

**INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL**  
SUBDIRECCIÓN DE SALUD  
DEPARTAMENTO DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA EN SALUD  
SECCIÓN REGULACIÓN TÉCNICA EN SALUD



# **MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE TRASPLANTE RENAL ISSS**

**AGOSTO - 2017**

## Presentación



**E**l Instituto Salvadoreño del Seguro Social en su política de modernización y desarrollo institucional ha promovido reformas técnicas y administrativas orientadas al cumplimiento de su misión de proveer servicios de calidad a los derechohabientes.

Con la finalidad de regular la atención en salud, el Consejo Directivo aprobó la creación de la Sección Regulación Técnica en Salud, Acuerdo #0458 Abril 2015, como dependencia responsable de la elaboración y actualización de los documentos técnico-normativos.

En este sentido, la "Manual de Procedimientos de Trasplante Renal del ISSS", será el documento normativo que tendrá como objetivo guiar al Equipo de Especialistas de Trasplante Renal del ISSS en el proceso de toma de decisiones adecuadas relacionadas a los procedimientos, en todas sus etapas, a la preparación y manejo de donantes renales vivos y cadavéricos, así como de pacientes receptores para el trasplante del órgano donado, constituyéndose en una herramienta valiosa con que contará la institución en apoyo a las actividades técnico-administrativas locales a la Unidad de Trasplante Renal del ISSS, quienes deberán proceder a su divulgación, implantación y cumplimiento obligatorio.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Ricardo Cea Rouanet", is written over a circular stamp.



**Dr. Ricardo Cea Rouanet**

Director General ISSS.

Equipo normativo.

Nombre	Procedencia
<b>Dr. Jonathan David Hernández Somoza.</b>	Jefe Departamento Planificación Estratégicas en Salud.
<b>Dra. Ana Guadalupe Argueta Barahona.</b>	Jefa Sección Regulación Técnica en salud.
<b>Dr. William Adonay Sosa Díaz.</b>	Colaborador Técnico en Salud II Sección Regulación Técnica en salud
<b>Ing. Luis Asdrúbal Ovando Medrano.</b>	Colaborador Técnico en Salud I Sección Regulación Técnica en salud



Equipo de Elaboración del Manual.

Nombre	Procedencia
<b>Dr. Rafael Antonio Chavez Díaz</b>	Jefe Unidad de Trasplante Renal del ISSS
<b>Dr. Andrés R. Hernández Morales</b>	Jefe del Servicio de Cirugía Vascul ar y Endovascular Periférica, HMQyO.
<b>Dr. Edwin Emilio Ventura Ortiz</b>	Médico Cirujano-Urólogo Trasplantólogo.
<b>Dra. Carlota Moreira Garcia</b>	Médico Nefrólogo.
<b>Dra. Maribel Estela Reyes Castillo</b>	Médico Nefrólogo.
<b>Dr. Luis Gustavo Cousin Rojas</b>	Cirugía Vascul ar y Periférica HMQ y Oncológico.
<b>Dr. José A. Regalado</b>	Cirugía Vascul ar y Periférica HMQ y Oncológico.
<b>Dra. Alba Damaris Ortíz</b>	Médico Cirujano-Urólogo Trasplantólogo.



Profesionales que participaron en la validación del Manual

Nombre	Procedencia
<b>Dr. Rafael Antonio Chavez Díaz</b>	Jefe Unidad de Trasplante Renal del ISSS
<b>Dr. Andrés R. Hernández Morales</b>	Jefe del Servicio de Cirugía Vascular y Endovascular Periférica, HMQyO.
<b>Dr. Edwin Emilio Ventura Ortiz</b>	Médico Cirujano-Urólogo Trasplantólogo.
<b>Dra. Carlota Moreira Garcia</b>	Médico Nefrólogo.
<b>Dra. Maribel Estela Reyes Castillo</b>	Médico Nefrólogo.
<b>Dr. Luis Gustavo Cousin Rojas</b>	Cirugia Vascular y Periférica HMQ y Oncológico.
<b>Dra. Alba Damaris Ortíz</b>	Médico Cirujano-Urólogo Trasplantólogo.
<b>Dr. Miguel Angel Hernández</b>	Cirujano Vascular
<b>Dr. Julio Cesar Reyes Rivera</b>	Medico Nefrologo- Hospital de Santa Ana.
<b>Dra. Irma Mayela Leiva</b>	Jefe de Nefrología Hospital de San Miguel.
<b>Dr. William Adonay Sosa Diaz.</b>	Colaborador Tecnico en Salud I. Sección de Regulación Técnica.
<b>Ing. Luis Asdrubal Ovando</b>	Colaborador Tecnico en Salud II. Sección de Regulación Técnica.
<b>Licda. Mercedes Lara Lizama</b>	Enfermera de Sala de Operaciones HMQ Yo.
<b>Licda. Ana Griselda Ramírez</b>	Enfermera de Sala de Operaciones Hospital General
<b>Lic. Daniel R. Chacón Ramírez</b>	Jefe Interino del Departamento Jurídico de Procuración.

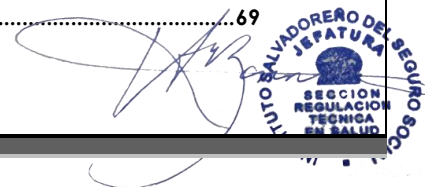


# Índice

A.	MARCO LEGAL .....	1
B.	LEX ARTIS. ....	7
C.	INTRODUCCIÓN. ....	9
D.	ANTECEDENTES .....	11
E.	OBJETIVOS.....	12
F.	FINALIDAD. ....	13
G.	PRINCIPIOS.....	13
H.	CAMPO DE APLICACIÓN.....	13
I.	NEFRECTOMÍA DE DONANTE VIVO.....	14
A.	DEFINICIÓN. ....	14
B.	OBJETIVO GENERAL .....	14
C.	CLASIFICACIÓN. ....	14
D.	NOTIFICACION Y DETECCIÓN DE POTENCIALES DONANTES. ....	14
E.	REQUISITOS PARA DONANTES.....	14
F.	CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	15
G.	EVALUACIÓN Y MANEJO DEL DONANTE VIVO PARA NEFRECTOMIA. ....	16
H.	DERECHOS DE LOS DONANTES. ....	17
I.	RECURSO PARA NEFRECTOMIA. ....	19
J.	MEDICAMENTOS. ....	22
K.	PREPARACIÓN DEL PACIENTE.....	23
L.	RECOMENDACIONES PREVIAS AL PROCEDIMIENTO. ....	23
M.	DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO. ....	23
1.	NEFRECTOMÍA POR CIRUGÍA ABIERTA (NADV).....	23
2.	NEFRECTOMÍA POR VIDEO-LAPAROSCOPÍA.....	24
3.	NEFRECTOMIA ASISTIDA POR ROBOT. ....	26
N.	MANEJO POST-CIRUGÍA.....	27
O.	COMPLICACIONES POST-CIRUGÍA. ....	27
P.	TIEMPO DEL PROCEDIMIENTO.....	28
Q.	INCAPACIDAD. ....	28
R.	REFERENCIA.....	28
S.	EDUCACIÓN/PRECAUCIONES PARA EL DONANTE.....	28
II.	NEFRECTOMÍA DE DONANTE CADAVERÍCO.....	29
A.	DEFINICIÓN. ....	29
B.	OBJETIVO GENERAL .....	29
C.	CLASIFICACIÓN.....	29
D.	CAUSAS DE MUERTE PARA DONANTE CADAVERÍCO. ....	29



E.	DETECCIÓN Y NOTIFICACIÓN POTENCIALES DONANTES. ....	29
F.	SELECCIÓN DE PACIENTES CON MUERTE CEREBRAL PARA SER DONANTES DE RIÑÓN. ....	30
1.	SELECCIÓN Y VALIDACIÓN DEL DONANTE. ....	30
2.	CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS PARA DONACIÓN: .....	30
3.	CONTRAINDICACIONES RELATIVAS PARA DONACIÓN: .....	30
G.	DIAGNOSTICO Y CERTIFICACIÓN DE MUERTE CEREBRAL.....	31
H.	LOS CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE MUERTE CEREBRAL SON LOS SIGUIENTES: .....	31
I.	MANTENIMIENTO DEL DONANTE DE ÓRGANOS (MUERTE CEREBRAL).....	34
J.	CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN. ....	37
K.	EVALUACIÓN CLÍNICA DEL POTENCIAL DONANTE EN MUERTE CEREBRAL.....	37
L.	EVALUACIÓN DEL DONANTE CADAVERICO.....	37
M.	CRITERIOS CLÍNICOS PARA LA DONACIÓN DE RIÑONES DE PACIENTES EN MUERTE CEREBRAL.....	39
N.	MANTENIMIENTO CLÍNICO DEL PACIENTE DONADOR DE ÓRGANOS EN MUERTE CEREBRAL.....	41
O.	RECURSOS.....	42
P.	PREPARACIÓN DEL DONANTE CADAVERICO. ....	44
Q.	RECOMENDACIONES PREVIAS AL PROCEDIMIENTO. ....	45
R.	DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO. ....	46
S.	MANEJO POST-PROCEDIMIENTO.....	48
T.	RIESGO INMUNOLOGICO.....	50
U.	INFORMACIÓN POST - TRASPLANTE. ....	51
III.	TRASPLANTE RENAL A RECEPTOR.....	52
A.	DEFINICIÓN. ....	52
B.	OBJETIVO GENERAL. ....	52
C.	CLASIFICACIÓN.....	52
D.	INDICACIONES.....	52
E.	RECURSO. ....	52
F.	EVALUACIÓN INICIAL DEL CANDIDATO A TRASPLANTE.....	56
G.	EVALUACIÓN DEL TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE LA FUNCIÓN RENAL.....	57
H.	CONTRAINDICACIONES AL TRASPLANTE RENAL.....	58
I.	FIRMA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO POR PARTE DEL RECEPTOR.....	58
J.	EVALUACIÓN Y PREPARACIÓN DEL RECEPTOR. ....	59
K.	INDICACIONES PREOPERATORIAS EN EL RECEPTOR. ....	60
L.	DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO. ....	60
M.	MANEJO POST-OPERATORIO.....	62
N.	COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS DEL TRASPLANTE RENAL.....	65
O.	TIEMPO DEL PROCEDIMIENTO.....	67
P.	INCAPACIDAD. ....	67
Q.	REFERENCIA.....	67
T.	DERECHOS DE LOS PACIENTES RECEPTORES DE RIÑÓN.....	67
R.	EDUCACIÓN/PRECAUCIONES PARA EL PACIENTE.....	68
II.	VIGILANCIA DE LA NORMA.....	69



III. DISPOSICIONES GENERALES.....	69
IV. INFRACCIONES Y SANCIONES.....	69
V. VIGENCIA.....	69
VI. OFICIALIZACIÓN:.....	70
GLOSARIO.....	71
BIBLIOGRAFÍA.....	78
ANEXOS.....	79
ANEXO 1. CODIGO DE SALUD: TRASPLANTE DE ÓRGANOS O TEJIDO.....	80
ANEXO 2: AUTORIZACIÓN PARA LA ABLACIÓN DE ÓRGANOS DE DONANTES VIVOS.....	83
ANEXO 3: AUTORIZACIÓN PARA EL IMPLANTE DE ÓRGANOS DE DONANTES VIVOS.....	84
ANEXO 4: FORMULARIO DE RETIRADA DE RIÑONES.....	85
ANEXO 5: FICHA DE NOTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE POTENCIAL DONANTE EN MUERTE ENCEFÁLICA.....	86
ANEXO 6: CERTIFICACIÓN DE MUERTE ENCEFÁLICA (ME).....	88
ANEXO 7: AUTORIZACIÓN PARA LA ABLACIÓN DE ÓRGANOS DE DONANTES CADAVERÍCOS.....	90
ANEXO 8: REGISTRO DE PACIENTES RECEPTORES DE RIÑÓN PARA LISTA DE ESPERA.....	91
ANEXO 9: EVALUACION INICIAL CARDIOLÓGICA DEL CANDIDATO A TRASPLANTE RENAL.....	92
ANEXO 10: EVALUACION INICIAL GINECOLÓGICA DEL CANDIDATO A TRASPLANTE RENAL.....	93
ANEXO 11: EVALUACION INICIAL UROLÓGICA DEL CANDIDATO A TRASPLANTE RENAL.....	94
ANEXO 12: EVALUACION INICIAL VASCULAR DEL CANDIDATO A TRASPLANTE RENAL.....	95
ANEXO 13: EVALUACION INICIAL GASTROENTEROLÓGICA DEL CANDIDATO A TRASPLANTE RENAL.....	96
ANEXO 14: EVALUACION INICIAL ODONTOLÓGICA DEL CANDIDATO A TRASPLANTE RENAL.....	97
ANEXO 15: CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	98
ANEXO 16: REPORTE DE TRASPLANTE DE ÓRGANOS DE DONANTES CADAVERÍCOS.....	100
ANEXO 17: REPORTE DE TRASPLANTE DE ÓRGANOS DE DONANTES VIVOS.....	101
ANEXO 18: AUTORIZACIÓN DE TRASPLANTE DE ÓRGANOS, TEJIDOS Y CELULAS.....	102
ANEXO 19: REPORTE DE EVOLUCIÓN CLÍNICA DE TRASPLANTE DE RIÑÓN.....	103



## A. MARCO LEGAL.

### CONSTITUCIÓN DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR. TITULO I CAPITULO UNICO - LA PERSONA HUMANA Y LOS FINES DEL ESTADO

Art. 1.- El Salvador reconoce a la persona humana como el origen y el fin de la actividad del Estado, que está organizado para la consecución de la justicia, de la seguridad jurídica y del bien común.

Asi mismo, reconoce como persona humana a todo ser humano desde el instante de la concepción.

En consecuencia, es obligación del Estado asegurar a los habitantes de la República, el goce de la libertad, la salud, la cultura, el bienestar económico y la justicia social.

**Art. 65.-** La salud de los habitantes de la República constituye un bien público. El Estado y las personas están obligados a velar por su conservación y restablecimiento.

El Estado determinará la política nacional de salud y controlará y supervisará su aplicación.

La salud es uno de los factores más determinantes en la consecución de los fines propuestos por la Constitución, es por ello que la persona humana, constituye el principio y el fin de la actividad estatal, tiene derecho a que se le asista, de forma preventiva y curativa.

### CÓDIGO DE SALUD.

#### DECRETO No. 291.- LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR.

#### CONSIDERANDO:

**Art. 1.-** Modificase el nombre de la Sección Diecinueve, Capítulo II del Título II del Código de Salud de la manera siguiente: **"SECCION DIECINUEVE TRASPLANTE DE ORGANOS O TEJIDOS"**

**Art. 2.-** Reformase el artículo 128 de la manera siguiente:

**Art. 128.-** El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, es el ente rector de la política nacional de trasplantes de órganos y tejidos humanos con fines terapéuticos y científicos, la elaborará en consulta con el Consejo Nacional de Trasplantes."



**Art. 3.-** Adicionase a la Sección Diecinueve, a continuación del artículo 128 las siguientes disposiciones: 128-A hasta 128-R. (Ver anexo 1).

**Art. 4.-** Adicionase al artículo 284, un numeral que será el 23, de la siguiente manera: 23) Cualquier violación a las estipulaciones y prohibiciones establecidas en la sección diecinueve del presente Código."

**Art. 5.-** El presente Decreto entrará en vigencia ocho días después de su publicación en el Diario Oficial.

DADO EN EL PALACIO LEGISLATIVO: San Salvador, a los doce días del mes de febrero del año dos mil uno.

### **POLÍTICA NACIONAL DE TRASPLANTES DE ÓRGANOS Y TEJIDOS HUMANOS PARA FINES TERAPÉUTICOS Y CIENTÍFICOS.**

#### **POR TANTO:**

En uso de las facultades legales conferidas **ACUERDA** emitir el siguiente:

#### **POLÍTICA NACIONAL DE TRASPLANTES DE ÓRGANOS Y TEJIDOS HUMANOS PARA FINES TERAPÉUTICOS Y CIENTÍFICOS.**

1. Que de acuerdo a lo dispuesto en **el artículo 128 del Código de Salud**, el Ministerio de Salud es el ente rector de la **Política Nacional de trasplantes de órganos y tejidos humanos con fines terapéuticos y científicos**, por lo que debe elaborarla, en consulta con el **Consejo Nacional de Trasplantes**.
3. Que de conformidad a la **Política Nacional de Salud 2009-2014**; en su estrategia 2 establece la capacidad del **MINSAL** para elaborar **Políticas y Planes de salud**, garantizando la adecuada provisión y cobertura de servicios; dentro de los cuales se debe considerar lo referido a los trasplantes de órganos y tejidos humanos, que permitan la adecuada atención en salud de la población, que requiera de tales trasplantes, y que permita el avance de la investigación científica en dicho tema.
4. Que de acuerdo a lo establecido en los considerandos anteriores y con el propósito de garantizar este derecho, es necesario establecer estrategias y mecanismos que permitan la provisión y cobertura sobre **los trasplantes de órganos y tejidos humanos, para la población que lo requiera**.

La creación e implementación de la presente Política tiene su fundamento legal en los siguientes cuerpos normativos:



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
JEFATURA  
SECCIÓN REGULACIÓN TÉCNICA EN SALUD

- **Constitución de la República, Art. 65:** “La salud de los habitantes de la República constituye un bien público. El estado y las personas están obligados a velar por su conservación y restablecimiento. El Estado determinará la política nacional de salud, controlará y supervisará su aplicación.”
- **Declaración Universal de Derechos Humanos, Art. 25.1:** “Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial la alimentación, el vestido, la vivienda, la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, vejez y otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad.”
- **Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, Art. 12.1:** “Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental.”
- **Convención Sobre los Derechos del Niño, Art. 24.1:** “Los Estados Partes reconocen el derecho del niño al disfrute del más alto nivel posible de salud y a servicios para el tratamiento de las enfermedades y la rehabilitación de la salud. Los Estados Partes se esforzarán por asegurar que ningún niño sea privado de su derecho al disfrute de esos servicios sanitarios.”.
- **Principios Rectores de la OMS sobre Trasplante de Células, Tejidos y Órganos Humanos.**
- **Código de Salud, Art. 128:** “El Ministerio de Salud es el ente rector de la política nacional de trasplantes de órganos y tejidos humanos con fines terapéuticos y científicos, la elaborará en consulta con el Consejo Nacional de Trasplantes (CNT)”.
- **Código de Familia, Art. 3:** “El Estado está obligado a proteger a la familia, procurando su integración, bienestar, desarrollo social, cultural y económico.” Art. 351 Ordinal 15oc). - “Todo menor tiene derecho... a disfrutar del más alto nivel posible de salud y de servicios para el tratamiento de enfermedades y a su rehabilitación”, y Art. 397.- “El Estado deberá propiciar por todos los medios la estabilidad de la familia y su bienestar en materia de salud, trabajo, vivienda, educación y seguridad social, a fin de que pueda asumir plenamente las responsabilidades que le competen en la formación y protección del menor y de todo el grupo familiar.”
- **Ley de Protección Integral de la Niñez y Adolescencia, Art. 21:** “La Salud es un bien público y un derecho fundamental de las niñas, niños y adolescentes que debe



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
SECCIÓN REGULACIÓN TÉCNICA EN SALUD

entenderse de manera integral como la resultante de la interacción dinámica de distintos factores biopsicosociales, económicos, el medio ambiente, el agua en calidad y cantidad suficiente. El Estado debe garantizar este derecho mediante el desarrollo de las políticas públicas y programas que sean necesarios para asegurar la salud integral de la niñez y adolescencia. En todo caso, la ausencia de políticas o programas de salud no exime de la responsabilidad estatal de atención que sea requerida en forma individualizada para cualquier niña, niño o adolescente."

- **Ley de Atención Integral para la Persona Adulto Mayor, Art. 5:** "Son derechos fundamentales de las personas adultas mayores, los siguientes: 5º) Recibir asistencia médica, geriátrica y gerontológica, en forma oportuna y eficaz."
- **Ley de Prevención y Control de la Infección Provocada por el Virus de Inmunodeficiencia Humana, Art. 16:** "Se prohíbe la solicitud de pruebas para el diagnóstico de infección por VIH de forma obligatoria, salvo en los casos siguientes: b.- Cuando se trate de donación de leche materna, sangre, semen, órganos o tejidos".
- **Reglamento de la Ley de Prevención y Control de la Infección Provocada por el Virus de Inmunodeficiencia Humana, Art. 58:** "Como otras medidas de prevención para evitar o reducir los riesgos de transmisión del VIH, se establecen las medidas siguientes: 1) Los establecimientos de salud, bancos de sangre y demás centros de recepción de órganos, tejidos, fluidos o derivados humanos, ya sean públicos, autónomos o privados, podrán promover la donación altruista de los mismos, pero estarán obligados a realizar previamente en el cien por ciento de las donaciones o extracciones y con las técnicas y procedimientos aprobados por el Ministerio, los análisis indispensables para detectar anticuerpos específicos y el VIH/SIDA, debiendo abstenerse de practicar trasplantes o transfusiones en otras personas sin haber comprobado antes que el resultado de los análisis es negativo."

## NORMAS CONTROL INTERNO ESPECIFICOS DEL ISSS.

### Capítulo III. ACTIVIDADES DE CONTROL.

Documentación, actualización y divulgación de Políticas y Procedimientos.

**Art 2.** El sistema de control Interno: es el conjunto de procesos continuos, interrelacionados e integrados en todas las actividades inherentes a la gestión administrativa, operativa y jurisdiccional realizada por los servidores del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, diseñados para evitar o minimizar los riesgos internos y externos que afectan las actividades del Instituto, detectando y previniendo las desviaciones que puedan alterar la coherencia entre la acción y objetivos, proporcionando un grado de seguridad razonable en la eficiencia, eficacia, y economía de las operaciones, en la confiabilidad de la información financiera y en el cumplimiento de leyes, reglamentos, políticas, disposiciones administrativas y otras regulaciones aplicables.

**Art. 3.** El sistema de control interno, proporcionará al Instituto, seguridad razonable sobre el cumplimiento de los siguientes objetivos:

- a. Objetivos de gestión: están relacionados con la eficiencia, eficacia y transparencia de los procesos administrativos en el desarrollo de las auditorias y rendición de cuentas.
- b. Objetivos relacionados con la información: impactan en la efectividad del reporte de la información suministrada a nivel interno y externo y va más allá de la información financiera.
- c. Objetivos relacionados con el cumplimiento de leyes, reglamentos, disposiciones administrativas, y otras regulaciones aplicables: están relacionadas con el cumplimiento de la normativa legal y técnica aplicable a la gestión del Instituto, por parte de sus servidores

**Art. 48.** Los Centros de Atención, Unidades y Divisiones del área administrativa del ISSS, se regirán por el cumplimiento de las funciones establecidas en los Manuales de Organización y Manuales de Normas y Procedimientos, respectivamente y además de toda la normativa legal vigente, aplicable al correspondiente Centro de Atención, los cuales deberán ser actualizados periódicamente de acuerdo a las necesidades de los usuarios.

**Art. 49.** Será responsabilidad de cada una de las Jefaturas velar por la mejora de los procesos, actualizaciones que deben ser expresadas en Manuales de Organización y Manuales de Normas y Procedimientos y demás Normativa Legal Vigente, a fin de garantizar la eficiencia de los mismos.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
JEFATURA  
SECCION REGULACION TECNICA EN SALUD

**Art. 50.** Será responsabilidad de cada una de las Jefaturas que conforman el ISSS, la divulgación interna y el cumplimiento de las normas y procedimientos, establecidos en los Manuales de Normas y procedimientos y demás Normativa Legal Vigente, cada vez que estos sufran modificaciones o actualizaciones, a fin de que se garantice el óptimo funcionamiento de los mismos.

**Art. 51.** Será responsabilidad de todas las dependencias informar al Jefe inmediato superior, cualquier diferencia, inconsistencia, falla de los sistemas de información u omisión a los procedimientos, a fin de actualizar los Manuales de Organización y Manuales de Normas y Procedimientos, u otra normativa legal vigente, y aplicar acciones correctivas correspondientes.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
JEFATURA  
SECCION REGULACION TECNICA EN SALUD

## B. LEX ARTIS.

El conocimiento humano es un recurso que se encuentra en cambio permanentes, crece, se magnifica, se simplifica, se vuelve más o menos complejo, en definitiva cambia y configura la lex artis escrita, cuya aplicación robustece nuestro juicio técnico y se materializa en el ejercicio de medios que traen implícitos el proceso de prestación de servicios de salud.

Los documentos regulatorios buscan elaborar y presentar un escrito de valor práctico por medio del concurso de los profesionales, directa o indirectamente relacionados con un área determinada del conocimiento y de la prestación de algún servicio, para definir un mínimo vital de atenciones estándar que permita proveer a los derechohabientes una atención de calidad más o menos homogénea para los casos generales, quedando su aplicación en la responsabilidad de todos y cada uno de los profesionales y técnicos que laboran en el ISSS.

El proceso de elaboración y revisión (actualización) de los documentos normativos implica revisión bibliográfica exhaustiva en fuentes actualizadas y validadas, nacional e internacionalmente aceptadas, matizadas con la disponibilidad de recursos institucionales, teniendo como prioridad la vida y la salud de los derechohabientes.

Las ciencias de la salud distan mucho de ser exactas y el objeto de trabajo en los centros de atención es otro ser humano, cuya vida y salud, le confieren una identidad propia, no existen dos personas iguales y no tratamos enfermedades, sino personas.

Es por eso que bajo la guía de los preceptos generales establecidos en los documentos regulatorios vigentes, nuestros profesionales tienen el derecho y el deber de obrar cumpliendo con lo contenido en ellos para los casos generales.

