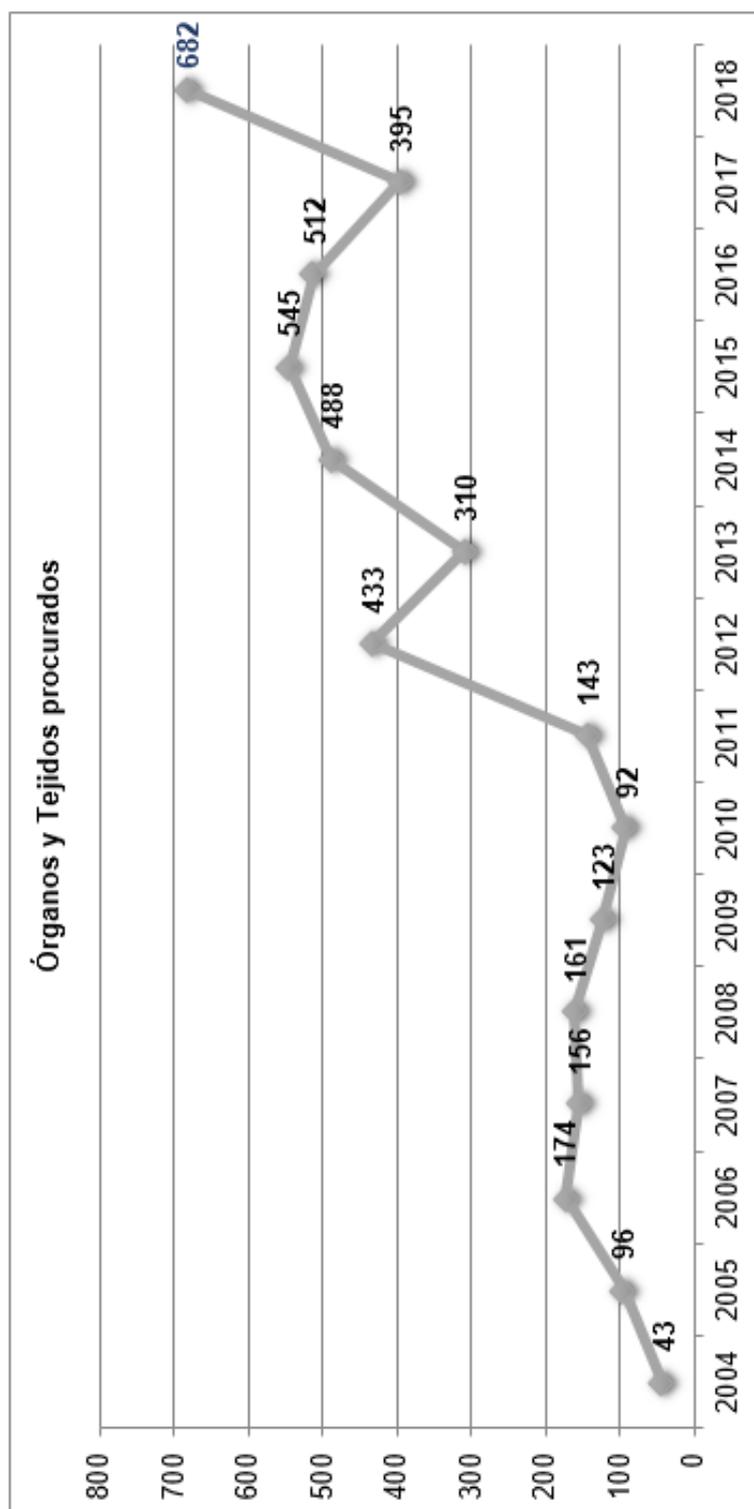


Gráfico 13

### 2.3.4.2 Productividad anual comparativa por órganos y tejidos

Tabla 19

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Riñones	12	22	12	32	23	28	16	32	62	34	54	64	62	62	54
Hígados	7	1	0	2	0	4	1	5	7	7	7	9	11	4	4
Corazones	1	1	0	1	0	0	2	4	12	1	3	5	4	1	1
Pulmones	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Páncreas	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Córneas	23	72	162	121	138	90	72	102	345	266	410	433	398	314	598
Piel	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	14	12	15	10	12
Válvulas cardiacas	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Tendón	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
Hueso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	17	4	13
Tejidos compuestos	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
<b>Total anual</b>	<b>43</b>	<b>96</b>	<b>174</b>	<b>156</b>	<b>161</b>	<b>123</b>	<b>92</b>	<b>143</b>	<b>433</b>	<b>310</b>	<b>488</b>	<b>545</b>	<b>512</b>	<b>395</b>	<b>682</b>
<b>TOTAL GLOBAL</b>	<b>4353</b>														

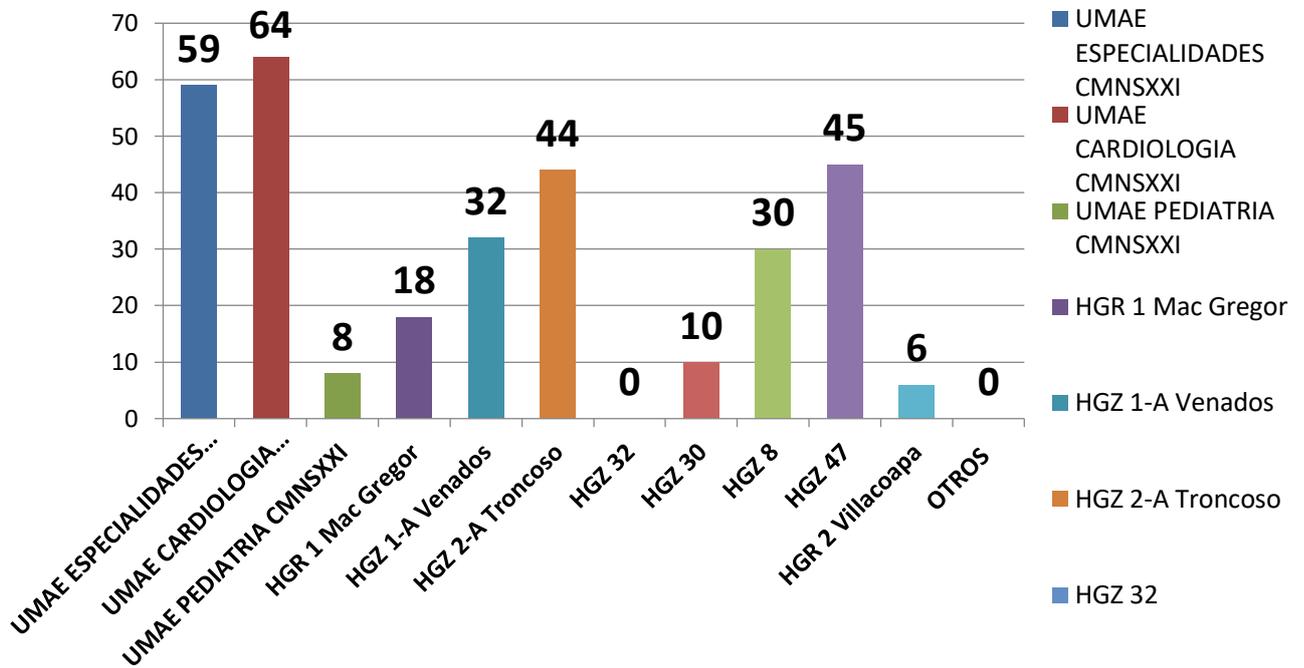
### 2.3.4.3. Productividad mensual 2018

Tabla 20

Órganos & Tejidos	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Total
Riñones	4	4	6	0	14	6	6	0	4	2	2	6	54
Hígados	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	4
Corazones	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Pulmones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Páncreas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Córneas	15	43	50	70	41	52	56	57	32	60	48	74	598
Piel	2	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	3	12
Tejidos músculo-esquelético	1	0	1	0	4	1	2	1	1	1	0	1	13
<b>Total mensual</b>	<b>22</b>	<b>48</b>	<b>58</b>	<b>70</b>	<b>61</b>	<b>62</b>	<b>65</b>	<b>58</b>	<b>39</b>	<b>64</b>	<b>50</b>	<b>85</b>	<b>682</b>
Donadores por Muerte encefálica	2	2	3	0	7	3	3	0	2	1	1	4	28
Donadores por de Paro cardiaco	7	20	23	36	16	25	25	29	15	31	24	37	288
<b>Total:</b>												<b>316</b>	

