

**“CURSO DE CAPACITACIÓN PARA ENFERMEROS EN  
LA PROCURACIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS PARA  
TRANSPLANTE”**

**Autores:**  
**Alicia Pattarini**

## INTRODUCCIÓN:

Este material está dedicado fundamentalmente al personal de enfermería que desempeña sus tareas en diferentes servicios y establecimientos de salud.

El propósito principal es poder acercarles las herramientas que les permitirá un mejor desenvolvimiento de su labor, en lo concerniente a la donación y procuración de órganos para transplante.

### Los objetivos principales son:

- ♥ Informar sobre los aspectos légaes que conllevan a la donación de órganos.
- ♥ Concientizar a nuestros colegas sobre la importancia de ésta labor.
- ♥ Capacitar nuevos colaboradores.
- ♥ Formar profesionales especializados e idóneos.
- ♥ Acentuar la solidaridad por sobre la individualidad.
- ♥ Reflexionar sobre el compromiso que atañe a los diferentes actores del sistema sanitario.
- ♥ Difundir el rol que desempeña fundamentalmente el enfermero dentro del equipo de procuración y transplante.

La intención es la de servir como guía para todos aquellos que tengan interés en participar en esta tarea.

Debe saberse que el mantenimiento del *potencial donante*, es una labor de asistencia crítica que se desarrolla en unidades intensivas o coronarias, ya que ellos se encuentran ingresados allí.

Es necesaria la colaboración no-solo del personal que trabaja en estas unidades, sino también, la de otros servicios hospitalarios, con el fin de evitar que se puedan perder muchos órganos potencialmente transplantables, ya que a esta situación de donante de órganos se llega, gracias a un trabajo activo de diagnóstico y mantenimiento adecuado.

*“La participación del enfermero en la procuración debe ser entendida como parte fundamental del trabajo médico transplantológico, siendo este partícipe y responsable privilegiado en el éxito que culmina con el ansiado transplante que se convierte en la terapéutica que permite darle posibilidades de continuar con vida a muchas personas”.*

Brindándoles la calidad de vida que los reintegrará a sus quehaceres habituales, con sus familias, amigos, en fin, con todo aquello que su insuficiencia orgánica le había vedado.

Asimismo, cabe recordarles que por el hecho de estar trabajando constantemente junto a la cama del paciente, el enfermero puede ser un importante colaborador en la detección y denuncia de los pos-paros cardiacos, que podrán ser posibles donantes de tejidos. De hecho ya en algunos hospitales se ha puesto en marcha esta dinámica, con muy buenos resultados.

# **I- ROL DE LA ENFERMERÍA EN LA PROCURACIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS PARA TRANSPLANTE**

La enfermería en procuración tiene funciones administrativas y funciones asistenciales que merecen su enumeración y reconocimiento. El desempeño idóneo y responsable de la enfermera representa un rol trascendente en la organización de los recursos necesarios para optimizar el rendimiento del trabajo, del resto del equipo.

## **Funciones administrativas:**

Interviene realizando una actividad vincular que permite aprovechar la capacidad y el esfuerzo de todos los integrantes del equipo. El propósito de esta actividad administrativa es lograr que el trabajo requerido sea logrado con el menor gasto posible de energía, de tiempo y dinero, sin descuidar la calidad de trabajo acordada.

Para poder dar respuesta a esta demanda, debe existir una organización previa que provea el equipamiento necesario para el desarrollo con efectividad en el trabajo operativo, disponiendo de los recursos humanos y materiales para dar comienzo a las acciones junto al *potencial donante*.

Una vez realizado el operativo, debe completar los insumos utilizados en los equipos correspondientes y llevar el control de costos, la reposición y el mantenimiento de dichos equipos, para posteriores operativos.

## **Funciones asistenciales:**

Ejerce tareas de asistencia al profesional a partir del momento que ocurre la denuncia de un *potencial donante*, circunstancia que desencadena la generación de operativos con presencia y asistencia activa junto a la cama del donante, en el lapso de tiempo que dure la actividad, signado por la decisión familiar de ser donante o por la viabilidad de órganos y tejidos.

Estos cuidados aplicados por la enfermera, requieren de un proceso largo y complicado, con aspectos poco gratificantes por el hecho de estar manteniendo a un cadáver. Sin embargo no debemos olvidar que, si esta tarea no existe y por ella no se realiza a tiempo el diagnóstico de muerte cerebral, ni el mantenimiento adecuado, este *potencial donante* puede realizar un paro cardíaco, por lo cual no podrán servir sus órganos para posteriores trasplantes. Quitándoles de esta forma una expectativa de vida a muchos pacientes que necesitan un trasplante para poder seguir viviendo.

## **II- CONCEPTOS GENERALES**

### **1- PERSPECTIVAS HISTÓRICA Y SOCIAL DEL CONCEPTO DE MUERTE**

#### **Introducción:**

Los primeros trasplantes en el mundo datan de 1954 cuando en EEUU se lleva a cabo el primer trasplante exitoso de riñón entre dos hermanos gemelos. En 1963 se realiza el

primer trasplante hepático y en 1967 el muy difundido trasplante de corazón, realizado por Cristhian Barnad, en Sudáfrica, estos logros hicieron que paulatinamente se comenzara a vislumbrar que tales hechos fueran posibles.

Luego de las repercusiones iniciales, todo surgió por los carriles habituales de la ciencia médica y en el terreno de la investigación, con la realidad de que la técnica de transplantar un órgano era posible.

El gran dilema, fue de que más allá de que “la operación fuera un éxito” desde el punto de vista técnico, el paciente pudiera sobrevivir y, además, gozar de una calidad de vida aceptable.

Pasaron varios años, y entre las dificultades que se presentaron sin duda la más importante fue la de poder controlar el fenómeno del rechazo.

Con el descubrimiento de las drogas inmunosupresoras en el año 1976 que evitaron el rechazo del órgano por el organismo, los trasplantes comenzaron a ser posibles en forma completa.

El recurso humano capaz de realizarlo comienza a multiplicarse, se realizan trasplantes en forma masiva y pacientes con pocas expectativas de vida o baja calidad de la misma, tienen la posibilidad de recuperarse y reintegrarse a una vida digna.

Si analizamos cuando este hecho se generaliza, nos pone a todos los seres humanos ante la posibilidad de ser considerados potenciales donantes de órganos; o lo que es más posible en términos estadísticos, nos coloca en la de ser un “potencial receptor de algún órgano” situación en la que nadie está exento lamentablemente.

Ante este hecho, todo el mundo parece estar de acuerdo ante la posibilidad de ser donante. Sin embargo, uno de los problemas principales que tiene que ver con la escasez de órganos para trasplantes, es la negativa familiar ante el hecho consumado de tener que tomar la decisión de donar un órgano de un ser querido.

La muerte del hombre como destino final trasciende el mero proceso biológico para plantear importantes repercusiones desde el punto de vista biológico, moral, social, etc., es una situación en la que la neutralidad o la indiferencia resultan muy difíciles.

La percepción de la muerte comienza con la especie humana. Según los antropólogos, hace aproximadamente 35.000 años, en el momento de la aparición del Homo Sapiens Sapiens, el cual presenta características que son constitutivas de la especie humana, una de ellas es que entierran a sus muertos, de allí que los primeros signos inequívocamente encontrados sean sus tumbas. **Podríamos decir que la humanidad comienza con la conciencia de su propia muerte** y a partir de allí no será un hecho individual sino un hecho social.

## **2- CRITERIOS MÉDICOS DE MUERTE**

### **a- Aspectos históricos:**

La primera definición clásica de los signos del fallecimiento en el ser humano se debe a Hipócrates (500 años a. de c.) en su libro “De morbis” donde describe las modificaciones de la cara en el inmediato periodo pos mortem; de esta descripción surge la expresión **facie hipocrática**.

En la época moderna en el año 1627 Willan Harvey descubre la circulación sanguínea, el latido cardíaco junto a la respiración se toman como principal signo de vida y a partir de allí y por más de 300 años se desarrolla la concepción del corazón como órgano fundamental para el funcionamiento del organismo humano.

La muerte equivalía entonces al cese de los latidos cardiacos, la desaparición del pulso y la ausencia de la respiración.

El criterio de muerte por paro cardiorrespiratorio pasaba a ser el método clásico para constatar el fallecimiento de una persona.

Por siglos ante la sospecha de una muerte, se tomaba el pulso y se colocaba un espejo frente a la boca de un individuo para observar si aún respiraba.

El determinar la muerte supone y ha supuesto desde el principio de la vida social organizada, un acto de gran trascendencia, al margen de consideraciones culturales y religiosas, el hecho de designar un individuo como “cadáver” representa un traslado para la inhumación o para ritos similares dependiendo del contexto cultural. Esto ha planteado una serie de miedos y fantasías ante el posible error en el diagnóstico de la muerte.

Estos temores alcanzaron un punto álgido durante los siglos XVII y XVIII en donde las grandes epidemias ocurridas en Europa y América generaron la necesidad de entierros masivos y apresurados.

El diagnóstico de muerte marcaba un margen de error importante, al no poder esperar en muchos casos, la presencia de signos procedentes de fenómenos cadavéricos claramente establecidos, llevándose a cabo en algunas oportunidades, según se relata **“el terrible hecho de enterrar a los moribundos”**.

Semejante hecho no solo alimentó el fantasma de la población en cuanto al miedo natural hacia la muerte, sino puso en tela de juicio, la validez de la determinación de la muerte por par cardiorrespiratorio, siendo criticado entre otros por grandes personalidades de la época como Jean Winslow quien sostuvo **“que la putrefacción es la única prueba segura de la muerte”**.

Como resultado de las críticas al criterio de muerte por paro cardíaco se establece en la mayoría de los países una nueva práctica social que se mantiene hasta nuestros días, se debía velar al fallecido 24 horas antes del entierro.

En 1819 René Laenec hace su aporte con la invención del fonendoscopio que permite constatar en forma más eficiente la persistencia del latido cardíaco, restaurando la confianza en el criterio de muerte por paro cardíaco.

### **b- Nuevos aportes al concepto de muerte:**

En el siglo XX el auge científico tecnológico hizo posible la creación de una nueva especialidad médica, la terapia intensiva, destinada a atender a los enfermos críticos apoyándose en los nuevos avances que permitieron suplir funciones hasta el momento reconocidas como vitales.

Las nuevas técnicas y tecnologías permitieron recuperar enfermos después de periodos de asistolias que podían durar minutos, como así también salvar pacientes que presentaban depresión respiratoria o incapacidad respiratoria a través del uso de dispositivos de asistencia respiratoria mecánica, al mantener en forma artificial y suficiente, la ventilación y la oxigenación.

Toda esta situación hizo posible que los médicos comenzaran a observar en forma habitual en algunos pacientes, un cuadro que se caracterizaba por la pérdida absoluta de las funciones encefálicas, pero con la persistencia de las funciones hasta el momento consideradas como vitales.

Esta situación fue descripta, como un estado que se asocia a un encéfalo muerto con un cuerpo vivo, en 1959 Moullaret y Goulon defendieron este estado como un **“coma depasse”** coma sobrepasado, que requirió, posteriormente para evitar confusiones, un nuevo nombre dado por la academia francesa **“morte cerebrale”**.

