



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

79
Zej

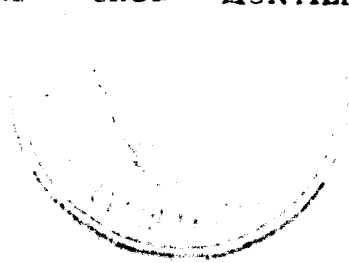
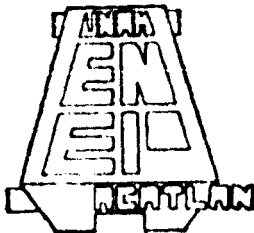
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
ACATLAN

FALLA DE ORIGEN

" DONACION DE ORGANOS HUMANOS Y SU ANALISIS MEDICO FORENSE "

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN DERECHO PRESENTA :
MA. DE LOURDES CRUZ MONTIEL



1995



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A MIS PADRES

A quienes todo debo, con
profundo amor agradeciéndoles
el apoyo y el cariño que me han
brindado, aún en los momentos más
difíciles de mi vida, para alcanzar mis ideales.

A MIS HERMANOS

Que con su comprensión y
cariño me alentaron a cumplir,
con esta meta.

AL DR. JAVIER GRANDINI GONZALEZ

Por la dirección del presente trabajo
en donde me brindó su confianza, apoyo y
enseñanzas que me ha impartido para iluminar
mi camino profesional siendo siempre ejemplo de honestidad y sabiduría.

A MIS MAESTROS

Con admiración, profundo aprecio y eterna
gratitud por sus conocimientos y enseñanzas.

**A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO Y LA ESCUELA DE ESTUDIOS
PROFESIONALES ENEP ACATLÁN**

Por permitirme realizar mis estudios profesionales
y ver culminada una de las metas más importantes
en mi vida

A LAURA PATRICIA MONTAÑO GARCIA

Quien me ha contagiado de su alegría y ha hecho de la amistad lo que Cicerón proclamó de ella por su apoyo espiritual y material, en horas tristes y momentos gratos de mi vida.

A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO

Lic. Raúl Ajen Contan Quin, Lic. Rubelio Meneses Padilla, Dr. Luciano Silva Ramírez, C. P. Eliazzin Brito Salgado y Blanca Esthela Trejo, por su apoyo y comprensión

AL LIC. RUBELIO MENESES BARBA.

**Con toda mi admiración, cariño y eterna gratitud
por su apoyo y dedicación incondicional para la
realización del presente trabajo.**

INDICE GENERAL

CAPITULO I

ANTECEDENTES	8
1.1 Epoca Antigua	
Aspectos Generales	11
1.2 Fuentes Históricas de la Medicina en México	13
1.3 Edad Media (Aspectos Generales)	15
1.4 Con la mano y el ojo	
Progreso de la Cirugía	20
1.5 Edad Moderna, Lucha contra el dolor y la infección	21
1.6 El desarrollo de diagnóstico y el progreso de la Medicina Interna	25
1.7 El México de 1890, medicina y sociedad	29
1.8 Un panorama de la Ciencia Europea 1890	41
1.9 Una medicina progresista	45
1.10 Epoca Actual	
Una nueva Era Médica	46
1.11 Concepto de la palabra trasplante y tipos del mismo	48
1.12 Primer caso de trasplante en México y Material Clínico utilizable.	

CAPITULO II

LEY GENERAL DE SALUD, TITULO DECIMOCUARTO EN MATERIA DE DE CONTROL SANITARIO PARA EL CONTROL SANITARIO DE DISPOSICION DE ORGANOS, TEJIDOS Y CADAVERES DE SERES HUMANOS; Y REGLAMENTO.

2.1	Antecedentes	54
2.2	Ley General de Salud Titulo Decimo Cuarto Control Sanitario de la Disposición de Organos, Tejidos y Cadáveres de Seres Humanos	55
	Disposiciones Comunes	
	Órganos y Tejidos	
	Cadáveres	
2.3	Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario para la Disposición de Órganos ,Tejidos y Cadáveres de Seres Humanos	63
2.4	Disposiciones Generales	65
2.5	Los disponentes	68
2.6	Disposición de órganos, tejidos y productos	70
	Disposiciones comunes	71
2.7	La disposición de órganos y tejidos para fines terapéuticos	77
2.8	La disposición de sangre y sus componentes	81
2.9	La disposición de productos	82
2.10	La disposición de cadáveres	84
2.11	La investigación y docencia	88
2.12	Las autorizaciones	97
2.13	De la revocación de las autorizaciones	98
2.14	De la vigilancia e inspección	99
2.15	De las medidas de seguridad	99
2.16	Las sanciones administrativas	100
2.17	Procedimiento para aplicar sanciones y medidas de seguridad	100
2.18	El recurso de inconformidad	

CAPITULO III

NORMA OFICIAL MEXICANA DE EMERGENCIA NOM-EM-003-SSA-1994 PARA LA DISPOSICIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS DE SERES HUMANOS CON FINES TERAPÉUTICOS, EXCEPTO SANGRE Y SUS COMPONENTES.

3.1	Antecedentes	102
3.2	Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-003-SSA-1994	102
	1.- Objetivo y campo de Acción	
	2.- Definiciones y especificaciones de términos	
	3.- Disposiciones generales	
	4.- El Registro Nacional de Trasplantes	
	5.- Los disponentes	
	6.- La disposición de órganos y tejidos	
	7.- De los bancos de órganos y tejidos	
	8.- De los establecimientos de salud que realizan actos de disposición de órganos y tejidos con fines terapéuticos	
	9.- Organos susceptibles de ser trasplantados, que requieren anastomosis vascular	
	10.- Organos y tejidos susceptibles de ser trasplantados que no requieren anastomosis vascular	

CAPITULO IV

REQUISITOS PARA LLEVAR A CABO UNA DONACION LEGAL

4.1	Bases de Coordinación que celebran la Secretaría De Salud y la Procuraduría General De Justicia Del Distrito Federal	115
4.2	Intervención del Ministerio Público para la disposición de órganos y tejidos de cadáveres de seres humanos	119
4.3	Procedimiento para que los hospitales de 3er nivel estén autorizados a realizar trasplantes.	123
4.4	Requisitos para la obtención de las licencias y permisos para la disposición de órganos y tejidos con fines terapéuticos	123
4.5	Requisitos para la obtención de licencias de banco de órganos y tejidos , así como, permisos sanitarios	124
4.6	Permiso para la obtención de permiso para la internación de órganos y tejidos al país	125
4.7	El Registro Nacional de trasplantes deberá informar anualmente sus actividades	125

CAPITULO V

REGLAMENTO DEL BANCO DE OJOS DE LA DIRECCION GENERAL DE LOS SERVICIOS MEDICOS DEL DEPARTAMENTO DEL DISTRITO FEDERAL, Y REGLAMENTO DE SANGRE

5.1	Antecedentes	128
5.2	Considerando	128
5.3	Establecimiento y Gobierno del banco de ojos	129
5.4	Del funcionamiento de banco de ojos	131
5.5	El registro de Instituciones, Médicos, Organismos, Donadores, Receptores del Banco de Ojos.	133
5.6	Generalidades	134
5.7	Referencia al Banco de sangre	134

CONCLUSIONES	137
PROPUESTAS PERSONALES	140
BIBLIOGRAFIA	141
ANEXO	143

PREFACIO

Esta investigación se ha realizado, con la finalidad y propósito de encontrar en un estudio más profundo y detallado los elementos necesarios para que se lleven a cabo las donaciones y trasplantes de órganos y tejidos de seres humanos, en el desarrollo del presente trabajo analizaremos los lineamientos legales y médicos necesarios para llevar a cabo dichos trasplantes. De igual manera cabe hacer hincapié en la importancia que tendrá para tales efectos el donador, receptor o Instituciones Médicas autorizadas por la Secretaría de Salud

Es importante señalar que lo que mas llama mi atención para el desarrollo de este tema es que en la actualidad existe una carencia enorme de material orgánico utilizable, independientemente que aunado a lo anterior la desventaja que implica la existencia biológica de un rechazo y falta de compatibilidad biológica entre un donador y un receptor, lo cual lleva aparejado un problema que se ha suscitado mundialmente a partir de la nuevas tecnologías y progresos de la medicina

La problemática, sin embargo no se limita a tan simple razonamiento, la confrontación entre los avances científicos y la realidad jurídica atiende a factores axiológicos, fruto de la moralidad de posiciones meramente subjetivas y valorativas

Independientemente de que con el análisis del presente trabajo se pueda concientizar a la sociedad, para incrementar el número de donadores de órganos y tejidos, sea en vida o posmortem. Y poder encontrar una vía para poder evitar el comercio de los materiales orgánicos ya que resulta a mi parecer absurda la conservación de órganos y tejidos cuando la muerte se ha determinado y que estos puedan ser útiles para la continuación de la vida de otro ser

El ámbito de los trasplantes constituye, sin duda alguna, uno de los más brillantes avances de la ciencia médica, a pesar de sus limitaciones, errores que han sido ocasionales y sus fracasos frecuentes, ha ido edificándose día a día, órgano con órgano, la estructura directriz de la cirugía del futuro

El trasplante es la substitución total de un órgano que se encuentra incapacitado para realizar su función. La substitución de un órgano enfermo por uno sano

Los antecedentes de el trasplante de órganos y tejidos se remontan a un tiempo inmemorial, pues ya las pinturas rupestres muestran la esperanza quimérica de mejorar algunas cualidades físicas, ilusionando trasplantes de extremidades, o partes completas de ser humano y animales. Esto se aprecia en algunas cuevas al sur de España en Altamira que datan de 4,000 años antes de Cristo, o incluso en la creatividad mitológica de la antigüedad.

Se tiene referencia de un cirujano de la India llamado Susruta, quien hace más de 2,000 años reconstruía las narices de los guerreros, utilizando trozos de piel del mismo paciente extraídos de las mejillas. Este médico cobró fama hasta el reino de Sicilia en pleno siglo XV, y aunque se trataba de un autotrasplante o autoinjerto de piel constituyó un gran avance en la técnica quirúrgica de aquella época.

Un relato de la mitología china que data 300 años antes de Cristo, es el cirujano Pienchilao, personaje que intercambié corazones y estómagos de dos viajeros procedentes de Chao, antecedente significativo, pero no fidedigno, pues incluso se habla de una milagrosa recuperación en tres días.

Otra leyenda es el milagro realizado por San José y San Damían, que data del año 350 antes de Cristo y de la que ya habla Jacobo de la Voragine en su *Leyenda Dorada* escrita en el Siglo XIII. dichos santos trasplantaron de modo milagroso una pierna completa procedente de un moro que había fallecido el mismo día en el mismo hospital a un devoto miembro de la Iglesia Primitiva, del diácono Justiniano, cuya propia pierna se veía afectado por un tumor maligno. Existen alrededor de 15 pinturas del siglo XVI, la mayoría de ellas anónimas, que tratan del mismo tema. En las pinturas se reflejaba que la pierna trasplantada estaba negra lo cual reflejaba en rechazo de esta debido a la falta de circulación motivo por el cual falleció el diácono Justiniano. Motivo por el cual San José y San Damían fueron decapitados.

El maestro Terán Lomas cita " el tratamiento de la lepra en la Edad Media, por medio de lavamientos de lesiones con sangre de aves y corderos, pero la idea de la pureza como curación era mediante el baño de sangre humana de niños y vírgenes.

En 1628 William Harvey describió la circulación de la sangre, y Jean Denis, médico de Cámara de Luis XVI de Francia, practicó con éxito la primer transfusión de sangre entre humanos. La primera transfusión que realizó Denis fue utilizada sangre de cordón.

En 1897, Landstiner dio una explicación científica sobre la incompatibilidad entre las diferentes sangres humanas, lo que confirmó Jansky en 1907, y Moss en

1910; cada tipo de sangre tiene sus propias aglutininas, y por medio de un suero se altera la constitución normal de la sangre

En 1878, el cirujano Mac Ewen, de Glasgow, efectuó con éxito el primer trasplante de hueso de un ser humano a otro, esto se debe a que en el caso de los homoinjertos de huesos y arterias, son los llamados "implantes muertos".

El primero en llevar a cabo trasplantes de órganos fue el doctor Alexis Carrel, hacia 1904, cuyos experimento fue implantar, por ejemplo, un corazón de un cachorro en el cuerpo de un perro adulto, concluyendo la razón por la cual los homoinjertos no daban resultado no era quirúrgica sino biológica. Al año siguiente publicó un trabajo junto con el doctor Gutiere, incluyendo el trasplante de venas y las técnicas empleadas para ello

CAPITULO I

ANTECEDENTES HISTORICOS

1.1 EPOCA ANTIGUA

Aspectos Generales

Por lo general, nos inclinamos a creer que la Medicina se ha ido desarrollando gradualmente durante varios millares de años, desde los ritos mágicos del hombre primitivo, hasta la ciencia especializada y técnicamente tan compleja de la actualidad. Como eslabones de esta dilatada cadena vemos a los grandes descubridores y precursores: los anatomistas revelando los misterios del cuerpo humano, los médicos descubriendo drogas y mezclas curativas y los cirujanos perfeccionando nuevas técnicas operatorias. Esta visión de la historia de la Medicina como línea interrumpida de progresos nos conduce a pensar que la magia y la superstición han dado un paso gradual hacia los métodos racionales basados en la investigación clínica y la experiencia.

Pero el verdadero curso de los acontecimientos es, naturalmente, mucho más complicado, en muchos casos podemos hallar la realidad y la fantasía, la superstición y el conocimiento unidos estrechamente entre sí. La magia aún perdura entre los pueblos primitivos (la enfermedad se considera como algo extraño, que debe ser eliminado del cuerpo mediante ritos ceremoniales), mientras que en el mundo occidental, el poder milagroso de la fe todavía desempeña un papel importante, particularmente en los países católicos. El miedo a la enfermedad y a la muerte ha sido siempre capaz de movilizar unos poderes que se hallan fuera del alcance del pensamiento racional. El temor reverencial de las tribus primitivas hacia el exorcista, con sus símbolos y encantamientos, o la fe en el poder curativo de un amuleto o un relicario, en las hiervas mágicas de la pitonisa, en el astrologo y su diagnóstico basado en el zodiaco, en el poder de los monarcas y los sacerdotes para ahuyentar la enfermedad sólo con colocarles encima sus manos, todas estas cosas han tenido siempre, aunque en diferentes formas, su nexo de relación entre el médico y el paciente. Y no están desprovistas de importancia, incluso en la era racional en que vivimos.

La autoridad del médico y la confianza del paciente en su capacidad y recursos, no pueden ser reemplazados por nuevos tratamientos y ayudas médicas, aunque éstos estén sólidamente basados en fundamentos científicos.

Y no es solamente la acción constante de la superstición la que contrarresta el fácil desarrollo hacia una ciencia más racional. Obstáculo al avance de los nuevos descubrimientos ha sido también el hermetismo conservador de las clases jerárquicas dentro de los límites de la propia ciencia. Muchas ideas nuevas que habían caído en el olvido han sido descubiertas por las generaciones siguientes.

Cierto número de importantes descubrimientos científicos, han tenido sus orígenes en las prácticas de la medicina popular, mientras que otros particularmente en los últimos tres siglos, han sido posibles gracias a los progresos realizados en otros campos científicos como la Física, la Biología y la Química.

Un sistema muy usado en la antigüedad para curación del raquitismo, consistía en hacer pasar al niño enfermo a través de algún agujero practicado en el tronco de un árbol o por algún arco formado por sus ramas. De esta forma se creía transmitir al árbol el espíritu maléfico, que permanecía allí, atrapado en aquel círculo. La curación del dolor de muelas consistía en taladrar el diente enfermo, hasta que sangraba, con una astilla de madera que se enterraba después entre las raíces del árbol. Comiendo el corazón de un oso o los testículos de un toro, era posible participar del poder de estos animales. Tales creencias mágicas dominaban en la Medicina primitiva, cuyas pociones amargas y fétidas servían para ahuyentar a los demonios que habían penetrado en el cuerpo del enfermo. Pero, incluso en los tiempos primitivos, estas creencias fueron modificándose gracias a las modificaciones de la simple experiencia. Y en épocas muy remotas, podían extraerse los cuerpos extraños que no habían sido profundizado mucho en el cuerpo y se empleaban vendas para cubrir las heridas y sostener los miembros distendidos y rotos.

La evidencia más notable de como se practicaba la Medicina prehistórica, se apoyaba en el gran número de cráneos primitivos con agujeros de trepanación hallados en Europa (Francia y Escandinavia), en América septentrional y meridional, y en el norte de África.

Estas operaciones se practicaban con piedras de silox muy afiladas, un cirujano francés, después de sus experiencias sobre cadáveres, llegó a la conclusión de que con aquel instrumento de cirugía podía realizar su trabajo en poco menos de media hora. Aunque los agujeros son grandes y bastantes de esos cráneos presentan varias trepanaciones, parece ser que muchos de aquellos pacientes llegaron a sobrevivir. La trepanación como tratamiento para la cefalea, la epilepsia y los traumatismos craneales, se practica todavía en ciertas tribus nativas de los Mares del Sur y se cree que esta operación obedecía al mismo objetivo en la Edad de Piedra, aunque existía también la idea supersticiosa de que la persona enferma estaba poseída por espíritus malignos que era preciso eliminar.

La trepanación fué la operación quirúrgica más complicada que se practico en los tiempos primitivos y se transmitió a los pueblos más civilizados. Los métodos e instrumentos usados han persistido en forma muy semejante durante siglos, y el objetivo era el mismo: la eliminación de líquidos y la extirpación o reposición de las zonas undidas del cráneo. Los instrumentos mencionados en los escritos

hipocráticos y conservados entre los hallazgos de Pompeya, se han utilizado, con pequeñas variaciones, en la cirugía de occidente hasta los presentes días

Desde el siglo XVI, hasta mediados del siglo XIX, uno de los cuatro compartimentos de la caja de instrumentos del cirujano, contenía el instrumental de trepanación (los demás eran para la amputación, la obstetricia, y la extracción de cálculos), incluyendo el trépano con sus coronas de diferentes tamaños, la sierra, el sacabocados de tres ángulos y una gran variedad de instrumentos especiales. Algunos de estos tipos de perforadores son usados todavía por los modernos neurocirujanos.

Con la declinación del arte médico en la primera mitad del siglo XIX, a medida que se hacía cada vez más evidente su eficacia, declinó también la fe de numerosos y complicados preparados, y todo el arsenal de medicamentos fué descartado incluso por los facultativos más viejos. Un famoso médico americano llegó a proponer que todas las medicinas del universo fueran arrojadas al mar, hecho que probablemente supondría la destrucción de los peces.

Prácticamente, las únicas medicinas que conservaron buena reputación en esa época fueron: la quinina contra el paludismo, el mercurio contra la sífilis, el yodo contra el escrofulismo, y la digital contra las enfermedades cardíacas. Hasta comienzos de siglo, los progresos en la bacteriología y en los campos de las enfermedades alérgicas, glandulares y carenciales, no procuraron a los médicos nuevas y efectivas medicinas, pero todavía usamos algunas de las viejas, como por ejemplo la quinina y la digital. La primera vino del Perú en el siglo XVII, y la segunda fué tomada de la antigua medicina popular, por el médico inglés William Withring, a finales del siglo XVIII.

1.2 Fuentes históricas de la Medicina en México

Deploramos como irreparable la pérdida de documentos médicos indígenas. Podrá la investigación descubrir ejemplares aislados o demostrar la relativa veracidad de algunos que fueron escritos por los cronistas y misioneros españoles, pero nada de eso por muy valioso que sea reconstruirá la pérdida de la medicina indígena.

El material utilizable está recogido en fechas posteriores a la mitad del siglo XVI, esto da lugar que en su mayor parte aparezca contaminado por la cultura europea y al mismo tiempo sean con frecuencia sencillas descripciones, datos y observaciones incompletas conservadas por devotos que acaso no entendieron siempre los ritos médicos que describían.

En la actualidad, la mayor parte del material utilizable, el más completo, está contenido en tres grandes fuentes antiguas de información médica. Todas ellas referentes casi exclusivamente a la medicina del grupo Azteca IV, que imperaba en el momento de la conquista y que había recogido tradiciones culturales anteriores y de otros orígenes. La más fidedigna, más próxima, pero también la más reducida en extensión es el famoso "Libellus de Medicinalibus indorum herbis" (mal llamado por algunos Códice Badiano). Su redacción es la más cercana a la llegada de los españoles pues se escribe en 1552, treinta años después de la conquista. Su contenido se reduce a una serie de recetas terapéuticas, para cuya elaboración se emplean elementos vegetales, animales y minerales de México, sin embargo, su contextura, presentación, ordenación y formato entran por completo dentro de la línea europea de los antiguos herbarios medievales.

Las otras dos grandes fuentes, mucho más extensas y posteriores, tienen tanta influencia europea que en ocasiones dislocan y deforman la realidad. Son las obras de Francisco Hernández¹, protomédico de Felipe II, enviado a México con la única misión de estudiar el saber médico indígena, y la monumental Historia del padre

¹ El Libellus de Medicinalibus indorum herbis, mal llamado Códice Badiano, constituye el más antiguo documento de medicina mexicana conocido hasta hoy, tiene ya mucha influencia europea, pero sin embargo, es la fuente más pura y autóctona que sobre la medicina prehispánica, inmediatamente anterior a la conquista, tenemos en la actualidad. El original se conserva en la Biblioteca del Vaticano, ha tenido varias ediciones y aconsejamos la última, con traducción castellana y abundantes notas y comentarios realizados por un grupo de especialistas, apareció editada por el IMSS en 1964.

² Sobre la figura y expedición de Francisco Hernández, véanse las Obras Completas de este autor, que publicó la UNAM en 1959. Allí está la "Historia natural de México" tal y como la recogió su autor en el siglo XVI, y la historia de este escrito y su trascendencia hasta hoy.

Sahagún¹, en cuyas páginas se recoge todo lo sobreviviente de la cultura mexicana que alcanzó a llegar hasta su época. Son inestimables tanto una como la otra, sin ellas estaríamos completamente ignorantes del pasado médico del pueblo mexicano y son también, a su vez, el origen de casi todo lo que se ha escrito sobre historia médica precortesiana en los últimos años que tiene de vida la historia de la medicina en México.

Ninguna de estas tres fuentes es definitiva, el *Libellus* por su brevedad y por la evidente supervisión que sobre los datos allí consignados ejercieron los frailes franciscanos. Las obras de Hernández porque su autor, médico eminente, no supo desprenderse de su sabiduría tradicional y trató de ajustar los conocimientos indígenas en el patrón médico de Europa, interpretando los datos recogidos de acuerdo con los sistemas de Galeno o Dioscórides. La obra de Sahagún, por su variedad y extensión, junto con el método empleado para conseguir sus materiales diversificó mucho los conocimientos y diluyó o modificó los datos dentro del contenido general. De todos modos es en este autor donde podemos rastrear los elementos más útiles y valiosos para llegar a conocer el mecanismo práctico de los médicos que ejercieron su profesión en épocas precortesianas.

Junto a estos tres documentos fundamentales tenemos también una larga serie de otros menos extensos en su mayor parte escritos sin intención de ocuparse del tema médico. Son crónicas de religiosos, cartas de conquistadores, relatos de viajes o simples historias parciales que ocasionalmente nos informan de datos relacionados con la medicina. Se incluyen desde las Relaciones de Hernán Cortés, la Historia de Bernal Díaz, los relatos y libros de los misioneros franciscanos, las cartas del padre de la Serna, los tratados de Ruiz de Alarcón y otros de varios autores similares, sin olvidar las notables "Relaciones Geográficas" que mandó escribir Felipe II en 1577.

Es muy abundante la información dispersa, que si bien en lo particular suministra datos aislados, en su conjunto permite llegar a tener un conocimiento amplio y bastante preciso.

A este acervo documental es necesario añadir el material existente en documentos de origen autóctono recopilados por los españoles en idiomas

¹ Bernardino de Sahagún agrupó materiales en lengua mexicana para una Historia general de las cosas de la Nueva España que terminó en castellano por el año de 1570. Se trata de una obra monumental de 12 libros, donde aparecen las ideas, costumbres, instituciones, religión e historia natural de los antiguos mexicanos. Además reunió una serie de textos, discursos y cantares que quedaron manuscritos y sin traducir. Todas estas fuentes conocidas como los Primeros Memoriales y Códices de Sahagún se conservan principalmente en México, Madrid y Florencia.

⁴ Se trató de un cuestionario de cincuenta preguntas que debía ser devuelto a la corte después de redactadas por las autoridades civiles y eclesiásticas de cada localidad. La investigación modernísima, en su momento, tenía carácter geográfico y estadístico pero dentro del cuestionario varias preguntas estaban específicamente relacionadas con temas de tipo médico.

indígenas. Nos referimos a los libros de Chilam Balam escritos en lengua maya y el Popol Vuh cuyo original está en idioma quiché

Otro grupo importante de documentos autóctonos es el material recogido en lengua náhuatl. Sobresalen en este grupo las noticias que sobre los más diversos aspectos de la vida precortesiana hizo escribir Sahagún en lo que actualmente se conoce como Primeros Memoriales, recogidos en Tepepulco y Tlatelolco y lo que más tarde recopiló en los manuscritos que hoy se titulan Códices Florentino y Marliense, todos ellos escritos con datos suministrados por los indios de México

Añadiremos a esto los datos que pueden proporcionar los libros de medicina escritos en México durante el último tercio del siglo XVI. De la misma manera que las obras de Hernández, estos libros ya no tienen la pureza informativa suficiente para considerarlos como artículo de fe, pero, sin embargo, nos informan de algunos aspectos que escaparon a la vista de los frailes y misioneros (hombres con buena voluntad pero indoctos), y en cambio fueron observados por los autores, todos ellos profesionales de la medicina

1.3 EDAD MEDIA

Aspectos Generales

El método más común de tratamiento, prácticamente para todas las enfermedades, era la sangría, la creencia en los efectos curativos de la extracción de la sangre dominó la medicina desde los tiempos más antiguos hasta mediados del siglo XIX, y todavía puede encontrarse entre la Medicina Popular y entre los pueblos primitivos. Desde el siglo XVI, cuando se introdujo la imprenta, uno de los artículos más populares, los calendarios registraban las fechas más adecuadas para la sangría, utilizada también como medida preventiva. Esos calendarios expresaban en gran detalle la época y lugar adecuados para la operación según la estación del año, la posición de los planetas, el estado del tiempo y la edad y el sexo del individuo. La doctrina de la sangría, tan antigua como perdurable, fue codificada por primera vez en la Medicina Griega sobre las bases del concepto anatómico y fisiológico de los cuatro humores del cuerpo, registrados en los escritos hipocráticos hacia el año 400 antes de Jesucristo. De los cuatro humores que aparecen cuando sale la sangre, el componente rojo brillante de la misma (sangre propiamente dicha), el coágulo negro, el suero sanguíneo (de un claro amarillo) y la fibrina (blanca y pegajosa), fue sobre todo esta última, que es más visible en las personas enfermas, la que los griegos consideraron como causante de la enfermedad. Se le denominó *flemā* y se creía que se formaba en el cerebro, el órgano más frío del cuerpo. La sangre propiamente dicha se consideró formada en el hígado, la sangre oscura, o

bilis negra (melancolía), procedía del bazo, mientras que la bilis amarilla (cólera) procedía de la vesícula biliar.

De la misma forma que el cosmos estaba formado por los cuatro elementos (agua, tierra, fuego y aire), así el cuerpo estaba compuesto de cuatro líquidos. Con el tiempo, estos se asociaron a las cuatro estaciones, a los cuatro temperamentos (fleumático, sanguíneo, melancólico y colérico), a las cuatro edades del hombre, a las cuatro estaciones, a las cuatro triadas del zodiaco y a los cuatro estados de agregación. El equilibrio adecuado entre los cuatro líquidos era la característica del cuerpo sano, mientras que su desequilibrio significaba la enfermedad. Cuando aumentaba la flema fría y no se disponía de una sudoración natural, se presentaba un resfriado o un absceso, y era necesario procurar una salida, abriendo una vena, aplicando sanguijuelas, o bien por medio de laxantes y enemas, e incluso produciendo intencionadamente una supuración. Por otra parte, la flema podía ser parte de la solidificación del contenido de la sangre, con la muerte como resultado inevitable. La doctrina de los humores del cuerpo y su relación con las diversas enfermedades (patología humoral), persistió hasta el siglo XVII.

Los árabes adoptaron y desarrollaron la doctrina de los griegos, que fue seguida aceptada sin variaciones por la Medicina escolástica de la Edad Media. Ni siquiera el descubrimiento de la circulación de la sangre y de los vasos capilares (descritos hacia la mitad del siglo XVII) consiguió desarraigar el predominio de las antiguas enseñanzas.

Por el contrario, aumentó la práctica de la sangría, las cifras fantásticas del consumo anual de sanguijuelas en los hospitales franceses (33 millones en 1872) dan una clara idea de la doctrina hipocrática. La sangría iba unida a la práctica de la uroscopia, el método más importante de diagnóstico.

Avicena, el más experto de los médicos árabes, creía, hacia el año 1000, que el estado de los cuatro humores podía valorarse por la orina, teniendo en cuenta su cantidad, color, olor, densidad, transparencia, sedimento y estratificación. Estas propiedades podían indicar también donde estaba la enfermedad. La uroscopia era un método cómodo, ya que el paciente no tenía necesidad de visitar al médico, limitándose simplemente a enviarle una muestra de orina.

El médico con su vaso de orina en la mano simbolizaba la época en que la patología humoral dominaba el mundo occidental, símbolo que hacia mediados del siglo XIX, fue reemplazado por el médico con un estetoscopio.

1.4 Con la mano y el ojo

Esta era la situación en las postimerias de la Edad Media y, en cierta forma la de los tiempos actuales: los profesores de Medicina ya explicaban desde sus cátedras la estructura del cuerpo humano (siguiendo fielmente las enseñanzas del doctor Galeno), desde el siglo I después de Jesucristo, interpretando luego también las enseñanzas divulgadas por el italiano Mundinus en su anatomía corporis humani. El profesor mismo nunca practicaba las escasas disecciones; estas eran realizadas por el barbero cirujano, persona a la que no se permitía ostentar la toga académica. A medida que el profesor explicaba desde su silla, el asistente hacía las demostraciones con un puntero. Estas eran las lecciones que se explicaban en las facultades médicas de Oxford, París, Padua, Bolonia, Viena, Praga y Leipzig. Las antiguas enseñanzas se transmitieron sin variaciones a las nuevas generaciones, ya que su objetivo no era el de hacer nuevos descubrimientos, sino, pura y simplemente el de confirmar la indiscutible verdad de lo ya dicho antes. Si la realidad anatómica demostraba ser contraria a la enseñada, el hecho se explicaba como un estado anormal. Ni siquiera los médicos humanistas del renacimiento fueron capaces de comunicar sus convicciones, excepto a través de los libros. La biblioteca fué su santuario, lejos del tumulto del mundo y de los dolores del enfermo.

"Deja que la mano y el ojo decidan, ellos solamente dirán la verdad". En 1543 estas palabras de Andrea Vesalio, el médico belga que inició el renacimiento de la anatomía, se convirtieron en el grito de guerra de la campana contra la Medicina escolástica y sus tradiciones árabes. En la generación anterior, los artistas del renacimiento habían estudiado los detalles anatómicos del cuerpo humano con una clara visión realista. Miguel Ángel disecaba cadáveres en el Monasterio del Espíritu Santo, como preparación para renovar la escena de la crucifixión, y Rafael realizó extensos estudios de anatomía. Leonardo de Vinci y Marco Antonio Dellatorre, maestro de anatomía en la Universidad de Pavia, planearon un extenso y detallado estudio de la anatomía del hombre; sin embargo Dellatorre murió antes de completar su trabajo. Leonardo diseccionó los cadáveres de hombres y mujeres de todas las edades, se han conservado muchos de sus grabados sobre el tema.

El primero que dibujó, por ejemplo, fué el esqueleto visto de todos los lados, la constitución de las diferentes vértebras, las funciones de los músculos, el corazón y el sistema vascular (aunque sin la circulación completa), la cavidad cerebral y el feto en el útero; sin embargo, los dibujos anatómicos de Leonardo no pudieron desempeñar un gran papel en la ciencia de la anatomía. Se conservaron entre el resto de sus trabajos artísticos, y poco después de su muerte, pasaron a formar parte de la colección real inglesa, en donde solamente fueron estudiados por sus méritos artísticos.

Por consiguiente, es Vesalio quien debe ser considerado como el gran reformador de la anatomía. Tenía solamente 25 años cuando, en 1540, en la altamente reputada Universidad de Bolonia y en presencia de un laboratorio hostil formado por profesores de tendencia escolástica y por inquietos estudiantes de la mayoría de los rincones de Europa, descubrió todas las partes del cuerpo, reforzando sus argumentos con referencias al esqueleto, dibujando con yeso sobre pizarra y usando el mismo de los instrumentos quirúrgicos con los que disecó ampliamente los diferentes órganos de un cadáver en una mesa anatómica. Fue una presentación exhaustiva que duró varios días, en el transcurso de los cuales se atacaron repetidamente las doctrinas imperantes de Galeno. "Galeno nunca había visto un húmero, ni siquiera había visto un cuerpo humano. El material para sus tesis procedía de monos, perros y otros animales". Tres años más tarde, en 1543, Vesalio completó su gran libro sobre la estructura del cuerpo humano, gracias a él, con ayuda de ilustraciones, consiguió alcanzar un auditorio más extenso que el que podía caber en torno a la mesa anatómica del anfiteatro de conferencias, nunca hasta entonces se había publicado una representación pictórica sobre este tema y los dibujos de Vesalio realizados en planchas de madera, constituyeron los más típicos grabados anatómicos para muchas generaciones ulteriores.