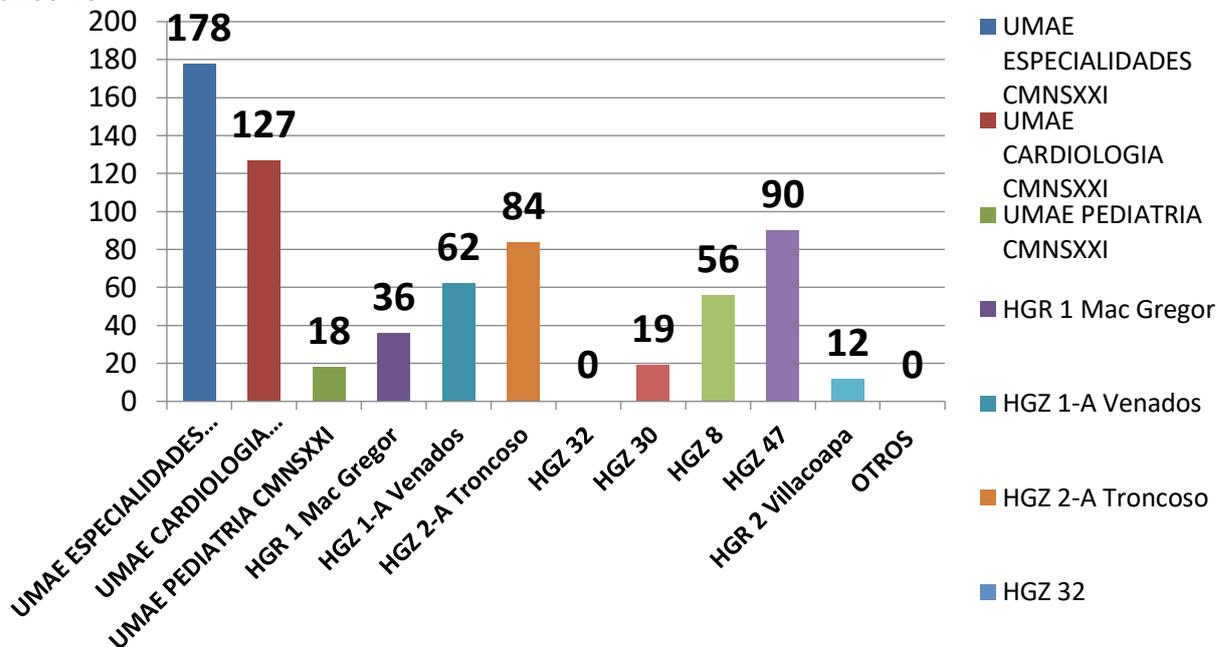
### 2.3.4.4. Productividad por donaciones en hospitales 2018

Gráfico 14



### 2.3.4.5. Productividad por órganos y tejidos hospitales 2018

Gráfico 15



### 2.3.4.6. Indicadores mensuales de donaciones concretadas por año

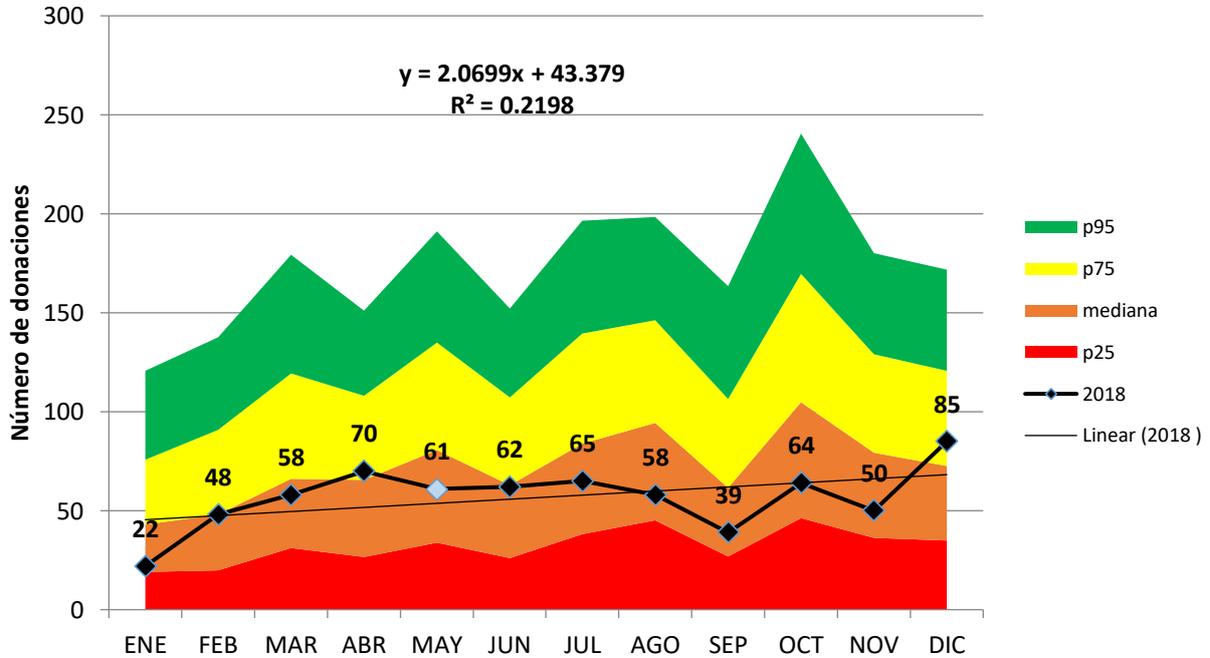
Tabla 21

TASA GLOBAL DE DONACIONES CONCRETADAS

AÑO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
2013	18	2	20	23	30	24	38	46	26	14	36	33
2014	35	18	31	43	49	45	52	52	47	44	37	35
2015	16	47	60	41	45	24	39	45	57	71	49	51
2016	45	30	38	37	56	42	57	39	12	65	51	40
2017	26	26	32	16	27	32	34	52	30	53	32	35
2018	22	48	58	70	61	62	65	58	39	64	50	85
p95	45	47	60	43	56	45	57	52	57	71	51	51
p75	32.75	42.75	53.00	42.50	54.25	44.25	55.75	52.00	45.00	64.75	49.75	48.25
mediana	24.00	28.00	35.00	39.00	47.00	37.00	45.50	49.00	34.50	58.50	43.00	37.50
p25	19.00	20.00	31.25	26.50	33.75	26.00	38.25	45.25	27.00	46.25	36.25	35.00

Comparativo de la productividad de donación de órganos y tejidos.  
2013-2018

Gráfico 16



## 2.4. Planeación estratégica:

### 2.4.1. Misión, visión y valores

**Misión:** Aumentar la donación cadavérica de órganos y tejidos con fines de trasplante para abatir la base de datos de receptores en espera a nivel institucional y nacional mediante la promoción y la coordinación de los procesos de donación.

**Visión:** Ser líderes en materia de donación y difusión de órganos y tejidos con fines de trasplante con grandes cifras de pacientes beneficiados, dentro de estándares de calidad, equidad, altruismo y justicia.

**Valores:** Los valores que rigen principalmente al servicio son los de confidencialidad, ausencia de ánimo de lucro, altruismo, gratuidad y factibilidad.

### 2.4.2. Administración de riesgos. Evaluación de riesgos y problemas eventos adversos.

Tabla 22

No.	Dirección	Riesgo detectado	Lugar	Observador	Frecuencia (F)	Gravedad (G)	NPR (FXG)	Factibilidad (Fac)
1	CHDOyT	Pérdida de potenciales donadores	UMAE HGZ HGR	CENATRA Nivel Central	241			
2	CHDOyT	Órganos y tejidos no aptos para trasplante	UMAE	COFEPRIS CENATRA Nivel Central	27			

#### **Pérdida de potenciales donadores:**

- Debido a la falta de medio de transporte de los equipos de procuración o del mismo donador.
- Por negativa de donación secundaria a la inconformidad con la atención médica, comunicación inefectiva con los familiares de donante por parte del personal hospitalario.
- Por defunciones fuera del turno de trabajo en los Hospitales Generales Regionales o Generales de Zona.

#### **Órganos y tejidos no aptos para trasplante:**

- Debido a una mala valoración por parte del Coordinador Hospitalario de Donación.
- Debido a una mala técnica de procuración.
- Debido a un retraso en el proceso de donación por falta de recursos humanos y materiales.