Comienza entonces nuevamente, la necesidad de replantearse este nuevo dilema ético que incide de lleno en el medio social de la época, que sin la suficiente formación y conocimientos, elabora y reviven viejos miedos. Uno de los desafíos de la medicina moderna es explicar en lenguaje sencillo y accesible las nuevas realidades de la muerte, para evitar el desarrollo de temores injustificados.

El hecho social tradicional en cuanto al concepto de muerte, que se fundamenta en la visión cardiorrespiratoria de la vida, en el cual la persistencia del latido cardiaco marcaba la presencia o no de la misma, ha cambiado, debido a nuevas instancias generadas por los avances tecnológicos.

¿Cuál es la frontera entre la vida y la muerte? La respuesta a dicha pregunta excedía el ámbito médico por las implicancias éticas, legales sociales y religiosas. En el año 1968, se forma un comité multidisciplinario ad hoc en la Escuela de Medicina de la Universidad de Harvard, con el objetivo de establecer y dar a conocer un nuevo criterio de muerte, sus conclusiones fueron las siguientes:

**“Un individuo debe ser considerado muerto cuando todo su encéfalo y tronco lo está, aun cuando su respiración y su circulación puedan ser mantenidas artificialmente”.**

Por lo tanto, el mantenimiento artificial de las funciones cardiorrespiratorias no constituyen por sí solo un criterio de vida.

Durante la década del '70 asociaciones médicas y científicas de varios países se pronunciaban sobre el tema y paralelamente el nuevo criterio se incorpora a través de normas legales.

En 1980 se publica el informe de los consultores médicos sobre el diagnóstico de muerte a la comisión presidencial de los EEUU, para el estudio de los problemas éticos en la medicina y la investigación bioética y del comportamiento. Este documento es rubricado por numerosos especialistas convocados y posteriormente por la Asociación Americana de Abogados, la Asociación Médica Americana y la Asociación de Comisionados para la Uniformidad de las leyes.

La legislación Argentina desde 1977 (ley 24.541) ha incorporado el concepto de diagnóstico de muerte encefálica.

El fallecimiento de una persona se considerará coma tal cuando se verifiquen de modo acumulativo los siguientes signos que deberán persistir ininterrumpidamente seis (6) horas después de su constatación conjunta.

- a) Ausencia irreversible de respuesta cerebral, con pérdida absoluta de conciencia.
- b) Ausencia de respiración espontánea.
- c) Ausencia de reflejos cefálicos y constatación de pupilas fijas no reactivas.
- d) Inactividad encefálica corroborado por medios técnicos y/o instrumentales adecuados a las diversas situaciones clínicas, cuya nómina será periódicamente actualizada por el Ministerio de Salud y Acción Social con el asesoramiento del Instituto Nacional Central Único Coordinador de Ablación e Implante (INCUCAI).

La verificación de los signos referidos en el inciso d) no será necesaria en caso de paro cardiorrespiratorio total e irreversible.

### **3- LEY 24.193: “DE TRANSPLANTE DE ÓRGANOS Y MATERIAL ANATÓMICO HUMANO.**

Esta ley regula la práctica transplantológica en todo el territorio de nuestro país, fue sancionada el 19 de Abril de 1993.

Aquí se extractan algunos de los artículos más importantes:

- ♥ **Artículo 19:** Donación de órganos y tejidos para después de la muerte. Toda persona mayor de 18 años puede ser donante. Podrá especificar los órganos que desea donar y especificar la finalidad. Es revocable en cualquier momento por el dador, no por persona alguna después de la muerte.
- ♥ **Artículo 21 y 62:** Consentimiento y presunto. ¿Quiénes firman la donación? Familiares directos en plena facultad física y que se encuentren en el lugar del deceso.
- ♥ **Artículo 23:** Concepto de muerte. El fallecimiento de una persona se considera tal cuando se verifiquen de modo acumulativo los signos, que deberán persistir ininterrumpidamente seis horas después de su constatación conjunta. (más adelante se ampliará este tema). La verificación no será necesaria en el caso de paro cardio-respiratorio total e irreversible.
- ♥ **Artículo 24:** La certificación de fallecimiento deberá ser firmada por dos médicos, uno de ellos neurólogo o neurocirujano. No deberán pertenecer a los equipos de ablación o implante. La hora de fallecimiento será aquella en la que se constataron por primera vez los signos previstos en el artículo 23.
- ♥ **Artículo 25:** El establecimiento en el cual se realice la ablación estará obligado a:
  - a) Restaurar estéticamente el cadáver sin cargo alguno a los sucesores del fallecido.
  - b) Realizar todas las operaciones autorizadas dentro del menor plazo posible para poder devolver el cadáver a sus sucesores.
  - c) Conferir en todo momento un trato digno y respetuoso al cadáver donante.
- ♥ **Artículo 26:** ¿Quién denuncia? Todo médico está obligado a denunciar en forma inmediata a la autoridad del controlador jurisdiccional o nacional, siendo responsable por la omisión.
- ♥ **Artículo 27:** Prohibiciones. Queda prohibida la realización de todo tipo de ablación cuando la misma pretenda practicarse:
  - a) Sin que se hayan cumplido los requisitos de la ley.
  - b) Sobre el cadáver de quién no hubiera otorgado la autorización establecida en el Art. 21 o prevista en el Art. 19.
  - c) Pacientes con internación neuropsiquiátrica.
  - d) Sobre una mujer en estado gestacional, sin que se hubiere verificado un embarazo en curso.

- e) Por el profesional que lo hubiera tratado durante su última enfermedad o por el que firmó el diagnóstico de muerte.
- f) Toda contraprestación u otro beneficio por la donación, en vida o después de muerto, y la intermediación con fines de lucro.
- g) La inducción o coacción al dador para dar respuesta afirmativa respecto a la donación. El consejo médico con respecto a la utilidad de donar, no será considerado una forma de inducción o coacción.
- h) Los anuncios o publicidad en relación con las actividades, sin previa autorización de la autoridad competente.

*Ante la duda, puede solicitar la ley de transplante y su decreto a las autoridades  
juridiccionales o nacionales*

#### **4- TIPOS DE DONANTES:**

- ♥ **Donante vivo relacionado:** riñón, hemihepatectomía, médula ósea, sangre.
- ♥ **Donante en paro cardio-respiratorio:** Tejidos: córneas, huesos, piel, vasos y Válvulas cardíacas.
- ♥ **Donante en muerte encefálica:** órganos irrigados: pulmones, corazón, hígado, Páncreas, intestino, riñones y tejidos.

#### **5- ACCIONES QUE SE DEBEN CONSIDERAR ANTE UN DONANTE DE TEJIDO.**

Es importante tener en cuenta algunos cuidados con respecto a un donante de tejidos, ya que ello depende la obtención satisfactoria de dichos tejidos. La pronta intervención de la enfermera del servicio contribuirá en la disminución de las largas listas de espera.



**MEDIDAS A TENER EN CUENTA:**

- ♥ Colocar en las córneas gotas oftálmicas antibióticas, cerrar los párpados y Humidificar con gasas embebidas en solución fisiológica.
- ♥ Realizar la denuncia o sugerírselo al médico
- ♥ No enviar a la morgue.

**Ablación de tejidos:**

Como ya hemos dicho se pueden ablacionar órganos perfundidos y tejidos, estos últimos luego de una parada cardio-respiratoria.

Las válvulas cardiacas, los huesos y la piel se guardan en banco, en algunos casos hasta 10 años. Se otorgan de acuerdo a las demandas.

Las córneas una vez procesadas pueden mantenerse en banco hasta 15 días.

**Requerimientos básicos para la ablación de tejidos**

	<b>PIEL</b>	<b>V. CARDIACAS</b>	<b>HUESOS</b>	<b>CÓRNEAS</b>
<b>EDAD</b>	15-45	0-35	15-45	+ 2 años
<b>CUIDADOS PREVIOS</b>	no derivar a morgue		no derivar a morgue	Oclusión de párpados. gotas c/ATB
<b>TIEMPOS DE ABLACIÓN POST. AL OBITO</b>	hasta 6 hs.	Hasta 12 hs.	Hasta 6 hs.	optimo 6 hs. Max. 12 hs.

## **CONTRAINDICACIONES PARA LA ABLACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE TEJIDOS**

### ♥ **ABSOLUTAS:**

- a) Muerte de causa desconocida.
- b) Leucoencefalopatía multifocal progresiva.
- c) Rubéola congénita.
- d) Síndrome de Reye.
- e) Encefalitis activa, viral o de causa desconocida.
- f) Sepsis (de cualquier origen)
- g) Hepatitis viral activa.
- h) Leucemias, linfomas activos.
- i) Donantes de alto riesgo para HIV.
- j) Enfermedades intrínsecas del ojo, como: tumores oculares, inflamación o infección activa (úlceras de córneas, conjuntivitis, uveítis, coroiditis, retinitis)
- k) Enfermedad congénita y cirugía o fotocoagulación con rayo Láser.

### ♥ **RELATIVAS:**

- a) Enfermedades crónicas debilitantes.
- b) Inmunosupresión.
- c) Esclerosis lateral amiotrófica.
- d) Quemaduras extensas.
- e) Esclerosis múltiple.
- f) Parkinson.
- g) Sífilis.
- h) Linfomas
- i) TBC activa.
- j) Diabetes.
- k) Ictericia.
- l) Cáncer con metástasis.
- m) Hocking.
- n) Alzheimer.

## 6- CONCEPTO DE MUERTE ENCEFÁLICA:

*“ La muerte encefálica (ME) se define como el cese irreversible en las funciones de todas las estructuras neurológicas intracraneales, tanto en los hemisferios cerebrales como en el tronco encéfalo”.*

Las causas que más frecuentemente conducen a la ME son los accidentes cerebro vasculares (ACV) hemorrágicos, seguido de los traumatismos craneoencefálicos (TCE), las encefalopatías anóxicas post-parada cardiaca y un porcentaje bajo de tumores primitivos del SNC sin metástasis a distancia. En este sentido, debe existir una evidencia clínica y/o constatación por neuroimagen de lesión grave en el sistema nervioso central (SNC) compatible con la situación de ME. Es imprescindible conocer la causa del coma y documentar la presencia de lesiones estructurales en una tomografía axial computarizada (TAC) craneal para descartar causas metabólicas o tóxicas potencialmente reversibles.