A partir de Vesalio la disección anatómica constituyó una parte importante de la instrucción; pero había existido una laguna de más de un millar de años. La Medicina griega en Alejandría, había conseguido llevar el arte de la disección hasta un cierto nivel después que se consiguió vencer la aversión de los griegos primitivos a seccionar los cadáveres humanos y la costumbre se extendió a la disección de los prisioneros que habían sido condenados a muerte. Sin embargo, hacia el año 400 después de Jesucristo, el patriarca San Agustín prohibió toda disección de cadáveres humanos. Entonces hubo que recurrirse a la práctica en animales y a la enseñanza con modelos vivos sobre los cuales se habían dibujado los contornos de los diferentes órganos. Cuando en el transcurso del tiempo la iglesia suavizó la prohibición, todavía se hallaban dificultades para obtener cadáveres, que se robaban de los cementerios para satisfacer las demandas.

Las universidades europeas construyeron a partir del siglo XVI grandes teatros circulares con asientos escalonados, en los que se realizaban disecciones públicas sobre los cuerpos de los criminales ejecutados.

Tales demostraciones que servían además de representaciones morales apoyadas en los temas de la transitoriedad de la vida y la igualdad de la muerte, atraerón numeroso público.

Progreso de la Cirugía

Ambroise Pare, el gran cirujano francés del siglo XVI, llegó de simple aprendiz a cirujano real y miembro del colegio de cirujanos de París. Las facultades médicas de las facultades escolásticas, no enseñaban cirugía plástica, por considerarla como un arte simple (demasiado simple para ser practicado por los médicos)

Pese a que esto se hallaba en contradicción con las antiguas tradiciones (egipcios, griegos, romanos, árabes y la famosa escuela de Salerno habían tratado la cirugía con gran diferencia), Pare tuvo muchas dificultades para persuadir a sus colegas universitarios para que aceptaran sus métodos de tratamiento. En el campo de batallas no siguió las prácticas que recomendaban la cauterización o vertir aceite hirviendo sobre las heridas, sino que usaba un simple vendaje, con lo cual consiguió salvar muchas vidas. En los partos difíciles restableció el método de versión del feto, al paso que cohibía la emorragia de las amputaciones ligando los grandes vasos. En su libro recomendaba la limpieza por parte del cirujano, y el lavado del campo operatorio. Combatió también algunos de los ingredientes más fantásticos de la medicina imperante, tales como los extractos de momias y de cuernos, como hecho sobresaliente, recordemos que reemplazó los miembros perdidos con prótesis artificiales y que describió también los dientes y los postisos.

La rápida difusión de los hallazgos anatómicos, así como la de los nuevos métodos quirúrgicos, instrumentos y vías de acceso, fué favorecida en gran manera por los grabados. Los atlas de anatomía y los manuales quirúrgicos sumamente ilustrados, que mostraban en una serie de grabados el curso de una operación, exigían un cierto grado de habilidad artística tanto de parte de los anatomistas como de los cirujanos.

Vesalio, por ejemplo, requirió los servicios de un famoso artista, Jean Estefan Van Calcar, discípulo de Tiziano, mientras que la academia francesa de cirujanos en el siglo XVIII, solicitó el servicio de dibujantes asalariados. En estos viejos grabados podemos revivir netamente y a veces en forma brutal la realidad de las mesas de disección y de los anfiteatros de operaciones en tiempos pasados. Aunque han transcurrido muchos siglos, no podemos evitar el recuerdo de las agonías del paciente en aquellas épocas en que no existía la anestesia y se ignoraban acechos mortales de las bacterias. Toda gran operación de entonces era perturbada por la hemorragia, y no podemos por menos admirar el coraje del paciente y del médico, al realizarse operaciones como las amputaciones, las cesareas, las apendicectomías, la extirpación de cálculos biliares y la reparación de la hernia. La hemorragia era detenida mediante la cauterización o el calor. El papiro de Edwin Smith, de 1500 antes de Jesucristo, el escrito más antiguo que se conoce acerca de la cirugía, recomienda con este fin, el uso de instrumentos candentes, consiguiendo así, aunque temporalmente, la esterilización. Aparte de la ligadura de los vasos

seccionados, que fué descrita hacia el año 100 después de Jesucristo, los hierros candentes se usaban todavía en el siglo XIX contra las hemorragias.

En todos los manuales se destacaba la necesaria precisión de los movimientos de la mano para conseguir rapidéz, con objeto de contrarrestar los peligros de la hemorragia, y al propio tiempo, de acortar el dolor del paciente.

A partir del renacimiento, continuó el progreso de la cirugía, particularmente en Inglaterra y Francia durante el siglo XVIII, ampliándose aún más su campo de acción hacia mediados del siglo XIX con introducción de la anestesia y los antisépticos. Los nuevos métodos suponían también nuevos instrumentos y el destierro de todo lo antiguo. Tales variaciones impusieron nuevas variaciones en los instrumentos de corte, pero en cambio surgieron instrumentos totalmente nuevos como el torniquete neumático para detener el flujo de la sangre, particularmente los variados métodos para las intervenciones de los cálculos de la vejiga urinaria, han ido desenterrando sucesivamente muchos instrumentos que no dejaban de ser ingeniosos. El éxito de las operaciones de este tipo podría forjar una rápida fama a un cirujano, pero asimismo, los numerosos charlatanes que engañaban al pueblo poseían un amplio círculo de crédulos pacientes. No es de extrañar, pues, que los pacientes acudieran con un exacto juicio crítico a los curandores ambulantes y a los batidores de cataratas. La operación practicada por estos últimos, cuya existencia se remota a la época del antiguo Egipto, era realizada por calificados cirujanos: consistía en presionar el cristalino en el interior del cuerpo vitreo, hasta 1700 no se llegó a la conclusión de que la catarata era debida a la opacificación del cristalino. Anteriormente se creía que un líquido opaco se solidificaba entre el iris y el cristalino, que durante mucho tiempo se creyó se hallaba detrás del cuerpo vitreo. Esta falsa concepción surgió del hecho de que la posición del cristalino varía a menudo en la persona muerta, hecho que incluso Vesalio, con toda su meticulosidad había advertido.

El cirujano introducía una aguja a través de la membrana entre el iris y el cristalino, y de esta forma era capaz de comprimir este último. La mano derecha se utilizaba para operar el ojo derecho, y la mano izquierda para operar el ojo izquierdo, el oculista francés Jazs David hacia la mitad del siglo XVIII, adquirió fama por su método de extirpar el cristalino del ojo en lugar de exprimirlo, practicaba una insisión en el borde de la cornea y seccionaba la cápsula interior del cristalino con una hoja introducida desde la parte interior a través de la pupila. El cristalino opaco podía ser extirpado ejerciendo una ligera presión sobre el ojo.

Transcurrió mucho tiempo antes que se permitiera a los médicos intervenir en el parto (que constituía dominio inviolable de la comadrona), en 1700 la obstetricia fué considerada como una rama especial de la enseñanza médica, gracias a los trabajos del cirujano francés Francois Mauriceau. Tampoco el parto con forceps se practicaba antes del siglo XVIII.

1.5 EDAD MODERNA

Lucha contra el dolor y la infección

El descubrimiento de la anestesia y de los anticepticos hizo posible el rápido desarrollo de la cirugía durante la segunda mitad del siglo XIX, pero transcurrieron 20 fatigosos años entre ambos descubrimientos, la anestesia entró en uso en 1850, y la anticepsia no se desarrolló hasta 1870. La gran ayuda que la anestesia supuso entre el médico y el paciente condujo a un progreso de la cirugía, pero al propio tiempo la mortalidad por infecciones de las heridas aumentó catastróficamente, en el caso de las amputaciones, por ejemplo, sobre pasaba el 50%. La anestesia se descubrió casi por casualidad. Cuatro americanos, un médico, un estudiante de medicina y dos dentistas, tuvieron la oportunidad de probar, hacia 1840, los efectos del gas hilarante y del éter, comprobaron que la ausencia de la sensibilidad del dolor podrían conducir a fines prácticos y satisfactorios. De las tres formas de anestesia, óxido nítrico (gas hilarante), éter y cloroformo, que se introdujo pocos años después en Inglaterra, fué el éter el más usado, mientras que el cloroformo se utilizaba principalmente en los partos. La lucha contra la infección de las heridas fué preconizada por el cirujano inglés Joseph Lister, éste advirtió que las fracturas abiertas siempre se infectaban, mientras aquellas en las que no se había lesionado la piel, sanaban rápidamente.

Inspirado por las doctrinas imperantes de aquella época, del químico francés Louis Pasteur, acerca de la presencia de las bacterias en el aire, Lister introdujo el método de la purificación de aire de la sala de operaciones por pulverización con fenol al propio tiempo que desinfectaba, con el mismo líquido, las heridas, el campo operatorio y todos los apósitos. En 1867 publicó los resultados obtenidos con su método anticeptico, que condujo a una brusca disminución de la mortalidad en su clínica. En realidad Lister tuvo un predecesor, el húngaro Ignaz Phillip Semmelweis, quien en 1840 había conseguido disminuir la mortalidad maternal, en el Hospital Maternal de Viena, combatiendo la epidemia de fiebre puerperal al prescribir el lavado con una solución de polvos blanqueadores para evitar la infección al contacto de las manos por los médicos. Sin embargo, los esfuerzos de Semmelweis pronto cayeron en el olvido y Lister desarrolló su método ignorando este precedente. En las décadas que surgieron al descubrimiento de Lister, las salas de los hospitales adquirieron un penetrante olor a fenol, pero no fué sino hasta el comienzo del siglo actual cuando los anticepticos fueron reemplazados por el método aseptico, es decir, por la esterilización de los instrumentos, apósitos y manos del equipo operador.

1.6 Desarrollo del Diagnóstico

Alberto Durero mandó una vez a su médico, un dibujo de todo su cuerpo, señalando con una mancha sobre el estómago, el lugar donde acusaba el dolor. No sabía si el médico sería capaz de hacer un diagnóstico apropiado sobre la base de este dibujo, en la antigua China, los imperativos de la descendencia, obligaban a la mujer a contentarse con señalar sus trastornos sobre pequeños grabados. Incluso cuando no hace más de 50 años, el médico llegó a ponerse en estrecho contacto con su paciente, debía limitarse a inspeccionar el pulso e inspeccionar la orina, esputo, el excremento y la sangre. Sin embargo en los antiguos escritos hipocráticos ya se mencionaba el uso de la auscultación para establecer el diagnóstico, esta idea fué revivida hasta la mitad del siglo XVIII por el austriaco Joseph Leopold, quien describió los diferentes sonidos producidos por la percusión sobre el tórax de una persona sana y de otra con el pulmón enfermo. Los diferentes sonidos emitidos por el corazón y los pulmones en estado sano y en enfermedad, fueron analizados y sistematizados por el francés Théophile Laennec, quien en 1810 introdujo el estetoscopio, que es todavía el más común de los instrumentos de diagnóstico.

El espejo para la laringe fué diseñado por el maestro de canto español Manuel García, quien publicó su invención en 1855, y en 1851 el profesor alemán de filosofía Germann Von Helmholtz, con su espejo frontal, brillantemente consedido, fué el primero que consiguió observar la retina viva con todos sus vasos. Este espejo ocular constituyó una revolución en la oftalmología, y un instrumento valiosísimo también para el diagnóstico de ciertas enfermedades.

La medición sistemática de la temperatura fué preconizada hacia 1870 por el químico alemán C. R. A. Winterlich, quien destacó la importancia de la temperatura para el diagnóstico, el pronóstico y el tratamiento. Su información acerca de la importancia de la temperatura, al propio tiempo, dió lugar a la exageración de los intentos para disminuir la misma usando ácido salicílico, quinina y balneoterapia fría. Hacia el año 1870 empezó a usarse la sonda gástrica, para examinar el contenido del estómago y poder extraer de esta forma conclusiones acerca del estado funcional del órgano.

La medición de la presión sanguínea para valorar las funciones del sistema vascular fué introducida por el alemán Kurt Vierot. La punsion lumbar, que permite la medición de la presión del líquido cefalorraquídeo y la investigación de cualquier alteración patológica producida en 1891 por el médico alemán Heinrich Qimcke. El exámen microscópico de muestras sospechosas de enfermedad, el diagnóstico por los rayos x y los métodos electrocardiográficos de exploración (por ejemplo, la Electrocardiografía), pertenecen a épocas más modernas.

El desarrollo de la anestesia y de acespia y los métodos de diagnóstico han facilitado la actuación quirúrgica sobre otras regiones del organismo, con procedimientos cada vez más complicados y peligrosos. Un papel importante es el desempeño por la transfusión sanguínea. Los primeros experimentos científicos sobre inyección de sustancias medicamentosas en la corriente sanguínea, desarrollados hacia esta época, fueron realizados por el arquitecto inglés Christopher Wren quien condujo, en 1667, a intentos prácticos de transfusión, en los cuales Jean Bautiste Denis, médico personal del rey de Francia, transfundió sangre de un cordero a un paciente. Sin embargo, muchos de los intentos subsiguientes tuvieron resultados fatales, y hasta el siglo XIX no se realizaron investigaciones sobre estas delicadas cuestiones, tanto en lo referente a si la sangre debía ser un donador o un hombre. Los fundamentos de la técnica de transfusión moderna, fueron realizados por primera vez en 1901 por el austriaco Karl Landsteiner, quien clasificó los diferentes grupos sanguíneos humanos.

Los principios de la moderna cirugía abdominal fueron cimentados hacia los años 1880-1890 por el cirujano alemán Theodor Billroth, mientras que la operación de apendicitis fué desarrollada particularmente en los Estados Unidos hacia 1880. El gran precursor de la cirugía torácica fué el alemán Ernest Ferdinand Sauerbruch, mientras que en el campo de la cirugía craneal fué el cirujano Harvey Cushing quien entre 1920 y 1930, aportó las mayores contribuciones.

"Helmholtz ha abierto un nuevo mundo." Estas fueron las palabras de Albrcht Bond Grafe, quien con la ayuda del oftalmoscopio inventado, fué capaz hacia 1860 de convertir la oftalmología en una ciencia altamente especializada. Modificó la operación de catarata y mediante la perforación del iris, fué capaz de detener el aumento de la presión que producía el glaucoma, hasta entonces una enfermedad incurable. Con el laringoscopio, inventado en 1850, el fisiólogo checoslovaco Johann Nepomuk Czermak desarrolló la técnica de la exploración de la faringe, mientras que la broncoscopia, osea la exploración instrumental de los conductos bronquiales fué desarrollada hacia 1890 por el alemán Gustav Killian. Hacia finales del siglo pasado el único tratamiento para los tumores malignos era la cirugía. Los efectos de la radiación se descubrieron como resultado de las alteraciones cutáneas que presentaron los primeros radiólogos. De aquí se desarrolló el campo ampliamente diferenciado de la radioterapia.

Los efectos de los rayos ultravioleta de la luz solar fueron utilizados hacia el año de 1880, para el tratamiento de la tuberculosis facial por el danés Niels Finse, precursor de la hiteoterapia.

Progresos de la Medicina Interna

Los primeros pasos dados hacia la mitad del siglo XVIII en los distintos campos de la cirugía tuvieron un escaso parangón en los campos de la fisiología y de la terapéutica interna. La futilidad de las ideas médicas de este periodo dió paso libre a falsas doctrinas acordes con el espíritu romántico de la época. Ante todo cabe citar el mesmerismo, doctrina desarrollada hacia 1770 por el médico austriaco Franz Anton Mesmer, basada en la acción curantiva del magnetismo animal. En las primeras décadas del siglo XIX, se constituyó la terapéutica gracias a las aportaciones del alemán Samuel Friedrich Christian Hahnemann, quien utilizaba sustancias medicamentosas sumamente diluidas, cuya acción curantiva se consideraba totalmente activa a pesar de sus dosis ínfimas. Con la denominación de homeopatía, ésta técnica adquirió gran popularidad y todavía tiene partidarios en los tiempos actuales, aunque solamente debe considerarse como un subterfugio de la Medicina científica. A pesar de todo, en sus primeras épocas llegó a salvar a muchos pacientes que, de otra manera, hubieran sido víctimas a terapéutica por sangrias, de acuerdo con la moda de los médicos de aquella época. También en aquellos días florecieron diversas teorías de curación natural como por ejemplo las diversas curas de hidroterapia. El siglo XIX fué en realidad, la edad de oro de los curanderos.

El desarrollo de la anatomía patológica hacia la mitad del siglo XIX, en particular la localización de las enfermedades en órganos específicos, realizada por Giovanni Battista Morgagni, condujo al pleacaro anatómista francés Xavier Bichat a formular, hacia 1800, la moderna doctrina de los tejidos, según la cual los procesos y alteraciones patológicas eran específicas de determinados tipos de tejidos, independientemente de los órganos en que se producían. Sumamente decisivos para el posterior desarrollo de la anatomía patológica, fueron los descubrimientos de las células, realizados por los botánicos hacia el año de 1830. Después de unos cuantos años, el concepto de la célula, se adoptó para el reino animal, por primera vez, por el histólogo checoslovaco Johannes Evangelista Purkinje, a mediados del siglo XIX. Hacia el año de 1856, el anatomólogo patólogo alemán Rudolf Virchow publicó su notable trabajo sobre las alteraciones patológicas de las células, y diez años más tarde, apareció su estudio sobre las enfermedades tumorales. La teoría celular suministró la conexión de la explicación entre los leucocitos y la inflamación, trabajo realizado por el anatomólogo alemán Julius Cohnheim, en 1873 y por el zoólogo bacteriólogo Ilya Mechnikov, en 1884.

Los progresos realizados en fisiología y en patología en el siglo XIX, dieron lugar a la teoría de que "El futuro del hombre se decide en el laboratorio"; y a la luz de este punto de vista podemos considerar no solamente los extraordinarios trabajos del fisiólogo francés Claude Bernard y de Louis Pasteur, sino también muchos de los avances conseguidos en la terapéutica interna.

Puede decirse que el desarrollo de la Medicina Interna se basa en los descubrimientos realizados en cuatro grupos distintos de enfermedades, a saber, las enfermedades infecciosas, las enfermedades alérgicas y glandulares, que se relacionan con las actividades hormonales, y las enfermedades carenciales.

Las epidemias violentas fueron atribuidas antiguamente a las constelaciones de estrellas o a los cambios de clima, pero ya en 1546 Girolamo Fracastoro apuntó una gran verdad cuando se refería a pequeñas partículas no visibles por el ojo, que eran las semillas de la gran enfermedad.

En realidad fué el holandés Antoni Van Leeuwenhoek quien primeramente descubrió los microorganismos en el agua estancada y en el sarro de los dientes, usando el microscopio que construyó en 1670. Un siglo más tarde, los organismos del microcosmos fueron sistematizados por el danés Otto Frederick Miller y, después de otro siglo, se registraron los descubrimientos realizados por el químico francés Louis Pasteur, acerca del papel desempeñado por las bacterias en fermentación y por el alemán Robert Koch acerca del cultivo y colaboración de las colonias de bacterias de los basilos de la tuberculosis y del cólera. Hacia el final del siglo XVIII, el método de inoculación contra la viruela, inició una serie de métodos basados en las técnicas desarrolladas por Pasteur hacia 1870, con su vacunación contra la rabia. Las toxinas bacterianas y las antitoxinas formadas a base de éstas, construyeron la base contra la difteria en 1890 por Emil Von Behring.

La moderna terapéutica médica se basa en el desarrollo de la Química orgánica sintética, en estrecha colaboración con la farmacología. Resultados importantes se lograron cuando el alemán Paul Ehrlich descubrió el efecto de salvación sobre la sífilis, el descubrimiento de que algunos microorganismos sobre los hongos producen sustancias que a su vez producen un efecto letal sobre los agentes infecciosos, condujo al desarrollo de los antibióticos como la penicilina. La investigación sobre virus comenzó con el alemán Friedrich Löffler, quien comprobó que la enfermedad de la pesuña y de la boca, de los animales, era producida por un virus y poco tiempo después el americano Walter Reed, descubrió que la fiebre amarilla era producida por un virus específico. Las modernas investigaciones sobre los virus se han concentrado sobre las geneses de algunas enfermedades como la gripe y la poliomielitis.

En 1873 el inglés C. H. Backley diagnosticó la fiebre del heno que él mismo sufría. Los problemas del asma y ciertas enfermedades ocupacionales, producidas por hipersensibilidad, pertenecen al campo de las enfermedades alérgicas.

En el siglo pasado se realizaron también extraordinarios progresos en el diagnóstico y tratamiento de las enfermedades nerviosas y mentales. En este campo los principales trabajos fueron realizados por investigadores franceses,

empezando hacia la mitad del siglo XIX por Guillaume Duchene, quien aplicó corrientes eléctricas de inducción para el pronóstico y tratamiento de enfermedades nerviosas. El nombre más sobresaliente en este campo es sin discusión Jean Martin Charcot, quien descubrió nuevas enfermedades, como la esclerosis múltiple, y redujo los fenómenos clínicos, previamente considerados como enfermedades, al estado de síntomas. Localizó también diferentes funciones del sistema nervioso central y llevó a cabo investigaciones, por ejemplo, sobre la histeria. Uno de sus discípulos hacia el año 1880 fue el austriaco Sigmund Freud, fundador de las técnicas psicoanalíticas. La suerte espantosa de los enfermos mentales fue aliviada enteramente cuando los enfermos en 1792, el médico francés Philippe consiguió liberarlos de las cadenas, aunque se continuó recurriendo a la acción por la fuerza para su tratamiento en los asilos.

Precisamente contra todo este estado de cosas, se ha desarrollado la medicina actual, incluso fundamentándose progresivamente en las investigaciones básicas realizadas en otros campos científicos. Podríamos trazar una clara línea divisoria entre la medicina moderna y los millares de años de la historia médica anterior señalando las condiciones especiales mediante las cuales se realiza la investigación médica actual.

1.7 El México de 1890

Hay pocas etapas tan controvertidas de nuestra historia como la del porfiriato. En ella convergen los intereses de historiadores ocupados en el estudio del siglo XIX. Para otros investigadores, es decir, los que estudian la Revolución Mexicana, el porfiriato es una etapa de preparación que no puede ignorarse. Por ello, todo aquel que se quiera asomar al periodo de nuestra historia, desde 1877 hasta 1911 tendrá a la mano un sinnúmero de información, desde las llamadas fuentes primarias, escritas en la época referida, hasta las secundarias, realizadas a partir de investigaciones más minuciosas. Cabe decir que estas últimas han enriquecido el conocimiento del porfiriato, gracias a la gran riqueza documental conservada en archivos públicos y privados, resultado del interés del régimen por preservar su memoria a la posteridad.

El porfiriato corresponde a la era moderna de México, que está circunscrita entre dos acontecimientos: la caída de Maximiliano en 1867 y la toma de Ciudad Juárez en 1911. La característica que la denota como época es su orientación liberal moderada.

En cuanto al régimen de Porfirio Díaz, este se divide en tres etapas que son: la primera, que puede considerarse como de organización y pacificación, está caracterizada por el esfuerzo de establecer un estado sólido, marcadamente

centralista, sustentado en un principio por el antirreeleccionismo, que sería abandonado una vez que Díaz se sintiera dueño del poder, se esforzaría también en conseguir la pacificación nacional a través de la represión violenta de sus opositores y de la conciliación política e intentaría alcanzar un crecimiento económico a través del capital extranjero. Todo lo anterior constituirá más adelante la base de un apogeo.

En efecto, la segunda etapa del régimen ha sido considerada por algunos autores como de apogeo, principalmente desde el punto de vista económico y político. Paradójicamente, para algunos historiadores como Luis Corda, representa el inicio de una crisis económica que debilitaría, a la larga, el gobierno de Porfirio Díaz.

La última etapa del porfiriato es su decadencia. Esta se debió al desgaste del sistema político, ya que no pudo mantener al margen a los grupos que exigían una participación en la vida pública, y a la crisis económica, originada en la etapa anterior que motivará tanto al campesinado como a la clase trabajadora a exigir la solución de sus problemas.

En general, el porfiriato significó para sus contemporáneos, primero que nada, la paz recobrada, el término de un periodo de disturbios en la historia de la nación. Sin embargo, en la actualidad, la perspectiva histórica ha permitido considerarlo tan solo como premisa.

Veamos pues a continuación el desarrollo de la vida política y económica de la década de 1890 del siglo XIX, en la que se ubica la etapa de apogeo del porfiriato.

El México de 1890 desde una óptica política y económica

Una vez que el régimen de Porfirio Díaz se hallaba constituido y había logrado el orden a cualquier precio, el progreso se convirtió en la palabra clave del porfiriato, para lo que trataba de seguir el ejemplo de los países más avanzados de la época de "modernizar al país". Para ello la élite liberal reforzará el instrumento de poder, el Estado, y a partir de 1890 postulará con mayor fuerza una mejor organización económica.

En el aspecto político, Díaz ya no se sujetó a la constitución de 1857 que había jurado respetar, al subir al poder. Gobierno al margen de ella, utilizando facultades extraordinarias que le concedía el Congreso sin oposición, el cual modificaba las leyes al arbitrio del dictador. También invadió las esferas de otros poderes y la soberanía de los estados, creando un cerrado centralismo, en deterioro del sistema federal.

Tanto funcionarios como miembros de otros poderes, más los gobernadores, se

constituyeron en meros empleados del Presidente al anular por completo el sistema electoral y favorecer la existencia de un partido único, el del gobierno, originando lo que Bravo Ugarte ha llamado "la ficción del sufragio"

En 1890 tuvo lugar un suceso importante que reforzará la dictadura porfiriana. Finalmente en este año se aprobó la propuesta de reelección indefinida. Así el principio que representara la fuerza del Plan de Tuxtepec quedó destruido. Dos años después tendrían lugar las próximas elecciones presidenciales, por lo que desde 1891 se empiezan a perfilar las actividades tendientes a propiciar la nueva reelección de Díaz. Un grupo de destacados liberales que antes había luchado en las filas antirreeleccionistas, consideraban ahora que la permanencia de Porfirio Díaz en el poder significaba la seguridad, la paz y la felicidad del pueblo mexicano. Preparaban el terreno para las elecciones, organizando la Convención Nacional que designó a Díaz como su candidato. Las ideas difundidas por ella animaron a la oposición a organizarse en clubes políticos.

Díaz fue reelecto, iniciando su nuevo periodo el 1o de diciembre de 1892, en el cual no modificaba en nada su gabinete. Aunque seguro en el gobierno, Díaz desconfiaba de la verificación de cambios que permitieran la participación de individuos ambiciosos de poder. Los periódicos de oposición lanzaron sus críticas a esta actitud de dictador, y surgieron nuevos órganos informativos como eco de las aspiraciones y quejas de varios sectores de la sociedad. En 1893 surgieron los periódicos independientes *El Demócrata*, en el que colaboraba el pintor Joaquín Clausell y *La República*, que contaba con el apoyo de Alberto y Ricardo García Granados, Horacio Tagle y Justo Benítez. La crítica al gobierno representada a través de la prensa no sólo se debía al continuismo y la inmovilidad sino a la poca atención que se presentaba a los problemas de las crecientes clases proletarias/obreras de los sectores campesinos, cuya situación se agravaba día con día, y de una clase media depauperada, numerosa e intelectualmente preparada. De este modo, profesionistas, varios maestros, abogados, médicos encontraron en los diarios de oposición una tribuna desde la cual defender y difundir sus nuevas ideas.

En contrapartida el gobierno impulsó la creación de órganos oficialistas y subvencionó publicaciones, que en los años noventa sumaban un número de treinta. Algunos periódicos que antes habían defendido las libertades individuales, se constituyeron en los corruptores de la libertad de prensa y en voceros de declaraciones convenientes al gobierno. Podemos mencionar como ejemplos los diarios *El Universal*, *El Partido Liberal*, *La Patria*, *El Siglo XIX* y *El Imparcial* que en 1890 se convirtió en el periódico oficial de los científicos.

Con el tiempo la lucha por la libertad de prensa se intensificó, caracterizándose no obstante a la década de los noventa como de represión a la prensa. Los periódicos independientes fueron suprimidos, editores y periodistas arrestados y a

veces asesinados. Desaparece la libertad de prensa y finalmente el periodismo de oposición tendrá que emigrar a Norteamérica

Es importante considerar la actividad periodística como un reflejo del descontento social existente, alimentado por un sistema paternalista y sordo a las demandas populares, que sacrificaba el desarrollo político y social al progreso económico, y al mantenimiento de una paz basada más en el temor que en el ejército libre y ordenado de los derechos ciudadanos y el respeto a las instituciones

En cuanto a la economía se caracterizó por el predominio del capital extranjero para obtener un desarrollo que permitiera introducir al país al concierto de la civilización. De este modo quedaron sentadas las bases de una economía moderna y diversificada

Ya para 1890 se había creado un clima de paz y orden, de confianza para el extranjero inversionista. La construcción de ferrocarriles, iniciada ya, concluía en 1895 su parte más importante, la explotación minera y petrolera, primordial para el desarrollo, se realizaba plenamente. En 1892 ésta se reforzó en virtud de una ley que otorgaba al inversionista extranjero la posibilidad de tener plena propiedad privada sobre el subsuelo. Estas condiciones, sumadas a las nuevas formas de comunicación, como son el telegrafo y el telefono, y las primeras instalaciones eléctricas que se construyeron a partir de 1890, contribuyeron al crecimiento económico de la nación, pero en detrimento de las clases menos favorecidas económicamente.

De 1890 a 1900 el país experimentó un crecimiento económico basado en el sector externo y en el continuo flujo de capitales del exterior. Paralelamente se generó un progreso inflacionario, sobre todo a causa de la política cambiaria que polarizó la distribución del ingreso, enriqueciendo más a los ricos y convirtiendo a los pobres en miserables. Los trabajadores fueron incapaces de resistir la subida de precios y tampoco el gobierno hizo nada para disminuir los altos costos sociales.

Sin embargo el problema real lo representó el comportamiento de la balanza de pagos. En esta época, economistas como Limantour y Cassasus señalaban que a no ser por el continuo flujo de capitales del exterior, México habría experimentado déficit en su balanza de pagos, esto quería decir que el país mantenía un exceso de demanda del capital y de bienes del exterior, muy por encima de lo que podía pagar. El proceso inflacionario iniciado en 1890, propició la crisis económica de fines del porfiriato que tuvo graves consecuencias, fue una de las causas de la Revolución.

Hace 100 años México vivió una época de auge, de una paz, pero forzada, de crecimiento económico y de progreso, pero no de un desarrollo que favoreciera a la sociedad en su conjunto. Juzguen ustedes si la historia no se repite, puesto que los

hechos humanos son irrepetibles. Entonces ¿habremos aprendido algo de ella?

1.8 Un panorama de la Ciencia Europea en 1890

El deseo máspreciado de los estudiosos del siglo pasado radica en ubicarse de la manera más objetiva, y convertir esa misión de evocarlo, siempre rodeado de ensueño y especulación imaginativa, en una realidad que exige del interesado diáfana claridad, sencillez y una buena dosis de juicio crítico. Este ejercicio mental conlleva la posibilidad de brindar una mala o quizás deficiente versión

Al ubicar este análisis hacia el principio de la última década del siglo pasado, poniendo en general, especial atención en los quehaceres científicos y en particular en los adelantos médicos mundiales, tomamos como punto de partida buscar una idea básica y aglutinadora que permita incluir y dar cabida a las tendencias más representativas de esa época

Ambito Social

La Europa del siglo pasado contaba con un grupo de países poderosos que luchaban entre sí por mantener e incrementar sus propios territorios y aquellos en otros continentes, sujetos bajo el sistema de colonización. Esta lucha constante, mantenida y fomentada internamente en cada uno de los países dominantes, se irá catalizando para dar origen a la gran guerra en los primeros años del siglo actual. Por la magnitud y trascendencia de sus acciones, solemos denominarla la Primera Guerra Mundial

Todo este largo proceso del siglo pasado se caracterizará por los profundos cambios sociales que irá arrastrando. La agricultura dejó de brindar los satisfactorios requeridos y la atención de la población se enfocó en las vigorosas ciudades, receptoras de los beneficios de la Revolución Industrial

Así, el crecimiento y el desarrollo urbano superó al crecimiento rural para 1880. La relación ciudad-campo se duplicó en Alemania para 1914 y en 1920 para los Estados Unidos de Norteamérica. Si nos apegamos a las estadísticas, se puede apreciar que el año 1890 describe la parte intermedia de una de las movilizaciones humanas más espectaculares de nuestros tiempos. Se calcula que algo más de 100 millones de europeos dejaron o abandonaron sus campos para buscar acomodo en las ciudades. En cierta medida, este exodo guardó relación directa con la mejora de los transportes terrestres y marítimos. La inmensa mayoría eran movidos por las necesidades, pero no debemos olvidar que una pequeña minoría se iniciaba en la fiebre turística, signo de nuestros tiempos. Los cambios sociales no tardaron en

manifestarse El año 1890 queda comprendido entre la aparición del primer y tercer volumen de *El Capital*, de Carlos Marx, ambos póstumos, sin olvidar que junto con el *Manifiesto* del Partido Comunista formaron parte de la plataforma intelectual de los movimientos socialistas internacionales en una respuesta al capitalismo voraz. La lucha social logró resultados diferentes en los distintos países dominantes.

