Av. Domingo Cueto N° 120
Jesús María - Lima Perú
T.: 2656000 / 2657000
www.essalud.gob.pe

RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL N° 270 -GG-ESSALUD-2011

Lima, 15 de febrero del 2011

VISTA:

La Carta N° 1846 -GCPS-ESSALUD-2011, mediante la cual la Gerencia Central de Prestaciones de Salud remite el proyecto de Directiva "Norma Técnica para los Procesos de Trasplante del Seguro Social de Salud - ESSALUD", y;

CONSIDERANDO:

Que, de conformidad con el numeral 1.2 del artículo 1° de la Ley N° 27056, Ley de creación del Seguro Social de Salud, ESSALUD tiene por finalidad dar cobertura a los asegurados y sus derechohabientes, a través del otorgamiento de prestaciones de prevención, promoción, recuperación, rehabilitación, prestaciones económicas, y prestaciones sociales que corresponden al Régimen Contributivo de la Seguridad Social en Salud, así como otros seguros de riesgos humanos;

Que, mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 012-PE-ESSALUD-2007, se aprobó la Estructura Orgánica y el Reglamento de Organización y Funciones del Seguro Social de Salud (ESSALUD);

Que, por Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 252-PE-ESSALUD-2007, se creó la Oficina de Coordinación Técnica como órgano de apoyo a la Presidencia Ejecutiva;

Que, mediante Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 111-PE-ESSALUD-2008, se creó el Programa Nacional de Trasplantes de ESSALUD como órgano rector del sistema de trasplantes de órganos y tejidos en ESSALUD, a cargo de la Oficina de Coordinación Técnica;

Que, mediante Resolución de Gerencia General N° 1017-GG-ESSALUD-2000, se aprobó la Directiva N° 012-GG-ESSALUD-2000 "Normas para el Funcionamiento de las Unidades de Procura en los Hospitales de Nivel IV y III de ESSALUD", la cual tiene por finalidad optimizar el proceso de detección – donación - trasplante de órganos y tejidos en la Institución, incrementar el número y calidad de la obtención de órganos y tejidos para trasplante y optimizar la utilización de los recursos en el proceso de detección - donación - trasplante;

Que, por Resolución de Gerencia General N° 803-GG-ESSALUD-2010, se aprobó la Directiva N° 012-GG-ESSALUD-2010 "Norma para los procesos de Coordinación de Trasplante" con la finalidad de optimizar los servicios de procura y trasplante en ESSALUD;

Que, con el objetivo de estandarizar los procesos de trasplante en ESSALUD resulta necesario contar con un documento técnico normativo y de gestión que permita ordenar y sistematizar los procesos de trasplante en ESSALUD;

Que, el literal b) del artículo 9° de la Ley N° 27056, establece que le compete al Gerente General dirigir el funcionamiento de la Institución, emitir las directivas y los procedimientos internos necesarios, en concordancia con las políticas, lineamientos y demás disposiciones del Consejo Directivo y del Presidente Ejecutivo;

EsSalud

Av. Domingo Cueto Nº 120
Jesús María - Lima Perú
T.: 2656000 / 2657000
www.essalud.gob.pe

RESOLUCIÓN DE GERENCIA GENERAL Nº 270 **-GG-ESSALUD-2011**

Estando a lo expuesto y en uso de las atribuciones conferidas;

SE RESUELVE:

1. **APROBAR** la Directiva Nº 003 -GG-ESSALUD-2011 "Norma Técnica para los Procesos de Trasplante del Seguro Social de Salud - ESSALUD".

2. **ENCARGAR** a la Oficina de Coordinación Técnica la difusión y asesoría técnica, así como la conducción del proceso de implementación, supervisión y control del cumplimiento de la presente Directiva, en el ámbito nacional.

3. **DISPONER** que los Gerentes y/o Directores de las Redes Asistenciales, así como de los Institutos y Centros Especializados, en el ámbito de su competencia, serán los responsables de la implementación y cumplimiento de la Directiva aprobada con la presente Resolución.

4. **DEJAR SIN EFECTO** todo aquello que se oponga a lo dispuesto en la presente Resolución y la Directiva aprobada.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE.

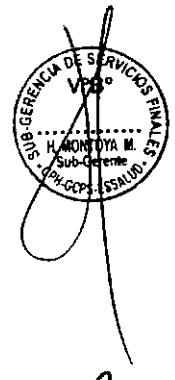
Dr. JAVIER ROSAS SANTILLANA
Gerente General
ESSALUD

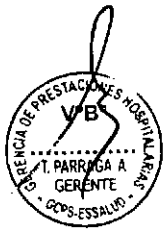
EsSalud

ESSALUD
GERENCIA GENERAL
GERENCIA CENTRAL DE PRESTACIONES DE SALUD

DIRECTIVA Nº 003 GG-ESSALUD-2011
"NORMA TÉCNICA PARA LOS PROCESOS DE TRASPLANTE"







PROGRAMA NACIONAL DE TRASPLANTES
OFICINA DE COORDINACION TECNICA
PRESIDENCIA EJECUTIVA

2011

EsSalud
MAS SALUD PARA MAS PERUANOS

DIRECTIVA Nº 003 -GG-ESSALUD-2011

INDICE

	Pág.
OBJETIVO	2
FINALIDAD	2
BASE LEGAL	2
ALCANCE	3
RESPONSABILIDAD	3
CONCEPTOS DE REFERENCIA	4
DISPOSICIONES GENERALES	5
DISPOSICIONES ESPECÍFICAS	7
De la Selección del potencial donante	8
De la Validación de la muerte encefálica	9
Del Mantenimiento del donante	14
Del Transporte de órganos y tejidos	17
De la Asignación de órganos para trasplante	18
Proceso de ingreso a Lista de Espera	20
DISPOSICIONES TRANSITORIAS	21
SUPERVISIÓN, MONITOREO Y CONTROL	21
ANEXOS	22
INSTRUCTIVO N° 1. Asignación para trasplante hepático	23
INSTRUCTIVO N° 2. Asignación para trasplante renal	24
FICHA N° 1. Ingreso a LE para trasplante renal	25
FICHA N° 2. Ingreso a LE para trasplante hepático	27
FICHA N° 3. Validación de muerte encefálica	30
FICHA N° 4. Selección y mantenimiento del donante	32
ALGORITMO N° 1. Selección de potencial donante	34
ALGORITMO N° 2. Validación de muerte encefálica	35
DIAGRAMAS DE FLUJO	
Procura de Tejidos	36
Procura de Órganos en Establecimiento Donador	37
Procura de Órganos en Establecimiento Donador-Trasplantador	38

EsSalud
MAS SALUD PARA MAS PERUANOS

DIRECTIVA N° 003 -GG-ESSALUD-2011

I OBJETIVO

Estandarizar los procesos de Trasplante en ESSALUD.

II FINALIDAD

Contar con un documento técnico normativo y de gestión que permita ordenar y sistematizar los procesos de Transplante en EsSalud.

III ALCANCE

La presente Directiva es de cumplimiento obligatorio en todos los Centros Asistenciales de ESSALUD.

IV RESPONSABILIDAD

- Oficina de Coordinación Técnica
- Gerencia Central de Prestaciones de Salud
- Programa Nacional de Trasplantes
- Gerente de Red Asistencial / Director de Hospital o Instituto
- Jefe de Departamento / Jefe de Servicio / Coordinador de Trasplante

V BASE LEGAL

1. Ley N° 26842, Ley General de Salud.
2. Ley N° 28189, Ley General de Donación y Trasplante de órganos y/o tejidos humanos y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 014-2005-SA.
3. Ley N° 29471, Ley que promueve la obtención, la donación y el trasplante de órganos o tejidos humanos y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 011-2010-SA.
4. Ley N° 27056, Ley de Creación del Seguro Social de Salud – ESSALUD.
5. Ley N° 26790, Ley de Modernización de la Seguridad Social en Salud y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 009-97-SA; modificado por Decreto Supremo N°001-98-SA; ampliatorias y complementarias.
6. Decreto Legislativo N° 559 Ley de Trabajo Médico y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N°024-2001-SA.
7. Ley N° 27669, Ley de Trabajo de la Enfermera y su Reglamento aprobado por Decreto Supremo N° 004-2002-SA.

8. Resolución de Presidencia Ejecutiva N°012-PE-ESSALUD-2007 que aprueba la Estructura Orgánica y el Reglamento de Organización y Funciones del Seguro Social de Salud – ESSALUD.

9. Resolución de Presidencia Ejecutiva N° 111-PE-ESSALUD-2008 que crea el Programa Nacional de Trasplantes de ESSALUD.

10. Resolución de Gerencia General N° 1017-GG-ESSALUD-2000 que aprueba la Directiva N° 012-GG-ESSALUD-2000 "Normas para el funcionamiento de las Unidades de Procura en los Hospitales de Nivel IV y III de ESSALUD"

11. Resolución de Gerencia General N° 1455-GG-ESSALUD-2007 que aprueba la Directiva N° 014-GG-ESSALUD-2007 "Norma Marco para la Formulación, Aprobación y Actualización de Documentos Técnicos, Normativos, y de Gestión en ESSALUD".

VI CONCEPTOS DE REFERENCIA

Trasplante: Tratamiento médico que consiste en extraer parte del cuerpo de un ser humano e implantarlo en otro.

El Proceso de transplante consta de tres fases:
- Procura: Obtención de los órganos y tejidos de un donante, incluyendo la extracción, preservación y asignación de los mismos.
- Implante en los receptores seleccionados.
- Control de los pacientes trasplantados.

Donante: Persona que, de acuerdo a Ley, autoriza la disposición de sus órganos y tejidos con fines de trasplante.

Coordinación de Trasplante: Conjunto de actividades asistenciales y administrativas dirigidas a obtener órganos y tejidos con fines de trasplante y asignarlos adecuadamente a los pacientes en Lista de Espera.

Coordinador de Trasplante: Profesional médico o de enfermería que realiza la Coordinación de Trasplantes.

Coordinación Central: Funciones que cumple el Coordinador de Trasplante en el Programa Nacional de Trasplantes (PNT).

Coordinación Hospitalaria: Funciones que cumple el Coordinador de Trasplante en los Centros Asistenciales en los que se realizan las actividades de trasplante.

Lista de Espera: Relación detallada de pacientes que están preparados para ser trasplantados y se encuentran incluidos en el Sistema Automatizado de Trasplante.

Sistema Automatizado de Trasplante (SAT): Programa de gestión de datos para el manejo de las Listas de Espera, asignación de los órganos y tejidos donados y seguimiento de los pacientes trasplantados.