Siempre que haya necesidad, según la medida de su criterio profesional individual, aplicará todos los conocimientos, habilidades y destrezas que en su proceso de formación e instrucción han adquirido; a fin de no omitir ningún cuidado que cada caso individual requiera, poniendo a disposición de nuestros derechohabientes, todos los medios materiales de que dispone la institución, así como, todos los medios académicos y laborales de que disponen los profesionales de la salud que prestan la atención directa, quienes forman parte de la cadena de actores que abonan al producto final que nos inspira: la vida y la salud de los derechohabientes.

Debemos estar conscientes de que no hay escrito regulatorio que pueda contemplar todas las contingencias que en el contexto de la prestación de los servicios de salud puedan surgir, y un caso particular –como lo son todos y cada uno- siempre nos



presentar necesidades que exijan de nosotros, actuar de forma coherente con nuestro criterio profesional bien sustentado, con el único propósito de conservar la vida y la salud de los derechohabientes; entendiendo y aceptando siempre la imperiosa necesidad y responsabilidad de justificar y registrar por todos los medios formales, una conducta que por ser particular, trasciende lo normado para la generalidad, que es, en esencia, el objeto de todo documento regulatorio.

El paso del tiempo trae consigo el progreso de la ciencia y la tecnología, la regulación que hoy es aceptada, mañana será complementada con el hallazgo de una nueva pieza de la verdad científica, que conforme sea probada y validada podrá ser incorporada formalmente al portafolio de servicios institucional, de acuerdo a la evidencia; pero mientras eso ocurre, todos los profesionales de la salud están en la obligación y en el derecho de aportar de forma justificada y según la necesidad de cada caso, lo que a nuestro criterio profesional nos mande como necesario para los cuidados que requieran los derechohabientes y que puedan ser proveídos por nuestra institución.





## C. INTRODUCCIÓN.

La Enfermedad Renal Crónica (ERC), es un proceso fisiopatológico con disminución progresiva y permanente de la función renal, como resultado de la progresión de patologías primarias y/o secundarias, con una tasa de filtración glomerular (TFG) < de 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> de superficie corporal durante los últimos tres meses (1).

El trasplante renal ha experimentado en los últimos años un espectacular avance, constituyéndose como la mejor alternativa terapéutica en el tratamiento de la insuficiencia renal crónica terminal, mejorando significativamente la calidad y las expectativas de vida del enfermo renal respecto al tratamiento sustitutivo con diálisis (2).

Los resultados de los trasplantes renales están mejorando de forma continuada por múltiples factores. Destacando los progresos de selección y mantenimiento hemodinámico del donante en muerte encefálica, los avances en la detección y tratamiento de episodios de rechazo, la disponibilidad de nuevos inmunosupresores, la profilaxis y tratamiento de procesos infecciosos y los avances experimentados tanto en las técnicas quirúrgicas como en la preservación de órganos (3).

Los trasplantes de órganos constituyen un logro terapéutico vinculado históricamente al desarrollo cultural de la humanidad. Su eficacia y capacidad de salvar vidas o de mejorar el grado de rehabilitación del paciente, se encuentra fuera de toda duda. Así tenemos que el trasplante renal (TR), constituye la terapia de reemplazo renal de elección para el paciente con enfermedad renal crónica avanzada, por la incuestionable mejoría en la calidad de vida que ofrece a sus enfermos así como grandes beneficios en la sobrevida comparado con la diálisis.

El primer trasplante renal exitoso, tuvo lugar en el Hospital Peter Bent Brigham de Boston, Estado Unidos, en 1954, realizado entre gemelos idénticos, es decir, sin barreras inmunológicas (4). Desde esta fecha ha existido una evolución constante, tanto del trasplante renal de donante vivo como de donante cadavérico; este último, corresponde al 75% de las donaciones para cirugía de trasplante renal que son realizados a nivel mundial (5).

Actualmente el trasplante renal, puede ser efectuado de un donador cadáver o de un donador vivo. En El Salvador el primer trasplante Renal se efectuó en el año 1985, por el equipo médico del Instituto Salvadoreño del Seguro Social. Hasta la fecha, todos los donantes son de donador vivo relacionado y no relacionado, quedando pendiente la donación de órganos de cadáver para ayudar a disminuir los pacientes en diálisis. Es de suma importancia conocer a profundidad cada una de las fases de la cirugía para el correcto manejo de sus efectos fisiológicos sobre el paciente como son la anemia severa, coagulopatías, desequilibrio hidroelectrolítico entre otros y tener un control hemodinámico cuidadoso con el fin de disminuir las complicaciones inherentes al procedimiento quirúrgico.

El Manual de Procedimientos de Trasplante Renal se constituye no solo en un documento normativo; sino también orientador para todos aquellos profesionales del campo de la salud que requieran o deseen adquirir un conocimiento integral de los diversos aspectos relacionados al proceso de la donación y procuración de órganos, manejo diagnóstico y terapéutico del donante y receptor, aspectos legales y procedimentales del trasplante, diagnóstico de la muerte cerebral y su legislación, proporcionándoles la confianza necesaria para colaborar en los distintas etapas del trasplante renal con donante vivo o cadavérico.

El documento incluye diversos aspectos relacionados al trasplante renal con donante vivo o cadavérico, así como la evaluación del receptor, notificación obligatoria de potenciales donantes, distribución de órganos, manejo de listas de espera, formularios a ser utilizados para la autorización e implante de órganos y aspectos éticos.

El continuo y desproporcionado crecimiento de pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) y el reducido número de trasplantes renales realizados, fueron el incentivo para la elaboración y publicación de este documento, con la esperanza de que contribuya al inicio de las actividades encaminadas al desarrollo de un Programa de Trasplante Renal efectivo.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
JEFATURA  
SECCIÓN REGULACIÓN TÉCNICA EN SALUD

## D. ANTECEDENTES.

La era moderna de trasplante de órganos comenzó a principios del siglo XX gracias al descubrimiento de nuevas técnicas de suturas. En particular los aportes de Ullman (1902) y Carrel (1914) permitieron establecer las bases de las anastomosis vasculares. En 1933, el Ucraniano Voronoy realizó el primer trasplante renal en humano. La paciente fallecería a las 48h de la intervención (6).

Sería en 1947, Hum, en Boston, quien realizó el primer trasplante renal con éxito. Se trataba de una joven en coma urémico tras un shock séptico por un aborto complicado. Se le trasplantó un riñón de cadáver que fue implantado en la flexura del codo. Posteriormente en 1950 se realizó el primer trasplante renal con implantación intra abdominal a una mujer enferma de poliquistosis renal. Será en 1954, en Boston cuando Murray realiza el primer trasplante renal con éxito absoluto, al trasplantar un riñón entre gemelos univitelinos. La realización del primer implante de donante vivo data de diciembre de 1952, en París (Hospital Necker), donde un hijo recibió el riñón de su madre. El injerto funcionó 20 días luego de los cuales el paciente falleció. Desde entonces, son numerosos los estudios realizados que demuestran la utilidad del riñón obtenido de un donante. El desarrollo de la laparoscopia renal en la década de los 90 llevó a los equipos quirúrgicos a plantearse la extracción laparoscópica de un riñón para donante vivo. En 1995, Ratner obtendría el primer riñón para trasplantar de esta manera (7,8).

Un hecho trascendental y benéfico para el futuro del trasplante, fue la introducción de la ciclosporina en 1980, un potente inmunosupresor, lo cual mejoró significativamente la sobrevida de los injertos e impulsó decisivamente el trasplante de varios otros órganos.

Durante un siglo de desarrollo, la tecnología de trasplante de órganos permitió transferir la mitología a una realidad terapéutica efectiva para los pacientes con insuficiencia orgánica terminal.

## E. OBJETIVOS.

### GENERAL.

Rehabilitar a todo individuo con insuficiencia renal estadio V a través de una sustitución o trasplante de riñón proveniente de un donante vivo o cadavérico.

### ESPECIFICOS.

1. Determinar el procedimiento médico-quirúrgico para la ablación de riñón proveniente de un donante vivo o cadavérico.
2. Definir el procedimiento para el implante de riñón donado a receptor.



## F. FINALIDAD.

Incorporación al paciente con enfermedad renal crónica estadio V a la sociedad, a través del trasplante de riñón

## G. PRINCIPIOS.

La actividad relacionada al trasplante en la presente normativa se rige por los siguientes principios:

- a. Altruismo.-** Es la conducta humana que refleja una actitud de servicio voluntaria, manifestando preocupación o atención desinteresada por el otro;
- b. Voluntariedad.-** Actitud humana que manifiesta, libre y potestativamente, la intención de participar en un proceso de donación;
- c. Gratuidad.-** No se podrá ofrecer ni recibir compensación económica o valorable económicamente por la donación de órganos y/o tejidos humanos, por parte del donante o cualquier otra persona natural o jurídica;
- d. Solidaridad.-** Es uno de los principios de la filosofía social y política que determina una relación entre seres humanos, derivada de la justicia, fundamentada en la igualdad, que busca el bien del prójimo;
- e. Transparencia.-** Todos los procesos relacionados con la donación y trasplante de órganos y/o tejidos humanos se realizarán con transparencia, de manera que permitan y promuevan el conocimiento, contenidos, trazabilidad y fundamentos para la realización de los mismos;
- f. Interculturalidad.-** La consideración y garantía de respeto a la diversidad que en relación con la salud y la integridad de la persona tienen las y los miembros de los colectivos, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades; así como, el diálogo entre los saberes sobre la salud humana entre las culturas; y,
- g. Bioética.-** el examen moral, interdisciplinario y ético de las dimensiones de la conducta humana en el área de las ciencias de la vida y la salud, examinada a la luz de los valores y principios morales.

## H. CAMPO DE APLICACIÓN.

Aplica para los centros de atención hospitalaria que posean áreas de emergencia, cuidados intensivos, unidades de diálisis, sala de operaciones, servicios de apoyo clínico y diagnóstico. Así mismo, estos tengan organizados "Equipo de Procuración de órganos, tejidos y células" para prolongar la vida y rehabilitar a personas afectadas por enfermedades irreversibles.

## I. NEFRECTOMÍA DE DONANTE VIVO.

### A. DEFINICIÓN.

---

Extracción quirúrgica del órgano (Riñón) a donar, por donante vivo, relacionado o no relacionado.

### B. OBJETIVO GENERAL.

---

Definir el procedimiento técnico para realizar la nefrectomía de un donante vivo para su implantación en un paciente compatible.

### C. CLASIFICACIÓN.

---

La ablación completa de un órgano (riñón) de un donante vivo se podrá realizar a través de las siguientes técnicas:

- i. Nefrectomía por cirugía abierta.
- ii. Nefrectomía por video-laparoscopia mano asistida.
- iii. Nefrectomía por video-laparoscopia.
- iv. Nefrectomía asistida por robot.

### D. NOTIFICACION Y DETECCIÓN DE POTENCIALES DONANTES.

---

El Equipo de trasplante hospitalario será el responsable de la identificación, captación e información clínica de potenciales donantes vivos.

### E. REQUISITOS PARA DONANTES.

---

Los requisitos para proceder a la donación de un riñón en vida se basan en dos principios bioéticos, la autonomía y gratuidad, según los cuales, para proceder a la ablación en vivo, el donante debe otorgar su consentimiento libre, debiendo cumplir los siguientes requisitos:

- a) Edad. La edad sugerida para la donación de órgano de donante vivo (sano) es entre los 21 años y 65 años.
- b) Capacidad mental. Para que una persona pueda autorizar la ablación de uno de sus riñones en vida, tiene que tener uso de razón y la suficiente capacidad y madurez mental como para tomar esa decisión, misma que debe estar respaldada por el dictamen de un psicólogo clínico o psiquiatra. Esto implica necesariamente que cualquier persona con perturbación de sus facultades mentales de forma temporal o definitiva no puede donar sus riñones.
- c) Buena salud física.

- d) Altruismo. El donante debe otorgar el consentimiento en forma libre, sin estar sometido a presiones familiares, sociales ni de ninguna otra naturaleza. A objeto de precautelar el libre consentimiento del donante y sólo de manera excepcional, se permitirá que padres, hijos o hermanos, reclusos en cárceles o cuarteles puedan ser donantes vivos.
- e) Estar completamente informado. Para que una persona pueda donar un riñón, es necesario que previamente haya sido bien informada, acerca de los motivos de la donación, los resultados que se esperan conseguir con la cirugía del trasplante, los riesgos inmediatos y los eventuales riesgos futuros, utilizando para tal efecto un lenguaje claro y sencillo y de ser conveniente en su lengua nativa. Todos estos aspectos deberán estar respaldados por el respectivo documento de Consentimiento Informado.
- f) Autorización escrita. El donador debe expresar de forma escrita su consentimiento para ser sometido a una nefrectomía, debiendo firmar el formulario de autorización debidamente legalizada cuando sean donantes no relacionados de ablación de órganos, tejidos y células de donante vivo.
- g) Gratuidad. Los riñones forman parte del cuerpo humano y contribuyen a la salud de la persona; por lo tanto, no deben ser considerados como objetos comerciables ya que su comercialización va en contra de la ley y la dignidad humana.

## **F. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.**

---

### 1. CONTRAINDICACIÓN ABSOLUTA.

- a) Infección activa.
- b) Neoplasia activa.
- c) Riñón único o malformaciones anatómicas en ambos.

### 2. CONTRAINDICACIONES RELATIVAS.

- a) Factores de riesgo para enfermedad cardiovascular: historia familiar, obesidad, hipertensión arterial, diabetes y hábito tabáquico, son importantes en mayores de 35 años de edad.
- b) Anemia o alteración en leucocitos o plaquetas.
- c) Malformación de uno de los órganos a ser donado.
- d) Personas con capacidades especiales.

### 3. A. OBSERVACIONES.

- 1. Observar índice de masa corporal, sexo y edad.
- 2. Observar que receptor y donante sean compatibles con el índice de masa corporal, sexo y edad.

## **G. EVALUACIÓN Y MANEJO DEL DONANTE VIVO PARA NEFRECTOMIA.**

---

### **A. CRITERIOS LEGALES Y REQUISITOS PARA LA DONACIÓN EN VIVO.**

En el potencial donante vivo se deberán cumplir los siguientes requisitos para ser aceptado para donación:

1. Edad entre 21 y 65 años.
2. Consentimiento informado y voluntario, de autorización debidamente legalizada cuando sean donantes no relacionados luego de una explicación detallada de los objetivos de la donación, riesgos y beneficios para el paciente y el donante.
3. Estado de salud física y mental normal.
4. Ausencia de presiones o retribuciones económicas o de otra naturaleza para la donación.

### **B. ESTUDIOS COMPLEMENTARIOS INICIALES.**

1. Grupo sanguíneo: debe ser necesariamente del grupo "O" o similar al del potencial receptor.
2. Hemograma: la anemia o cualquier alteración en el recuento de glóbulos blancos o fórmula leucocitaria y plaquetas contraindican la donación en ese momento.
3. Química sanguínea: los valores deben estar obligatoriamente dentro de parámetros normales.
4. Pruebas de coagulación.
5. Depuración de creatinina y proteínas en orina de 24 horas,
6. Examen completo de orina: no debe mostrar ningún tipo de alteración.
7. Ecografía abdominal.

### **C. OTROS EXÁMENES COMPLEMENTARIOS Y DE LABORATORIO.**

Información serológica:

- a. HBsAg = antígeno de superficie para hepatitis B.
- b. HIV = anticuerpos contra virus inmunodeficiencia humano.
- c. CMV IgG/IgM = títulos de anticuerpos contra el citomegalovirus.
- d. Hepatitis C = anticuerpos contra el virus de la hepatitis C.
- e. HAI y TIF Chagas = serología para Chagas (en población de riesgo).
- f. RPR = serología para Sífilis.
- g. Epstein Barr.

Resultados positivos para hepatitis B, C o para HIV contraindican la donación de órganos.

Otros resultados positivos para IgM deberán ser tratados antes de la donación.



#### D. COMPATIBILIDAD DEL DONADOR CON EL RECEPTOR.

##### 1. Grupo Sanguíneo.

a) Donador y receptor deben ser del mismo grupo A, B o AB.

b) Un donador del grupo O puede beneficiar a receptores de los grupos A, B, AB u O.

##### 2. Cross-Match (prueba cruzada).

a) Todo donante debe tener un cross-match negativo con el receptor.

##### 3. COMPATIBILIDAD HLA CLASE I y II.

##### 4. Porcentaje de Panel Reactivo de Anticuerpo (% PRA)

#### E. OTROS EXÁMENES COMPLEMENTARIOS.

a. Radiografía de tórax y electrocardiograma.

b. Uro-TAC.

c. Angio-TAC renal.

d. En caso de ser necesario, previo al procedimiento, valorar la realización de pruebas complementarias, Ej. Cistograma, urodinamia, entre otras.

#### F. DOCUMENTOS LEGALES.

Antes de proceder con la nefrectomía, se debe contar con el formulario de Autorización de Ablación de Órganos de Donante Vivo firmado por el donante (Anexo 2), o de autorización debidamente legalizada cuando sean donantes no relacionados y el formulario de Autorización para el Implante de Órganos de Donante Vivo firmado por el receptor (Anexo 3).

#### **H. DERECHOS DE LOS DONANTES.**

---

##### ➤ DERECHOHABIENTE O BENEFICIARIO ISSS.

##### A. Adecuada atención médica.

Se debe procurar en todo momento, que el donante no sufra ningún perjuicio actual ni futuro, recibiendo la atención médica adecuada y la administración farmacéutica post-operatoria más apropiada.

En caso de cotizante del ISSS, se otorgará incapacidad por 30 días que genera subsidio.



En caso de Beneficiario, al requerir comprobante de la donación de órganos, el ISSS podrá otorgar:

- a) Incapacidad por 30 días por efecto de justificación laboral, la cual no genera subsidio.
- b) Constancia clínica de la donación.
- c) Otras previstas por La Ley MINTRAB.

➤ DONANTE POR AUTORIZACION ESPECIAL.

- Adecuada atención médica:

Se debe procurar en todo momento, que el donante no sufra ningún perjuicio actual ni futuro, recibiendo la atención médica adecuada y la administración farmacéutica post-operatoria más apropiada. El seguimiento por el ISSS, será por un año, consistiendo en:

- a. Tratamiento relacionado con la cirugía.
- b. Riñón único.

➤ DONANTE POR CONVENIO MINSAL.

- ADECUADA ATENCIÓN MÉDICA.

Se debe procurar en todo momento, que el donante no sufra ningún perjuicio actual ni futuro, recibiendo la atención médica adecuada y la administración farmacéutica post-operatoria más apropiada. El seguimiento por el ISSS, será por un año, consistiendo en:

- a. Tratamiento relacionado con la cirugía.
- b. Riñón único.

✓ GASTOS PERI-OPERATORIOS.

Todos los gastos clínicos efectuados durante la selección, evaluación, preparación, cirugía y post operatorio del donante vivo, deberán ser cubiertos por el ISSS.

✓ PROTECCIÓN LABORAL.

En caso de solicitar comprobante de la donación de órganos, el ISSS podrá otorgar:

- a. Incapacidad por 30 días por efecto de justificación laboral, la cual no genera subsidio.
- b. Constancia clínica de la donación.
- c. Otras previstas por La Ley MINTRAB.

## I. RECURSO PARA NEFRECTOMIA.

---

### A. HUMANO.

#### a) Equipo de trasplante renal:

- 2 Nefrólogos.
- 2 Cirujano Vascular Periféricos.
- 2 Urólogos.
- 2 Anestesiólogos.

#### b) Equipo de Apoyo Clínico:

- Psiquiatra.
- Cardiólogo.
- Endocrinólogo.
- Neumólogo.
- Nutriólogo.
- Infectólogo.
- Enfermeras especializadas en trasplante.

#### c) Equipo de Apoyo Administrativo:

- Trabajo Social.
- Secretaria.

### B. EQUIPOS (INFRAESTRUCTURA).

- 2 Salas de operaciones (Grande y con equipamiento).

### C. INSUMOS MÉDICOS.

Para ambas técnicas.

#### A. Nefrectomía por cirugía abierta.

#### B. Nefrectomía por video-laparoscopia

- ✓ 1 Pinzas Ligasure de 5 mm.
- ✓ 1 Pinzas Ligasure de 10 mm.
- ✓ 2 trocart de 5mm
- ✓ 2 trocart de 11mm
- ✓ 1 trocart de 12mm
- ✓ 2 engrapadoras para cartucho triple línea
- ✓ 4 cartuchos de triple línea
- ✓ 1 Pinza en ángulo recto de 5 mm y 35 mm de longitud.
- ✓ 1 Pinza clamp vascular de 5 mm y 35 mm de longitud.
- ✓ 1 Equipo de succión e irrigación.
- ✓ 1 electrocauterio monopolar.

#### C. Nefrectomía por video-laparoscopia mano asistida.

- ✓ 1 Sistema de puerto para mano.

- ✓ 1 Pinzas Ligasure de 5 mm.
- ✓ 1 Pinzas Ligasure de 10 mm.
- ✓ 2 Trocart de 5mm.
- ✓ 2 trocart de 11mm.
- ✓ 1 trocart de 12mm.
- ✓ 2 engrapadoras para cartucho triple línea.
- ✓ 4 cartuchos de triple línea.

D. MATERIAL.

A. Nefrectomía por cirugía abierta.

- ✓ 2 cánulas succión Yankauer y Pool.
- ✓ 3 espátulas maleables.
- ✓ 4 pinzas Hallis.
- ✓ 4 Pinzas Babcock.
- ✓ 10 pinzas campos.
- ✓ 2 pinzas de disección con y sin garras.
- ✓ 2 pinzas de disección largas sin garras.
- ✓ 10 pinzas Halstead Curvas y Rectas.
- ✓ 10 pinzas Murphy Curvas y Rectas.
- ✓ 6 pinzas Kocher.
- ✓ 6 pinzas Mixter cortas.
- ✓ 4 pinzas Mixter largas para pedículo.
- ✓ 1 porta aguja mediano Mayo Hegar.
- ✓ 2 portas agujas largos.
- ✓ 1 porta agujas curva Halsey 8 ¼".
- ✓ 8 pinzas Rochester.
- ✓ 3 separadores de Deaver: delgado, ancho y mediano.
- ✓ 2 separadores Hartman.
- ✓ 2 pinzas de disección sin garra Adson.
- ✓ 2 pinzas de disección Kushing.
- ✓ 1 Costotomo Colling de 7" y 9".
- ✓ 1 separador Finocheto con 2 accesorios.
- ✓ 1 desprendedor de periostio Alexander.
- ✓ 2 pinzas vasculares Santinsky.
- ✓ 1 porta aguja para alambre 6".
- ✓ 2 pinzas de disección Bakey.
- ✓ 2 separadores de vena Desmarre.
- ✓ 2 pinzas Werthen para pedículo.
- ✓ 4 clamp Bulldog: 2 grandes y 2 pequeños.
- ✓ 4 pinzas Randall.
- ✓ 1 mango para bisturí N° 3.
- ✓ 1 mango para bisturí N° 3 L.
- ✓ 1 mango para bisturí N° 4.
- ✓ 2 separados Parker 1x 7.
- ✓ 2 pinzas Forester curvas 9 ½".
- ✓ 2 pinzas Forester estriada 9 ½".



- ✓ 2 pinzas para amígdalas ½" curva Schid.
- ✓ 1 pinza Gubia Luer Stille 22 CR.
- ✓ 1 elevador costal Doyen derecho 7.
- ✓ 1 martillo metálico.
- ✓ 1 porta aguja Finocheto 8".

B. Nefrectomía por video-laparoscopia.

- ✓ 2 trocar de 11mm.
- ✓ 1 trocar de 12 mm.
- ✓ 1 trocar de 5 mm.
- ✓ 2 engrapadoras para cartucho triple línea.
- ✓ 4 cartuchos de triple línea.
- ✓ 1 pinza aplicador de clip de 5 mm.
- ✓ 1 pinza aplicador de clip de 10 mm.
- ✓ 2 pinzas de agarre laparoscópico.
- ✓ 1 pinza disectora laparoscópico.
- ✓ 1 tijera curva laparoscópico.
- ✓ 1 aguja de Veress.
- ✓ 1 sistema de succión e irrigación.
- ✓ 1 bolsa de extracción endoscópica de 15 ml.

C. Nefrectomía por video-laparoscopia mano asistida.

- ✓ 2 trocar de 11mm.
- ✓ 1 trocar de 12 mm.
- ✓ 1 trocar de 5 mm.
- ✓ 2 engrapadoras para cartucho triple línea.
- ✓ 4 cartuchos de triple línea.
- ✓ 1 pinza aplicador de clip de 5 mm.
- ✓ 1 pinza aplicador de clip de 10 mm.
- ✓ 2 pinzas de agarre laparoscópico.
- ✓ 1 pinza disectora laparoscópico.
- ✓ 1 tijera curva laparoscópico.
- ✓ 1 aguja de Veress.
- ✓ 1 sistema de succión e irrigación.
- ✓ 1 sistema de puerto mano asistida.

D. Caja de cirugía de banco.

- ✓ 6 pinzas Murphy.
- ✓ 6 pinzas Halstead.
- ✓ 6 pinzas campo.
- ✓ 1 porta aguja plano de 7 ½".
- ✓ 1 porta aguja Barraquer curvo.
- ✓ 1 porta aguja de Castroviejo.
- ✓ 1 porta aguja fino.
- ✓ 4 pinzas de disección vascular.



- ✓ 2 pinzas de disección Adson.
- ✓ 1 mango de bisturí N° 3.
- ✓ 1 kit dilatadores arteriales.
- ✓ 1 tijera Wescott.
- ✓ 1 pinza de disección angulada Debakey.
- ✓ 1 tijera Metzemaum curva fina.
- ✓ 1 tijera Metzemaum recta fina.
- ✓ 1 mini pinza atraumática neonatal.
- ✓ Sutura monofilamento de polipropileno 5-0, 6-0 y 7-0.