En aquellos de máxima diferencia social entre ricos y pobres, la lucha de clases llegó a manifestar sus más marcados y transformadores efectos; al tiempo que, en aquellos de menor distancia y diferencia social dio origen a la reactivación de los movimientos nacionalistas.

Otro signo no menos importante, es la avanzada colonialista y en el año de 1890 nos queda en el centro de esa marcha dominadora. El colonialismo surge como una necesidad en la Revolución Industrial en sus fases tardías. Las máquinas arrojaban un sinnúmero de productos y para lograrlo dependían de una interminable lista de materias primas: la hulla, el algodón, el hierro y el estaño, por mencionar algunos, y, por otro lado, la comunidad requería también café, té, azúcar, que solamente sus colonias podían proporcionar. El año 1890 marca el clímax de la lucha colonizadora iniciada por los países poderosos de Europa en sus posesiones de África, la India y China. Señala también la época en la cual Japón robustece la captura de la tecnología occidental.

En síntesis, el año 1890 marca una época de grandes movilizaciones humanas, de militarismo y colonización. Los dirigentes y sus complejas maquinarias administrativas se mostraban plenos de intenciones ocultas, disfrazadas entre los elegantes giroes de los vaíses de Strauss.

El movimiento científico del siglo XIX

De igual forma, el movimiento científico del siglo pasado resulta fascinante. La invención en 1800 por parte de Alejandro Volta, de la pila que lleva su nombre, permitió abrir todo un nuevo terreno inexplorado. Por vez primera pudo lograrse almacenar y utilizar la electricidad mediante un flujo constante, solo así podemos entender que 20 años después Ørsted lograra hacer interrelacionar el magnetismo y la electricidad, hasta entonces considerados fenómenos independientes. Se abre entonces el camino de sus iniciales aplicaciones prácticas en los primeros intentos por desarrollar motores o generadores. Ello permitió identificar características de los diferentes flujos. Surgen los nombres de André Marie Ampère, François Arago y Michel Faraday, hoy convertidos en unidades de flujo eléctrico. También las leyes de Maxwell sobre el electromagnetismo y el proceso de la electrólisis irán estimulando el interés por lograr artefactos prácticos y de utilidad comunitaria. Gran discusión y

controversias sociales incitaron los distintos adelantos los nuevos motores, el alumbrado eléctrico y el telégrafo, al tiempo que se van sentando las bases de la telefonía y la radio. Así, para finalizar el siglo, en la época que nos analizamos, la investigación sobre los rayos catódicos abrió el camino hacia los rayos X, y el estudio de los electrones hacia la radiactividad.

Durante el siglo pasado todas las áreas de investigación, hasta ese momento conocidas, sintieron el impacto de los nuevos adelantos y otras disciplinas fueron surgiendo paulatinamente: la antropología, la arqueología, la psicología y la química orgánica. Sin embargo, no sólo fueron transformados los conocimientos y su metodología de investigación, sino también fue modificado el científico mismo. Durante el siglo pasado el científico pasó a ser un individuo respetado y bien remunerado. Alemania fue el primer país que asimiló a los científicos en sus universidades. El primero en lograrlo fue Leibig, en la Universidad de Giessen. Pronto, otras universidades daban este trascendental paso y con ello lograron despertar el interés por las enseñanzas científicas entre los estudiantes. Esta democratización del conocimiento, rápidamente se reflejó en nuevas revistas, reportes y reuniones siempre insuficientes. Los congresos nacionales surgen para cumplir con el objetivo primario de cubrir esta necesidad de expresión, estimulando primero la búsqueda de la unidad científica, secundariamente, propiciaron las corrientes nacionalistas que encontraron tierra fértil entre la población.

Francia fue líder durante la etapa napoleónica y luego Alemania durante todo el resto del siglo. Al imponerse la supremacía alemana con su veloz ritmo y complejidad de quehaceres científicos, allora la necesidad de explicarla mediante una filosofía de la ciencia, en contraposición a las tendencias del romanticismo. Así la filosofía de la naturaleza (Naturphilosophie) fue siendo sustituida por el materialismo, que establece la unión entre la fuerza y la materia (kraft und stoff) el francés Augusto Comte fue su principal exponente.

El movimiento científico gozó de la aceptación general y sólo se registran dos momentos de tensión entre él y la sociedad a lo largo del siglo XIX. El primer momento tuvo como sustrato la edad de la Tierra. La cronología bíblica había arrojado la fecha del año 4004 A.C. aceptada desde los estudios del arzobispo de Usher y los del matemático Lightfoot, sin embargo las evidencias geológicas y las primeras aportaciones experimentales arrojaban una cifra mayor de 400 000 años. Esta tormenta fue menor si se le compara con la que produjo la aparición del segundo libro de Carlos Darwin "El origen del hombre". Esta famosísima polémica arrastrará casi toda la sociedad europea de fin de siglo, se defenderán las posturas más radicales y se producirán las más agrias discusiones.

Las principales aportaciones médicas del siglo XIX.

No existe terreno de aportación médica que no haya sufrido importante modificación. Sin embargo algunas cuantas áreas lo hicieron profundamente tanto en su conceptualización teórica como en su práctica: anestesia, bacteriología, fisiología de las secreciones internas y externas, cirugía y patología celular. Desde épocas remotas, se ha empleado el alcohol como anestésico.

Sin embargo, el siglo pasado agregará el óxido de nitrato, el éter sulfúrico, el cloroformo y el ciclopropano. Destacan las figuras de Koch y de Pasteur. Ellos no sólo describieron los mecanismos de la enfermedad infecciosa sino que también en base a ello pudieron inducir respuestas inmunes capaces de proteger hacia varios padecimientos. La inmunología se debatió entre la aceptación de la teoría humoral y la celular, como mecanismo básico de la defensa orgánica. En 1885 Paul Ehrlich formuló su teoría de las cadenas laterales de los anticuerpos y en 1892 Elias Metchnikoff presenta su visionaria interpretación de la inflamación, conferencias, ahora editadas en forma de libro, que siguen siendo lectura clásica obligada para cualquier joven inmunólogo.

No menos importante resulta conocer los dos sistemas de secreciones: exócrino y endócrino. El exócrino, fué primero descrito por William Beaumont en 1833 al estudiar la fístula gástrica del enfermo Alexis St. Martin. Fué el primero en describir los movimientos del estómago y la primera fase de la digestión. Conviene aclarar que ello pudo realizarse al través de la fístula producida por una bala, hecho que aprovechó para someter al paciente a varias situaciones experimentales. Con ello se abrió la senda para ir analizando una serie de sustancias que participan de manera importante en el sistema exócrino.

En 1849 Claude Bernard hizo notar la acción digestiva del jugo pancreático, y en 1877 Etienne Laceraux descubrió la relación que existe entre las lesiones pancreáticas y de diabetes. Este hecho fue confirmado por Jose von Mehring y Oscar Minkowski en 1890, al producir diabetes experimental al retirar el páncreas de un perro. El trabajo brindó una prueba irrefutable de la participación del páncreas y al mismo tiempo sentó las bases firmes de la participación hormonal de las secreciones endocrinas.

La cirugía del siglo pasado permitió ir abordando territorios antes vedados y sólo basta mencionar el nombre de Cristian Alberto Teodoro Billroth, para evocar al fundador de la cirugía abdominal. Sus trabajos sobre la patología quirúrgica seguían los lineamientos propuestos por John Hunter en el siglo XVIII. La obra completa de Billroth fué publicada en Londres hacia 1833, produciendo una notable influencia a todo lo largo del siglo XIX.

A Teodoro Schwan le interesó el estudio de la célula como unidad biológica. Publicó en 1839 sus estudios. Sus escritos fueron la base para que Rudolph Virchow pudiese realizar sus más trascendentales descripciones. Su libro "Die cellullarpathologie" aparecido en 1858 es una de las contribuciones más importantes a la historia de la Medicina. En sus páginas se puede ir capturando toda la esencia de la patología celular. Virchow abordará y contraerá intereses sociales. Se enfrentará al canciller Bismarck para tratar de imponer sus ideas e incitaba a la construcción de novedosos sistemas de distribución y recolección de las aguas urbanas. Para el ocaso del siglo XIX, el plan por él propuesto fué realizado por James Hobrecht. Esto convirtió a la ciudad de Berlín en la más avanzada de su época.

Para finalizar convendrá hacer hincapié en el cambio conceptual de la medicina del siglo XIX. Las "Lecciones de Fisiología Experimental" fueron publicadas por Baillere de Paris, en dos volúmenes, entre 1855 y 1856, y las "Lecciones de Fisiología Operativa" en 1859 por Claude Bernard. Estas dos obras lograron introducir y mantener el método experimental en la fisiología y la patología. Ambas lograron estimular el desarrollo de nuevas técnicas y de nuevos modelos.

Este razonamiento interesado en métodos experimentales y sobre bases anatomopatológicas proporciono resultados espectaculares a corto plazo.

En el año 1890

Para finalizar se proporcionan 45 citas, que a juicio personal, constituyen las principales aportaciones médicas del año analizado.

Antropología médica:

LOEB, JACQUEZ

**Der Heliotropismus der thiere und seine Ueberreinstimmung
mit dem Heliotropismus der Pflanzen**

Würzburg, G. Hertz, 1890

[Loeb, funda la teoría de los "tropismos" como base de la **Psicología en las formas inferiores de vida**]

FRAZER, SIR JAMES GEORGE

The golden bough 2 vols. London, Mc Millan Company, 1890

[Obrá clásica de la Antropología moderna]

TOROK, AUREL VON

Grundzuge einer systematischen Kranimetrie Stugart, F. Enke, 1890.

[Török hizo un exhaustivo estudio de craneometría y propuso 5000 distintas mediciones de cada cráneo]

Anatomía

TESTUT, JEAN LEO

"Traité d'anatomie humaine. 3 vols Paris. O Dion, 1889-1892.

[Sin comentario]

Fisiología

MOSSO, ANGELO

"Les lois de la fatigue étudiées dans les muscles de l'homme" Arch. Ital Biol 1890, 13, 123-186

[Mosso inventó el ergógrafo a partir del estudio de las contracciones voluntarias]

Fisiología del sistema cardiovascular

ARTHUS, NICOLAS MAURICE

"Nouvelle théorie chimique de la coagulation du sang" Arch. Physiol norm path., 1890, 5 ser 2, 739-746

[Primera demostración del papel esencial del calcio en el mismo de la coagulación sanguínea]

HEDIN, SVEN GUSTAF

"De Hämatokrit, ein neuer Apparat zur Untersuchung des Blutes" Skand Arch Physiol., 1890-91, 2, 134-140

[Se refiere al hematocrito de Hedin. Aparentemente había sido descrita antes, quizás 1889]

HOWELL, WILLIAM HENRY

"The life history of the formed elements of the blood, specially the red blood corpuscles" J Morph 1890 91 4, 57-116

[Incluye la descripción de los cuerpos de Howell-Jolly que se ven en los eritrocitos maduros]

Fisiología del sistema nervioso

BOWDITCH, HENRY PICKERING

"Ueber den Nachweis der Unermüdlichkeit des Saugethiernerven" Arch. Ant. Physiol Abt., 1890, 505-508

[Se demuestra la infatigabilidad de los ervios o Ley de Bowditch]

SCOTT, SIR JOHN BURDON-SANDERSON

"Photographic determination of the time-relations of the changes which take place in muscle during the period of the so-called LATENT STIMULATION" Proc. Roy. Soc. (Lond), 1890, 48, 14-19

[Se describen las mediciones, mediante fotografía de la velocidad de los impulsos nerviosos].

PICK, ARNOLD "Ueber ein abnormes Faserbündel in der menschlichen Medulla oblongata". Arch. Psychiat. Nervenkv, 1890, 21, 636-640

[Se describe el Haz de Pick de las fibras nerviosas de la médula oblonga]

Salud Pública

SHAW, JOHN BILLINGS

Description of the John Hopkins Hospital, Baltimore, I. Friedenwald, 1890.

[Billings fué el responsable del diseño del Hospital de Baltimore].

SIMON, SIR JOHN

English sanitary institutions, reviewed in their course of development, and in some of their political and social relations. London, Cassell and Co., 1890

[Uno de los mejores relatos del desarrollo de la salud pública en la Gran Bretaña en el siglo XIX. Es una mina de información e impulsó el desarrollo moderno de la legislación en esta materia].

Farmacología

FRASER, SIR THOMAS RICHARD

"Strophantus hispidus, its natural history, chemistry, and pharmacology" Trans. Roy. Soc. Edimbd., 1890, 35, 955-1027

[Introducción del estrófano hispido. Cabe mencionar la introducción en esa época del uso de escopolamina (Landenburg), el paraldehído (de Cerveillo), la antipirina (de Fiehn), tabletas cubiertas para absorción intestinal (de Unna) y efedrina (de Nagai)].

EMMERICH RUDOLPH Y OSCAR LOW

"Bakteriolytische Enzyme als Ursache der erworbenen Immunität und die Heilung von Infections Krankheiten durch dieselben" Z. Hyg. Infekt.-Kr., 1889, 31, 1-65

[Ambos prepararon una sustancia antibiótica hidrosoluble, la pioquinasina a partir de Pseudomonas aeruginosa. Inhibía cocos y los microorganismos causantes de

difteria, plaga cólera y tifoidea].

Tuberculosis

KOCH, ROBERTO

"Weitere Mittheilungen uher ein Heirmittel gegen tuberkulose". Dtsch. med. Wschr., 1890, 16, 1029-1032. [Se introduce a la tuberculina en el tratamiento de la tuberculosis]

Difteria y Tétanos

VON BEHRING, EMIL ADOLF Y SHIBASABURO KITASATO

"Ueber das Zustandekommen der Diphtherie-Immunität und der Tetanus-Immunität bei Thieren"

Dtsch. med. Wschr., 1890, 16, 1113-1114.

[Descubrimiento de las antitoxinas de la difteria y el tétanos. Establece las bases de la seroterapia. El doctor von Behring recibió Premio Nobel en 1900].

Cáncer

RUSELL, WILLIAM

"An Adress on a characteristic organism of cancer".

Brit. med. J., 1890, 2, 1356-60

[En este artículo se describen los corpúsculos de Rusell].

Diagnóstico Físico

BROADBENT, SIR WILLIAM HENRY

The pulse. London. Casell and Co., 1890

EnfermCircula edades torias

TRENDELENBURG, FRIEDRICH

"Ueber die Unterbindung der Vena Saphena magna bei unterschren Kelvaricen".

Beitr. Klin. Chir. 1890, 7, 195-210

[Describe la operación que liga a la gran vena safena para el tratamiento de las venas varicosas de las piernas]

Enfermedades Hematológicas

WILSON, CLAUDIO

"Some cases showing hereditary enlargement of the spleen" *Trans clin Soc Lond.*, 1890, 23, 162-172

[Relación clásica de la información clínica de la ictericia por hemólisis congénita en 6 familiares de 4 generaciones]

RINDFLEISCH, GEORGE EDUARD

"Ueber die Föhler der Blutkörperchen bildung bei der perniziösen Anämie" *Virchows Arch path Anat.* 1890-121 176-181 [El autor establece los primeros juicios claros sobre los cambios de médula ósea en la anemia perniciosa]

Gastroenterología

BOAS, ISMAR ISIDOR

"Diagnostik und therapie der Magenkrankheiten" 2 pts Leipzig, G Thiemme, 1890-1893

[Descriptor del desayuno de prueba Se fué convirtiendo en el más famoso gastroenterólogo de Europa Fundador de "Archiv für Verdauungs-Krankheiten", la primera revista dedicada a la gastroenterología]

MILLER, WILLOUGHBY DAYTON

The micro-organisms of the human mouth Philadelphia S S White Dental Mfg Co 1890

[Miller proporcionó un gran impulso al conocimiento de la bacteriología dental Hizo un libro previo en 1889 y en estos artículos nos menciona a la teoría quimioparasitaria de la caries dental]

Beri-beri

EIJHMAN, CRISTIAAN

"Polyneuritis bij-hoenders" *Geneesk T nederl. Indië*, 1890, 33, 295

[Eijhman produjo Beri-beri experimental en los búhos y de estos estudios dedujo que la dieta con arroz purificado era la principal causa tanto en los búhos como en los humanos Este trabajo fué de gran importancia para determinar la etiología del Beri-beri y tuvo además el acierto de ser el primero en producir una enfermedad de origen dietario Compartió el Premio Nobel con F G Hopkins en 1929]

Endocrinología

LANNELONGUE, ORDILON MARC

"Transplantation du corpe thiroide sur l'homme". Bull. med., 1890, 4, 225.

[Primer trasplante de tiroides como tratamiento del cretinismo]

VON MEHRING, JOSEPH Y OSCAR MINKOWSKI

"Diabetes mellitus nach Pankreasextirpation" Arch. exp. Path. Pharma., 1890, 26, 371-87

[Minkowski produjo diabetes experimental al retirar el páncreas de un perro. Esta prueba fué de capital importancia ya que los experimentos previos sobre líneas similares habian atraído poca atención]

Dermatología

HALLOPEAU, FRANCOIS HENRY

"Sur una nouvelle forme de dermatite postulouse chronique en foyer a progression excentrique". Congr. int. Derm. Syph. C.R., 1889, Paris, 1890, 344

[Pioderma vegetante Hallopeau describió una forma superlativa de pústulo vegetante Neumann]

POLLITZER, SIGMUND Y VIKTER JANOSKY

"Acanthisis nigricans". En: Int. Atlas seltener Hautkrankheiten, Hamburgo, 1890, Heft 4, placas X-XI

[Primera descripción de la acantosis nigricans]

PRINGLE, JOHN JAMES

"Ueber einen Fall von Kongenitalem Adenoma sebaceum". Mb. prakt. Derm., 1890, 10, 197-211

[Adenoma sebaceo tipo Pringle]

Enfermedades genito-uritarias

TRENDELENBURG FRIEDRICH

"Ueber Blasenscheidenfistelooperationen und Über Becheuhochlagerung bei operationen inder BauchhUhle". Samml. Klin. Vortr., 1890, Nr. 355 (Chir., Nr. 109) 3373-92

[Incluye una relación de su intento de 1886, de curar hidronefrosis mediante una operación plástica. Se trata de una operación quirúrgica para mejorar esta patología]

BOTTINI, ENRICO

"Ueber radicale Behandlung der auf Hypertrophie der Prostata beruhenden Ischurie". Verh. X. int. med. Congr. 1890, Berlin

[Operación de Bottini para la hipertrofia de la próstata]

Enfermedades de los huesos y articulaciones

MARIE, PIERRE

"De l'osteo-arthropathie hypertrophique pneumonique" Rev. Med. 1890, 10, 1-36.
[Descripción original de la osteoartropatía hipertrófica, a veces llamada de Bamberquer-Marie]

HOFFA, ALBERT

"Zur operativen Behandlung der angeborenen Hüftgelenksverrenkungen. Verh".
Dtsch. ges. Chin., 1890, 19, 44-53
[Se describe el método quirúrgico para el tratamiento de la luxación de la cadera].

Enfermedades del sistema nervioso

BASTIAN, HENRY CHARLTON

"On the symptomatology of total transverse lesions of the spinal cord, with special reference to the condition of the various reflexes". Med. chir. trans., 1890, 73, 151-217

[Se describe la ley de Bastian: una lesión transversa de la médula por arriba de la protuberancia lumbar da como resultado la abolición de los reflejos tendinosos de las extremidades inferiores]

MEDIN, OSCAR

"Epidemiol infantill paralys". Hygiea, Stockholm, 1890, 52, 657-668
[El carácter epidémico de la poliomielitis fue apreciado inicialmente por Medin. En un principio se le llamó enfermedad de Heine-Medin por sus primeros descriptores]

Delaage FRANCISQUE

Etude clinique sur la maladie de Thomsen (myotonie congenitale) Paris, these No. 385, 1890. O. Poin, 1890
[Primera descripción de la distrofiamicotónica: enfermedad de Délaage]

ROSE, WILLIAM

"Removal of the gasserian ganglion for severe neuralgia" Lancet, 1890, 2, 914-15.
[Gangliectomía del ganglio de Gasser para la neuralgia trigémina. Un paciente vivió por lo menos dos años]

Enfermedades infecto-contagiosas

ROUX, PIERRE PAUL EMILE Y YERSIN, ALEXANDRE EMIL JEAN

"Contribución a l'étude de la diphthérie" Ann Inst Pasteur, 1888, 2, 629-61; 1889, 3, 272-88, 1890, 4, 385-426

[Confirmación del trabajo de Loeffler y demostración de la exotoxina. Este trabajo es el punto de partida para el desarrollo de un suero inmunizante]

BEHRING, EMIL ADOLF VON Y KITASATO, SHIBASABURO BARON

"Ueber das Zustand ekommen der Diphtherie-Immunität bei Thieren" Dtsch med Wschr. 1890, 16, 1113-1114, 1145-48

[Las antitoxinas y su poder inmunizante fueron descubiertos cuando Behring y Kitasato publicaron su trabajo que trata de la inmunidad de tetanos y de la difteria. Este artículo sienta las bases de todo el tratamiento futuro con antitoxinas]

FRAENKEL, CAR

"Immunisierungsversuche bei Diphtherie" Berl Klin Wschr. 1890, 27, 1133-35

[Inmunidad artificial hacia la difteria producida en cobayos por medio de la inyección de cultivos atenuados al bacilo]

COUNCILMAN, WILLIAM THOMAS Y LANFLEUR, HENRI AMADEE

"Amoebic dysentery" John Hopk Hosp Rep., 1890-91, 2, 395-548

[Estos investigadores introdujeron el término "disentería amibiana"]

BOSTROEM, EUGENE

"Untersuchungen über die Aktinomykose des Menschen" Beitr path Anat. 1890-9, 1-240

[Reporta el aislamiento de Actinomyces graminis de la Actinomicosis humana y método de tinción para actinomicetos]

Anestecia

PERNICE, LUDWIG

"Ueber cocainanästhesie" Dtsch med Wschr., 1890, 16, 287-89

[El método de Max Oberst de la conducción anestésica fue primeramente reportado por Pernice, su alumno]

HALSTED, WILLIAM STEWART

"The treatment of wounds with special reference to the value of the blood clot in the management of dead spaces" John Hopk Hosp Rep., 1890-91, 2, 255-314

[Contiene la descripción del método de Halsted para la mastectomía radical, una de

las más grandes contribuciones al tratamiento del cáncer mamario. Halsted fué uno de los principales cirujanos norteamericanos y el primero en operar con guantes de hule].

1.9 Una medicina Progresista

Al aproximarse el cambio de siglo, que es también de milenio, los hombres sienten la fascinación por los ceros, mayor cuanto más son éstos. Desde hace pocos años se ha desatado un ansia de celebración que ha adoptado, fundamentalmente, la actitud de la futurología, planteando en el difícil juego entre la fantasía y el deseo, una serie de proyectos sobre lo que debe ser y será el próximo milenio. Nada es más peligroso y la realidad adopta tal autonomía que el observador ha visto aparecer en los últimos tiempos, diversos escenarios que nadie habría podido prever bajo ninguna circunstancia.

Esta visión sobre los cambios que habrá de aportar el nuevo siglo y milenio, se funda, quiérase o no, en una actitud que corresponde a un positivismo que no osa decir su nombre y que, como ocurrió hace 100 años, aún espera en el fondo que el futuro sea mejor. La idea del progreso que campó en la empresa humana del prodigioso siglo XIX, no ha muerto del todo, y aún los que se pretenden postmodernos cifran su esperanza en un futuro mejor, diverso. Un ejemplo de ello lo tenemos en la encuesta que realizó una conocida revista hace pocos meses, entre un número muy amplio de intelectuales. Los recientes acontecimientos políticos de la Europa central y del este ocurrieron en un sentido que escapó a la perspicacia de la mayoría de los entrevistados, y el texto de tal encuesta pasó a engrosar al archivo de las entelequias.

La otra actitud, tal vez la más sensata frente al cambio calendárico que se avecina, es la que se basa en el análisis de lo que se ha hecho en el lapso de la última centuria. El campo se muestra muy fructífero para la historia de las ciencias, pues nuestro siglo estuvo dedicado a desarrollar las ideas que, pródigo, planteó su predecesor. La historia del milenio, que en diez años concluirá, habrá de conceder un lugar de especial relevancia al siglo XIX, el de las rupturas epistémicas.

No he de enlistar ahora los nombres de todos conocidos que en todos los campos de las ciencias, de la biología, de la medicina, fundaron las teorías y las líneas de investigación que han fecundado el pensamiento y la praxis de nuestro agónico siglo XX. Una sociedad como esta no podría dejar de valorarla labor cumplida en los 100 años que hoy se intenta analizar, y es natural que un simposio semejante sea organizado por un espíritu renacentista que con su visión universal ha podido escapar al "especializado" típico de nuestro siglo, el que terminó por saber cada vez más sobre cada vez menos.

Con cuánta sabiduría los quechuas, a diferencia de los demás mortales, colocan su corporalidad invertida frente al devenir del tiempo y sitúan a sus espaldas el futuro y frente a sus ojos el pasado. Como el hombre es hijo del niño, el presente lo es del pasado. Frente a nuestros ojos sólo está lo ya ocurrido. El futuro, que es de

Alá, no existe aún. Para contemplar la medicina y la sociedad mexicana de 1890, el historiador mexicano debe luchar contra una serie de peligros metodológicos y de atavismos de la mentalidad colectiva. Más que otros de nuestro pasado, el siglo XIX ha sido la víctima de un proceso de mistificación que ha generado una visión estereotipada y falsa de la que pocos han escapado. No debo por supuesto recordar a un auditorio tan especializado y preparado, que más de un siglo de "historia oficial" ha deformado hasta límites increíbles, en su empresa maniquea, la verdadera historia de este país. La reescritura de nuestro pasado por la historia oficial postrevolucionaria, ha creado en el imaginario colectivo el curioso relato de los totalmente buenos y los totalmente malos. Pocas etapas han sido más deformadas que la que corresponde a los largos años del gobierno del héroe del 2 de abril. Su larga administración no guardó siempre las mismas características, y la sociedad mexicana de 1890 no era la de 1910.

La próxima publicación de una obra tan ecuánime y ponderada, tan científica, como es la *Revolución Mexicana*, de Jean Meyer, que analiza la realidad mexicana de la segunda mitad del XIX, permitirá que el público descubra las múltiples facetas de ese momento histórico en el que tantos han aceptado ver, demasiado fácilmente, una tiranía, la desigualdad, la minoría imitando indiscriminadamente los esclavos en las haciendas, las costumbres mojigatas de don Susanto Peñafiel y Somellera.

Otra era la situación de la sociedad y la medicina mexicanas en 1890. No he de repetir ante tan oculta audiencia, los nombres de todos conocidos y que podemos encontrar caminando por estos alrededores. Nuestra reflexión debe ir, pues, encaminada a percibir esta condición y esta diferencia de uno a otro siglo, que es la que existe entre Carmen Romero y Carmen Romano.

En 1890 el país es autosuficiente en alimentos, la moneda mexicana tiene curso internacional, el país es reconocido internacionalmente como una nación civilizada, la deuda pública es muy otra. La sociedad mexicana es cosmopolita, en las principales capitales, pero sobre todo en la ciudad de México, una élite, no tan reducida si tomamos en cuenta la población general, está en contacto estrecho y permanente con las principales ideas y costumbres más avanzadas de la Europa contemporánea. Ni exclusivamente francófilos, ni dogmáticamente imitadores, los habitantes de México forman parte de una sociedad cosmopolita y moderna junto a los de San Petersburgo, Milán, Buenos Aires, Budapest o Barcelona.

Los médicos mexicanos, como se desprende de las publicaciones de la época, viajan, están al día, se interesan por saber, lo que publican sus colegas, no sólo en

Francia sino en Italia, en los Estados Unidos, en Inglaterra, en Alemania, el otro coloso científico del momento. El gobierno del general Díaz apoya las ciencias y las modernización al que aspira, a la que al parecer seguimos aspirando. Tales apoyos le sirven, por supuesto, para lograr adentro y afuera una buena imagen.

Pero el apoyo en esos momentos era más efectivo y menos demagógico. No fue necesario, por ejemplo, que el Instituto Médico para subrayar su condición moderna, hubiera sido bautizado en 1890 como Centro Médico siglo XX. El gobierno se preocupa porque médicos mexicanos tomen contacto con los principales centros de investigación. Antes que en muchas otras capitales europeas, México cuenta con la vacuna antirrábica. Pasteur entrega una muestra del virus al doctor Liceaga, presidente del Consejo Nacional de Salud, y a partir de ese virus, José de la Luz Gómez desarrolló la vacuna antirrábica en 1888. La medicina mexicana estaría presente en la principal reunión científica que se realizó en 1890, el Congreso de Berlín.

En efecto, una vez que la Academia de Medicina se enteró de la celebración del X Congreso Médico Internacional, los doctores Liceaga, Carmona y Lavista se entrevistaron con el general Díaz para exponerle la conveniencia de que México estuviera representado en ese congreso, sin duda el más importante para la medicina internacional. El presidente aprobó la idea y manifestó que prestaba con gusto la protección del gobierno, siempre que los tres médicos fuesen de la Comisión. Aceptaron inmediatamente y formaron un grupo de siete asistentes que participaron en diferentes secciones del congreso, los doctores Carmona y Mejía en la sección de patología y clínica interna, el doctor Liceaga en la de climatología y estadística médica, el doctor Lavista en la sección de cirugía, el doctor Ramírez Arellano en la de bacteriología, el doctor José Ramos en la de oftalmología. El doctor Daniel Vélez asistió en representación del cuerpo médico militar.

Según la prensa nacional y extranjera, la delegación mexicana fue dignamente recibida y obtuvieron especial atención los trabajos del doctor Carmona y Valle sobre la fiebre amarilla, la hepatitis intercelular y el infarto pulmonar, los del doctor Liceaga sobre la tisis pulmonar y la desarticulación de la cadera, los del doctor Nicolás Ramírez Arellano sobre la rabia, los del doctor Mejía sobre patología hepática.

El médico militar Vélez presentó algunos trabajos de cirugía del ya finado doctor Montes de Oca. El trabajo del doctor Mejía fue solicitado para ser publicado en "La Semana Médica de París".

Tal vez percibamos mejor la presencia de la delegación mexicana si comparamos su número con la de otras delegaciones: junto a los siete mexicanos asistieron 179 franceses, 67 suizos, 146 italianos, 41 españoles, 5 portugueses, 429 rusos, 12 turcos, 659 norteamericanos, 12 brasileños. En el reporte enviado por el

doctor Demetrio Mejía a la "Gaceta Médica de México se puede leer que México se postuló para la sede del XI Congreso que se celebraría dos años y medio más tarde, pero la votación favoreció a Italia.

El gremio médico mexicano conoció en detalle, gracias a los relatos y resúmenes de los congresistas nacionales, las principales aportaciones de esa reunión que vale la pena enlistar, lo que además nos da una clara idea de la amplitud temática de un congreso médico internacional previo al establecimiento de las especialidades, que han llevado en nuestros días a la organización de congresos sobre temas cada vez más focalizados y reducidos. En el congreso, que eligió por unanimidad como presidente a Rudolf Virchow, se trataron el estado actual de la antisepsia, la importancia del plasmodium y los progresos de la bacteriología, las experiencias sobre la inmunidad, con énfasis en la acción fagocitaria, sobre los nuevos agentes anestésicos. En el área de la neuropsiquiatría, la cual en México se encontraba en franco retraso, destacó el trabajo del doctor Meynert sobre la acción sincrónica de diferentes partes del encéfalo.

1.10 EPOCA ACTUAL Una nueva Era Médica

Cirugía Plástica y la posibilidad de Transplantar

La cirugía plástica pretende la restauración morfológica natural en pacientes que presentan defectos y deformidades físicas, consecutivos a malformaciones congénitas o producidos por lesiones externas. Entre éstos últimos, cabe citar, en particular, las heridas de guerra, las lesiones de carretera y los defectos consecutivos a la extirpación de tumores. Otro grupo importante lo constituyen las quemaduras graves. El objeto principal del tratamiento es la restauración del funcionalismo normal de la región afectada, pero la tarea esencial es también la remodelación de las deformidades. La cirugía plástica puede emplearse también con fines puramente estéticos, aplicándose, por ejemplo, para corregir defectos externos, como la protrusión de las orejas, la mandíbula demasiado grande y prominente, una barbilla pequeña o una nariz demasiado grande, aplanada o deformada por alguna otra causa. La técnica de la cirugía plástica se basa, en gran manera, en la posibilidad de transferir, (transplantar) tejidos vivos.