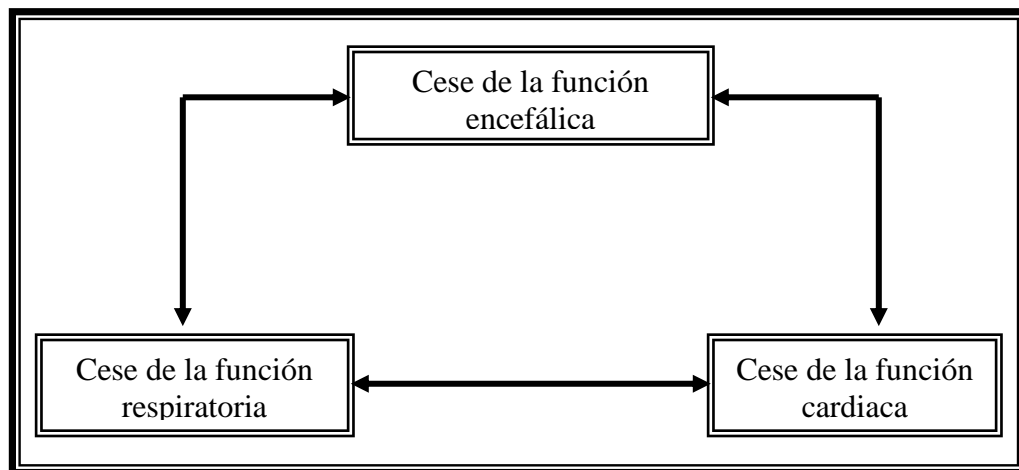
Debe entenderse que, como afirma Christopher Pallis: *“Puede haber varias formas de morir pero solo una de estar muerto”.*

Al cese irreversible de las funciones encefálicas, se puede llegar por varios caminos, pero este es el único criterio válido de muerte, ya que no existe actualmente ninguna posibilidad de soporte o suplencia de las funciones del SNC.

No se trata de una distinta manera de morir, ni mucho menos una adaptación de la definición de la muerte para poder realizar la ablación de los órganos para trasplante.

Podemos ahora monitorizar el cerebro y podemos aseverar con seguridad cuando este deja de funcionar en forma irreversible.

La muerte encefálica implica un inmediato y progresivo deterioro de todas las funciones somáticas. El paro cardíaco ocurrirá irremediamente dentro de las 24 hs. a 72 hs. de la ME por imposibilidad de mantener las variables hemodinámicas. Por lo tanto el reconocimiento temprano y el comienzo precoz con adecuado manejo es la mejor forma de prevenir o tratar las complicaciones derivadas de tal situación.



### **a- Reconocimiento del paciente en muerte encefálica:**

La identificación y el reconocimiento del *potencial donante* es cada vez más frecuente dentro de los servicios de terapia intensiva.

En estas etapas iniciales son factores muy importantes el diagnóstico precoz de la muerte encefálica y posteriormente el mantenimiento adecuado del cadáver,

El síndrome de muerte, cuando la causa que lo determina actúa primordialmente sobre el SNC, es preciso e inconfundible.

### **b- Diagnóstico de muerte encefálica:**

Como ya lo mencionamos, la muerte bajo criterios neurológicos se fundamenta en el desarrollo de acontecimientos expresados en forma de Ausencia Irreversible de las funciones del Sistema Nervioso Central.

El criterio de muerte constituye hoy una definición operacional médico legal. La legislación Argentina incorpora el diagnóstico de muerte encefálica, y este debe ser realizado por un médico neurólogo o neurocirujano.

**La pérdida irreversible de las funciones del encéfalo (criterio), determina el cese permanente de las funciones del organismo como un todo (definición operativa).**

Los elementos a tener en cuenta en toda evaluación de muerte encefálica son:

#### ❖ Motivos de exclusión:

- a) Anencefálicos.
- b) Niños nacidos a término menores de siete días. En prematuros se tomará en cuenta la fecha probable de parto.
- c) Comas de causa desconocida.
- d) Comas de causas endocrina o metabólica.

#### ❖ Requisitos de inclusión:

- a) causa de coma documentada, conocida y suficiente como responsable de lesión del SNC.
- b) Asistencia mecánica respiratoria obligada de al menos tres horas al momento de la primer evaluación.
- c) TA sistólica mayor de 90 mmHg o TAM de 60 mmHg.
- d) Temperatura central superior a 32 °C.
- e) Ausencia de presencia de drogas depresoras del SNC en dosis tóxicas.
- f) Ausencia de acción de relajantes musculares.

Los métodos de evaluación neurológica consisten en evaluación clínica, test de apnea y examen complementario.

#### ❖ Evaluación clínica:

1. *Ausencia de toda respuesta a estímulos nociceptivos*, de los reflejos integrados por encima del agujero occipital. Se realiza aplicando estímulos dolorosos por encima del agujero

occipital, (no debe obtenerse ningún tipo de respuesta). La postura de descerebración y decorticación implican la indemnidad de centros bulboprotuberanciales (en el primer caso) o de todo el tronco (en el segundo), por lo tanto es incompatible con el diagnóstico de ME. como así también la presencia de convulsiones. La existencia de reflejos osteotendinosos excepto el maseterino no invalida el diagnóstico de muerte encefálica. Pueden hallarse movimientos reflejos de los miembros, ante movilizaciones o maniobras, constituyendo reflejos espinales, la ocurrencia de estos se incrementa con la hipoxia. Ejemplo de estos, son las respuestas de retirada de miembros superiores o inferiores ante estímulos dolorosos, estas respuestas constituyen actividades ínter segmentarias a nivel medular y carecen de control de los centros encefálicos. Los reflejos superficiales suelen estar ausentes.

## 2. Ausencia de todos los reflejos integrados en tronco cerebral:

a) Reflejo corneano: La aplicación de un estímulo superficial al borde de la córnea, provoca normalmente el cierre de los párpados. Es un reflejo segmentario integrado a nivel protuberancial con una rama aferente de nervio trigémino y una eferente de nervio facial. Debe constatarse ausencia de respuesta bilateral. Se prestará especial cuidado en su toma a fin de evitar lesiones del epitelio corneal.

b) Reflejo foto motor: reflejo pupilar de respuesta a la luz, consiste en una respuesta de miosis ante la estimulación con luz potente en las pupilas. Debe haber una falta absoluta de respuesta bilateral. La asimetría pupilar no implica trastornos para el diagnóstico de muerte, excepto si se trata de una miosis o midriasis unilateral. La midriasis unilateral franca es muy probable que se deba a un compromiso del nervio oculomotor, inhabilitando el reflejo foto motor como indicador de lesión mes encefálica. La miosis pupilar inhabilita el diagnóstico de muerte, dado que implica funcionalidad del núcleo iridoconstrictor a nivel mesencefálico. Al efectuarse la evaluación de este reflejo debe descartarse la acción de drogas que afecten la motilidad ocular intrínseca, especialmente los midriáticos usados con fines diagnósticos o terapéuticos. Pupilas arreactivas, intermedian o midriáticas.

c) Reflejos oculoencefálicos: Evalúan el sistema vestibular y los núcleos motores oculares, particularmente el centro de la mirada conjugada vertical (mesencefálico) y horizontal (pontino). En su realización se aplican movimientos rápidos cambiando la posición de la cabeza. Para diagnosticar la muerte no debe haber desviación alguna de los globos oculares (signo de ojo de muñeca). Debe tenerse especial precaución, para descartar futuras lesiones de columna.

d) Reflejos oculo vestibulares: se evalúa irrigando cada oído con 60 ml de agua helada durante un lapso de 20 a 30 segundos, cualquier tipo de desviación de los ojos es incompatible con el diagnóstico. La finalidad de este estudio es estimular el conducto semicircular lateral, que protruye hacia el oído medio.

e) Reflejos deglutorio: debe estar ausente.

f) Reflejo tusígeno: es de sencilla comprobación durante las maniobras de mantenimiento de la vía aérea, al aspirar secreciones. Su presencia descarta el diagnóstico.

g) Reflejo nauseoso: su evaluación se realiza estimulando bilateralmente los dos pilares del velo del paladar, con estímulos intensos a fin de constatar su ausencia. Este reflejo evalúa

la respuesta motora de la deglución. Su centro se halla ubicado en el bulbo, el nervio glossofaríngeo forma su rama aferente y el vago de la eferente.

3. *Ausencia de movimientos respiratorios* durante la realización del test de oxigenación apneica. Esta prueba, es considerada por la mayoría de los protocolos vigentes como imprescindible. Tiene como finalidad determinar la ausencia definitiva de la función a nivel del centro respiratorio bulbar, coma para generar movimientos respiratorios ante estímulo natural (aumento de PCO<sub>2</sub>) a niveles máximos.

Deben seguirse los siguientes pasos:

a) Ventilar al paciente con O<sub>2</sub> al 100% durante 10 minutos. Se toma una muestra de gases en sangre: se debe comenzar con una PO<sub>2</sub> de 100 mmHg o mayor y una PCO<sub>2</sub> de al menos 40 mmHg .

b) Desconectar el respirador. Debe colocarse una cánula en el tubo endotraqueal, por la que se administrará un flujo pasivo de O<sub>2</sub> al 100% a razón de 6 litros por minuto.

d) Tomar muestras para gases en sangre a los 3, 5 y 10 minutos.

e) El tiempo de desconexión será necesario para alcanzar una PCO<sub>2</sub> de por lo menos 55 mmHg. De no contarse con gasometría la desconexión debe ser de por lo menos 10 minutos con temperatura central igual o mayor a 35°C.

f) Durante la desconexión deberá monitorearse ECG, TA, e idealmente oximetría.

g) La prueba será considerada **positiva** cuando no registrándose movimientos respiratorios, se alcanza una PCO<sub>2</sub> de 60 mmHg .

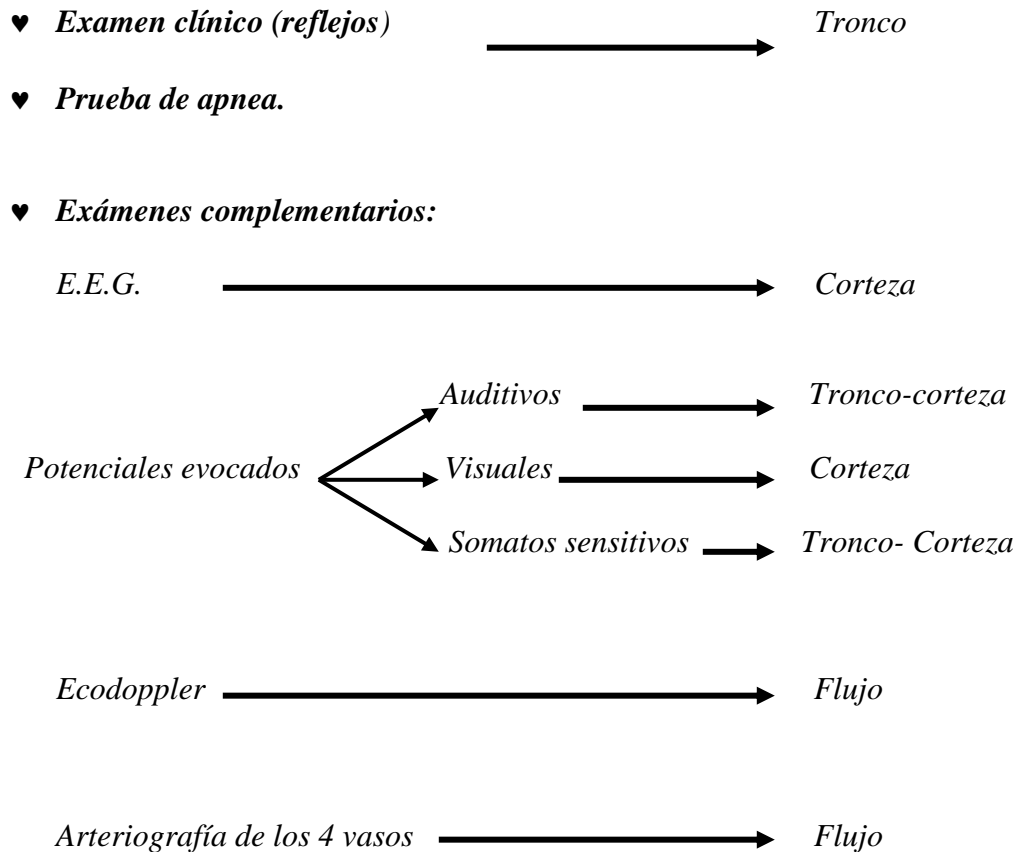
h) Será considerada **negativa** si se produjeron movimientos respiratorios, e **indeterminada** cuando debiera suspenderse por complicaciones hemodinámicas, PCR, importante hipoxemia, etc.

i) La existencia de un antecedente de EBOC hace perder toda validez a la prueba dado que estos pacientes al presentar una hipercarbia crónica, su centro respiratorio no es estimulado por el aumento de CO<sub>2</sub>. Estos casos son considerados situaciones especiales requiriendo actualmente en nuestro país una evaluación neurofisiológica más exhausta con EEG y Potenciales Evocados Multimodales, o estudios de flujo encefálico.

j) Debe tenerse presente que durante la realización de esta prueba se incrementarán las probabilidades de aparición de movimientos reflejos espinales, por hipoxia medular, los mismos no invalidan el diagnóstico de ME.

