



Resolución Ministerial

Lima, 28 de MARZO del 2011

Visto el Expediente N° 09-086007-001, que contiene los Memorándum N°s 171-2009-ONDT/MINSA, 034-2010-ONDT/MINSA, 089-2010-ONDT/MINSA, 241-2010-ONDT/MINSA y N° 008-2011-ONDT/MINSA, de la Organización Nacional de Donación y Trasplante;

Z. Solís V.

CONSIDERANDO:

Que, el numeral II del Título Preliminar de la Ley N° 26842 "Ley General de Salud" establece que la protección de la salud es de interés público. Por tanto, es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, el artículo 54° del Reglamento de la Ley General de Donación y Trasplante de Órganos y/o Tejidos Humanos aprobado por Decreto Supremo N° 014-2005-SA, señala que la Organización Nacional de Donación y Trasplantes (ONDT) dependiente del Ministerio de Salud, es la 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;

Que, mediante el documento del visto, la Organización Nacional de Donación y Trasplante propone para su aprobación el proyecto de Guía Técnica para la Realización de Procedimientos para el Diagnóstico de Muerte Encefálica, cuyo objetivo es mejorar el diagnóstico de los pacientes en muerte encefálica e incrementar el número de posibles donantes;

Estando a lo propuesto por la Organización Nacional de Donación y Trasplante;

Con el visado del Director Ejecutivo de la Organización Nacional de Donación y Trasplante, del Director General de la Oficina General de Asesoría Jurídica y de la Viceministra de Salud;

De conformidad con lo previsto en el literal I) del artículo 8° de la Ley N° 27657-Ley del Ministerio de Salud;



J.A. ALMEYDA A.





SE RESUELVE:

Artículo 1°.- Aprobar la **GUÍA TÉCNICA PARA LA REALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE MUERTE ENCEFÁLICA**; la misma que forma parte integrante de la presente resolución ministerial.

Artículo 2°.- Encargar a la Organización Nacional de Donación y Trasplante la difusión de lo dispuesto en la citada Guía Técnica.

Artículo 3.- La Oficina General de Comunicaciones dispondrá la publicación de la presente Resolución Ministerial en el portal de Internet del Ministerio de Salud, en la dirección: http://www.minsa.gob.pe/transparencia/dge_normas.asp.

Regístrese, comuníquese y publíquese.



J.A. ALMEYDA A.



W. Olivera A.

OSCAR RAÚL UGARTE DIBILLUZ
Ministro de Salud



GUÍA TÉCNICA PARA LA REALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE MUERTE ENCEFÁLICA.

I. FINALIDAD

Estandarizar los procedimientos relacionados al diagnóstico de la muerte encefálica.

II. OBJETIVO

Mejorar el diagnóstico de los pacientes en muerte encefálica e incrementar el número de posibles donantes.

III. ÁMBITO DE APLICACIÓN

La presente guía técnica es de aplicación en todos los establecimientos de salud públicos y privados del país.

IV. PROCESO O PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR

Procedimientos para el diagnóstico de muerte encefálica.

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1. Conceptos Básicos.

Muerte Encefálica: Diagnóstico y certificación del cese definitivo e irreversible de las funciones encefálicas.

Donante: Es aquella persona que autoriza de acuerdo a Ley, la disposición de sus órganos y tejidos para efectos de trasplante.

Acta de Muerte Encefálica: Documento en el cual el director del establecimiento o su representante, el neurólogo o neurocirujano y el médico tratante certifican que el paciente se encuentra en muerte encefálica.

5.2. Recursos Humanos

El diagnóstico de muerte encefálica debe ser realizado teniendo en cuenta los procedimientos señalados en el Decreto Supremo N° 014-2005-SA que aprueba el Reglamento de la Ley General de Donación y Trasplante de Órganos y/o Tejidos Humanos. Asimismo en el acta de muerte encefálica (Anexo 1) debe figurar el nombre y la firma de los siguientes profesionales médicos:

- Director del Establecimiento o su representante (Jefe de la Guardia de ser el caso).
- Médico tratante.
- Médico neurólogo o neurocirujano.