Transplantar de una parte a otra del mismo organismo, es decir, de la misma persona se denomina "autotransplatación", que es el procedimiento más común. La transplantación de tejidos y órganos de una persona a otra (homotransplatación) debe vencer grandes dificultades, ya que el tejido transplantado (transplante) actúa como sustancia extraña sobre el organismo receptor y es rápidamente destruido por mecanismos de defensa. Sin embargo, aún en el caso de que el homotransplante pueda sobrevivir sólo temporalmente, puede ser de gran valor en ciertos casos, por ejemplo, al suministrar una cubierta temporal de piel en quemaduras extensas. Una excepción a esta regla la constituye el caso de los gemelos idénticos, que aceptan sus propios tejidos en forma permanente debido a su identidad bioquímica. La homotransplatación es también posible, con cierta limitación, en los tejidos fijos de vasos sanguíneos, como la córnea y el cartilago. Incluso en tales casos, deberá suponerse que el transplante será reemplazado por sustancias de nueva formación o será destruido. El material homólogo puede ser almacenado durante largos periodos, en estado de congelación o de desecación, en los "bancos de tejidos". Los transplantes más comunes son piel, huesos, cartilago, tendones, tejido adiposo y tejido vascular y nervioso. La transplantación puede realizarse en forma de "injerto libre" o de "injerto pediculado". En el primer caso el tejido se desprende completamente de su posición inicial antes de ser transplantado, mientras que en el segundo caso se mantiene el contacto con la región original mediante un "pedículo" con objeto de salvaguardar el aporte de sangre al transplante hasta que se haya logrado la curación y hayan crecido en su interior los vasos sanguíneos. La transplantación pedicular, que en ocasiones debe practicarse en varias fases, presenta con frecuencia varias

dificultades técnicas La transplatación libre, por otra parte se practica actualmente con técnicas bien reguladas y en condiciones favorables que permiten un éxito indudable

En la transplatación de piel libre pueden transplataarse grandes fragmentos de piel (epidermis junto con parte de la dermis) a la superficie de una herida, desde cualquier otra parte del cuerpo, en donde se implantará firmemente y producirá una cubierta de piel de funcionamiento normal. Esta técnica se facilita considerablemente mediante instrumentos especiales (dermatomos). En ocasiones puede lograrse el efecto deseado utilizando tejidos adyacentes, que se movilizan parcialmente para cubrir la parte deseada. Con propósitos de reconstrucción se han experimentado materiales completamente extraños al organismo (aloplastia). La parafina y el marfil son las sustancias que se habían utilizado anteriormente, en especial para la remodelación de la nariz. En la actualidad se ha abandonado completamente el tratamiento con parafina, ya que produce graves reacciones tisulares a largo plazo. Se han ensayado también el acero inoxidable, el tantalio, la plata y otros metales, así como diversas sustancias plásticas. Sin embargo, las experiencias demuestran que el organismo a menudo rechaza tales cuerpos extraños debido a la infección y a otras complicaciones, pero el interés de la aloplastia es extraordinario, y la investigación en este campo pone a disposición del cirujano productos sintéticos de máxima tolerancia.

La cirugía plástica, que requiere, no solamente una técnica muy depurada, sino también una previa predisposición constructiva, puede conseguir resultados espectaculares. Actualmente se ha llegado a reemplazar un esófago destruido, con un tubo cutáneo, a crear una vagina que nunca se había formado, o a formar un maxilar inferior funcionando con una pieza de hueso ilíaco.

1.11 Concepto de la palabra Transplante y tipos del mismo.

La palabra "transplante", significa pasar de un lugar a otro.

Concepto Médico:

Transplante: Tejido extirpado de cualquier porción del cuerpo y colocado en un sitio diferente. Operación de aplicar una parte del cuerpo, tejidos tomados de otra parte del mismo cuerpo, o de otro.

Existen distintos tipos de transplante, por ejemplo:

-Transplante Cutáneo Aplicación de porción de piel, de las capas externas o de

todo su espesor, a una herida que está en granulación, para promover su cicatrización, para llenar un defecto o para reemplazar un tejido cicatrizal en una reparación plástica.

-Transplante de Córnea Implantar otra córnea, en trastornos frecuentes como corneitis o queratitis la cual produce inflamación.

-Transplante de Médula Ósea Dentro de la cavidad ósea, por lo general el esternón, fémur o tibia

-Transplante de tendón Remoción de un tendón de su punto de fijación normal y su reinserción en otro lugar, se utiliza para sustituir un músculo paralizado por un funcionante transplantado el tendón

-Transplante heterotópico Tejido transplantado a una localización diferente a la que tenía el donador

-Transplante Ortotópico Injerto de un tejido u órgano de un donador en la posición natural o normal del receptor

-Transplante de Guile Tiras de fascia lata utilizadas en la operación de Guile.

-Transplante Tenoplástico Reparación quirúrgica de un tendón, en una mano el tejido tendinoso se transplanta en cualquier otra parte del cuerpo

-Injerto Porción de tejido como piel, periostio, hueso, fascia o algunas veces órganos completos, empleado para sustituir un defecto corporal.

-Heteroinjerto Injerto de tejido obtenido de una especie y transferido al cuerpo de otro animal de diferente especie

IMPLANTAR Encajar, colocar en

IMPLANTAR Acción y efecto de implantar como transplante de tejido, diente, conducto u órgano de una parte del cuerpo de una persona al de otra que implica la colocación del tejido en profundidad, lo que la distingue de la colocación de un injerto superficial. Los implantes de tejido a veces se utilizan como guías o paso intermedio de la restauración de los troncos nerviosos y tendones dañados, colocación de tejidos corporales de una sustancia, como tantalio, utilio o alambre afiligranado, para la restauración por medios mecánicos, por ejemplo, el cierre de un

defecto óseo o la reparación de una hernia ventilar.

1.12 Primer caso de Transplante en México y Material Clínico Utilizable

La era clínica del transplante cardiaco se inició en 1967, cuando en Africa, Christian Barnard informó al mundo del primer procedimiento exitoso de este tipo en humanos¹. Durante los siguientes 10 años se llevó a cabo un esfuerzo experimental y un trabajo enérgico en el área clínica, en particular de la Universidad de Stanford, por el grupo del Doctor Shumway y sus colaboradores².

Después de esta década se observaron malos resultados en el transplante, y cambios en sus indicaciones clínicas (2³), lo cual estuvo relacionado estrechamente con la reacción de rechazo no controlada. Resurge el interés en los años 80, cuando se da un paso gigantesco con el advenimiento de la ciclosporina⁴, utilizada para el control del rechazo.

Se realizan múltiples transplantes en diferentes centros con resultados satisfactorios. En el transplante cardiaco, el promedio de sobrevivida a un año aumentó al 80% en 1987.

El motivo de esta publicación es presentar el primer caso exitoso de transplante de corazón realizado en México, el día 21 de Julio de 1988, en el Centro Médico "La Reza" del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Material Clínico

Receptor

Masculino, de 46 años de edad, quien en 1983 presentó infarto agudo del miocardio anterior extenso que evolucionó con pericarditis.

El estudio hemodinámico efectuado en mayo de 1983 mostró obstrucción en un 90% de la arteria descendente anterior en su origen, con malos lechos vasculares. Fracción de eyección de 47%, presión diastólica final de ventrículo

¹ BARNARD C.N. The operation of a human transplant: an interim report of a successful operation performed at Groote Schuur Hospital, Cape Town S. Afr. Med. J. 41: 1271 1967.

² SHUMWAY N.E., DONG E. and STINSON E.B. Surgical aspects of cardiac transplantation in man. Bull. N.Y. Acad. Med. 1969;45: 387.

³ JACQUES G., LOSMAN M.D. Changes in indications for heart transplantation. J. Thorac. Cardiovasc. Surg. 1982; 84: 716-726.

⁴ JACK G., COPELAND ET AL. Transplantation of the heart: selection of patients for cardiac transplantation. Circulation 1987;75: 2.

⁵ CALNE, R.Y. Immunosuppression for organ grafting: Observations with Cyclosporin A. Immunol. Rev. 1974; 45: 113.

izquierdo elevada y presión capilar pulmonar de 30 mm Hg, zona discinética anterolateral, apical y diafragmática (figs 1, 2 y 3)

En el transcurso de cinco años evolucionó de clase funcional II a IV de la NYHA, se realizó gamagrama cardíaco dinámico en el que se encontraron alteraciones importantes de la movilidad segmentaria del septum interventricular y región anterolateral, con una fracción de eyección de 24% (fig 4)

En mayo de 1988 se realizó nuevo cateterismo derecho e izquierdo, encontrando fracción de eyección de 21%, con presión pulmonar de 60/24/40 mm Hg, presión capilar pulmonar de 28 mm Hg resistencias pulmonares de 508 din/seg/cm y 6.2 unidades Wood

El caso se presentó en sesión médico-quirúrgica con diagnóstico de enfermedad arterial coronaria, infarto antiguo del miocardio anterior extenso y daño miocárdico severo con hipertensión arterial pulmonar. Fue aceptado para trasplante cardíaco que se realizó el 21 de julio de 1988

Donador

Femenino, de 21 años de edad con diagnóstico de ependimoma del tercer ventrículo con extensión suprasilar, que presentó muerte cerebral después de neurocirugía

Veinticuatro horas después el electroencefalograma mostró trazo isoelectrico sin modificación a estímulos

Se coordinó el inicio de la cirugía de recolección del órgano con el de la de implante en salas contiguas, con el objeto de evitar que se prolongara de manera innecesaria el periodo isquémico del corazón

Procedimiento Operatorio

El manejo anestésico del donador se basó principalmente en brindar oxigenación, protección neurovegetativa, reposición de volumen para mantener la estabilidad hemodinámica y mantenimiento de gases sanguíneos, estado ácido base y electrolitos séricos dentro de la normalidad

El manejo anestésico del receptor se inició con la administración de flunitrazepam como ansiolítico antes de ingresar al quirófano, monitoreo de presión arterial, frecuencia cardíaca, temperatura esofágica, presión venosa central y electrocardiograma continuo

Narcosis de base con fentanyl y dosis hipnótica de flunitrazepam para la inducción de anestesia, relajación muscular con besilato de atracurio para facilitar la intubación.

El mantenimiento anestésico se realizó con bolos de fentanyl, flunitrazepam y alogenado/O al 100%. Previo al inicio de la derivación cardiopulmonar se administró metilprednisolona como protector de membranas

Para proceder a la cardiectomía del receptor, se inició derivación cardiopulmonar en la forma convencional, mediante canulación distal de ambas venas cavas y arteria aorta, con oxigenador de burbuja y bomba de rodillos, sometiendo al paciente a flujo pulsátil durante el período de asistolia, bajo hipotermia a 20 C e iniciando el recalentamiento a partir del despinzamiento aórtico.

El corazón donado fue llevado a paro mediante la administración de solución cardiopléctica cristalóide hipercalemica, con pH 7.8 a 4 C y 110 mm Hg y almacenado en solución salina fisiológica congelada, de acuerdo con lo descrito en la literatura ¹⁰.

El tiempo de isquemia cardiaca fue de 3 horas, 10 minutos. Durante el mismo y en particular en la fase operatoria se puso atención a la protección miocárdica con abundante hielo tópico y administración de la misma solución cardiopléctica cada 20 minutos. Dieciocho minutos después de iniciada la reperfusión miocárdica al despinzar la aorta, el corazón latió espontáneamente, al principio con disociación auriculoventricular y posteriormente reinició ritmo sinusal.

En la fase postderivación cardiopulmonar, la anestesia se continuó exclusivamente con agentes endovenosos a dosis y frecuencias iniciales. Los requerimientos de inotrópicos fueron mínimos¹¹.

Los electrolitos séricos y gases sanguíneos se mantuvieron dentro de la normalidad. La reposición de pérdidas sanguíneas se realizó con paquete globular, plasma fresco y crioprecipitados ¹².

Postoperatorio

A las 48 horas del postoperatorio, se observó inestabilidad hemodinámica,

¹⁰ BOREL, J.F. Immunological properties of Cyclosporin A. Heart Transplant 1982,1:237

¹¹ GAVES, P.K., STINSON, E.B., BILLINGHAM, M.E. ET AL. Diagnosis of human cardiac allograft rejection by serial cardiac biopsy. J Thorac Cardiovasc Surg 1973,66:461

¹² GAVES, P.K., STINSON, E.B., BILLINGHAM, M.E., AND SHUMWAY, N.E. Percutaneous transvenous endomyocardial biopsy in human heart recipients. Ann Thorac Surg, 1973,16:325

caracterizada por un descenso súbito de la presión arterial media y la aurícula izquierda hasta 40 y 5 mm Hg respectivamente, sin cambios en la frecuencia cardíaca, que no pudieron ser corregidos a pesar de la administración, entre otros de plasma, sangre y catecolaminas. Se inició entonces la administración de solución hipertónica-hiperoncótica a goteo dosis-respuesta, observando una respuesta hemodinámica muy favorable.

La evolución a partir del sexto día fué satisfactoria. La inmunosupresión se llevó a cabo con esquema triple de ciclosporina, azatioprina y prednisona. Durante las primeras tres semanas se rechazó, que incluyeron, además de la observación de parámetros clínicos, biopsia de miocardio, niveles de subpoblación de linfocitos, ecocardiograma y medicina nuclear, todos ya bien establecidos en la literatura y documentados en nuestros protocolos.

Los resultados siempre fueron negativos o adecuados. En la primera semana post-transplante los ecocardiogramas de control revelaron insuficiencia tricuspídea moderada. Durante las dos semanas subsiguientes, ésta desapareció en forma gradual y las presiones pulmonares medidas durante la última biopsia de miocardio fueron de 25/18/12 mm Hg, con dimensiones del ventrículo derecho normales. A partir de la tercera semana de evolución y a lo largo de los siguientes días, el paciente se encontró en clase funcional de I de la NYHA, sin datos de infección o rechazo.¹³

En el postoperatorio inmediato se presentó pancreatitis, que se manifestó por dolor y distensión abdominal tipo paralítico, amilasa sérica elevada con valores hasta de 4280 u/ml. En la radiografía de abdomen, se visualizó líquido libre en cavidad, distensión y edema de asas intestinales.

Esta complicación se trató a base de ayuno y suspensión de medicamentos por vía oral. El cuadro se resolvió al cuarto día postoperatorio. Al quinto día se encontró deterioro de la función respiratoria, caracterizado por la disminución de la presión arterial de oxígeno abajo de 50 mm Hg, con aumento hasta de 70% en los cortocircuitos intrapulmonares y disminución de la diferencia arteriovenosa, parámetros que volvieron a la normalidad 12 horas después, con el uso de presión alveolar continua.

El protocolo de rehabilitación a 180 días de realizado el transplante se encuentra en su fase final, observando ya los beneficios del entrenamiento periférico y "del miocardio"¹⁴. Actualmente el paciente solo recibe ciclosporina y dipyridamol, con niveles plasmáticos de la primera, que oscilan alrededor de 154 ng/ml±20. Al

¹³ MASON, J. W., BILLINGHAM M. E., RIDER, A. K. AND HARRISON, D. C. Myocardial Biopsy. In "Practice, Theory and Science of Cardiology in the 1970's Grune and Stratton, N. Y., 1976.

¹⁴ ZOHMAN, L. R. in "Cardiac Rehabilitation for the Practitioner Physician", Thieme-Stratton Inc.; New York, 1979.

momento de la terminación de esta comunicación, el paciente se encuentra totalmente recuperado y realizando actividades laborales normales

Discusión

A partir de 1967 y hasta 1970, se realizaron 167 trasplantes cardíacos, con malos resultados. La sobrevivencia era de aproximadamente 30% a un año.¹³ Después de 1979, hubo un cambio radical con la aparición de la ciclosporina¹⁴, y se realizaron de 1980 a 1983 más de 210 trasplantes exitosos. Para 1987 se realizaron más de 5000 trasplantes al año de diferentes órganos en los centros especializados. Los criterios de selección para el receptor han sido bien establecidos, deben ser pacientes que se encuentren en una etapa terminal de enfermedad cardíaca, con una expectativa de vida menor al 6% en los siguientes seis meses y que no cursen con alguna otra enfermedad agregada. Además deben contar con estabilidad psicológica.

En relación a la insuficiencia tricúspidea que desarrolló el paciente durante los primeros días del postoperatorio pensamos que pudo haber sido secundaria a dilatación del ventrículo derecho por hipertensión arterial pulmonar, que existía antes de la cirugía, como ya se ha descrito en la literatura.¹⁵

Por último, queremos resaltar que el éxito obtenido, en particular en este primer caso de trasplante de corazón y en general de un programa de trasplante de órganos está fundamentado en la organización, recursos y experiencia del grupo médico y paramédico multidisciplinario que participa en esta actividad, el apego estricto a protocolos existentes al respecto y a las normas internacionales de selección de donadores y receptores. De no ser consideradas las implicaciones médicas, éticas y legales de este procedimiento, se puede incidir negativamente en los aspectos relacionados a la Deontología médica.

¹³ GRAHAM, A F, SCHROEDER, J S, GRIEPP, R B, STINSON, E B AND HARRISON, D C Does cardiac transplantation significantly prolong life and improve its quality? *Circulation* 48, Suppl III 115-119, 1973

¹⁴ CHARLES T. VANBEUREN, M.D. Ciclosporina. Progresos, problemas y perspectivas. *Clinicas Quirúrgicas de Norteamérica*, vol. 3/1986, pp. 453-467

¹⁵ LEWEN, M, BRYO, R, MILLER, L, WILLIAMS, G and LABOVITZ, A. Tricuspid Regurgitation by Doppler Echocardiography, after Orthopic Cardiac Transplantation. *Am J Cardiol* 1987 59 1371-1374

CAPITULO II

**LEY GENERAL DE SALUD
TITULO DECIMOCUARTO EN MATERIA DE DE
CONTROL SANITARIO PARA EL CONTROL
SANITARIO DE DISPOSISICON DE ORGANOS,
TEJIDOS Y CADAVERES DE SERES
HUMANOS; Y REGLAMENTO.**

2.1 ANTECEDENTES DE LAS LEY GENERAL DE SALUD

Como antecedente de la Ley General de Salud, el Código Sanitario, en el cual aparece legislado la disposición de órganos y tejidos humanos, dicha iniciativa del ya mencionado Código fue realizada por el C. Presidente de los Estados Unidos Mexicanos Lic. Luis Echeverría Álvarez.

La realidad socioeconómica del país exigió profundas reformas, entre ellas, la de los sistemas de salubridad general, debido al vistigioso crecimiento de la población, al surgimiento de fenómenos desconocidos hasta hace pocos años y a la necesidad de una urgente atención de los problemas del medio ambiente.

La conservación, restauración y mejoramiento de la salud colectiva, constituyen objetivos fundamentales de los Estados contemporáneos. En el caso de México, el Estado revolucionario ha determinado que el derecho a la salud se conjugue en el marco de las garantías que ha establecido para que la reforma social sea integral.

El principal objetivo era acelerar la evolución en materia de salud, renovar criterios, cambiar estructuras, modificar integralmente las políticas asistenciales, organizar a los mexicanos de todas las edades para contribuir a la mejoría del ambiente y de la salud individual, son imperativos ineludibles de una nueva estrategia social.

El mejoramiento de la salud en lo físico ha significado una mayor capacidad para el trabajo y el reposo recuperador, es impulso capaz de vencer los obstáculos y frenos del desarrollo.

En relación a el trasplante de órganos y tejidos se señaló lo siguiente: es un procedimiento terapéutico que a alcanzado en las últimas décadas un importante desarrollo. Sus posibilidades de incremento en el futuro son también dignas de tomarse en consideración. Por esa causa se ha querido evitar que esta actividad se realice sobre bases jurídicas ambiguas y sobre discutibles interpretaciones de algunos textos legales, todo ello cuando su práctica no resulte francamente violatoria de preceptos vigentes y haga incurrir a su autor en responsabilidad.

La exportación de sangre quedó prohibida y se estableció la sanción penal correspondiente para quien infrinja esta disposición. Tocante a la extracción, conservación y adiestramiento de sangre de un ser humano a otro, así como el fraccionamiento de aquella en sus diferentes componentes y su posible exportación, se incluyen en el Proyecto algunas reglas especiales a través de una conveniente reglamentación que encauzarán esta actividad dentro de estrictos controles.

sanitarios.

En principio se autoriza la utilización de cadáveres o partes de ellos con fines de investigación y docencia

Ahora bien, a continuación se transcriben las disposiciones que actualmente regulan los preceptos de disposición de órganos y tejidos de seres humanos.

LEY GENERAL DE SALUD

2.2 CONTROL SANITARIO DE LA DISPOSICION DE ORGANOS, TEJIDOS Y CADAVERES DE SERES HUMANOS.

DISPOSICIONES COMUNES

ART 313 - Compete a la Secretaría de Salud ejercer el control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y sus componente y cadáveres de seres humanos Al efecto la Secretaría tendrá a cargo los Registros Nacionales de Trasplantes y Transfusiones La disposición de cadáveres conocidos, se registrá por lo preceptuado en la Ley General de Salud

ART. 314 - Para efectos de este título se entiende por

I - Disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos

El conjunto de actividades relativas a la obtención, conservación, utilización, preparación, suministro y destino final de órganos y tejidos componentes y derivados, productos y cadáveres de seres humanos, incluyendo los de preembriones, y fetos con fines terapéuticos, de docencia o investigación

II - Cadáver El cuerpo humano en el que se haya comprobado la pérdida de la vida.

III - Células Germinales Las células reproductoras masculinas y femeninas capaces de dar origen a un embrión.

IV.- Pre-Embrión El producto de la concepción hasta el término de la segunda semana de gestión.

V.- **Embrión:** El producto de la concepción a partir del inicio de la tercera semana de gestión hasta el término de la décima segunda semana gestacional,

VI.- **Feto** El producto de la concepción a partir de la décima tercera semana de edad gestacional, hasta la expulsión del seno materno.

VII.- **Tejidos:** Entidad morfológica compuesta por la agrupación de células de la misma naturaleza, ordenadas con regularidad y que desempeñan una misma función:

VIII.- **Organo:** Entidad morfológica compuesta de la agrupación de tejidos diferentes que concurren al desempeño del mismo trabajo morfológico,

IX.- **Producto** Todo tejido o sustancia excretada o expelida del cuerpo humano como resultante de procesos fisiológicos normales. Serán considerados productos, para efectos de este Título, la placenta y los anexos de la piel, y

X.- **Destino Final.** La conservación permanente, inhumación o desintegración en condiciones sanitarias permitidas por la Ley, de órganos, tejidos y sus derivados, productos y cadáveres de seres humanos, incluyendo los de preembriones, embriones y fetos.

ART. 315 - **Disponente originario** se considera a la persona con respecto a su propio cuerpo y los productos del mismo

ART. 316 - **Serán Disponentes secundarios**

I.- El cónyuge, el concubinario, la concubina, los ascendientes, descendientes y los parientes colaterales hasta el segundo grado del disponente originario.

II.- A falta de los anteriores, la autoridad sanitaria, y

III.- Los demás a quienes esta Ley y otras disposiciones generales aplicables les confieran tal carácter con las condiciones y requisitos que se señalan en las mismas

ART 317 - **En relación a la certificación de la pérdida de la vida deberá comprobarse previamente la existencia de los siguientes signos de muerte**

I.- La ausencia completa y permanente de conciencia,

- II.- La ausencia permanente de respiración espontánea;
- III.- La falta de percepción y respuesta de los estímulos extremos;
- IV.- La ausencia de los reflejos de los pares craneales y de los reflejos medulares;
- V.- La atonía de todos los músculos.
- VI.- El término de la regulación fisiológica de la temperatura corporal.
- VII - El paro cardíaco irreversible, y
- VIII - Las demás que establezca el reglamento correspondiente

ART 318.- La disposición de órganos y tejidos con fines terapéuticos, podrá realizarse de cadáveres en los que haya certificado la pérdida de la vida en los términos del artículo 317 de la Ley General de Salud o aquellos en que se comprueba la persistencia por seis horas de los signos a que se refieren las fracciones I, II, III, Y IV del mismo artículo, y además de las siguientes circunstancias

- I.- Electroencefalograma isoelectrico que no se modifique con estímulo alguno dentro del tiempo indicado,
- II.- Ausencia de antecedentes inmediatos de ingestión de bromuros, barbitúricos, alcohol y otros depresores del sistema nervioso central o hipotermia

Si antes de ese término se presentara un paro cardíaco irreversible , se determinará de inmediato la pérdida de la vida y se expedirá el certificado correspondiente. La certificación de muerte respectiva será expedida por dos profesionales distintos de los que integran el cuerpo técnico que intervendrá en el trasplante

ART 319.- Los establecimientos en los cuales se realicen actos de disposición de órganos, tejidos y sus componentes y cadáveres de seres humanos, así como los profesionales responsables de dichos actos, deberán contar con la autorización de la Secretaría de Salud, en los términos de la Ley General de Salud y demás disposiciones generales aplicables

ART 320.- Se considerará disposición ilícita de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos, aquella que se realice en contra de la Ley y el orden

público.

ORGANOS Y TEJIDOS

ART. 321 - Los trasplantes de órganos y tejidos y sus componentes, en seres humanos vivos podrán llevarse a cabo con fines terapéuticos, solamente cuando hayan sido satisfactorios los resultados de las investigaciones realizadas al efecto, representen un riesgo aceptable para la salud y la vida del donante originario y del receptor, y siempre que existan justificantes de orden terapéutico.

ART. 322 - Salvo tratándose de la sangre y sus componentes, la obtención de órganos o tejidos y sus componentes de seres humanos con fines terapéuticos, se hará preferentemente de cadáveres.

ART. 323 - La selección del donante originario y del receptor de órganos y tejidos para trasplante o transfusión se hará siempre por prescripción y bajo control médico, en los términos que fija la Secretaría de Salud.

ART. 324 - Para efectuar la toma de órganos y tejidos se requiere el consentimiento expreso y por escrito del donante originario, libre de coacción física y moral, otorgando ante notario o documento expedido ante testigos idóneos y con las demás formalidades que al efecto señalen las disposiciones aplicables. En el caso de la sangre, no será necesario que el consentimiento sea manifestado por escrito.

El donante originario podrá revocar su consentimiento en cualquier momento y sin responsabilidad de su parte.

ART. 325 - Cuando el donante originario no haya otorgado su consentimiento en vida para la utilización de órganos, tejidos y sus componentes de su cadáver, se requerirá el consentimiento o autorización de las disposiciones a que se refiere el artículo 316 de esta Ley, excepto cuando la autoridad competente, de conformidad con la Ley, ordene la necropsia, en cuyo caso la toma de órganos y tejidos y sus componentes no requerirá de autorización y consentimiento alguno.

Las disposiciones reglamentarias señalarán los requisitos a que se sujetará la obtención de órganos y tejidos en los casos a que se refiere este artículo.

ART. 326.- No será válido el consentimiento otorgado por:

- I.- Menores de edad.
- II.- Incapaces, o
- III.- Personas que por cualquier circunstancia no pueden expresarlo libremente.

ART. 327.- Cuando el consentimiento provenga de una mujer embarazada, sólo será admisible para la toma de tejido con fines terapéuticos si el receptor correspondiente estuviera en peligro de muerte, y siempre que no implique riesgo para la salud de la mujer o del producto de la concepción

ART. 328.- Las personas privadas de su libertad podrán otorgar su consentimiento para la utilización de sus órganos y tejidos con fines terapéuticos, solamente cuando el receptor sea cónyuge, concubinario, concubina, o familiar del disponente originario de que se trate

ART. 329.- Los establecimientos de salud, previa autorización de la Secretaría de Salud, podrán instalar y mantener para fines terapéuticos Bancos de órganos, tejidos y sus componentes, los que serán usados bajo la responsabilidad técnica de la dirección del establecimiento de que se trate y de conformidad con las disposiciones aplicables

ART. 330.- La extracción de la sangre humana con fines terapéuticos, su análisis, fraccionamiento en sus diferentes componentes, conservación y aplicación, estarán a cargo de bancos de sangre y servicios de transfusión que se instalarán y funcionarán de acuerdo con las disposiciones aplicables y previa autorización de la Secretaría de Salud. La sangre será considerada como tejido

ART. 333.- Los órganos y tejidos de seres humanos, incluyendo la sangre y hemoderivados, no podrán internarse o salir del territorio nacional sin permiso previo de la Secretaría de Salud, aplicándose en lo conducente, las disposiciones del Capítulo XIII del Título Décimo Segundo de esta Ley

Los permisos para que la sangre y hemoderivados pueden salir del territorio nacional se concederán siempre y cuando estén satisfechas las necesidades de ellos en el país, salvo casos de emergencia

Los hemoderivados sólo podrán exportarse con autorización previa de dicha Secretaría, la que será concedida tomando en cuenta las necesidades de ellos en el país.

ART 334 - Cualquier órgano o tejido que haya sido desprendido o seccionado por intervención quirúrgica, accidente o hecho ilícito, deberá ser manejado en condiciones higiénicas y su destino final será la incineración, salvo que se requiera para fines terapéuticos, de docencia o de investigación, en cuyo caso los establecimientos de salud podrán disponer de ellos o remitirlos a instituciones docentes autorizadas por la Secretaría de Salud, en los términos de esta Ley y además disposiciones generales aplicables.

ART 335 - El control sanitario de los productos a que se refiere este Título, se llevará a cabo de conformidad con las disposiciones de esta Ley, en lo conducente, y de las demás disposiciones aplicables.

CADAVERES

ART 336 - Los cadáveres no son objeto de propiedad y siempre serán tratados con respeto y consideración.

ART 337 - Para los efectos de este Título, los cadáveres se clasifican de la siguiente manera:

- I - De personas conocidas, y
- II - De personas desconocidas.

Los cadáveres no reclamados dentro de las setenta y dos horas posteriores al fallecimiento de aquéllos de los que se ignore su identidad, serán considerados como de personas desconocidas.

ART 338 - La inhumación o incineración de cadáveres sólo podrá realizarse con la autorización del encargado o del Juez del Registro Civil que corresponda, quien se asegurará del fallecimiento y sus causas, y exigirá la presentación del certificado de defunción.

ART 339 - Los cadáveres deberán inhumarse, incinerarse o

embalsamarse entre las doce y cuarenta y ocho horas siguientes a la muerte, salvo autorización específica de la autoridad sanitaria competente o por disposición del Ministerio Público o de la autoridad judicial

ART 340 - El depósito y manipulación de cadáveres, excluida la inhumación, deberán efectuarse en establecimientos que reúnan las condiciones sanitarias que fije la Secretaría de Salud en las autorizaciones respectivas

La propia Secretaría determinará las técnicas y procedimientos que deberán aplicarse para la conservación de cadáveres

ART 341 - Las autoridades sanitarias competentes ejercerán el control sanitario de las personas que se dediquen a la prestación de servicios funerarios. Asimismo, verificarán que los locales en que presten los servicios reúnan las condiciones exigibles en los términos de los reglamentos correspondientes

La Secretaría de Comercio y Fomento Industrial fijará las tarifas máximas a que deberá sujetarse la prestación de servicios funerarios

ART 342 - La inhumación e incineración de cadáveres sólo podrá realizarse en lugares autorizados por las autoridades sanitarias competentes

ART - 343 - La Secretaría de Salud determinará el tiempo mínimo que han de permanecer los restos en las fosas

Mientras ese plazo no termine, sólo podrán verificarse las exhumaciones autorizadas sanitarias y las ordenadas por las judiciales o por el Ministerio Público, mediante los requisitos sanitarios que se fijen, en cada caso, por las primeras

ART 344 - La internación y salida de cadáveres del territorio nacional y su traslado de una entidad federativa a otra sólo podrán hacerse mediante autorización de la Secretaría de Salud y previa satisfacción de los requisitos que establezcan los tratados y convenciones internacionales, los reglamentos de esta ley y otros previstos en la legislación federal

ART 345 - Para la práctica de necropsias en cadáveres de seres humanos se requiere la orden de autorización del disponente secundario correspondiente de conformidad con lo que establezcan las disposiciones aplicables, salvo que exista orden por escrito del disponente originario

ART 346 - Para la utilización de cadáveres de personas desconocidas o parte de ellos, con fines de docencia e investigación, se requiere permiso del disponente originario mismo que no podrá ser revocado por los disponentes

secundarios a que se refiere la fracción I del artículo 316 de esta ley.

Quando el disponente originario no haya expresado su voluntad por lo que respecta a la disposición de su cadáver, las personas a que se refiere la fracción I del artículo 316 de esta ley, podrán consentir en que se destine a la docencia e investigación, en los términos que al efecto señalen las disposiciones aplicables.

Tratándose de cadáveres de personas desconocidas, las instituciones educativas podrán obtenerlos del Ministerio Público o de establecimientos de prestación de servicios de atención médica o de asistencia social. Para tales efectos, las instituciones educativas deberán estar autorizadas por la Secretaría de Salud, de conformidad con las disposiciones aplicables.

ART. 347 - Las instituciones educativas que obtengan cadáveres de personas desconocidas serán depositarias de ellos durante diez días, con objeto de dar oportunidad al cónyuge, concubinario, concubina o familiares para reclamarlos. En este lapso los cadáveres permanecerán en las instituciones y únicamente recibirán el tratamiento para su conservación y el manejo sanitario que señalen las disposiciones respectivas.