Posible donante: Paciente con lesión encefálica grave y nivel ≤ 7 en la escala de Glasgow.

Potencial donante: Posible donante con diagnóstico de muerte encefálica y sin contraindicaciones para la donación.

Donante real: Potencial donante con autorización expresa para la donación.

Donante efectivo: Donante real cuyos órganos y/o tejidos han sido implantados en pacientes receptores.

Donante de tejidos: Persona fallecida por paro cardíaco irreversible de quien sólo se puede obtener tejidos, no órganos, con fines de trasplante.

Establecimiento notificador: Centro Asistencial del sector público o privado que notifica o en el que se detecta un posible donante.

Establecimiento donador: Centro Asistencial en el que se realiza la extracción de los órganos y/o tejidos del donante.

Establecimiento donador-trasplantador: Centro Asistencial acreditado en el que se realiza el implante de los órganos y tejidos donados.

Operativo de procura: Proceso que se inicia con la detección o notificación de un posible donante y finaliza con la ablación y preservación de los órganos y tejidos donados, incluye la asignación de los mismos a los pacientes en Lista de Espera.

Operativo de trasplante. Proceso que incluye al operativo de procura, el implante de los órganos y tejidos donados y el post-operatorio inmediato de los pacientes.

Programa Nacional de Transplante -PNT: Entidad orgánica Institucinal, que se encarga de planificar, organizar, dirigir, coordinar y supervisar las actividades de procura y transplante en ESSALUD, así como de coordinar con la Organización Nacional de Donación y Trasplante (ONDT) y otras instituciones involucradas del sector.

Organización Nacional de Donación y Trasplante (ONDT): Entidad orgánica dependiente del Ministerio de Salud, responsable de las acciones de rectoría, promoción, coordinación, supervisión, y control de los aspectos relacionados a la donación y trasplante de órganos y tejidos en el territorio nacional.

VII DISPOSICIONES GENERALES

7.1 El Programa Nacional de Transplante, realiza funcionalmente actividades en dos niveles denominados: Coordinación Central y Unidades de Coordinación Hospitalaria; los cuales son los siguientes:

7.1.1 Coordinación Central:

- Implementar programas de información general a la sociedad sobre aspectos técnicos y legales de trasplante, donación, muerte y asignación de órganos y tejidos donados.
- Implementar programas de capacitación especializada dirigidos al personal de las instituciones involucradas en los procesos de procura.

- Planificar las actividades de procura que se realizan en los Centros Asistenciales de ESSALUD.
- Dirigir, coordinar y participar en las actividades de procura en ESSALUD.
- Coordinar las actividades de procura con la Organización Nacional de Donación y Trasplante (ONDT).
- Controlar las actividades de trasplante en ESSALUD.
- Supervisar las Listas de Espera Nacionales y Regionales de ESSALUD.
- Supervisar el cumplimiento de los criterios de asignación de órganos y tejidos.
- Consolidar y analizar la información sobre donación y trasplante
- Implementar Programas de Garantía de Calidad de los procesos de procura y trasplante en ESSALUD.

7.1.2 Unidades de Coordinación Hospitalaria: Unidades que son implementadas y habilitadas de acuerdo a la Directiva correspondiente, bajo responsabilidad de los Gerentes de Red y Directores de Hospital, cumplen las siguientes actividades:

- Brindar información sobre donación y trasplante al personal hospitalario en general.
- Brindar capacitación especializada al personal hospitalario involucrado en los procesos de procura.
- Realizar labores de detección de posibles donantes en los hospitales de ESSALUD, MINSA y sector privado.
- Coordinar las labores de procura con los Coordinadores centrales.
- Participar en los operativos de procura de ESSALUD.
- Administrar las Listas de Espera Hospitalarias.
- Registrar la información en los formatos correspondientes y en el Sistema Automatizado de Trasplante.
- Facilitar con quien corresponda los trámites para la disposición final del cadáver.

7.2 Los procesos de transplante solo se realizarán en los Centros Asistenciales autorizados por el Programa Nacional de Trasplante y acreditados por la Organización Nacional de Donación y Trasplante.

7.3 Las Redes Asistenciales, según nivel de resolución, deben organizar y ejecutar adecuadamente los procesos de: Preparación de los pacientes para que ingresen a listas de espera; extracción y/o el implante de los órganos y tejidos a los pacientes en lista de espera; y Control post operatorio de los pacientes trasplantados.

7.4 El Operativo de trasplante, consta de los siguientes subprocesos:

7.4.1 Detección de posibles donantes de órganos y/o tejidos, a través de: Visita diaria a los servicios de cuidados críticos de los Centros Asistenciales más importantes del sector público y privado; Llamada telefónica a los demás Centros Asistenciales y Visita periódica a las Morgues.
7.4.2 Selección del potencial donante, de acuerdo a numeral 8.1Disp. Específicas.
7.4.3 Validación de la muerte encefálica, de acuerdo a numeral 8.2 Disp. Específicas
7.4.4 Mantenimiento del potencial donante, de acuerdo a numeral 8.3Disp. Específicas
7.4.5 Entrevista familiar, cuyo objetivo es la obtención de la autorización de donación y la realiza el Coordinador de Trasplantes.

7.4.6 Validación del donante real, se realizan los estudios para descartar enfermedades transmisibles a través del trasplante y para evaluar viabilidad de los órganos y/o tejidos donados de acuerdo a Numeral 8.1Disp. Específicas.

7.4.7 Extracción y perfusión de órganos y/o tejidos, se realiza en el menor plazo y en lo posible en el hospital en que se encuentre el donante.

7.4.8 Preservación y transporte de órganos y/o tejidos, se realiza de acuerdo a numeral 8.4 Disposiciones Específicas.

7.4.9 Distribución y asignación de órganos, de acuerdo a numeral 8.5 Disposiciones Específicas.

7.4.10 Registro de datos sobre selección, validación de muerte encefálica, mantenimiento del donante y extracción en las fichas correspondientes y entrega de copias a los médicos responsables de los implantes.

7.4.11 Disposición final del cadáver, el Coordinador hospitalario facilita los trámites administrativos para la entrega del cuerpo a la familia o su traslado a la Morgue para la necropsia de Ley, según corresponda.

7.5 Es responsabilidad de los Servicios y Unidades de los establecimientos trasplantadores la elaboración de las Guías Clínicas y protocolos relacionados a la preparación de los pacientes para ingreso a Lista de Espera y Manejo clínico y quirúrgico del pre, intra y post operatorio de los pacientes.

7.6 Es responsabilidad del PNT coordinar y supervisar la elaboración y actualización anual de los protocolos de trasplante.

7.7 Es responsabilidad del PNT actualizar cada 2 años el Protocolo y/o Documento Técnico Normativo Nacional de Inmunosupresores.

7.8 Los profesionales que conforman los equipos de extracción de los establecimientos donadores o donadores-trasplantadores, previa coordinación, deben participar en los operativos de trasplante que realiza ESSALUD, incluyendo aquellos casos en que se requiera su participación en otro establecimiento o Red Asistencial.

7.9 Los equipos de extracción debe estar conformados por personal médico y de enfermería especializado en dichos procedimientos y de acuerdo a los órganos y/o tejidos donados y aceptados.

7.10 El PNT, a través del Coordinador Hospitalario es el responsable de coordinar la participación rotativa de los profesionales de los equipos de extracción en establecimientos o Redes diferentes al que pertenecen teniendo como prioridad la necesidad de cada establecimiento y la facilidad de transporte.

7.11 Todo exàmen auxiliar preoperatorio, que forma parte del proceso de Trasplante y que no puede ser procesado en el Centro asistencial, según los tiempos de espera vigentes, puede ser Tercerizado, según normas institucionales.

7.12 El falsear datos de laboratorio y otros de Ayuda al Diagnóstico para direccionar el proceso de Transplante, no ajustada a normas y al presente documento, será considerado como falta grave, siendo pausible el profesional o servidores involucrados de denuncia penal, según normas vigentes.

VIII DISPOSICIONES ESPECÍFICAS:

Los procesos para la Selección del Donante, Validación de la Muerte Encefálica, Mantenimiento del Donante, Transporte de Órganos y Tejidos, Proceso de Ingreso a Lista de Espera, Distribución y Asignación de Órganos, se realizarán de acuerdo a los siguientes criterios.

8.1 DE LA SELECCIÓN DEL POTENCIAL DONANTE

El proceso se inicia con la evaluación inicial de un posible donante y continúa durante todo el operativo de trasplante. Su objetivo es:

- Determinar la causa de la Muerte Encefálica (ME).
- Descartar la presencia de enfermedades transmisibles con el trasplante
- Establecer la funcionalidad de los tejidos y órganos del potencial donante

➢ Se revisa la historia clínica y se examina al posible donante para determinar:

- Enfermedades previas: DM, HTA, obesidad mórbida, infecciones y neoplasias.
- Conductas de riesgo para enfermedades virales; hábitos, cicatrices, tatuajes.
- Hábitos autodestructivos: tabaquismo y alcoholismo.
- Proveniencia o estadía reciente en zonas endémicas para infecciones específicas.
- Estado hemodinámico, del medio interno e infecciones actuales.
- Medicación actual

➢ Se evalúan los exámenes auxiliares del posible donante:

- Magnitud de lesión encefálica: TAC.
- Evidencia de compromiso multisistémico: hemocultivos y perfil de coagulación.
- Morfología de órganos: Rayos X o TAC de tórax, ecografía o TAC de abdomen.

➢ De no detectarse contraindicaciones absolutas para la donación, y luego de obtenida la autorización para la donación, se realizan los estudios de Validación del Donante Real:

- Inmunoserología, exámenes para establecer estado de infectividad para:
  - Hepatitis viral B y C.
  - HIV, HTLV I/II
  - Sífilis y Perfil TORCH: Toxoplasma, rubéola, CMV, herpes.
- Estado funcional de órganos, luego de obtenidos los resultados de inmunoeserología se validan los órganos con pruebas de función renal, hepática, cardiaca, pulmonar, pancreática y con pruebas de permeabilidad vascular de ser necesarias.