➤ EQUIPOS DE ASEPSIA.

- ✓ 1 Equipo de asepsia completo.
- ✓ 1 Equipo de asepsia de Transplante Renal.
- ✓ 1 Bandeja mayo.
- ✓ 1 Equipo de Cateterismo Vesical.
- ✓ 4 Pares de guantes estériles numero 6 ½
- ✓ 6 Pares de guantes estériles numero 7
- ✓ 8 pares de guantes estériles 7 1/2
- ✓ 25 pares de guantes para procedimiento

➤ ROPA.

- ✓ 1 paquete de Cirugia General.
- ✓ 1 paquete de Cirugia de tórax.
- ✓ 5 paquetes de campo corrientes.
- ✓ 5 paquetes de campos especiales.
- ✓ 10 Gabachones.
- ✓ 15 pantalones.
- ✓ 15 camisas.
- ✓ 15 pares de zapateras.
- ✓ 1 Bata para paciente.

**J. MEDICAMENTOS.**

---

Medicamentos, según LOM.

- ✓ Anestésicos.
- ✓ Antibióticos.
- ✓ Heparina.
- ✓ Lidocaína (Vasodilatador).
- ✓ Líquido de perfusión.



## **K. PREPARACIÓN DEL PACIENTE.**

---

Evaluación médica según criterios de médico a cargo del caso

- ✓ Psiquiatra.
- ✓ Cardiólogo.
- ✓ Endocrinólogo.
- ✓ Neumólogo.
- ✓ Nutriólogo.
- ✓ Otros.

## **L. RECOMENDACIONES PREVIAS AL PROCEDIMIENTO.**

---

1. Asegurar la premedicación anestésica.
2. Verificar el cumplimiento de las recomendaciones de los interconsultantes.
3. Asegurar presencia de donante y receptor.
4. Verificar el hielo (Solución salina o solución de Hartman) que esté en balde estéril.
5. Verificar que esté listo los paquetes globulares, si hay necesidad de transfundir.
6. Posterior al procedimiento se debe de llenar el formulario de retirada de riñones (anexo 4)

## **M. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.**

---

### **1. NEFRECTOMÍA POR CIRUGÍA ABIERTA (NADV).**

La nefrectomía abierta se realiza conforme a la técnica siguiente:

- a) El paciente en decúbito lateral y la mesa de operaciones flexionada al máximo, para extender el flanco del paciente.
- b) Se realiza una incisión entre la 11° o 12° costilla en dirección anterior hacia el ombligo llegando hasta el borde lateral del músculo recto abdominal. La longitud de la incisión cutánea de 10-15 cm, (puede ser necesaria la escisión de la 12° costilla en algunos de los casos).
- c) Después de la disección de los planos musculares se colocan separadores mecánicos y se rechaza el peritoneo medialmente para acceder al espacio retroperitoneal.
- d) El uréter se identifica, disecciona y se corta a nivel de la bifurcación de los vasos ilíacos.
- e) Posteriormente, se abre la fascia de Gerota y se disecciona el riñón de la grasa perirrenal. Una disección cuidadosa del hilio renal asegura unos vasos renales intactos.



- f) Se identifica y se disecciona vena renal hasta su unión con la vena cava. Luego se procede a ligar y cortar vena suprarenal, separando dicha glándula del riñón y también se liga y corta vena gonadal.
- g) Se identifica y disecciona arteria renal hasta su origen en la aorta. Siempre se debe de identificar y conservar las arterias aberrantes que irrigan el riñón.
- h) Se debe conservar la grasa del hilio renal.
- i) Para prevenir el espasmo arterial y preservar un buen flujo sanguíneo al riñón se utiliza frecuentemente manitol sistémico antes de la extracción.
- j) Se procede a la movilización del riñón excepto de su vascularidad.
- k) Se aplican clamps vasculares primero a la arteria (s) y vena(s) renales secuencialmente, y se procede a ligar y cortar cada una. Inicia el tiempo de isquemia caliente.
- l) El riñón se extrae del campo y es perfundido utilizando solución de preservación fría a la cual se le ha agregado heparina. Inicia el tiempo de isquemia fría.
- m) Se sutura la vena cava de lado derecho con puntos continuos de polipropileno.
- n) Se verifica la hemostasia y se coloca un drenaje dirigido al lecho renal que se deja por contrabertura en el flanco del paciente.
- o) La incisión se cierra por planos musculoaponeuróticos y piel.

## **2. NEFRECTOMÍA POR VIDEO-LAPAROSCOPÍA.**

### **A. NEFRECTOMÍA LAPAROSCÓPICA DE DONANTE VIVO (NLDV).**

- a) El paciente es colocado en posición de decúbito lateral a 30°. El paciente es colocado de tal forma que la flexión de la mesa y la elevación del soporte lumbar consigan la mejor exposición posible del flanco.
- b) Se inicia neumoperitoneo con CO2 a través de la aguja de Veress preferentemente utilizando una presión de 12 a 14 mmHg, o bajo la técnica de Hassan realizar una incisión periumbilical y a continuación colocar un trocar de 11mm e iniciar neumoperitoneo.
- c) A continuación se coloca los trocates: Inicialmente se coloca el trocar de 11 mm, con la lente de 30° conectado a la videocámara, a través de la incisión periumbilical y a continuación dos o tres adicionales bajo visión directa.
  - Se coloca uno en la línea media subxifodeo.
  - Otro en la mitad de la línea que une el trocar umbilical con la cresta iliaca
  - Ocasionalmente, se coloca un trocar de 5mm para el asistente para obtener retracción adicional y ayuda en la exposición.





- d) Se abre el peritoneo y se realiza la incisión en dirección caudal siguiendo la línea avascular de Toldt hasta desplazar medialmente el colon descendente, si se trata de una nefrectomía izquierda o colon ascendente si es nefrectomía derecha. De forma similar se extiende la incisión peritoneal en sentido cefálico hacia en el polo superior del riñón.
- e) Se identifica y separa el uréter hasta la bifurcación de las iliacas o su porción distal en donde se cauteriza y corta. Para prevenir la devascularización ureteral, se toma el uréter en bloque con la vena gonadal y la grasa y tejidos periureterales.
- f) Debe separarse pronto el bazo de la fascia de Gerota con disección roma y pinza de electrocauterio (ligasure, armónico, enseal) para prevenir sangrados o desgarros del bazo. Se refleja el bazo y el colon izquierdo hacia la línea media.
- g) El bazo debe permanecer fijo a la curvatura mayor del estómago por la gastroepiploica izquierda y los vasos gástricos cortos. Al completar la movilización, el riñón y la glándula suprarrenal quedan expuestos para continuar la disección.
- h) La glándula suprarrenal se separa del riñón después de ligar los vasos adrenales.
- i) Posteriormente, se identifican y separan los vasos renales (arteria y vena).
- j) Se realiza incisión suprapúbica tipo Pfannenstiel hasta identificar peritoneo, se coloca atravesando el peritoneo expuesto y también bajo visión directa un trocar de 12mm en donde se introduce engrapadora vascular endoscópica de 3 líneas (TA).
- k) Se procede a ligar arteria y posteriormente la vena con engrapadora vascular endoscópica e inicia tiempo de isquemia caliente, se corta cada una.
- l) Se extrae riñón a través de incisión tipo Pfannenstiel introduciendo la mano a cavidad abdominal y manipulándolo sin hacerle daño.
- m) Verificar hemostasia y se coloca un dreno tipo Penrose dirigido al espacio ocupado por el riñón extraído y se exterioriza por contraabertura a hacia la incisión del puerto colocado en el flanco.
- n) Cierre por planos de aponeurosis y de piel.

## **B. NEFRECTOMÍA POR VIDEO-LAPAROSCOPÍA MANO ASISTIDA.**

La nefrectomía laparoscópica asistida manualmente es una variante de la NLDV en la que, mediante un dispositivo, el cirujano introduce una mano dentro del abdomen aprovechando la incisión extracción.

La utilización de la mano aumenta la seguridad del cirujano, pues conservar el tacto durante la cirugía compensa parcialmente la falta de visión tridimensional y permite también la identificación de las estructuras vasculares y el control en caso de sangrado agudo. Sus ventajas principales son la disminución del tiempo de isquemia caliente y el acortamiento de la curva de aprendizaje.

Las desventajas de esta técnica incluyen la necesidad de una incisión algo mayor y el elevado costo del dispositivo.



- a) Bajo anestesia general. El paciente es colocado en posición de decúbito lateral a 30°. El paciente es colocado de tal forma que la flexión de la mesa y la elevación del soporte lumbar consigan la mejor exposición posible del flanco.
- b) Es una variante de la técnica de nefrectomía laparoscópica del donante sano en donde se incorpora un puerto para la mano, a través de una incisión de 7 a 8 cm periumbilical línea media. Para proveer acceso al riñón para la manipulación y extracción a través del puerto.
- c) El acceso es por vía transperitoneal a través del puerto para la mano y de dos o tres trocares de 5 y 11 mm colocados de la siguiente forma, en la región de la línea media subxifoidea un trocar de 11mm para colocar la lente de 30° conectada a videocámara, además de conectar el CO2 para crear neumoperitoneo a una presión de 12 a 14 mmHg, otro en el punto medio entre la cresta ilíaca y el ombligo de 5 ó 11 mm y si es necesario un tercero para realizar tracción.
- d) Retracción medial del colon ipsilateral a través de la línea de reflexión peritoneal y disección de las estructuras de fijación del riñón a bazo o hígado y colon para la completa exposición de la fascia de Gerota.
- e) Disección del polo inferior e identificación del uréter. Se identifica y separa el uréter hasta la bifurcación de las ilíacas o su porción distal en donde se liga y corta Sección del mismo por debajo del entrecruzamiento con los vasos ilíacos.
- f) Sección y ligadura de la vena suprarrenal y gonadal.
- g) Se completa la disección del dorso y cara posterior del riñón. Anteriormente, se identifican y separan los vasos renales (arteria y vena).
- h) A través de incisión del puerto de asistencia manual se procede a extracción del órgano.
- i) Se introduce la mano izquierda por dicha incisión, para completar la disección del polo superior y tratamiento del pedículo renal. Se realiza clipado de arteria y vena por separado con engrapadora vascular endoscópica de 3 líneas (TA) a cada una, seguidos de la rápida pero delicada extracción manual del órgano.
- j) Verificar hemostasia y se coloca un dreno tipo Penrose dirigido al espacio ocupado por el riñón extraído y se exterioriza por contraabertura a hacia la incisión del puerto colocado en el flanco.
- k) Cierre de la incisión por planos.

### **3. NEFRECTOMIA ASISTIDA POR ROBOT.**

Esta modalidad de nefrectomía aún no se está realizando en el país.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
JEFATURA  
SECCION REGULACION TECNICA EN SALUD

## **N. MANEJO POST-CIRUGÍA.**

---

Manejo del Paciente. El Nefrólogo y anestesiólogo debe considerar el manejo de:

- a) Balance hídrico y diuresis.
- b) Drenajes.
- c) Analgesia de herida operatoria.
- d) Líquidos intravenosos.
- e) Antibióticos.
- f) Protector gástrico.
- g) El alta del paciente se dará según evolución de este.

### MANEJO DEL RIÑÓN EXTRAÍDO.

- a) Se tiene bandeja con hielo en bolsa (Solución salina normal al 0.9% tipo minuta) en su interior.
- b) Se coloca el riñón en el interior de la bandeja con hielo.
- c) Se perfunde el riñón con Lactato de ringer a 4° C y se le añade 2 cc de heparina y 15 cc Lidocaína o solución perfusora.
- d) La bandeja con riñón perfundido se traslada a quirófano donde se encuentra el receptor del órgano para trasplante.
- e) El riñón perfundido se mantiene aproximadamente 15 minutos y se entrega posteriormente a Cirujanos de trasplante para la anastomosis de arterias y venas en el receptor.

## **O. COMPLICACIONES POST-CIRUGÍA.**

---

- a) Sangrado.
- b) Laceración del diafragma.
- c) Laceración intestinal,
- d) Infecciones de herida operatoria.
- e) Hematomas.
- f) Dilaceración de la herida operatoria.
- g) Orquitis, raramente.

**P. TIEMPO DEL PROCEDIMIENTO.**

---

El tiempo medio de cirugía de la NLDV es alrededor de 2:30 horas.

**Q. INCAPACIDAD.**

---

- 30 días (Cotizante, Beneficiario o Convenio).

**R. REFERENCIA.**

---

- A Nefrólogo y Urólogo, tratantes.

**S. EDUCACIÓN/PRECAUCIONES PARA EL DONANTE.**

---

- Se le darán indicaciones verbales y escritas al donante en relación a dieta, ejercicios, cuidados de higiene personal enfatizando los cuidados a tomar en cuenta para evitar infecciones de la herida operatoria.

## II. NEFRECTOMÍA DE DONANTE CADAVERÍCO.

### A. DEFINICIÓN.

---

Extracción quirúrgica de los órganos (Riñones) de donante cadavérico.

### B. OBJETIVO GENERAL.

---

Realizar los procesos de Nefrectomía de un donante cadavérico para su implantación en un paciente compatible.

### C. CLASIFICACIÓN.

---

La ablación completa de los órganos (riñones) de un donante cadavérico se podrá realizar a través de las siguientes técnicas:

- I. Nefrectomía (ablación). Perfusión in situ, con la técnica en bloque de la nefrectomía del donante.

### D. CAUSAS DE MUERTE PARA DONANTE CADAVERÍCO.

---

Existen 2 tipos de donantes cadavéricos.

- A. Muerte por Parada Cardio Respiratoria (P.C.R.): definida como el cese irrecuperable de todas las funciones cardio-respiratorias del individuo.
- B. Muerte Cerebral: definida como el cese irreversible de todas las funciones del tronco y hemisferios cerebrales, la interrupción de dichas funciones conlleva una pérdida absoluta de la capacidad respiratoria y cardiocirculatoria, que son mantenidas de una forma automática y artificial.

### E. DETECCIÓN Y NOTIFICACIÓN POTENCIALES DONANTES.

---

El trabajo conjunto entre el equipo médico de las unidades de cuidados intensivos, neurólogos y neurocirujanos en la identificación y captación de donantes junto con la concientización de la población facilita la captación de órganos.

El Equipo de Procuración de Trasplantes hospitalario será el responsable de la identificación, captación e información clínica de potenciales donantes cadavéricos.



Todas las notificaciones, sean válidas o no, estén completas o no serán registradas en un libro foliado. Esta información será posteriormente cruzada con los registros de muerte de los hospitales con terapia intensiva para corroborar la notificación en todos los casos.

Los "potenciales donantes de órganos" son pacientes que están en muerte encefálica mantenidos artificialmente, generalmente víctimas de trauma craneano, anoxia cerebral, accidentes cerebrovasculares, tumores cerebrales no metastizantes que deberán ser evaluados exhaustivamente para determinar si son donantes de órganos apropiados.

Es recomendable que la notificación al Equipo de Procuración Hospitalario local se realice lo antes posible, cuando ya se sospecha del diagnóstico que lleva a un daño irreversible, aún antes de la certificación médica de muerte cerebral. Esto facilitará la labor del coordinador hospitalario para que se presente a la unidad correspondiente. Se realizará una primera evaluación para revisión de indicaciones y contraindicaciones y colaborar con el personal médico. Es imprescindible el acercamiento a la familia para abordar el tema de donación una vez confirmado el diagnóstico de muerte cerebral y no antes. Además es importante que sea personal entrenado específicamente para ello (el coordinador), acompañado por personal médico a cargo del paciente (Ver anexo 5)

## **F. SELECCIÓN DE PACIENTES CON MUERTE CEREBRAL PARA SER DONANTES DE RIÑÓN.**

### 1. Selección y validación del donante.

Los criterios de selección de donantes cadavéricos no son todos absolutos. Algunos son relativos y deben ser evaluados y discutidos sobre bases individuales, siempre dentro de un amplio contexto referencial. En la medida que se amplían los criterios de aceptación y se expande el número de donantes potenciales, se incrementan los denominados donantes marginales o donantes con criterios expandidos que precisan de una valoración clínica individualizada en función de si mismos y de los posibles receptores

### 2. Contraindicaciones absolutas para donación:

- ✓ Positividad VIH.
- ✓ Neoplasia activa.
- ✓ Hipertensión severa con afectación visceral.
- ✓ Sepsis con fallo hemodinámico.
- ✓ Isquemia caliente prolongada (más de 5 minutos).
- ✓ Arteriosclerosis severa y generalizada.

### 3. Contraindicaciones relativas para donación:

- ✓ Desconocimiento de antecedentes personales.
- ✓ Edades extremas (consideración individual).
- ✓ Antecedentes de neoplasia de más de 5 años de remisión.



- ✓ Hipertensión arterial moderada.
- ✓ Positividad Ac VHC.
- ✓ Positividad Ag HBs.
- ✓ (VIH: Virus de la inmunodeficiencia humana; Ag HBs: Antígeno de la hepatitis B; Ac VHC: Anticuerpo virus de la hepatitis C.)

## **G. DIAGNOSTICO Y CERTIFICACIÓN DE MUERTE CEREBRAL.**

---

1. El diagnóstico y certificación de muerte de una persona se basará en la confirmación del cese irreversible de las funciones cardiorrespiratorias (muerte por parada Cardiorrespiratoria) o de las funciones cerebrales (muerte cerebral).
2. El diagnóstico de muerte posterior a un paro cardiorrespiratorio se basará en la verificación de forma inequívoca de ausencia del latido cardíaco, demostrado por la ausencia del pulso central o por trazado electrocardiográfico, y de ausencia de respiración espontánea, ambas cosas durante un período no inferior a cinco minutos.
3. La irreversibilidad del cese de las funciones se deberá constatar tras el adecuado periodo de aplicación de maniobras de reanimación cardiopulmonar avanzada. Este periodo, así como las maniobras a aplicar se ajustará dependiendo de la edad y circunstancias que provocaron la parada cardiorrespiratoria. En todo momento deberán seguirse los pasos especificados en los protocolos de reanimación cardiopulmonar avanzada que periódicamente publican las sociedades científicas competentes (Ver anexo 6).

## **H. LOS CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE MUERTE CEREBRAL SON LOS SIGUIENTES:**

---

### **i. CONDICIONES DIAGNÓSTICAS:**

Coma de etiología conocida y de carácter irreversible. Debe haber evidencia clínica o por neuroimagen de lesión destructiva en el sistema nervioso central compatible con el cuadro de muerte cerebral.

### **ii. EXPLORACIÓN CLÍNICA NEUROLÓGICA:**

1. El diagnóstico de muerte cerebral exige siempre la realización de una exploración neurológica que debe ser sistemática, completa y extremadamente rigurosa.
2. Inmediatamente antes de iniciar la exploración clínica neurológica hay que comprobar si el paciente presenta:
  - a. Estabilidad hemodinámica.
  - b. Oxigenación y ventilación adecuadas.
  - c. Temperatura corporal  $> 32^{\circ}$  C.



- d. Ausencia de alteraciones metabólicas, sustancias o fármacos depresores del sistema nervioso central, que pudieran ser causantes del coma.
  - e. Ausencia de bloqueantes neuromusculares.
3. Los tres hallazgos fundamentales en la exploración neurológica son los siguientes:
- a. Coma arreactivo, sin ningún tipo de respuestas motoras o vegetativas al estímulo analgésico producido en el territorio de los nervios craneales; no deben existir posturas de descerebración ni de decorticación.
  - b. Ausencia de reflejos troncoencefálicos (reflejo fotomotor, corneal, oculocefálicos, oculovestibulares, nauseoso y tusígeno) y de la respuesta cardíaca a la infusión intravenosa de 0.04 mg/Kg. de atropina (test de atropina).
  - c. Apnea, demostrada mediante el "test de apnea", comprobando que no existen movimientos respiratorios torácicos ni abdominales durante el tiempo de desconexión del respirador suficiente para que la PC02 en sangre arterial sea superior a 60 mm de Hg.
4. La presencia de actividad motora de origen espinal espontánea o inducida, no invalida el diagnóstico de la muerte cerebral.
5. Condiciones que dificultan el diagnóstico clínico de muerte cerebral.

Determinadas situaciones clínicas pueden dificultar o complicar el diagnóstico clínico de muerte encefálica, al impedir que la exploración neurológica sea realizada de una forma completa o con la seguridad necesaria. Las condiciones son:

- a. Pacientes con graves destrozos del macizo craneofacial o cualquier otra circunstancia que impida la exploración de los reflejos troncoencefálicos
- b. Intolerancia al test de la apnea.
- c. Hipotermia (temperatura central inferior a 32°C).
- d. Intoxicación o tratamiento previo con dosis elevadas de fármacos o sustancias depresoras del sistema nervioso central.
- e. Niños menores de un año de edad.

iii. PERIODO DE OBSERVACIÓN:

El periodo de observación debe valorarse individualmente, teniendo en cuenta el tipo y la gravedad de la lesión causante, así como las pruebas instrumentales realizadas.

Siempre que el diagnóstico sea únicamente clínico, se recomienda repetir la exploración neurológica según los siguientes periodos:

- a. A las seis horas: en los casos de lesión destructiva conocida.
- b. A las veinticuatro horas: en los casos de encefalopatía anóxica.



- c. Si se sospecha o existe intoxicación por fármacos o sustancias depresoras del sistema nervioso central, el periodo de observación debe prolongarse, a criterio médico, de acuerdo a la vida media de los fármacos o sustancias presentes y a las condiciones biológicas generales del paciente.

Los periodos de observación diseñados pueden acortarse a criterio médico, de acuerdo con las pruebas instrumentales de soporte diagnóstico realizadas.

#### iv. PRUEBAS INSTRUMENTALES DE SOPORTE DIAGNÓSTICO:

Desde un punto de vista científico no son obligatorias, excluyendo las siguientes situaciones:

1. Las referidas en el apartado 5
2. Ausencia de lesión destructiva cerebral demostrable por evidencia clínica o por neuroimagen.
3. Cuando la lesión causal sea primariamente infratentorial.

Sin embargo, con el fin de complementar el diagnóstico y acortar el periodo de observación, sería recomendable la realización de alguna prueba instrumental.

En el caso particular de que la lesión causante del coma sea de localización infratentorial, la prueba instrumental a realizar debe demostrar la existencia de lesión irreversible de los hemisferios cerebrales (electroencefalograma o prueba de flujo sanguíneo cerebral).

- 1.1 El número y tipo de test diagnósticos instrumentales a utilizar debe valorarse de forma individual, atendiendo a las características particulares de cada caso, a las disponibilidades de cada hospital y a las aportaciones diagnósticas de las técnicas empleadas. Las pruebas instrumentales diagnósticas a considerar son de dos tipos:
  - a. Pruebas que evalúan la función neuronal:
    - 1° Electroencefalografía
    - 2° Potenciales evocados
  - b. Pruebas que evalúan el flujo sanguíneo cerebral:
    - 1° Arteriografía cerebral de los 4 vasos.
    - 2° Angiografía cerebral por sustracción digital (arterial o venosa)
    - 3° Angiogammagrafía cerebral con radiofármacos capaces de atravesar la barrera hematoencefálica intacta.
    - 4° Ultrasonografía doppler transcraneal.

## 1.2 Diagnóstico de muerte cerebral no complicado.

Ante un coma de causa conocida, y una vez excluida la existencia de situaciones que pudieran dificultar el diagnóstico clínico (apartado 5.), un paciente que presente una exploración clínica de muerte cerebral y una prueba instrumental de soporte diagnóstico concluyente, puede ser diagnosticado de muerte cerebral, sin ser preciso esperar el periodo de observación.

### **I. MANTENIMIENTO DEL DONANTE DE ÓRGANOS (MUERTE CEREBRAL).**

---

El equipo encargado del procedimiento de preservación o extracción sólo iniciará sus actuaciones cuando el equipo médico responsable haya dejado constancia escrita de la muerte especificando la hora del fallecimiento.

El donante de órganos en situación de muerte cerebral precisa de atenciones especiales durante su ingreso en Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) o Emergencia, mientras se completa el protocolo diagnóstico de muerte cerebral. La finalidad principal es conseguir un adecuado mantenimiento hemodinámico para que llegue al momento extractor con latido cardíaco y con la mejor perfusión y funcionamiento de los órganos considerados en principio válidos para trasplante.

En general los cuidados, precauciones y tratamientos no son diferentes de los que precisan otros pacientes ingresados en UCI, sin embargo, el hecho de que coincidan diversas circunstancias patológicas en las horas previas a la extracción precisa de ciertas actuaciones que impidan que el deterioro hemodinámico conlleve a la pérdida del donante por parada cardíaca o a la extracción de órganos con algún tipo de deterioro metabólico que pudiera influir en el éxito del trasplante.

**A. MONITORIZACIÓN.** Habitualmente no se indicarán grandes cambios ya que la norma es que los donantes potenciales dispongan de una gran cantidad de catéteres colocados en el momento del ingreso en UCI.

Sería deseable el registro de signos vitales continuó (electrocardiograma, presión arterial sistólica y diastólica, saturación O<sub>2</sub>, frecuencia cardíaca, presión venosa central, diuresis horaria, temperatura horaria).

**B. TEMPERATURA.** Habitualmente la temperatura corporal desciende en los cadáveres en protocolo de muerte cerebral por debajo de los 35 °C. Es preciso evitar el enfriamiento corporal porque provoca inestabilidad hemodinámica (hipotensión) y trastornos electrocardiográficos (inversión onda T y alargamiento QT). Cuando la temperatura baja a 32°C aparece la onda J de Osborn. Por debajo de 30°C se presenta fibrilación auricular y parada por fibrilación ventricular.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
SECCIÓN REGULACIÓN TÉCNICA EN SALUD

Para mejorar la temperatura corporal se hace preciso evitar la pérdida de calor a través de la piel mediante mantas aislantes apropiadas y si no es suficiente, con mantas eléctricas teniendo cuidado de no pasar el termostato de posiciones mínimas.