Una vez concluido el plazo correspondiente sin reclamación serán consideradas las instituciones educativas como disponentes secundarios.

ART. 348 - Los cadáveres de personas desconocidas, los no reclamados y los que hayan sido objeto de docencia e investigación, serán inhumados o incinerados.

ART. 349 - Para el control sanitario de la disposición del preembrion, del embrión y de las células germinales se estará a lo dispuesto en la ley, en lo que resulte aplicable y en las demás disposiciones reglamentarias que al efecto se expidan.

ART. 350 - Sólo podrá darse destino final a un feto previa expedición del certificado de muerte fetal.

2.3. REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE CONTROL SANITARIO DE LA DISPOSICIÓN DE ORGANOS, TEJIDOS Y CADAVERES DE SERES HUMANOS.

ANTECEDENTES

EL 3 de febrero de 1983 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la adición al artículo 4º Constitucional, en cuyo párrafo tercero se dispuso que "Toda persona tiene derecho a la protección de la salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución"

La citada adición constitucional presenta, además de elevar a la máxima jerarquía el derecho social mencionado, la base conforme a la cual se llevarán a cabo los programas del gobierno en materia de salud, así como el fundamento de la nueva legislación sanitaria mexicana, el 26 de diciembre de 1983 el Congreso de la Unión aprobó la Ley General de Salud, reglamentaria del párrafo tercero del artículo 4º Constitucional, la cual fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el 7 de febrero de 1984, y en vigor el 1 de julio del mismo año, se definieron en cumplimiento del mandato constitucional las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud, la integración, objetivos y funciones del Sistema Nacional de Salud, así como la distribución de competencias entre la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, el sistema nacional de salud ha sido concebido y definido como la instancia mediante la cual los sectores público, social y privado deberán responsabilizarse en el efectivo cumplimiento del derecho a la protección de la salud, a través de mecanismos de coordinación y concertación de acciones, así como de la racionalización al efecto disponibles, la distribución de la competencia entre la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, representa un vigoroso avance hacia la descentralización de los servicios de salud y fortaleció al estado general mexicano.

El control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y sus derivados, productos y cadáveres de seres humanos, como una de las materias de salubridad general, de acuerdo con la Ley general de Salud, a la Secretaría de Salud, por lo que lo que es necesario que esta dependencia cuente con los instrumentos legales y reglamentarios suficientes para ejercer eficazmente sus atribuciones.

Los avances científicos han logrado que los trasplantes de órganos y tejidos de

seres humanos, representen un medio terapéutico, a veces único, para conservar la vida y la salud de las personas, por cual la Ley General de Salud estableció, en su título décimo cuarto, las bases legales conforme a las cuales deberá realizarse el control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humano.

REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD DISPOSICIONES GENERALES

2.4. DISPOSICIONES GENERALES

ART. 1.- Este reglamento tiene por objeto proveer, en la esfera administrativa, el cumplimiento de la Ley General de Salud, en lo que se refiere al control sanitario de la disposición de órganos tejidos y sus componentes y derivados, productos y cadáveres de seres humanos, con fines terapéuticos, de investigación y docencia. Es de aplicación en toda la República y sus disposiciones son de orden público e interés social.

ART. 2.- Cuando en este reglamento se haga referencia a la "Ley" y a la Secretaría de Salud, respectivamente.

ART. 3.- La aplicación de este reglamento compete a la Secretaría. Los gobiernos de las entidades federativas, en los términos de los acuerdos de coordinación que suscriban con dicha dependencia, podrán participar en la prestación de los servicios a que el mismo se refiere.

ART. 4.- Corresponde a la Secretaría emitir las normas técnicas a que se sujetará, en todo el territorio nacional la disposición de órganos, tejidos y sus componentes y derivados, productos y cadáveres de seres humanos, incluyendo los de los embriones y fetos.

Asimismo, compete a la Secretaría la emisión de los instructivos, circulares y formas que se requieran para la aplicación del presente reglamento.

ART. 5.- La Secretaría fomentará, propiciará y desarrollará programas de estudio e investigación relacionados con la disposición de órganos, tejidos, y sus componentes y derivados, productos y cadáveres de seres humanos, particularmente en lo que se refiere a trasplantes, transfusiones y otros procedimientos.

ART. 6- Para los efectos de este reglamento se entiende por

1- Aféresis El procedimiento que tiene por objeto la separación de componentes de la sangre provenientes de un solo donante de sangre humana, mediante centrifugación directa o con máquinas de flujo continuo o discontinuo;

II - Banco de órganos y tejidos: Todo establecimiento autorizado que tenga como finalidad primordial la obtención de órganos y tejidos para su preservación y suministro terapéutico.

III - Banco de Sangre: El establecimiento autorizado para obtener, recolectar, analizar, fraccionar, conservar, aplicar y promover los componentes de la misma;

IV - Banco de Plasma: El establecimiento autorizado para fraccionar sangre obtenida de los bancos de sangre autorizados mediante el procedimiento de aféresis, y para la conservación del plasma que resulta;

V - Cadáver: El cuerpo humano en el que se haya comprobado la pérdida de la vida;

VI - Componentes de la sangre: Las fracciones específicas obtenidas mediante el procedimiento de aféresis;

VII - Concentrados celulares: Las células que se obtienen de la sangre dentro de un plazo de vigencia;

VIII - Derivados de la sangre: Los productos obtenidos de la sangre mediante un proceso industrial, que tengan aplicación terapéutica, diagnóstica, preventiva o en investigación;

IX - Destino final: La conservación permanente, inhumación o desintegración en condiciones sanitarias permitidas por la ley y este reglamento, de órganos, tejidos y sus componentes y derivados, productos y cadáveres de seres humanos, incluyendo los embriones y fetos.

X - Donante: Quien autorice de acuerdo con la ley y este reglamento, la disposición de órganos, tejidos, productos y cadáveres;

XI - Disposición de órganos, tejidos y cadáveres y sus productos: El conjunto de actividades relativas a la obtención, preservación, preparación, utilización, suministro y destino final de órganos, tejidos y sus componentes y derivados, productos y cadáveres, incluyendo los de embriones y fetos, con fines terapéuticos, de docencia o de investigación;

XII - Donante de sangre humana: La persona que suministra gratuitamente su sangre en cualquiera de las siguientes formas:

A) - A un paciente a solicitud del médico tratante o del establecimiento hospitalario, o

B).- Atendió a un llamado general y sin tener en cuenta a qué persona puede destinarse, o bien sea utilizada para la obtención de componentes y derivados de la sangre.

XIII.- Embrión: El producto de la concepción hasta la décimo tercera semana de gestación;

XIV.- Feto El producto de la Concepción a partir de la décimo tercera semana de gestación, hasta su expulsión del seno materno.

XV - Obtención de sangre Actividades relativas a la extracción de sangre humana;

XVI - Órgano Entidad morfológica compuesta por la agrupación de tejidos diferentes que concurren al desempeño del mismo trabajo fisiológico

XVII - Plasma Humano: El componente específico separado de las células de la sangre;

XVIII - Producto Todo tejido o sustancia excretada o expelida por el cuerpo humano como resultante de procesos fisiológicos normales. Serán considerados como productos, la placenta, y los anexos de la piel.

XIX - Puesto sangrado - Establecimiento móvil o fijo que cuenta con los elementos necesarios exclusivamente para extraer sangre de donantes de sangre humana y que funciona bajo la responsabilidad de un banco de sangre autorizado.

XX - Receptor La persona a quien trasplantara o se le haya trasplantado un órgano o tejido o transfundido sangre o sus componentes mediante procedimientos terapéuticos.

XXI - Sangre El tejido hemático con todos sus elementos.

XXII - Sangre humana transfundible El tejido hemático recolectado en recipientes con anticoagulantes, en condiciones que permitan su utilización durante el tiempo de vigencia, de acuerdo al anticoagulante usado.

XXIII.- Servicio de transfusión El establecimiento autorizado para el manejo, conservación y aplicación de sangre humana y sus componentes, obtenidos de un banco de sangre

XXIV.- Tejido Entidad morfológica compuesta por la agrupación de células de la misma naturaleza, ordenadas con regularidad y que desempeñan una misma función. La sangre será considerada como tejido.

XXV - Terapéutica: La rama de la medicina que establece los principios y los medicamentos o medios para el tratamiento de las enfermedades en forma racional, y

XXVI.- Transfusión: Procedimiento a través del cual se suministra sangre o cualquiera de sus componentes a un ser humano, solamente con fines terapéuticos.

ART. 7.- Será considerado destino final de órganos, tejidos, productos y cadáveres de seres humanos.

I.- La inhumación,

II.- La incineración,

III - La inclusión en acrílico y en otras sustancias plásticas,

IV - La conservación permanente mediante tratamiento a base de parafina,

V - La conservación permanente de esqueletos con fines de docencia;

VI - El embalsamiento permanente con fines análogos a los de la fracción anterior.

VII - La conservación permanente de órganos y tejidos mediante sustancias fijadoras para fines de docencia, y

VII - Los demás que tengan como fin la conservación permanente o la desintegración en condiciones sanitarias, que autorice la Secretaría

ART 8 - Corresponde a la Secretaría controlar, programar, coordinar, supervisar y evaluar las actividades a que se refiere este reglamento, organizar y operar servicios y vigilar su funcionamiento, dentro del marco del Sistema Nacional de Salud, teniendo en consideración que en caso de conflicto entre los intereses individuales y los de la sociedad, prevalecerán los de esta, en los términos de la Ley y del presente ordenamiento

ART 9 - En ningún caso se podrá disponer de órganos, tejidos, productos y cadáveres, en contra de la voluntad del donante originario

2.5 LOS DISPONENTES

ART 10 - En los términos de la Ley y de este reglamento, los disponentes pueden ser originarios y secundarios

ART 11 - Es disponente originario la persona con respecto a su propio

cuerpo y los productos del mismo

ART. 12 - El disponente originario podrá en cualquier tiempo revocar el consentimiento que haya otorgado para fines de disposición de sus órganos, tejidos, productos o de su propio cadáver, sin que exista responsabilidad de su parte

En caso de que el disponente originario, no haya revocado su consentimiento en vida, no tendrá validez la revocación que, en su caso, hagan los disponentes secundarios a que se refiere el siguiente artículo

ART 13 - Serán disponentes secundarios, de acuerdo al siguiente orden de preferencia, los siguientes

I - El cónyuge, el concubinario, la concubina, los ascendientes, los descendientes y los parientes colaterales hasta el segundo grado del disponente originario,

II - La autoridad sanitaria competente,

III - El Ministerio Público en relación a los órganos, tejidos, y cadáveres de seres humanos que se encuentren bajo su responsabilidad con motivo del ejercicio de sus funciones,

IV - La autoridad judicial,

V - Los representantes legales de menores incapaces, únicamente en relación a la disposición de cadáveres,

VI - Las instituciones educativas con respecto a los órganos, tejidos y cadáveres que les sean proporcionados para investigación o docencia una vez que venza el plazo de reclamación sin que esta se haya efectuado, y

VII - Los demás a quienes las disposiciones generales aplicables les confieren tal carácter, con las condiciones y requisitos que se señalen en la misma

ART 14 - Los disponentes secundarios a que se refiere el artículo anterior, podrán otorgar su consentimiento para la disposición del cadáver, de órganos y tejidos, así como de productos del disponente originario, en los términos de la ley y de este reglamento

De conformidad con la propia ley, en los casos en que la autoridad competente ordene la necropsia no se requerirá de autorización o consentimiento alguno para la disposición de órganos y tejidos, debiéndose sujetar a las normas técnicas que se expidan

ART 15 - La preferencia entre los disponentes secundarios a que se refiere la fracción I del artículo 13, se definirá conforme a las reglas de parentesco que establece el Código Civil para el Distrito Federal en materia común y para toda la República en materia federal

ART 16 - Tratándose de trasplantes entre vivos, el disponente originario del que se tomen órganos y tejidos deberá

i.- Tener más de 18 años de edad y menos de setenta.

ii.- Contar con dictamen médico actualizado y favorable sobre su estado de salud incluyendo el aspecto psiquiátrico.

iii.- Tener compatibilidad con el receptor, de conformidad con las pruebas medicas practicadas.

iv.- Haber recibido información completa sobre riesgos de la operación y las consecuencias de la extirpación del órgano, en su caso, así como las probabilidades de éxito para el receptor, y

v.- Haber expresado su voluntad por escrito, libre de coacción física o moral, otorgada ante dos testigos idóneos o ante un notario

Tratándose de trasplantes de médula ósea la Secretaría podrá, en su caso, eximir al disponente originario del requisito a que se refiere la fracción I de este artículo. Al efecto deberán presentarse ante la Secretaría los estudios y diagnósticos terapéuticos que ésta determine y, cuando proceda, el consentimiento de los representantes legales del disponente, a quienes también les deberá proporcionar la información a que se refiere la fracción IV de este artículo

2.6 DISPOSICION DE ORGANOS TEJIDOS Y PRODUCTOS DISPOSICIONES COMUNES

ART 17 - La selección del disponente originario y del receptor de órganos o tejidos para trasplante o transfusión se hará siempre por prescripción y bajo control médico, en los términos que fije la Secretaría

En el caso de trasplantes no será admisible por un solo médico

ART 18 - Los procedimientos para la conservación de órganos o tejidos con fines terapéuticos serán establecidos en las normas técnicas que emita la

Secretaría.

ART. 19.- El Ministerio Público podrá autorizar la disposición de órganos y tejidos o productos de los cadáveres de personas desconocidas o que hayan sido reclamados y que se encuentren a su disposición, de conformidad con las normas técnicas que al efecto emita la Secretaría y siempre que no exista disposición en contrario, a título testamentario, del disponente originario y se cuenta con anuencia de los disponentes secundarios a que se refieren las fracciones I y V del artículo 31 de este reglamento.

Para llevar a cabo actos de disposición de órganos y tejidos en cualquiera de los supuestos contemplados en el párrafo que antecede para fines terapéuticos, se requiere previa solicitud por escrito que se haga de acuerdo a las disposiciones de este reglamento y las normas técnicas que expida la Secretaría

ART 20.- Los establecimientos de salud, previa autorización de la Secretaría, podrá instalar y mantener para fines terapéuticos, bancos de órganos y tejidos, cuyo funcionamiento se regirá por las disposiciones de la ley, de este reglamento y por las normas técnicas que emita la citada dependencia

2.7 DISPOSICION DE ORGANOS Y TEJIDOS PARA FINES TERAPEUTICOS

ART 21 - La disposición de órganos y tejidos para fines terapéuticos será a título gratuito

ART 22 - Se prohíbe el comercio de órganos o tejidos desprendidos o seccionados por intervención quirúrgica, accidente o hecho ilícito

ART 23 El trasplante de órgano único no regenerable, esencial para la conservación de la vida, solo podrá obteniéndose de un cadáver. Para efectos de este reglamento, los ojos serán considerados como un órgano único

ART. 24 - El documento en el que el disponente originario exprese su voluntad para la disposición de sus órganos y tejidos con fines de trasplante, deberá contener:

I - Nombre completo del disponente originario,

II - Domicilio,

III.- Edad,.

IV.- Sexo,

V.- Estado civil,

VI - Ocupación,

VII - Nombre y domicilio del cónyuge, concubina o concubinario, si tuviere;

VIII - Si fuese soltero, nombre y domicilio de los padres y a falta de éstos, de alguno de sus familiares más cercanos,

IX - El señalamiento de que por propia voluntad y a título gratuito, consiente en la disposición del órgano o tejido de que se trate, expresándose si esta disposición se entenderá hecha entre vivos o para después de la muerte,

X - Identificación clara o precisa del órgano o tejido, cuando se trate de trasplante entre vivos, o las condiciones que permitan identificar al receptor si la disposición fuera para después de su muerte,

XI - El nombre del receptor del órgano o tejido, cuando se trate de trasplantes entre vivos, o las condiciones que permitan identificar al receptor si la disposición fuera para después de su muerte

XII - El señalamiento de haber recibido información a satisfacción sobre las consecuencias de la extirpación del órgano o tejido,

XIII - Nombre, firma, domicilio de los testigos cuando se trate de documento privado,

XIV - Lugar y fecha en que se emite, y

XV - Firma o huella digital del disponente,

ART 25 - El receptor de un órgano o tejido deberá reunir los siguientes:

I - Tener un padecimiento que pueda tratarse de manera eficaz por medio del trasplante,

II - No presentar otras enfermedades que predicablemente interfieran en el éxito del trasplante,

III - Tener un estado de salud físico y mental capaz de tolerar el trasplante y su evolución,

IV - Haber expresado su voluntad por escrito, una vez enterado del objeto de la intervención, de sus riesgos y de las probabilidades de éxito y

V - Ser compatible con el donante originario del que se vaya a tomar el órgano o tejido

"Los médicos responsables de trasplante, procurarán que el receptor no tenga la edad de 60 años al momento del trasplante"

ART 26 - El escrito donde se exprese la voluntad a que se refiere la fracción IV del artículo anterior, deberá contener

I.- Nombre completo del receptor,

II - Domicilio,

III.- Edad.

IV.- Sexo,

V.- Estado civil,

VI - Ocupación,

VII - Nombre y domicilio del cónyuge, concubina o concubinario, si fuere,

VIII - Si fuese soltero nombre y domicilio de los padres y a falta de éstos, de algunos de sus familiares más cercanos,

IX - El señalamiento preciso de que por su propia voluntad consiente en la realización del trasplante, y que fue enterado suficientemente del objeto y clase de la intervención y de las probabilidades de éxito terapéutico

ART 27 Cuando por causa de minoridad, incapacidad o imposibilidad física del receptor, éste no pueda expresar su voluntad para la realización del trasplante, la intervención podrá ser consentida por las personas a que se refiere la fracción I del artículo 13 de este reglamento, o por los representantes legales de menores incapaces, siempre y cuando hayan previamente recibido información completa sobre las probabilidades de éxito terapéutico

La autorización a que se refiere el párrafo anterior, deberá reunir los requisitos que procedan del artículo 26, además del señalamiento del vínculo existente con el receptor.

En caso de urgencia para la realización del trasplante, el consentimiento podrá ser otorgado por la primera persona de las mencionadas en la fracción I del artículo 13 de este Reglamento que esté presente y a falta de ello, por el Comité Interno de Trasplantes de la institución hospitalaria de que se trate

ART 28 - En el caso de trasplantes de órganos o tejidos obtenidos de un cadáver este reunirá las siguientes condiciones previas al fallecimiento

- I.- Haber tenido edad fisiológica útil para efectos de trasplante.
- II.- No haber sufrido el efecto deletéreo de una agonía prolongada;
- III.- No haber padecido tumores malignos con riesgo de metástasis al órgano que se utilice, y
- IV.- No haber presentado infecciones graves y otros padecimientos que pudieren, a juicio médico, afectar al receptor o comprometer el éxito del trasplante.

ART. 29 - La obtención, guarda, conservación, preparación y utilización de órganos y tejidos, sus componentes y productos de seres humanos vivos, o de cadáveres, para fines terapéuticos, de investigación científica o de docencia, sólo podrá hacerse en instituciones autorizadas para ello

Art 30 - Los bancos de órganos, tejidos y sus componentes podrán ser de:

- I - Ojos.
- II - Hígados.
- III - Hipótesis.
- IV - Huesos y cartilagos.
- V - Médulas ósea.
- VI - Páncreas.
- VII - Paratiroides.
- VIII - Piel.
- IX - Riñones.
- X - Sangre y sus componentes;
- XI - Plasma.
- XII - Vasos sanguíneos, y
- XIII - Los demás que autorice la Secretaría.

Los bancos podrán ser de una o varias clases de órganos o tejidos a que se refieren las fracciones anteriores, debiéndose expresar en la documentación correspondiente el tipo de banco de que se trate

ART 31 - Los responsables de los bancos de órganos y tejidos facilitarán los procedimientos de trasplante y al efecto desarrollarán las siguientes funciones:

- I - Participar en la selección de donantes originarios.
- II - Obtención y guarda de órganos y tejidos;
- III - Preservación y almacenamiento.
- IV.- Distribución, y
- V.- Las demás similares a las anteriores que determine la Secretaría.

También podrán desarrollar las actividades de investigación científica y de docencia en lo relativo a sus funciones, así como actividades de adiestramiento de su personal

ART 32 - Los bancos de órganos y tejidos deberán funcionar en coordinación con uno o varios establecimientos de salud de los sectores público, social o privado

ART 33 - Los requisitos de servicios, organización, funcionamiento e ingeniería sanitaria de los bancos de órganos y tejidos, serán fijados por la Secretaría mediante normas técnicas y por instructivos o circulares, los que serán publicados en la Gaceta Sanitaria

ART 34 - Las instituciones que realicen trasplantes deberán contar con un comité interno de trasplantes, cuyas atribuciones serán las siguientes

I - Verificar que los trasplantes se realicen de conformidad con los requisitos que establecen la ley, este reglamento y las normas técnicas.

II - Verificar que los trasplantes se realicen con la máxima seguridad y de acuerdo a principios de ética médica

III - Hacer la selección de donantes originarios y receptores para trasplante;

IV - Brindar la información necesaria a los receptores, donantes y familiares

en relación a estos procedimientos terapéuticos, y

V - Promover la actualización del personal que participe en la realización de trasplantes

Los comités a que se refiere este artículo, se integrarán con personal médico especializado en materia de trasplantes y en forma interdisciplinaria, bajo la responsabilidad de la institución y su integración deberá ser aprobada por la Secretaría.

ART 35 - Cuando por virtud de los avances de la ciencia el trasplante sea inútil o no se esté en el caso del artículo 321 de la Ley, la Secretaría podrá declararlo así y al publicar esa resolución en la Gaceta Sanitaria, los bancos de órganos y tejidos y las instituciones hospitalarias deberán abstenerse de realizar operaciones en relación con el trasplante materia de la resolución

ART 36 - La Secretaría tendrá a su cargo los Registros Nacionales de Trasplantes y de Transfusiones cuyas funciones serán

I - Coordinar la distribución de órganos y tejidos en todo el territorio nacional.

II - Establecer y aplicar procedimientos para facilitar, en todo el territorio nacional, la obtención de órganos y tejidos de seres humanos

III - Llevar un registro de disponibles originarios de órganos y tejidos y de disponibles de sangre humana.

IV - Estudiar, conocer y proporcionar información de todos los aspectos relacionados con la disposición de órganos y tejidos de seres humanos

V - Enviar a los bancos de sangres, banco de plasma y servicios de transfusión, las muestras de control a que se refiere el artículo 44 de este reglamento, y

VI - Las demás similares a las anteriores que señale la Secretaría

ART 37 - Los establecimientos que realicen actos de disposición de órganos y tejidos con fines terapéuticos, rendirán un informe de sus actividades a los Registros Nacionales de Trasplantes y de Transfusiones, a que se alude en el artículo anterior, en los términos, forma y periodicidad que señala la Secretaría

2.8 DISPOSICION DE SANGRE Y SUS COMPONENTES.

ART. 36.- En el caso de disposición de sangre, no es necesario que el disponente exprese su voluntad por escrito

ART. 39 - La sangre en ningún caso podrá ser objeto de actos de comercio.

ART. 40 - Los bancos de sangre deberán contar con los siguientes servicios:

I.- Sala de espera,

II.- Exámenes médicos;

III.- Laboratorio clínico,

IV.- Obtención de la sangre;

V.- Fraccionamiento y conservación;

VI - Aplicación de la sangre o de uno o varios de sus componentes;

VII - Control administrativo y suministro, y

VIII - Instalaciones sanitarias adecuadas

Los bancos de plasmas contarán exclusivamente con los servicios a que se refieren las fracciones III, V, VII, VIII, de este artículo

Los servicios de transfusión contarán exclusivamente con los servicios a que se refieren las fracciones II, III, V, VI, VII, y VIII de este artículo

ART 41 - Los requisitos de servicios, organización, funcionamiento y de ingeniería sanitaria de los bancos de sangre y plasma, así como los servicios de transfusión, serán fijados por la Secretaría mediante normas técnicas y por instructivos o circulares, publicados en la Gaceta Sanitaria

ART. 42 - El material para la obtención y conservación, así como para la aplicación de sangre o componentes y derivados de la misma deberá ser desechable y reunir las condiciones de control de calidad que establezca la

Secretaría en las normas técnicas que expida.

ART. 43 - Los bancos de sangre deberán contar con reactivos para la realización de los análisis siguientes

I.- Dosificación de hemoglobina o hematocrito, o ambas;

II - Identificación de grupos sanguíneos.

III - Compatibilidad sanguínea.

IV - Detección de sífilis.

V - Detección de hepatitis transmisible por transfusión sanguínea;

VI - Detección de virus de inmunodeficiencia humana (VIH) o de sus anticuerpos, y

VII - Otros reactivos que determine la Secretaría de las normas técnicas que expida

Los servicios de transfusión deberán contar con los reactivos a que se refieren las fracciones I, II, III y VII de este artículo

ART 44 - Para el control de calidad los bancos de sangre, de plasma y de servicios de transfusión, deberán a la Secretaría las facilidades necesarias para la toma de muestras de control durante la recolección y separación de los componentes de la sangre y conservación de la misma

ART 45 - El propietario y el médico responsable de los bancos de órganos y tejidos y de los de sangre y plasma, así como de los servicios de transfusión, tendrán mancomunadamente la responsabilidad civil y administrativa de las actividades que se desarrollen en dichos establecimientos

ART 46 - La Secretaría fijará el plazo de vigencia de la sangre y sus componentes a fin de que se encuentren en condiciones óptimas de utilización. El médico responsable de los bancos de sangre o servicios a que se refiere la presente sección deberá desecharlos cuando estén fuera de dichas condiciones aunque no haya expirado su plazo de vigencia

ART 47 - Los médicos responsables de un banco de sangre o de plasma y de los servicios de transfusión, reunirán los requisitos que establece este reglamento

ART. 48.- El médico responsable de un banco de sangre, deberá realizar o supervisar las actividades siguientes:

I.- Contabilizar la sangre y componentes que se obtengan de la misma.

II - Anotar las cantidades extraídas a cada donante de sangre humana y las fechas de extracciones, en el libro de control autorizado por esta Secretaría, los análisis de laboratorio siguiente

III - Practicar a los donantes de sangre humana un examen médico y los análisis de laboratorio siguientes

- A) Grupo sanguíneo ABO en eritrocitos y suero.
- B) Antígeno Rh⁺ (D)
- C) Hemoglobina, hematocrito o ambas.
- D) Prueba para la detección de sífilis
- E) Prueba para la detección de hepatitis transmisible por transfusión sanguínea.
- F) Dosificación de proteínas en caso de plasmaféris, y
- G) Prueba para la detección del virus de inmunodeficiencia humana (VIH) o de sus anticuerpos

IV - Comprobar que el donante de sangre humana cumpla con las condiciones requeridas para que de él se obtenga sangre.

V - Orientar a los donantes de sangre humana respecto de la conveniencia de que las extracciones de sangre guarden un intervalo mínimo de cuarenta y cinco días;

VI - Enviar informes periódicos de ingresos y egresos de sangre y de componentes de la misma, a la Secretaría, en los términos que fijen las normas técnicas correspondientes.

VII - Dar aviso inmediato a la Secretaría cuando deje de ser responsable del establecimiento.

VIII - Notificar en forma inmediata a la Secretaría de la detección del virus de la inmunodeficiencia humana o anticuerpos contra este, y

IX - Denunciar ante la autoridad sanitaria cualquier acto de comercio de sangre

Los médicos responsables de los bancos de plasma y de los servicios de transfusión deberán realizar y supervisar las actividades contenidas en las

fracciones I, IV y VII.

ART. 49 - Los hospitales, sanatorios, clínicas, maternidades y en general los establecimientos hospitalarios de los sectores públicos, social y privado, deberán tener a su disposición un banco de sangre o un servicio de transfusión autorizados.

ART. 50 - Todo establecimiento industrial que obtenga derivados de la sangre deberá proveerse de ésta a través de un banco de sangre o un banco de plasma autorizado.

ART. 51 - Los establecimientos de atención médica que reunieran de disponibles de sangre humana, deberán practicarles a éstos un examen médico y los análisis de laboratorio que señalen las normas técnicas aplicables.

ART. 52 - Los directores de las instituciones de salud y los médicos tratantes darán aviso a la Secretaría sobre los casos de enfermedades que se presuma hayan sido transmitidas por la transfusión de sangre o sus componentes o derivados, la notificación a que se refiere este artículo se deberá hacer en forma inmediata aportando la información a su alcance respecto a la fuente de donde se obtuvo la sangre transfundida.

ART. 53 - La preparación, almacenamiento y etiquetado de la sangre y sus componentes, cumplirán con los requisitos que exija este reglamento y las normas técnicas e instructivos que emita la Secretaría.

ART. 54 - Las transfusiones deberán efectuarse previa tipificación del receptor de los grupos ABO y RH^o (D) y con la realización de las pruebas de compatibilidad respectivas.

La transfusión deberá llevarse a cabo por el equipo médico y de enfermería que actúe bajo la supervisión del médico responsable y realizarse con sujeción a lo que señalen las normas técnicas que emita la Secretaría.

Las transfusiones de sangre solamente se realizarán con propósitos terapéuticos, de conformidad con las normas técnicas que expide la Secretaría. Se prohíbe la realización de transfusiones de sangre o de sus componentes a disposición de la misma sangre, salvo cuando se trate de necesidades terapéuticas y la transfusión se realice en un establecimiento hospitalario.

ART. 55 - De cada unidad de sangre o sus fracciones se tendrá una muestra piloto que se conservará por un mínimo de veinticuatro horas, después de haberse transfundido.

2.9 DISPOSICION DE PRODUCTOS

ART 56 - Para efectos de este reglamento, además de los señalados en la fracción XVIII del artículo 6º del mismo ordenamiento, serán considerados como productos del cuerpo humano las excretas y las células germinales.

Los productos de seres humanos, excepto las células germinales, podrán emplearse como materia prima con fines industriales, de conformidad con las disposiciones sanitarias que regulen el proceso de que se trate

La disposición de células germinales se llevará a cabo de conformidad con lo que señalen las normas técnicas que emita la Secretaría

ART 57 - Los establecimientos de salud podrán destinar, para usos científicos o industriales, las placentas que obtengan, ya sea mediante alguna contra prestación o a título gratuito, siempre que sean manejadas de conformidad con las normas técnicas que emita la Secretaría

2.10 DISPOSICION DE CADAVERES

ART. 58 - La Secretaría dictará las normas técnicas relacionadas con las condiciones para el manejo, utilización, conservación y disposición de cadáveres.

ART 59 - La disposición de cadáveres para efectos de investigación o docencia sólo podrá hacerse previa la certificación de la pérdida de la vida de acuerdo con lo previsto en el artículo 317 de la Ley.

ART. 60 - La disposición de cadáveres de personas desconocidas, estará sujeta a lo que señale el Ministerio Público de conformidad con las disposiciones legales aplicables, este reglamento y las normas técnicas que al efecto emita la Secretaría.

ART 61 - Tratándose de cadáveres de personas conocidas en los cuales el Ministerio Público o la autoridad judicial hayan ordenado práctica de la necropsia, su utilización con fines de investigación o docencia realizará de conformidad con lo dispuesto por este reglamento y las normas técnicas correspondientes, si la utilización es con fines de trasplante, se estará además a lo dispuesto por el artículo 325 de la ley y se requerirá solicitud por escrito de la institución o banco de órganos y tejidos interesado, así como informar a la autoridad sanitaria.

ART 62 - Para la realización de cualquier acto de disposición de cadáveres, deberá contarse previamente con el certificado de defunción, que será expedido una vez comprobado el fallecimiento y determinadas sus causas, por profesionales de la medicina o por personas autorizadas por la autoridad sanitaria competente.

ART 63 - La inhumación o incineración de cadáveres sólo podrá realizarse con la autorización del encargado o juez del Registro Civil que corresponda, quien se asegurará del fallecimiento y sus causas, y exigirá la presentación del certificado de defunción.

ART 64 - Para el caso de que los cadáveres vayan a permanecer sin inhumarse, por más tiempo del señalado en el artículo 339 de la Ley, deberán conservarse de conformidad con los procedimientos a que se refiere el siguiente artículo.

ART 65 - Se consideran procedimientos aceptados para la conservación de cadáveres

I.- La refrigeración de cámaras cerradas a temperaturas menores de cero grados centígrados;

II.- Embalsamiento, mediante la inyección intravascular de soluciones antisépticas;

III.- La inmersión total del cadáver en recipientes cerrados que contenga soluciones antisépticas, y

IV - Los demás que determine la Secretaría, tomando en cuenta los avances científicos sobre la materia

ART. 66 - El control sanitario de panteones estará a cargo de las autoridades sanitarias competentes, de conformidad con las disposiciones legales aplicables y con las normas técnicas que corresponda emitir a la Secretaría

ART 67 - Los cadáveres que sean inhumados deberán permanecer en las fosas, como mínimo

I.- Seis años los de las personas mayores de quince años de edad al momento de su fallecimiento, y

II - Cinco años los de las personas menores de quince años de edad al momento de su fallecimiento

Transcurridos los anteriores plazos, los restos serán considerados como áridos

ART 68 - Los comprobantes de embalsamiento deberán ajustarse a los modelos que emita la Secretaría, mismos que se publicarán en la Gaceta Sanitaria

ART 69 - El traslado de cadáveres por vía aérea, terrestre o marítima, se hará en compartimentos aislados de los destinados a pasajeros y mercancías, y de conformidad con las normas técnicas que emita la Secretaría

ART. 70 - Para la práctica de necropsias se requerirá

I - Orden del Ministerio Público, de la autoridad judicial o de la autoridad sanitaria.