### 2.4.3. Matriz FODA

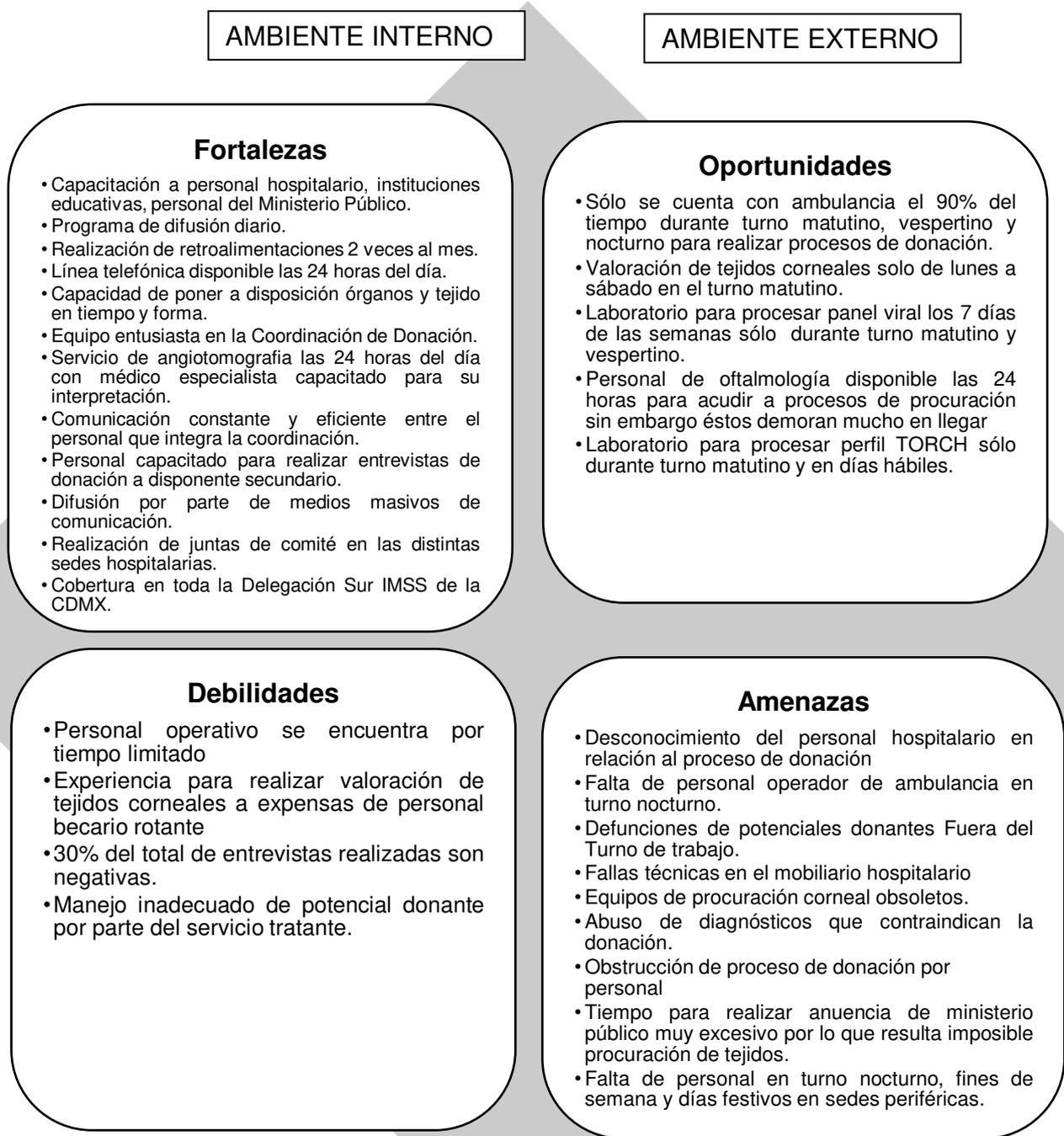


Ilustración 4. Matriz FODA

#### **2.4.4. Análisis estratégico.**

Si bien se integra un servicio que es un referente a nivel nacional y se tiene una productividad elevada de procuración de órganos y tejidos seguimos perdiendo potenciales donadores. Las principales causas de pérdida de potenciales donadores son por entrevistas negativas, defunciones fuera del tiempo de trabajo, casos médico-ministeriales de defunciones por parada cardíaca (ya que el tiempo para generar la anuencia hace no viable la procuración de tejidos).

#### **2.4.5. Objetivos estratégicos**

- 2.4.5.1.1.** Aumentar la donación en un 10-15% respecto a la de 2018, lo anterior mediante la disminución de pérdida de potenciales donadores
- 2.4.5.1.2.** Disminuir los fuera de turno; defunciones que ocurren fuera del horario de trabajo.
- 2.4.5.1.3.** Disminuir las entrevistas negativas
- 2.4.5.1.4.** Aumentar la difusión intra y extrahospitalaria.
- 2.4.5.1.5.** Agilizar procesos médico-ministeriales.
- 2.4.5.1.6.** Recursos humanos y materiales suficientes: para evitar la pérdida de potenciales donadores por falta de vehículo o recurso humano para la procuración de los órganos y tejidos.

#### **2.4.5.2. Programa de trabajo**

##### **2.4.5.2.1. Introducción.**

La Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI desde que fue fundada se ha encargado de proporcionar los servicios de coordinar procesos de donación de los potenciales donadores de órganos y tejidos de pacientes que perdieron la vida. Actualmente, dicha coordinación se encarga de todos los procesos referentes al tema de donación de órganos y tejidos con fines de trasplante de origen cadavérico de los hospitales que integran la Delegación Sur IMSS de la Ciudad de México, que se enumeran a continuación:

3 Unidades Médicas de Alta Especialidad:

- Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund” Centro Médico Nacional Siglo XXI.

2 Hospitales Generales Regionales:

- Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro”.
- Hospital General Regional No. 2 “Dr. Guillermo Fajardo Ortiz”.

5 Hospitales Generales de Zona:

- Hospital General de Zona 1-A “Dr. Rodolfo Antonio de Mucha Macías”.
- Hospital General de Zona 2-A “Francisco del Paso y Troncoso”.
- Hospital General de Zona No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”.
- Hospital General de Zona No. 30 “Iztacalco”.
- Hospital General de Zona No. 47 “Vicente Guerrero”.

#### **2.4.5.2.2 Objetivo general.**

- Aumentar la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante de origen cadavérico de la Delegación Sur IMSS de la Ciudad de México, agilizando los procesos de donación-procuración y así realizar un trasplante exitoso.

#### **2.4.5.2.3 Objetivos específicos.**

- Realizar difusión intra y extrahospitalaria del programa a personal hospitalario y no hospitalario.
- Disminuir las pérdidas de potenciales donadores que pierdan la vida fuera del tiempo de trabajo.
- Disminuir las pérdidas de potenciales donadores a causa de negativa de donación.
- Realizar difusión en Ministerios Públicos para la agilización del proceso de obtención de la anuencia de no inconveniente y así poder procurar a donadores por parada cardíaca.
- Aumentar los recursos humanos con la gestión de la creación de 4 plazas de coordinadores hospitalarios de donación en la delegación sur IMSS de la Ciudad de México.
- Aumentar los recursos materiales con la gestión de la obtención de 4 equipos de procuración corneal exclusivos de la coordinación de donación.
- Realización de comités internos de coordinación para la donación y comités internos de trasplante de los hospitales de la delegación sur IMSS de la Ciudad de México, para fomentar con los directivos el proceso de donación y aumentar la misma en dichos hospitales.

#### **2.4.5.2.4 Misión.**

Aumentar la donación cadavérica de órganos y tejidos con fines de trasplante para abatir la base de datos de receptores en espera a nivel nacional mediante la promoción y la coordinación de los procesos de donación.

#### **2.4.5.2.5 Visión.**

Ser líderes en materia de donación y difusión de órganos y tejidos con fines de trasplante con grandes cifras de pacientes beneficiados, dentro de estándares de calidad, equidad, altruismo y justicia.

#### **2.4.5.2.6 Valores.**

Los valores que rigen principalmente al servicio son los de confidencialidad, ausencia de ánimo de lucro, altruismo, gratuidad y factibilidad.

#### **2.4.5.2.7 Organización operativa**

##### **2.4.5.2.7.1 Cartera de servicios.**

La Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI desde que fue fundada se ha encargado de proporcionar los servicios de coordinar procesos de donación de los potenciales donadores de órganos y tejidos de pacientes que perdieron la vida. Actualmente, dicha Coordinación se encarga de todos los procesos referentes al tema de donación de órganos y tejidos con fines de trasplante de origen cadavérico de los hospitales que integran la Delegación Sur IMSS de la Ciudad de México, que se enumeran a continuación:

3 Unidades Médicas de Alta Especialidad:

- Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Cardiología Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Pediatría “Dr. Silvestre Frenk Freund” Centro Médico Nacional Siglo XXI.