5.3. Requerimientos Básicos.

Para realizar los procedimientos necesarios para el diagnóstico de muerte encefálica se debe contar con los siguientes materiales:



**GUÍA TÉCNICA
PARA LA REALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE MUERTE ENCEFÁLICA.**

PROCEDIMIENTO	MATERIALES NECESARIOS
Reflejo fotomotor	Linterna
Reflejo óculo-vestibular	Jeringa 50 mL Suero frío a 4° C
Reflejo nauseoso	Sonda o bajalenguas
Reflejo tusígeno	Sonda
Reflejo corneal	Torunda de algodón
Prueba de atropina	Atropina amp. Jeringa 5cc
Test de apnea	Jeringa para análisis de gases arteriales (AGA) Un catéter delgado (12-14 fr.) Fuente de oxígeno a 6 L/min

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

Descripción detallada del Proceso o Procedimiento.

- Todo paciente con sospecha de muerte encefálica deberá ser evaluado en una unidad crítica del establecimiento de salud.
- El diagnóstico de muerte encefálica se debe realizar siguiendo lo señalado en los artículos 7° y 8° del Decreto Supremo N° 014-2005-SA que aprueba el Reglamento de la Ley General de Donación y Trasplante de Órganos y/o Tejidos Humanos.
- Los procedimientos para la realización de las pruebas para el diagnóstico de muerte encefálica se realizarán de la siguiente manera:

a) Determinación de la Causa Básica.

Antes de iniciar la exploración clínica debe establecerse la presencia de daño estructural evidenciado por neuroimágenes (Tomografía Axial Computarizada y/o Resonancia Magnética Nuclear) que justifique la pérdida de todas las funciones encefálicas de forma irremediable.

b) Coma Arreactivo Estructural e Irreversible.

El potencial donante estará en Glasgow 3, con asistencia respiratoria mecánica, y estabilidad hemodinámica ya sea espontánea o con ayuda de drogas vasoactivas u otras sustancias, descartando las condiciones previamente mencionadas.

Las posturas de descerebración o decorticación excluyen el diagnóstico de Muerte Encefálica. Los estímulos dolorosos deben realizarse en áreas de distribución de los nervios craneales (presión supraorbitaria, articulación temporomandibular, lecho ungueal o de dedos); deben excluirse los reflejos medulares o de liberación espinal por que no descartan el diagnóstico.

c) Ausencia de Reflejos en el Tronco Encefálico.

Se evidenciará a través de la evaluación de los siguientes reflejos:



1. **Reflejo fotomotor** (evalúa mesencéfalo, pares craneales II y III).
 - Métodos de exploración: Se estimulan las pupilas con un foco de luz potente.
 - Respuesta normal: Contracción pupilar.
 - Muerte encefálica: Pupilas midriáticas o en posición intermedia, sin respuesta a estimulación luminosa intensa.

2. **Reflejo óculo cefálico** (evalúa protuberancia, pares craneales III, VI y VIII; no realizar si hay sospecha de fractura cervical).
 - Método de exploración: Rotación lateral de la cabeza 90°, manteniendo los ojos abiertos.
 - Respuesta normal: Desviación ocular conjugada opuesta al lado del movimiento.
 - Muerte encefálica: La mirada permanece centrada y fija, los ojos siguen los movimientos de la cabeza.

3. **Reflejo óculo vestibular** (evalúa pares craneales III, VI y VIII; no realizar en presencia de otorragia u otorraquia, perforación timpánica o fracturas de peñasco. Comprobar la integridad del conducto auditivo externo y la no existencia de cerumen, coágulos, etc. La respuesta no es valorable en caso de sordera u ototoxicidad por fármacos).
 - Método de exploración: Cabeza elevada 30°, instilación en el conducto auditivo externo de 50 mL de suero frío a 4° C, manteniendo los ojos abiertos.
 - Respuesta normal: Nistagmus con un componente lento que desvía los ojos hacia el oído irrigado y otro rápido que lo aleja del frío.
 - Muerte encefálica: No existe ningún tipo de movimiento ocular.

4. **Reflejo nauseoso** (evalúa bulbo, pares craneales IX y X).
 - Método de exploración: Estimulación del velo del paladar blando, la úvula y la orofaringe con una sonda o un depresor.
 - Respuesta normal: Náusea, movimiento del contenido de la sonda nasogástrica, o contracción abdominal.
 - Muerte encefálica: No existe ninguna respuesta.