Otra alternativa sobre todo en circunstancias en las que se estén aportando grandes cantidades de líquidos intravenosos es calentar previamente estas soluciones a unos 45 °C. Algunos respiradores tienen la posibilidad de aumentar la temperatura de los gases inspirados con los que permiten mantener la temperatura corporal con facilidad.

Menos frecuente es la elevación de la temperatura corporal, si bien en la fase terminal de destrucción del centro termoregulador del hipotálamo pueden aparecer picos febriles transitorios.

**C. HEMODINÁMICA.** En la situación de muerte encefálica la hipotensión es la característica patológica más frecuente. Con frecuencia han sido pacientes tratados con medidas para contrarrestar el edema cerebral y por lo tanto tienen un cierto grado de contracción de volumen. Tras la herniación encefálica se pierde el tono simpático arterial y venoso apareciendo hipotensión que precisa de aportes extraordinarios con soluciones cristaloides y coloides. Es importante que los profesionales responsables detecten esta secuencia rápidamente e inicien sin demora actuaciones para el restablecimiento del volumen intravascular.

**D. HIPOTENSIÓN.** Con la monitorización de la presión arterial y la presión venosa central se pueden establecer con objetividad las primeras medidas de actuación. Inicialmente se pasarán grandes volúmenes de solución salina al 0.9 % hasta que la presión venosa alcance 10-12 cm de agua. Si después de estas actuaciones la presión arterial sigue en valores inferiores a 100 mmHg es el momento de iniciar la perfusión de drogas vasoactivas.

Especial atención a los niveles de hematocrito y hemoglobina ya que la mayoría de los donantes presentan pérdidas hemáticas que es necesario reponer. Son recomendables hematocritos superiores a 30%.

**E. HIPERTENSIÓN.** Durante el proceso de enclavamiento pueden ser frecuentes las crisis hipertensivas debido a la liberación masiva de catecolaminas. Estas situaciones pueden producir lesiones hemorrágicas y/o microinfartos en órganos como corazón y pulmón por lo que deberán ser tratadas con carácter de urgencia. Inicialmente se deben de administrar betabloqueantes como propranolol.

**F. ARRITMIAS.** También frecuentes durante la fase de herniación. La más habitual es bradicardia sinusal. El tratamiento inicial, dado que la atropina es ineficaz, debe ser la perfusión de dopamina.

En casos refractarios se puede combinar adrenalina y dopamina. Excepcionalmente son los casos en los que hay que colocar marcapasos.

**G. OXIGENACIÓN.** En cuanto se sospecha el diagnóstico de muerte cerebral hay que suspender la hiperventilación instaurada como tratamiento antiedema. A partir de entonces los parámetros de ventilación mecánica se ajustarán para mantener una adecuada oxigenación tisular. Los volúmenes corrientes serán entre 8-10 ml/Kg con valores de FiO<sub>2</sub> adecuados para mantener una saturación arterial de oxígeno no inferior al 95%. Siempre que sea posible no se usará PEEP debido a que puede contribuir a la inestabilidad hemodinámica del donante. Especial atención por parte de enfermería respecto a las secreciones pulmonares realizando frecuentes aspiraciones endobronquiales.

**H. POLIURIA.** Una mayoría de los donantes de órganos presentan alteraciones en la concentración de orina con diuresis muy elevadas como consecuencia del déficit de hormona antidiurética (ADH) que la hipófisis ha dejado de producir. Es preciso una especial y rápida atención para evitar la hipovolemia y alteraciones hidroelectrolíticas severas.

El tratamiento se debe iniciar ante diuresis superiores a 5 ml/Kg/hora, comenzando con el análogo sintético de la vasopresina (desmopresina, Minurin R) por vía nasal. En caso de resistencia se puede administrar por vía i.v. comenzando con 0.05-0.15 ug/kg. La dosis se repetirá según respuesta.

**I. ALTERACIONES HIDROELECTROLÍTICAS.** Las más frecuentes son las que afectan al sodio y al potasio. La hipernatremia es la anomalía presente en el mayor número de donantes.

Se produce como consecuencia de la situación de diabetes insípida que provoca grandes pérdidas renales de agua y siempre que la reposición electrolítica haya sido deficiente o inadecuada.

El mejor tratamiento es la reposición del déficit con salino hiposmolar al 0.45%. En casos muy severos se puede recurrir a la administración endovenosa de agua estéril.

En cualquier caso, se hace precisa una estrecha monitorización de los electrolitos cada 3-4 horas para modificar el plan de aportes.

La hipopotasemia también suele estar presente en los donantes de órganos. Habitualmente está producida por los tratamientos diuréticos administrados en la fase previa a la instauración de la muerte cerebral. El aporte de soluciones glucosadas con cloruro potásico a velocidad variable, dependiendo del déficit, suele ser suficiente.

Finalmente, la hiperglucemia se presenta también con frecuencia, debido a múltiples causas entre las que destacan los aportes parenterales de glucosa, una menor secreción de insulina por el páncreas, resistencia periférica a la insulina y administración de drogas inotrópicas. El tratamiento de elección incluirá insulina normal en perfusión con bomba ajustando la dosis a un algoritmo previamente acordado.

## **J. CERTIFICADO DE DEFUNCIÓN.**

---

A los efectos de la certificación de muerte cerebral y de la extracción de órganos, será exigible la existencia de un certificado médico firmado por dos facultativos.

En ningún caso dichos facultativos podrán formar parte del equipo de extracción o trasplante de los órganos que se extraigan.

## **K. EVALUACIÓN CLÍNICA DEL POTENCIAL DONANTE EN MUERTE CEREBRAL.**

---

La selección de un donante cadavérico de órganos es una tarea que implica una alta responsabilidad con el paciente receptor de dicho órgano ya que debemos asegurarnos que no se transmitirá infecciones o enfermedades malignas a través del trasplante, que además es un órgano en condiciones óptimas para su posterior funcionamiento. Por otro lado, se debe contar con un documento que autorice la ablación del órgano por parte del paciente estando este en vida o de algún familiar (Ver anexo 7 y 8)

Es por ello, que el Comité Técnico Institucional será el responsable de su normatización, contando para ello con el asesoramiento del Consejo Nacional de Trasplantes; siendo responsabilidad la supervisión estricta de ésta información que será recabada por El Equipo de Procuración de Órganos, Tejidos y Células del ISSS, en los formularios específicos, quedando ellos en archivo para posteriores verificaciones.

## **L. EVALUACIÓN DEL DONANTE CADAVÉRICO.**

---

1. Notificación del referido.  
Se registrará el nombre, institución, teléfono de contacto, hora de llamada.
  
2. Información del donante.
  - a. Nombre.
  - b. Edad.
  - c. Sexo.
  - d. Dirección (departamento).
  - e. Teléfono.
  - f. Persona responsable.
    - Nombre y Apellido
    - Relación.
    - Dirección.
    - Teléfono.
  - g. Persona que proporciona información.
    - Nombre y Apellido.
    - Relación.



- Dirección.
  - Teléfono.
  - h. Hospital/unidad.
  - i. Fecha y hora de admisión.
  - j. Diagnóstico de admisión y signos vitales.
  - k. Diagnóstico actual.
  - l. Aspectos legales: homicidio, suicidio, muerte accidental.
3. Historia Clínica.
- a. Antecedentes sociales.
    - Ocupación.
    - Estado civil.
    - Abuso de sustancias controladas o no.
    - Tatuajes o piercing.
    - Viajes recientes (último año) a áreas endémicas.
  - b. Antecedentes médicos.
    - Enfermedades pasadas (DM, HTA, Enfermedad Renal, hospitalizaciones)
    - Enfermedades recientes.
    - Antecedentes quirúrgicos (cirugías, accidentes)
    - Medicamentos (habituales y esporádicos)
    - Transfusiones de sangre
    - Antecedentes obstétricos G A P C UPM
    - Antecedentes familiares (si es relevante)
4. Examen Físico.
- Signos vitales actuales.
- General.
  - Cabeza y cuello.
  - Tórax: cardiopulmonar.
  - Abdomen.
  - Extremidades.
  - Neurológico.
5. Laboratorio.
- a. Hemograma.
  - b. Grupo sanguíneo.
  - c. Pruebas de coagulación: PT, INR, PTT.
  - d. Glicemia.
  - e. Perfil renal y electrolítico.
  - f. Perfil hepático.
  - g. Perfil lipídico.
  - h. Serología A: Hepatitis B (AgS+core), Hepatitis C, HIV, RPR.
  - i. Serología B: CMV IgG, IgM; EBV IgG, IgM, Toxoplasma IgG, IgM, Herpes IgG, IgM, Chagas, Epstein barr.
  - j. Bacteriología: Gram y Zielh Nielsen (si hay indicación).
  - k. Examen de orina y cultivo.
  - l. Hemocultivo x 3 si hay indicación.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
SECCIÓN REGULACIÓN TÉCNICA EN SALUD

6. Exámenes complementarios.
  - a. Radiografía de tórax
  - b. Ecografía abdominal y pélvica
  - c. Tomografía de cráneo (si hay indicación)
7. Evaluación neurológica.
  - a. Certificado de Muerte Cerebral.
8. Evaluación del estado hemodinámico.
  - a. Signos vitales y monitoreo hemodinámico invasivo (si disponible)
  - b. Medicamentos vasopresores u otros: dopamina, noradrenalina, dobutamina
  - c. Balance de líquidos, diuresis horaria
9. Histocompatibilidad, clase I y II.

## **M. CRITERIOS CLÍNICOS PARA LA DONACIÓN DE RIÑONES DE PACIENTES EN MUERTE CEREBRAL.**

---

### **A. CRITERIOS GENERALES.**

#### **a) EDAD.**

No es un factor limitante, pero de preferencia para donantes de riñón será menor a 75 años; en caso de donantes pediátricos muy pequeños se evaluará si existe un receptor con las mismas características o considerar el implante de ambos riñones.

#### **b) RIESGO DE TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS.**

Es importante hacer una evaluación para descartar enfermedades agudas y crónicas o latentes, la cual debe ser realizada a través de la historia clínica, misma que debe incluir antecedentes sociales (abuso de drogas endovenosas), antecedentes médicos y de la hospitalización actual, en la que se debe prestar atención a los factores de riesgo que podrían predisponer a infecciones transmisibles.

Efectuar un examen físico minucioso ayudara a detectar posibles focos infecciosos, que estén siendo tratados o no.

Los estudios complementarios y exámenes de laboratorio generales y serológicos juegan un papel importante para descartar posibles donantes.

Existen infecciones que no contraindican la donación, pero que deben ser evaluadas ya que pueden transmitirse y reactivarse en un paciente inmunodeprimido y requieren un manejo profiláctico apropiado y en algunos casos serán considerados como factor de riesgo en el desarrollo de ciertas patologías. Este es el caso de serología positiva para



Citomegalovirus (CMV IgG) que tiene ciertas implicaciones en el manejo posterior del paciente trasplantado.

Cabe mencionar que en el caso de la Enfermedad de Chagas no activa, pero con serología positiva, esta no constituye una contraindicación absoluta.

Las infecciones bacterianas, que hayan sido tratadas con un esquema de tratamiento completo y que actualmente no están activas, como la infección urinaria relacionada al cateterismo vesical, la infección de un catéter venoso central tratado o la infección aislada del árbol traqueo bronquial, no contraindicarán el trasplante.

#### c) DESCARTAR ENFERMEDADES MALIGNAS.

Pacientes con tumores malignos que pueden metastatizar serán descartados a excepción de tumores de piel no metastizantes o algunos tumores cerebrales sin riesgo de metástasis extracraneal. (Consensos internacionales.)

#### d) VIABILIDAD DE LOS RIÑONES.

Para asegurar la viabilidad de los riñones se deberá descartar la presencia de enfermedades renales, diabetes mellitus o hipertensión arterial de larga data y con complicaciones vasculares. La realización de un examen general de orina puede identificar la existencia de una nefropatía previa.

La dosificación de creatinina sérica es obligatoria. Aumentos leves de la creatinina sérica causados por la inestabilidad hemodinámica propia de la muerte cerebral deberán ser evaluados cuidadosamente.

En caso de trauma abdominal o resucitación cardiopulmonar, hipotensión, hipoxemia, se deberá evaluar que no haya compromiso de los riñones.

#### B. CRITERIOS EXPANDIDOS.

De existir gran demanda de órganos y dependiendo del equipo de trasplante, bajo ciertas circunstancias específicas se considerará los criterios expandidos; es decir, riñones que al ser implantados tienen una mayor frecuencia de no función primaria, de retardo en el inicio de la función del injerto, mayor incidencia de rechazo y de nefropatía crónica, que trae como consecuencia más allá del mayor tiempo de internación, una menor sobrevida del injerto a largo plazo y valores de creatinina más elevados.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
JEFATURA  
SECCION REGULACION TECNICA EN SALUD



Estos riñones son los que provienen de donantes mayores de 60 años o mayores de 50 años con hipertensión arterial de más de 10 años, muerte por accidente cerebrovascular o creatinina pre ablación mayor de 1.5 mg/dl. Para una mejor evaluación del grado de compromiso histológico se deberá realizar una biopsia renal y según los criterios del Score de Remuzzi se tomará la decisión de aceptar o descartar esos riñones.

## **N. MANTENIMIENTO CLÍNICO DEL PACIENTE DONADOR DE ÓRGANOS EN MUERTE CEREBRAL.**

El éxito del trasplante renal depende en gran medida de un manejo clínico adecuado del potencial donante en muerte cerebral, optimizando y manteniendo la función de los riñones a ser trasplantados hasta el momento de la cirugía de retirada y del implante de los mismos en el receptor.

Este manejo clínico adecuado implica cuidados en la asistencia de la función respiratoria, hemodinámica, térmica, metabólica y renal.

### **A. ASISTENCIA RESPIRATORIA.**

Los potenciales donantes en muerte cerebral, obligatoriamente necesitan ser mantenidos con ventilación mecánica.

El uso de la oximetría digital puede ser de utilidad en la asistencia respiratoria.

### **B. ASISTENCIA HEMODINÁMICA.**

Es necesario asistir la función cardiocirculatoria a fin de optimizar la perfusión de los riñones. Este control se realiza a través de la medida de la presión arterial y por la monitorización cardíaca. La presión arterial sistólica debe permanecer superior a 100 mmHg.

### **C. ASISTENCIA TÉRMICA.**

El mantener una temperatura corporal mayor a 35 °C es un pre-requisito para el diagnóstico de muerte cerebral. Una vez establecido este diagnóstico, la hipotermia puede tener efecto protector sobre los riñones a ser removidos para trasplante.

### **D. PRESERVACIÓN DE LA FUNCIÓN RENAL.**

La diuresis horaria del paciente en muerte cerebral, potencial candidato a donador de riñón es obligatoriamente monitorizada mediante una sonda vesical, debiendo oscilar alrededor de 60 a 120 mL/hora. Si el débito urinario es menor, se debe considerar la posibilidad de que el potencial donador está hipovolémico (la causa más frecuente), con hipotensión, obstrucción o escape de la sonda vesical. Se debe también descartar la presencia de una enfermedad renal previa, verificando la creatinina sérica. Una vez

corregida la hipovolemia y la hipotensión y excluyendo la obstrucción o la fuga de orina por la sonda, se podrá administrar diuréticos endovenosos para intentar restablecer la diuresis.

Todos estos datos deberán ser tomados en cuenta ya que constituyen elementos importantes para el llenado del formulario de retirada de órganos y tejidos.

## **O. RECURSOS.**

---

### **C. MEDICAMENTOS**

- Anestésicos.
- Antibióticos,
- Heparina.
- Lidocaína.
- Solución de perfusión

### **D. HUMANO.**

Equipo de trasplante renal.

- 1 Nefrólogo.
- 1 Cirujano Vascular Periférico.
- 1 Urólogo.
- 1 Anestesiólogo

Equipo de apoyo Clínico.

- Psiquiatra.
- Neurólogo.
- Neurocirujano.
- Intensivista.
- Infectólogo.

Equipo de Apoyo Administrativo:

- Trabajo Social.
- Enfermera.
- Secretaria.

### **E. EQUIPOS.**

- 1 Sala de operaciones para procuración (Grande y con equipamiento).

### **F. INSUMOS MÉDICO-QUIRURGICO (para procuración de órganos).**

- ✓ 2 cánulas succión Yankauer y Pool.
- ✓ 3 espátulas maleables.
- ✓ 4 pinzas Hallis.
- ✓ 4 Pinzas Babcock.

- ✓ 10 pinzas campos.
- ✓ 2 pinzas de disección con y sin garras.
- ✓ 2 pinzas de disección largas sin garras.
- ✓ 10 pinzas Halstead Curvas y Rectas.
- ✓ 10 pinzas Murphy Curvas y Rectas.
- ✓ 6 pinzas Kocher.
- ✓ 6 pinzas Mixter cortas.
- ✓ 4 pinzas Mixter largas para pedículo.
- ✓ 1 porta aguja mediano Mayo Hegar.
- ✓ 2 portas agujas largos.
- ✓ 1 porta agujas curva Halsey 8 ¼".
- ✓ 8 pizas Rochester.
- ✓ 3 separadores de Deaver: delgado, ancho y mediano.
- ✓ 2 separadores Hartman.
- ✓ 2 pinzas de disección sin garra Adson.
- ✓ 2 pinzas de disección Kushing.
- ✓ 1 Costotomo Colling de 7" y 9".
- ✓ 1 separador Finocheto con 2 accesorios.
- ✓ 1 desprendedor de periostio Alexander.
- ✓ 2 pinzas vasculares Santinsky.
- ✓ 1 porta aguja para alambre 6".
- ✓ 2 pinzas de disección Baker.
- ✓ 2 separadores de vena Desamarre.
- ✓ 2 pinzas Werthen para pedículo.
- ✓ 4 clamp Bulldog: 2 grandes y 2 pequeños.
- ✓ 4 pinzas Randall.
- ✓ 1 mango para bisturí N° 3.
- ✓ 1 mango para bisturí N° 3 L.
- ✓ 1 mango para bisturí N° 4.
- ✓ 2 separados Parker 1x 7.
- ✓ 2 pinzas Forester curvas 9 ½".
- ✓ 2 pinzas Forester estriada 9 ½".
- ✓ 2 pinzas para amígdalas ½" curva Schid.
- ✓ 1 pinza Gubia Luer Stille 22 CR.
- ✓ 1 elevador costal Doyen derecho 7.
- ✓ 1 martillo metálico.
- ✓ 1 porta aguja Finocheto 8".

#### CAJA DE CIRUGIA DE BANCO

- ✓ 6 pinzas Murphy
- ✓ 6 pinzas Halstead.
- ✓ 6 pinzas campo.
- ✓ 1 porta aguja plano de 7 ½".
- ✓ 1 porta aguja Barraquer curvo.
- ✓ 1 porta aguja de Castroviejo.



- ✓ 1 porta aguja fino.
- ✓ 4 pinzas de disección vascular.
- ✓ 2 pinzas de disección Adson.
- ✓ 1 mango de bisturí N° 3.
- ✓ 1 Kit de dilatadores arteriales.
- ✓ 1 tijera Wescott.
- ✓ 1 pinza de disección angulada Debakey.
- ✓ 1 tijera Metzemaum curva fina.
- ✓ 1 tijera Metzemaum recta fina.
- ✓ 1 mini pinza atraumática neonatal.

### **INSUMOS MÉDICOS.**

- ✓ 1 Kit de transporte.
  - ✓ 10 Bolsa para embalaje de órganos.
  - ✓ 2 descartables para solución de conservación de organos.
  - ✓ Solución de conservación de organos.
  - ✓ 2 sondas para drenaje.
- EQUIPOS DE ASEPSIA.
- ✓ 1 Equipo de asepsia completo.
  - ✓ 1 Equipo de asepsia de Transplante Renal.
  - ✓ 1 Bandeja mayo.
  - ✓ 1 Equipo de Cateterismo Vesical.
  - ✓ 4 Pares de guantes estériles numero 6 ½
  - ✓ 6 Pares de guantes estériles numero 7
  - ✓ 8 pares de guantes estériles 7 1/2
  - ✓ 25 pares de guantes para procedimiento
- ROPA.
- ✓ 1 paquete de Cirugia General.
  - ✓ 1 paquete de Cirugia de tórax.
  - ✓ 5 paquetes de campo corrientes.
  - ✓ 5 paquetes de campos especiales.
  - ✓ 10 Gabachones.
  - ✓ 15 pantalones.
  - ✓ 15 camisas.
  - ✓ 15 pares de zapateras.
  - ✓ 1 Bata para paciente.

## **P. PREPARACIÓN DEL DONANTE CADAVERICO.**

### **A. TRATAMIENTO DEL DONANTE.**

Por el tipo de enfermedad que generalmente padecen los donantes, es habitual que al momento en que se establece la muerte cerebral no exista una buena función renal o por

lo menos no existan las condiciones hemodinámicas ideales para realizar la nefrectomía. Generalmente y con el objetivo de disminuir el edema cerebral, existe una gran restricción de líquidos. Es por eso que en estas condiciones se deben tomar una serie de medidas tendientes a corregir dicha situación.

Para el tratamiento del donante se propone el siguiente esquema terapéutico por anestesiólogo:

- a) Mantener una pO<sub>2</sub> y una pCO<sub>2</sub> normales, mediante el adecuado empleo de la asistencia respiratoria mecánica.
- b) Reponer líquidos en la medida de lo necesario para mantener una presión venosa y un ritmo diurético aceptable. El aporte se hará con solución fisiológica o dextrosada, adicionada con los miliequivalentes necesarios de potasio; guiarse por los electrolitos séricos y urinario.
- c) Si no es posible evitar el uso de drogas vasoactivas para mantener la tensión arterial, el empleo de dopamina a las dosis habituales parece ser lo más indicado.
- d) Administrar manitol al 20 % en bolos endovenosos repetidos cada 4 a 6 horas. Puede agregarse también furosemida, si la diuresis horaria no es satisfactoria.
- e) Administrar un bolo de 0,25 a 2 g/kg de manitol, 15 minutos antes de proceder al clampeo de los vasos.
- f) Inmediatamente antes del clampeo arterial administrar un bolo intravenoso de unidades de heparina por kilo de peso, para evitar las trombosis.

#### **Q. RECOMENDACIONES PREVIAS AL PROCEDIMIENTO.**

a. Tiempo de isquemia caliente. Está demostrado que cuanto mayor es el tiempo de isquemia caliente mayores son las posibilidades de fallo renal agudo. Por eso deben tomarse todas las medidas posibles para disminuirlo al mínimo.

b. Técnica de la nefrectomía del donante.

Es importante la obtención de riñones aptos para efectuar un buen implante, sin ulteriores complicaciones derivadas de un procedimiento operatorio impropio que llegue a hacer peligrar la vida del receptor.

Existen algunos principios que deben ser respetados.

c. Técnica de la nefrectomía Ideal:

- a) Debe ser fácilmente sistematizada, independiente de la anatomía de los vasos renales.
- b) Debe prevenir el vasoespasmo renal derivado del excesivo manipuleo.
- c) Debe reducir al mínimo posible el tiempo de isquemia caliente.
- d) Debe preservar el adecuado aporte vascular al uréter, evitando necrosis y fístulas del mismo.
- e) Debe preservar la integridad anatómica del órgano ablacionado.



## R. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.

---

La técnica quirúrgica para la procuración de los riñones para trasplante se encuentra bien definida, modificándose de acuerdo con las variantes anatómicas encontradas en el donador cadavérico.

Además del perfecto conocimiento de la técnica quirúrgica, es indispensable una amplia comunicación entre los diversos equipos quirúrgicos involucrados, a fin de garantizar la optimización y la viabilidad de todos los órganos. La cirugía de recuperación de órganos es realizada en un centro quirúrgico autorizado bien equipado. Durante la operación de procuración de los riñones, se deben seguir los cuidados usuales de asepsia quirúrgica.

La nefrectomía del donante cadavérico se realiza a través de la siguiente técnica:

- a) Colocar al donante en posición supina: Debe haber una adecuada exposición de cuello, tórax y abdomen. Ambos brazos abducidos a 80° o en aducción, según lo requiera los equipos de procuración. Las piernas deben estar extendidas, no cruzadas.

Nota. Previo ingreso del donante a sala de operaciones, la enfermera responsable del donante, debe de realizar el rasurado de sitio quirúrgico o la tricotomía (cuello, tórax, abdomen y región urogenital) si el donante presenta mucho vello corporal. Cuidar de no lacerar la piel.

- b) El lavado preoperatorio del donante se debe de realizar con solución antiséptica.

Nota. La temperatura del cuerpo del donante se debe de mantener tibio, de ser posible mantenerlo con sábanas térmicas.

- c) Una vez realizada la antisepsia, el cirujano cubre el cuerpo del donante con sábanas estériles.

- d) Se realiza una incisión toraco-abdominal o abdominal: Proximal 3 cm arriba del manubrio esternal y distal de 1-2 cm sobre la sínfisis del pubis.

Nota. Una incisión abdominal amplia.

- e) Se realiza una exploración de la pared abdominal, así como de las demás estructuras contenidas en la cavidad (órganos sólidos, intestinos y retroperitoneo) a fin de excluir la presencia de neoplasias, focos infecciosos y otras patologías importantes que contraindiquen el proceso de procuración.

- f) Se completa con esternotomía media, ya sea con una sierra Gigli, sierra de esternón neumático o con tijera si es infante.

- g) El intestino delgado y el mesenterio son apartados hacia el lado derecho para exponer el retroperitoneo a través de Maniobra de Cattell – Braasch y Maniobra de Kocher.

Nota: Este procedimiento para dejar descubierto los grandes vasos y/o ligamento de Treitz, así se libera el colon derecho para permitir que el intestino sea apartado hacia el lado izquierdo y hacia arriba.