CONTRAINDICACIONES ABSOLUTAS PARA DONACIÓN

Las contraindicaciones para donación son las siguientes, según cuadro:

Infecciones	HIV, HTLV I/II
	TBC activa o que no haya completado tratamiento
	Encefalitis por rabia, herpes o enfermedad por priones

	Choque séptico
Neoplasias	Neoplasia de mama
	Melanoma maligno
	Sarcoma de partes blandas
	Neoplasias con metástasis
	Primarias del SNC con factores de riesgo* o Grado IV de la OMS

* Cirugía previa, derivación de LCR o tratamiento con radio o quimioterapia

ESTUDIOS SEROLÓGICOS PARA VALIDACIÓN DEL DONANTE REAL

Los estudios serológicos a realizar para la validación del donante, son obligatorios, los cuales son los siguiente:

Hepatitis viral	B: HBsAg HBsAc HBcAc (IgM e IgG)
	C: HCVAc PCR en tiempo real
Perfil TORCH	Anticuerpos antitoxoplasma
	Anticuerpos contra CMV (IgM, IgG)
	Anticuerpos contra virus rubeola
	Anticuerpos contra herpes virus
Otros virus	Anticuerpos HIV
	Anticuerpos HTLV I/II
	Anticuerpos contra virus Epstein Barr
Treponema	VDRL o RPR
Trypanosoma	Anticuerpos a Trypanosoma (donantes de zonas endémicas)

INTERVENCIÓN DE ACUERDO A RESULTADO DE SEROLOGÍA DE DONANTE

Ac HIV (+)	Contraindica donación
Ac HTLV I/II (+)	Contraindica donación
HBsAg (+) aislado	Sólo riñón para pacientes en emergencia de trasplante
HBcAc IgG (+) aislado	No contraindica donación en receptores protegidos, excepto hígado (alta probabilidad de transmisión)
HBsAc (+) aislado	Trasplante seguro
HCVAc (+)	Trasplante a pacientes HCVAc (+)
Ac CMV (+)	No contraindica donación. Prevención con antivirales
Ac toxoplasma (+)	No contraindica donación. Tratamiento con sulfa o pyrimetamina en receptors de corazón seronegativos
Ac Epstein Barr	Monitoreo con PCR en receptor seronegativo
VDRL o RPR (+)	No contraindica donación. Tratamiento en receptores.
Ac a Trypanosoma (+)	No contraindica donación. Tratamiento en receptores.

PRUEBAS ESPECÍFICAS PARA VALIDACIÓN DE ÓRGANOS

Riñones	Urea, creatinina, proteinuria

	Ecografía y/o TAC renal
	Doppler vascular renal
Hígado	TGO, TGP, bilirrubinas, perfil coagulación, Na sérico
	Ecografía y/o TAC hepática
Corazón	Ecocardiografía bidimensional
Pulmones	Rx, ecografía transesofágica y/o TAC tórax
	Bronfibroscopía
Páncreas	Glicemia seriada, amilasa, lipasa, DHL

8.2.- DE LA VALIDACION DE LA MUERTE ENCEFALICA

La muerte encefálica (ME) es el cese irreversible de todas las funciones de las estructuras neurológicas intracraneales, tanto de los hemisferios cerebrales como del tronco encefálico, se basa fundamentalmente en criterios clínicos y, en algunos casos específicos, en pruebas instrumentales.

Diagnóstico de ME en adultos. Se deben cumplir los siguientes requisitos:

- **Presencia de coma estructural**, de etiología conocida y carácter irreversible. Es imprescindible conocer la causa del coma mediante la historia clínica y/o por TAC cerebral que demuestre la presencia de lesión estructural y severa del SNC.

- **Condiciones previas al examen neurológico**.

  - PA sistólica ≥ 90 mm Hg ó PA media ≥ 60 mm Hg
  - pO_2 ≥ 100 mm Hg y pCO_2 ≥ 40 mm Hg
  - Temperatura corporal ≥ 35° C
  - Ausencia de alteraciones severas del equilibrio hidroelectrolítico y ácido base
  - Ausencia de hipofosfatemia o hipoglicemia severas
  - Ausencia de encefalopatía hepática o coma hipotiroideo
  - Ausencia de intoxicaciones por sustancias tóxicas o depresoras del SNC
  - Ausencia de fármacos depresores del SNC

- **Exploración neurológica**. Debe comprobarse:

  a. Coma profundo y arreactivo con hipotonía muscular generalizada. La estimulación algésica intensa será realizada fundamentalmente en el territorio de los nervios craneales (trigémino): a nivel supraorbitario, labio superior o en la articulación temporomandibular. No debe existir ningún tipo de respuesta motora o vegetativa, así como tampoco respuestas o actitudes motoras en descerebración ni decorticación.

  b. Ausencia de reflejos troncoencefálicos: La exploración debe ser bilateral y se debe constatar la ausencia de todos los reflejos.

     Reflejo fotomotor: Se realiza estimulación con un foco de luz potente.
     Respuesta normal: contracción pupilar.
     ME: pupilas redondas, ovales o discóricas, de 4 a 9 mm y arreactivas.

     Reflejo corneal: Se realiza estimulación corneal con una gasa o torunda.
     Respuesta normal: contracción palpebral, lagrimeo o enrojecimiento.

Reflejo oculocefálico: Se rota lateralmente la cabeza 90° manteniendo abiertos los ojos del paciente. No debe realizarse si existe fractura cervical
Respuesta normal: desviación ocular conjugada opuesta al lado del movimiento.

Reflejo oculovestibular: Con la cabeza a 30°, se instila 50 cc de suero a 4°C en el conducto auditivo externo (CAE), manteniendo abiertos los ojos del paciente durante 1 minuto. No debe realizarse si hay lesión de oído.
Respuesta normal: nistagmo lento hacia el oído irrigado y rápido que se aleja del conducto irrigado.
Reflejo nauseoso: Se estimula el velo del paladar blando, úvula y orofaringe.
Respuesta normal: náusea o contracción abdominal.

Reflejo tusígeno: Se estimula tráquea a través del tubo endotraqueal.
Respuesta normal: tos.

Prueba de atropina: Administrar 0,04 mg/kg de atropina vía EV
Respuesta normal: aumento de la frecuencia cardiaca ≥ 10% de la basal.
ME: el aumento de la frecuencia cardíaca es < al 10% de la basal.

c. Apnea. La prueba debe ser realizada al final de toda la exploración y se recomienda el test con CPAP.

- Test de Apnea con CPAP:

  - Hiperoxigenar con FiO2 de 1 durante 15 minutos, y modificar los parámetros del respirador para alcanzar PaCO2 próximos a 50 mm Hg.
  - Tomar muestra de sangre para pH, PaO2 y PaCO2
  - Desconectar de la Ventilación Mecánica mediante un Tubo en T. En la salida espiratoria, conectar una válvula de PEEP, del tipo de resistencia por muelle o *resistor "de muelle"* de, al menos, 10 cms de H2O.
  - Comprobar que durante el tiempo de desconexión no existan movimientos respiratorios torácicos ni abdominales.
  - Pasado el tiempo que oportuno, extraer muestra para comprobar que la PaCO2 es superior a 60 mm Hg.
  - Se puede realizar con ventiladores que tengan la opción CPAP, con sistemas de oxígeno de alto flujo que posibilitan administrar hasta 50 l/min hacía el tubo en T, o suministrando oxígeno a 15 l/min y con el Tubo en T en posición bloqueada o cerrada.

- Test de apnea clásico:

  - Oxigenar al paciente con O2 al 100% durante 15 - 20 minutos y luego reducir volumen minuto a 60% para conseguir PaCO2 alrededor de 40 mmHg.
  - Extraer muestra para gasometría arterial
  - Desconectar al paciente del respirador e introducir a través del tubo endotraqueal un catéter conectado a fuente de oxigeno a 6 L/min, durante 8-10 min. La PaCO2 aumenta 2-3 mmHg por cada minuto de desconexión.
  - Observar el tórax y el abdomen (movimientos respiratorios), controlar la saturación de oxigeno, la presión arterial y la frecuencia cardiaca.
  - Realizar gasometría arterial de control y reconectar al paciente al respirador.

- La PaCO2 al final de la prueba debe ser > 60 mmHg. En caso de hipotensión severa, arritmias, hipoxia o aparición de movimientos respiratorios debe suspenderse la prueba.

Actividad motora espinal. La actividad motora de origen medular, espontánea o refleja, no invalida el diagnóstico de ME. Entre los reflejos más frecuentes están los cutáneo- abdominales, cremastérico, plantar flexor y extensor, cervico-flexor del brazo, cérvico-flexor de la cadera y cérvico-abdominal. La actividad motora espontánea se manifiesta con mioclonias espinales y actividades tónicas en miembros superiores que provocan cambios posturales como el «signo de Lázaro».

Periodo de observación: Se recomiendan periodos de observación de 6 horas si hay daño estructural y de 24 horas si la causa del coma es una encefalopatía anóxica. Estos periodos pueden variar a juicio clínico dependiendo de la etiología y la gravedad del agente causal. Si se realizan pruebas diagnósticas instrumentales, el periodo de observación puede acortarse a juicio médico.

Muerte troncoencefálica «aislada»: Entidad poco frecuente que aparece cuando la causa del coma es una patología de localización puramente infratentorial. En estos casos, está preservada la circulación cerebral anterior a través de las arterias carótidas internas, pudiendo persistir durante varios días si el paciente es portador de un drenaje de LCR. En este caso se requiere realizar una prueba instrumentada para el diagnóstico de ME.

Repetición de la exploración clínica en pacientes con ME.

- A las 6 h en los casos de lesión destructiva conocida
- A las 24 h en los casos de encefalopatía anóxica
- Si se sospecha o existe intoxicación por fármacos o sustancias depresoras del SNC el período de observación debe prolongarse, a criterio médico
- Los períodos de observación reseñados pueden acortarse a criterio médico de acuerdo con las pruebas instrumentales de soporte diagnóstico realizadas

Tiempos de vida media de fármacos sedantes y relajantes.

Fármacos	Tiempo de vida media
Midazolam	1,7 – 2,6 horas
Diazepam	20 – 50 horas
Morfina	2 – 4 horas
Fentanilo	2 – 4 horas
Alfentanilo	1 – 2 horas
Tiopental	6 – 60 horas
Propofol	4 – 7 horas
Atracurio	20 – 30 minutos
Pancuronio	40 – 65 minutos
Vecuronio	25 – 30 minutos
Remifentanilo	9 – 11 minutos

Cisatracurio	29 minutos

Diagnóstico de ME en niños. El diagnóstico de ME en niños es clínico, se realiza siguiendo los criterios ya señalados en el adulto y después de los siguientes periodos de observación:

Recién nacidos de embarazos > 38 sem: 1 semana después de la injuria.
7 días – 2 meses: 2 evaluaciones con intervalo de 48 hrs.
2 meses – 1 año: 2 evaluaciones con intervalo de 24 hrs.
> 1 año: 12 horas después de la injuria.

En lactantes y neonatos la exploración neurológica debe repetirse varias veces explorando otros reflejos propios de la edad como el de succión.

Diagnóstico de ME en lactantes y < de 7 años, escala Morlan 94.