II - Autorización de los disponentes secundarios en el orden de preferencia establecido en el presente reglamento, cuando la necropsia pretenda realizarse en instituciones científicas u hospitalarias y siempre que no exista disposición en contrario del disponente originario

ART. 71.- Sólo podrán aplicar técnicas y procedimientos para la conservación de cadáveres:

I - Los médicos con título legalmente expedido y registrado por las autoridades educativas competentes.

II - Los técnicos o auxiliares en embalsamiento que cuenten con diplomas legalmente expedidos y registrados por las autoridades educativas competentes, y

III - Las demás personas expresamente autorizadas por la Secretaría

ART 72 - Los establecimientos que apliquen las técnicas y procedimientos para la conservación de cadáveres, sólo podrá efectuar aquellos que expresamente les haya sido autorizados, de acuerdo a su capacidad instalada y a las necesidades sanitarias respectivas

ART 73 - Las disposiciones generales sobre cadáveres serán aplicadas, en su caso, a los de embriones y fetos

2.11 DE LA INVESTIGACION Y LA DOCENCIA

ART 74 - Para los efectos de este Reglamento se designarán como instituciones educativas a las que se dediquen a la investigación o docencia y para lo cual utilicen órganos, tejidos y sus derivados, productos y cadáveres de seres humanos incluyendo los de embriones y fetos

ART 75 - La investigación y docencia clínicas en materia de trasplantes, sólo podrá hacerse en los términos del artículo 346 de la ley, cuando la información que se busque no pueda obtenerse por otro método, y deberá estar fundamentada en la experimentación previa la realizada en animales, en laboratorios o en otros hechos científicos

ART 76 - La investigación y docencia clínicas en materia de trasplantes, sólo podrá realizarse por profesionales y en instituciones médicas que cuenten con autorización expresa y bajo la vigilancia de la Secretaría

ART 77 - La docencia e investigación en materia de trasplantes con cadáveres sólo podrá hacerse en las escuelas y facultades de medicina o en instituciones médicas en donde se imparta enseñanza en esta materia

ART 78 - Las instituciones educativas manifestarán a la Secretaría sus

necesidades de cadáveres e informarán sobre los que se encuentren en su poder, a efecto de que ésta determine la forma de distribución de los existentes

ART 79.- Para la utilización de cadáveres o parte de ellos, de personas conocidas con fines de investigación o docencia, se requiere permiso del disponente originario otorgado ante la fe del notario público o en documento privado, expedido ente dos testigos idóneos

ART 80.- El documento en el que el disponente originario manifieste su voluntad para que su cadáver sea utilizado para la investigación o docencia, deberá contener

- I.- Nombre completo del disponente originario.**
- II - Domicilio,**
- III.- Edad,**
- IV.- Sexo,**
- V.- Estado civil;**
- VI.- Ocupación;**
- VII - Nombre y domicilio del cónyuge, concubina o concubinario, o padres, el señalamiento del nombre y domicilio de alguno de sus familiares más cercanos;**
- VIII - Nombre y domicilio de los padres y en caso de haber fallecido, la mención de este hecho,**
- IX - En caso de tener cónyuge, concubina o concubinario o padres, el señalamiento del nombre y domicilio de alguno de sus familiares más cercanos;**
- X - El señalamiento de que por su propia voluntad y a título gratuito dispone que su cadáver sea empleado para investigación o docencia**
- XI - El nombre de la institución educativa beneficiaria del cadáver**
- XII - El señalamiento de haber recibido información a su satisfacción sobre el empleo que se dará a su cadáver y en su caso, sobre su destino final,**
- XIII - El nombre domicilio y firma de los testigos cuando se trate de documento privado, y**

XIV.- Fecha, lugar y firma del disponente originario

ART. 81.- Los disponentes secundarios a que se refieren las fracciones I y V del artículo 13 de este reglamento, y en el orden de preferencia que en el mismo se fija, podrán consentir que un cadáver sea destinado a investigación o docencia cuando el disponente originario no lo hubiere hecho en vida y siempre que no existiere disposición testamentaria en contrario. Al efecto, deberán otorgar su autorización por escrito, ante la fe del notario público o ante dos testigos idóneos, dicho documento deberá contener los requisitos a que se refieren las fracciones I a VI y X a XIV del artículo 80 de este reglamento, entendidos dichos requisitos respecto de los disponentes secundarios

ART. 82.- Cuando las instituciones educativas obtengan, por parte del Ministerio Público, cadáveres para investigación o docencia, deberá observarse lo siguiente:

I.- Sólo podrá recibir cadáveres de personas desconocidas,

II - Al recoger el cadáver deberán extender recibo, que deberá contener los requisitos que fije la Secretaría, y

III - Deberán obtenerse los siguientes documentos

A) La autorización del depósito, en favor de la institución, signada por el agente del Ministerio Público con el que se entienda la diligencia,

B) El certificado de defunción, y

C) Una copia del escrito, en el que el Agente del Ministerio Público informe de la depositaria en la institución al juez o encargado del Registro Civil que debe levantar el acta de defunción

Una vez recibido el cadáver deberá transportarse en un vehículo autorizado para tal servicio

ART 83 - Para los efectos del artículo 334 de la ley, se levantará acta pormenorizada con descripción del órgano o tejido de que se trate y los datos necesarios para su identificación. Además, se hará constar si se ordena la incineración o si se conserva o remite para efectos de investigación o docencia. El acta se complementará con la constancia de incineración, declaración de conservación o recibo en caso de remisión

ART 84 - Las instituciones educativas estarán obligadas a entregar los cadáveres que hubieren recibido para investigación o docencia, aún después de

concluido el plazo de depósito, cuando lo solicite la autoridad competente o exista reclamación del disponente secundario, siempre y cuando no se haya dado destino final.

ART 85 - En el caso de la reclamación de algún cadáver que se encuentre en alguna institución educativa para ser utilizado en investigación o docencia, se observará el procedimiento siguiente:

I - El reclamante presentará, ante la institución respectiva, solicitud escrita que contenga:

- A) Nombre completo.
- B) Domicilio.
- C) Datos generales de identificación.
- D) Calidad con que reclama.
- E) Datos generales de identificación del cadáver.
- F) Fecha de la reclamación, y
- G) Firma del reclamante.

II - A la solicitud deberán acompañarse los documentos en que el solicitante funde su reclamación, así como los que acrediten su personalidad;

III - El reclamante deberá comprobar la identidad del cadáver que reclame.

IV - Entregado el cadáver, el reclamante extenderá el recibo correspondiente firmado ante dos testigos, y

V - El reclamante recibirá, junto con el cadáver, el comprobante de embalsamamiento correspondiente, que deberá contener:

- A) Identificación del cadáver embalsamado.
- B) Técnica utilizada en la conservación, y
- C) Datos de identificación de la persona que otorgue el documento.

Los trámites de reclamación serán siempre gratuitos.

ART 86 - Las instituciones educativas que reciban cadáveres para investigación o docencia, realizarán los trámites necesarios ante las autoridades del Registro Civil y demás autoridades competentes

ART 87 - Los cadáveres o parte de los mismos que no puedan seguir siendo utilizados para investigación o docencia, serán incinerados o conservados, dando aviso a la autoridad sanitaria competente. Los trámites y gastos que se originen serán cargo de las instituciones educativas disponentes

ART 88 - Las instituciones educativas serán responsables del uso adecuado y ético de los cadáveres. Sólo se podrá entregar anualmente y como máximo, el número de cadáveres que expresamente les haya autorizado la Secretaría, y para el empleo de un número mayor, la institución respectiva deberá presentar solicitud en la que exprese los motivos que los justifique

2.12 LAS AUTORIZACIONES

ART 89 - La Secretaría expedirá, previo el cumplimiento de los requisitos correspondientes, las licencias, permisos y tarjetas de control sanitarios a que se refiere el presente reglamento

ART. 90 - Requieren de licencia sanitaria

I.- Los establecimientos médicos públicos, sociales y privados que realicen trasplantes,

II - Los bancos de órganos y tejidos, los de sangre y los de plasma

III - Los servicios de transfusión

IV - Los establecimientos dedicados a la obtención, manejo y suministro de productos del cuerpo humano.

V - Las instituciones educativas que dispongan de cadáveres para fines de investigación y docencia, y

VI - Los vehículos que se utilicen para el traslado de cadáveres o sus partes

ART 91 - Los establecimientos a que se refiere la fracción I del artículo anterior, además de cumplir con los requisitos que establece el presente reglamento, deberán reunir los que señale el Reglamento para la Prestación de Servicios de Salud en materia de Atención Médica. La Secretaría expedirá una sola licencia que acredite a dichos establecimientos haber satisfecho los requisitos que

señalen los citados reglamentos.

ART. 92 - Los establecimientos mencionados en la fracción I del artículo 90 de este Reglamento deberán reunir los siguientes requisitos

I.- Además de realizar actividades de atención médica, contar con la especialidad médica o quirúrgica correlativa a los trasplantes a realizar;

II.- Contar con un laboratorio en patología clínica y de anatomía patológica.

III.- Contar con el banco de sangre.

IV.- Tener sala de recuperación y sala de cuidados intensivos

V.- Tener personal médico especializado en el tipo de intervención a realizar y personal médico de apoyo con experiencia en el área.

VI.- Contar con medicamentos, equipo de instrumental médico quirúrgico adecuados, y

VII.- Los demás que señale este reglamento y las normas técnicas que emita esta Secretaría.

ART 93 - Los bancos de órganos y tejidos, los de sangre y los de plasma, así como los servicios de transfusión mencionados en las fracciones II y III del artículo 90 de este reglamento, deberán reunir los siguientes requisitos.

I - Por lo que hace al personal

A) Que sea suficiente e idóneo para lo cual se tomará en cuenta su grado de preparación en relación con las funciones que desempeñe.

B) Que cuenten con programas de actualización continua de sus conocimientos, y

C) Que cuenten con procedimientos adecuados para el control permanentes y la evaluación periódica de su desempeño

II - Contar con un profesional responsable de los servicios.

III - En el caso de los bancos de sangre y tejidos, constar con los siguientes servicios.

A) Obtención, preparación, guarda y conservación;

B) Suministro,

C) Información,

D) Control administrativo, y

E) Instalaciones sanitarias adecuadas

IV.- En el caso de los bancos de sangre y los de plasma, así como de los servicios de transfusión deberán contar con los servicios a que se refiere el artículo 40 de este reglamento, y

V - Los demás que señale este reglamento y las normas técnicas que expida la Secretaría.

ART. 94 - Los establecimientos señalados en la fracción IV del artículo 90 deberán reunir con los siguientes requisitos:

I - Contar con un personal capacitado para el manejo y suministro de productos del cuerpo humano,

II - Contar con equipo e instrumental adecuados,

III - Contar con instalaciones sanitarias adecuadas,

IV - Contar con un profesional responsable del servicio, y

V - Los demás que señalen este reglamento y las normas técnicas.

ART. 95 - Las instituciones educativas mencionadas en la fracción V del artículo 90 de este reglamento deberán cumplir con los siguientes requisitos:

I - Contar con anfiteatros equipados con sistemas adecuados que garanticen la buena conservación de los cadáveres y con un sistema de ventilación que elimine eficazmente los olores ocasionados por los mismos

II - Contar con un sistema para el depósito de cadáveres y seguridad de los mismos o partes de ellos.

III - Contar con un sistema para el depósito de cadáveres y seguridad de los mismos o partes de ellos.

IV - Contar con material, equipo y personal adecuados para la aplicación de técnicas de conservación, y

V - Las demás que señale este reglamento

ART. 96 - Los vehículos mencionados en la fracción VI del artículo 90 de este reglamento, deberán reunir los siguientes requisitos:

I.- Que su uso sea exclusivo para el traslado de cadáveres o sus partes,

II.- Estar permanentemente aseados y desinfectados

III.- Contar con un compartimento en donde se deposite el cadáveres o parte de él, el cual deberá estar totalmente aislado del resto del vehículo y cerrado al exterior y, en caso de tener ventanas, éstas tendrán vidrio opaco y

IV.- Los demás que señalen este reglamento y las normas técnicas que emita la Secretaría

ART 97 - Para obtener las licencias sanitarias señaladas en el artículo 90 de este reglamento, el interesado deberá presentar solicitud firmada por el propietario o por el representante legal del establecimiento, servicio, institución o vehículo. A la solicitud se acompañarán los documentos e información necesario que acrediten el cumplimiento de los requisitos señalados en los artículos 92, 93, 94, 95 y 96 de este reglamento, así como los demás datos administrativos que determine la Secretaría.

ART 98 - Las licencias sanitarias a que se refiere este reglamento, se otorgarán por un tiempo mínimo de dos años de vigencia, se iniciará a partir de la fecha de su expedición.

El término de las licencias sanitarias podrá prorrogarse por un tiempo igual al de su vigencia, siempre que se siga cumpliendo con los requisitos señalados en la ley, en este reglamento y las disposiciones aplicables. La solicitud correspondiente deberá presentarse ante la Secretaría con un mínimo de treinta días de anticipación a la fecha de vencimiento de la licencia.

ART 99 - Las licencias podrán ser revisadas por la Secretaría en cualquier momento.

ART 100 - Requieren permiso sanitario

I.- Los responsables de los establecimientos e instituciones que realicen actos de disposición de órganos, tejidos y sus componentes y derivados, productos y cadáveres,

II.- La internación o salida del territorio nacional, de órganos, tejidos, cadáveres y restos anidos de seres humanos,

III.- La internación o salida del territorio nacional de la sangre, sus componentes y derivados

IV.- El traslado de cadáveres y restos áridos de una entidad federativa a otra;

V.- El embalsamiento;

VI.- La inhumación o cremación de cadáveres durante las primeras doce horas posteriores al fallecimiento y después de las cuarenta y ocho horas de ocurrido éste;

VII.- La exhumación antes de los plazos establecidos en el artículo 67 de este reglamento;

VIII.- (Derogada)

IX.- La obtención, conservación, utilización, preparación, suministro y exportación o importación de productos de seres humanos para la realización de procedimientos industriales;

X.- El libro de registro que llevan las instituciones educativas que utilicen cadáveres para efectos de investigación o docencia, y

XI.- El libro de registro que llevan los bancos de sangre, de plasma y los servicios de transfusión

ART 101 - Los responsables a que se refiere la fracción I del artículo anterior, deberán reunir los siguientes requisitos

I.- Contar con título profesional médico cirujano, y

II.- Tener experiencia en la actividad o servicio a que el establecimiento se dedique

ART 102 - Para obtener el permiso sanitario a que se refiere la fracción II del artículo 100 de este reglamento, deberán reunirse los siguientes requisitos

I.- En el caso de órganos y tejidos

A) Certificación de un médico con título legalmente expedido, de las circunstancias previas al fallecimiento de la persona de cuyo cadáver se hubieron extraviado los órganos o tejidos que pretenden internarse

B) Documentación constituida de la institución educativa o de atención médica que realice la internación o información sobre la que vaya a utilizar los órganos o tejidos, y

C) Información sobre el receptor de los órganos o tejidos, en su caso, o del destino que se les dará.

I II - En el caso de cadáveres

A) Presentación del certificado y acta de defunción y comprobante de embalsamiento, traducidos al español, en su caso, certificados por las autoridades consulares mexicana.

B) Presentación del permiso de traslado internacional otorgado por la autoridad sanitaria del país donde haya ocurrido el fallecimiento, traducido, en su caso, al español, certificado por las autoridades consulares mexicanas, y

C) Los demás que fijen los tratados y convenciones internacionales y demás disposiciones aplicables

III - En el caso de restos áridos:

A) Comprobante de inhumación,

B) Información sobre la vía aérea, marítima o terrestre que se utilizará, y

C) Especificación del destino de los restos áridos.

ART 103 - La Secretaría concederá el permiso de internación o salida a que se refiere la fracción III del artículo 100 siempre que se reúnan los siguientes requisitos

I - Certificación de la autoridad sanitaria del país de origen traducida, en su caso, al español, certificada por la autoridad consular mexicana, sobre las condiciones y características de la sangre, sus componentes o derivados, y

II - Documentación constitutiva de la institución educativa o establecimiento de atención médica que realice la internación, o información de la que se vaya a utilizar la sangre, sus componentes o derivados

La salida del territorio nacional de los derivados de la sangre será autorizada por la Secretaría únicamente cuando los requerimientos de estos productos en el país estén satisfechos, salvo casos de emergencia que calificará la Secretaría.

ART 104 - Para obtener el permiso sanitario a que se refiere la fracción IV del artículo 100 de este reglamento, deberán reunirse los siguientes requisitos

I - En el caso de cadáveres

A) **Presentación del certificado de defunción.**

B) **Comprobante de embalsamamiento, en su caso, de conformidad con las normas técnicas que emita la Secretaría.**

C) **Información sobre la vía aérea, marítima o terrestre que se utilizará, y**

D) **Información sobre el destino final que se dará al cadáver.**

II - **En caso de restos áridos**

A) **Comprobante de inhumación.**

B) **Información sobre la vía aérea, marítima o terrestre que se utilizará, y**

C) **Especificación del destino de los restos áridos**

ART. 105 - El permiso a que se refiere la fracción V del artículo 100 de este reglamento, tratándose de embalsamientos de cadáveres después de las doce horas del deceso podrá ser tramitado por el disponente secundario, su representante legal o quien demuestre interés jurídico, presentado el certificado de defunción correspondiente

ART 106 - Para obtener el permiso de embalsamiento de un cadáver, dentro de las doce horas posteriores al deceso, los disponentes secundarios a que se refieren las fracciones I y V del artículo 13 de este reglamento, deberán presentar ante las autoridades sanitarias competentes, lo siguiente

I - **Solicitud escrita de alguno de los disponentes citados, en la que se indique la causa por la que se solicita el embalsamiento**

II - **Certificado de defunción extendido por un médico con título legalmente expedido, y**

III - **Presentación de los documentos que acrediten el carácter de solicitante y los motivos de solicitud**

ART 107 - Otorgado el permiso sanitario para embalsamar un cadáver, la Secretaría nombrará un médico oficial que supervise la aplicación de la técnica de conservación que se emplee e informe del procedimiento

El médico a que se refiere el párrafo anterior deberá comprobar, además, la certificación de muerte al embalsamarse el cadáver

ART. 108.- La autoridad sanitaria concederá el permiso en el caso de la fracción VI del artículo 100 de este reglamento, para efectuar inhumaciones durante las primeras doce horas de ocurrido el fallecimiento, cuando el médico que certifique la defunción recomiende la inhumación urgente como medida protectora de la salud pública, expresando las causas de tal medida

En los demás casos, se valorarán las razones y circunstancias que en cada situación existan, para permitir o negar el permiso de inhumación para los términos a que se refiere el párrafo anterior.

Emitted el permiso, se hará del conocimiento del titular del Registro Civil que corresponde

ART 109.- Sólo se permitirá la inhumación o cremación posteriores a las cuarenta horas del fallecimiento, cuando se haya autorizado o realizado el embalsamamiento o la conservación del cadáver

ART 110.- Para la autoridad sanitaria expida el permiso de exhumación a que se refiere la fracción VII del artículo 100 de este reglamento, los interesados deberán cumplir con los siguientes requisitos:

I.- Presentar el certificado y el acta de defunción y comprobante de inhumación, y

II.- Expresar los motivos de la exhumación y el destino final de los restos.

ART 111.- III - No se expedirá el permiso a que se refiere el artículo anterior, cuando la exhumación se solicite solo para reinhumación o incineración posteriores, salvo casos de extrema necesidad, a juicio de la Secretaría

ART 112.- Derogado

ART. 113.- Para obtener el permiso sanitario mencionado en la fracción IX del artículo 100 de este reglamento, los interesados informarán a la Secretaría, sobre los procedimientos que al efecto se pretendan desarrollar, mencionando las condiciones sanitarias en que se manipulará el producto de que se trate y la forma en que se pretenda obtenerlos

La Secretaría sólo concederá el permiso a que se refiere el párrafo anterior, cuando la utilización de los productos no originen riesgos a la salud de las personas.

ART. 114.- Para obtener el permiso a que se refieren las fracciones X y XI del artículo 100 de este reglamento, los interesados deberán cumplir con los requisitos que al efecto señalen los instructivos que emita la Secretaría.

ART. 115.- Para obtener los permisos a que se refieren las fracciones X y XI del artículo 100 de este reglamento, los interesados deberán cumplir con los requisitos que al efecto señalen los instructivos que al efecto emita la Secretaría.

ART. 116.- La Secretaría podrá exigir tarjeta de control sanitario a las personas que realicen o intervengan en algunos de los actos de disposición de órganos, tejidos y sus derivados, productos y cadáveres, cuando exista riesgo de que se propague alguna enfermedad.

ART. 117.- La Secretaría expedirá las formas conforme a las cuales los interesados deberán solicitar las autorizaciones a que se refiere el presente reglamento, las cuales serán publicadas en el Diario Oficial de la Federación.

ART. 118.- No será necesario solicitar nuevas autorizaciones sanitarias en los siguientes casos:

- I.- Cuando exista cambio de representante, en el caso de una persona moral;
- II.- Cuando cambie o se destituya al responsable del establecimiento de que se trate.
- III.- Cuando exista aumento de recursos, o
- IV.- Cuando las modificaciones sean para mejorar la organización.

En los anteriores casos bastará con dar aviso a la Secretaría dentro de los 15 días siguientes en la fecha en que sucedan. La inobservancia del aviso hará incurrir al titular de la autorización, en la causal prevista en la fracción IV del artículo 122 de este reglamento.

ART. 119.- El permiso sanitario a que alude la fracción I del artículo 100 de este reglamento, se otorgará por un tiempo mínimo de dos años. La vigencia se iniciará a partir de la fecha de expedición del permiso.

El término del permiso a que se refiere la fracción I del artículo 100 mencionado, podrá prorrogarse por un tiempo igual al de la vigencia, siempre que se siga cumpliendo con los requisitos señalados en la ley, en este reglamento y las demás disposiciones aplicables. La solicitud correspondiente deberá presentarse ante la Secretaría con un mínimo de treinta días de anticipación a la fecha del vencimiento del permiso.

ART. 120 - Los permisos a que se refiere este reglamento, podrán ser revisados por la Secretaría en cualquier momento

ART 121 - La Secretaría dispondrá de un plazo de cuarenta y cinco días hábiles para resolver sobre la solicitud de licencia o permiso sanitarios, contando a partir de la fecha de presentación de la solicitud, o desde la fecha en que se proporcionen las aclaraciones o informaciones adicionales que expresamente se requieran al solicitante. Si la resolución no se dictare dentro del plazo señalado, la licencia o permiso solicitados se considerarán concedidos

2.13 DE LA REVOCACION DE AUTORIZACIONES

ART 122 - La Secretaría podrá revocar las autorizaciones que conforme a este reglamento hubiere otorgado, en los siguientes casos

I.- Cuando por causas supervenientes, se comprueba que las actividades, productos o servicios, constituyan daños para la salud,

II - Cuando el ejercicio de la actividad exceda los límites fijados en la autorización,

III - Por que se da un uso distinto a la autorización,

IV.- Por incumplimiento grave a las disposiciones de la ley, de este reglamento o demás disposiciones aplicables,

V - Por reiterada renuencia a acatar las órdenes que dicte la Secretaría en los términos de la ley, de este reglamento y demás disposiciones aplicables

VI - Cuando resulten falsos los datos o documentos proporcionados por el interesado, que hubieren servido de base a la Secretaría para otorgar la autorización correspondiente,

VII - Cuando el interesado no se ajuste a los términos, condiciones o requisitos bajo los cuales se le haya otorgado la autorización o se haga uso indebido de ella,

VIII - Cuando las personas, transportes, objetos o productos, dejen de reunir las condiciones o requisitos bajo los cuales se les hayan otorgado las autorizaciones,

IX - Cuando lo solicite el interesado, y

X.- En los demás casos que determine la Secretaría, en los términos de la ley y este reglamento.

ART. 123.- Cuando los bancos de órganos, tejidos y sus componentes dejen de presentar en forma definitiva sus servicios, se dejará sin materia las autorizaciones concedidas y causará la revocación de las mismas

En estos casos, se deberá notificar a la Secretaría dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha en que se deje de prestar en forma definitiva los servicios, adjuntándose las autorizaciones respectivas

ART 124 - Cuando los bancos de órganos y tejidos y sus componentes suspenden temporalmente sus servicios deberán notificar a la Secretaría dentro de los cinco días hábiles siguientes al que suceda, informando los motivos de la suspensión y duración

La suspensión mayor de sesenta días naturales se considerará como definitiva; no obstante, la Secretaría podrá conceder un plazo mayor cuando existan causas que, a su juicio, lo justifique.

La reanudación del servicio deberá ser notificada a la Secretaría, dentro del plazo de cinco días hábiles siguientes a la misma

2.14 DE LA VIGILANCIA E INSPECCION

ART - 125 - Corresponde a la Secretaría la vigilancia del cumplimiento de este reglamento y demás disposiciones que se dicten

ART 126 - La vigilancia sanitaria a que se refiere el artículo anterior, se realizará conforme al título décimo séptimo de la ley

ART - 127 - Durante la inspección y para el caso de la Secretaría lo estime necesario se podrán obtener muestras-testigo de los órganos, tejidos y productos a que se refiere este reglamento para su análisis en los laboratorios de la Secretaría y los expresamente autorizados por ella. De igual manera se podrá obtener y verificar los mencionados análisis en el local del establecimiento visitado, cuando las circunstancias lo permitan. De las muestras testigo obtenidas se dará cuenta pormenorizada en el acta que al efecto se levante con las formalidades señaladas en el capítulo único del título décimo séptimo de la ley

2.15 DE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD

ART. 128 - La aplicación de medidas de seguridad en materia de disposición de órganos, tejidos y sus derivados, productos y cadáveres, se sujetará a lo ordenado en los capítulos I y III del título décimo octavo de la ley o lo previsto en este reglamento

ART. 129 - La Secretaría dictará como medidas de seguridad, las siguientes:

I.- La suspensión de trabajos o servicios;

II.- El aseguramiento y destrucción de objetos, productos o sustancias;

III.- La prohibición de actos de uso, y

IV.- Las demás de índole sanitaria que pueden evitar que se causen o continúen causando riesgos o daños a la salud

2.16 DE LAS SANCIONES ADMINISTRATIVAS

ART. 130 - Las violaciones a las disposiciones de este reglamento, serán sancionadas administrativamente por la Secretaría, sin perjuicio de las penas que correspondan cuando sean constitutivas de delitos.

ART. 131 - La violación de las disposiciones contenidas en los artículos 37, 44, 46, 51, 52, 55, 62, 83, 84, 86 y 87 de este reglamento se sancionará en los términos del artículo 420 de la ley de la materia

ART. 132 - La violación de las disposiciones contenidas en los artículos 16, fracción V, 34, 50, 63, 84, 86 y 87 de este reglamento se sancionará en los términos del artículo 419 de la misma ley

ART. 133 - La violación de las disposiciones contenidas en los artículos 9º, 21, 22, 23, 29, 35 y 39 de este reglamento se sancionará en los términos del artículo 421 de la ley

ART. 134 - Las infracciones no previstas en este capítulo serán sancionadas en los términos del artículo 422 de la ley

2.17 PROCEDIMIENTO PARA APLICAR MEDIDAS DE SEGURIDAD

ART - 135 - Los procedimientos para la aplicación de las medidas de seguridad y sanciones se ajustarán a lo establecido en la ley.

2.18 DEL RECURSO DE INCONFORMIDAD

ART. 136 - Contra actos o resoluciones de la Secretaría, que con motivo de la aplicación de este reglamento, den fin a una instancia o resuelvan un expediente, los interesados podrán interponer el recurso de inconformidad y su tramitación se ajustará al capítulo IV del título décimo octavo de la ley.

CAPITULO III

**NORMA OFICIAL MEXICANA DE EMERGENCIA
NOM-EM-003-SSA-1994 PARA LA DISPOSICION
DE ORGANOS Y TEJIDOS DE SERES
HUMANOS CON FINES TERAPEUTICOS,
EXCEPTO SANGRE Y SUS COMPONENTES.**

3.1 ANTECEDENTES

Los avances logrados en el campo de la salud en los últimos años han dado como resultado la aplicación de nuevos procedimientos terapéuticos, entre los que destaca el trasplante de órganos y tejidos como tratamiento en padecimientos tales como la insuficiencia renal, insuficiencia hepática e insuficiencia cardíaca, que repercuten económica y socialmente en el desarrollo del país. El trasplante que en mayor número se ha realizado en México es el de córnea, que ha beneficiado a más de diez mil pacientes, existiendo actualmente algunos bancos que suministran este tejido entre los que destaca el del Departamento del Distrito Federal.

El trasplante de riñón ocupa el segundo lugar en número, se considera que alrededor de cien individuos por cada millón de habitantes por año padecen de insuficiencia renal crónica, 30% de los cuales son candidatos a trasplantes, que de no practicárseles, solamente el 10% de ellos alcanzarán una sobrevivida de más de 2 años.

Los padecimientos como las leusemias, aplasias medulares y deficiencias enzimáticas, afectan alrededor de 500 niños al año que requieren de un trasplante de médula ósea, sin embargo, es mínimo el número de ese tipo de trasplante que se ha realizado a la fecha.

El inicio de los trasplantes de corazón en nuestro país en fecha reciente, ha abierto campo en el tratamiento de algunas cardiopatías que tienen un alto índice de morbimortalidad.

El trasplante de otros órganos y tejidos como el pulmón, hígado y piel, se cuentan como nuevos recursos terapéuticos de la ciencia médica mexicana, por lo que obedeciendo a esta necesidad la Dirección General de Regulación de los Servicios de Salud expide la siguiente Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-0003-SSA-1994, para la disposición de órganos y tejidos de seres humanos con fines terapéuticos, excepto sangre y sus componentes.

3.2. NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-EM-003-SSA-1994

1.- OBJETIVO Y CAMPO DE ACCIÓN

Esta norma técnica tiene por objeto uniformar la actitud y los criterios de operación de los integrantes del Sistema Nacional de Salud en relación con las disposiciones de órganos y tejidos de seres humanos con fines terapéuticos, con excepción de la sangre y sus componentes.

Esta norma técnica es de observancia obligatoria en todos los establecimientos de salud de los sectores público, social y privado que realicen actos de disposición de órganos y tejidos de seres humanos con fines terapéuticos.

2.-DEFINICIONES Y ESPECIFICACIONES DE TERMINOS.

Para efectos de esta norma técnica se entiende por

- I.- Ley Ley General de Salud.
- II - Reglamento Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario la Disposición de Organos, Tejidos y Cadáveres de Seres Humanos.
- III - Secretaria Secretaria de Salud.
- IV - Registro Nacional de Trasplantes.
- V.- Comité Comité Interno de Trasplantes, y
- VI.- Banco Banco de Organos y Tejidos

3.- DISPOSICIONES GENERALES

La disposición de órganos y tejidos con fines terapéuticos únicamente podrán llevarse a efecto en los establecimientos a que se refiere la ley, reglamento y la presente norma mediante el cumplimiento de los requisitos y condiciones que en los mismos se establecen.

Los órganos y tejidos humanos en ningún caso serán objeto de actos de comercio.

Para llevar a cabo trasplantes de órganos y tejidos de seres humanos se requiere de los elementos siguientes:

- I.- Disponentes y obtención de órganos y tejidos
- II - Receptores.
- III.- Bancos, y

IV.- Establecimientos de salud autorizados.

Los órganos y tejidos susceptibles de ser trasplantados se clasifican de la siguiente manera:

I.- Órganos que requieren anastomosis vascular, y

II.-Órganos y tejidos que no requieren anastomosis vascular

Las medidas de sostén terapéutico deberán continuar en todo donador potencialmente para fines de disposición de órganos y tejidos de trasplante.

4.- EL REGISTRO NACIONAL DE TRASPLANTES

El Registro tendrá las siguientes funciones

- 1.- Fungir como centro nacional de referencia de la disposición de órganos y tejidos de seres humanos con fines terapéuticos,
- 2.- Coordinar la distribución de órganos y tejidos en todo el territorio nacional
- 3.- Establecer y supervisar su aplicación de los procedimientos y técnicas para la disposición de órganos y tejidos con fines terapéuticos
- 4 - Llevar un registro de los Establecimientos de Salud y de los Bancos que realicen actos de disposición de órganos y tejidos con fines terapéuticos.
- 5 - Coordinar el registro de disponentes de órganos y tejidos a nivel nacional
- 6.- Llevar un registro de pacientes en espera de trasplantes
- 7 - Expedir tarjetas de identificación a los disponentes que otorguen sus órganos y tejidos a título testamentario
- 8 - Llevar un registro de los pacientes que han recibido trasplantes y de su evolución
- 9 - Promover la obtención de órganos y tejidos

10.- Realizar y promover actividades de actualización, investigación, comunicación social y culturales en relación a la disposición de órganos y tejidos humanos.