2 Hospitales Generales Regionales:

- Hospital General Regional No. 1 “Dr. Carlos Mac Gregor Sánchez Navarro”.
- Hospital General Regional No. 2 “Dr. Guillermo Fajardo Ortiz”.

5 Hospitales Generales de Zona:

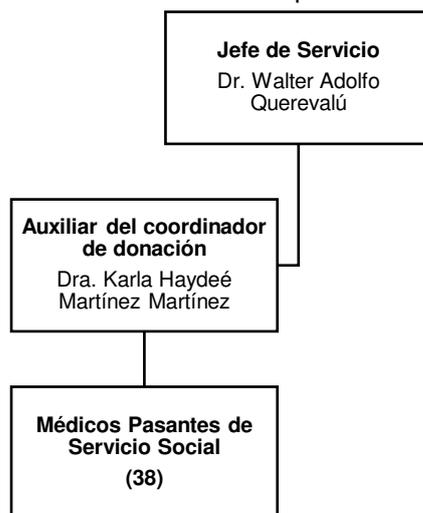
- Hospital General de Zona 1-A “Dr. Rodolfo Antonio de Mucha Macías”.
- Hospital General de Zona 2-A “Francisco del Paso y Troncoso”.
- Hospital General de Zona No. 8 “Dr. Gilberto Flores Izquierdo”.
- Hospital General de Zona No. 30 “Iztacalco”.
- Hospital General de Zona No. 47 “Vicente Guerrero”.

**2.4.5.2.7.2 Criterios de referencia:** Pacientes con clínica de muerte encefálica, los cuales los disponentes secundarios estén a favor de la donación

**2.4.5.2.7.3 Criterios de contra referencia:** Paciente que no cuenta con estudio confirmatorio de muerte encefálica o que sus familiares no otorgan consentimiento para la donación.

#### 2.4.5.2.7.4 Organigrama

**Ilustración 5.** Organigrama general de la Coordinación Hospitalaria de Donación



#### 2.4.5.2.7.5 Funciones por categoría.

**Tabla 22**

Categoría	Funciones
<p>Jefe de servicio (Coordinador Hospitalario de Donación de órganos y Tejidos con Fines de Trasplante.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Detectar, evaluar y seleccionar a los donantes potenciales.</li> <li>• Solicitar el consentimiento del familiar a que se refiere esta Ley.</li> <li>• Establecer y mantener coordinación con el Comité Interno de Trasplantes durante el proceso de procuración de órganos y tejidos.</li> <li>• 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;</li> <li>• Coordinar la logística dentro del establecimiento de la donación y el trasplante.</li> <li>• Resguardar y mantener actualizados los archivos relacionados con su actividad.</li> <li>• Participar con voz en el Comité Interno de Trasplantes.</li> <li>• Fomentar al interior del establecimiento la cultura de la donación y el trasplante.</li> <li>• Representar al responsable sanitario del establecimiento en ausencia de éste.</li> <li>• Constatar que los Cadáveres de los cuales se dispusieron Órganos, Tejidos o células para fines de Trasplante, sean entregados a sus familiares o a la autoridad competente, con la menor dilación posible.</li> <li>• Participar en la elaboración de programas y proyectos de trabajo, así como manuales de procedimientos médicos, técnicos y administrativos relativos a las actividades de Procuración de Órganos, Tejidos y células que el Establecimiento de Salud efectúe, así como dar seguimiento a su observancia.</li> <li>• Participar en la capacitación y evaluación del desempeño del personal a su cargo y, en su caso, coadyuvar en actividades docentes y de investigación en materia de Trasplantes.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover y difundir estrategias y acciones que fomenten la donación voluntaria y altruista al interior del Establecimiento de Salud en el que laboren.</li> </ul>
Coordinador auxiliar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyar en las actividades del coordinador de donación.</li> </ul>
Asistente ejecutivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyar en la realización de oficios y documentos en apoyo al jefe de servicio.</li> </ul>
Médico Pasante del Servicio Social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyar en las actividades del coordinador de donación.</li> </ul>

#### **2.4.5.2.7.6 Estrategias y programas de mejora:**

- Realización de comités internos de coordinación para la donación en los hospitales generales de zona y generales regionales, así como comités internos de trasplante en los hospitales correspondientes. Lo anterior para mejorar los programas, a través de los directivos y junta de gobierno de los distintos Hospitales, para aumentar la cantidad de donantes efectivos en la Delegación Sur IMSS de la Ciudad de México.
- Cumplir en tiempo y forma con la realización de los comités por parte de cada uno de los hospitales, así como el cumplimiento de los compromisos generados en esas sesiones.
- Realización de difusión intra y extrahospitalaria.

#### **2.4.5.2.7.7 Cronograma de actividades:** En la jornada habitual se realizan las siguientes actividades:

- Revisión de pendientes que entregan los Médicos Pasantes de Servicio Social que se encontraron de guardia (el servicio está cubierto las 24 horas del día, los 365 días del año).
- Revisión de insumos de la Coordinación de Donación, que se encuentren disponibles.
- Revisión de los expedientes de las donaciones generadas el día anterior.
- En caso de contar con tejido corneal procurado un día anterior, se llevará a lectura de microscopía especular a cargo del servicio de oftalmología del Hospital.
- En caso de contar con donación generada en turno nocturno de córneas, o encontrarse paciente en seguimiento, se llevarán a procesar muestras de riesgo sanitario a laboratorio o banco de sangre. Mismas que deberán recolectarse el resultado y anexarlo al expediente.
- Realización de oficios o reportes de productividad solicitados por distintas autoridades del Hospital.
- Pase de visita cada dos horas en todos los servicios del Hospital para la detección de potenciales donadores. En caso de detectar a un donador posible se realiza la revisión exhaustiva del expediente clínico para verificar que no se encuentra ninguna contraindicación para la donación.
- En caso de pérdida de la vida de algún paciente, se revisa expediente clínico en caso de no haberse detectado previamente, y si no contraindica la donación, se realiza entrevista.
- Si una entrevista es positiva para la donación, se realiza todo el proceso de donación, se contacta con programas de trasplante para llevar a cabo todos los procesos que conlleve la entrevista positiva. Se gestiona vehículo para trasladar equipos de

procuración en caso de ser necesario. Se gestiona la certificación de pérdida de la vida (ya sea con servicio de imagenología o con médico tratante), se realiza el expediente clínico de la donación y después de la procuración se entrega cuerpo de donante a familiares y se agradece la donación.

- En caso de realizarse la donación, se realiza el Registro en el Sistema Informático de Registro Nacional de Trasplante.
- Se realiza difusión diaria en las diferentes áreas del hospital y en los Hospitales Generales de Zona y Generales Regionales.
- Se da seguimiento a pacientes potenciales donadores.

Además, se realizan sesiones de Comités Internos de Coordinación para la Donación y Comités internos de Trasplantes en los establecimientos que integran la Red de Hospitales, programados durante todo el año, cada cinco meses. Esto con el fin de evaluar la productividad, así como detectar y solucionar las problemáticas en cada hospital.

Los Médicos Pasantes del Servicio Social realizan difusión del programa de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplantes a los derechohabientes. A continuación, se muestra la programación de las pláticas en las diferentes Unidades de Medicina Familiar.

#### 2.4.5.2.7.8 Difusión en Unidades de Medicina Familiar:

**Tabla 23**

Día de la semana de difusión programada	Unidades de Medicina Familiar
Martes	1 12 14 30 39 48 162 163
Miércoles	4 6 7 8 9 15 18 42 164
Jueves	19 21 38 45 46 140

	160
	161
Viernes	10
	31

#### 2.4.5.2.7.9 Vacaciones

**Tabla 24**

Categoría	Período vacacional
Jefe de servicio Dr. Walter Querevalú Murillo.	Febrero Agosto
Coordinador auxiliar. Dra. Karla Haydeé Martínez Martínez.	Marzo Septiembre
Asistente ejecutivo. Susana Alonso Medina.	Abril Septiembre
Médico Pasante del Servicio Social.	2 periodos de 2 semanas al año.