Parámetro clínico	Puntaje
Coma.	1
Apnea con Pa CO_2 mayor de 60 por 3 minutos (sin soporte ventilatorio con O_2 al 100%)	1
No respuesta pupilar a la luz - Midriasis paralítica.	1
No reflejo al besuqueo, seguimiento o succión.	1
No respuesta auditiva al palmoteo.	1
Ausencia de reflejo óculo encefálico.	1
No respuesta calórica (Test de Schilling).	1
Tono flácido sin movimiento espontáneo o inducido, excepto movimiento reflejo de cordón espinal.	1
No reflejo tusígeno.	2
No reflejo nauseoso.	1
Hipotermia entre 27 – 24 °C.	1
Test de Atropina EV: 1 mg.	1

Sumar 2 puntos por cada prueba instrumental positiva para ME. El diagnóstico se establece si se obtiene el puntaje de 12 o más.

Pruebas instrumentales. Se realizarán obligatoriamente en los siguientes casos:

- Imposibilidad de realizar la exploración clínica neurológica.
- Intolerancia al test de la apnea.
- Hipotermia (temperatura central inferior a 35 °C).
- Intoxicación o tratamiento previo con sustancias depresoras del SNC.
- Cuando la causa del coma sea de localización infratentorial.
- Cuando el coma sea de causa no estructural.
- Ausencia de lesión destructiva cerebral demostrable.
- Cuando el coma sea de causa desconocida.

- En niños menores de un año de edad.
- Cuando sea necesario acortar el periodo de observación

Las pruebas instrumentales pueden ser electrofisiológicas o de circulación cerebral.

El EEG sólo estudia la actividad bioeléctrica de la corteza cerebral en la convexidad de los hemisferios cerebrales, pero no de la corteza de la base, de la profundidad de los hemisferios ni del tronco encefálico, por lo tanto un EEG plano no es igual a ME. El EEG no puede utilizarse para el diagnóstico de ME en pacientes que han recibido fármacos depresores del SNC o que se encuentren en coma barbitúrico. El EEG no es indispensable para la realización del diagnóstico de ME en niños, salvo en el caso de menores de 1 año.

La Ultrasonografía doppler transcraneal se realizará a través de tres ventanas: temporal, orbitaria y suboccipital. El diagnóstico de ME requiere el hallazgo, en al menos cuatro arterias cerebrales, de alguno de los siguientes patrones:

- Separación sístole-diástole
- Flujo reverberante
- Espiga sistólica
- Ausencia de patrón

Angiografía cerebral. El medio de contraste debería ser inyectado bajo alta presión tanto en circulación anterior y posterior. En el caso de ME:

- No se detecta ningún llenado intracerebral a nivel de la entrada al cráneo de la arteria carótida o vertebral,
- La circulación de la carótida externa deber estar patente
- El llenado del seno longitudinal superior puede estar retardado

Scintigrafía cerebral (Tecnecio 99m). El isótopo debe ser inyectado dentro de 30 minutos después de su reconstitución. Una imagen estática de 500,000 cuentas debe ser obtenido en varios momentos puntuales: inmediatamente, entre 30 y 60 minutos después y a las 2 horas. Una inyección endovenosa correcta puede ser confirmada con imágenes adicionales de captación hepática demostrada.

8.3.- DEL MANTENIMIENTO DEL DONANTE

Intervenciones que permiten mantener en estado óptimo de funcionamiento los órganos de un donante, para lo cual se tomaran en cuenta valores de funciones vitales y exámenes auxiliares; Monitorización, Manejo del medio interno, Temperatura, Manejo Hemodinámico, Manejo Ventilatorio, Manejo de trastornos hormonales, Prevención y control de las infecciones

8.3.1 Valores objetivo

Frecuencia Cardíaca		60 – 120 x min.
Presión Arterial Sistólica		100 – 140 mm. Hg
PAM		70 – 105 mm. Hg
Presión Venosa Central		6 – 10 mm Hg*
Diuresis	Adultos	1 cc / Kg. / hora
	Niños	2 cc / Kg. / hora

Temperatura		≥ 35° C
Ph		7.35 – 7.45
PaO_2		90 – 100 mm Hg
$PaCO_2$		35 – 45 mm Hg
PCP		8 – 12 mm Hg
Índice cardíaco		> 2.4 l/min/m2
Resistencia vascular sistémica		800 – 1200 dynas/seg/cm^{-5}

8.3.2 Monitorización

- Electrocardiográfica continua
- PAM
- Presión venosa central
- Saturación de O2 mediante pulsoximetría
- Temperatura esofágica o timpánica.
- Diuresis
- Monitorización cardíaca mediante sistema Doppler transesofágico (opcional).
- Si en Ecocardiografía 2D hay fracción de eyección < 40% y el donante requiere dosis elevadas de drogas vasoactivas considerar monitorización hemodinámica mediante sistema PICCO o cateterismo cardiaco derecho por Swan-Ganz.
- **Exámenes auxiliares**:
  Cada 6 horas: AGA y electrolitos (electrolitos c/2 horas si diuresis es ≥ 500 ml/hora) Hb, Hto. Glicemia
  Cada día:Tiempos de coagulación, Hemocultivo y cultivo de secreciones bronquiales, ECG, Rx de tórax

8.3.3 Manejo del medio interno, se debe normalizar su volumen y composición:

- Usar soluciones con dos tercios de cristaloides y un tercio de coloides.
- Transfusión sanguínea si Hb < 10 mg/dl
- Usar solución salina si hay hiperglicemia o hiponatremia.
- Usar soluciones de dextrosa o hiposódicas si hay hipernatremia con normoglicemia.
- Prevenir y corregir las alteraciones más frecuentes:

  - Hipernatremia
  - Hipopotasemia
  - Hipomagnesemia
  - Hipocalcemia
  - Hipofosfatemia.
  - Hiperglicemia

8.3.4 Temperatura

Se debe prevenir y tratar la hipotermia:

- Regular la temperatura ambiental y cubrir el cuerpo del donante
- Calentar los líquidos a ser infundidos.
- Utilizar mantas térmicas y lámparas eléctricas
- Elevar la temperatura de los gases inspirados en el respirador

8.3.5 Manejo Hemodinámico

- **Hipertensión arterial**: Se debe tratar si se mantiene PAS > 160 mm Hg y/o PAM > 90 mm Hg. Se deben usar fármacos de vida media corta:
  - Nitroprusiato: 0.5–5.0 µg/kg/minuto
  - Esmolol: 100–500 µg/kg en bolo seguido de 100–300 µg/kg/minuto
- **Hipotensión arterial**: Su corrección es prioritaria y se basa en:
  - Reposición enérgica y adecuada de volumen bajo control de la PVC o PCP.
  - Transfusión de hemoderivados si existen alteraciones de la coagulación y hemorragia.
  - Si persiste, a pesar del aporte de volumen adecuado y de haber alcanzado PVC de 6-10 mm Hg y/o PCP de 8-12 mm Hg, iniciar tratamiento con drogas vasoactivas:
  - Noradrenalina: 0,5 - 2,5 µg/kg/min. Puede invalidar medición de PVC
  - Dopamina: < 10 µg/Kg/min, usar dosis mayores sólo si es absolutamente necesario.
  - Adrenalina: 0,05 - 2 µg/kg/min
  - Dobutamina en donantes con disfunción ventricular:
  - Vasopresina: 1 – 2 unidades/hora
  - Hidrocortisona: 250 mg i.v. en bolo, seguido de infusión a 5 mg/hora.
- **Arritmias**: La bradicardia es resistente al efecto de la atropina, si existe repercusión hemodinámica administrar dopamina, adrenalina y/o isoproterenol. Las taquiarritmias se tratan son lidocaína y/o amiodarona a dosis habituales. Si hay taquicardia ventricular polimorfa tipo *torsade de pointes* se debe utilizar sulfato de magnesio. Tener en cuenta durante la atención del paro cardíaco la resistencia a la atropina.

8.3.6 Manejo ventilatorio

- Es preferible realizar el Test de apnea con CPAP.
- Mantener al donante en posición semisentada a 30°.
- Usar niveles elevados de PEEP y maniobras de reclutamiento pulmonar.
- Aplicar maniobras habituales de prevención de atelectasias.
- Realizar aspiraciones bronquiales sólo de ser necesarias y sin desconectar el respirador.
- Estrategia ventilatoria:
  - Usar FiO2 mínima para mantener PaO2 > 100 mm Hg o Sat O_2 > 95%.
  - Volumen Tidal 6-7ml/Kg de peso ideal
  - PEEP de al menos 5 cm H2O, recomendable superior a 8 cm H_2O
  - Mantener presión meseta *(Plateau)* <30 cm H_2O
  - Si se considera la donación pulmonar, mantener FiO_2 < 50%, PEEP < 5 cm H_2O, P. plateau < 35 cm H_2O, P pico < 45 cm H_2O y evitar la sobrecarga hídrica.

8.3.7 Manejo de trastornos hormonales

La diabetes insípida neurogénica (DIN), es habitual y provoca poliurias intensas con pérdidas importantes de electrolitos.

- Los criterios diagnósticos de DIN son:
  - Diuresis > 4cc/Kg/hora
  - Hipernatremia
  - Densidad urinaria < 1.005,
  - Osmolaridad urinaria < 300 y plasmática > 300 miliosmoles/kg.
- El tratamiento se basa en:
  - Desmopresina:
    - 2 - 6 microgramos IV por dosis, repetir de acuerdo a respuesta
    - 10 – 40 microgramos (1-4 aplicaciones) vía aerosol nasal, repetir de acuerdo a respuesta
  - Vasopresina: 0,5 - 4 Unidades/hora SC o IV.
  - Corticoides, se recomienda usar en todo donante:
    - Hidrocortisona 50 – 100 mg c/ 8 hs vía IV durante la fase de mantenimiento, o:
    - Metilprednisolona 15 mg/Kg vía IV durante la ablación, sobre todo en caso de usar pulmones.

8.3.8 Prevención y control de las infecciones

- Realizar los procedimientos al donante con las máximas medidas de asepsia
- Tomar muestras para cultivo de orina, aspirado traqueobronquial, hemocultivos y todos aquellos estudios microbiológicos que se consideren oportunos.
- Las infecciones localizadas que han sido tratadas correctamente no representan una contraindicación absoluta para la donación
- Si hay sospecha o confirmación de infección debe iniciarse el tratamiento antibiótico adecuado.
- Antibióticos recomendados para prevenir infecciones pulmonares:
  - Amoxicilina/Clavulánico 2 g/ 6 horas iv
  - Cefotaxima 2g /6 horas iv
  - Ceftriaxona 1g/12 horas iv.
  - En alérgicos a betalactámicos: Levofloxacino 500 mg/12 horas.