Para completar el diagnóstico de muerte encefálica se deberá repetir la evaluación clínica neurológica luego de un período de observación de al menos 6 horas en mayores de seis años, y de mayor duración en tiempo, en menores de dicha edad.

## MÉTODOS DE EVALUACIÓN

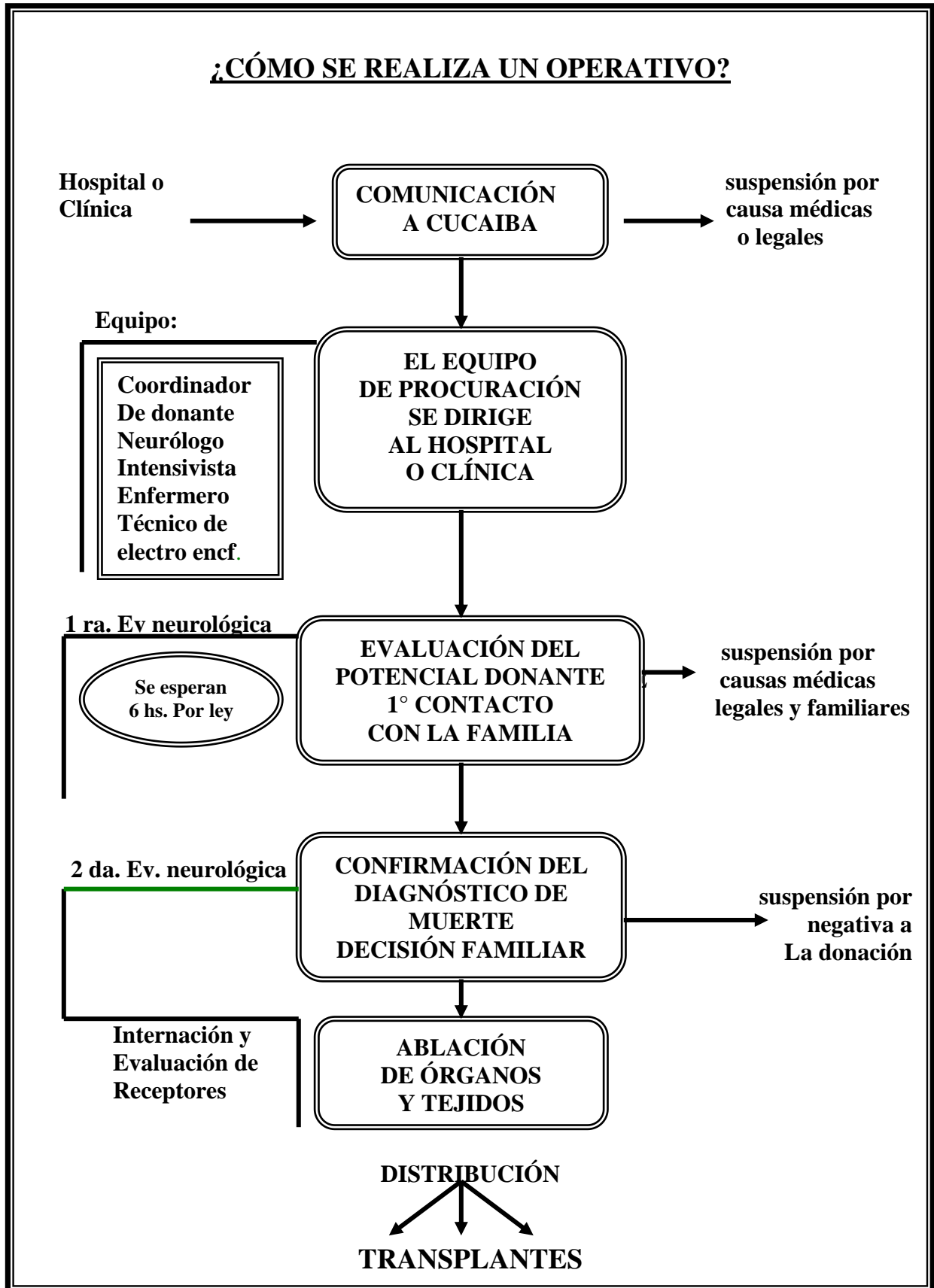


## 7- EL OPERATIVO DE PROCURACIÓN DE ÓRGANOS.

Un operativo de procuración de órganos es un procedimiento de alta complejidad. Para que los órganos obtenidos sean viables para un posible trasplante, es necesario que cada uno de sus pasos sean armoniosamente coordinados, ello requiere tanto una modalidad de trabajo ágil y organizada, para optimizar el uso de los recursos disponibles, como, sumamente flexible para adaptarse a la realidad singular de cada nueva situación.

Cada operativo que se inicia renueva la esperanza de miles de pacientes que esperan la llegada del órgano para ser transplantado, pero este objetivo no siempre es alcanzado, porque este proceso es factible de suspenderse por diversas causas (entre otras: negativa familiar, el donante no cumple con los criterios clínicos adecuados, desautorización judicial para la ablación, el tiempo del operativo excede el tiempo de isquemia de los órganos a ablacionar).

**a- Dinámica de un operativo:**





La complejidad del procedimiento radica en la confluencia de las múltiples variables que configuran su contexto.

### **Cada operativo de procuración de órganos:**

- ♥ Se desarrolla dentro de un marco legal que lo legitima, encuadra y sostiene (ley Nacional 24193) en el que también se articulan diversas reglamentaciones (leyes profesionales, Códigos de Ética Profesional, Constitución Nacional, Declaración de Derechos Humanos, etc.).
- ♥ Se configura en un espacio institucional (centro de procuración, hospitales, comisarías, laboratorios, casas velatorias, tribunales, etc.) determinando la coexistencia de tiempos y modos de funcionamiento, propios de cada institución y muchas veces diversos entre sí.
- ♥ Comprende diferentes actores (donante, familiares, profesionales intervinientes, representantes de cada una de las instituciones) con sus recursos y limitaciones particulares y en el caso de las familias donantes, con dinámicas grupales particulares.
- ♥ Constituye una práctica médica, sujeta a tiempos biológicos limitados y no siempre factibles de adecuar a otras necesidades presentes (por ejemplo: prolongar el funcionamiento cardíaco del donante).
- ♥ Se origina frente a una situación humana límite, que confronta a los sujetos involucrados con la muerte de un ser querido y la limitación temporal de la propia vida, realidad a aceptar que requiere tiempos psíquicos singulares por parte de cada uno de los familiares responsables de la donación.

De manera que, un operativo, constituye un proceso acotado en un tiempo cronológico, pero determinado por la confluencia de múltiples variables espacio-temporales (legales, institucionales, psíquicas, médicas, instrumentales, de comunicación y transporte, entre otras), no siempre fáciles de coordinar.

### **b- Comunicación:**

Se denomina comunicación a todo aviso de la existencia de un potencial donante ya sea en paro cardíaco o muerte encefálica. Ésta puede ser realizada por un médico, un enfermero, otro profesional o particular que sea familiar o no del potencial donante.

La comunicación es recibida en el Centro de Procuración de Órganos y a partir de una primera indagación telefónica acerca de las condiciones médicas del potencial donante, los profesionales intervinientes determinan suspender o continuar el operativo.

El curso de la comunicación podrá ser aceptada o rechazada, acorde a los parámetros del potencial donante y los antecedentes indicados por el médico del servicio.

Existen determinados criterios de selección del potencial donante protocolizados que nos dará la posibilidad de aceptar o rechazar la comunicación.

### **Causas de rechazo de una comunicación:**

- ♥ HIV (+) o perteneciente al grupo de alto riesgo (Ej. : tatuaje de los últimos seis meses, drogadicción, antecedentes carcelarios, etc.).
- ♥ Neoplasias ( excepto tumores primitivos del SNC. No metastisantes).
- ♥ Imposibilidad de diagnosticar muerte cerebral (anencefalia).
- ♥ Muerte de causa desconocida.
- ♥ Embarazo.
- ♥ Disfunción multiorgánica (sepsis).
- ♥ Enfermedades infectocontagiosas.
- ♥ Antecedentes de internación en neuro-siquiátrico.
- ♥ Enfermedades desmielizantes/ degenerativas del SNC.
- ♥ Edad menor a 7 días.

Existen otras contraindicaciones relativas que están relacionadas con:

- ♥ Edad, hipertensión, diabetes, etc.

Si no hay dudas, la comunicación es aceptada, esta se transforma en **operativo**: se considera operativo al proceso que se desencadena a partir del diagnóstico clínico de muerte (coma Grado IV y ausencia de reflejos de tronco) y ante la ausencia de contraindicaciones médicas o legales para efectuar la ablación.

El operativo comienza con la evaluación “In situ” del potencial donante por el equipo de procuración.

### **El equipo está compuesto por:**

- ♥ Médico neurólogo.
- ♥ Médico internista.
- ♥ Enfermero.
- ♥ Técnico en neurofisiología.
- ♥ Coordinador donante.

La posibilidad de traslado puede ser aérea o terrestre dependiendo, esta última, de la distancia.

Una vez en la institución correspondiente, cada miembro del equipo cumple con las tareas específicas en las que se ha especializado:

- ♥ El coordinador de donante, se acerca a la familia para establecer un primer contacto y ponerse a su disposición para responder cualquier duda.

- ♥ El médico neurólogo realiza el diagnóstico de muerte a través de las distintas pruebas que exige la ley, junto al técnico en electroencefalografía. Por igual motivo, una vez realizado todos los estudios, se esperan 6 horas y se repiten las pruebas.
- ♥ El médico intensivista realizará la evaluación clínica y el enfermero será el encargado del mantenimiento del potencial donante.

El potencial donante cadavérico está generalmente en una unidad de cuidados intensivos con un cuadro grave y agudo que ha afectado a su sistema nervioso central hasta llevarlo a la muerte clínica (coma IV, falta de respuesta a todo estímulo por encima del agujero occipital, paro respiratorio y asistencia respiratoria mecánica de por lo menos seis horas).