**2.4.5.2.7.10** Tasa de mortalidad: **No aplica.**

**2.4.5.2.7.11** Tasa de IN: **No aplica.**

**2.4.5.2.7.12** Porcentaje de ocupación: **No aplica.**

**2.4.5.2.7.13** promedio de consultas por médico: **No aplica.**

**2.4.5.2.7.14** Porcentaje de recetas electrónicas: **No aplica.**

**2.4.5.2.7.15** Registro de eventos adversos: No hay registro de eventos adversos al no haber ocurrido alguno.

**2.4.5.2.7.16** Registro de eventos centinela: No hay registro de eventos centinela al no haber ocurrido alguno.

**2.4.5.2.7.17** Registro de cuasi fallas: Se realizaron 21 procuraciones de tejido corneal, en las cuáles al salir el riesgo sanitario, salió positivo. Motivo por el cuál no se trasplantaron esas córneas y se enviaron a patología, las fechas reportadas son las siguientes:

- 07.02.18 Donación de tejido corneal.
- 05.03.18 Donación de tejido corneal.
- 26.04.18 Donación de tejido corneal.
- 27.04.18 Donación de tejido corneal.
- 04.06.18 Donación de tejido corneal.
- 28.06.18 Donación de tejido corneal.
- 11.07.18 Donación de tejido corneal.
- 13.08.18 Donación de tejido corneal.
- 05.08.18 Donación de tejido corneal.
- 15.08.18 Donación de tejido corneal.
- 11.09.18 Donación de tejido corneal.
- 01.10.18 Donación de tejido corneal.

- 11.10.18 Donación de tejido corneal.
- 19.10.18 Donación de tejido corneal.
- 24.10.18 Donación de tejido corneal.
- 21.11.18 Donación de tejido corneal.
- 04.12.18 Donación de tejido corneal.
- 06.12.18 Donación de tejido corneal.
- 16.12.18 Donación de tejido corneal.
- 21.12.18 Donación de tejido corneal.
- 28.12.18 Donación de tejido corneal.

**2.4.5.2.7.18 Metas:** Aumentar en 10-15% las donaciones generada al año previo.

#### **2.4.5.2.7.18.1 Seguimiento de productividad.**

Durante el 2018 hubo un aumento en el 72.65% del total de órganos y tejidos procurados, respecto a las donaciones un aumento del 91.51%. Con lo anterior se cumple con el aumento de al menos 10% anual. Cabe mencionar que, durante el 2018, en el mes de diciembre se procuraron un total de 85 órganos y tejidos, representando la cifra más elevada de órganos y tejidos procurados desde la creación de la coordinación de donación del hospital. A su vez, en 2018 continuó siendo el hospital con mayor número de procuraciones multiorgánicas a nivel nacional.

#### **2.4.5.2.7.18.2 Seguimiento de programas de mejora.**

Respecto al seguimiento de la realización de los comités internos de coordinación para la donación, se han llevado la mayoría de éstos. Cabe mencionar que no se ha podido realizar el correspondiente al mes de noviembre del Hospital General Regional No. 1 ni del Hospital General de Zona No. 47 debido a la cancelación de éstos por parte de junta de gobierno de los mismos. Además, durante el mes de enero de 2019 no se contó con vehículo oficial para el traslado y realización de los mismos, motivo por el cual se realizaron por los propios medios del servicio.

En cuanto a la difusión intra y extrahospitalaria, durante el 2018 se tuvo un alcance de más de 28 mil derechohabientes del IMSS sobre el programa de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de trasplante, que representa un aumento del 100%, respecto a los 14 mil derechohabientes del 2017.

#### **2.4.5.2.7.19 Educación e investigación**

**2.4.5.2.7.19.1** Guías de Práctica Clínica en el Servicio: CENETEC. Diagnóstico de Muerte encefálica. Guía de Práctica Clínica. 2011.

**2.4.5.2.7.19.2** Guía protocolo: **No aplica.**

**2.4.5.2.7.19.3** Criterio para adoptar la guía: Por indicación de la Coordinación de Donación y

Trasplante de Órganos, Tejidos y Células del IMSS a nivel nacional.

- 2.4.5.2.7.19.4** Forma de implementación o adaptación: Seguimiento de los lineamientos establecidos en las guías, normas, manual de procedimientos.
- 2.4.5.2.7.19.5** Método de evaluación: Rúbricas incluidas dentro de los manuales de proceso y guías de práctica clínica.
- 2.4.5.2.7.19.6** Reporte a Educación Médica de la UMAE: **No aplica.**

**2.4.5.2.7.20 Cursos de pregrado y técnicos.**

- 2.4.5.2.7.20.1** Curso de Inducción para Médicos Pasantes de Servicio Social de la Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” del Centro Médico Nacional Siglo XXI.
- 2.4.5.2.7.20.2** Diplomado en “Formación de Coordinadores Hospitalarios de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante”. CENATRA-UNAM.
- 2.4.5.2.7.20.3** Taller de Procuración de Tejido Corneal con Fines de Trasplante. Sociedad Mexicana de Trasplantes.
- 2.4.5.2.7.20.4** Congreso de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante. En coordinación del hospital con las distintas universidades de la Ciudad de México.

**2.4.5.2.7.21 Publicaciones.**

- Querevalú W. Procuración de córneas por donación. Mayo-Junio 2010; vol 48: No. 3. Rev. Med Inst Mex seguro soc 2010;48(3)
- Querevalú W. et al. Integración del médico en el servicio social. Rev med inst mex seguro sox 2013; 50 (1) 47-51.
- Querevalú W. et al, mantenimiento del donante cadavérico en la unidad de terapia intensiva, rev. Asoc mex med crit y ter int 2013; 27 (2): 107-114.
- W. Querevalú-Murillo, R. Orozco-Guzmán, S. Díaz-Tostado, K.Y. Herrera-Morales, T. López-Teliz, et al. Iniciativa para aumentar la donación de órganos y tejidos en México Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM Vol. 55, N. Enero-Febrero 2012
- Diaz-Marengo L. Querevalú-Murillo W. Martínez-Martínez K. Descripción y propuestas de mejora para disminuir las causas de pérdida de donadores en la Delegación Sur del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Ciudad de México. Revista Mexicana de Trasplantes. 2018, 7 (Sup 1): 53.
- Diaz-Marengo L. Querevalú-Murillo W. Martínez-Martínez K. Defunciones en casos que requieren intervención del Ministerio Público como única contraindicación de donación de tejido corneal en el Hospital General Regional No. 2 “Villa Coapa” Delegación Sur IMSS. Revista Mexicana de Trasplantes. 2018, 7 (Sup 1): 51.
- Torres-Paniagua J. Querevalú-Murillo W. Martínez-Martínez K. Tiempo de defunción, consentimiento de donación y procuración de tejido corneal. ¿Qué tan tarde es muy tarde? Revista Mexicana de Trasplantes. 2018, 7 (Sup 1): 51.

- Rojas-Gomez Y. Querevalú-Murillo W. Martínez-Martínez K. Incidencia de lesiones corneales en pacientes orintubados de hospitales de la Delegación Sur de la Ciudad de México. *Revista Mexicana de Trasplantes*. 2018, 7 (Sup 1): 52.
- Gutiérrez-Salamanca L. Querevalú-Murillo W. Martínez-Martínez K. Difusión y promoción como fortaleza para la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante en la Delegación Sur IMSS, Ciudad de México.. *Revista Mexicana de Trasplantes*. 2018, 7 (Sup 1): 56.
- Delgadillo-Téllez B. Querevalú-Murillo W. Martínez-Martínez K. Evaluación del proceso de donación realizado por Centro Médico Nacional Siglo XXI mediante la participación de los disponentes secundarios en el año 2017. *Revista Mexicana de Trasplantes*. 2018, 7 (Sup 1): 55.
- Romero-Medina I. Querevalú-Murillo W. Martínez-Martínez K. Porcentaje de donadores potenciales fuera de turno en la delegación Sur del IMSS, Ciudad de México. 2018, 7 (Sup 1): 54.

## **CAPÍTULO III: DESCRIPCIÓN DE LA COORDINACIÓN DE DONACIÓN, INFRAESTRUCTURA, RECURSOS FÍSICOS Y HUMANOS**

### **3.1 Recursos y Servicios de Salud**

#### **3.1.1 Infraestructura en Salud**

La Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante forma parte de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”, perteneciente al Centro Médico Nacional Siglo XXI, del Instituto Mexicano del Seguro Social.

El Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez” cuenta con un total de 323 camas censables, 106 no censables, 9 camas de trasplantes, 18 camas de admisión continua y consulta, 22 camas de recuperación posquirúrgica y 20 camas de cuidados intensivos.

#### **3.1.2 Infraestructura de la Coordinación de Donación**

El área de trabajo designada a la Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante está ubicada en el primer piso de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades “Dr. Bernardo Sepúlveda Gutiérrez”, a un lado del servicio de Hematología.