8.4 DEL TRANSPORTE DE ORGANOS Y TEJIDOS

La perfusión, preservación y el transporte de órganos, muestras de bazo y ganglios con fines de trasplante se realizarán bajo las siguientes condiciones:

8.4.1 La caja térmica (contenedor) debe ser de material rígido, resistente a golpes.

8.4.2 Los órganos deben ser perfundidos con solución a 4°C y colocados por separado en el empaque primario (primera bolsa) con volumen suficiente para que quede totalmente sumergido.

8.4.3 Cada bolsa debe ser colocada en una segunda bolsa (empaque secundario) la que debe contener líquido estéril (suero fisiológico o agua destilada) a 4°C en volumen suficiente para que el empaque primario quede completamente sumergido.

8.4.4 No debe existir aire en ninguno de los empaques, las bolsa de los empaques primario y secundario deben ser de material resistente a golpes.

8.4.5 El bazo y los ganglios se deben preservar en cloruro de sodio al 9 o/oo y utilizando empaques primario y secundario.

8.4.6 En el contenedor se deben colocar envases plásticos cerrados con agua a temperatura de 1 a 4°C.

8.4.7 Se debe constatar la temperatura al interior del contenedor cada cuatro (4) horas, ésta debe permanecer entre 4 y 6°C. En caso excediera el límite superior, se debe reemplazar los envases plásticos con otros que contengan líquido con temperatura de 2 a 4°C.

8.4.8 El contenedor debe permanecer a temperatura ambiente. En caso de tiempo prolongado, puede ser colocado en equipo de refrigeración que garantice temperatura entre 4 y 6°C. En ningún caso será colocado en equipo de congelación.

8.4.9 El contenedor deberá ser etiquetado con el contenido, centro asistencial de origen y de destino, fecha y hora de inicio de preservación.

8.4.10 Durante los procesos de ablación, perfusión y preservación se debe evitar el uso de hielo a temperaturas inferiores a – 4°C.

8.4.11 El manejo de los contenedores y la entrega de los formatos correspondientes son responsabilidad de los coordinadores de trasplante hospitalarios hasta su entrega final a los coordinadores de los implantes.

8.4.12 La coordinación del transporte dentro de una ciudad es responsabilidad del Coordinador Hospitalario del establecimiento de destino.

8.4.13 La coordinación del transporte de una ciudad a otra es responsabilidad del Coordinador Central.

8.4.14 Los procedimientos de transporte se realizarán de acuerdo a las normas emitidas por la ONDT.

8.4.15 El reporte de los incidentes que ocurran durante los procesos de perfusión, preservación y transporte de los órganos y tejidos es responsabilidad de los Coordinadores Hospitalarios de trasplante. La supervisión de dichos procesos es responsabilidad del Coordinador Central.

8.5 DE LA ASIGNACION DE ORGANOS PARA TRASPLANTE

La asignación se basa en las Listas de Espera (LE) por órgano, las que se conforman de la siguiente manera:

- **Hospitalaria**: incluye a los pacientes de un Centro Asistencial Trasplantador.

- **Regional**: incluye a los pacientes en LE de los Centros Asistenciales comprendidos en el ámbito regional.
- **Nacional**: incluye a todos los pacientes en LE.
- Los pacientes sólo pueden estar inscritos en una LE Hospitalaria.
- El ingreso a las LE sólo puede efectuarse previa aprobación por el Comité de Trasplante respectivo y comunicación formal de la misma al PNT.

8.5.1 Distribución entre Centros Trasplantadores:

- Si el Centro Asistencial que genera la donación es trasplantador y tiene pacientes compatibles en LE, se le asignan los riñones obtenidos.
- Si el Centro Asistencial que genera la donación no es trasplantador o no tiene receptores compatibles en LE, la distribución de los riñones se realiza de acuerdo a la LE Regional y Nacional, en ese orden.
- Para todos los demás órganos la distribución se hace de acuerdo a la LE Nacional.

8.5.2 Criterios generales de asignación de órganos a los pacientes:

- En todos los casos debe existir compatibilidad de grupo sanguíneo.
- Urgencia Cero, paciente con riesgo inminente de muerte y sin otra alternativa terapéutica que el trasplante, tienen prioridad absoluta.
- Trasplante electivo, todos los demás pacientes en quienes se establecen criterios de prioridad de acuerdo al órgano a trasplantar.
- En caso de existir más de un paciente con criterios de asignación similares, se prioriza el tiempo en LE.

8.5.4 Criterios específicos de asignación a pacientes por tipo de trasplante:

- **Trasplante hepático**

o Urgencia Cero:

- Pacientes con insuficiencia hepática aguda grave en ausencia de hepatopatía previa.
- Pacientes que requieren retrasplante en los primeros siete días post- op., excepto en receptores < 15 años en quienes el plazo es 30 días.

o Trasplante Electivo:

- Hígados de donantes con serología positiva para hepatitis B o C son asignados a receptores con la misma serología.
- Puntaje MELD / PELD de acuerdo al Instructivo N° 1.
- Compatibilidad antropométrica.
- En caso de pacientes con puntaje MELD/PELD similar se prioriza:
  - Pacientes con Na < 130 mEq/l
  - Orden de inclusión en Lista de Espera

- Los siguientes casos no se incluyen en la clasificación MELD/PELD y su prioridad es decidida por un Comité designado por el PNT y conformado por especialistas de los hospitales que cuenten con Unidades o Servicios de Trasplante de Hígado:

- Carcinoma hepatocelular que cumpla criterios de Milán
- Síndrome hepato pulmonar
- Síndrome porto pulmonar
- Encefalopatía persistente/hepatoespinal
- Prurito intratable/enf ósea metabólica severa
- Ascitis refractaria TIPS/hidrotórax hepático

- **Trasplante cardíaco**

  - Urgencia Cero, la prioridad sigue el siguiente orden:
    - Grado I: Paciente post trasplante por fallo primario del injerto dentro de las primeras 48h.
    - Grado II: Paciente en shock cardiogénico y con asistencia ventricular.
    - Grado III: Paciente en shock cardiogénico y con balón intra-aórtico de contra pulsación.
    - Grado IV: Paciente en shock cardiogénico que requiere fármacos vasoactivos y ventilación mecánica.
  - Trasplante electivo, se tiene en cuenta la compatibilidad antropométrica.

- **Trasplante pulmonar**

  - Urgencia Cero: Pacientes menores de 60 años en riesgo de muerte.
  - Trasplante electivo, se tiene en cuenta la compatibilidad antropométrica.

- **Trasplante renal**

  - Urgencia Cero, no se considera esta categoría para trasplante renal
  - Trasplante electivo, se asignan siguiendo en orden los siguientes criterios:
    - Prueba cruzada tisular compatible
    - Riñones de donantes con serología positiva para hepatitis B o C son asignados a receptores con la misma serología.
    - Los riñones de donantes < 18 años son asignados a receptores < 18 años.
    - Puntaje obtenido de acuerdo al Instructivo 2.
    - Compatibilidad antropométrica.

- **Trasplante de páncreas**

  - No existe Urgencia Cero
  - Trasplante electivo, se toma en cuenta la compatibilidad antropométrica.

- **Trasplante combinado de órganos**

  - Los pacientes que requieren trasplante combinado de órganos tienen prioridad sobre los que requieren trasplante de órganos aislados.

8.6 Proceso de ingreso a Lista de Espera, distribución y asignación de órganos

8.6.1 El Jefe de Servicio o Unidad de Trasplante comunica al Coordinador hospitalario y al PNT la aprobación de ingreso a Lista de Espera de un potencial receptor.

8.6.2 En el caso de receptores potenciales de órganos, el Coordinador hospitalario coordina la toma de muestras en el Laboratorio de Histocompatibilidad.

8.6.3 El Coordinador hospitalario registra los datos del potencial receptor en el formato correspondiente y en el Sistema Automatizado de Trasplante comunicando dicha inclusión al PNT.

8.6.4 El Coordinador hospitalario es el responsable de la inclusión de los pacientes en las Listas de Espera y del mantenimiento de las mismas.

8.6.5 El Coordinador hospitalario comunica al Coordinador central la existencia de un donante especificando los siguientes datos:

- Edad
- Causa de muerte
- Antecedentes patológicos
- Estado hemodinámico
- Grupo sanguíneo
- Órganos donados
- Medidas antropométricas: Peso, talla, perímetro torácico, perímetro abdominal.

8.6.6 El Coordinador central verifica la existencia de posibles receptores de los órganos donados en las Listas de Espera correspondientes siguiendo el siguiente orden: Lista Hospitalaria, Lista Regional, Lista Nacional.

8.6.7 En caso de existir pacientes con criterios de Urgencia Cero para alguno de los órganos donados, la asignación es inmediata y se comunica la misma al equipo de trasplante hospitalario para la validación respectiva.

8.6.8 En caso que el equipo trasplantador rechace el órgano, éste se oferta al siguiente Centro Trasplantador con pacientes en Urgencia Cero de acuerdo a la Lista de Espera Nacional.

8.6.9 De no existir pacientes con Urgencia Cero, se procede a la asignación de acuerdo a los Criterios de Distribución entre Centros Trasplantadores y a los Criterios de Asignación para trasplante electivo entre los pacientes.

8.6.10 En caso que un equipo trasplantador rechace un órgano para trasplante electivo, éste se oferta al siguiente Centro Trasplantador con pacientes compatibles de acuerdo a la Lista de Espera Regional y Nacional en ese orden.

8.6.11 Adicionalmente se tienen en cuenta los tiempos de traslado de los pacientes y de los órganos hacia los Centros Trasplantadores con la finalidad de optimizar la viabilidad de estos últimos.

IX. DISPOSICIONES TRANSITORIAS.

- Las fichas para ingreso a Listas de Espera de Órganos y Tejidos no incluidos en la presente Directiva serán establecidos por el Programa Nacional de Trasplantes de acuerdo a la implementación de los servicios o unidades de trasplante respectivos o en razón del incremento en la demanda de los mismos.
- La oficina Central de Organización e Información (OCOI), deberá implementar el software o aplicativo informático respectivo, para el correcto manejo del Sistema Automatizado de Trasplante (SAT) que incluye los respectivos instructivos y fichas tècnicas.

X. SUPERVISION, MONITOREO, CONTROL

- A nivel Central, son responsables de la supervisión, monitoreo y control del cumplimiento de la presente Directiva, según ámbito de competencia la Oficina de Coordinación Técnica y la Gerencia Central de Prestaciones de Salud a través de sus órganos de línea respectivos.