### **Las causas de dichos cuadros son:**

- ♥ Traumatismo encéfalo craneal (T.E.C.).
- ♥ Accidente cerebro vascular (A.C.V.).
- ♥ Anoxia cerebral post paro -cardíaco, intoxicaciones, etc.
- ♥ Tumores primitivos de SNC.

La tarea de la enfermera de procuración en esta etapa es la de reunir y ubicar en el transporte todos los insumos y equipos que van a ser requeridos en el operativo. Al llegar al lugar donde se originó la comunicación, es su deber acomodar en el servicio dicho material, sin realizar un excesivo despliegue de los mismos, cosa que entorpecería el normal funcionamiento de la UTI, ocasionando susceptibilidades y molestias del personal.

Existe la posibilidad que el operativo sea suspendido debido a que luego de una exhaustiva evaluación clínica, los médicos intervinientes determinen que el potencial donante no cumplen con las condiciones médicas necesarias para la viabilidad de sus órganos o para los criterios de muerte encefálica.

Al mismo tiempo que transcurre el operativo, otro grupo, los coordinadores de receptor, avisan del operativo en curso al organismo nacional, INCUCAI, y le envían los datos (grupo y factor y medidas antropométricas) del potencial donante para que comience a identificar a los posibles receptores para cada órgano y cada tejido.

### **c- Distribución:**

todos los pacientes que tienen indicación médica de realizarse un transplante deben ser inscriptos en la Lista de espera en el INCUCAI. Esto constituye una responsabilidad del

médico tratante (Art. 7º, 8º Ley 24.193). Cualquier potencial receptor puede consultar su situación en Lista de Espera. Esta información es un *derecho del paciente*.

Cada órgano tiene un listado propio y el orden de cada paciente, en ese listado difiere según el órgano de que se trate. Debido a que la demanda es superior a la oferta, los criterios de asignación de los mismos debe ser lo más justa y equitativa posible. Estos criterios de elección son revisados y modificados si es necesario, por un grupo de asesores entre los cuales hay profesionales de los equipos de trasplante y se realizan de manera regular.

Los órganos intra torácicos, el hígado y el páncreas son distribuidos con el grupo sanguíneo y las medidas antropométricas durante el mantenimiento, los riñones se distribuyen luego de la ablación y con el resultado del HLA.

### LA IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE LOS PACIENTES SE REALIZA SOBRE LA BASE DE RIGUROSOS CRITERIOS:

- ♥ **Corazón, pulmón, hígado y páncreas:** se distribuyen de acuerdo a la gravedad del estado clínico del receptor y existen tres lista con las siguientes categorías:
  1. **Emergencia:** potenciales receptores, internados en terapia intensiva que requieran un trasplante de inmediato debido a su gravedad. Mantiene esta situación durante 48 horas y no más de tres veces.
  2. **Urgencia:** potenciales receptores que por descompensación de su enfermedad, deben permanecer internados. Mantiene esta situación durante 7 días y no más de tres veces.
  3. **Electiva:** potenciales receptores en situación ambulatoria, situación clínica que puede esperar

#### Secuencia de distribución:

1. Lista Nacional de receptores en **Emergencia.**
2. Lista Regional de receptores en **Urgencia.**
3. Lista Regional de receptores **Electivos.**
4. Lista Nacional de receptores en **Urgencia.**
5. Lista Nacional de receptores **Electivos.**

#### Los criterios de asignación son:

- a) La compatibilidad de grupo sanguíneo.
- b) El tiempo de inscripción en lista de espera. En caso de haber dos pacientes en similares condiciones, el órgano se adjudica a aquél que tiene más antigüedad en la lista.
- c) Las medidas corporales (antropométricas).

## ♥ **Distribución renal:**

### Definiciones:

- Receptor nacional: todo potencial nacional con domicilio real en cualquier región del país.
- Receptor regional: con domicilio real en la región en el momento de la distribución.
- Receptor pediátrico: edad menor o igual a 18 años.
- Receptor hipersensibilizado: receptor con Cross Match igual o mayor al 30%.

### Criterios de confección de la lista:

- Compatibilidad ABO.
- Score resultante de:
  - 1- Calidad y cantidad de antígenos compartidos.
  - 2- Edad del receptor (en el receptor pediátrico mayor puntaje).
  - 3- Situación inmunológica (hipersensibilizados).

El desempate a igual Score depende de la mayor antigüedad en la lista de espera y la menor edad del receptor.

En la distribución renal no existen las categorías de Emergencia ni de Urgencia.

### La secuencia de distribución es:

- Receptores con 6 compatibilidades Provincial.
- Receptores con 6 compatibilidades Regional.
- Receptores con 6 compatibilidades Nacional.
- Receptores Provinciales.
- Receptores Regionales.
- Receptores Nacionales.

## ♥ **Distribución de tejidos:**

Las válvulas cardíacas, los huesos y la piel se guardan en **Banco**, en algunos casos hasta 10 años, se otorgan de acuerdo a la demanda.

Las córneas una vez procesadas pueden mantenerse en banco hasta 15 días.

### La secuencia de distribución de córneas es la siguiente:

- ❖ Lista Regional de receptores en Urgencia.
- ❖ Lista Nacional de receptores en Urgencia.
- ❖ Lista Regional de receptores con ceguera bilateral.
- ❖ Lista Regional de receptores Pediátricos.
- ❖ Lista Regional de receptores electivos.
- ❖ Lista Nacional de receptores con ceguera bilateral.
- ❖ Lista Nacional de receptores pediátricos.
- ❖ Lista Nacional de receptores electivos.

### **III - MANTENIMIENTO DEL POTENCIAL DONANTE**

El mantenimiento del *potencial donante* multiorgánico ( trabajo en ocasiones ingrato y que supone un sobreesfuerzo tanto asistencial como emocional) hay que asumirlo como importante y muy necesario ya que no podemos olvidar los miles de pacientes que gracias a un transplante, son portadores de una mejor calidad de vida o simplemente que gracias a ello, hoy están vivos.

Un individuo en situación de muerte encefálica tiene ausencia de flujo sanguíneo cerebral con desarrollo y pérdida definitiva de la homeostasis del organismo. Las alteraciones fisiopatológicas y hemodinámicas derivadas de esta abolición de las funciones encefálicas, comprometen la perfusión, oxigenación y viabilidad de los órganos.

Las complicaciones más frecuentes que aparecen en situaciones de ME, son la hipotensión, la hipotermia y la diabetes insípida neurogénica que a su vez contribuye a agravar la inestabilidad hemodinámica al provocar intensas poliurias y producir secundariamente alteraciones electrolíticas.

Todos estos aspectos convierten al donante multiorgánico en un paciente “crítico” que nos obliga a realizar un control estricto y monitorización adecuada, así como el tratamiento energético y en muchas ocasiones con la complejidad propia de los pacientes con un fracaso multisistémico.

**Los objetivos fundamentales que debemos conseguir en un donante de órganos son:**

- ♥ Estabilidad circulatoria.
- ♥ Oxigenación adecuada.
- ♥ corrección y tratamiento de otros problemas como la diabetes insípida, arritmias, alteraciones electrolíticas, prevención de infecciones, etc.

#### **a- Cuidados de enfermería en el potencial donante:**

Los cuidados de enfermería en el *potencial donante* comienzan con la llegada del equipo. Las acciones iniciales son:

### Acciones iniciales

- ♥ Lectura de la HC y hoja de enfermería.
- ♥ Colocación de monitores para registro de: presión, oximetría de pulso, temperatura, frecuencia y ritmo cardiaco.
- ♥ Medición inmediata de: TA, temperatura central, frecuencia cardiaca, diuresis, dosis de inotrópicos, soluciones parenterales.
- ♥ Asistencia al médico intensivista en la colocación de catéteres centrales y arteriales.
- ♥ Colocación de mantas térmicas.
- ♥ Colocación de SNG.
- ♥ Vía venosa de alto flujo.
- ♥ Control de humidificación del respirador.
- ♥ Cuidado de las córneas.
- ♥ Medidas antropométricas.
- ♥ Recolección de muestras para laboratorio clínico, serología e inmunología.
- ♥ Recolección de hemocultivos y urocultivos.

### Medidas antropométricas

- ♥ **Largo esternal:** desde la cotadura de la orquilla esternal hasta el comienzo de la Apófisis Xifoidea.
- ♥ **Largo femoral:** desde la articulación coxifemoral hasta el borde superior del cóndilo de la rodilla en su cara externa.
- ♥ **Perímetro umbilical:** idealmente se mide todo el perímetro sobre el ombligo.
- ♥ **Perímetro xifoideo:** sobre el Apéndice Xifoides desde un lateral hasta el otro, se multiplica por dos.
- ♥ **Perímetro axilar o torácico:** desde la línea media axilar hasta la otra línea media axilar sobre las tetillas, se multiplica por dos.
- ♥ **Talla:** desde la cabeza hasta el talón.
- ♥ **Peso:** es estimativo, tomando en cuenta la talla y el volumen muscular.

### **Recolección de muestras**

- ♥ Inmunología.
- ♥ Serología.
- ♥ Laboratorio general: urea, creatinina, hemograma, hepatograma, enzimas cardíacas.
- ♥ Grupo y factor.
- ♥ Orina completa.
- ♥ Hemocultivos.
- ♥ Urocultivo.

La enfermera que atiende al donante debe conseguir la estabilidad hemodinámica para lograr una adecuada presión de perfusión de todos los órganos para favorecer el funcionamiento temprano del injerto.

### **Los cuidados irán encaminados a:**

- 1) Aplicar medidas generales iguales a cualquier otro paciente ingresado en UTI.
- 2) Asegurar un adecuado soporte hemodinámico.
- 3) Mantener una oxigenación adecuada.
- 4) Control de la temperatura.
- 5) Control de la monitorización.
- 6) Corrección de otros problemas.

#### 1) **Aplicar medidas generales:**

Los cuidados que se administran al donante de órganos están enfocados, como ya hemos dicho, a cubrir las necesidades fisiológicas, ya que al diagnosticar la muerte, las necesidades psicológicas dejan de existir. Sin embargo, existe una familia a la cual si que es necesario prestarle apoyo psicológico ante la pérdida brusca de un ser querido.

El donante debe recibir los mismos cuidados que cualquier otro enfermo. Se deben proteger los ojos para evitar que se resequen las córneas y puedan ser transplantadas, deberemos mantenerlos siempre húmedos mediante apósitos empapados en solución salina y administración periódica de colirios.

La tráquea debe ser aspirada frecuentemente para evitar el acumulo de secreciones que favorecen la aparición de atelectasias y neumonías. Se sugiere realizar lavados orales y endotraqueales.

La sonda nasogástrica deberá conectarse a la bolsa para evitar la broncoaspiración.



## 2) Soporte hemodinámico adecuado:

### Las alteraciones hemodinámicas que con más frecuencia suelen aparecer son:

- ♥ Aumento de la PIC
- ♥ Alteraciones del ritmo cardíaco (bradicardia o taquicardia).
- ♥ Hipotensión.
- ♥ Hipovolemia
- ♥ Poliuria.
- ♥ Hiperglucemia.