La oficina cuenta con tres escritorios, tres equipos de cómputo, seis sillas, un reposet, un archivero, dos estantes, dos hieleras y dos refrigeradores, uno para mantener congelados los paquetes de hielo que se utilizan cuando se acude a las procuraciones, para mantener los medios de conservación y los tejidos a una temperatura adecuada, y otro en el cual se almacenan los optisoles (medios de conservación para las córneas procuradas) y los tejidos corneales que aún no han sido distribuidos.

Además, la Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante cuenta con un vehículo oficial exclusivo, para acudir a las procuraciones y valoraciones de pacientes que se encuentran fuera del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

#### **3.1.3 Programas de Salud. No aplica**

#### **3.1.4 Recursos Humanos**

El equipo de la Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante está integrado por dos Coordinadores Hospitalarios de Donación (un jefe y un auxiliar) y 38 Médicos Pasantes del Servicio Social. Cada integrante cumple con una función específica dentro de la Coordinación, como se describe a continuación.

- Coordinador Hospitalario de Donación: Dr. Walter Adolfo Querevalú Murillo
- Auxiliar: Dra. Karla Haydee Martínez
- Coordinadores del equipo: José Luis Téllez Martínez, Luis Alonso Gutiérrez Virrueta
- Productividad: José Luis Téllez Martínez, Luis Alonso Gutiérrez Virrueta, Jhordy Alexis Flores Santiago
- Asistencia: Juan Daniel Amaro Valle, Marcial Monroy Zully Ana, Rodríguez Guzmán Daniela
- Reporte a nivel central: José Luis Téllez Martínez
- Registro CENATRA: Luis Alonso Gutiérrez Virrueta, Jhordy Alexis Flores Santiago
- Comité Interno: José Luis Téllez Martínez, Luis Alonso Gutiérrez Virrueta
- Difusión intrahospitalaria: Frida Ochoa Mondragón, Ana Leticia Quevedo, Berny Hernández Samantha Britania
- Difusión extrahospitalaria: Cinthia Robles, Kenia Salazar, Helia García, David Cortez
- Redes sociales:
  - Facebook: Kenia Salazar, Martínez Hernández Ricardo
  - Twitter: Lennis Ángeles, Nadia Torres
  - Instagram: Jeanine Contreras, Juan Carlos Brena, Arévalo Becerril Alejandra
- Soporte técnico: Aarón Avendaño, García Rodea Diana Teresa
- Clases: Samantha Herrera, Andrea González, Contreras Tejeida Cynthia Daniela
- Retroalimentación: Sierra Muñoz Diego
- Control de Opstisoles: Granillo Blancas María Fernanda
- Mortalidad: Roberto de Luna, Cirigo Jiménez Kenia Guadalupe
- Diseño de material de difusión: Yosajandi Martínez, Judith Espejel
- Gestores de actividades recreativas y deportivas: Frida Ochoa, Sánchez Cortazar Gustavo, Mesinas Garrido Mayte

## **CAPÍTULO IV: ACTIVIDADES REALIZADAS DURANTE EL SERVICIO SOCIAL**

### **4.1 Procesos de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante**

#### **4.1.1 Procesos de Donación Corneal**

Durante el año de Servicio Social en la Coordinación Hospitalaria de Donación, una de las principales actividades que realizan los Médicos Pasantes del Servicio Social adscritos a esta dependencia es la detección de posibles donantes.

En los procesos de donación corneal, el Médico Pasante del Servicio Social es responsable de la mayoría de las actividades que se realizan, las cuales se detallan a continuación.

Todo comienza cuando se detecta a un potencial donante durante el pase de visita, se verifica que el diagnóstico de defunción, las características y los antecedentes patológicos del paciente no sean contraindicación absoluta para donación de córneas, para lo que se acude a la revisión del expediente clínico. Cuando nos cercioramos de que el potencial donante no cumple con criterios de exclusión, acudimos a realizar la evaluación macroscópica de las córneas. Si las córneas se encuentran en buenas condiciones, procedemos a contactar a los familiares del paciente, quienes serán los disponentes secundarios que otorguen el consentimiento para la donación corneal; en este momento solemos apoyarnos del personal de Trabajo Social del hospital.

Para realizar la entrevista, nos trasladamos con los familiares a un lugar tranquilo y privado, tratando, en la medida de lo posible, de generar un ambiente agradable para ellos. Durante la entrevista familiar explicamos brevemente cómo se realizará el proceso de donación, resolvemos las dudas e inquietudes que tengan los familiares y solicitamos su consentimiento para la donación. Si la entrevista es negativa, respetamos la decisión de la familia y les agradecemos por permitirnos acercarnos a ellos. Por otro lado, cuando la entrevista es exitosa, se procede a llenar los consentimientos de donación y se da aviso al equipo de Oftalmología del Centro Médico Nacional Siglo XXI para que acuda a la procuración.

Mientras esperamos al equipo procurador, se toman muestras de sangre del donante para procesar el panel viral, perfil TORCH, serología para sífilis y Chagas, grupo sanguíneo y factor Rh. Además, se recaban la nota y el certificado de defunción del paciente, los cuales serán integrados al expediente clínico de donación.

El equipo de oftalmología acude a procurar las córneas, se colocan en el medio de preservación (Optisol GS) y se mantienen en red de frío, entre 2° y 4°C, hasta que se realiza la microscopía especular.

Posterior al término de la procuración, se procede a la dignificación del cadáver y se entrega a sus familiares, agradeciéndoles una vez más el acto de bondad realizado.

Una vez recabados los resultados de las pruebas de laboratorio y el reporte de la microscopía especular, se ofertan las córneas del donante a los diferentes programas de trasplantes del país. El proceso de donación concluye con la entrega de los tejidos corneales al programa que las haya aceptado.

Durante el año de mi pasantía realicé 11 procesos de donación corneal en los diferentes hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social que pertenecen a la Delegación Sur de la Ciudad de México, los cuales fueron:

**Tabla 25**

<b>No. de donación</b>	<b>Hospital donde se realizó la donación</b>	<b>Fecha de la donación</b>	<b>Órganos y/o tejidos procurados</b>
1	HGZ No. 8	28 de agosto de 2018	02 córneas
2	Hospital de Cardiología del CMN Siglo XXI	10 de octubre de 2018	01 córnea derecha
3	Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI	23 de octubre de 2018	02 córneas
4	HGZ No. 47	04 de diciembre de 2018	02 córneas
5	HGZ No. 47	12 de diciembre de 2018	02 córneas
6	HGZ No. 47	24 de diciembre de 2018	02 córneas
7	HGZ No. 47	24 de diciembre de 2018	02 córneas
8	HGZ No. 30	27 de marzo de 2019	02 córneas
9	HGR No. 1	12 de abril de 2019	02 córneas
10	HGR No. 1	14 de mayo de 2019	02 córneas
11	HGR No. 1	29 de mayo de 2019	02 córneas

#### 4.1.2 Procesos de Donación Multitejido

Como se mencionó al inicio del trabajo, las personas que mueren por parada cardíaca pueden ser donantes multitejido. Los procesos de donación multitejido son más tardados, y para realizarlos se requiere detectar al potencial donante antes de la parada cardíaca, por lo que es necesaria la colaboración de los Médicos Pasantes del Servicio Social que se encuentren en el hospital donde se detecta al paciente y en cual se llevará a cabo la procuración, los Coordinadores de Donación responsables y los equipos de procuración de córneas, piel, hueso y tejido músculo esquelético.

Durante mi estancia en la Coordinación de Donación, tuve la oportunidad de participar en dos procesos de donación multitejido, que fueron:

**Tabla 26**

<b>No. de donación</b>	<b>Hospital donde se realizó la donación</b>	<b>Fecha de la donación</b>	<b>Órganos y/o tejidos procurados</b>
1	HGZ No. 8	14 de agosto de 2018	02 córneas, láminas de piel y hueso
2	Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI	10 de octubre de 2018	02 córneas y láminas de piel

#### 4.1.3 Procesos de Donación Multiorgánica Ministerial y no Ministerial

Al igual que los procesos de donación multitejido, las donaciones multiorgánicas, ya seas casos ministeriales o no, son un proceso complejo, que necesita de la participación del personal del hospital, de la Coordinación de Donación y de los equipos de procuración.

Inicia al detectar al potencial donante, es necesario que cumpla con criterios clínicos de muerte encefálica y que preserve una buena función orgánica. Una vez obtenido el riesgo sanitario negativo, se procede a realizar la entrevista con los familiares. Si la familia acepta la donación, se notifica a los equipos de trasplante para saber quién acudirá a la procuración. Al mismo tiempo, ellos citan a los receptores en espera y seleccionan al indicado para recibir el trasplante, dependiendo de las características del donante.