- A nivel de Órgano desconcentrado, son responsables de la implementación y cumplimiento de la presente Directiva el Gerente de Red Asistencial / Director de Hospital, Centro Especializado e Instituto.

EsSalud
MAS SALUD PARA MAS PERUANOS

DIRECTIVA Nº 003 -GG-ESSALUD-2011

INSTRUCTIVO N° 1

ASIGNACION PARA TRASPLANTE HEPATICO

El puntaje MELD se aplica a pacientes > 12 años y el PELD a pacientes ≤ 12 años

Puntaje MELD = + 0.957 x Log_e (creatinina mg/dL)
+ 0.378 x Log_e (bilirrubina mg/dL)
+ 1.120 x Log_e (INR)
+ 0.643

Multiplicar el resultado por 10 y redondear al número entero más cercano
Los valores de laboratorio menores a 1.0 se llevan a 1
La cifra máxima de creatinina es 4
Si el paciente ha recibido diálisis se considera creatinina 4

Teniendo en cuenta la situación clínica de los pacientes en la lista de espera o el puntaje MELD, éste debe ser actualizado de acuerdo al siguiente esquema:

Puntaje	Actualización	Vigencia de análisis
≥ 25	Cada 7 días	48 horas
24 – 19	Cada 30 días	7 días
18 – 11	Cada 90 días	14 días
≤10	Cada 12 meses	30 días

Puntaje PELD = + 0.480 x Log_e (bilirrubina mg/dL)
+ 1.857 x Log_e (INR)
- 0.687 x Log_e (albúmina g/dL)
+ 0.436 (edad < 1 año cuando ingresó a lista de espera)
+ 0.667 (retardo de crecimiento)

Multiplicar el resultado por 10 y redondear al número entero más cercano
Los valores de laboratorio menores a 1.0 se llevan a 1

Clasificación MELD / PELD:

Puntaje MELD	Comentarios
<24	Trasplante urgente
24-29	Enfermedad hepática crónica terminal, gravemente enfermos que no requieren hospitalización
≥30	Enfermedad hepática crónica terminal, gravemente enfermos hospitalizados en UCI

DIRECTIVA Nº 003 -GG-ESSALUD-2011

INSTRUCTIVO N° 2

ASIGNACION PARA TRASPLANTE RENAL

1. Puntaje por compatibilidad de edad en años:

Edad donante	Edad del receptor				
	< 18	18 – <30	30 – <50	50 – 60	> 60
< 18	Prioridad	2	0	0	0
18 – <30	3	5	2	0	0
30 – <50	0	2	5	2	0
50 –60	0	0	0	5	3
> 60	0	0	0	2	5

2. Tiempo en espera

   a. Por cada año = 1 punto

3. Antígeno HLA

   a. Se consideran los antígenos HLA: A, B y DR

   b. En caso no se haya asignado un antígeno HLA al paciente, se considera como homocigoto. Por ejemplo:

      A2, A- se considera A2, A2

   c. Puntaje asignado por cada HLA compartido:

      - A = 0.5 puntos
      - B = 1.5 puntos
      - DR = 3.5 puntos

4. Panel de anticuerpos I ó II > 80 % = 2 puntos

5. Trasplante previo = 2 puntos

6. Falta de acceso vascular = 1 punto

EsSalud
MAS SALUD PARA MAS PERUANOS

DIRECTIVA Nº 003 -GG-ESSALUD-2011

FICHA Nº 1. INGRESO A L. E. PARA TRASPLANTE RENAL

Paciente: _____

Fecha Nac.: _____ Grupo sanguíneo: _____

No S.S.: _____ Hospital: _____

Dx causa: _____ Sexo: H ( ) M ( )

Inicio de diàlisis: _____ Modalidad: HD ( ) DP ( )

Médico tratante: _____

EVALUACION POR ESPECIALIDADES

Cardiología: _____ Nutricional: _____

Urología: _____ Enfermería: _____

Neumología: _____ Servicio Social: _____

ORL: _____ Psicología: _____

Ginecología: _____ Gastroenterología (op): _____

Odontología: _____ Oftalmología (op): _____

EXAMENES AUXILIARES:

Bioquímica	Fecha	Resultado	Observaciones
Glicemia			
Urea			
Creatinina			
TGO			
TGP			
BT			
BD			
PT			
ALB			

Hematología	Fecha	Resultado	Observaciones
Hemograma			
Hb			
Hto			
Plaquetas			
TP			
TTPA			
Fibrinógeno			
INR			

Inmunoserología			Fecha	Resultado	Observaciones
VHB	HBsAg				
	HBsAc (um/ml)				
	HBcAc	IgG			
		IgM			
VHC	HCAc				
	PCR en tiempo real				
HIV					
HTLV I, II					
VDRL					
CMV		Ig G			
		Ig M			
TOXOPLASMA		Ig G			
		Ig M			
RUBEOLA		Ig G			
		Ig M			
HERPES		Ig G			
		Ig M			
EPSTEIN BARR		Ig G			
		Ig M			

Otros	Fecha	Resultado	Observaciones
Examen de orina			
Urocultivo			
VSG			
PPD			
PSA			
Otros marcadores tumorales			

Imágenes	Fecha	Resultado	Observaciones
Rx. tórax frente y perfil			
Ecografia renal y abdominal			
TAC pulmonar			
Angio TAC (opcional)			
Doppler vascular			
Ecocardiogr. bidimensional			

Observaciones _____

_____

Fecha: ____/____/_____

Coordinador de Trasplantes

EsSalud
MAS SALUD PARA MAS PERUANOS

DIRECTIVA Nº 003 -GG-ESSALUD-2011

FICHA Nº 2. INGRESO A L. E. PARA TRASPLANTE HEPATICO

Paciente: _____

Fecha Nac.: _____ Grupo sanguíneo: _____

No S.S.: _____ Hospital: _____

Dx causa: _____ Sexo: H ( ) M ( )

Médico evaluador: _____

Peso: _____ Talla: _____ Fecha de ingreso a Lista de Espera: _____

Evaluación por especialidades:

Cardiología		UCI		Banco de sangre	
Anestesiología		Urología (>50 años)		Nutrición	
ORL		Pediatría (< 18 años)		Trabajo Social	
Neumología		Nefrología (opcional)		Psicología	
Ginecología		Odontología		Enfermería	

Exámenes auxiliares:

Bioquímica	Fecha	Resultado	Observaciones
Glicemia			
Urea			
Creatinina			
TGO			
TGP			
Bilirrubina total			
Bilirrubina directa			
PT			
Albúmina			
F. A.			
G. G. T.			
D. H. L.			
AGA y electrolitos			
Hematología	**Fecha**	**Resultado**	**Observaciones**
Hemograma			
Hb			
Hto			
Plaquetas			
TP			
TTPA			
Fibrinógeno			
INR			

Inmunoserología		Fecha	Resultado	Observaciones
VHB	Batería completa			
	PCR en tiempo real			
VHC	HCAc			
	PCR en tiempo real			
HIV				
HTLV I, II				
CMV	Ig G			
	Ig M			
toxoplasma	Ig G			
	Ig M			
rubeola	Ig G			
	Ig M			
herpes	Ig G			
	Ig M			
Epstein Barr				
VDRL				
Otros		**Fecha**	**Resultado**	**Observaciones**
Examen de orina				
Urocultivo				
Perfil de Fe (opcional)				
VSG				
PCR				
PPD				
T3, T4, TSH				
Marcadores de autoinmunidad	ANA			
	AMA			
	ASMA			
	Anti-LKM1			
Marcadores tumorales		**Fecha**	**Resultado**	**Observaciones**
PSA				
Ag. Carcinoembrionario				
Alfa-fetoproteína				
Cifra 121				
Ca 125				
Ca 19.9				
HCG				

Imágenes		Fecha	Resultado	Observaciones
Rx. tórax frente y perfil				
TAC tórax y abdomen				
Angio TEM				
Doppler hepático				
Ecocardiografía bidimensional				
Ecografía	Renal			
	Vesical			
	Prostática			
	Abdominal			
Endoscopía tubo digestivo				

MELD/PELD : _____

CHILD: _____

Retardo de crecimiento: _____

Observaciones _____

_____

_____

Fecha: ____/____/_____

Jefe de Servicio Médico evaluador

Coordinador de Trasplantes

EsSalud
MAS SALUD PARA MAS PERUANOS

DIRECTIVA Nº 003 -GG-ESSALUD-2011

FICHA Nº 3. VALIDACION DE LA MUERTE ENCEFALICA

Paciente: _____

Hospital y Servicio: _____

1. Coma de etiología conocida e irreversible:

a. TEC
b. ACV
c. Encefalopatía hipóxica
d. Otros: .....

2. Imagen de lesión catastrófica en el SNC SI☐ NO☐

3. Condiciones clínicas:

Presencia de graves alteraciones hemodinámicas SI☐ NO☐
Oxigenación y ventilación adecuadas: SI☐ NO☐
Presencia de graves alteraciones metabólicas: SI☐ NO☐
Presencia de graves alteraciones hidroelectrolíticas: SI☐ NO☐
Presencia de tóxicos y fármacos depresores del SNC: SI☐ NO☐
Presencia de bloqueantes neuromusculares: SI☐ NO☐
Temperatura corporal > 35º C: SI☐ NO☐

4. Coma arreactivo:

Respuesta a estímulo algésico SI☐ NO☐
Ausencia de respuesta motora central SI☐ NO☐
Reflejos troncoencefálicos:
Presencia de reflejo fotomotor SI☐ NO☐
Presencia de reflejo corneal SI☐ NO☐
Presencia de reflejo oculocefálico SI☐ NO☐
Presencia de reflejo oculovestibular SI☐ NO☐
Presencia de reflejo nauseoso SI☐ NO☐
Presencia de reflejo tusígeno SI☐ NO☐

5. Prueba de atropina positiva para ME SI☐ NO☐

6. Prueba de ápnea positiva para ME: SI☐ NO☐

DIAGNÓSTICO FINAL: _____

Fecha: ____/_____/_____ Hora: _____

Médico evaluador:

7. Causas que obligan a pruebas instrumentales para el diagnóstico de ME:

- ☐ Acortar el período de observación.
- ☐ Intoxicación o tratamiento previo con dosis elevadas de depresores del SNC.
- ☐ Circunstancias que impiden la exploración de los reflejos troncoencefálicos.
- ☐ Intolerancia a la prueba de ápnea.
- ☐ T° < 35° C
- ☐ No evidencia de lesión destructiva cerebral por imagen.
- ☐ Lesión causal primariamente infratentorial (EEG, Doppler).
- ☐ Niños < 1 año.