Es importante conseguir una adecuada perfusión de los órganos, manteniendo a ser posible, una presión arterial sistólica superior a 100 mm Hg

### Para ello deberemos:

- ♥ Conseguir un adecuado gasto cardíaco mediante la infusión de líquidos (expansores plasmáticos, soluciones al medio, etc.).
- ♥ Evitar alteraciones del ritmo mediante drogas vaso activas.
- ♥ Administrar inotrópicos, según prescripción médica. La aplicación de dosis elevadas aumenta el fallo del injerto renal y cardíaco. Suele utilizarse Dopamina a dosis bajas. Están contraindicadas las drogas vasopresoras.
- ♥ Realizar en forma rutinaria ionogramas, ya que las alteraciones electrolíticas son muy frecuentes.
- ♥ Control de temperatura, presión arterial, frecuencia cardiaca, presión arterial media, presión venosa central.

## 3) Mantener una oxigenación adecuada:

La asistencia mecánica respiratoria (ARM) es necesaria para mantener una adecuada oxigenación y ventilación.

La hipoxia se corregirá con aumento de la FIO<sub>2</sub> y PEEP, teniendo presente que esta última tiene una repercusión negativa sobre la hemodinámica. Es aconsejable que ésta no supere los 5 cm de H<sub>2</sub>O.

### **Debemos controlar:**

- ♥ Los parámetros del respirador.
- ♥ La saturación de oxígeno mediante la saturometría deberá mantenerse entre 95 - 100 %.
- ♥ Se sacarán gasometrías según prescripción médica, para valorar posibles alteraciones.
- ♥ La permeabilidad de las tubuladuras y de los drenajes torácicos si los tuviera.
- ♥ Las secreciones bronquiales, realizando lavados y aspiraciones cada vez que se requiera. Las aspiraciones se realizarán con las máximas condiciones de asepsia para evitar la infección respiratoria, cuya presencia impedirá realizar el trasplante de pulmón.

#### **4) Control de temperatura:**

La homeostasis térmica depende de la activación del hipotálamo anterior, produciendo una hipotermia progresiva, un hecho común a la muerte cerebral debido a la falta de funcionamiento de este centro termorregulador. Según el grado de severidad puede provocar distintas alteraciones. La infusión de importantes volúmenes de líquidos intravenosos y de transfusiones sanguíneas puede condicionar una disminución importante de la temperatura corporal.

La hipotermia ocasiona un retraso generalizado de la actividad enzimática, lo que provoca una disminución importante en el metabolismo de los fármacos utilizados, desequilibrios electrolíticos secundarios a la actividad enzimática deprimida de la bomba sodio- potasio, alteraciones en la concentración tubular renal produciendo “diuresis fría”, cuagulopatías, desplazamiento hacia la izquierda de la curva de disociación de la hemoglobina reduciendo la liberación de O<sub>2</sub>, hiperglucemia y cetosis leve ya que se deprime la liberación de insulina pancreática y se bloquea su actuación en la periferia.

Produce también alteraciones en el electrocardiograma que revelan un retraso general en la conducción, con disminución progresiva de la frecuencia cardiaca, inversión de la onda T y alargamiento del QT, apareciendo entre los 32-33° la onda J de Osborn. La arritmia más frecuente es la fibrilación auricular y si la temperatura continúa descendiendo en valores próximos a los 28°, se produce fibrilación ventricular.

Por otra parte no debe olvidarse que la hipotermia condiciona una depresión miocárdica y puede producir hipotensión.

Deberá ser monitorizada utilizándose la vía esofágica, timpánica o rectal.

El primer y mejor tratamiento de la hipotermia es el preventivo, ya que si de forma precoz instauramos medidas para evitar la pérdida de calor, no hay excesivas dificultades para mantener la temperatura del donante en cifras superiores a los 35°.

### *¿Cómo actuar ante la hipotermia?*

- ♥ Colocación de mantas térmicas o lámparas de calor.
- ♥ Infusiones con soluciones a 35°.
- ♥ Calentamiento de los gases inspirados con nebulizaciones a 40-46°.

### **5) Control de la monitorización:**

La monitorización hemodinámica invasiva en el donante es esencial para asegurar un adecuado mantenimiento y viabilidad del injerto. Son obligatorios los catéteres de PVC. La vía arterial deberá estar permeable, y deben realizarse gasometrías seriadas. La oximetría de pulso es de gran utilidad.

Él. Sondaje urinario para monitorear la diuresis también es obligatorio.

Se mantendrá al donante según las pautas indicadas, mientras se realiza la selección de los posibles receptores y se coordinan los diferentes grupos implicados en la ablación.

### **6) Corrección de otros problemas:**

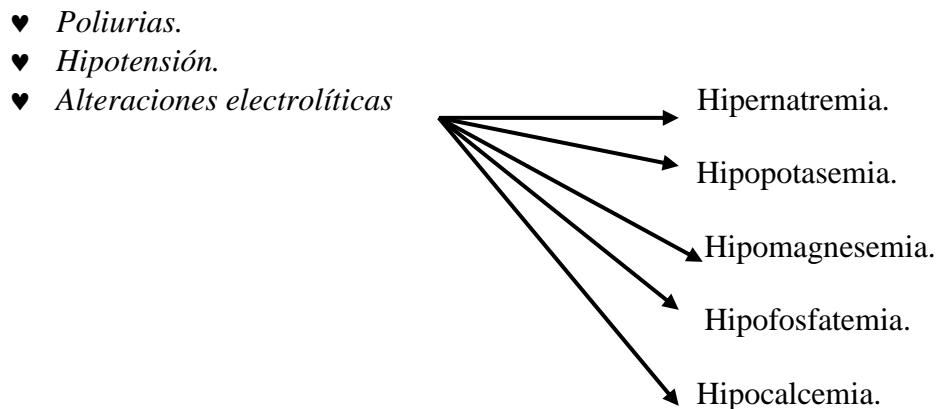
*a) Diabetes insípida neurogénica (DIN):* es ocasionada por la presencia de edema, infarto y necrosis pituitaria, por falta de secreción de ADH en la hipófisis.

La frecuencia de aparición de la DIN en la ME es común en un alto porcentaje de donantes. Esta, ocasiona poliurias intensas con pérdidas de electrolíticos que requieren un tratamiento rápido para evitar la aparición de hipovolémia que contribuiría a perpetuar la hipotensión del donante.

### *Criterios diagnósticos:*

- ♥ Diuresis superior a 400 ml/h.
- ♥ Hipernatremia.
- ♥ Densidad urinaria inferior a 1005.
- ♥ Osmolaridad urinaria menor de 300 milimoles/kg
- ♥ Plasmática superior a 300 ml/kg.

### La Diabetes insípida neurogénica ocasiona:



El tratamiento consiste en la administración de Vasopresina o Desmopresina.

El inconveniente de la Vasopresina es su importante efecto presor que es dosis-dependiente, produciendo una vasoconstricción sistémica con aumento de la TA y especial afectación de los territorios espláncnicos (con detrimento del flujo sanguíneo hepático y pancreático), renal y coronario que puede llegar a inducir isquemia miocárdica con disminución del gasto cardiaco. Por tal razón en casos en que se requieran dosis elevadas, hay que vigilar estrechamente los posibles cambios electrocardiográficos.

La Desmopresina es recomendada dado que carece de efecto presor con respecto a la hormona nativa y tiene la ventaja de no producir isquemia sobre los órganos que van a ser transplantados.

El objetivo del tratamiento es lograr una diuresis horaria de 100ml.

En el tratamiento de la DIN, además de la Desmopresina, para controlar la poliuria, habrá que reponer en forma horaria el volumen perdido por la diuresis. La elección del tipo de sueros dependerá del ionograma, teniendo que realizarse también una reposición de electrolitos según las pérdidas urinarias de iones.

***b) la hiperglucemia:*** es frecuente en los donantes y suele tratarse con insulina endovenosa o perfusión continua.

***c) la infección hospitalaria:*** es común en donantes que llevan más de 48 hs de internación. Suele influir, la inserción de catéteres, la colocación de sondas, la ventilación mecánica, así como el tratamiento con antibióticos que favorecen la aparición de resistencias.

Para descartar la presencia de sepsis se recomienda la realización de hemocultivos seriados, ya que su aparición impedirá el transplante.

### **b- Atención a la familia del donante:**

La enfermera debe atender a la familia del donante de la manera más cordial y amable, facilitándoles visitar a su familiar y permanecer a su lado en la medida que sea posible y respondiéndoles a las dudas o preguntas que la familia pudiera exponer.

Del mismo modo demostraremos a la familia nuestra comprensión hacia la situación que ellos están atravesando, siendo concientes de que nuestra actitud puede influir de una manera u otra sobre la decisión que ellos van a tomar sobre la donación de órganos.

### **c-Traslado del potencial donante:**

Al final de la etapa de mantenimiento, luego de la segunda evaluación y con la llegada de los equipos de ablación, comienza el paso más delicado en el proceso de Procuración de órganos, el traslado del donante al quirófano. Se deben tomar todas las precauciones necesarias para el traslado de este paciente “crítico”, ya que se encuentra con más inestabilidad debido a que el proceso de Muerte Encefálica lleva varias horas de evolución (el tiempo promedio de un operativo de trasplante es aproximadamente de 18 horas), causa por la cual el PD puede presentar alteraciones de los parámetros fisiológicos que pueden llevarlo al paro cardiaco.

#### **Las complicaciones en el traslado se pueden dividir en:**

##### **Complicaciones en los parámetros fisiológicos:**

- a. Cambios de signos vitales, variación de más del 20%, o fuera del rango de normalidad.
- b. Cardiovasculares: arritmias, paro cardíaco, hipotensión, Shok.
- c. Respiratorias: hipoxia, hipo/hipercapnia.
- d. Metabólicas: alteraciones del PH.

##### **Complicaciones relacionadas al equipamiento:**

- a) Extubación.
- b) Obstrucción del tubo endotraqueal.
- c) Oclusión o pérdida de accesos venosos o arteriales.
- d) Mal funcionamiento del respirador.
- e) Mal funcionamiento de las bombas de infusión.
- f) Agotamiento de las baterías de equipos portátiles de asistencia vital o
- g) Monitoreo.
- h) Oclusión o pérdida de sondas o drenajes.

**Fases del traslado:** Se divide en tres partes.

♥ **Fase de pretraslado:** se requiere como mínimas dos personas con capacidad de resolver los inconvenientes que surjan en el momento (Extubación, paro cardiaco, etc.).

Coordinación con el quirófano. Asegurar con antelación el trayecto, el equipamiento, chequear el espacio de los ascensores, etc.

Es conveniente realizar el traslado, en lo posible, en la misma cama de la UTI. se deben revisar las amarras del tubo endotraqueal, la posición de las sondas nasogástricas, catéteres arteriales y venosos, entre otros.

- ♥ **Fase de traslado:** monitoreo continuo de los parámetros fisiológicos y mecánicos.
- ♥ **Fases de post-traslado:** debemos ser cuidadosos en el momento de trasladar al donante de la cama a la camilla de cirugía, para evitar accidentes respecto a lo anteriormente descrito.

#### **IV- LA ENTREVISTA FAMILIAR**

La entrevista familiar constituye una instancia fundamental dentro del operativo.