11.- Coordinar el programa nacional de trasplantes.

12.- Las demás que determine la Secretaría.

5.- DE LOS DISPONENTES

1.- En términos de la Ley y Reglamento los disponentes podrán ser originarios y secundarios.

2.- El disponente originario es la persona con respecto a su propio cuerpo y los productos del mismo

3.- El disponente secundario es la persona capaz de autorizar conforme a la ley y demás disposiciones aplicables la disposición de órganos y tejidos de un cadáver.

4.- Serán disponentes secundarios:

I.- El Cónyuge

II.- El concubinario

III - La concubinaria

IV - Los ascendientes, descendientes y los parientes colaterales hasta el segundo grado del disponente originario

V - Los representantes legales

VI - La autoridad sanitaria

VII - La preferencia de los disponentes secundarios a que se refiere el apartado 4 se harán conforme al orden establecido y al Reglamento.

6.- DE LA DISPOSICION DE ORGANOS Y TEJIDOS

1.- La disposición de órganos y tejidos con fines terapéuticos se harán siempre y cuando exista consentimiento expreso y por escrito de los disponentes, libre de coacción física o moral y en establecimientos expresamente autorizados por la Secretaría

2 - La disposición de órganos y tejidos de los cadáveres en que la autoridad competente haya ordenado la necropsia, se sujetarán a los requisitos siguientes

I - Únicamente podrán ser realizados por personal calificado de establecimientos autorizados por la Secretaría

II - Se deberán presentar al Ministerio Público un formato por escrito que contenga los siguientes datos

1 - Denominación y domicilio del establecimiento

2.- Número y fecha de expedición de la autorización expedida por la Secretaría.

3.- Lugar en donde se encuentra el cadáver.

4 - Nombre, sexo y edad del sujeto en el momento del fallecimiento.

5 - Causa de la muerte

6 - Organos y tejidos de los que se va a disponer

7 - Nombre del personal autorizado por el establecimiento para la toma de órganos y tejidos

8 - Nombre y firma del representante del Registro que valida la solicitud

9 - El Ministerio Público recibirá la solicitud requisitada y la anexará a la averiguación previa correspondiente, y

10 - El personal del establecimiento que realizará la toma de órganos y tejidos lo informará por escrito al Registro

3 - Para la disposición de órganos y tejidos de fetos con fines terapéuticos deberán certificarse a la pérdida de la vida en los términos del artículo 317 de la Ley General de Salud

7.- DE LOS BANCOS DE ORGANOS Y TEJIDOS

1.- Los bancos de órganos y tejidos deberán contar con licencia sanitaria expedida por la Secretaría.

2.- Para obtener la licencia sanitaria los bancos deberán presentar solicitud en el formato que señala el anexo que más adelante se mostrará y cumplir con los requisitos siguientes

- A).- Permiso expedido por la Secretaría al médico responsable
- B).- Formar parte de la estructura orgánica de un hospital autorizado
- C).- Contar con personal adiestrado en el manejo de órganos y tejidos con fines terapéuticos
- D).- Contar con la infraestructura siguiente:
 - Recepción y entrega
 - Preparación y conservación
 - Informática
 - Area administrativa
 - Instalaciones sanitarias

3.- Los bancos deberán tener equipo, material e insumos necesarios para su adecuado funcionamiento

4.- Para obtener el permiso a que se refiere el permiso para obtener la licencia sanitaria que establece esta norma, el interesado deberá presentar solicitud en el formato que señala el anexo 2 que se mostrara en lo subsecuente y cumplir con los requisitos siguientes

I - Título de médico cirujano legalmente expedido y registrado por la autoridad educativa competente.

II - Experiencia en la obtención y conservación de órganos y tejidos de que se trate. y

III - Nombramiento de la institución de la que dependa el banco

IV - Los bancos deberán enviar al Registro informes trimestrales y anuales en los formatos señalados por la Secretaría

8.-LOS ESTABLECIMIENTOS DE SALUD QUE REALIZAN ACTOS DE DISPOSICION DE ORGANOS Y TEJIDOS CON FINES TERAPEUTICOS.

1.- Los Establecimientos de Salud que realicen actos de disposición de órganos y tejidos con fines terapéuticos, deberán contar con la licencia sanitaria expedida para tal efecto por la Secretaría de Salud

2.- Para obtener la licencia sanitaria a la que se refiere el artículo anterior, los Establecimientos de Salud deberán presentar solicitud en el formato proporcionado por la Secretaría y cumplir los requisitos siguientes:

I - Permiso expedido por la Secretaría al médico responsable de los trasplantes

II - Un Comité.

III - Médicos adiestrados en el trasplante de órganos y tejidos:

IV - Enfermeras adiestradas en el manejo de los pacientes con trasplantes de órganos y tejidos.

V - Infraestructura que incluya

A) Para trasplante de órganos que requieren anastomosis vascular:

Laboratorio de patología clínica

Laboratorio de anatomía patológica

Acceso a un laboratorio de histocompatibilidad.

Gabinete de radiología

Acceso en su caso, a un gabinete de medicina nuclear,

Acceso en su caso, a un departamento de hemodinámica,

Quirófano

Equipo instrumental y material necesario para el trasplante,

Banco de Sangre

Unidad de terapia intensiva

Especialidades médicas correlativas a los trasplantes a realizar

B) Para trasplante de cornea, esclerótica y piel

Servicio de la especialidad que corresponda, y

Equipo instrumental y material necesarios para el trasplante.

3.- El Comité estará integrado por

- I.- El director o responsable del establecimiento,**
- II - El médico responsable de los trasplantes del establecimiento,**
- III - El responsable del Banco, en su caso,**
- IV.- Uno o varios cirujanos que realicen trasplantes en el establecimiento**
- V.- El jefe de la unidad de cuidados intensivos, en su caso,**
- VI.- Un inmunólogo, en su caso,**
- VII.- Un patólogo,**
- VIII.- Uno o varios médicos de las especialidades médicas correlativas a los trasplantes que se realizan en el establecimiento**
- IX - Un psiquiatra o psicólogo, y**
- X - Una trabajadora social en su caso**

4.- El Comité tendrá las siguientes funciones:

- I.- Verificar que los trasplantes se lleven a cabo de acuerdo con los ordenamientos legales y los principios éticos que orientan la práctica médica,**
- II - Seleccionar a los donantes originarios que otorgan sus órganos en vida y emitir el dictamen médico sobre su estado de salud,**
- III - Sancionar la selección de los receptores,**
- IV - Elaborar la lista de pacientes en espera de trasplantes,**
- V.- Sancionar los proyectos de trabajo que se presenten al establecimiento para llevar a cabo trasplantes,**
- VI - Conocer la evolución de los receptores,**
- VII.- Evaluar periódicamente los resultados de los proyectos de trabajo en relación con los trasplantes, y**

VIII. - Promover la actualización del personal que realiza trasplantes

IX.- Los establecimientos que realicen actos de disposición de órganos y tejidos con fines terapéuticos deberán enviar el Registro informes trimestrales y anuales en los formatos señalados por la Secretaría

I - Los informes trimestrales comprenderán como mínimo los datos siguientes:

A)- Número, tipo y fecha de los trasplantes realizados.

B)- Número y tipo de órganos y tejidos obtenidos y establecimientos de donde procedieron,

C)- Nombre, edad y sexo de los receptores,

D)- Relación de disponentes vivos y de cadáveres incluyendo nombre, edad y sexo,

E)- Causa de la muerte en los casos en que el órgano o tejido se obtenga de cadáver,

F)- Procedimiento quirúrgico empleado,

G)- Esquemas de inmunosupresión utilizados,

H)- Resultados de los trasplantes incluyendo complicaciones, mortalidad y éxito,

I) - Observaciones.

II - Los informes anuales comprenderán como mínimo los datos siguientes

A)- Número y tipo de trasplantes realizados.

B)- Fuente de obtención de los órganos y tejidos.

C)- Resultados globales incluyendo curvas de supervivencia actuarial, complicaciones, rechazos y mortalidad y sus causas

D)- Listas de pacientes en espera de trasplantes, señalando el tipo de donación esperada, y

E)- Observaciones

9.- ORGANOS SUCEPTIBLES DE SER TRASPLANTADOS QUE REQUIEREN ANASTOMOSIS VASCULAR.

1.- Los órganos susceptibles de ser trasplantados, que requieren anastomosis vascular, se puede obtener de cadáveres que reúnan las circunstancias señaladas en el artículo 318 de la Ley y disponentes originarios vivos

2.- Los órganos susceptibles de ser trasplantados que requieren anastomosis vascular, que se pueden obtener de cadáveres son los siguientes:

- a) - Riñón.
- b) - Páncreas.
- c) - Hígado.
- d) - Corazón
- e) - Pulmón, y
- f) - Intestino delgado, un segmento no mayor de 50 cm.

3.- Los órganos susceptibles de ser trasplantados que requieren anastomosis vascular que se pueden obtener de disponentes originarios vivos son los siguientes:

- a) - Riñón, uno,
- b) - Pulmón, un lóbulo,
- c) - Hígado, un lóbulo,
- d) - Páncreas, segmento distal, y
- e) - Intestino delgado, un segmento no mayor de 50 cm

4 - Los órganos como son el pulmón, hígado, páncreas e intestino delgado únicamente podrán obtenerse mediante autorización expresa de la Secretaría; al efecto, los interesados deberán presentar el protocolo que justifique la obtención de las partes de dichos órganos

5 - La obtención, preservación, preparación y trasplantes de órganos que requieren anastomosis vascular, debe realizarse de acuerdo con el proyecto de trabajo aprobado por el Comité del establecimiento de salud

10.- ORGANOS Y TEJIDOS SUSCEPTIBLES DE SER TRASPLANTADOS, QUE NO REQUIEREN ANASTOMOSIS VASCULAR

1 - Los órganos y tejidos susceptibles de ser trasplantados, que no requieren anastomosis vascular, se pueden obtener de cadáveres, incluyendo los de embriones y fetos y de disponentes originarios vivos

2 - Los órganos y tejidos susceptibles de ser trasplantados que no requieren de anastomosis vascular que se pueden obtener de cadáveres, incluyendo los de embriones y fetos, son los siguientes

- a) - Ojos (Córnea y esclerótica),
- b) - Endócrinos.
- c) - Páncreas.
- d) - Paratiroides.
- e) - Suprarrenales.
- f) - Tiroides.
- g) - Piel.
- h) - Hueso y cartilago, y
- i) - Tejido nervioso

3 - Los órganos y tejidos susceptibles de ser trasplantados que no requieren de anastomosis vascular, que se pueden obtener de disponentes de originarios vivos, son los siguientes

- a) - Médula ósea.
- b) - Endócrinos.
- c) - Paratiroides, no mas de dos, y
- d) - Suprarrenal una

4 - Los tejidos susceptibles de ser trasplantados con fines terapéuticos deben provenir de cadáveres y en caso de que éstos se obtengan después de haberse presentado el paro cardiaco irreversible deberán obtenerse en las siguientes condiciones

Ojos (córnea y esclerótica) dentro de las seis horas posteriores al paro cardiaco irreversible o hasta 12 horas en condiciones de hipotermia

Hueso y cartilago dentro de las 12 horas siguientes al paro cardiaco irreversible

Tejido nervioso: dentro de las tres horas posteriores al paro cardíaco irreversible.

5.- La médula ósea para ser utilizada con fines terapéuticos debe provenir de donantes originarios que la otorguen en vida, obteniéndose del esternón y las crestas ilíacas en cantidad no mayor de 15 mililitros por kilogramo del peso del donante, tratándose de menores de edad, se requiere la autorización expresa y por escrito de los padres.

6.- La obtención, preservación, preparación y trasplante de órganos y tejidos no requieren anastomosis vascular, debe realizarse de acuerdo con el proyecto de trabajo aprobado por el Comité del establecimiento

CONCORDANCIA CON OTRAS NORMAS INTERNACIONALES

Esta norma no tiene concordancia con otras normas

OBSERVANCIA DE LA NORMA

Corresponde a la Secretaría la aplicación y vigilancia de la norma. La participación de los gobiernos de las entidades federativas será establecida en los convenios que suscriban con dicha dependencia, en los términos del artículo 18 de la Ley.

CAPITULO IV

REQUISITOS PARA LLEVAR A CABO UNA DONACION LEGAL

4.1 BASES DE COORDINACION QUE CELEBRAN LA SECRETARIA DE SALUD Y LA PROCURADURIA GENERAL DE JUSTICIA DEL DISTRITO FEDERAL

LA SECRETARIA

La política nacional en materia de asistencia social, servicios médicos y salubridad general, así como actuar como autoridad sanitaria en materia de salubridad general

Que la Ley General de Salud en sus artículos 313, 314 fracción I, 322 y 325 establece que el compete el control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y sus componentes y cadáveres de seres humanos, para lo cual tendrá a su cargo los registros nacionales de trasplantes y de transfusiones, la disposición de cadáveres conocidos se registrarán igualmente por lo preceptuado a la Ley mencionada. La disposición de órganos, tejidos y sus componentes y cadáveres de seres humanos, consiste en el conjunto de actividades relativas a la obtención, conservación, utilización, preparación, suministro y destino final de órganos, tejidos y componentes y derivados, productos y cadáveres de seres humanos, incluyendo los preembriones, embriones y fetos con fines terapéuticos, de docencia o investigación

Que la mencionada Ley señala que también para la utilización de órganos de cadáveres, cuando la autoridad competente ordene la necropsia, la toma de órganos, tejidos y sus componentes, no requerirá de autorización o consentimiento alguno.

Que la norma técnica número 323 para la disposición de órganos y tejidos humanos con fines terapéuticos, emitida por esa Dependencia y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 14 de noviembre de 1988 tienen por objeto uniformar la actitud y los criterios de operación en materia de órganos y tejidos de seres humanos con excepción de sangre y sus componentes, siendo de observancia obligatoria en todas las unidades de salud y en su caso las administrativas de los sectores públicos social y privado del país.

Que asimismo, la referida norma técnica establece que cuando se haya ordenado la necropsia la disposición de órganos y tejidos se sujetará a los siguientes requisitos.

1.- La disposición de órganos y tejidos únicamente la autorizará personal calificado de establecimientos autorizados por la Secretaría

2.- El establecimiento presentará al Ministerio Público una solicitud por escrito que contenga los datos siguientes

- a).- Denominación y domicilio del establecimiento
- b).- Número y fecha de la autorización para disposición de órganos y tejidos expedida por la Secretaría.
- c).- Lugar en donde se encuentra el cadáver.
- d).- Nombre, sexo y edad del sujeto en el momento del fallecimiento.
- e).- Causa de la muerte.
- f).- Órganos y tejidos de los que se va disponer.
- g).- Nombre del personal autorizado por el establecimiento para la toma de órganos y tejidos, y
- h).- Nombre y firma del representante del establecimiento

3.- El Ministerio Público recibirá la solicitud requisitada y la integrará a la averiguación previa correspondiente

4.- El personal que realice el acto de disposición lo informará por escrito al Registro Nacional de Transplantes

Que a través de su Dirección General de Regulación de los Servicios de Salud, opera el Registro Nacional de Transplantes y vigila que las personas que realizan actos de disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos se sujetan a lo dispuesto por la Ley General de Salud y su Reglamento en la materia, así como expide las autorizaciones que en este ámbito procedan

II.- LA PROCURADURIA

La Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal en términos de la Ley Orgánica de la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal en la que se integra la institución del Ministerio Público del Distrito Federal y sus órganos auxiliares directos para el

despacho de los asuntos que aquella atribuyen los artículos 21 y 102 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Con fundamento en los artículos 1º, 2º, y 7º de su Ley Orgánica, corresponde al Procurador General de la República en su carácter de representante Social Federal, presidir la Institución del Ministerio Público Federal, y como tal, entre otras atribuciones, tiene las de aportar pruebas pertinentes e idóneas a fin de comprobar el cuerpo del delito y la probable responsabilidad, en la persecución de delitos de orden federal, promover en el proceso las disposiciones conducentes al debido esclarecimiento de los hechos, de la existencia del daño y a la fijación del monto de la reparación

Conforme a lo que establece el artículo 8º de la Ley Orgánica mencionada, es facultad de su titular, promover y celebrar convenios y acuerdos sobre apoyo y asesoría recíproca, en materia policial, técnico jurídica, pericial y de formación de personal para la procuración de justicia y con estos instrumentos promover y consolidar el Sistema Nacional de Procuración de Justicia señalando en la fracción I del artículo 4º de la Ley referida, siendo interés de la Institución que preside, establecer bases de coordinación con las diferentes dependencias

III.- LAS PARTES

La Secretaría de Salud, a través de la Dirección General de Regulación de los Servicios de Salud, opera el Registro Nacional de Trasplantes y vigila que las personas que realicen actos de disposición de órganos, tejidos y cadáveres de seres humanos se ajusten a lo dispuesto por la Ley General de Salud y su Reglamento en la materia, así como expide las autorizaciones que en este ámbito procedan

El efectivo ejercicio de las facultades otorgadas a la SSA y la procuraduría por las leyes anotadas, precisa en estructuración de mecanismos de coordinación entre ellas, a fin de que, sin sustraerse de los lineamientos de salud autorizados los órganos y tejidos que requieren para efectos terapéuticos de docencia o investigación, con lo que se logrará elevar el nivel de la atención médico-quirúrgica que se proporciona a la población

En mérito de lo anterior y con fundamento en los artículos 4º, 21, 103 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 3º fracción XXVI, 13 apartado A fracción II, 313, 314, 315, 316, 319, 320, 325, 462 de la Ley General de Salud, 39 de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 303, 323, 325, 329 y demás relativos del Código Penal para el Distrito Federal en Materia Común y

para toda la República en Materia de Fuero Federal, 130 y demás relativos del Código Federal de Procedimientos Penales, 1º de la Ley Orgánica de la Ley Orgánica de la Procuraduría General de la República, 3º y 4º fracción VII del Reglamento de la Ley, 1º, 13, 14, 19, 36, 37, 61, 70 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de la Disposición de Órganos, Tejidos y Cadáveres de Seres Humanos con fines terapéuticos, 1º, 2º, 7º, 9º, 16, 17, 28, 29 y 32 de la Norma Técnica número 323 para la obtención de órganos y tejidos de seres humanos con fines Terapéuticos, la SSA y la PROCURADURIA han deducido establecer la coordinación en la materia a través de las siguientes:

B A S E S

PRIMERA - El presente instrumento tiene por objeto establecer la coordinación de las firmantes para los efectos del artículo 325 de la Ley General de Salud, relativa al ejercicio de las facultades legales y demás actividades correspondientes a la disposición de órganos y tejidos de los cadáveres

SEGUNDA - Las participantes reconocen que esta coordinación se aplicará únicamente en los casos de cadáveres que estén a disposición del Ministerio Público y respecto de los cuales esté legalmente indicada la necropsia

TERCERA - Las intervinientes reconocen para los efectos del artículo 462 de la Ley General de Salud, que la ilicitud en el obrar existe cuando el sujeto activo se conduce fuera de los términos y condiciones que establecen la citada ley, su reglamento en la materia y la Norma Técnica 323, en cuanto a la disposición de órganos y tejidos de cadáveres de seres humanos, incluidos los de embriones y fetos

CUARTA - Sólo los establecimientos que presenten servicios de salud y autorizados por la SSA, podrán disponer de órganos y tejidos de cadáveres que estén a disposición del Ministerio Público, para lo cual presentarán a éste una solicitud que reúna los siguientes requisitos:

- I - La denominación y domicilio del establecimiento solicitante
- II - El número y fecha de la licencia del establecimiento
- III - El lugar en donde se encuentra el cadáver.

IV - Nombre, en su caso, sexo, edad cierta o aproximada del sujeto en el momento del fallecimiento

V - La causa de la muerte.

VI - Los órganos y tejidos de los que se va a disponer.

VII - El nombre del personal autorizado por el establecimiento para la toma de órganos y tejidos, y

VIII.- El nombre y firma del representante del establecimiento

QUINTA.- La Procuraduría, a través de sus agentes del Ministerio Público, verificará que la solicitud a que se refiere la Base anterior esté debidamente requisitada y de ser así, la autorizará agregándola a los autos de la averiguación previa de que se trate.

SEXTA.- No podrá realizarse la toma de órganos y tejidos que estén implicados en la causa del fallecimiento, o aquellos que sean indispensables para que la Procuraduría emita los dictámenes periciales que estime pertinentes, en cumplimiento de sus funciones

SEPTIMA.- La SSA, de ser necesario y a solicitud de la PROCURADURIA, proporcionará la asesoría que se requiera en la materia

OCTAVA.- La SSA denunciará todos aquellos hechos que violen la normatividad de las disposiciones de órganos, tejidos y cadáveres, que pueden constituir delitos

NOVENA.- Las siguientes reconocen que el trámite establecido en estas Bases es el señalado por la Ley General de Salud, su Reglamento en la materia y la Norma Técnica 323

DECIMA.- Las presentes bases tendrán una duración indefinida y podrán ser modificadas en cualquier tiempo.

DECIMA PRIMERA.- Los casos de interpretación y cumplimiento de este instrumento serán resueltos por una comisión paritaria integrada por los representantes que al efecto designen las celebrantes

4.2 INTERVENCION DEL MINISTERIO PUBLICO PARA LA DISPOSICIÓN DE ORGANOS Y TEJIDOS DE CADAVERES DE SERES HUMANOS

Con fundamento en los artículos 21 y 102 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, 1º, 18 Y 19 de la Ley Organica de la Procuraduria General de la República, 1º y 4º fracciones I y XVIII y 19 del Reglamento de la propia Ley, Base número B/018/91, firmada en fecha 9 de diciembre de 1991, en la que se establece en procedimiento para poder disponer de órganos y tejidos de cadáveres de seres humanos, y

Los artículos 14 y 19 del Reglamento de la Ley General de Salud, así como los numerales 13 y 16 de la Norma Técnica número 323 emitida por la Secretaría de Salud, prevén la hipótesis en que deberá intervenir el Ministerio Público respecto a la disposición de órganos y tejidos de cadáveres de seres humanos.

La Secretaría de Salud y la Procuraduría General de la República, el día 9 de diciembre de mil novecientos noventa y uno, suscribieron las Bases de Coordinación con el Objeto de dar aplicación ágil y plena a las normas contenidas en la Ley General de Salud y su Reglamento sobre de disposición de órganos y tejidos de cadáveres de seres humanos.

Fue necesario emitir criterios e instrucciones uniformes a fin de brindar la mejor atención a los peticionarios de disposición de órganos y tejidos, así como los familiares de las personas fallecidas, objeto de la disposición, por lo que se creó el siguiente instructivo:

PRIMERO - Se instruye a los Agentes del Ministerio Público Federal, respecto a las solicitudes para la disposición de órganos y tejidos de cadáveres, de seres humanos.

SEGUNDO - Toda disposición de órganos y tejidos de cadáveres de seres humanos, deberá ser, respecto a aquellos que se encuentran involucrados en alguna averiguación previa y será presentada en comparecencia diaria ante el Agente del Ministerio Público Federal por persona debidamente autorizada por la Secretaría de Salud para realizar actos referentes a esa solicitud, para lo cual deberá reunir los siguientes requisitos:

- I - La denominación y domicilio del establecimiento solicitante.
- II - El número y fecha de la licencia sanitaria del establecimiento.
- III - El lugar donde se encuentre en cadáver objeto de la disposición;
- IV - Nombre, en su caso, sexo y edad cierta o aproximada del sujeto en el momento del fallecimiento.
- V - Causa de la muerte.
- VI - Órganos o tejidos de los que se pretende disponer.
- VII - Nombre del personal autorizado por el establecimiento para la toma de órganos y tejidos.
- VIII - El nombre y firma del representante del establecimiento, y
- IX - Autorización en su caso del disponente original.

TERCERO - Con la solicitud a que se refiere el artículo anterior, se comprenderá el certificado médico de defunción del presente, suscrito por el médico encargado del servicio y por un especialista en Neurología, anexando el resumen clínico del tratamiento médico aplicado y las consecuencias de las pruebas respectivas, con base en las cuales se determinó fehacientemente el fallecimiento en

cualquiera de las clases a que se hacen referencia los artículos 317 y 318 de la Ley General de Salud

CUARTO - Deberán comparecer ante el Ministerio Público Federal, en su caso, los familiares de las personas objeto de la disposición, preferentemente los consanguíneos de primer grado, quienes manifestaran expresamente su conformidad con la disposición de órganos y tejidos de cadáver

QUINTO - El Ministerio Público Federal, dará intervención de peritos, médico-forenses de esta institución a fin de que dijen opinión técnica respecto de que si el cuerpo objeto de la disposición realmente se encuentra clínicamente sin vida en los términos de la Ley General de Salud y además de la disposición de órganos o tejidos solicitados, no impedirían dictaminar posteriormente sobre las causas reales del fallecimiento

SEXTO - Satisfechos los requisitos y siempre que no exista causa legal para desestimar la petición de referencia, previo acuerdo de su superior inmediato, el Agente del Ministerio Público Federal que instruya la indagatoria, girará oficio al peticionario autorizando la disposición de órganos o tejidos solicitados, oficio que deberá llevar el visto bueno de la Delegación Estatal o Metropolitana, en su caso, de las áreas centrales correspondientes

SEPTIMO - Los solicitantes de disposición de órganos o tejidos asumirán la obligación de notificar al Ministerio Público Federal, por escrito, el fallecimiento de la persona de la cual se haya dispuesto de sus órganos o tejidos acompañando la relación quirúrgica respectiva

OCTAVO - Recibida la notificación del fallecimiento, el Ministerio Público Federal iniciará las diligencias de estilo para el delito de homicidio y se ordenará la práctica de la necropsia de ley, remitiendo el cadáver a donde corresponda

NOVENO - Si los familiares lo solicitaren en cadáver les será entregado para su inhumación o incineración. Si el cadáver no fuera reclamado, el Director General de Averiguaciones Previas o la Delegación Estatal o Metropolitana, en su caso, resolverán lo procedente

DECIMO - Siempre que para el mejor cumplimiento de lo aquí dispuesto resulte necesario expedir normas o regas que precisen o detallen su aplicación, el Subprocurador de Averiguaciones Previas o los Subprocuradores Regionales, someterán al Procurador General lo conducente

DECIMO PRIMERO - Los servidores públicos de la Institución deberán proveer en la esfera de su competencia lo necesario para su estricta observancia y debida difusión

DECIMO SEGUNDO.- Al servidor público responsable de la inobservancia de los términos de este instructivo se les sancionara de conformidad lo establecido en la Ley Federal de Responsabilidades de los Servidores Públicos con independencia de cualquier otra que le resulte.

4.3 PROCEDIMIENTO PARA QUE LOS HOSPITALES DE 3er. NIVEL ESTEN AUTORIZADOS A REALIZAR LOS TRANSPLANTES

LICENCIA SANITARIA DE FUNCIONAMIENTO

Solicitud para "Hospital de 3er. Nivel", firmada por el C. Director.

Plano descriptivo

Servicios con que cuenta

Infraestructura

PERMISO DE RESPONSABLE

Solicitud para "Responsable de Hospital de 3er. Nivel", firmada por el responsable.

Título

Cédula Profesional

Curriculum Vitae

Si el Hospital es privado, estas autorizaciones le serán otorgadas por los Servicios Estatales de Salud, o por la Dirección General de Regulación de los Servicios de Salud de la S S A, si es de Servicio Público

4.4 REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS Y PERMISOS PARA LA DISPOSICIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS CON FINES TERAPÉUTICOS

Capítulo IV de la Norma Técnica No. 323

LICENCIA SANITARIA

Solicitud para "Disposición de órganos y tejidos con fines terapéuticos", firmada por el C. Director del Hospital

Licencia Sanitaria de funcionamiento del Hospital

Responsable del Programa de Trasplantes

Contar con un servicio de la especialidad de la cual se harán los trasplantes

Protocolo de programa de trasplantes

Infraestructura

PERMISO DE RESPONSABLE

Solicitud de "Responsable del Programa de Trasplante", firmada por el responsable

Título
Cédula Profesional
Curriculum Vitae

4.5 REQUISITOS PARA LA OBTENCIÓN DE LICENCIAS DE BANCO DE ÓRGANOS Y TEJIDOS, ASÍ COMO, PERMISOS SANITARIOS.

LICENCIA SANITARIA

Solicitud para "Banco de Órganos y Tejidos", firmada por el C. Director
Licencia sanitaria de funcionamiento
Responsable
Protocolo
Infraestructura

PERMISO DE RESPONSABLE

Solicitud para "Responsable de Banco de Órganos y Tejidos", firmada por el responsable

Título
Cédula Profesional
Curriculum Vitae

El banco de Órganos y Tejidos, deberá depender de un Hospital autorizado para la disposición de órganos y tejidos con fines terapéuticos

El responsable podrá ser el mismo que el del hospital del cual dependerá

El Banco, sólo podrá enviar órganos y tejidos a establecimientos que estén autorizados por la S S A para la disposición de los mismos

4.6 REQUISITOS PARA LA OBTENCION DE PERMISO PARA LA INTERNACION DE ORGANOS Y TEJIDOS AL PAIS

DEL ESTABLECIMIENTO EN EL PAIS

Solicitud para internación de órganos y tejidos al país, firmada por el responsable del Programa de Trasplantes

Licencia sanitaria de funcionamiento del establecimiento

Permiso del responsable

Licencia sanitaria para la disposición de órganos y tejidos

Permiso de responsable del programa de trasplantes

DEL ESTABLECIMIENTO EN EL EXTRANJERO

Documento que acredite el funcionamiento legal del establecimiento que otorga los órganos y tejidos

Autorización del Gobierno para la salida de órganos y tejidos del país de origen

Constancia de que el Establecimiento otorga los órganos y tejidos a título gratuito.

Procedimientos de que los órganos y tejidos están exentos de cualquier patología

Documentación sobre la vía de entrada al Territorio Nacional

Esta documentación deberá ser autenticada por el Servicio Consular Mexicano

4.7 EL REGISTRO NACIONAL DE TRASPLANTES DEBERÁ INFORMAR ANUALMENTE SUS ACTIVIDADES

1.- Datos del establecimiento señalando

- a) Nombre, denominación o razón social
- b) Institución a la que pertenece
- c) Domicilio y teléfono
- d) No. de licencia sanitaria y fecha de vencimiento
- e) Nombre del responsable del Programa de Trasplantes
- f) No. de autorización del responsable y fecha de vencimiento

- 2.- Número y tipo de trasplantes realizados
- 3.- Fuente de obtención de los órganos y tejidos
- 4.- Resultados globales, incluyendo curvas de supervivencia actuarial, complicaciones, rechazos y mortalidad y sus causas
- 5.- Lista de pacientes en espera de trasplantes, señalando el tipo de donación esperada
- 6.- Observaciones

A continuación se muestran los formatos utilizables para la solicitud de licencias sanitarias, responsable, así como, la solicitud de información relativa a los actos de disposición de órganos y tejidos de seres humanos con fines terapéuticos.

Las solicitudes deberán requerirse por triplicado

En la misma solicitud podrá incluirse la de disposición y del banco de órganos y tejidos

El responsable del Programa de Trasplantes y del Banco de Órganos y Tejidos podrá ser el mismo

CAPITULO V

**REGLAMENTO DEL BANCO DE OJOS DE LA
DIRECCION GENERAL DE LOS SERVICIOS
MEDICOS DEL DEPARTAMENTO DEL
DISTRITO FEDERAL, Y REGLAMENTO DE
SANGRE**

5.1 ANTECEDENTES

Es importante señalar que en la Gaceta Oficial del Departamento del D.F. del día 2 de enero de 1975, fue publicado el Reglamento del Banco de Ojos de la Dirección General de Servicios Médicos del Departamento del D.F., el cual tenía como objetivo principal la creación de un Banco de Ojos, sin embargo dicho reglamento fue letra muerta por diversos factores que sería prolijo mencionar.

No obstante lo anterior, por ser de trascendencia para el desarrollo de este trabajo creo pertinente hacer alusión a dicho ordenamiento; así como también el Reglamento de Banco de Sangre, Servicios de Transfusión y derivados de la Sangre.

5.2 CONSIDERANDO:

I.- Que las reformas adicionadas al Código Sanitario propuestas por el C. Presidente de la República, aprobadas por el H. Congreso de la Unión y publicadas en el Diario Oficial de la Federación del 13 de marzo de 1973, recogen, como una actitud transformadora en el campo de la medicina, la utilización de tejidos y órganos humanos en la investigación, docencia y trasplantes, dicha reforma ha permitido dar mayor dinamismo al desarrollo de la medicina en México,

II.- Que el avance de la ciencia y de la técnica médicas han logrado, en buen número de casos, restablecer la salud del ser humano y prolongarle su vida, entre otros métodos, mediante el trasplante de órganos y tejidos, y que por tanto se hace necesario institucionalizar los procedimientos tendientes a obtener, conservar y distribuir esos órganos y tejidos humanos.