- h) El duodeno y el páncreas son separados cranealmente.

- i) La aorta proximal es liberada hasta la división del tronco celíaco.
- j) El tronco celíaco y la arteria mesentérica superior son ligados.
- k) Se identifica la aorta torácica, la aorta y vena cava abdominal hasta la bifurcación de las ilíacas, las cuales se ligan posibilitando el aislamiento de la circulación renal.

Tiempo y dosis de heparinización del donante:

- l) EL cirujano indica al anestesiólogo el tiempo y dosis de heparinización del donante. En este momento el cirujano procede a la canulación de los vasos mayores y el inicio de la perfusión de los órganos.

Nota: 300 – 500 U de heparina x Kg o 25,000 – 30,000 U heparina intravenosa.

- m) Se inicia la perfusión de los riñones a través de la canulación directa de la aorta con solución de perfusión (Collins, Universidad de Wisconsin o Custodiol) a una temperatura de 4°C. El líquido de la perfusión retorna a la circulación sistémica del paciente a través de la vena cava, la cual puede drenarse de forma proximal o distal. A la vez se cubre la cavidad abdominal con hielo triturado estéril (NaCl 0.9% o lactato de Ringer) para mantener la temperatura de preservación de los órganos procurados. La perfusión de los riñones es realizada directamente a través de la aorta, evitando el riesgo de trauma endotelial que la canulación de la arteria renal puede ocasionar.

- n) Inmediatamente se procede a clampaje de la aorta torácica o abdominal superior, siendo este momento de importancia debido a que inicia el tiempo de isquemia fría.

Nota: Después de administrar el líquido de perfusión, los riñones se encuentran pálidos y fríos, pero la perfusión debe ser mantenida hasta terminar el procedimiento, pero con una velocidad de infusión más lenta.

- o) La movilización final de los riñones se puede realizar de 2 formas:

- De forma separada:

- i. Abrir longitudinalmente la pared anterior de la aorta.
- ii. Verificar los ostium.
- iii. Cortar longitudinalmente la pared posterior de la aorta.
- iv. Cortar la vena cava inferior sobre la bifurcación.

- v. Movilizar cada riñón con grasa pararenal y perirrenal junto con sus respectivos uréteres.

- Procuración en bloque:

- i. Se extrae ambos riñones con sus respectivos uréteres en conjunto con aorta y vena cava abdominal, para realizar de forma posterior la cirugía de banco y completar la separación.
- ii. Los uréteres son movilizados con cuidado y seccionados lo más distalmente posible, posibilitando un segmento largo de uréter en cada caso.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
JEFATURA  
SECCION REGULACION TECNICA EN SALUD

iii. Los riñones son retirados del donante cadaverico y colocados en un bañador estéril con suero fisiológico frío. En este momento, es retirado el exceso de grasa perirrenal y la anatomía vascular de ambos riñones es cuidadosamente estudiada.

Nota: En caso de que la perfusión no haya sido adecuada, este es el momento de complementarla.

p) Cada riñón es acondicionado en bolsas plásticas estériles, separadamente e inmersos en hielo en un recipiente térmico apropiado.

Nota: Las bolsas o recipientes deben identificar el riñón derecho o izquierdo.

q) Antes de cerrar la cavidad abdominal, son retirados los ganglios linfáticos para los estudios inmunológicos necesarios.

r) Los riñones son retirados en bloque, a fin de evitar lesiones en los vasos accesorios arteriales y venosos, frecuentemente presentes y reducir el tiempo necesario para la cirugía de procuración.

s) Se conserva un segmento de la aorta y vena cava para facilitar la anastomosis arterial y venosa en el momento del implante a ser realizado en el receptor.

Nota: Los riñones deben ser implantados hasta un máximo de 24 horas luego de la retirada.

(Este es el tiempo de isquemia fría que nunca debe pasar de 24 horas).

Atención: El trasplante renal debe ser considerado como una cirugía de emergencia, en el sentido de que cuanto menor es el tiempo de isquemia, mejores son los resultados a corto, mediano y largo plazo.

## **S. MANEJO POST-PROCEDIMIENTO.**

---

### ➤ PRESERVACIÓN Y TRANSPORTE DE ÓRGANOS.

Los riñones son acondicionados separadamente en bolsas plásticas estériles con solución de preservación adecuada (Collins, Universidad Wisconsin o Custodiol), dentro de recipientes plásticos estériles y transportados con aislamiento térmico, conteniendo hielo (Cubos de hielo) común de modo que mantenga una temperatura en el interior del recipiente alrededor de 4 °C. Así las bolsas plásticas conteniendo los riñones deben quedar envueltas en hielo y no inmersos en hielo. Se aconseja verificar constantemente la temperatura del interior del recipiente con termómetro.

Todos los órganos procurados deben de ser empacados acorde a las regulaciones aceptadas.

1. La primera bolsa debe de llenarse con solución de preservación fría al agregar el órgano procurado y al cerrarse no debe de contener aire.
2. La segunda bolsa se debe de llenar con la solución congelada de salino o lactato de ringer y cerrarse con cuidado de no dañar el riñón.





3. Y una tercera bolsa seca o un recipiente plástico que cubra adecuadamente las demás.
  4. Colocar los órganos en depósitos identificados.
  5. Preparación del cuerpo del donador.
  6. Transporte adecuado de los órganos recuperados.
- DISTRIBUCIÓN DE ÓRGANOS DE ACUERDO A LISTA DE ESPERA.

La distribución de órganos es un proceso transparente que debe garantizar la equidad, basados en criterios médicos igualitarios y de justicia entre los pacientes en lista de espera para trasplante (anexo 8).

Será función del Consejo Nacional de Trasplantes o a quien se designe, proporcionar toda la información necesaria referente al donante y la lista de posibles receptores ordenada con el donante específico, de acuerdo a los criterios establecidos, a los centros de trasplante que se contactarán con los pacientes según orden estricto.

Mientras no exista una Lista de Espera a nivel nacional, será función del Comité Local de Trasplante del ISSS la asignación de órgano según lista de espera local.

En caso de que un receptor seleccionado no esté en buena condición clínica para el trasplante o prueba cruzada sea positiva, el riñón pasará automáticamente al siguiente receptor de la lista y se registrará el motivo de la contraindicación temporal por la que no recibirá el trasplante.

Excepcionalmente si no existiese un potencial receptor apropiado, se lo adjudicará al mejor receptor a nivel nacional.

Para que un paciente sea considerado como posible receptor de un riñón proveniente de un donante cadavérico es obligatorio que este registrado en la lista de espera, a través del formulario específico bajo la custodia del Consejo Nacional de Trasplantes o designado.

Los criterios de distribución son:

- a. Compatibilidad inmunológica (compatibilidad ABO, prueba cruzada, tipaje HLA, valor del panel de anticuerpos reactivos anti HLA),
- b. Tiempo de tratamiento en terapia sustitutiva.
- c. Tiempo de permanencia en lista de espera.
- d. Prioridades clínicas.
- e. Edad.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
SECCIÓN REGULACIÓN TÉCNICA EN SALUD

## T. RIESGO INMUNOLOGICO.

Se debe confirmar compatibilidad de grupo sanguíneo antes de realizar las pruebas inmunológicas.

- Compatibilidad ABO.

GRUPO SANGUÍNEO RECEPTOR	GRUPO SANGUÍNEO DONADOR
O	O
A1	A1/O
A2	A2/O
B	B/O
A1B	A1B/A1/B/O
A2B	A2B/A2/B/O

Las pruebas inmunológicas que se deben realizar antes del trasplante son:

- Prueba cruzada.
- Tipificación del HLA.
- Determinación de anticuerpos Anti-HLA.

- Tipificación del HLA.

Se debe tipificar el HLA-A,-B,-C,-DR,-DQ y -DP así como los Anticuerpos Anti-MICA.

- Prueba cruzada y determinación de anticuerpos.

Existen diferentes técnicas, las más utilizadas en el país: La Citotoxicidad por linfocitos y la Citometría de flujo.

- Características de las pruebas.

Las pruebas cruzadas (Citotoxicidad por linfocitos y citometría de flujo) siempre se hacen con los linfocitos del donante y suero del receptor, de tal manera que al ser positiva nos indica que hay anticuerpos dirigidos contra antígenos de membrana celular (HLA y no HLA, pero no MICA por que no se expresa en los linfocitos) por lo tanto la positividad de estas pruebas nos expresan la presencia de anticuerpos donador específico.

## **U. INFORMACIÓN POST - TRASPLANTE.**

---

Información inmediata. Los centros de trasplantes deberán registrar tal como lo dispone la Ley todos los trasplantes de órganos o tejidos realizados con donador cadáver. Esto mediante la clasificación de las copias de los formularios de reporte de trasplante con donante cadavérico (anexo 18), cuyos originales deben ser presentados en las 48 horas de realizado el trasplante en las oficinas del Consejo Nacional de Trasplantes o a quien delegue, para su posterior remisión al MINSAL.



### III. TRASPLANTE RENAL A RECEPTOR.

#### A. DEFINICIÓN.

---

Tratamiento de sustitución renal que consiste en transferir un órgano (riñón) de un individuo (donante) a otro (receptor) para mejorar su función renal y calidad de vida.

#### B. OBJETIVO GENERAL.

---

Rehabilitar al paciente con Insuficiencia Renal Crónica en Estadío V a través del implante de un riñón

#### C. CLASIFICACIÓN.

---

Los riñones que se van a utilizar para un trasplante se clasifican:

- a. Según la procedencia del órgano (autoinjerto, aloinjerto o xenoinjerto), y
- b. Según donde se implantan en el organismo del receptor (ortotópico y heterotópico).

#### D. INDICACIONES.

---

Para pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en Estadío V.

#### E. RECURSO.

---

##### A. HUMANO.

##### a. Equipo de Trasplante:

- 3 Nefrólogos.
- 2 Cirujanos Vascular Periféricos.
- 2 Urólogos.
- 2 Anestesiólogos.

##### b. Equipo de Apoyo Clínico Pre y post-trasplante:

- Psiquiatra.
- Cardiólogo.
- Endocrinólogo.
- Neumólogo.
- Nutriólogo.
- Infectólogo.
- Patólogo.
- Radiólogo.
- Neurólogo.
- Odontólogo.

B. QUIRÓFANOS.

- ✓ 1 quirófano para receptor de donante vivo.
- ✓ 2 quirofanos para receptores de donante cadavérico.

C. EQUIPO DE SALA.

- ✓ Monitor visual y acústico de actividad cardiaca, presión arterial, saturación de oxígeno y presión arterial media.
- ✓ Electrocauterio.
- ✓ Succión.
- ✓ Bisturí Armónico o Plataforma de ligasure.
- ✓ Torre de laparoscopia.
- ✓ Sabana Térmica.

D. INSUMOS.

- ✓ 2 Catéteres venosos (periférico y central).
- ✓ 1 Kit para cateterismo vesical. (Bolsa recolectora de orina, sonda Foley)
- ✓ 1 Catéter arterial.
- ✓ 1 Catéter epidural para analgesia postoperatoria (opcional).
- ✓ 1 Tubo endotraqueal.
- ✓ 1 Sensor cutáneo para monitoreo de profundidad anestésica y relajación muscular.
- ✓ 1 Punta de electrocauterio (mono y bipolar).
- ✓ 1 Pinza hemostática descartable de 5 mm. (Ligasure, armónico o Enseal).
- ✓ 1 Lápiz de electrocauterio
- ✓ 1 Placa de electrocauterio
- ✓ 1 Equipo para succión e irrigación.
- ✓ 1 Dreno Penrose, tipo Blake o Jackson Pratt.
- ✓ 2 Dispensadores de hemoclip L-t 100
- ✓ 8 Bandas de Silastic.
- ✓ 1 Pinza para sellado de vasos o Pinza curva para cirugía abierta de bisturí armónico
- ✓ 3 Apósitos adhesivos transparente de 10x12 cm.
- ✓ 2 Jeringas de 20cc
- ✓ 1 Jeringa de 10cc
- ✓ 1 Jeringa catéter
- ✓ 2 Aguja catéter numero 22
- ✓ 1 Perforador arterial
- ✓ 1 Catéter doble "J"
- ✓ 1 Bisturí 10, 11,15, y 20 (1 de cada uno)
- ✓ 4 Pares de guantes estériles numero 6 ½
- ✓ 6 Pares de guantes estériles numero 7
- ✓ 8 pares de guantes estériles 7 1/2
- ✓ 25 pares de guantes para procedimiento
- ✓ 30 Gasa simple de 30cm de largo por 8cm de ancho
- ✓ 1 Engrapadora con grapas de piel

- ✓ 15 Gorros descartables
- ✓ 10 Mascarillas descartables
- ✓ 1 Seda 1-0 pre cortada
- ✓ 2 Seda 2-0 pre cortada
- ✓ 2 Seda 3-0 pre cortada
- ✓ 2 Polipropileno 4-0
- ✓ 3 Polipropileno 5-0
- ✓ 6 Polipropileno 6-0
- ✓ 3 Polipropileno 7-0
- ✓ 3 monofilamento absorbible 4-0
- ✓ 2 Sutura sintética absorbible con recubierta calibre 1-0
- ✓ 1 Sutura sintética absorbible con recubierta 3-0.
- ✓ 1 Rasuradora estéril de piel grado médico.
- ✓ 1 Cubierta protectora yodada.

E. EQUIPOS DE ASEPSIA.

- ✓ 1 Equipo de asepsia completo.
- ✓ 1 Equipo de asepsia de Transplante Renal.
- ✓ 1 Bandeja mayo.
- ✓ 1 Equipo de Cateterismo Vesical.

F. ROPA.

- ✓ 1 paquete de Cirugia General.
- ✓ 1 paquete de Cirugia de tórax.
- ✓ 5 paquetes de campo corrientes.
- ✓ 5 paquetes de campos especiales.
- ✓ 10 Gabachones.
- ✓ 15 pantalones.
- ✓ 15 camisas.
- ✓ 15 pares de zapateras.
- ✓ 1 Bata para paciente.

G. INSTRUMENTAL.

➤ CAJA DE TRANSPLANTE RENAL.

- ✓ 1 paquete de clamp bulldog.
- ✓ 1 paquete de pinzas para ligadura.
- ✓ 2 porta aguja Castro viejo.
- ✓ 1 set de tijeras de Cirugia Vasculat Periférica.
- ✓ 1 paquete de porta aguja Criller.
- ✓ 1 Paquete de separadores Desmarre largos.
- ✓ 1 pinza aplicadora de clip.
- ✓ 1 separador automático de pared abdominal.
- ✓ 2 Mango de bisturí.



#### H. SOLUCIONES.

- ✓ 1 litro de agua destilada
- ✓ 2 Solución salina de 250cc
- ✓ 2 litros de solución salina
- ✓ 200cc de clorhexidina al 4%
- ✓ 100cc de clorhexidina alcohólica al 2%
- ✓ 200cc de alcohol al 70%
- ✓ Jabón y solución yodada.

#### I. MEDICAMENTOS.

Drogas anestésicas:

- ✓ Midazolam.
- ✓ Fentanilo.
- ✓ Etomidato.
- ✓ Propofol.
- ✓ Sevoflorano.
- ✓ Cisatracurio.

Analgésicos:

- ✓ Morfina.
- ✓ Meperidina.

Medicamentos de soporte.

- ✓ Noradrenalina.
- ✓ Diuréticos.

#### J. FLUIDOS INTRAVENOSOS INTRAOPERATORIOS.

Administrar solución salina a demanda para mantener una presión arterial sistólica alrededor de 120 mmHg o una diastólica de 70 mmHg o presión arterial media de 70-80 mmHg. La cantidad a administrar puede variar de acuerdo con la presión venosa central, debiendo mantenerse alrededor de 12 ó PCP (Presión en cuña pulmonar-Swanz Ganz), en caso necesario.

En pacientes menores de 10 años mantener la presión venosa central alrededor de 16 cm H<sub>2</sub>O.

Administrar paquete globular leucorreducido o plasma fresco por requerimiento necesario.

Considerar albúmina humana o manitol 20% al momento de realizar las anastomosis vasculares.

#### K. MEDICAMENTOS TRANSOPERATORIOS.

- ✓ Metilprednisolona.
- ✓ Manitol al 20 %.
- ✓ Furosemida.
- ✓ Dopamina.



- ✓ Noradrenalina.

#### L. SOLUCIONES DE PERFUSIÓN.

Son aquellas soluciones que se utilizan para mantener la estabilidad y permeabilidad celular del órgano a trasplantar (riñón, ya sea de donante vivo o cadavérico)

### F. EVALUACIÓN INICIAL DEL CANDIDATO A TRASPLANTE.

---

#### EVALUACIÓN CLÍNICA.

- ✓ Historia clínica y examen físico completo
- ✓ Evaluación cardiovascular (Ver anexo 9).
- ✓ Evaluación por ginecología (Ver anexo 10).
- ✓ Evaluación por urología (Ver anexo 11).
- ✓ Evaluación por cirugía vascular (Ver anexo 12).
- ✓ Evaluación por gastroenterología (Ver anexo 13).
- ✓ Evaluación por odontología (Ver anexo 14).
- ✓ Evaluación por neumología.
- ✓ Evaluación neurológica según lo amerite el paciente.
- ✓ Evaluación por psiquiatría.
- ✓ Evaluación por Infectología.
- ✓ Evaluación por hematología.
- ✓ Evaluación por oncología.

Todas las evaluaciones anteriormente señaladas deber ser realizadas de acuerdo a formulario único por tipo de especialidad.

#### i. LABORATORIO:

- ✓ Grupo sanguíneo.
- ✓ Hemograma completo,
- ✓ Química sanguínea: urea, creatinina, Ácido Úrico, Ni, K, Ca, P, PTH, bilirrubina total y directa, GOT, GPT, GGT, fosfatasa alcalina, lípidograma, proteínas totales, albúmina. (Ferremia, saturación de transferrina y ferritina sérica, si el paciente lo amerita).
- ✓ Pruebas de coagulación: TP - INR, TTPA, tiempo de sangría.
- ✓ Serología: HVBsAg, HVBcAc (IgG, IgM), HVCAC, HIV, CMV (IgG e IgM), serología para toxoplasma (IgG e IgM), TIF, HIA Chagas, RPR para sífilis.
- ✓ Si existe disponibilidad realizar: Epstein Barr, Herpes I y II. PCR para BK.
- ✓ Examen general de orina.
- ✓ Cultivo de orina para gérmenes comunes.
- ✓ Aclaramiento residual de creatinina / proteinuria de 24 horas en caso necesario.
- ✓ Examen General de Heces.





- ✓ Gota gruesa en pacientes provenientes de áreas endémicas.
- ✓ Pruebas de Histocompatibilidad en laboratorio certificado: tipificación HLA clase I y clase II, Cross match con donante, auto cross match y P.R.A. (si existe disponibilidad) con especificidad antigénica.

ii. INMUNIZACIONES.

Su administración deberá ser efectuada cumpliendo las siguientes consideraciones:

**a) Aspectos generales.**

- ✓ Revisar el calendario de vacunas y completarlo antes de indicar medidas de inmunosupresión.
- ✓ El paciente debe recibir el esquema habitual de inmunización antes del trasplante.
- ✓ Utilizar esquemas de inmunización acelerada. En caso de Hepatitis si no fue posible aplicar el esquema 0,1 y 6 meses; considerar su aplicación los días 0,7 y 21.
- ✓ Si hay disponibilidad de vacuna contra Hepatitis A, administrar 2 dosis con intervalos de 6 meses.
- ✓ La vacuna triple viral (sarampión, rubéola y paperas) y la vacuna contra la varicela deben ser aplicadas 4 semanas antes del trasplante renal.
- ✓ A contactos intradomiciliarios susceptibles, aplicar las vacunas: varicela, triple viral, influenza y polio inactivada.

**b) Aspectos específicos.**

- ✓ Todos los pacientes deben recibir refuerzo de la vacuna contra neumococo 23 Valente si la vacunación previa fue mayor a 5 años.
- ✓ Aplicar la vacuna contra influenza anualmente.
- ✓ Vacuna Hepatitis B

Nota. Pacientes en terapia de sustitución renal recibirán el doble de la dosis habitual que es de 40 µg.

**G. EVALUACIÓN DEL TRATAMIENTO SUSTITUTIVO DE LA FUNCIÓN RENAL.**

- i. Pacientes pre – diálisis. Se recomienda el trasplante precoz en pacientes con aclaramiento de creatinina menor a 15 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>, sometidos a tratamiento conservador con dieta baja en proteínas, sin sobrecarga de volumen ni manifestaciones urémicas.



- ii. Pacientes en tratamiento de sustitución renal (Diálisis peritoneal en sus distintas modalidades o hemodiálisis)

## **H. CONTRAINDICACIONES AL TRASPLANTE RENAL.**

---

➤ **ABSOLUTAS AL TRASPLANTE RENAL.**

- Cáncer reciente o metastático, con sobrevida menor a 2 años.
- Infección activa.
- Enfermedad extrarrenal severa irreversible.
- Enfermedad psiquiátrica que impida el uso continuo de inmunosupresión.
- Consumo activo de drogas: alcohol, cocaína, morfina, heroína, y otras.
- Dificultad para cumplir con medicación inmunosupresora y seguimiento médico.
- Miocardiopatías terminales (ICC IV).
- Coronariopatías no tratables.
- Insuficiencia hepática sin opción de trasplante hepático.

➤ **RELATIVAS PARA TRASPLANTE RENAL.**

- Cáncer diagnosticado en los últimos 5 años, según diagnóstico y pronóstico de especialidad de Oncología (Ref.: Tabla de directrices periodos de espera libres de tumor. T.R. Danovitch).
- Enfermedad vascular periférica con claudicación intermitente y enfermedad pulmonar obstructiva crónica, según diagnóstico y pronóstico de especialidad de Neumología.
- Paciente con historia de abuso de drogas (alcohol, cocaína, morfina, heroína) e intento de suicidio que hubiera completado con éxito un programa de rehabilitación y seguimiento por especialidad de Psiquiatría.
- VIH positivo, con valoración e informe de especialidad de Infectología.
- HCV, HBV positivos, previa valoración gastroenterológica y de Infectología.
- Complicaciones macrovasculares de la Diabetes Mellitus: Amputación supracondílea bilateral.
- Peso menor a 10 kg (pediátricos).
- Hipersensibilizados con prueba cruzada positiva.

## **I. FIRMA DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO POR PARTE DEL RECEPTOR.**

---

La evaluación de trasplante no solo implica la valoración médica del potencial receptor, sino también la información que se proporciona al paciente para que conozca las opciones de trasplante y su relevancia en su bienestar (Ver anexo 15).

Se recomienda que el potencial receptor asista a una sesión informativa, preferentemente acompañado de un familiar, a objeto de explicarle las opciones de un donante vivo o cadavérico y firmar formulario según el caso que se le presente (ver anexo 16,17 y 18).



riesgos de la cirugía y la inmunosupresión, los resultados en sobrevida del injerto, los eventos de rechazo, el riesgo aumentado de infecciones oportunistas, malignidad y mortalidad. El paciente debe saber que el trasplante renal es uno de los tratamientos disponibles que aún que fuera exitoso, podría volver a requerir terapia de sustitución renal en el futuro (Diálisis o segundo trasplante).

Se orienta sobre medicamentos, sus efectos secundarios, alimentación, síntomas y signos de alarma, actividad física.

➤ **PRESENTACIÓN DEL CASO AL EQUIPO DE TRASPLANTE POR PARTE DEL MÉDICO NEFRÓLOGO.**

El médico nefrólogo responsable del potencial receptor deberá presentar el caso del paciente ante el equipo de trasplante que asuma la responsabilidad de realizar este procedimiento, a objeto de proporcionar toda la información necesaria para efectivizar un trasplante exitoso.

## **J. EVALUACIÓN Y PREPARACIÓN DEL RECEPTOR.**

---

Una vez que se cuenta con un potencial donante, se evalúa al receptor:

a. Condición clínica.

Las manifestaciones urémicas y la sobrecarga de volumen deberán ser mejoradas previamente con un programa de diálisis adecuada (corregirse previamente con una sesión de hemodiálisis o diálisis peritoneal). La evidencia de infección activa (urinaria, ginecológica, respiratoria, digestiva, dermatológica, dental, ósea, cardiovascular y neurológica) contraindica el trasplante mientras no se resuelva el cuadro infeccioso.

b. Evaluación por Anestesiología.

Será realizada máximo 12 horas previas a la cirugía.

c. Laboratorio.

Los exámenes de laboratorio deben ser realizados 24 horas antes de la cirugía, debiendo estar incluidos obligatoriamente en el expediente clínico del paciente.

Se deberá solicitar:

- i. Prueba cruzada con el donante (suero y/o ganglio linfático).
- ii. Hemograma completo.
- iii. Ácido úrico, Urea, Nitrógeno Ureico, Glucosa, Creatinina, Ni, K, Ca, P, bilirrubina, GOT, GPT, fosfatasa alcalina, colesterol, triglicéridos, HDL, LDL, proteínas totales, albúmina, entre otras.
- iv. Pruebas de coagulación: Tiempo de protrombina, Tiempo parcial de protrombina, Tiempo de Trombina, I.N.R. y otras.
- v. Examen de orina y cultivo.
- vi. Recuento leucocitario de líquido peritoneal.
- vii. Sangre y derivados.
- viii. Compatibilizar paquetes globulares: 2 unidades de eritrocitos filtrados, entre otros.

d. Autorización de recepción del riñón.

El receptor del riñón debe certificar su conocimiento de la procedencia del riñón que recibirá, es decir si es de donante vivo o cadavérico., mediante la firma de un documento que certifique dicho conocimiento

**K. INDICACIONES PREOPERATORIAS EN EL RECEPTOR.**

---

i. Indicaciones generales.