En ella confluyen aquellas variables que se señalaron como relevantes de todo operativo:

- ♥ Se desarrolla dentro de un espacio institucional, con modos de funcionamiento singulares.
- ♥ Participan diversos actores: el coordinador de donante, a veces el médico de la terapia o el neurólogo del equipo de procuración, y aquellos familiares que lo deseen, aunque solo poseerán capacidad de decisión aquellos autorizados por la ley 24.193.
- ♥ Confluyen diversos tiempos: singulares, familiares, médicos-instrumentales y administrativos-legales.
- ♥ Se realiza dentro de un marco legal que legitima el operativo en todos sus aspectos.
- ♥ Se realiza en un espacio con privacidad para proporcionarle a la familia bienestar.

La entrevista familiar consiste en uno o más encuentros, entre la familia del potencial donante y los integrantes ya mencionados. La cantidad de encuentros dependerá tanto de las características de la familia entrevistada como de las particularidades de cada operativo.

Dado que el operativo está condicionado por múltiples variables, el encuadre de la entrevista debe ser lo suficiente flexible como para adaptarse a cada situación en particular. Se entiende por encuadre al conjunto de variables (tales como: espacio, tiempo, asignación de roles y objetivos a alcanzar) que el entrevistador intenta mantener estable en toda entrevista, para que el campo de la misma se configure en función de las características singulares del entrevistado.

En general, el espacio donde se desarrolla la entrevista es de la institución clínica hospitalaria donde se encuentra internado el potencial donante (en los casos de pacientes con diagnóstico de muerte encefálica y actividad cardíaca mantenida artificialmente), también puede ser en una

comisaría o el domicilio donde falleció el donante ( en los casos de ablación de tejidos cadavéricos, por ejemplo, córneas).

Si bien, desde el equipo de procuración, se intenta buscar para realizar la entrevista, un espacio físico adecuado dentro de las posibilidades de la institución implicada, esto no siempre es factible. No obstante entre las opciones, siempre se procura privilegiar la posibilidad de privacidad que pueda brindar el espacio asignado, aspecto primordial para que la misma se desarrolle en un clima de confidencialidad y respeto, para que la familia pueda decidir en forma autónoma su conducta a seguir.

El tiempo o duración de la entrevista familiar está condicionado a las demás características del operativo.

### **Depende de:**

- ♥ ***Los tiempos internos*** de cada familia y de cada uno de sus integrantes (monto de angustia generado por la situación, modalidades defensivas ante dicha angustia, información y decisiones previas respecto a la donación de órganos, tipos y características del vínculo entre el potencial donante y los familiares responsables de autorizar la ablación, capacidades cognitivas para entender la información e intentar elaborarla, entre otros).
- ♥ ***Las circunstancias*** en las que se produjo la muerte y como la familia tuvo conocimiento de la misma (participaron varios miembros de la familia en un hecho traumático) se enteraron con posterioridad a lo ocurrido), era algo que en el ámbito familiar ya se temía?, entre otras).
- ♥ ***Las causas*** del deceso (accidente cerebro vascular, suicidio, homicidio, accidente de tránsito, etc.).
- ♥ ***Las características*** de las otras instituciones involucradas (comisarías, juzgados, etc.).
- ♥ ***Los tiempos*** médicos-instrumentales (condiciones clínicas del potencial donante, condiciones del mantenimiento, disponibilidad de instrumental necesario para la evaluación y mantenimiento del donante, etc.).
- ♥ ***La disponibilidad de comunicación y transporte*** de los diversos equipos de ablación.

En consecuencia, desde la coordinación se tiende a articular los diversos tiempos, priorizando las urgencias, pero intentando en todo momento respetar la singularidad de familia donante.

Un aspecto que hace a la particularidad de la entrevista familiar de un operativo, es que en muchas ocasiones es el equipo procurador el que se acerca a la familia, sin que ésta haya solicitado su presencia.

Tanto en estas circunstancias, como en aquellas en que la familia manifiesta en forma explícita su necesidad de comunicarse con algún representante del equipo, desde la coordinación se intenta generar, en la medida en que las variables intervinientes lo posibiliten, un espacio en el que la familia pueda desplegar su **demanda**. A partir de la evaluación de la misma se intenta responder a los interrogantes familiares, considerando en forma clara y sencilla, los alcances y limitaciones del **rol** de cada uno de los integrantes del Equipo de Procuración.

Los **objetivos** preestablecidos a alcanzar en la entrevista familiar, sin que ello descarte la posibilidad de que dada ciertas circunstancias particulares, se modifiquen algunos de ellos, son los siguientes:

**\* Reconocer los aspectos generales del funcionamiento familiar, a fin de detectar los recursos con que cuenta la familia para:**

- ♥ **comprender el diagnóstico de muerte.**
- ♥ **elaborar la información que se le suministra.**
- ♥ **decidir autónomamente.**

Las causas por las que fallece un potencial donante y las circunstancias en que su muerte se lleva a cabo, son múltiples y variadas, pero mayoritariamente, comparten un elemento en común, se trata de una persona joven y/o sana.

En general a los seres humanos nos resulta casi imposible pensar en la posibilidad de nuestra muerte y nos es doloroso tan solo imaginar perder a nuestros seres queridos. De eso no queremos pensar y nos gustaría no enterarnos nunca. De esta forma nuestro psiquismo cuenta con energía disponible para realizar cotidianamente nuestros proyectos de vida: amar, trabajar, aprender, soñar, vivir...

Comúnmente, en los casos de personas de muchos años o que padecen alguna enfermedad grave, la posibilidad de su muerte se nos ha anticipado a través de numerosos datos de la realidad y si bien, cuando ello ocurre no deja de ser doloroso el desenlace, no suele tener las características de lo inesperado e incomprensible. Con anterioridad al hecho, pudimos ir paulatinamente aceptando la posibilidad de la pérdida.

Pero, en el caso del potencial donante, su muerte sucede de forma brusca e inesperada. Tomar conocimiento de la realidad suele tener un efecto traumático para su familia, o para algunos integrantes de la misma. Se entiende por **trauma** aquel acontecimiento de la vida del sujeto caracterizado por su intensidad, la incapacidad del sujeto de responder a él adecuadamente y el trastorno y los efectos patógenos duraderos que provoca en la organización psíquica. En otros términos, el trauma se caracteriza por un afluente de excitaciones excesivas en relación con la tolerancia del sujeto y su capacidad de controlar y elaborar psíquicamente dichas excitaciones.

La muerte del ser querido, genera un monto tal de angustia, en uno o más de sus familiares, que les hace imposible tramitarlo con los recursos internos disponibles, produciendo un efecto de “invasión” del psiquismo, impidiéndole pensar reflexivamente, comprender y ejercer la capacidad de decidir autónomamente.

**\* Posibilitar que los distintos miembros de la familia, a pesar del dolor y la angustia que la situación les genera, comprendan el diagnóstico de muerte que se realiza”.**

En función de lo desarrollado anteriormente, la comprensión del diagnóstico de muerte de un ser querido, dependerá de múltiples factores con que cuenta cada sujeto, en especial de los recursos afectivos, intelectuales, de los espacios psíquicos de excesiva angustia y de las modalidades singulares de tramitación de la misma.

Reconocer estos recursos singulares, a través del discurso de los integrantes de cada familia, permitirá facilitarles la comprensión del diagnóstico. A ello puede contribuir la información brindada por el equipo procurador y la decodificación que de la misma pueda realizar el coordinador con el fin de hacerla más factible de comprensión, con los recursos con los que cuenta la familia.



***\* Explora sobre hábitos de vida y aspectos de la historia del potencial donante, que fueran necesarios para que los médicos evalúen la posible viabilidad clínica de sus órganos para trasplante.***

No todas las personas cumplen con los requisitos necesarios para que sus órganos sean viables para un trasplante. Por ello, una de las funciones relevantes de los médicos integrantes del equipo de procuración es la evaluación clínica del donante. Si bien, existen medios tecnológicos para realizar dicha evaluación, muchas veces la familia puede contribuir activamente en la misma. Suele ser la familia, en especial cuando han compartido la cotidianidad y una historia en común, quien mejor puede dar cuenta del estilo de vida, de la existencia de hábitos nocivos, de enfermedades padecidas y demás datos de relevancia médica.

***\* Indagar las causas de muerte, para que en caso de que se trate de “muerte violenta”, el coordinador pueda comenzar a organizar la tramitación legal correspondiente”.***

Legalmente, cuando una persona muere por causa dudosa, en la institución médico-asistencial, los responsables deben denunciar el hecho a la autoridad policial correspondiente. Es obligación de ésta última poner en conocimiento al fiscal de turno de ese momento, quien enviara a un médico forense para determinar la “criminalidad o no del acto”. En el caso de que la evaluación pericial descarte la posibilidad de una muerte intencional, se considerará a la misma “muerte natural”. Si existen datos que pongan en duda la naturaleza de la muerte, se abrirá una causa penal que pasará a depender del juez a cargo del juzgado interviniente.

Por ello, cuando la causa del deceso del potencial donante ha sido caratulada como “muerte violenta”, es el juez interviniente de la causa quien deberá autorizar la ablación de los órganos del donante, previo consentimiento escrito de la familia. Es el coordinador donante el responsable de solicitar la autorización al juez y quien deberá incluir una nueva variable en la coordinación del operativo.

En general, las familias donantes desconocen los pasos legales a seguir y la singularidad de los tiempos jurídico-legales, lo que debe ser claramente explicado en la entrevista.

Muchas veces, para acordar los tiempos legales se pone en conocimiento, al juez de la causa, de la existencia del donante y la voluntad familiar de donación, antes de la corroboración de la evaluación neurológica.

***\* Indagar la posibilidad que el donante hubiera expresado en vida la voluntad escrita de donar sus órganos y tuviera célula de donante.***

En la decisión de donar o no los órganos de un ser querido, cada familia privilegia diversos aspectos y establece un orden particular de prioridades. Pero, en general, todas las familias expresan desear la voluntad en vida del potencial donante.

Cuando ese ser querido que se acaba de perder, no ha manifestado a su familia cual era su deseo respecto a la posibilidad de donar o no sus órganos, esta decisión suele tener un efecto de “carga indeseable” para la familia: se teme estar violando la voluntad del ser querido.

Pero, en muchas oportunidades suele ocurrir, que el donante había expresado en vida en forma escrita la voluntad de donar sus órganos y no lo había hablado con nadie en su familia o con solo uno de sus miembros, dándole a conocer la existencia de la Célula de Donación, en la generalidad de estos casos, produce un efecto de alivio en la familia del donante.

***\* Promover la reflexión acerca de la posibilidad de donar o no los órganos del ser querido fallecido.***

El acto de donar, en algunos casos, puede constituirse en una acción que produce un afecto de alivio al dolor, que el reconocimiento de la muerte de un ser querido a generado en la familia donante, pero, en otros casos, puede constituirse en la expresión de la negación de dicha pérdida. Los fundamentos que la familia adjudica al acto de donar, darán cuenta del lugar que el mismo ocupa en su subjetividad.

Por ello, desde la coordinación se intenta generar un espacio donde la familia, a pesar del dolor y la angustia que los afecta, pueda reflexionar y elegir donar o no. Se intenta establecer aquellos aspectos que promovieran una donación compulsiva, sin elección reflexiva, como por ejemplo: sentirse en deuda con el hospital por la atención recibida e intentar reparar esa falta autorizando la ablación, entre otras.