Prueba instrumental:_____

Fecha: ____/____/_____ **Hora:**_____

RESULTADO:

- ☐ Compatible con el diagnóstico de muerte encefálica.
- ☐ No compatible con el diagnóstico de muerte encefálica. Especifique:

.....

CONSTANCIA DE PRUEBAS INSTRUMENTALES PARA DIAGNÓSTICO DE MUERTE ENCEFÁLICA

El médico que suscribe hace constar que al (la) paciente:

_____

Se le ha practicado la siguiente prueba instrumental:

_____

Siendo el resultado:_____

Lugar, fecha y hora: _____

Médico:_____ CMP: _____ RNE: _____

Firma y Sello del Médico:

EsSalud
MAS SALUD PARA MAS PERUANOS

DIRECTIVA Nº 003 -GG-ESSALUD-2011

Donante _____ Edad_____ Sexo: M( ) F( )

Causa de ME_____ Fecha Ingreso a UCI_____

Hospital_____ ESSALUD ( ) MINSA ( ) FFAA ( ) PRIVADO ( )

I. ANTECEDENTES

Patológicos		Infecciones		Hábitos nocivos	
Hipertensión		Hepatitis		Alcoholismo	
Diabetes		TBC		Tabaquismo	
Asma		Respiratorias		Drogadicción	
Nefropatía		Urogenitales		Tatuajes	
Cardiopatia		Digestivas		Piersing	
Hepatopatia		Neurológicas			
Neoplasia					

II. EXPLORACION

Peso_____ Talla_____ Perím. tórax_____ Perím. abdomen _____

Adenopatías_____ Fondo de ojo_____

Cardio – respiratorio_____ Abdomen _____

III. SEROLOGIA

VHB	HbsAg			Toxoplasma	IgG	
	Anti-HBc	IgG			IgM	
		IgM		Rubeola	IgG	
VHC	Anti-VHC				IgM	
HIV				Herpes	IgG	
HTLV I/II					IgM	
VDRL				CMV	IgG	
Trypanosoma					IgM	

IV. INMUNOLOGIA

Grupo y Rh: _____ Transfusiones:_____ Producto y cantidad: _____

HLA: DR_____ B _____ A _____

V. EXAMENES AUXILIARES (últimas 24 horas)

Urea		CPK		- pH		Test embarazo	
Creatinina		DHL		- pO2		- Hb / Hto	
Glicemia		TP		- pCO2		- leucocitos	
TGO / TGP		TTPA		- FiO2		- bastones	
GGTP		INR		- HCO3Na		- eosinófilos	
F.A.		Fibrinógeno		- Na			
BT / BD		P		- K			

Examen de orina: _____

Imágenes: - Rx tórax: _____ - Rx abdomen: _____

- Ecografía abdominal: _____ - Eco. Renal: _____

- Ecocardiografía: _____ - Otras: _____

Hemocultivo: _____ Urocultivo: _____ Otros: _____

VI. DATOS DE UNIDAD CRÍTICA

Tiempo en UCI: _____ PAM: _____ PVC: _____ FC: _____

PCR: Si ( ) NO ( ) día: _____ hora: _____ duración: _____

Tiempo de hipotensión: _____ día: _____ hora: _____ duración: _____

Drogas:

- noradrenalina: inicio _____ dosis: _____
- dopamina: inicio _____ dosis: _____
- adrenalinana: inicio _____ dosis: _____
- desmopresina o vasopresina: Via: ___ inicio: _____ dosis: _____

Diuresis en 24 horas: _____ diuresis por hora: _____ oliguria: Si ( ) NO ( )

Infecciones: _____

Tratamiento: _____ inicio: _____ dosis: _____

_____ inicio: _____ dosis: _____

VII: ABLACION DE ORGANOS Y/O TEJIDOS

Fecha y hora de ingreso a SOP: _____ Hora de clampaje: _____

PAM: _____ PVC: _____ FC: _____ PCR: Si ( ) NO ( )

Riñones: Izquierdo ( ) Derecho ( ) Pulmones: Izquierdo ( ) Derecho ( )

Corazón: _____ Hígado: _____

Páncreas: _____ Córneas: Izquierda ( ) Derecha ( )

Piel: _____ Huesos: _____ Válvulas cardíacas: _____ Otros_____

OBSERVACIONES: _____

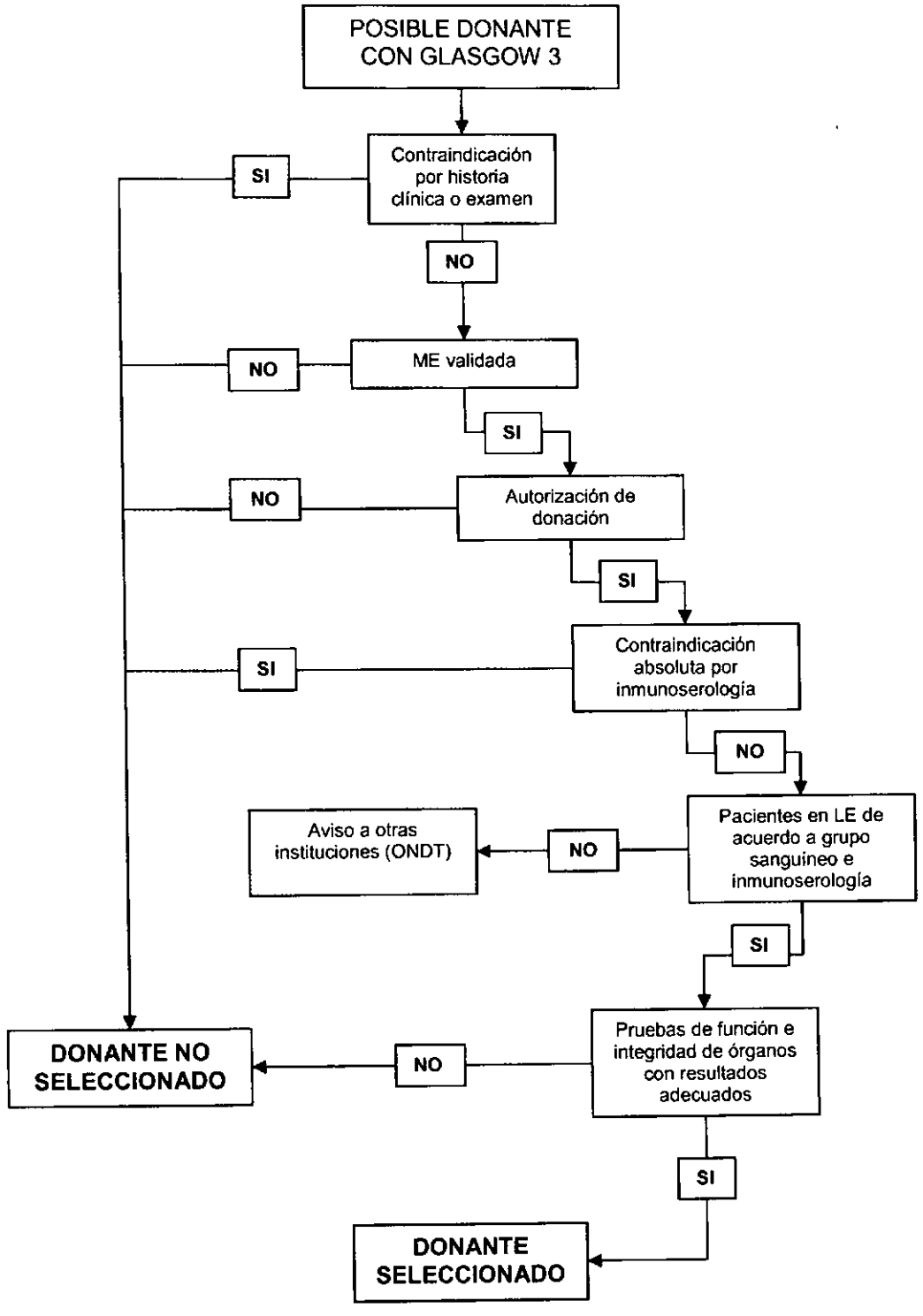
_____

_____

Fecha: ____/_____/_____

Coordinador de Trasplante:

ALGORITMO N° 1. SELECCIÓN DE POTENCIAL DONANTE



ALGORITMO N° 2. VALIDACION DE MUERTE ENCEFALICA

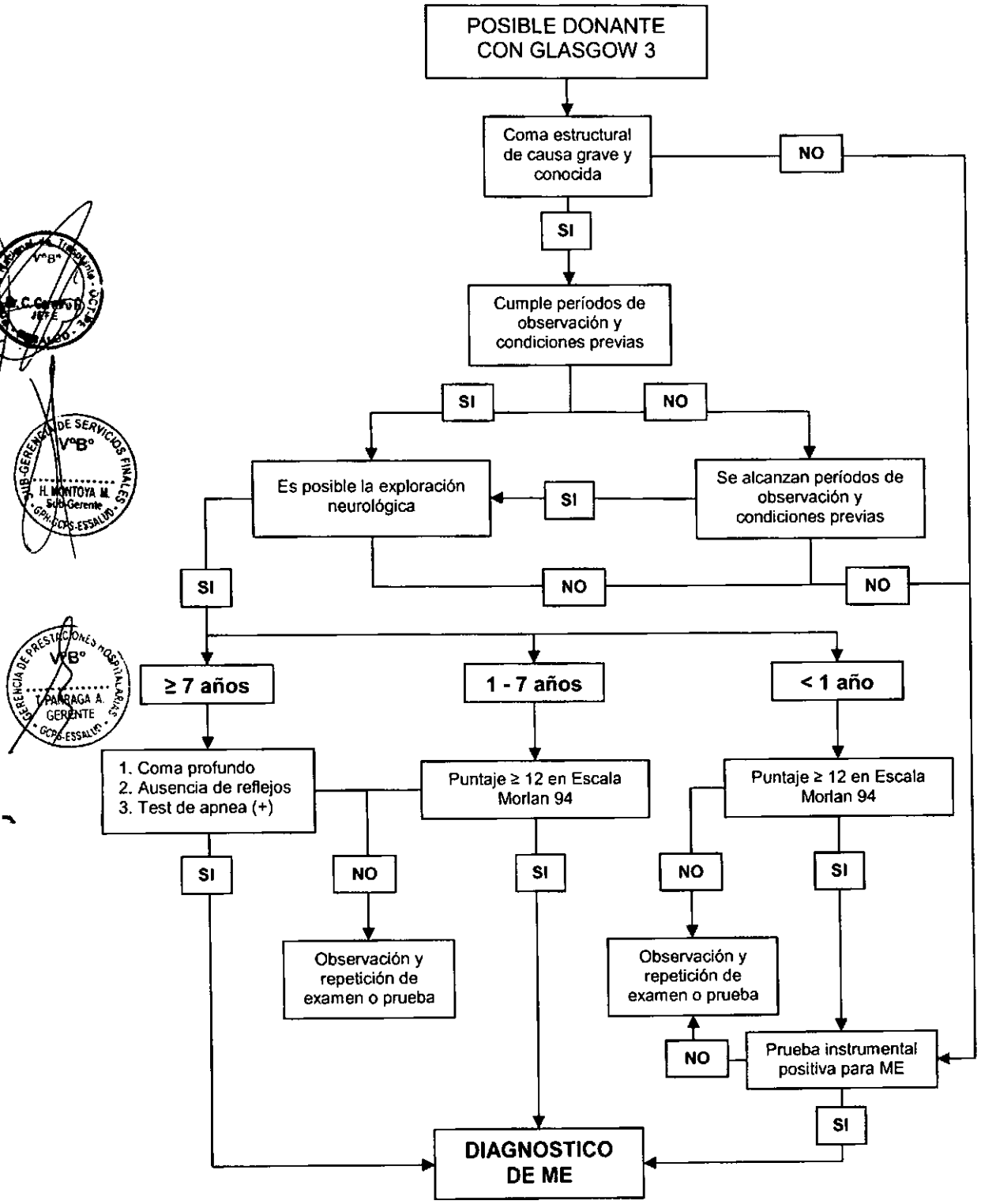
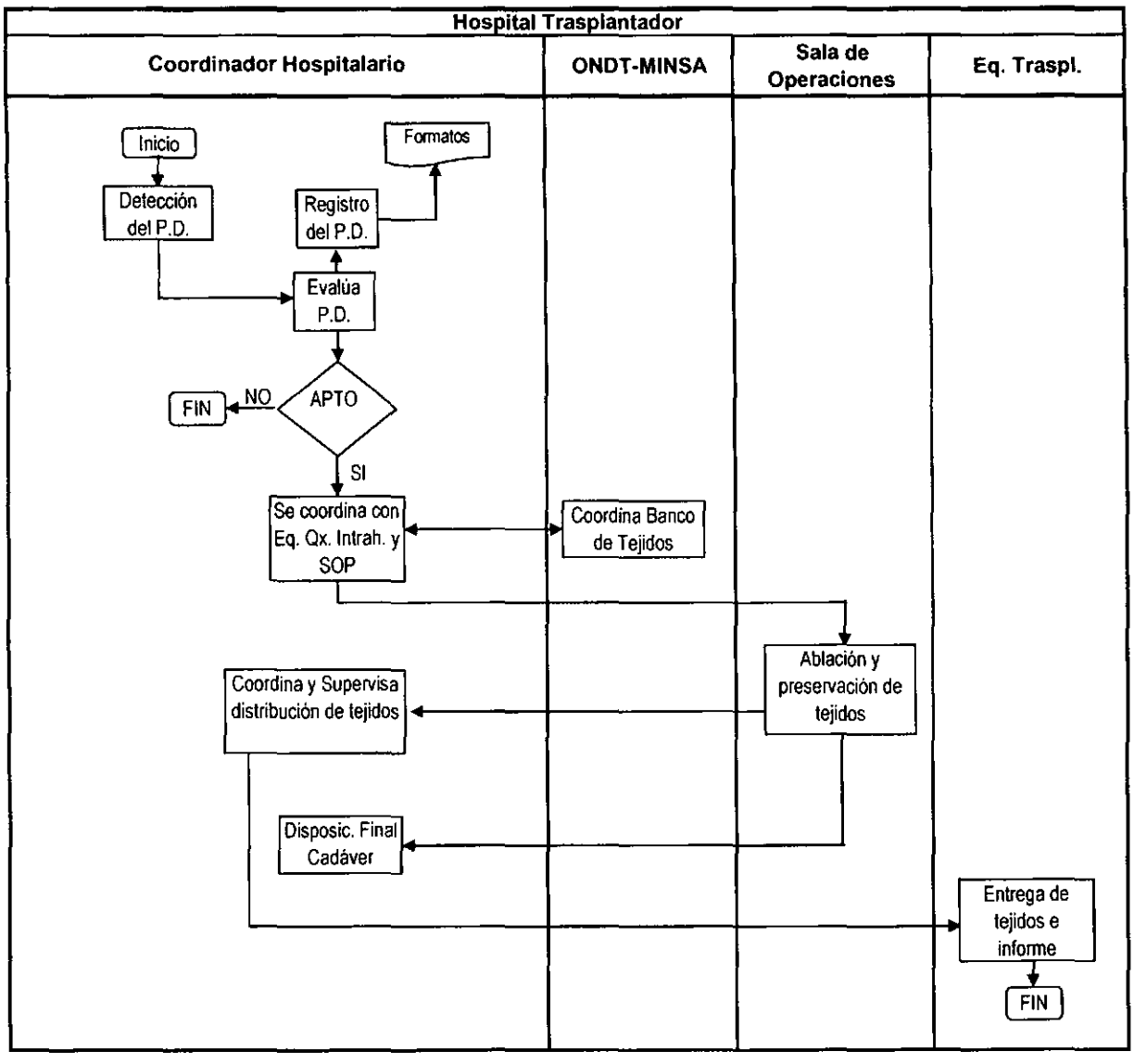
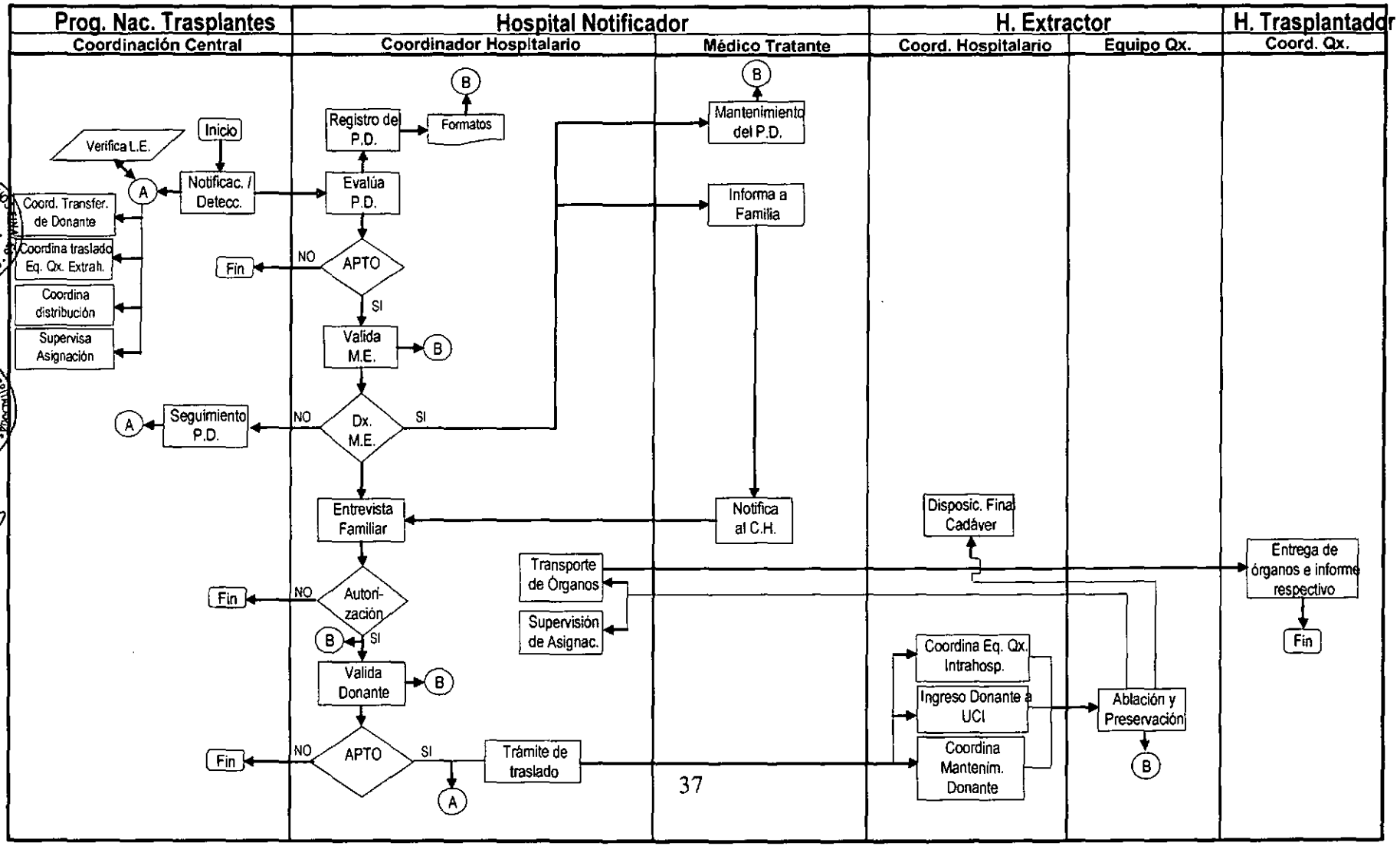

POSIBLE DONANTE CON GLASGOW 3
Coma estructural de causa grave y conocida
NO
SI
Cumple períodos de observación y condiciones previas
SI
NO
Es posible la exploración neurológica
SI
Se alcanzan períodos de observación y condiciones previas
SI
NO
NO
≥ 7 años
1 - 7 años
< 1 año
1. Coma profundo
2. Ausencia de reflejos
3. Test de apnea (+)
Puntaje ≥ 12 en Escala Morlan 94
Puntaje ≥ 12 en Escala Morlan 94
SI
NO
SI
NO
SI
Observación y repetición de examen o prueba
Observación y repetición de examen o prueba
NO
Prueba instrumental positiva para ME
SI
DIAGNOSTICO DE ME

Diagrama de Flujo
PROCESO DE OPERATIVO DE PROCURA DE TEJIDOS



DIRECTIVA Nº 003 -GG-ESSALUD-2011

Diagrama de Flujo
PROCESO DE OPERATIVO DE PROCURA EN HOSPITAL DONADOR



EsSalud
MAS SALUD PARA MAS PERUANOS

DIRECTIVA Nº 003 -GG-ESSALUD-2011

Diagrama de Flujo
PROCESO DE OPERATIVO DE PROCURA EN ESTABLECIMIENTO DONADOR - TRASPLANTADOR