- ✓ Nada por boca (Ayuno).
- ✓ Salvo medicación, indispensable 8 horas antes.

ii. Preparación del paciente.

- ✓ La enfermera responsable del paciente debe descubrir desde el cuello hasta las rodillas, realizar tricotomía abdominal y región genital, si es necesario.
- ✓ Antisepsia.

La enfermera responsable del paciente, debe aplicar solución jabonosa antiséptica durante 10 minutos luego de la preparación.

iii. Indicaciones por medico anesthesiologo.

- ✓ Cumplimiento por enfermera responsable del paciente.
- ✓ Colocar acceso de vía central. Podrá ser realizada en el servicio de trasplante o cuando se inicie la cirugía.

iv. Antibiótico profiláctico.

- ✓ Administrar cefalosporina de 1ra. ó 3ra. generación. En caso de alergia se aplicará quinolonas.

v. Inmunosupresión.

- ✓ La Enfermera responsable del paciente o Anestesiólogo, debe cumplir con Timoglobulina, basiliximab, Rituximab, metilprednisolona, tacrolimus, ciclosporina, micofenolato de mofetilo, azatioprina y prednisona, según sea necesario.

**L. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO.**

---

Habitualmente con un acceso vascular a través de una fístula arterio venosa (AV) o catéter temporal o permanente que se utiliza durante la hemodiálisis o la colocación de un catéter Tenckhoff para la diálisis peritoneal ambulatoria.

Antes del trasplante se procura evitar los focos sépticos.

Así el paciente que está en espera del trasplante, para estabilizarlo previa cirugía, se le realizará si es necesaria una sesión de hemodiálisis o de diálisis peritoneal, el día anterior de la cirugía.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
SECCIÓN REGULACIÓN TÉCNICA EN SALUD

PROCEDIMIENTO:

- a) Una vez el anestesiado el paciente, previa asepsia y antisepsia, se coloca sonda transuretral, posteriormente se instila en vejiga, por gravedad solución con antibiótico y se pinza la sonda.
- b) Se inicia el procedimiento quirúrgico con una incisión tipo Gibson modificada en la fosa ilíaca.
- c) Se disecciona la arteria hipogástrica o iliaca externa desde su origen hasta su división, se ligan con cuidado las cadenas linfáticas adyacentes.  
Nota: con el fin de prevenir la posibilidad de linforrea y linfocele postoperatorio.
- d) Se libera la vena ilíaca externa, ligando y seccionando sus afluentes, principalmente la o las venas hipogástricas. Así poco antes de recibir el riñón se aplica una pinza vascular en el origen de la vena iliaca externa y en la parte distal de la misma.  
Nota: Una vez recibido el riñón deberá ser manejado con sumo cuidado «ya que se trata de un tejido vivo».
- e) Se identifican las estructuras del hilio renal y se empieza la anastomosis termino lateral de la vena renal a la vena ilíaca externa usando sutura de polipropileno 5-0, 6-0, 7-0, mediante sutura continua, aplicándose una pinza «bulldog» al terminar la anastomosis para restaurar el flujo de la vena ilíaca.
- f) A continuación es importante orientar bien los cabos arteriales para anastomosar, se pinza la arteria iliaca externa en su origen y en su extremo distal, siempre con una pinza vascular, y se efectúa una anastomosis término-lateral o termino-terminal (Dependiendo si la anastomosis se realiza directamente de la arteria renal a la arteria iliaca interna o de una rama accesoria renal a la arteria epigástrica inferior), con sutura sintética monofilamento 5-0 ó 6-0, posteriormente aplicándose una pinza «bulldog» al terminar la anastomosis para restaurar el flujo de la arteria ilíaca externa.
- g) Se retira la pinza vascular de la vena y la arteria iliaca externa y se verifica la hemostasia; se retira pinza "Bulldog" de la arteria y vena renal y se reestablece el flujo vascular renal, dándose por terminado el tiempo de isquemia fría.
- h) Se continúa con la disección roma de la cara anterolateral de la vejiga, apertura de la misma, identificando el meato ureteral, se reseca un pequeño rodete de 3 mm de mucosa ya sea mediante la técnica del túnel submucoso o la directa, se abre la parte exterior de la pared vesical por donde se introduce el uréter a la vejiga fijándole con puntos continuos de hilo absorbible 4-0 que toma la mucosa vesical y el uréter, el cual está espatulado dejando una pequeña luz y corroborando la permeabilidad en todo su trayecto. La vejiga se sutura en planos con puntos individuales, dejando un túnel antirreflujo, esta técnica es conocida como Lich-Gregoir (técnica extravesical), en ocasiones se puede utilizar la técnica de Politano-Leadbetter (técnica intravesical).  
Nota: Siempre se coloca un catéter doble "J" para ferulizar el uréter.



- i) Se coloca un drenaje cerrado cerca del lecho vesical y en el sitio del injerto renal.
- j) Se sutura por planos aponeuróticos y la piel bajo técnica usual.
- k) Llenar formulario post operatorio (Ver anexo 17 y 18).

## **M. MANEJO POST-OPERATORIO.**

---

En la Unidad de Trasplante Renal o Unidad de Cuidados Intensivos, dependiendo de las condiciones hemodinámicas del paciente.

Dieta del paciente.

Día 0. Ayuno.

Día 1. Dieta líquida.

Día 2. Dieta blanda.

- Presión arterial.  
Deberá ser horaria las primeras 48 horas, y posteriormente monitorear la presión arterial cada 4 o 6 horas según condición del paciente. En caso de inestabilidad hemodinámica deberá continuarse el registro horario hasta que se alcance control adecuado de la presión arterial.
- Presión venosa central.  
El registro se llevará según evolución del paciente. Si el paciente se encuentra estable se llevará registro de 1 vez por turno. Si el paciente está inestable cada hora hasta estabilizarse.
- Temperatura.  
Registro cada 6 horas durante el internamiento, y en caso de fiebre se solicitará curva térmica más estricta.
- Peso diario.  
Diuresis.  
Día 0. Horaria  
Día 1. Horaria  
Día 2. Cada 4 horas.  
Día 3 hasta retiro de sonda. Cada 8 horas.  
A partir del retiro de la sonda Foley. Cada 8 horas.
- Sonda Foley.  
Esta permanecerá a derivación continua con bolsa recolectora y será retirada hasta el 5° día si no hay complicaciones o previa valoración urológica.



- Drenaje.  
Este puede ser a través de un tipo de drenaje Jackson – Pratts o Blake. Se deberá cuantificar el líquido drenado cada 8 horas así como observar las características del líquido drenado por si este sugiere fuga de orina. Se retirará el dreno previa valoración del médico.
- Inspirómetro incentivo en todos los pacientes.
- Glucosa capilar.  
Solo si el paciente es diabético.
- Líquidos intravenosos.  
La cantidad del ingreso durante el evento quirúrgico será de 2,500 a 3,000 ml.

El esquema puede ser modificado según la evolución del paciente.

- La diuresis durante las primeras horas es variable.  
Evaluación de gasto urinario bajo. En los casos específicos de diuresis horaria inferior a 150 ml /hora, se deberá descartar obstrucción a cualquier nivel (Incluida la sonda transuretral), disfunción aguda del injerto, deshidratación, trombosis del injerto, etc. Y se manejará de forma individualizada según el caso. En aquellos casos con evidencia de deshidratación se infunden soluciones cristaloides primeras 2 horas y se reevalúa posteriormente.

Evitar sobrecarga hídrica. No se indicarán soluciones de reposición en los pacientes con volúmenes urinarios menores a 100 ml/hora, en paciente normovolemicos y con factores de riesgo asociados a función retardada del injerto.

Se sugiere en general el uso de solución Hartman en aquellos pacientes con adecuado volumen urinario y potasio menor a 5.5 mEq/Lt al egreso del quirófano.

En las primeras 8 hr. Post-trasplante se repondrán líquidos al 100% según diuresis. Si se mantiene una buena diuresis se irán reduciendo al 80% los líquidos intravenosos.

En caso de poliuria durante las primeras 12 horas post-cirugía se sugiere descartar causas de poliuria (hiperglicemia, hipercalcemia, diabetes insípida). La reposición se hará según el cuadro clínico. Aquellos pacientes sin riesgo de deshidratación por la poliuria pudieran continuar con la reposición de 2.0 a 2.5 ml/kg/hr (200 a 250 ml/hora). Aquellos con riesgo de deshidratación (presión arterial normal, ausencia de edema, balance hídrico menor a 3 lt), pudiera realizarse reposición de 1:3/4 en las primeras 8 hr. (75% del gasto urinario por hora).

- Manejo después de las 24 horas de la cirugía.  
Los días subsecuentes se reducirán las soluciones de manera gradual acorde a la condición clínica del paciente. Se espera que al 4º día del trasplante el paciente se encuentre tolerando la vía oral y sin reposición hídrica.

INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
SECCIÓN REGULACIÓN TÉCNICA EN SALUD

- Medicamentos no relacionados al trasplante.  
Son aquellos medicamentos que se utilizarán para el manejo del dolor inmediato así como también medicamentos como antihipertensivos o insulina que requieran los pacientes.
- Laboratorios.  
Los primeros exámenes de laboratorio se realizarán en las 6 horas postquirúrgicas a las 12 horas y luego a las 24 horas. Los cuales comprenden:
  - ✓ Química sanguínea.
  - ✓ Examen general de orina.
  - ✓ Biometría hemática.
  - ✓ Doppler de injerto renal, al 3° o 5° día.
  - ✓ Niveles séricos, Tacrolimus y Ciclosporina, estos se realizan al 5° día.
- Retiro del catéter doble "J".  
Retiro entre 3ra y 4ª Semana.
- Fármacos inmunosupresores.  
Estos se dividen de la siguiente forma:  
Los fármacos que se utilizan en el transoperatorio o de inducción.
  - ✓ Basiliximab.
  - ✓ Timoglobulina.
  - ✓ Rituximab.
  - ✓ Metilprednisolona.
- Los que se utilizan de forma crónica para mantener la inmunosupresión a largo plazo o de mantenimiento.
  - ✓ Tacrolimus.
  - ✓ Ciclosporina.
  - ✓ Micofenolato de mofetil.
  - ✓ Micofenolato sódico.
  - ✓ Sirolimus.
  - ✓ Everolimus.
  - ✓ Azatioprina.
  - ✓ Prednisona.
- Profilácticos para infecciones.
  - ✓ Ganciclovir.
  - ✓ Valganciclovir.
  - ✓ Aciclovir.
  - ✓ Trimetropin sulfametoxazol.
  - ✓ Nistatina.
- Medicamento para rechazo agudo.
  - ✓ Metilprednisolona.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
SECCIÓN REGULACIÓN TÉCNICA EN SALUD



- ✓ Timoglobulina.
  - ✓ Rituximab.
  - ✓ Inmunoglobulina G.
- Procedimiento terapéutico de desensibilización.
    - ✓ Plasmaféresis.
  - El alta del paciente se hará según evolución de este (ver anexo 19)

## **N. COMPLICACIONES QUIRÚRGICAS DEL TRASPLANTE RENAL.**

Las complicaciones del trasplante renal son casi infinitas y abarcan casi todos los aspectos de la medicina.

- **Sangrado:** El sangrado de la pared abdominal o de la fosa ilíaca en donde reposa el injerto.

Al hacer la incisión se debe ser exhaustivo en el control del sangrado usando el electrocauterio en coagulación; los vasos sangrantes mayores de la pared se ligan; en caso de sacrificar los vasos epigástricos, también deben ligarse. Suele haber en la porción cefálica de la fosa ilíaca algunos vasos arteriales extraperitoneales que necesitan de ligadura individual.

- **Sangrado del riñón trasplantado:** Este sangrado suele provenir de vasos no ligados durante la preparación del riñón, los cuales deben ser manejados con ligadura individual evitando el uso indiscriminado de la coagulación.

El sangrado leve originado en anastomosis arterial o venosa, puede ser controlado con compresión local y vigilancia de la hipertensión. En caso de sangrado mayor de una de las dos anastomosis, el riñón puede ser reperfundido a través de una contraincisión en la arteria ilíaca, permitiendo de esta manera corregir la hemorragia con una técnica vascular usual.

Es de esperar que el receptor recién dializado ingrese a cirugía con tiempos de coagulación normal; si esto no es posible, esperar un par de horas para corregir sus pruebas coagulación.

**Infección de la herida operatoria:** En este punto se debe hacer énfasis en el cuidado especial que debe tener el equipo quirúrgico sobre todo cuando el paciente es diabético u obeso. Actualmente con las nuevas técnicas, el uso de antibióticos y del manejo para el rechazo este problema ocurre en menos del 1% de los pacientes.

La ligadura de los linfáticos perivasculares se debe llevar a cabo individualmente sin usar la coagulación o utilizando instrumentos como el ligasure o el armónico para evitar el linfocele y la consecuente infección de la fosa ilíaca.

- **Complicaciones Vasculares:** Las complicaciones relacionadas con los vasos de trasplante son:
  - Escape anastomótico.
  - Estenosis de la anastomosis arterial o de la arteria renal misma.



- Trombosis arterial o venosa.

El diagnóstico se basa en dos observaciones:

- Hipertensión incontrolable con tratamiento médico.
- Compromiso de la función renal no explicada por enfermedad parenquimatosa y obstrucción urinaria. Suele haber un soplo en la fosa del trasplante. La biopsia renal es de particular importancia para descartar rechazo o enfermedad renal recurrente y observar atrofia tubular que suele ser manifestación específica de estenosis de la arteria renal.

Con el advenimiento de la angioplastia todos los casos que han presentado anastomosis estenótica han sido tratados exitosamente con esta técnica.

- **Trombosis de la arteria renal:** La trombosis primaria de la arteria renal trasplantada, es rara; sin embargo, hay factores de riesgo como aterosclerosis, rotura no identificada de la íntima, técnica deficiente de la sutura, plegamiento cuando la arteria es más larga que la vena, arterias múltiples, trasplantes pediátricos y cuadros de rechazos hiperagudos. Debe sospecharse en caso de anuria súbita. Se diagnóstica mediante doppler o gammagrafía con tecnecio y se confirma mediante la tomografía.

El tratamiento inmediato es la reconstrucción vascular bajo hipotermia regional. Retardar la decisión de reimplantar adecuadamente el riñón, inevitablemente resulta en la pérdida del trasplante.

La trombosis tardía de la arteria renal, más allá de 2 semanas postrasplante, suele estar relacionada con rechazo y no es corregible quirúrgicamente.

- **Trombosis de la vena renal:** Esta complicación ha sido reportada recientemente entre 0.5% al 1.5%. La trombosis puede ocurrir primariamente en la vena, originada por el trauma durante la nefrectomía o durante el trasplante; o bien, por una técnica de anastomosis defectuosa al soltar en desorden las pinzas vasculares; o secundaria a una trombosis de la vena ilíaca especialmente cuando se ha hecho el trasplante en el lado izquierdo o pacientes con anticuerpos antifosfolípidos. El diagnóstico intraoperatorio es fácil ya que el riñón se torna severamente cianótico y aumenta rápidamente de tamaño. Cuando la trombosis es tardía suele haber aumento del tamaño del injerto, con oliguria y proteinuria; si hay trombosis completa se debe reexplorar y hacer trombectomía; si la trombosis es parcial y ya se ha estabilizado la fibrina, se debe tomar una decisión entre fibrinólisis y la anticoagulación con heparina.
- **Complicaciones Urológicas:** Así como ha habido una dramática reducción de las complicaciones vasculares, las complicaciones urológicas también se han reducido. Sin embargo, siguen representando la complicación quirúrgica más frecuente.

Las complicaciones urológicas son:

- ✓ Fístula urinaria.
- ✓ Obstrucción.
- ✓ Reflujo vesicoureteral.
- ✓ Litiasis urinaria.



- **Fístula urinaria:** Suele estar relacionada con una falla en el hermetismo de la anastomosis urétero-vesical ya sea en la técnica Lich-Gregoir o Politano-Leadbetter. Sin embargo, la obstrucción por coágulos de la sonda de Foley puede ocasionar una severa distensión de la vejiga y un subsecuente escape en la anastomosis urinaria.
- **Obstrucción urinaria:** La obstrucción postoperatoria en el árbol urinario ocurre con una dilatación de la unión pieloureteral, en la anastomosis ureterovesical es el sitio más frecuente. La obstrucción del flujo urinario se manifiesta con oliguria, dilatación de los sistemas colectores del riñón y una gammagrafía muestra retardo en la función y, específicamente, eliminación lenta con dilatación del sistema colector. Una vez diagnosticada por pielografía anterógrada se puede hacer una dilatación forzosa de la anastomosis si se trata de un Politano Leadbetter; si el Lich Gregoir, es técnicamente más dificultoso. En el caso de no dar resultado la dilatación se debe hacer una reexploración y corrección de la anastomosis.
- **Reflujo vesicoureteral:** Esta complicación es probablemente la más frecuente, entre el 7 y el 23%, de acuerdo con diferentes series, y está relacionada con una falla en la construcción del túnel muscular antirreflujo, ya sea en la técnica de Lich Gregoir o de Politano Leadbetter. Debe ser corregida con reimplante cuando hay dilatación pielocalicial.
- **Litiasis urinaria:** Los cálculos renales pueden trasplantarse con el riñón o pueden adquirirse. La incidencia es menos del 1.0%. Estos se manifiestan por infecciones de vías urinarias o por obstrucción del tracto urinario y estos se identifican a través de estudios radiológicos como el pielotac.

#### **O. TIEMPO DEL PROCEDIMIENTO.**

---

Entre 3 y 4 horas.

#### **P. INCAPACIDAD.**

---

Entre 60 a 90 días.

#### **Q. REFERENCIA.**

---

No aplica.

#### **T. DERECHOS DE LOS PACIENTES RECEPTORES DE RIÑÓN.**

---

- DERECHOHABIENTE O BENEFICIARIO ISSS.
  - a) Adecuada atención médica.

- b) Se debe procurar en todo momento, que el receptor no sufra ningún perjuicio actual ni futuro, recibiendo la atención médica adecuada y la administración farmacéutica post-operatoria más apropiada.
- c) En caso de cotizante del ISSS, se otorgará incapacidad por 30 días que genera subsidio.
- d) En caso de Beneficiario, al requerir comprobante de la recepción de órganos, el ISSS podrá otorgar:
  - ✓ Incapacidad por 30 días por efecto de justificación laboral, la cual no genera subsidio.
  - ✓ Constancia clínica de la recepción de organos.
  - ✓ Otras previstas por La Ley MINTRAB.

#### **R. EDUCACIÓN/PRECAUCIONES PARA EL PACIENTE.**

---

Se les darán indicaciones verbales al paciente y a sus familiares en cuanto la importancia del cumplimiento de tratamiento inmunosupresor, asistencia a sus controles médicos con exámenes clínicos rutinarios, ejercicio, dieta, hábitos higiénicos, descanso, asistencia a talleres educativos sobre el autocuidado del paciente con trasplante renal. Mismos que se le darán de forma escrita para asegurar el seguimiento de dichas recomendaciones.



## VIGILANCIA DE LA NORMA.

La vigilancia de la aplicación de esta norma, corresponde a todas las dependencias de salud del INSTITUTO SALVADOREÑO DE SEGURO SOCIAL en sus respectivos ámbitos de competencias.

## DISPOSICIONES GENERALES.

Las disposiciones no contempladas en el presente manual, serán consideradas por Subdirección de Salud a través de Sección Regulación Técnica en Salud.

La revisión de la norma, de oficio se realizará cada 5 años, y a solicitud del equipo de Procuración las veces que se considere necesario.

## INFRACCIONES Y SANCIONES.

El incumplimiento del presente documento normativo, en ámbito de su competencia, será sancionado según la normativa legal correspondiente.

## VIGENCIA.

Esta norma entrará en vigor a partir de la fecha de su aprobación por la dirección General del ISSS.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
JEFATURA  
SECCION REGULACION TECNICA EN SALUD

**OFICIALIZACIÓN:**

  
Dra. Ana Guadalupe Arguero  
Jefa Sección Regulación Técnica en Salud.



  
Dr. David Jonathan Hernández Somoza.  
Jefe Depto. Planificación Estratégica en Salud.

  
Dra. Danneth Quijano de Flores  
Jefe División Políticas y Estrategias de salud.



  
Dr. Ricardo Flores Salazar  
Subdirector de salud. -



## GLOSARIO.

**Ablación.-** Procedimiento por el cual se extirpan los órganos, células y tejidos en seres vivos y cadáveres con fines de trasplante.

**Acreditación de los hospitales.** Para poder donar los órganos, el paciente debe morir en un hospital que disponga de un programa de obtención de órganos para trasplante, autorizado por las autoridades sanitarias, y los recursos logísticos, técnicos y humanos necesarios para realizarlo.

El Ministerio de Salud a través del Consejo Nacional de Trasplantes, autorizará expresamente los centros sanitarios que pueden realizar la extracción de los órganos para trasplante. La autorización determinará a quién corresponde dar la conformidad para cada intervención.

**Anonimato donante – receptor:** Los familiares del donante no pueden conocer la identidad del receptor, ni el receptor o sus familiares la del donante y, en general, se evitará cualquier difusión de información que pueda relacionar directamente la extracción y el ulterior injerto o implantación.

**Asistolia o asístole:** se define en medicina como la ausencia completa de actividad eléctrica en el miocardio.

**Autoinjerto:** El autoinjerto no tiene por qué trasplantarse de una parte sana a otra dañada, aunque sea lo que suele causarlo. Se trasplanta de una parte a otra del mismo organismo (sana o enferma).

**Aloinjerto:** El aloinjerto es el órgano/tejido que se utiliza en el trasplante entre individuos de la misma especie. La mayoría de trasplantes de órganos son aloinjertos.

**Autorización:** autorización, acreditación, designación, licencia o registro, en función de los conceptos utilizados y de las prácticas aplicadas en cada Estado miembro;

**Autoridad competente:** una autoridad, entidad, organización o institución encargada de aplicar lo dispuesto en el presente documento normativo.

**Banco de Órganos, Células y Tejidos.-** Es la entidad que sin fines de lucro y previa autorización otorgada por MINSAL que se dedica a la preservación, almacenamiento y distribución de órganos, células y tejidos distintos de la sangre y provenientes de cadáveres de seres humanos.

**Caracterización del donante:** la recogida de información relevante sobre las características del donante que se necesita para valorar su idoneidad para la donación de órganos, a fin de evaluar adecuadamente el riesgo y minimizar los riesgos para el receptor, y optimizar la asignación de órganos.

Caracterización del órgano: la recogida de información relevante sobre las características del órgano que se necesita para valorar su idoneidad, a fin de evaluar adecuadamente el riesgo y minimizar los riesgos para el receptor, y optimizar la asignación de órganos.

Comprobación y certificación de la muerte: La muerte del individuo debe certificarse tras la confirmación del cese irreversible de las funciones cardiorrespiratorias o del cese irreversible de las funciones encefálicas

Confidencialidad. Principio ético asociado que garantiza la accesibilidad de la información únicamente a personal autorizado. Esta información puede llamarse "privilegiada", ya que su comunicación no puede ser difundida o divulgada a terceros.

Consentimiento informado. Proceso mediante el cual un sujeto confirma voluntariamente su deseo de participar en un estudio o procedimiento en particular, después de haber sido informado sobre todos los aspectos relevantes para que su decisión respecto a su participación sea libre y responsable.

El consentimiento familiar:

La legislación que regula el trasplante en El Salvador establece que son donantes de órganos todos los fallecidos que en vida hubieran manifestado expresamente su oposición a la donación, sea esto en Registros del Documento Único de Identidad, Fichas de Inscripción a la Seguridad Social, Expediente Clínico, entre otros documentos de índole legal.

No obstante, la práctica diaria y la experiencia acumulada que los Equipos de Procuración de Órganos, Células y Tejidos o Coordinadores de Trasplante, siempre deben solicitar el consentimiento expreso y firmado de la familia directa del fallecido o la de sus allegados presentes a la donación, aunque estos "no hayan" manifestado en vida su intención de donar.

Existen unas consideraciones básicas referentes al consentimiento familiar:

- El contacto con la familia es obligado para conocer la voluntad del fallecido. Si el fallecido expresó su voluntad de donar órganos en vida pero la familia no autoriza la donación no se procede a la misma.
- La solicitud de la donación se realiza en presencia de todos los miembros de la familia del fallecido y de rango inmediato (padres, hijos o cónyuge).
- La familia debe ser consciente y asumir el estado de muerte del donante potencial.
- La información clínica de la muerte de un paciente debe realizarla siempre el clínico que ha sido responsable del paciente.
- La información que se transmite a la familia es clara, precisa, ajustada y adaptada a su capacidad de comprensión.
- El diálogo, la comunicación y la transparencia informativa son la clave en la obtención de un órgano para trasplante.



Consentimiento del receptor: El trasplante de órganos humanos sólo se puede efectuar previo consentimiento escrito del receptor o sus representantes legales y previa información de los riesgos y beneficios que la intervención supone.

Distribución de los órganos generados para trasplante: Regula genéricamente la distribución de los órganos obtenidos para trasplante a partir de una persona fallecida.

Donación: La donación es un acto generoso, altruista y solidario por el cual una persona manifiesta la voluntad que, a partir del momento en que fallece, cualquier parte de su cuerpo apta para el trasplante pueda ser utilizada para ayudar a otras personas.

Donante. Es la persona que sin fines de lucro, durante su vida y por voluntad propia o después de su muerte por decisión de sus parientes.

Donante cadáver: Se considera donante cadáver a aquella persona fallecida, cuyos órganos son potencialmente válidos para el trasplante.