III.- Que los hospitales de urgencias dependientes de la Dirección General de Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal están capacitados para obtener, conservar y distribuir en forma gratuita órganos y tejidos humanos, por lo cual la Secretaría de Salubridad y Asistencia, en oficio número 0991, de 23 de octubre de 1974, suscrito por su titular, autorizó a la propia Dirección General de los Servicios Médicos la creación de un banco de ojos.

IV.- Que a causa de la demanda no satisfecha de corneas en el país en la constante preocupación por parte de la comunidad médica en la Ciudad de México, en especial de la Sociedad Mexicana de Oftalmología, y de agrupaciones cívicas preocupadas por el bienestar social, y ante el generoso ofrecimiento de donación de

órganos visuales, acto humano de gran trascendencia que permitirá a pobres y ricos transferir bienes de utilización biológica, en un acto de solidaridad humana, se estima indispensable la creación de un banco de ojos;

V.- Para que se lleven a cabo en forma metódica y organizada la obtención, conservación y distribución de tejidos oculares, en forma gratuita, indiscriminada y con prelación razonada, con fundamento en los artículos 73, fracción VI, base primera, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y 1º, 29, 33, 36, fracción LXXIII, y 48 de la Ley Orgánica del propio Departamento, se expide el siguiente

5.3. ESTABLECIMIENTO Y GOBIERNO DEL BANCO DE OJOS

ART. 1º Se crea el banco de ojos de la Dirección General de Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal, cuyo funcionamiento se ajustará a las disposiciones contenidas en este reglamento y a las que, en su caso, dicte el jefe del Departamento del Distrito Federal

ART. 2 El banco de ojos tendrá como objetivos.

- I.- La obtención de los tejidos del órgano visual mediante donaciones gratuitas, puras, espontáneas y expresadas.
- II.- La conservación en condiciones óptimas y el estudio de los tejidos obtenidos.
- III.- La distribución gratuita, indiscriminada y con prelación razonada de los tejidos oculares

ART 3 Los organismos de consulta, dirección y administración del banco serán:

- I.- El Comité Consultivo, y
- II.- El Comité Directivo

ART 4 El Comité Consultivo será integrado, a invitación del jefe del Departamento del Distrito Federal, con personalidades que se hayan distinguido por su interés en el cumplimiento de acciones de carácter cívico, en el fomento de la solidaridad humana o por haber realizado actos relevantes en beneficio de la sociedad. Se compondrá de un presidente, un vicepresidente, un secretario, un prosecretario, un tesorero y los vocales que se consideren convenientes, cuyos

cargos serán honoríficos.

ART. 5 Al Comité Consultivo le corresponden las siguientes funciones:

- I - Promover la investigación en el campo de la oftalmología;**
- II - Difundir los objetivos del banco de ojos;**
- III.- Expedir los certificados en que se haga constar la donación de los órganos visuales.**
- IV.- En general, promover y coadyuvar en el mejoramiento de las instalaciones y las labores técnicas y administrativas del banco**

ART 6 El Comité Consultivo celebrará sesiones ordinarias cada tres meses, y extraordinarias cada vez que su presidente lo estime necesario. Funcionará válidamente con la mitad más uno de los miembros, y sus resoluciones se tomarán por mayoría de votos de los asistentes. Su presidente tendrá voto de calidad

ART 7 El Comité Directivo estará integrado por el director, el subdirector y el jefe del banco de ojos, nombrados por el jefe del Departamento del Distrito Federal a propuesta del director general de los Servicios Médicos del propio Departamento, un coordinador general, que será el jefe de los hospitales de urgencias de los servicios médicos de la misma dependencia. Serán vocales los directores de los hospitales de urgencias de los Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal y un miembro de la sociedad mexicana de oftalmología

ART 8 Corresponde al Comité Directivo

- I - Fijar y supervisar los procedimientos inherentes a la obtención de los órganos visuales.**
- II - Vigilar la correcta conservación de los órganos, hasta su utilización,**
- III.- Asignar en forma gratuita, oportuna, indiscriminada y con prelación razonada, los órganos obtenidos.**
- IV - Informar trimestralmente acerca de las actividades del banco y del destino final de los órganos visuales, a la Secretaría de Salubridad y Asistencia, al Comité Consultivo, al secretario de gobierno y al director general de los Servicios Médicos, estos dos últimos del Departamento del Distrito Federal**

ART. 9. El director del banco de ojos es el responsable del correcto funcionamiento técnico y administrativo del mismo.

ART. 10. El subdirector auxiliará en sus funciones al director, en los términos que éste le señale, y lo suplirá en sus ausencias

ART. 11. El coordinador general vigilará el adecuado cumplimiento de las labores de cada uno de los miembros del Comité Directivo

ART. 12. El jefe del banco de ojos tendrá a su cargo organizar los recursos de enseñanza y promover el desarrollo de la cirugía experimental

El propio funcionario estará obligado a cerciorarse de que el hospital propuesto para llevar a cabo el trasplante de órganos visuales cuenta con la autorización de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, y de que el cirujano oftalmólogo que haya de realizar el trasplante se encuentra inscrito en el banco

ART 13. Los vocales tendrán a su cargo autorizar la obtención de los órganos visuales

5.4. DEL FUNCIONAMIENTO DEL BANCO DE OJOS

ART 14 La donación de órganos visuales deberá ajustarse a lo dispuesto en los artículos 202, 203 y 209 del Código Sanitario de los Estados Unidos Mexicanos. La donación deberá consignar el nombre y domicilio del donante, el nombre de sus familiares inmediatos y los lugares en donde sean localizables

ART 15 Obtenida la donación conforme al artículo anterior si el deceso ocurre en los hospitales del Departamento del Distrito Federal, su director autorizará por escrito, en formas debidamente foliadas y selladas, la enucleación de los ojos, la cual podrá ser realizada únicamente por el oftalmólogo del nosocomio o por alguno de los médicos adscritos o residentes del banco que hayan recibido previamente entrenamiento suficiente para el fin

ART 16 Obtenida la donación conforme al artículo 14 de este reglamento, si el deceso ocurre en el domicilio del donador o en algún centro hospitalario no autorizado por la Secretaría de Salubridad y Asistencia para la práctica de la enucleación, al tener conocimiento de ello alguno de los miembros del Comité Directivo gestionará, con el consentimiento de los familiares y con el cumplimiento de todos y cada uno de los requisitos legales correspondientes, el

traslado del cadáver al hospital del Departamento del Distrito Federal autorizado para practicar la enucleación, efectuada la cual, devolverá el cuerpo al sitio que indiquen sus deudos, dentro de la ciudad de México

ART 17. El médico que lleve a cabo la enucleación cuidará del aspecto estético del cuerpo, colocando una prótesis en la cavidad orbitaria, después de efectuada aquélla, y utilizará sutura oculta de párpados

Los órganos visuales obtenidos de acuerdo con las disposiciones anteriores, serán remitidos al banco de ojos para su estudio y distribución, la cual será gratuita, indiscriminada y de acuerdo con una prelación que se ajuste al orden, en tiempo, de las solicitudes de obtención, excepción hecha del caso previsto en el artículo 29.

ART 18 Los tejidos oculares obtenidos y conservados por el banco, solamente podrán ser trasladados en instituciones hospitalarias que cuenten con la autorización expresa de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, y por cirujanos oftalmólogos inscritos en el propio banco.

ART 19 Sólo serán distribuidos para fines de trasplante aquellos tejidos oculares que hayan sido previamente evaluados por el personal médico del banco. Cada órgano visual susceptible de trasplante irá acompañado de su respectiva historia clínica y del estudio biomicroscópico de su córnea. Estos documentos deberán ser firmados por el oftalmólogo responsable del estudio y por el jefe del banco

ART 20 Los órganos visuales serán enucleados de preferencia durante las seis horas después de certificada medicamente la muerte del donador, y de conformidad con el instructivo quirúrgico elaborado por el Comité Directivo

ART 21 Las peticiones de órganos visuales, que constarán por escrito, deberán contener las firmas tanto del peticionario como del médico cirujano oftalmólogo responsable. En la solicitud se hará constar el lugar donde se propone llevar a cabo el trasplante

ART 22 El médico que haya hecho el trasplante queda obligado a enviar al banco un informe por escrito en el que haga constar la técnica empleada, la evolución y el resultado final de la intervención

ART 23 El banco contará con un Servicio de Patología Ocular, el cual estudiara la parte no utilizada del órgano visual que no se considere susceptible de trasplante y el botón corneal de quien haya sido receptor

ART 24 El Servicio de Patología Ocular dará a conocer al Comité Directivo los descubrimientos y las orientaciones necesarias en beneficio de la

investigación y el perfeccionamiento de técnicas.

ART. 25 El banco tendrá como sede el anexo especial del hospital de urgencias de Xoco del Departamento del Distrito Federal, y el cambio de la misma sólo podrá hacerse con el fin de mejorar sus instalaciones, previa opinión de los Comités Consultivo y Directivo

5.5 EL REGISTRO DE INSTITUCIONES, MEDICOS, ORGANOS, DONADORES Y RECEPTORES DEL BANCO DE OJOS

ART 26 El banco llevará un riguroso orden cronológico, por separado y por duplicado, libros de registro en los que se asienten los donadores, con expresión de sus domicilios, datos personales y familiares inmediatos y demás circunstancias de identificación, así como las informaciones médicas previstas para los casos de donación y recepción de los órganos visuales. Estos libros, que contendrán además un capítulo de observaciones de carácter general, deberán ser autorizados, en su primera hoja, por el Comité Directivo y por el director general de los Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal.

ART 27 Se llevará a cabo un registro especial de las instituciones a través de las cuales se obtenga ofrecimiento de donadores, para los efectos de distribución a los particulares y las instituciones que inscriban receptores. Las constancias de donación y recepción se elaboran por cuadruplicado, los originales quedarán en poder del registro, y las copias se enviarán a la Secretaría de Salubridad y Asistencia, a la Secretaría de Gobierno y a la Dirección General de los Servicios Médicos del Departamento del Distrito Federal.

ART 28 El encargado del registro deberá dar aviso inmediato de las donaciones al director del banco, quien a su vez lo hará del conocimiento del Comité Consultivo, a efecto de que esté en posibilidad de expedir el certificado previsto en la fracción III del artículo 59, de este reglamento.

ART 29 Quedan exceptuados de la prelación a que se refiere el artículo 17 de este reglamento, los casos de traumatismos oculares recientes de urgencias quirúrgicas aquellos en los que la falta de trasplante inmediato pueda comprometer en definitiva la visión, según dictamen emitido por los médicos del banco.

ART 30 Las infracciones a este reglamento serán sancionadas en los términos de las disposiciones legales aplicables. De presumirse la comisión de un delito, se presentará al Ministerio Público la denuncia, acusación o aquella correspondiente.

5.6 GENERALIDADES

ART. 31. Lo no previsto en este reglamento será resuelto en términos de lo dispuesto por el Código Sanitario.

En Argentina, durante el mes de marzo de 1977 se legisó sobre los trasplantes de órganos, bajo rigurosas condiciones orientadas a impedir la comercialización, la violación de la voluntad de los donadores y receptores y la participación de los médicos inexpertos. Cuando los órganos provengan de una persona muerta, su fallecimiento será determinado por lo irreversible de sus funciones cerebrales, tarea a cargo de un equipo médico diverso al que efectuará el trasplante. La realización de estas intervenciones requerirá previa autorización del gobierno. El uso de órganos de personas vivas sólo se podrá hacer entre familiares directos y donadores, por personas mayores de 18 años de edad.

5.7 BANCO DE SANGRE, REGLAMENTO Y GENERALIDADES.

REGLAMENTO DE BANCOS DE SANGRE

Sería una laguna imperdonable el que no hiciéramos referencia uno de los más importantes tejidos: la sangre, ya que fue el primer reglamento publicado en el Diario Oficial del 8 de noviembre de 1961, bajo la designación de "reglamento de bancos de sangre, servicios de transfusión y derivados de la sangre", tema que es de importancia singular, si tenemos en cuenta las declaraciones del señor doctor Héctor Rodríguez Moyado, quien fue director del Banco de Sangre del Centro Médico Nacional, en el sentido de que ellos necesitaban en aquel entonces 100,00 litro de sangre por año para fines médicos, o sea 200,000 unidades, cada unidad equivale a medio litro de sangre. Según los especialistas, es probable que nunca podamos bastarnos respecto a la captación de sangre, especialmente en algunos tipos sanguíneos como "O" o "AB" negativos, debido a que la mayoría de la población es de ascendencia indígena, cuyo tipo de sangre es positivo y sólo una de cada 30,000 personas son tipo "O" o "AB" negativos.

El Reglamento de Bancos de Sangre, Servicios de transfusión y derivados de la sangre surgió a propuesta del Consejo de Salubridad General y con fundamento en los artículos 89, fracción I y 92 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 14, fracción XIV de la Ley de Secretaría y Departamentos del Estado 1º 8º 189 193, 195, 196, fracción X, 197, fracción III, 200 202 y concordantes del

Código Aduanero.

REGLAMENTO Y GENERALIDADES

ART. 1.- Para la instalación y funcionamiento de un banco de sangre o de un servicio de transfusión se requiere licencia sanitaria que a petición de los interesados, otorgará la Secretaría de Salubridad y Asistencia por conducto de la Dirección General de Control de Medicamentos. Dicha licencia se considerará finalmente a los establecimientos que reúnan los requisitos exigidos por este reglamento y sus instructivos.

ART 2.- Los establecimientos expresados en el artículo anterior aún bajo la vigilancia y el control técnico de la Secretaría de Salubridad y Asistencia.

ART. 3.- Para los efectos de este Reglamento, se considerará:

I.- Sangre transfundible.

a) - La sangre total fresca, o sea la adicionada de anticoagulantes y que utiliza dentro de las seis horas siguientes de su obtención, y

b) La sangre total conservada, o sea, la sangre fresca no utilizada dentro del término a que se refiere el inciso anterior y que guarda para una anterior aplicación.

II.- Plasma humano normal. La fracción que se separa de la sangre total no coagulada y que puede utilizarse como plasma líquido fresco o conservado o como plasma deshidratado

III - Suspensión globular. La porción de elementos figurados de la sangre obtienen por reducción del plasma de sangre fresca o conservada no hemolizada y dentro de un plazo de caducidad.

IV - Productos derivados de la sangre. Los obtenidos de los elementos figurados de la misma o del plasma sanguíneo que tengan aplicación desde el punto de vista terapéutico, diagnóstico o de investigación

V - Banco de sangre. El establecimiento dedicado a obtener, conservar y suministrar sangre humana y a preparar sus derivados para servicio de transfusión

VI - Servicio de transfusión. El establecimiento dedicado a la aplicación de sangre humana y sus derivados

VII - Donador de sangre autorizado. Las personas que habiendo obtenido de la

Secretaría de Salubridad y Asistencia la credencial respectiva, suministre habitualmente su sangre los establecimientos a que se refiere este Reglamento o cualquier médico que lo solicite

VIII.- Donador de sangre eventual La persona que de modo voluntario y ocasional, o ante una emergencia, suministre su sangre por requerimiento de un médico, bajo la exclusiva responsabilidad de éste

La Secretaría de Salubridad y Asistencia fijará las modalidades que deberán observarse en la elaboración de productos derivados de la sangre

Los responsables de los bancos de sangre y de los servicios de transfusión, acreditarán su capacidad con certificado extendido por la Escuela de Salubridad o por la sección correspondiente del Colegio Médico a que pertenezcan

LICENCIA PARA LA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO DE BANCOS DE SANGRE

La solicitud de licencia sanitaria se regulo en el artículo 4º del reglamento de referencia en el que para la solicitud de la licencia sanitaria y funcionamiento de los establecimientos , expresará los siguientes datos

I - Nombre completo y domicilio del propietario y del medico responsable

II - Nombre completo y ubicación del establecimiento.

III - Fines a que éste se destinará

Los bancos de sangre contarán con los siguientes servicios.

a) - de exámenes clínicos y sangrado,

b) - laboratorio clínico

c) - preparación, esterilización y control de pirógenos de los equipos y materiales, cuando utilicen equipos o materiales ya preparados, esterilizados y aprotogénicos

d) - conservación mediante refrigeración especial de productos de cualquier otra técnica adecuada

e).- control administrativo y suministro de productos.

CONCLUSIONES

PRIMERA.- La disposición de órganos, tejidos y cadáveres es el conjunto de actividades relativas a la obtención, conservación, utilización, preparación, suministro y destino final de órganos, tejidos y sus componentes y derivados, productos y cadáveres de seres humanos; con fines terapéuticos, de docencia e investigación.

SEGUNDA - La disposición debe ser libre de la propia persona, de los sucesores en vida o para después de la muerte, habrá que examinar sobre todo el motivo lícito, orden público y las buenas costumbres, pues la cuestión no radica en la comercialidad del cuerpo sino la causa valiosa socialmente que la determine.

TERCERA - En consideración de la óptica de la definición clásica de la muerte basada en la interpretación definitiva de la actividad circulatoria y respiratoria, el cuerpo humano con cerebro muerto, pero al que se mantiene la circulación y respiración, sería persona viva. Esto tendría como consecuencia que la extracción de los órganos vitales impares de un cuerpo con cerebro muerto, pero que conserva la circulación y respiración, importaría jurídicamente dar muerte a otro.

CUARTA - Un individuo estará muerto cuando llegue a la pérdida de capacidad integrativa, aún cuando el resto del sistema corporal este vivo, o sea su corazón continúe latiendo, su sangre circulando y nutriendo e interconectando los diferentes órganos, tejidos y sistemas.

QUINTA - El trasplante se entiende como la sustitución total de un órgano por otro que se encuentra incapacitado para realizar su función, el obstáculo de mayor importancia estriba en el rechazo de los órganos humanos o artificiales por incapacidad inmunológica del organismo.

SEXTA - Es muy notorio el gran desproporción que existe entre la oferta y la demanda "mercado de órganos" ha puesto en un plano muy ulterior la valoración de la vida humana.

SEPTIMA - La obtención de los órganos y tejidos de seres humanos, se da mediante el comercio de la propia persona. Técnicamente es imposible concebir el sólo tráfico de órganos o tejidos, su complejidad considero es mayor.

OCTAVA.- El ámbito médico explica la improbabilidad de que el comercio de órganos y tejidos se presente, en virtud de que la conservación para la utilización óptima del material orgánico, implica la intervención de un sinnúmero de profesionales de la medicina y, lo más determinante, la vida de los órganos es extremadamente limitada y delicada, haciéndose irrealizable la resistencia a los traslados

NOVENA- Es importante señalar que la histocompatibilidad para la implantación de órganos y tejidos, es un factor sumamente importante ya que debe primeramente comprobarse y estudiarse con una anticipación meramente meditada y concientizada, lo que sería quimérico al tratar de implantar un órgano o tejido cuya providencia es totalmente cuestionable

DECIMA - Quienes necesitan un trasplante están dispuestos a pagar y evitar las largas listas cuya espera de turno se puede prolongar al infinito

DECIMA PRIMERA - Es importante mencionar que los órganos de los cadáveres que llegan al SEMEFO no son utilizables, por razones que ya fueron mencionadas con anterioridad

DECIMO SEGUNDA - En cuanto al análisis referente a la intervención del Notario Público y Ministerio Público cabría destacar los siguiente

1.- El Notario va a intervenir si el donador lo deja previsto en su testamento

Ahora bien, no es necesario mencionar la donación de órganos en un testamento la tarjeta de donador es considerada como un "testamento de bolsillo" la cual se firma en presencia de 2 testigos y tendrá que portarse siempre, ofrece varias opciones

Se puede donar cualquier órgano o tejido útil del cuerpo

Se puede especificar los órganos que se esta dispuesto a donar

DECIMO TERCERA- El Ministerio Público intervendrá únicamente para autorizar la disposición de órganos, tejidos o productos de los cadáveres de personas desconocidas o que no hayan sido reclamados y que se encuentren a su disposición, con forme a lo que establezca la Secretaría de Salud y siempre que no exista disposición en contrario. Para tales efectos se requerirá de autorización por escrito conforme al Reglamento y normas técnicas que expida la Secretaría, haciendo hincapié que solo serán utilizados para los fines de investigación y docencia

DECIMO CUARTA - Por último el tema de la donación de órganos ha sido un

tema con mucha crítica por parte de grupos religiosos y algunas otras sectas, más sin embargo, moralistas de todo el mundo consideran las donaciones como expresiones altamente humanitarias. La entrega de un órgano esencial para la vida de otro ser humano es consistente con los más altos principios éticos y religiosos.

PROPUESTAS PERSONALES

LEY GENERAL DE SALUD

UNICA - Se ha hecho necesaria la regulación de los trasplantes, la obtención, ablación conservación e implantación de órganos o tejidos de seres humanos misma que se ha dado por la propia Ley General de Salud y hoy día por la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-003-1994, para la disposición de órganos y tejidos de cadáveres de seres humanos con fines terapéuticos, excepto sangre y sus componentes. No obstante, el artículo 325 de la Ley en cita debe ser revisado en su contenido literal proponiéndose su reforma a fin de que derogue la parte que permite la toma de órganos, tejidos y componentes del cadáver, sin autorización o consentimiento alguno, ni con la sola orden de necropsia, ya que es importante observar que para llevar a cabo un trasplante se requiere de estudios muy completos y meditados para que el órgano sujeto del trasplante pueda ser compatible con el receptor.

Por lo que el texto tendría que ser en el siguiente sentido:

Artículo 325. Cuando el disponente originario no haya otorgado su consentimiento en vida para la utilización de órganos, tejidos y los componentes de su cadáver, se requiera el consentimiento o autorización de los disponentes a que se refiere el artículo 316 de esta Ley. Las disposiciones reglamentarias señalarían los requisitos a que se sujetará la obtención de órganos y tejidos de los casos a que se refiere este artículo.

Es importante señalar la evidencia que se observa en la falta de difusión y comunicación que existe en la comunidad respecto los beneficios que otorga en muchos de los casos un trasplante de órganos, por lo que propongo la creación de un Departamento o una Área dentro de la Secretaría General de Salud que fuera encargado de la difusión, educación y la conscientización de la sociedad respecto de las donaciones de órganos, tejidos y componentes de seres humanos, ya que considero se obtendría una mayor cantidad de estos y a la vez se evitaría el seguir propiciando el tráfico ilegal, las inagotables listas de espera que existen hoy en día.

BIBLIOGRAFIA

CONSTITUCION POLITICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. - Editorial Porrúa, México, 1994.

CODIGO PENAL. - Editorial Porrúa, México, 1994

CODIGO DE PROCEDIMIENTOS PENALES - Editorial Prrúa, México, 1994.

LEY GENERAL DE SALUD -Decimo Primera edición actualizada - Editorial Porrúa - México, 1994

ENCICLOPEDIA MEDICA DE LA FAMILIA - Editorial Offset Universal, México 1978. Tomo I y II

ALFONSO QUIROZ CUARON - Medicina Forense, Editorial Porrúa, México 1971.

LOS TRASPLANTES DE ORGANOS HUMANOS. México Biblioteca Criminalia, Colección "Gabriel Botas", 1969, 144 pags

LOZANO Y ROMEN, J. El Derecho mexicano y el trasplante humano, El Gallo Ilustrado, sup dom El día 1 de junio de 1969

SHECTHER, D. C. The role of humane societies in the history of resucitation Surg Gynee & Obst 129 811, 1969

LOS TRASPLANTES DE CORAZONES. Editorial Nuestro Tiempo. S.A México 1970

BERISTAIN ANTONIO - Derecho Penal y Criminología - Bogota Colombia Temis

BURTON J F - Fallacies in the signus of death Forensic Sc 19(3)539 534.1974

FERNANDEZ PEREZ R - Elementos básicos de la medicina forense - Edit Méndez Fernandez - México, 1983

LABSTOCK TEO 1913 - Medicina Mágica - Mexico Fondo de Cultura Economica 1916 317 Pág

TELLO FLORES FRANCISCO JAVIER - Medicina Forense - México, Harla, 359 Pág.

TORRES TORIJA JOSE. - Medicina Legal - México. - 156 Pág.

MORENO GONZALEZ RAFAEL. - Ensayos Médicos Forenses y Criminológicos. - México. - Porrúa 194 Pág

DELGADILLO ESPINOSA. - Introducción al Derecho Positivo Mexicano. - Edit. Limusa. - 156 Pág

TRASPLANTES. - Escuela Médica de Bogotá, Colombia. 1979

NERIO ROJAS SALVADOR - Medicina Legal Argentina - Editorial Ateneo.

JAVIER GRANDINI GONZALEZ - Medicina Forense - México - Editorial Porrúa

JAVIER GRANDINI GONZALEZ. - Traumatología Ocular - MED, S.A. de C.V. - México.

MONTIEL SOSA - Criminología Tomo I y II. - Editorial Limusa. - México.

DIARIOS OFICIALES

Lunes 14 de Noviembre de 1988

(Norma Técnica 323, para la disposición de órganos tejidos de seres humanos con fines terapéuticos)

Jueves 23 de Marzo de 1989

(Bases de Coordinación que celebran la Secretaría de Salud y la Procuraduría General de Justicia del D F)

Viernes 28 de Septiembre de 1990

(Reformas a la Norma Técnica 323 para la Disposición de órganos y tejidos de seres humanos)

Lunes 23 de diciembre de 1991

(Bases de Coordinación que celebran la Secretaría de Salud y la Procuraduría General de la República)

OTRAS PUBLICACIONES

EXCELSIOR, 24 de agosto de 1994.

REVISTAS MEDICAS DEL IMSS No. 34 a 38 de 1991, 1 a 13 1992, 26,27,28,29,31, de 1994, 18, 19, 21,22. (Realizada por diversos médicos del IMSS).

ANEXO

TESIS SIN PAGINACION

COMPLETA LA INFORMACION



**SECRETARIA DE SALUD
SOLICITUD DE LICENCIA SANITARIA**

DATOS DEL PROPIETARIO PERSONA FISICA O MORAL

NOMBRE (APellidos, PATERNO, MATRNO Y NOMBRES)

MUNICIPIO DE DOMICILIO
P.C.

DONDE: CALLE, NO. Y LETRA

COLOMA Z.R. CODIGO POSTAL

DELEGACION POLITICA O MUNICIPIO LOCALIDAD

ENTIDAD FEDERATIVA TELEFONO

PARA USO EXCLUSIVO DE LA S.S.A.

TIPO DE MOVIMIENTO NO. DE ENTRADA

A R

NO ANTERIOR

TRAMITE N. NO. DE ENTRADA

NO. DE ENTRADA

PRESENTARSE A COMERCIALIZAR
SOLICITUD DE SU
TRAMITE EL DIA

DIA MES AÑO

DATOS DEL ESTABLECIMIENTO

NOMBRE

NUMERO
P.C.

DONDE: CALLE, NUMERO Y LETRA EXTERIOR E INTERIOR

DELEGACION POLITICA O MUNICIPIO CODOMA

ENTRE _____ Y _____

CALLE CALLE

Z.R. CODIGO POSTAL LOCALIDAD TELEFONO

ENTIDAD FEDERATIVA CC. A. VBB A. No. FECHA DE INICIO DE OPERACIONES DIA MES AÑO

HORARIO DE FUNCIONAMIENTO

SOLICITUD PARA

_____	_____
_____	_____
_____	_____

DOCUMENTOS ANEXOS

ALTA ANTE LA S.S.A.P.

LICENCIA SANITARIA

COPIA DEL TRAMITE ANTERIOR OTROS _____

REC. GRAMA MEDICA

CEDULA PROFESIONAL

PLAN Y MEMORIA DE LA PLANTA

NOMBRES Y FIRMAS DEL PROPIETARIO

FALLA DE ORIGEN



SECRETARIA
DE SALUD

C.G. 2

SUBSECRETARIA DE SERVICIOS DE SALUD.-	
DEPENDENCIA	
DIRECCION DEL REGISTRO NACIONAL DE	
TRASPLANTES.-AV. INSURGENTES SUR 1397	
4TO. PISO COL. INSURGENTES MEXCOAC	
SECCION	
MESA	03920 MEXICO, D.F.
NUMERO DEL OFICIO	
EXPEDIENTE	

ASUNTO: Se solicitan informes sobre las actividades que se señalan.

México, D.F..

Con base a lo señalado en los artículos 35 y 37 del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de la Disposición de -- Organos, Tejidos y Cadáveres de Seres Humanos, y en el apartado 8.3 de -- la Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-003-SSA-1994 para la Disposición de Organos y Tejidos de Seres Humanos con Fines Terapéuticos, -- excepto Sangre y sus componentes, me permito solicitar a Usted, se sirva girar sus apreciables instrucciones para que sea remitida al Registro -- Nacional de Trasplantes, sito en Av. Insurgentes Sur 1397 4to. Piso Col. Insurgentes Mexico C.P. 03920, la información relativa a las actos de -- disposición de órganos y tejidos de seres humanos con fines terapéuticos, realizados en la Institución a su digno cargo conforme a los rubros señalados en los listados anexos al presente.

Sin más por el momento, me es grato reiterarle las seguridades de mi más atenta y distinguida consideración.

A T E N T A M E N T E
SUFRAGIO EFECTIVO. NO REELECCION.
EL DIRECTOR.

DR. ANTONIO DIAZ FURI.

- c.c.p. C. Dr. Enrique Wolpert Barraza.-Subsecretario de Servicios de Salud.-Llaja No. 7 1er. Piso Col. Juárez, Delg. Cuauhtémoc 06609 -- México, D.F.
- c.c.p. C. Dr. Eduardo de Cortari Coronista.-Director General de Regulación de los Servicios de Salud.-Presente.

AL CANTONADO DEBY EFECTAR CITARLOS LAS
BASTAS IDENTIFICADOS EN EL CASERO DEL
LUGAR DE ORIGEN DEL PACIENTE

FALLA DE ORIGEN

REGISTRO NACIONAL DE TRASPLANTES

INFORME ANUAL

1. Datos del establecimiento, señalando:
 - A) Nombre, denominación e Régimen Social
 - B) Institución a la que pertenece
 - C) Domicilio y teléfono
 - D) No. de Licencia Sanitaria y fecha de vencimiento
 - E) Nombre del Responsable del Programa de Trasplantes
 - F) No. de autorización del Responsable y fecha de vencimiento
2. Número y tipo de trasplantes realizados.
3. Fuente de obtención de los órganos y tejidos
4. Resultados globales incluyendo curvas de supervivencia actuarial, complicaciones, rechazos y mortalidad y sus causas.
5. Listas de pacientes en espera de trasplantes, señalando el tipo de donación esperada, y
6. Observaciones.

BASES.

FALLA DE ORIGEN



REGISTRO NACIONAL DE TMA
INFORME TRIMESTRAL CORRESPONDIENTE AL PERIODO ____ .

HOJA DE DISPONENTE HOSPITAL ____

LICENCIA SANITARIA N° _____ PERMISO DE RESP

NUMERO	FECHA	REGISTRO	ORGANO	LUGAR DONDE SE REALIZA LA TOMA DEL ORGANO O TEJIDO	NOMBRE DEL DISPONENTE ORIGINARIO	EDAD

ORIGINARIO	EDAD	SEXO	EN CASO DE FUENTE CADAVÉRICA CAUSA DE DEFUNCIÓN	NOMBRE DE INBIENCION

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPON

FALLA DE ORIGEN



REGISTRO NACIONAL DE TRASP

INFORME TRIMESTRAL CORRESPONDIENTE AL PERIODO...

HOJA DE DISPONENTE

BANCO ...

LICENCIA SANITARIA N° ...

... PERMISO DE RESPON...

NOMBRE DEL	FECHA	N° LICENCIA	ORGANO	LUGAR DONDE SE REALIZA LA TOMA DEL ORGAN O TEJIDO	NOMBRE DEL DISPONENTE ORIGINARIO	EDAD	1

MINISTERIO NACIONAL DE TRASPLANTES

PERIODO AL PERIODO... A ... DE ...

BANCO ...

PERMISO DE RESPONSABLE N° ... HOJA ... DE ...

DONANTE ORIGINARIO	EDAD	SEXO	CAUSA DE DEFUNCION	SITUACION LEGAL DE CUERPO

FALLA DE ORIGEN



REGISTRO NACIONAL DE T

INFORME TRIMESTRAL CORRESPONDIENTE AL PERIODO...

HOJA DE RECEPTOR

BANCO..

LICENCIA SANITARIA N° _____ PERMISO DE F

NOMBRE	FECHA	REGISTRO	ORGANO	ESTABLECIMIENTO AL QUE SE DESTINA EL ORGANO O TEJIDO	NOMBRE DEL RECEPTOR

REGISTRO NACIONAL DE TRASPLANTES

CONDICIONES AL PERIODO... A ... DE ...

RECEPTOR BANCO... ..

PERMISO DE RESPONSABLE N° ... HOJA ... DE ...

NOMBRE DEL RECEPTOR	EDAD	SEXO	DIAGNOSTICO

FALLA DE ORIGEN

REGISTRO NACIONAL DE TRASPLANTES

CONDICIONES AL PERIODO _____ A _____ DE _____

OTOR HOSPITAL _____

PERMISO DE RESPONSABLE N° _____ HOJA _____ DE _____

DEL RECEPTOR	EDAD	SEXO	DIAGNOSTICO	ESQUEMA DE INMUNIZACION	RESULTADOS

NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE

FALLA DE ORIGEN