Si el donante se encuentra en un hospital ajeno al Centro Médico Nacional Siglo XXI, es necesario trasladarlo a este Centro, en donde se realizan los estudios de confirmación de muerte encefálica y se brinda mantenimiento del donante multiorgánico en la Unidad de Terapia Intensiva, hasta que arriben los equipos de procuración.

Los órganos y tejidos se procuran en el siguiente orden: corazón, hígado, riñones, córneas, piel, hueso y tejido músculo esquelético. Según los órganos que se procuren es la duración del proceso de donación. Si se procuran todos los órganos y tejidos, en promedio se

realiza dentro de 12 a 24 horas si no es caso ministerial, y entre 24 a 48 horas si es caso ministerial, ya que para poder realizar la procuración se debe contar con la anuencia de no inconveniente que otorga el Ministerio Público.

Una vez finalizado el acto quirúrgico, se realiza la dignificación del cadáver del donante y posterior a esto se entrega a sus familiares, con lo que concluye el proceso de donación multiorgánica.

Durante mi servicio social, participé en tres procesos de donación multiorgánica. Estos se mencionan a continuación.

**Tabla 27**

<b>No. de donación</b>	<b>Hospital donde se realizó la donación</b>	<b>Fecha de la donación</b>	<b>Órganos y/o tejidos procurados</b>
1	Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI	09 de diciembre de 2018	02 riñones y 02 córneas
2	Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI	17 de abril de 2019	02 riñones
3	Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI	21 de junio de 2019	02 riñones, 02 córneas y láminas de piel

En el primero me encargué de la logística, como solicitar quirófano e integrar el expediente de donación. En los últimos dos formé parte del equipo de traslado del paciente y apoyé dentro del quirófano durante las procuraciones.

## **4.2 Difusión**

Otra de las actividades de los Médicos Pasantes del Servicio Social adjuntos a la Coordinación Hospitalaria de Donación es difundir y promover la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante en el país, lo cual se realiza a través de pláticas informativas dirigidas a los derechohabientes y al personal del Instituto Mexicano del Seguro Social.

En todo el año de servicio social, acudí a brindar sesiones informativas todos los martes a la Unidad de Medicina Familiar que me fue asignada, la cual cambiaba cada dos meses, dependiendo del Hospital General de Zona u Hospital General Regional donde me encontrara rotando. En total, recolecté 1920 firmas de los derechohabientes y personal del hospital que recibieron las pláticas de difusión intra y extrahospitalaria.

Además, participé en la organización de los Congresos sobre Donación de Órganos y Tejidos que se realizaron en el segundo semestre de 2018 en la Escuela Superior de Medicina del Instituto Politécnico Nacional, el Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud Unidad Milpa Alta del Instituto Politécnico Nacional y la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. (Anexo 1)

### **4.3 Sesiones de Retroalimentación**

Cada dos semanas se llevaban a cabo sesiones de retroalimentación de la Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante, en las que se exponía la productividad durante ese periodo de cada hospital, con el fin de identificar los principales obstáculos para la donación de cada establecimiento y así diseñar un plan estratégico para aumentar el número de donaciones efectivas.

### **4.4 Clases**

Desde diciembre de 2018 se implementó un programa académico para los Médicos Pasantes del Servicio Social, con enfoque hacia los temas más relevantes que se incluyen en el Examen Nacional de Aspirantes a Residencias Médicas.

Algunas sesiones fueron impartidas por médicos especialistas en esa área, y el resto por los Médicos Pasantes del Servicio Social.

Yo fui responsable de impartir la ponencia sobre enfermedades hipertensivas del embarazo, la cual se realizó el 28 de mayo de 2019 a las 13:00 horas en el Auditorio del Bloque H de la UMAE Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI.

## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES DEL PASANTE SOBRE EL SERVICIO SOCIAL**

### **5.1 En relación con su formación como persona**

A lo largo de mi formación médica escuché en numerosas ocasiones que la finalidad del año de servicio social es retribuir a la sociedad la deuda que contraen por habernos educado, sin embargo, yo creo que el verdadero objetivo es ponerte a prueba, ya que en este año es donde comienza tu vida profesional como médico y te das cuenta de la realidad de tu profesión. Por primera vez tienes conciencia de tu verdadero nivel académico, de tu capacidad para aplicar con criterio los conocimientos que adquiriste en la carrera, tu habilidad para establecer una adecuada relación con tus pacientes y de tu responsabilidad como profesional del área de la salud.

Antes de comenzar el servicio social no tenía ni idea del programa de donación de órganos y tejidos de nuestro país, pues es algo de lo que nunca se me informó durante mis años de estudiante, y debo admitir que cuando elegí la plaza no sabía en qué consistía el servicio social en esta sede, pero sin duda, fue uno de los mejores años de mi formación como médica.

Ser parte del equipo que integra a la Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante de la UMAE Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, te otorga un sin número de oportunidades y satisfacciones, tanto profesionales como humanas. Además, la satisfacción y felicidad que te da el conseguir una donación y formar parte de ella, atestiguar la bondad de los donantes y sus familias, observar la inagotable esperanza e inmensa gratitud de los receptores, es algo que no puedes experimentar en ningún otro lugar.

Durante el año de Servicio Social, me fue posible desarrollarme ampliamente en al ámbito personal. Uno de los más grandes retos a los que me enfrente durante mi pasantía fue hablar con los familiares de los pacientes que habían fallecido y tratar de encontrar el momento adecuado y las palabras correctas para tocar el tema de donación, para después solicitar su consentimiento. Considero que, durante nuestra formación universitaria como médicos, jamás nos prepararon para esos momentos, sin embargo, con el paso de los días en la Coordinación de Donación, y tras unas cuantas entrevistas, pude desarrollar esa habilidad. El tema de la donación de órganos y tejidos en México continúa siendo un tabú, y la mayoría de las personas desconocen sobre él. Es por esto por lo que estar en la Coordinación de Donación te obliga a desarrollar ciertas habilidades y fortalezas para poder dirigirte a los familiares, en conclusión, te hace una persona más humana.

Realizar el servicio social en la Coordinación de Donación me transformó por completo, como médica y como ser humano. Ahora cuento con un amplio conocimiento sobre el área de donación y trasplantes que puedo compartir con mis colegas, mi familia y en general con cualquier persona que esté dispuesta a conocer un poco más sobre este tema, pues creo firmemente que el difundir y promover la donación es una forma de contribuir a la sociedad y es

una herramienta clave para solucionar una de las problemáticas de salud que existe en nuestro país. Así mismo, en cuanto a mi crecimiento personal, reafirmé mis valores humanos de ética, bondad, solidaridad y amor, y me hace muy feliz saber que puede aportar algo a la comunidad, y que las donaciones que realicé durante mi servicio social ayudaron a mejorar la calidad de vida de muchas personas, para las cuales el trasplante era el último recurso.

## **5.2 En relación con su formación profesional**

Uno de los requisitos y beneficios para los Médicos Pasantes del Servicio Social que integran la Coordinación de Donación es la realización del Diplomado Universitario para la Formación de Coordinadores de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante, con el cual se pretende que todos los integrantes de la Coordinación Hospitalaria de Donación estén lo debidamente capacitados para llevar a cabo los procesos de donación, y cuenten con todas las herramientas para poder desempeñar un papel adecuado como Coordinadores Hospitalarios de Donación. Al formarte como Coordinador Hospitalario de Donación con el Diplomado del Centro Nacional de Trasplantes, se te abre un enorme campo laboral, que hasta ahora es poco explotado en la profesión médica. (Anexo 2)

Además del Diplomado, realizar el Servicio Social en la Coordinación Hospitalaria de Donación contribuyó a mi formación profesional a través de las clases impartidas, ya que te motivaba a prepararte y a estudiar con profundidad el tema que se iba a revisar ese día o el que te fue asignado para presentar. Esto nos permitía realizar una retroalimentación entre todos los Médicos Pasantes del Servicio Social y los doctores, para así, entre todos integrar un conocimiento con bases fuertes.

También, durante el Servicio Social el doctor Walter Querevalú, jefe de la Coordinación de Donación, nos alentó y nos ayudó a realizar un trabajo de investigación sobre algún tema de donación, el cual desarrollamos con su guía. Los trabajos realizados por los Médicos Pasantes del Servicio Social fueron inscritos y aceptados para su presentación en el XXV Congreso Latinoamericano y del Caribe de Trasplante, el cual se llevará a cabo del 23 al 26 de octubre de 2019 en la ciudad de Mérida, Yucatán. Además, serán publicados en la Revista Mexicana de Trasplantes, lo cual es un gran aporte en cuanto a mi formación profesional.