5. **Reflejo tusígeno** (evalúa bulbo, pares craneales IX y X).
 - Método de exploración: Estimulación traqueal con una sonda a través del tubo endotraqueal.
 - Respuesta normal: Tos.
 - Muerte Encefálica: No se produce tos.

6. **Reflejo corneal** (evalúa protuberancia, pares craneales V y VII).
 1. Método de exploración: Se estimula el limbo corneal con una gasa o torunda de algodón.

GUÍA TÉCNICA
PARA LA REALIZACIÓN DE PROCEDIMIENTOS PARA EL DIAGNÓSTICO DE MUERTE ENCEFÁLICA.

2. Respuesta normal: Contracción palpebral (respuesta motora) y/o lagrimeo o enrojecimiento (respuesta vegetativa).
3. Muerte encefálica: Ausencia de respuesta motora y vegetativa.

d) Ausencia de Respiración Espontánea.

Verificada al no haber expansión del tórax y abdomen luego de retirar ventilador mecánico, se complementa con la prueba de apnea (test de apnea).

e) Prueba de Apnea (Test de Apnea).

La prueba de apnea y de atropina, se deben realizar al final de la evaluación de los reflejos señalados.

Método de exploración:

- Oxigenar al paciente con O₂ al 100% durante 15-20 minutos e hipoventilar (reducir el volumen minuto a 60%) para conseguir PaCO₂ alrededor de 40 mm Hg.
- Realizar gasometría arterial basal.
- Desconectar al paciente del respirador e introducir a través del tubo endotraqueal un catéter fino conectado a una fuente de oxígeno a 6 L/min, durante 8-10 minutos (PaCO₂ aumenta 2-3 mmHg por cada minuto de desconexión).
- Observar el tórax y el abdomen (movimientos respiratorios), controlar la saturación de oxígeno (pulso oxímetro), la presión arterial y la frecuencia cardíaca.
- Realizar gasometría arterial de control y reconectar al paciente al respirador.
- La PaCO₂ al final de la prueba debe ser > 60 mmHg, con ausencia de movimientos respiratorios. En caso de hipotensión severa, arritmias, hipoxia o aparición de movimientos respiratorios, debe suspenderse la prueba.



J.A. ALMEYDA A.

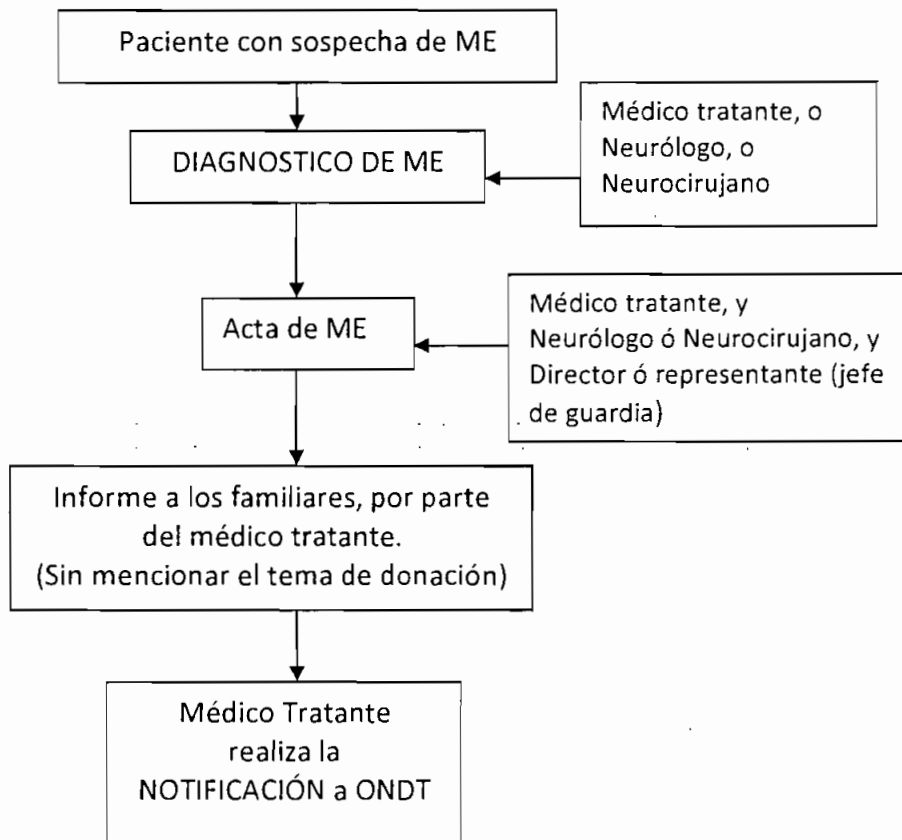
Test de apnea con CPAP:

- 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 respiratoria, conectar una válvula de PEEP, del tipo de resistencia por muelle de, al menos, 10 cm de H₂O.
- Comprobar que durante el tiempo de desconexión no existan movimientos respiratorios torácicos ni abdominales.
- Pasado el tiempo 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 hacia el tubo en T, o suministrando oxígeno a 15 L/min y con el Tubo en T en posición bloqueada o cerrada.

f) Prueba de la Atropina.

- Método de exploración: Administrar 0,04 mg/kg de atropina EV de preferencia por una vía central, por un lumen en donde no se esté infundiendo alguna droga vasoactiva.
- Respuesta normal: Se evidencia un incremento de la frecuencia cardiaca mayor al 10% de la frecuencia cardiaca basal.
- Muerte encefálica: La frecuencia cardiaca no supera el 10% de la frecuencia cardiaca basal.

FLUJOGRAMA DEL PROCEDIMIENTO



VII. CONCLUSIONES Y/O RECOMENDACIONES

- El diagnóstico probable de muerte encefálica está a cargo del médico tratante.
- El diagnóstico definitivo será realizado por el neurocirujano o neurólogo quien junto con el médico tratante y el Director del Hospital o su representante, firmarán el acta de ME en el hospital generador.
- El médico tratante informará a la familia sobre el diagnóstico de muerte encefálica, explicándoles lo más claro posible la irreversibilidad del mismo, sin mencionar el tema de donación.
- El médico tratante notificará a la ONDT la presencia del paciente en muerte encefálica.
- Los procuradores evaluarán al potencial donante y son los únicos autorizados a realizar la solicitud de donación de órganos a los familiares directos.
- Cualquier situación no considerada en la presente guía técnica, será definida por la Junta Médica que realice el diagnóstico de muerte encefálica.



ANEXO 1

HOSPITAL.....

ACTA DE MUERTE ENCEFÁLICA.

Los médicos abajo firmantes, después de haber examinado cumpliendo los requisitos de la Ley General de Donación y Trasplante de Órganos y/o Tejidos Humanos, N° 28189, concluyen que el paciente:

.....

Con DNI.....se encuentra en Muerte Encefálica como consecuencia de:

.....

(Causa de muerte)

.....
NEUROCIRUJANO O
NEURÓLOGO

FIRMA

CMP



J.A. ALMEYDA A.

.....
MÉDICO TRATANTE

FIRMA

CMP

.....
DIRECTOR DEL HOSPITAL
O REPRESENTANTE

FIRMA

CMP

LUGAR:.....

FECHA:.....

HORA:.....

VIII. **BIBLIOGRAFÍA.**

- 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".
- Adalia, Ramón. Diagnóstico de Muerte Encefálica y Mantenimiento del Donante Potencial. Presentación en power point. Disponible en: http://chquv.san.qva.es/Inicio/ServiciosSalud/ServiciosHospitalarios/AnestRea/Documents/Adalia_DIAGNOSTICOdeMUERTE_SARTD310505.pdf Fecha de visita: 15.02.11.
- Reglamento de la Ley General de Donación y Trasplante de Órganos y/o Tejidos Humanos. Decreto Supremo N° 014-2005-SA, Título II, Artículo 7° y 8°, Diagnóstico de Muerte.
- Ley N° 29471, que aprueba la Ley que promueve la obtención, la donación y el trasplante de órganos o tejidos humanos.
- Decreto Supremo N° 011-2010-SA que aprueba el Reglamento de la Ley N° 29471, ley que promueve la obtención, la donación y el trasplante de órganos o tejidos humanos.
- Escudero, Dolores. Diagnóstico de muerte encefálica. Med. Intensiva 2009;33(4): 185-195



J.A. ALMEYDA A.