La obtención de órganos para trasplante procedentes de donante cadáver puede realizarse siempre que se cumplan los siguientes requisitos:

- La persona fallecida ha dejado constancia expresa de su oposición, una vez muerta, a la extracción de sus órganos. Así mismo, los Equipos de Procuración de órganos, células y tejidos o coordinador de trasplantes pueden solicitar el consentimiento expreso y firmado de la familia directa del fallecido o la de sus allegados presentes a la donación, aunque estos "no hayan" manifestado en vida su intención de donar.
- Cuando se trata de menores de edad o personas incapacitadas, la oposición puede hacerse constar por quienes hubieran ostentado en vida de aquéllos su representación legal.
- La extracción de órganos de fallecidos sólo puede hacerse previa comprobación y certificación de la muerte realizada por profesionales cualificados, y teniendo en cuenta las exigencias éticas, los avances científicos en la materia y la práctica médica generalmente aceptada.

Los citados profesionales deberán ser médicos, con cualificación o especialización adecuadas para esta finalidad, distintos de aquellos médicos que hayan de intervenir en la extracción o el trasplante y no estarán sujetos a las instrucciones de éstos.

La extracción de órganos procedentes de donantes cadáver sólo puede realizarse en los centros sanitarios expresamente autorizados para ello por el Ministerio de Salud, o quien haga sus veces o a quien delegue.

Donante vivo: Se considera donante vivo a aquella persona que efectúa la donación en vida de aquellos órganos, o parte de los mismos, siempre que la extracción sea compatible con la vida y cuya función pueda ser compensada por el organismo del donante de forma adecuada y segura.

La extracción de donante vivo debe cumplir los siguientes requisitos:



- El donante debe ser mayor de edad, gozar de plenas facultades mentales y de un estado de salud adecuado.
- Debe tratarse de un órgano o parte de él, cuya extracción sea compatible con la vida y cuya función pueda ser compensada por el organismo del donante de forma adecuada y suficientemente segura.
- El donante ha de ser informado previamente de las consecuencias de su decisión, y otorgar su consentimiento de forma expresa, libre, consciente y desinteresada.
- No puede realizarse la extracción de órganos de personas que, por deficiencias psíquicas, enfermedad mental o cualquier otra causa, no puedan otorgar su consentimiento en la forma indicada. Tampoco puede realizarse la extracción de órganos a menores de edad, aun con el consentimiento de los padres o tutores.
- El destino del órgano extraído es el trasplante a una persona determinada con el propósito de mejorar sustancialmente su pronóstico vital o sus condiciones de vida.

La extracción de órganos de donante vivo:

- Se limita a situaciones con grandes posibilidades de éxito del trasplante.
- Es necesario un informe preceptivo del Comité de Ética del hospital trasplantador.
- En ningún caso se pueden extraer ni utilizar órganos de donantes vivos cuando pudiera considerarse que media condicionamiento económico o de otro tipo, social o psicológico.
- Para proceder a la extracción de órganos de donante vivo, el interesado debe otorgar por escrito su consentimiento expreso ante el juez encargado del Registro Civil de la localidad de que se trate.
- Entre la firma del documento de cesión del órgano y la extracción del mismo deben transcurrir al menos veinticuatro horas. El donante puede revocar su consentimiento en cualquier momento antes de la intervención sin sujeción formal alguna.
- La extracción de órganos procedentes de donantes vivos sólo puede realizarse en los centros sanitarios expresamente autorizados.

Ética. El hombre es un ser moral, responsable de sus actos y no puede vivir sin fundamentos ni referencias morales; el objetivo de la ética es iluminar, esclarecer reflexivamente el campo de lo moral, en la relación personal entre el médico y el paciente. Es el conjunto de actos o acciones que los seres humanos realizan de forma libre y consciente, estableciendo una distinción entre lo bueno y lo malo, ejerciendo un control racional sobre esta. No se limita sólo a ver cómo se realizan esos actos, sino que busca emitir un juicio sobre estos, que permite determinar si un acto ha sido éticamente bueno o éticamente malo.

Evento adverso grave: cualquier incidencia no deseada o imprevista vinculada a cualquier etapa desde la donación hasta el trasplante que pueda hacer que se transmita una enfermedad transmisible, produzca la muerte o sea potencialmente mortal, genere discapacidad o invalidez, o cause o prolongue una enfermedad o una hospitalización.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
JEFATURA  
SECCIÓN REGULACIÓN TÉCNICA EN SALUD

Heterotópico: El heterotópico es el trasplante en que el órgano nuevo ocupa un lugar distinto al que ocupaba el dañado en el cuerpo. Los trasplantes de riñón son habitualmente heterotópicos. Los riñones del paciente no se extraen y el riñón del donante se implanta en la parte inferior del abdomen del receptor.

Isoinjerto: El isoinjerto es el órgano/tejido que se utiliza entre individuos genéticamente idénticos (gemelos idénticos). El donante es genéticamente idéntico al receptor. En este supuesto el órgano (riñón) no sufre rechazo, por lo que no es necesaria medicación inmunosupresora.

Información para los familiares del donante:

Los familiares del posible donante a quienes corresponde dar la conformidad para la extracción de los órganos deben tener constancia expresa que:

- Se ha comprobado la voluntad del fallecido, o de las personas que ostentan su representación legal.
- Se ha facilitado la información a los familiares.
- Se ha comprobado y certificado la muerte y que se adjunta al documento de autorización dicho certificado médico de defunción.
- Se cuenta con la autorización del juez que corresponda en las situaciones de fallecimiento que así corresponda.

Intervención del juez: En los casos de muerte accidental así como cuando medie una investigación judicial, antes de efectuarse la extracción de órganos, debe obtenerse la autorización del juez que corresponda, previo informe del médico forense, siempre que dicha extracción no obstaculice el resultado de la instrucción de las diligencias penales.

En los casos de muerte por parada cardiorrespiratoria se efectuarán, por el médico encargado de la extracción, las técnicas de preservación para asegurar la viabilidad de los órganos, previa comunicación al juzgado de instrucción competente, a fin de que si lo estima necesario, pueda establecer cualquier limitación o indicación positiva para su práctica.

Muerte por Parada Cardio Respiratoria (P.C.R.): definida como el cese irrecuperable de todas las funciones cardio-respiratorias del individuo.

Muerte Cerebral: definida como el cese irreversible de todas las funciones del tronco y hemisferios cerebrales, la interrupción de dichas funciones conlleva una pérdida absoluta de la capacidad respiratoria y cardiocirculatoria, que son mantenidas de una forma automática y artificial.

Nivel rector: El Ministerio de Salud como ente rector en la salud de la población salvadoreña, es el encargado de la aprobación, implementación, compromiso y asignación de recursos para la ejecución de la Política Nacional de Trasplantes.

Nivel asesor: El Consejo Nacional de Trasplantes, en adelante CNT, quien se encargará de proponer la Política Nacional de Trasplantes y sus modificaciones, además la asesoría para su ejecución. Igualmente le corresponde la formulación de propuestas de reglamentos y

normas técnicas aplicables. Así como el monitoreo y evaluación de la Política Nacional de Trasplantes.

Órgano: Es aquella parte del cuerpo humano, constituida por diversos tejidos que mantienen su estructura, vascularización y capacidad para desarrollar funciones fisiológicas con un grado importante de autonomía y suficiencia. Se entiende por órganos: los riñones, el corazón, los pulmones, el hígado y el páncreas.

Organización de obtención: centro de asistencia sanitaria, equipo o unidad hospitalaria, persona o cualquier otro organismo que realiza o coordina la obtención de órganos y está autorizado a hacerlo por la autoridad competente.

Órganos Simétricos o Pares.- Son aquellos que tienen su función idéntica y están situados a ambos lados del plano sagital del cuerpo humano. Los demás órganos son considerados asimétricos o impares y sólo podrán ser obtenidos de cadáveres y trasplantados en forma inmediata o diferida.

Ortotópico: El ortotópico es el tipo de trasplante en que el órgano nuevo ocupa el mismo lugar que ocupaba el dañado. Se coloca en la posición habitual que tenía el órgano en el cuerpo del receptor. Por ejemplo, los cirujanos retiran el corazón enfermo del paciente y colocan en el mismo lugar el corazón sano del donante.

Receptor. Es la persona en cuyo cuerpo se realizará el trasplante de órganos, células y tejidos procedentes de otro organismo.


Rechazo hiperagudo: Falla del injerto en los primeros minutos u horas después del trasplante debida a mecanismos inmunológicos (inmunidad por anticuerpos preformados). Es un diagnóstico clínico.

Rechazo agudo: Puede presentarse en cualquier momento después del trasplante, pero, es más frecuente después de la primera semana y en el primer mes. Es mediado principalmente, pero no exclusivamente, por inmunidad celular.

Rechazo crónico: Es un descenso progresivo de la función renal de causa inmunológica que inicia, por convención, después del tercer mes post-trasplante. Es mediado por inmunidad celular y, se sabe en qué medida, en algunos o muchos casos, humoral.

Reacción adversa grave: una respuesta no intencionada en el donante vivo o en el receptor, incluyendo una enfermedad transmisible, que podría asociarse a cualquier etapa desde la donación hasta el trasplante y que produzca la muerte o sea potencialmente mortal, genere discapacidad o invalidez, o cause o prolongue una enfermedad o una hospitalización

Trasplante.- Es el reemplazo con fines terapéuticos de órganos, células y tejidos de una persona por otros iguales procedentes de un donante vivo o muerto.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
JEFATURA  
SECCION REGULACION TECNICA EN SALUD

Trasplante Inmediato.- Es el trasplante de órganos, células y tejidos de un ser vivo o de una persona después de fallecida, que no requieren proceso de conservación en un Banco de Órganos, Células y Tejidos.

Trasplante diferido.- Es aquel que se realiza utilizando órganos, células y tejidos que previamente han sido sometidos a proceso de conservación en un Banco de Órganos, Células y Tejidos.

Voluntariedad. Considerada como un valor, que es ejercido por toda persona de forma libre, gratuita y responsablemente, dedica parte de su tiempo a actividades en beneficio de la comunidad. Estas personas ven y entiende de alguna forma la realidad, y estas no conformes de cómo es ni de cómo les ha tocado vivir, creen posible un cambio estructural por el cual trabajan y se comprometen con él.

Xenoinjertos: El xenoinjerto es el órgano que se utiliza en el trasplante entre individuos de especies diferentes.

## BIBLIOGRAFÍA.

1. United States Renal data system: USRDS 2006 Annual Data Report. Atlas of End-Stage Renal Disease in the U. S. Bethesda. MD:
2. J.M Campistol riesgo cardiovascular en el paciente trasplantado renal nefrología Vol XXII, suplemento 1. 2002
3. RAO PS, Schaubel DE, Jia X, Li S, Port FK, Saran R Am J Kidney Dis 2007; 49 (2) 294-300  
FISHMAN JA, Rubin RH. Medical progress: infection in organ transplantation. N Engl J Med 2002; 338: 1741-1751
4. Hamilton, D. Tissue Transplantation. P.J. Morris ed. pp 1-13. Churchill Livingstone, Edingurgh. London and New York. 1982.
- 5 Braunfeld MY. Cadaveric donors. Anesthesiology Clin N Am 2004; 22: 615-631.
- 6 Schmitt W: "Our surgical heritage Alexis Carrel (1873-1944), Zentralbl.Chir.108: 495-503, 1983.
- 7 Aguilar A, Utrilla M, Alonso A, Jaureguiza E, Hidalgo M, Peña j. Nefrología Pediátrica. Donante vivo renal. Experiencia de cirugía abierta y laparoscópica. Hospital La Paz Urología Infantil. Hospital Universitario La Paz. Madrid.
- 8 F.J. BURGOS, a. Alcaraz, i. Castillón m. González martín, E. Lledór. Matesanz, r. Marcén, p. Montañés, j. Pascual Presente y futuro del trasplante Renal:. Actas Urol Esp. 26 (10): 731-762, 2002.



ANEXOS.

  
INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
JEFATURA  
SECCION REGULACION TECNICA EN SALUD

## Anexo 1. Código de salud: Trasplante de Órganos o Tejido

---

Art. 128.- El Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, es el ente rector de la política nacional de trasplantes de órganos y tejidos humanos con fines terapéuticos y científicos, la elaborará en consulta con el Consejo Nacional de Trasplantes.

Art. 128.-A.- Créase el Consejo Nacional de Trasplantes, como ente consultivo y asesor de la política nacional de trasplantes, el cual estará presidido por el Ministro de Salud Pública y Asistencia Social o quien haga sus veces.

El Consejo Nacional de Trasplantes estará integrado por cinco miembros, nombrados uno por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, uno por el Consejo Superior de Salud Pública, uno por la Junta de Vigilancia de la Profesión Médica, uno por el Instituto Salvadoreño del Seguro Social y uno por la Asociación de Hospitales Privados.

Un reglamento establecerá las funciones y atribuciones del Consejo Nacional de Trasplantes.

Art.- 128-B.- La práctica de trasplante de órganos o tejidos humanos se realizará en estricto apego a las normas de la ética y con base a principios de equidad, justicia, solidaridad, voluntariedad y sin distingo de ninguna naturaleza.

Art. 128-C.- Para los efectos del presente Código se entenderá por:

**BANCO DE ORGANOS Y TEJIDOS:** Depósito de materiales o tejidos humanos para su uso futuro por otros individuos o para investigación científica.

**DONANTE VIVO:** Es aquella persona que efectúa la donación en vida de órganos o partes de los mismos, cuya extracción es compatible con la vida y cuya función puede ser compensada por el organismo del donante en forma adecuada y suficientemente segura.

**MUERTE:** Es la cesación irreversible de las funciones cardio-respiratorias, o bien, cuando se demuestre la pérdida completa e irreversible de las funciones encefálicas y del tronco cerebral.

**MUERTE CEREBRAL:** Es la pérdida completa e irreversible de las funciones encefálicas y del tronco cerebral.

**ORGANO:** Es aquella parte diferenciable del cuerpo humano constituida por diversos tejidos que mantiene su estructura, vascularización y capacidad para desarrollar funciones fisiológicas con un grado importante de autonomía y suficiencia.

**PROTOCOLO MEDICO:** Es la norma científica - médica que deberá aplicarse, para la realización de trasplantes de órganos o tejidos o la extracción de los mismos en seres humanos.

**TEJIDOS:** Organización de muchas células similares, que actúan juntas para realizar una función común.

**TRASPLANTE DE ORGANOS O TEJIDOS:** Es la utilización terapéutica de órganos o tejidos humanos para sustituir un órgano o tejido enfermo, o su función por otro sano.

Art. 128-D.- La obtención de órganos o tejidos para trasplante, podrá ser a partir de personas vivas o muertas, que en vida hayan expresado, su voluntad de donar de la manera que se establece en el siguiente artículo.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
JEFATURA  
SECCION REGULACION TECNICA EN SALUD



En el caso de personas muertas, la autorización también la podrá otorgar cualquiera de los parientes que le subsistan, en el orden siguiente; padres, cónyuges, hijos, hermanos o abuelos. (7)

Art. 128-E.- La voluntad de ser donante de órganos o tejidos podrá expresarse ya sea en la licencia de conducir o en el documento de identidad personal vigente, o mediante escritura pública otorgada ante Notario. (7)

Art. 128-F.- El diagnóstico y certificación de la muerte de una persona, se basará en el cese irreversible de las funciones cardiorrespiratorias o bien cuando se demuestre la pérdida de las funciones encefálicas y del tronco cerebral, conforme el respectivo protocolo. (7)

Art. 128-G.- El proceso de trasplante de órganos o tejidos de seres humanos vivos o muertos sólo podrá efectuarse en las instituciones autorizadas por el Consejo Superior de Salud Pública.

El Consejo Nacional de Trasplantes, llevará un registro por especialidad de los profesionales de la salud que se dediquen a los procesos de trasplantes. (7)

Art. 128-H.- La Institución autorizada para efectuar trasplantes de órganos o tejidos, así como para extraer, preservar, almacenar y transportar los mismos, debe contar con la infraestructura adecuada para ello; y con el personal debidamente calificado.

Las instituciones que realicen trasplantes de órganos o tejidos deberán contar con un Comité Técnico Institucional.

El Comité Técnico Institucional será el responsable de ejecutar a nivel institucional de la política nacional de trasplante.

En el caso de clínicas especializadas que solo realicen un tipo de trasplante, el Comité podrá estar conformado como mínimo por tres profesionales de la especialidad a que se dedica la Institución.

El reglamento establecerá los requisitos que deberán reunir las instituciones, así como las funciones y atribuciones del Comité Técnico Institucional.

El Comité estará integrado por lo menos por cinco profesionales especialistas en la materia y será presidido por el Director de la Institución. (7)

Art. 128-I.- Las operaciones de trasplante podrán ser practicadas cuando otros métodos terapéuticos sean insuficientes para mejorar la calidad de vida del paciente, previa autorización del Comité Técnico Institucional. (7)

Art. 128-J.- La autorización para la extracción de órganos o tejidos en personas vivas será siempre revocable, inclusive un momento antes de la intervención quirúrgica. En ningún caso la revocación implicará repercusión legal alguna en contra del donante. (7)

Art. 128-K.- Serán admitidos como donantes vivos, las personas mayores de dieciocho años de edad en pleno uso y goce de sus facultades mentales, y en un estado de salud adecuado a la naturaleza del procedimiento.

Art. 128-L.- Los facultativos que realicen el proceso quirúrgico, deberán informar ampliamente al donador y al receptor de órganos o tejidos, el procedimiento y los riesgos



del mismo; así como los efectos terapéuticos y secundarios de los medicamentos y otros químicos a utilizarse en el tratamiento, de lo cual dejará constancia en el expediente clínico respectivo.(7)

Art. 128-M.- La entrada o salida de órganos o tejidos a El Salvador con fines terapéuticos, así como su movimiento en el interior del territorio nacional, solo podrá ser autorizada por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, previa asesoría del Consejo Nacional de Trasplante. (7)

Art. 128-N.- La responsabilidad administrativa, civil o penal recaerá:

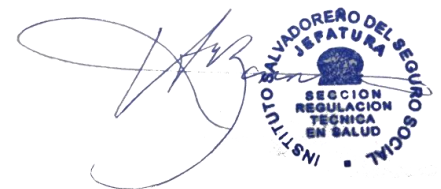
- a) En el equipo de Salud que realice el proceso de trasplantes de órganos y tejidos humanos, por faltas cometidas imputables a éste;
- b) En el Director del establecimiento donde se realice el proceso de trasplante o quien haga sus veces y subsidiariamente el Estado cuando se tratara de causas imputables a las Instituciones públicas; y
- c) En la Junta Directiva y en el Director de la Institución cuando ésta fuese privada. (7)

Art. 128-O.- Todo procedimiento relativo a trasplante de órganos o tejidos, deberá realizarse conforme a lo que prescribe el reglamento y los protocolos médicos correspondientes; éstos últimos serán autorizados y actualizados por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. (7)

Art. 128-P.- Queda terminantemente prohibida la extracción de órganos y tejidos cuya separación pueda causar incapacidad parcial, total o la muerte del donante. (7)

Art. 128-Q.- Se prohíbe la extracción de órganos o tejidos con fines de lucro u otro beneficio que no sea terapéutico ni científico. (7)

Art. 128-R.- La educación y promoción hacia la población para la donación y obtención de órganos o tejidos deberá realizarse en forma permanente únicamente por parte del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en la que no deberá ofrecerse ningún tipo de gratificación o remuneración.



Handwritten signature and official stamp of the Salvadoran Ministry of Health. The stamp is circular and contains the text: "REPUBLICA DE EL SALVADOR EN LA AMERICA CENTRAL", "MINISTERIO DE SALUD PUBLICA Y ASISTENCIA SOCIAL", "SECCION REGULACION TECNICA EN SALUD".



Anexo 2: AUTORIZACIÓN PARA LA ABLACIÓN DE ÓRGANOS DE DONANTES VIVOS.

INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
TRASPLANTE RENAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN DE ABLACIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS.

Nombre del donante: \_\_\_\_\_ DUI: \_\_\_\_\_  
Edad (Mayor a 21 años): \_\_\_\_\_ Nacionalidad: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_  
Profesión: \_\_\_\_\_

Declaro que he sido informado por mi médico acerca de la intervención quirúrgica de donación de riñón, sus posibles riesgos y complicaciones, las posibles consecuencias que pueda tener en el futuro. He comprendido la información brindada, he formulado todas las preguntas que he considerado oportunas y he aclarado todas mis dudas, en consecuencia a mi consentimiento, libre y voluntario, procedo a suscribir el presente documento.

Autorizo plena y conscientemente la ablación de mi organismo el/la \_\_\_\_\_ para ser trasplantado como donación de mi parte a: \_\_\_\_\_ y también declaro no recibir ni pedir compensación alguna, mucho menos económica, siendo este acto solo de solidaridad por parte mía.

San Salvador, a las \_\_\_ horas con \_\_\_\_\_ minutos del día \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del dos mil \_\_\_\_\_

Firma del donante: \_\_\_\_\_

Nombre del testigo: \_\_\_\_\_

Firma del testigo: \_\_\_\_\_

DUI: \_\_\_\_\_

Nombre del médico: \_\_\_\_\_

Firma del médico: \_\_\_\_\_

DUI: \_\_\_\_\_

Debe estar debidamente sellado.





Anexo 3: AUTORIZACIÓN PARA EL IMPLANTE DE ÓRGANOS DE DONANTES VIVOS.

INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
TRASPLANTE RENAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA EL TRASPLANTE DE ÓRGANOS DE DONANTES VIVOS.

Nombre del receptor \_\_\_\_\_ DUI: \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_ años, Nacionalidad; \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_

Declaro que he sido informado por médico acerca de la cirugía de trasplante, sus posibles riesgos y complicaciones, las posibles alternativas de tratamiento. He comprendido la información brindada, he formulado todas las preguntas que he considerado oportunas y he aclarado todas mis dudas, en consecuencia autorizo plena y conscientemente, se trasplante en mi organismo el/la \_\_\_\_\_ donado por \_\_\_\_\_ cuyo parentesco conmigo es \_\_\_\_\_ y también declaro recibir esta donación sin ninguna obligación, mucho menos económica, salvo mi agradecimiento por esta actitud en mi beneficio.

San Salvador, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del dos mil \_\_\_\_\_

Firma del receptor: \_\_\_\_\_

Nombre del testigo: \_\_\_\_\_

Firma del testigo: \_\_\_\_\_

DUI: \_\_\_\_\_

Nombre del médico: \_\_\_\_\_

Firma del médico: \_\_\_\_\_

DUI: \_\_\_\_\_

Debe estar debidamente sellado.





INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
TRASPLANTE RENAL

PROCEDIMIENTO OPERATORIO DE ABLACIÓN RENAL

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Registro Donante N° \_\_\_\_\_

Hospital: \_\_\_\_\_ Municipio/Depto. \_\_\_\_\_ Teléf. \_\_\_\_\_

Nombre del donador: \_\_\_\_\_ DUI: \_\_\_\_\_

Fecha y hora de inicio: \_\_\_\_\_ Terminó: \_\_\_\_\_ Clampeo de horas: \_\_\_\_\_

Certificado de Muerte Cerebral: Si ( ) No ( ) Autorización del familiar: Si ( ) No ( )

Medicamentos: \_\_\_\_\_

Hallazgos de exploración Quirúrgica, que contraindiquen la donación: \_\_\_\_\_

Descripción: Riñón Derecho:

Riñón Izquierdo

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Tamaño  
Arteria Renal (diámetro)  
Arterias accesorias.  
Cuff aórtico.  
Placas eritematosas.  
Vena(s) renal(es).  
Uréter.  
Lesión iatrogénica.  
Perfusión homogénea.  
Otros.

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Perfusión "in situ": Medio \_\_\_\_\_ Cantidad \_\_\_\_\_ ml. Temperatura \_\_\_\_\_ °C.

Perfusión en banco: Medio \_\_\_\_\_ Cantidad \_\_\_\_\_ ml. Temperatura \_\_\_\_\_ °C.

Material para crossmatch: Ganglios ( ) Bazo ( ) Sangre periférica ( )

Hora de envió: \_\_\_\_\_ Lugar: \_\_\_\_\_ Hora de entrega de resultado: \_\_\_\_\_

Envío:

Riñón derecho a: \_\_\_\_\_ Fecha y hora: \_\_\_\_\_

Riñón Izquierdo a: \_\_\_\_\_ Fecha y hora: \_\_\_\_\_

Equipo Quirúrgico de ablación:

Cirujano: \_\_\_\_\_ JVPM: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

1er. Ayudante: \_\_\_\_\_ JVPM: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Anestesiólogo: \_\_\_\_\_ JVPM: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Coordinador Equipo Hospitalario





Anexo 5: FICHA DE NOTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE POTENCIAL DONANTE EN MUERTE ENCEFÁLICA.

INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
TRASPLANTE RENAL  
FICHA DE NOTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE POTENCIAL DONANTE DE MUERTE ENCEFÁLICA (ME).

Notificación N° \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

Notificado por: \_\_\_\_\_

Hospital: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_

INFORMACIÓN POTENCIAL DEL DONANTE.

Nombre: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_ ABO/Rh \_\_\_\_\_

Fecha de nacimiento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_ Años: Estado Civil: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_ Lb. Talla: \_\_\_\_\_

Nombre de Responsable: \_\_\_\_\_ Parentesco: \_\_\_\_\_ Teléf. \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_

HISTORIA CLÍNICA.