Igualmente, al participar en la organización de los Congresos de Donación que se realizaron en distintas universidades de la Ciudad de México, me aportó distintas herramientas profesionales, las cuales puedo poner en práctica en un futuro.

Por otra parte, el impartir las pláticas de difusión, tanto a los derechohabientes como al personal de los hospitales, me fue de utilidad para mejorar mi capacidad de impartir conocimiento sobre cualquier tema, lo cual es de gran importancia para los médicos, pues muchas veces, compartiendo lo que sabemos y nuestras experiencias personales sobre los temas es como realmente aprendemos.

## 5.2 En relación con su aportación a la comunidad

En relación con las aportaciones realizadas a la comunidad, estas fueron principalmente a través de las donaciones y los trasplantes logrados durante este periodo. Además, la información compartida a través de las pláticas de difusión sirvió para despejar las dudas que tienen las personas acerca de la donación, así como para desmentir los mitos que existen sobre este tema, y así promover la donación de órganos y tejidos con fines de trasplante en la población mexicana.

A través de cada donación de córneas que logré, fue posible ayudar a dos personas a recuperar la vista y con ello, mejorar de una manera inmensa su calidad de vida. Así mismo, cada órgano obtenido en las donaciones multiorgánica le dio una segunda oportunidad de vida a los receptores, por lo que considero que el trabajo que realizamos todos los que integramos el equipo de la Coordinación de Donación es una gran labor humana.

Además de las donaciones, uno de los compromisos de los Coordinadores de Donación, y en este caso de los Médicos Pasantes del Servicio Social, es brindarle todo el apoyo que sea necesario a los familiares de los donadores. Estamos disponibles para ellos sin importar la hora, lo cual tiene una gran importancia, pues nuestra función es tratar de hacer que el proceso sea lo más sencillo posible, brindarles a los familiares las mejores condiciones y propiciar un ambiente agradable para ellos. Con estas acciones, aporté a la comunidad apoyo y consejería emocional durante el proceso de duelo de los familiares, todo esto con el objetivo de intentar hacer un poco más llevadera esta situación.

Al mismo tiempo, este año me permitió aportar a la comunidad médica, nuevos conocimientos generados a través de mi proyecto de investigación, que pueden servir como punto de partida para futuros estudios dentro de este ámbito. Además, los resultados obtenidos nos dan un panorama sobre los procesos de donación en nuestro país, y nos orientan hacia los principales obstáculos en ellos, lo cual nos brinda una base para desarrollar planes estratégicos para actuar específicamente sobre estos problemas, con el fin de incrementar la tasa de donaciones efectivas en nuestro país.

También, para el trabajo final que realicé para el Diplomado de Formación de Coordinadores Hospitalarios de Donación llevé a cabo una investigación sobre la donación de órganos y tejidos en nuestro país, en la cual recalqué los principales obstáculos para las donaciones, uno de los más importantes es la negativa de los familiares de los posibles donadores su principal causa es el desconocimiento de la voluntad del paciente sobre este tema. Con base en las problemáticas que encontré, desarrollé tres estrategias de mejora para el Centro Nacional de Trasplantes, las cuales tienen como objetivo difundir y promover masivamente la cultura de donación entre los mexicanos, capacitar al personal médico para que sean aptos para detectar a donadores potenciales, ya que muchos médicos desconocen del tema, y por último, promover la donación con donantes de criterios expandidos, ya que una gran parte de la población que puede ser donante tiene más de 60 años, y muchas veces son descartados simplemente por la edad.

## 5.2 En relación con su institución educativa

Con respecto a mi Institución Educativa, la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco, el enfoque que tiene hacia la investigación me orilló en todo momento a querer conocer más sobre los temas, y a no quedarme sólo con lo que me enseñaban mis profesores o con lo que estudiaba en los libros.

Antes de formar parte de la comunidad UAM-X, no tenía ni idea de qué se trataba el sistema modular, ni cuál era su enfoque. Al principio, la transición de la preparatoria a la universidad fue un poco caótica para mí, pero, con el paso de los meses, supe que estaba justo en donde debía estar, estaba segura de que pertenecía a la UAM.

Es increíble como nuestra universidad nos hace crecer integralmente en todos los ámbitos, con lo cual logra formar profesionistas muy capaces, humanos, pero sobre todo conscientes de las problemáticas que se desarrollan en su entorno.

Durante mis años de formación como médica, sobre todo cuando comencé a acudir a las áreas clínicas, me enfrenté a numerosos obstáculos simplemente por pertenecer a la UAM, pues en medicina se tiene esa creencia errónea de que estudiar en cierta universidad te hace mejor o peor estudiante y médico. Yo no soy partidaria de esta creencia, ya que la realidad es que los alumnos hacen a las universidades lo que son, las universidades ponen a tu disposición todos los recursos necesarios para convertirte en el mejor profesionista, y es tu decisión tomarlos o no.

En la UAM tuve como profesores a doctores muy capaces, expertos en su área y con una gran vocación para enseñar. Las áreas clínicas a las que asistí a realizar mis prácticas fueron siempre las mejores, con excelentes médicos dispuestos a compartirnos todo su conocimiento y con un sin número de pacientes que en todo momento nos permitieron aprender de ellos y poner en práctica lo aprendido en las clases. También, la UAM me dio la oportunidad y me apoyó para poder realizar un intercambio internacional para cursar un semestre de la carrera en Argentina, una experiencia que marcó mi vida profesional, ya que pude aprender cómo se estudia la medicina en otro país y pude compartir con mis compañeros todas las habilidades que hasta ese momento había adquirido, y con esto logré crecer como médica y como persona.

Creo firmemente que, durante mi formación como profesionista, la Universidad me brindó todas las herramientas necesarias e indispensables para mi crecimiento profesional y humano, y con ellas logré formar a una médica socialmente responsable, una persona que siente la misma pasión y amor tanto por su profesión como por su casa de estudios, por ello siempre que me preguntan en qué universidad estudié, me llena de orgullo y alegría el poder decir que pertenezco a la Universidad Autónoma Metropolitana.

Por todas estas razones, para mi universidad no tengo más que amor y gratitud, ya que me hizo la médica que soy ahora y me alienta a ser mejor cada día, a trabajar arduamente sin descanso para poner en alto el nombre de esta gran Institución, la Universidad Autónoma Metropolitana.

## CAPÍTULO VI: ANEXOS

### Anexo 1. Constancia de organización del Congreso de Donación de Órganos



## UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO FACULTAD DE MEDICINA

La Coordinación Hospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos con Fines de Trasplante  
del Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social y la  
Coordinación del Servicio Social de la Facultad de Medicina

Otorgan la presente

# CONSTANCIA

a la

**Dra. Frida Ochoa Mondragón**

Por formar parte del Comité Organizador del “2º Congreso de Donación de Órganos y Tejidos con fines de Trasplante” que se llevó a cabo del 17 al 19 de septiembre del 2018 en la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México

DR. ALBERTO LIFSHITZ GUINZBERG  
Secretario de Enseñanza Clínica, Internado y Servicio Social,  
Facultad de Medicina, UNAM

DR. WALTER A. QUEREVALÚ MURILLO  
Coordinador Hospitalario de Donación de Órganos y  
Tejidos, Hospital de Especialidades, Centro Médico  
Nacional Siglo XXI, IMSS

**Anexo 2.** Diploma de acreditación como Coordinador Hospitalario de Donación



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE GRADUADOS Y EDUCACIÓN CONTINUA**

otorga el presente

***DIPLOMA***

a

**FRIDA OCHOA MONDRAGÓN**

por haber acreditado el diplomado

***FORMACIÓN DE COORDINADORES  
HOSPITALARIOS DE DONACIÓN DE ÓRGANOS  
Y TEJIDOS CON FINES DE TRASPLANTES***

organizado por el

**CENTRO NACIONAL DE TRASPLANTES**

con 240 horas de duración

del 3 de septiembre al 12 de octubre de 2018

**"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"**

**DR. JULIO M. CACHO SALAZAR**  
JEFE DE LA SUBDIVISIÓN DE GRADUADOS Y  
EDUCACIÓN CONTINUA

**DR. JOSÉ SALVADOR ABURTO MORALES**  
PROFESOR TITULAR DEL DIPLOMADO

Clave: DI19018  
Libro: 3  
Foja: 355  
Modalidad: presencial



Horas teóricas: 80  
Horas prácticas: 160  
Créditos: 30