N° Historias Clínica \_\_\_\_\_

Fecha y hora de admisión: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ hora: \_\_\_\_\_

Diagnóstico de admisión: \_\_\_\_\_

Signos vitales: \_\_\_\_\_

Diagnóstico actual: \_\_\_\_\_

Factores de riesgo: \_\_\_\_\_

1) Antecedentes sociales:

a. Ocupación: \_\_\_\_\_

b. Estado civil: \_\_\_\_\_

c. Abuso de sustancias controladas: \_\_\_\_\_

d. Alcohol, cigarrillo: \_\_\_\_\_

e. Tatuajes o piercing: \_\_\_\_\_

f. Viajes recientes (último año) a áreas endémicas: \_\_\_\_\_

g. Aspectos legales: Homicidio, suicidio, muerte accidental: \_\_\_\_\_

2) Antecedentes médicos:

a) Enfermedades pasadas (DM; HTA, Enfermedad renal, hospitalizaciones): \_\_\_\_\_

b) Enfermedades recientes: \_\_\_\_\_

c) Antecedentes quirúrgicos (Cirugías, accidentes): \_\_\_\_\_

d) Medicamentos habituales o esporádicos: \_\_\_\_\_

e) Transfusiones de sangre: \_\_\_\_\_

f) Antecedentes obstétricos G \_\_\_\_\_ A \_\_\_\_\_ P \_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_ UMP \_\_\_\_\_

g) Antecedentes familiares (Si es relevante): \_\_\_\_\_

EXAMEN FÍSICO:

Signos vitales actuales: \_\_\_\_\_

a) General: \_\_\_\_\_

b) Cabeza y cuello: \_\_\_\_\_

c) Tórax: Cardiopulmonar: \_\_\_\_\_

d) Abdomen: \_\_\_\_\_

e) Extremidades: \_\_\_\_\_


f) Neurológico: \_\_\_\_\_

LABORATORIO (Colocar valores reportados)

1. Hemograma: \_\_\_\_\_
2. Grupo sanguíneo: \_\_\_\_\_
3. Pruebas de coagulación: PT, \_\_\_\_\_ INR, \_\_\_\_\_ PTT \_\_\_\_\_
4. Glicemia: \_\_\_\_\_
5. Perfil renal y electrolítico: Creatinina, BUN \_\_\_\_\_ Ni, \_\_\_\_\_ K, \_\_\_\_\_ Ca \_\_\_\_\_
6. Perfil hepático: AST, \_\_\_\_\_ ALT, \_\_\_\_\_ GGT, \_\_\_\_\_ BT, \_\_\_\_\_ BD, \_\_\_\_\_ FA, \_\_\_\_\_ Alba \_\_\_\_\_
7. Perfil lipídico: Colesterol, \_\_\_\_\_ Triglicéridos: \_\_\_\_\_
8. Serology A: Help (AgS + core), \_\_\_\_\_ HelpC, \_\_\_\_\_ HIV, \_\_\_\_\_ RPR, \_\_\_\_\_
9. Serología B: CMV IgG, IgM; \_\_\_\_\_ EBV IgG, \_\_\_\_\_ Toxoplasma IgC, IgM, \_\_\_\_\_  
Herpes IgG, ImG, \_\_\_\_\_ Chagas, ADA (Tbc) \_\_\_\_\_
10. Bacteriología: Gram y Zielh Nielsen (Si hay indicación): \_\_\_\_\_
11. Examen de orina y cultivo: \_\_\_\_\_
12. Hemocultivo x 3 (Si hay indicación): \_\_\_\_\_

EXAMENES COMPLEMENTARIOS.

1. Radiografía de tórax: \_\_\_\_\_
2. Ecografía abdominal y pélvica: \_\_\_\_\_
3. Tomografía de cráneo (Si hay indicación): \_\_\_\_\_
4. Otros: \_\_\_\_\_

EVALUACIÓN NEUROLÓGICA:

Certificado de Muerte Encefálica: Fecha y hora: \_\_\_\_\_

EVALUACIÓN DEL ESTADO HEMODINÁMICO:

Signos vitales y monitoreo hemodinámico invasivo (Si es disponible). \_\_\_\_\_

Medicamentos vasopresores u otros: dopamina, noradrenalina, dobutamina. \_\_\_\_\_

Balance de líquidos, diuresis horaria. \_\_\_\_\_

HISTOCOMPATIBILIDAD: HLA A \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_; B \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_; DR \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_

DONACIÓN: Contacto \_\_\_\_\_ Autorizada: no ( ) si ( ) Indefinida ( )

Múltiple: Si ( ) No ( ) órganos: \_\_\_\_\_

Equipo(s) de captación contactado(s) (Nombre, equipo)

_____	Horas: _____	Si/no
_____	Horas: _____	Si/no
_____	Horas: _____	Si/no
_____	Horas: _____	Si/no

\_\_\_\_\_  
Médico intensivista  
Sello

\_\_\_\_\_  
Coordinador de turno  
Sello

\_\_\_\_\_  
Coordinador región.  
Sello











Anexo 7: AUTORIZACIÓN PARA LA ABLACIÓN DE ÓRGANOS DE DONANTES CADAVÉRICOS.

INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
TRASPLANTE RENAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA ABLACIÓN DE ORGANOS, CELULAS Y TEJIDOS DE DONANTE CADAVÉRICO.

Nosotros: (Nombre de familiar y parentesco)

\_\_\_\_\_ DUI N° \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ DUI N° \_\_\_\_\_

Autorizamos la donación de (citar órganos) \_\_\_\_\_ del cuerpo de nuestro (a) (Indicar parentesco de la persona fallecida) \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ Quien falleció el día \_\_\_\_\_

A horas \_\_\_\_\_, respetando su memoria y habiendo analizado cuidadosamente esta decisión, damos nuestro consentimiento para este procedimiento, declarando no pedir ni recibir compensación alguna, mucho menos económica, salvo el agradecimiento de los pacientes que recibirán este regalo de vida.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del familiar.  
DUI.

\_\_\_\_\_  
Nombre y firma del familiar  
DUI

\_\_\_\_\_  
Coordinador Hospitalario.  
Sello

Ciudad y fecha: \_\_\_\_\_

Nota: Este documento tiene valor de declaración Jurada.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL

TRASPLANTE RENAL

REGISTRO DE PACIENTES RECEPTORES DE RIÑÓN PARA LISTA DE ESPERA

REGISTRO N° \_\_\_\_\_ Fecha de inclusión. \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_ años: Sexo: \_\_\_\_ Estado Civil \_\_\_\_\_ Dirección de residencia: \_\_\_\_\_

Cañón, Barrio, Caserío: \_\_\_\_\_

Ciudad/Depto: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_ Cel.: \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_ Lugar de trabajo: \_\_\_\_\_

Dirección: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_ Cel.: \_\_\_\_\_

Familiar o persona de contacto: \_\_\_\_\_

Unidad de diálisis: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

Médico a cargo: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_

Centro de trasplante vinculado: \_\_\_\_\_

Diagnóstico de IRC: \_\_\_\_\_ Fecha inicio de diálisis: \_\_\_\_\_

Grupo sanguíneo: \_\_\_\_\_ Tipaje HLA: A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_ C \_\_\_\_\_ DR \_\_\_\_\_

PARA% \_\_\_\_\_ PARA Específico: \_\_\_\_\_

Serología: HBsAg \_\_\_\_\_ Hepatitis C \_\_\_\_\_ HIV \_\_\_\_\_ RPR: \_\_\_\_\_

CMV IgG \_\_\_\_\_ IgM \_\_\_\_\_ EBV IgG \_\_\_\_\_ IgM \_\_\_\_\_ Toxoplasma IgG \_\_\_\_\_ IgM \_\_\_\_\_

Chagas \_\_\_\_\_ Tbc \_\_\_\_\_ Herpez Z. IgG \_\_\_\_\_ IgM \_\_\_\_\_

Factores de riesgo: Diabetes Mellitus ( ) Hipertensión Arterial ( ) Cardiopatía: ( )

Otros: \_\_\_\_\_

Trasplante previo: Si ( ) No ( ) Causa perdida: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Condición actual: \_\_\_\_\_

Medicamentos: \_\_\_\_\_

Estado Social/Funcional trasplante:

( ) Trabajo/Estudio efectivo ( ) Ninguna actividad ( ) Actividad diaria con asistencia

( ) Actividad diaria sin asistencia ( ) Trabajo Esporádico ( ) Retirado. ( ) Otros.

Actualización de la lista de espera cada 6 meses.

Autorización del paciente Si ( ) No ( )

\_\_\_\_\_  
Firma Nefrólogo responsable. Sello

\_\_\_\_\_  
Firma Jefe de trasplante Sello

\_\_\_\_\_  
Firma Coord. Equipo de Procuración Sello





Anexo 9: EVALUACION INICIAL CARDIOLÓGICA DEL CANDIDATO A TRASPLANTE RENAL.

INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL

TRASPLANTE RENAL

EVALUACIÓN CARDIOLÓGICA.

San Salvador, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_\_\_  
Estimado(a) Doctor(a).

El paciente: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ años de edad, está siendo evaluado para recibir un trasplante renal y por lo tanto nos permitimos solicitarle su colaboración valorándolo dentro de su especialidad.

De acuerdo a lo establecido en Normativas de Trasplante Renal se requiere parámetros mínimos de normalidad, solicitamos realizar los exámenes detallados a continuación y consignar sus opinión y/o resultados en cada uno de ellos.

Agradeciése colaboración.

Atentamente: \_\_\_\_\_  
Nombre de médico solicitante. Firma y sello.

Evaluación clínica:

Antecedentes de Fiebre Reumática ( ) Antecedentes de cardiopatía congénita ( )  
Factores de riesgo coronario:

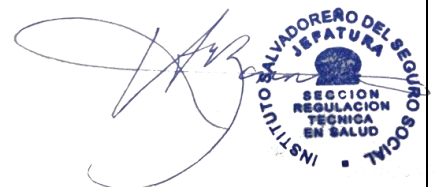
HTA ( ) DM ( ) Obesidad ( ) Tabaquismo ( )  
Dislipidemia ( ) Historia familiar ( ) AM ( ) Angina ( )

ECG de reposo	Normal ( )	Anormal ( )	
Radiografía de tórax	Normal ( )	Anormal ( )	
Ecocardiografía	Normal ( )	Anormal ( )	No requerida ( )
Ecocardiografía de esfuerzo con dobutamina:	Normal ( )	Anormal ( )	No requerida ( )
Perfusión coronaria con Talio:	Normal ( )	Anormal ( )	No requerida ( )
Coronarografía:	Normal ( )	Anormal ( )	No requerida ( )

CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS:

Fecha:

.....  
Firma y sello del médico especialista









INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
TRASPLANTE RENAL  
EVALUACIÓN VASCULAR.

San Salvador, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_  
Estimado(a) Doctor (ra).

El paciente: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ años de edad, está siendo evaluado para recibir un trasplante renal y por lo tanto nos permitimos solicitarle su colaboración valorándolo dentro de su especialidad.

De acuerdo a lo establecido en Normativas de Trasplante Renal se requiere parámetros mínimos de normalidad, solicitamos realizar los exámenes detallados a continuación y consignar sus opinión y/o resultados en cada uno de ellos.

Agradeciése colaboración.

Atentamente: \_\_\_\_\_  
Nombre de médico solicitante. Firma y sello.

**Antecedentes:**

**Factores de riesgo vascular:**

HTA ( ) DM ( ) Obesidad ( ) Tabaquismo ( ) Dislipidemia ( )  
Historia familiar: IAM ( ) Angina ( ) Claudicación intermitente ( )

Otros:

**Pulsos periféricos:**

Femorales	Presentes ( )	Disminuidos ( )	Ausentes ( )
Poplíteos	Presentes ( )	Disminuidos ( )	Ausentes ( )
Pedios	Presentes ( )	Disminuidos ( )	Ausentes ( )
Tibial posteriores	Presentes ( )	Disminuidos ( )	Ausentes ( )

**Evaluacion clínica:**

Rx pelvis y pies: Calcificaciones arteriales: Ausentes ( ) Presentes ( )  
Eco abdominal: Normal ( ) Anormal ( )  
Doppler arterial iliacas y Miembros Inferiores: Normal ( ) Anormal ( ) No requerida ( )  
Angio TAC abdomen y pelvis: Normal ( ) Anormal ( ) No requerida ( )

**CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS:**

Fecha:

-----  
Firma y sello del medico especialista



Anexo 13: EVALUACION INICIAL GASTROENTEROLÓGICA DEL CANDIDATO A TRASPLANTE RENAL.

INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
TRASPLANTE RENAL  
EVALUACIÓN DE GASTROENTEROLÓGICA.

San Salvador, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_

Estimado(a) Doctor (ra).

El paciente: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ años de edad, está siendo evaluado para recibir un trasplante renal y por lo tanto nos permitimos solicitarle su colaboración valorándolo dentro de su especialidad.

De acuerdo a lo establecido en Normativas de Trasplante Renal se requiere parámetros mínimos de normalidad, solicitamos realizar los exámenes detallados a continuación y consignar sus opinión y/o resultados en cada uno de ellos.

Agradeciése colaboración.

Atentamente: \_\_\_\_\_  
Nombre de médico solicitante.

\_\_\_\_\_  
Firma y sello.

**Antecedentes:**

Enfermedad ulcero-peptica ( ) Reflujo Gastro esofágico ( ) Colelitiasis ( )  
Enfermedad del colon: Pólipos ( ) Divertículos ( ) Cáncer ( )  
Otros:

**Evaluación clínica:**

Eco abdominal:	Normal ( )	Anormal ( )	
Endoscopia :	Normal ( )	Anormal ( )	No requerida ( )
Biopsia mucosa gástrica:	Normal ( )	Anormal ( )	No requerida ( )
Colonoscopia:	Normal ( )	Anormal ( )	No requerida ( )

**CONCLUSIONES Y SUGERENCIAS:**

Fecha:

-----  
Firma y sello del medico especialista





Anexo 14: EVALUACION INICIAL ODONTOLÓGICA DEL CANDIDATO A TRASPLANTE RENAL.

INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
TRASPLANTE RENAL  
EVALUACIÓN ODONTOLÓGICA.

San Salvador, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 20\_\_

Estimado(a) Doctor (ra).

El paciente: \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_ años de edad, está siendo evaluado para recibir un trasplante renal y por lo tanto nos permitimos solicitarle su colaboración valorándolo dentro de su especialidad.

De acuerdo a lo establecido en Normativas de Trasplante Renal se requiere parámetros mínimos de normalidad, solicitamos realizar los exámenes detallados a continuación y consignar sus opinión y/o resultados en cada uno de ellos.

Agradeciése colaboración.

Atentamente: \_\_\_\_\_  
Nombre de médico solicitante.

\_\_\_\_\_  
Firma y sello.

Antecedentes:

Caries ( ) Gingivitis ( ) Abscesos ( ) Sarro ( )

Otros:

Evaluacion clínica:

Radiografía: Normal ( ) Anormal ( ) No requerida ( )

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES:

Fecha:

.....  
Firma y sello del medico especialista





INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
TRASPLANTE RENAL

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA INTERVENCIÓN QUIRÚRGICA DE TRASPLANTE.

Estimado paciente:

El consentimiento informado es la potestad de que Usted acepta libremente y sin presiones, que por necesidad diagnóstica o terapéutica, que se le practique el procedimiento quirúrgico de trasplante renal, previa explicación clara de la persona que lo practicará, con el fin de que Usted sepa y comprenda como será realizado y cuales son su beneficios y eventuales riesgos o perjuicios, a más de obtener respuesta a sus preguntas.

Con este propósito, y para el caso en particular de la intervención quirúrgica que le será practicada, le solicitamos leer cuidadosamente este formulario, en cuya parte final encontrará Usted una casilla para marcar su aceptación o rechazo, seguida de su nombre completo y firma.

Nombre del paciente \_\_\_\_\_

Nombre del establecimiento: \_\_\_\_\_

El paciente está internado: Si ( ) No ( )

El paciente es ambulatorio: Si ( ) No ( )

Servicio o unidad de internación del paciente: \_\_\_\_\_

Nº de cama: \_\_\_\_\_ Nº de Expediente clínico: \_\_\_\_\_

EQUIPO QUIRÚRGICO DE ABLACIÓN:

Cirujano \_\_\_\_\_ JVPM \_\_\_\_\_

1er. Ayudante: \_\_\_\_\_ JVPM \_\_\_\_\_

Anestesiólogo: \_\_\_\_\_ JVPM \_\_\_\_\_

Nombre técnico de la intervención quirúrgica: \_\_\_\_\_

Explicación literal y gráfica de la intervención quirúrgica:

Duración aproximada de la intervención quirúrgica: \_\_\_\_\_

Medicamentos, sustancias o materiales especiales que serán usados, administrados o colocados al paciente durante la realización de la intervención quirúrgica: \_\_\_\_\_

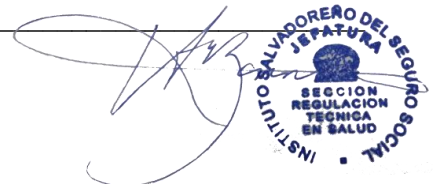
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Utilidad (o necesidad) de la intervención quirúrgica: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Beneficios de la intervención quirúrgica: \_\_\_\_\_



\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Contraindicaciones de la intervención quirúrgica: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
Eventuales riesgos y peligros de la intervención quirúrgica: \_\_\_\_\_

¿La lectura de esta ficha ha sido acompañada de una explicación clara del cirujano principal encargado de la intervención quirúrgica? Si ( ) No ( ).

Una vez que haya leído y llenado la presente ficha habiendo comprendido como se realiza la intervención quirúrgica y cuáles son sus beneficios o eventuales perjuicios, sírvase señalar claramente si usted está de acuerdo o no con su realización.

Si estoy de acuerdo ( ) No estoy de acuerdo ( )

Nombre completo (paciente): \_\_\_\_\_

Firma o huella: \_\_\_\_\_

Lugar y fecha: \_\_\_\_\_

Nombre y apellido:

Nombre y apellido:

\_\_\_\_\_  
Firma, sello y JVPM del Coordinador  
Del Equipo de Trasplante.

\_\_\_\_\_  
Firma o huella, DUI del paciente  
O familiar responsable.





Anexo 16: REPORTE DE TRASPLANTE DE ÓRGANOS DE DONANTES CADAVÉRICOS

INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
TRASPLANTE RENAL

FORMULARIO DE REPORTE DE DONANTE CADAVÉRICO

Fecha del trasplante: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ N° Registro: \_\_\_\_  
Centro de trasplante: \_\_\_\_\_ Municipio: \_\_\_\_\_

Datos del receptor:  
Nombre del receptor: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Años. Sexo: \_\_\_\_\_  
Nacionalidad: \_\_\_\_\_ DUI: \_\_\_\_\_ Dirección: \_\_\_\_\_  
Municipio/Depto. \_\_\_\_\_  
Diagnóstico I.R.C.: \_\_\_\_\_

Datos de la Donación Cadavérica:  
Fecha de la ablación: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_  
Hospital: \_\_\_\_\_ Municipio/Depto. \_\_\_\_\_  
Código del donante: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

Datos de incompatibilidad.  
Receptor: Grupo Sanguíneo: \_\_\_\_\_ HLA: \_\_\_\_\_  
Donante: Grupo Sanguíneo: \_\_\_\_\_ HLA: \_\_\_\_\_  
Prueba cruzada de compatibilidad: (Fecha \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_): \_\_\_\_\_

Datos del trasplante:  
Se trasplantó: Riñón derecho ( ) Si ( ) No. Riñón Izquierdo: ( ) Si ( ) No  
Solución de preservación: \_\_\_\_\_  
Cirugía de banco: \_\_\_\_\_  
Tiempo de anastomosis: \_\_\_\_\_ Tiempo de isquemia fría: \_\_\_\_\_

Incurrencias: \_\_\_\_\_  
Inmunosupresión: \_\_\_\_\_

Equipo quirúrgico del receptor:  
Cirujano: \_\_\_\_\_ JVPM: \_\_\_\_\_  
1er. Ayudante: \_\_\_\_\_ JVPM: \_\_\_\_\_  
Anestesiólogo: \_\_\_\_\_ JVPM: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Coordinador del Equipo de trasplante.



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
TRASPLANTE RENAL

FORMULARIO DE REPORTE DE TRASPLANTE CON DONANTES VIVOS.

DONANTE VIVO: Familiarmente relacionado: Si ( ) No ( ) No relacionado: Si ( ) No ( )

Fecha de trasplante: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, Centro de Ablación: \_\_\_\_\_  
Ciudad/Depto. \_\_\_\_\_ País \_\_\_\_\_.

DONANTE:

Nombre del donante: \_\_\_\_\_ DUI: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_ Ciudad/Depto. \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Nacionalidad: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_.

Documento de autorización de ablación: \_\_\_\_\_

Grupo sanguíneo: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

HLA: A \_\_\_\_ A \_\_\_\_ B \_\_\_\_ B \_\_\_\_ DR \_\_\_\_ DR \_\_\_\_

Serología: HIV \_\_\_\_ HB \_\_\_\_ HVC \_\_\_\_ Chagas \_\_\_\_ RPR \_\_\_\_ CMW \_\_\_\_

Riñón: Derecho: SI ( ) NO ( ) Izquierdo: Si ( ) No ( ).

EQUIPO QURÚRGICO DE ABLACIÓN:

Cirujano \_\_\_\_\_ JVPM \_\_\_\_\_

1er. Ayudante: \_\_\_\_\_ JVPM \_\_\_\_\_

Anestesiólogo: \_\_\_\_\_ JVPM \_\_\_\_\_

RECEPTOR:

Nombre del receptor: \_\_\_\_\_ DUI: \_\_\_\_\_

Domicilio: \_\_\_\_\_ Ciudad/Depto. \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Nacionalidad: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_.

Documento de autorización de implante: \_\_\_\_\_

Grupo sanguíneo: \_\_\_\_\_ Sexo: \_\_\_\_\_

HLA: A \_\_\_\_ A \_\_\_\_ B \_\_\_\_ B \_\_\_\_ DR \_\_\_\_ DR \_\_\_\_

Serología: HIV \_\_\_\_ HB \_\_\_\_ HVC \_\_\_\_ Chagas \_\_\_\_ RPR \_\_\_\_ CMW \_\_\_\_

Centro de trasplante \_\_\_\_\_ Ciudad/Depto. \_\_\_\_\_ País \_\_\_\_\_

EQUIPO QURÚRGICO DE IMPLANTACIÓN:

Cirujano \_\_\_\_\_ JVPM \_\_\_\_\_

1er. Ayudante: \_\_\_\_\_ JVPM \_\_\_\_\_

Anestesiólogo: \_\_\_\_\_ JVPM \_\_\_\_\_

Persona que completa información: Nombre: \_\_\_\_\_

Teléfono: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_ Firma y sello \_\_\_\_\_



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
TRASPLANTE RENAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN DE TRASPLANTE DE ÓRGANO PROCEDENTE DE  
DONANTES CON MUERTE CEREBRAL.

Nombre del receptor: \_\_\_\_\_ DUI: \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ años Nacionalidad: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_

Profesión: \_\_\_\_\_

Declaro que he sido informado por mi médico acerca de la cirugía de trasplante, sus posible riesgos y complicaciones , las posibles alternativas de tratamiento: He comprendido la información brindada, he formulado todas las preguntas que he considerado oportunas y he aclarado todas mis dudas, en consecuencia autorizo plena y conscientemente, se trasplante en mi organismo el \_\_\_\_\_

Proveniente de donante con muerte cerebral y también declaro recibir esta donación sin ninguna obligación de mi parte, mucho menos económica, salvo mi agradecimiento a su familia por esta actitud en mi beneficio.

\_\_\_\_\_, a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del dos mil \_\_\_\_\_.

Firma del receptor: \_\_\_\_\_

Nombre del testigo: \_\_\_\_\_

Firma del testigo: \_\_\_\_\_

DUI: \_\_\_\_\_

Nombre del médico: \_\_\_\_\_

Firma del médico: \_\_\_\_\_

DUI: \_\_\_\_\_



INSTITUTO SALVADOREÑO DEL SEGURO SOCIAL  
TRASPLANTE RENAL

FORMULARIO DE REPORTE DE EVOLUCIÓN CLÍNICA: 1er. Mes ( ) 6to Mes ( ) 12 Meses ( )

Datos del receptor:

Nombre del recepto: \_\_\_\_\_ Código de registro: \_\_\_\_\_  
Dirección: \_\_\_\_\_ Municipio/Depto: \_\_\_\_\_  
Teléfono: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_ Profesión: \_\_\_\_\_  
Diagnóstico IRC: \_\_\_\_\_ Fecha de inicio de diálisis: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Datos del donante:

i. Donante vivo: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Relación: \_\_\_\_\_  
ii. Dónante cadavérico: Código N°: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_

Histocompatibilidad:

Receptor: grupo: \_\_\_\_\_ Tipaje: HLA: A: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ DR \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
Donante: grupo: \_\_\_\_\_ Tipaje: HLA: A: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ DR \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_  
Prueba cruzada: \_\_\_\_\_

Datos sobre el trasplante.

Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hospital: \_\_\_\_\_  
Evaluación funcional del injerto, inmediata \_\_\_\_\_  
Excelente ( ) buena ( ) disfunción moderada ( ) disfunción severa ( ) otro \_\_\_\_\_ ( )

Fecha	Creatinina	Hgb/Hct	Leucocitos	Inmunosupresión
Al alta: ____/____/____				
1er mes: ____/____/____				
6to mes: ____/____/____				
12º mes: ____/____/____				

Inmunosupresión inicial:

Inmunosupresión inicial: \_\_\_\_\_  
Complicaciones: \_\_\_\_\_  
Hemodiálisis pos-trasplante: \_\_\_\_\_  
Episodio de rechazo: humoral \_\_\_\_\_  
Tratamiento y respuesta: \_\_\_\_\_  
Fecha y causa de pérdida de injerto: \_\_\_\_\_  
Observaciones: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Pérdida del seguimiento clínico: Fecha \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Referencia del paciente a: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Médico a cargo (Nefrólogo): \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma y sello del médico a cargo.





SUBDIRECCIÓN DE SALUD  
DEPARTAMENTO PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA EN SALUD  
SECCION REGULACIÓN TÉCNICA EN SALUD  
NOVIEMBRE - 2016