***\* Contener a través de la escucha profesional, a los miembros de la familia donante; procurando que, el acto de donación, no interfiera el proceso normal de duelo del ser querido.***

El duelo es, por regla general, la reacción frente a la pérdida de una persona amada o de una abstracción que haga sus veces, como la patria, la libertad, un ideal, etc.

A pesar de que los duelos traen consigo grandes desviaciones de la conducta normal en la vida, no se lo considera un estado patológico ni es necesario su tratamiento. Se confía en que pasado cierto tiempo se lo superará, y se juzga inoportuno y dañino perturbarlo.

En consecuencia se considera natural el sentimiento de dolor y displacer, que genera la pérdida de un ser querido. Y es normal que este sentimiento se mantenga durante cierto tiempo, porque se necesita tiempo para ejecutar detalle por detalle la orden que dimana del examen de realidad. Pero de hecho, una vez cumplido el trabajo de duelo, el dolor se alivia y desaparece sin dejar tras de sí secuelas registrables y el Yo del sujeto, liberado del afecto del objeto perdido se vuelve otra vez libre y desinhibido. Es decir, la persona volverá a recuperar su capacidad de amar, de aprender, de trabajar, de gozar de la vida. Incluso puede verse fortalecido, a partir de dicho trabajo, en tales capacidades.

El acto de donar implica reconocer la muerte de ese ser querido y aceptar la irreversibilidad de la misma. A partir de allí, cada familia donante proseguirá con su trabajo de duelo. Pero suele ocurrir que por el efecto traumático del acontecimiento, por la limitación temporal del operativo, por características de personalidad de algunos miembros de la familia, por conflictivas vinculares y familiares preexistentes, estas condiciones previas no se logren alcanzar. En estos casos, el acto de donar podría estar vehiculizando la negación de dicha muerte, generando consecuencias no del todo satisfactorias en la familia donante. Esclarecer estos aspectos, constituye a promover una libre elección y a jerarquizar el efecto reparador que pueda constituir el acto de donación.

En definitiva, cada acto de donación se constituye en una clara expresión de subjetividad.

## **Programa Federal de Procuración de Órganos y Tejidos**

### **1. OBJETIVOS GENERALES:**

1. Incrementar la procuración de Órganos para implante de tal manera que supere la Incidencia de ingresos a Listas de Espera, con la finalidad de disminuir los tiempos de espera y reducir las listas de espera para trasplante
2. Incrementar la obtención de Tejidos para Implante de tal manera de eliminar la espera para el trasplante
3. Optimizar la Calidad del proceso de procuración con la finalidad de incrementar la oferta de órganos no renales para implante y optimizar la calidad de los órganos para implante.
4. Optimizar la Utilización de los órganos DONADOS

### **2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS:**

1. *Detectar el 100% de las Muertes Encefálicas ocurridas en las Unidades de Cuidados Intensivos de los Establecimientos que por su complejidad sean categorizadas como Potenciales Generadoras de Donantes (Categoría IA)*

- a. Realizar el Diagnóstico de Muerte Bajo Criterios Neurológicos en TODO individuo internado en UTI en el que se haya detectado el Síndrome Clínico de Muerte Encefálica.
  - b. Iniciar Oportunamente el Monitoreo y Sostén de las funciones orgánicas en TODO individuo con Síndrome Clínico de ME internado en UTI
  - c. Procurar obtener el Consentimiento para la Ablación en TODOS los casos con Diagnóstico de ME y sin contraindicaciones médicas para la donación
  - d. Propender a la Desconexión de la ARM en todos los casos con Diagnóstico de ME y Contraindicaciones Médicas para la Donación u oposición familiar a la donación
2. Lograr el 100% de las Comunicaciones de las Muertes ocurridas en todos los Establecimientos que por su Complejidad hayan sido categorizados como Potenciales Generadores de Donantes (Cat. I A)
- a. Evaluar la viabilidad de los Tejidos Oculares para Implante en TODO caso de muerte Institucional comunicada
  - b. Procurar obtener el consentimiento para la donación en todo individuo fallecido sin contraindicación médica para la donación
3. *Lograr la Detección y Comunicación Oportunas* de todos los casos de ME con diagnóstico clínico ocurridas en Establecimientos Asistenciales localizados en el área de influencia del Hospital de Referencia del Programa de Procuración en la Zona, Región o Provincia, según se establezca.
- a. Realizar el Diagnóstico de Muerte en todos casos Comunicados
  - b. Iniciar el Monitoreo y Mantenimiento Oportunamente
  - c. Procurar Obtener el Consentimiento para la Donación en TODOS los casos
  - d. Propender a la desconexión de la ARM en todos los casos con Diagnóstico de Muerte y contraindicaciones Médicas u oposición familiar a la donación
4. Implementar en TODOS los Centros Asistenciales categorizados como Potenciales Generadores de Donantes (Cat. IA) el Subprograma de Garantía de Calidad
  5. Registrar el 100% de los casos de ME detectadas y/o Comunicadas y su evolución, en cada jurisdicción y en el sistema nacional de información.
  6. Implementar Sub-Programas de Formación y Actualización Continua de los Profesionales y Técnicos involucrados en el Proceso de Procuración.
  7. Implementar con participación de la Sociedad Argentina de Trasplante, Acciones de Cooperación Procuración-Trasplantes, protocolos de consenso sobre la selección de órganos para implante y especialmente Programas Específicos para el Implante de órganos obtenidos de Donantes Límites.

## 2. ACCIONES:

1. Establecer METAS Anuales de Procuración para cada Provincia de acuerdo a:
  - a. Demanda de Trasplantes: Incidencia y Prevalencia de LE provinciales
  - b. Índices de Procuración en los últimos tres años
  - c. Estimación de la Capacidad Potencial Generadora de Donantes de acuerdo a la Mortalidad institucional en la Jurisdicción

2. 2. Categorizar las Instituciones Asistenciales de la Jurisdicción según capacidad generadora de donantes

- a. Categoría I A: Hospitales Generales (o Pediátricos) con UTI, Neurocirugía 24 hs + Centro de Referencia Zonal (o Regional)
- b. Categoría I B: UTI + Neurocirugía
- c. Categoría II: UTI sin Neurocirugía

3. Establecer, con la participación de la Dirección de la Institución y Jefatura de Terapia Intensiva, Coordinaciones Hospitalarias de Trasplante en todos los Centros Asistenciales Categoría IA y en los IB que se consideren (por situación geográfica y complejidad) capaces de constituirse en cabecera de red de referencia en procuración o capaz de generar 12 o más PD/año.

4. Procurar establecer Redes Zonales o Regionales de Referencia y/o Comunicación de ME integradas por los Establecimientos IB y II existentes en el área de influencia de cada Establecimiento IA o IB según la Región.

5. Definir para la Red de Referencia (y acordar con las instituciones adheridas) los Procedimientos de Detección y Comunicación de las ME y los Procedimientos consecuentes para la puesta en marcha de los Protocolos de Diagnóstico de Muerte, Mantenimiento, Selección y Obtención del Consentimiento Familiar y Judicial si correspondiere, para la ablación.

6. Elaborar, Producir y Distribuir a cada Jurisdicción los Manuales y Protocolos de:
- a. *Detección y Diagnóstico de la Muerte bajo Criterios Neurológicos*
  - b. *Mantenimiento y Selección del Potencial Donante*
  - c. *Normas Legales y Procedimientos para la Obtención del Consentimiento Familiar y Judicial para la Donación*

7. Elaborar en cada jurisdicción - contando con los recursos del Incucaí - la estrategia para la incorporación del Programa en cada una de las instituciones Asistenciales Categorizadas como Potenciales Generadoras de Donantes.

8. Elaborar e Implementar el Subprograma de Formación y Capacitación Continua Profesionales y Técnicos involucrados en el Proceso de Procuración

- a. *Cursos Nacionales de CHTx*
  - b. *Cursos Regionales de Actualización*
  - c. *Cursos para Enfermería en Procuración*
  - d. *Cursos para Neurólogos en Diagnóstico de Muerte*
  - e. *Entrenamiento en procesos específicos (Consentimiento p/donación)*
9. Implementar el Subprograma de Comunicación Obligatoria de Todas las Muertes Institucionales en los Centros Asistenciales IA y IB con CHTx, con la finalidad de procurar Tejidos Oculares para Implante
10. Implementar en TODOS los Centros Asistenciales IA y IB con CHTx el Subprograma Garantía de Calidad del Proceso de Procuración.
11. Elaborar conjuntamente con las Comisiones Respectivas de la Sociedad Argentina de Trasplantes, proyectos de integración de los equipos de trasplante a los programas de procuración e implementar Programas Específicos para la utilización de Organos Obtenidos de Donantes Límites.

### **III – IMPLEMENTACIÓN**

#### **La Implementación del Programa Requiere:**

1. Adhesión de la Autoridad Sanitaria Provincial que autorice y Promueva su Aplicación en el Sistema Sanitario Provincial.

Se propone para ello la firma de un Convenio de Compromisos “NACION - PROVINCIA” en el que se establezcan los compromisos a asumir:

#### **Compromisos Provinciales:**

- a. Marco Jurídico: **adhesión a la Ley Nacional** (cuando no existiera) y **Adhesión al Programa Federal de Procuración**
- b. Marco Sanitario Organizativo: Constituir o Consolidar un **Organismo Provincial** de Procuración y Trasplante.
- c. Mantenimiento de los Registros Provinciales: de donantes, IRCT, receptores (Listas de Espera) y trasplantes
- d. Designar un Representante de la Autoridad Sanitaria Jurisdiccional a la Comisión Federal de Trasplante.
- e. Garantizar los recursos necesarios para la Detección de PD y **proceso de procuración en los Hospitales** Seleccionados (Categorizados)
- f. Cumplir las **Metas Anuales** (establecidas por la Comisión Federal) y Adherir al Programa de Garantía Calidad
- g. Establecer una **Cuenta Especial** con destino al financiamiento de la actividad en la Jurisdicción
- h. Transferir la Competencia para la recuperación de los costos de procuración al INCUCAI

## **Compromisos de Nación**

- a. Funcionamiento de la **Comisión Federal de Procuración** y Trasplante: Elaboración Normativa y Monitoreo y Evaluación del Programa. Establecimiento de METAS.
  - b. **Asegura la Coordinación Operativa Nacional**
  - c. Subprograma de Formación y Capacitación de Recursos Humanos en Procuración
  - d. Desarrollo y Mantenimiento del **Sistema Nacional de Información**. Registros Nacionales y Nodos Jurisdiccionales
  - e. **Desarrollar un Estrategia Comunicacional** y Producción de Materiales a tal fin de distribución nacional
  - f. **Provee el Equipamiento Informatico** para el funcionamiento del sistema de información en cada jurisdicción
  - g. **Aporta el Equipamiento Específico para Procuración**
  - h. **Gestiona el Fondo Nacional de Procuración.**
2. La constitución de una “Comisión Federal de Trasplante”, dependiente del Consejo Federal de Salud como Organismo de Elaboración, Monitoreo y Evaluación de las Políticas Sanitarias en Materia de Trasplante en el País.
3. Establecimiento de Coordinaciones Provinciales Integradas en la Estructura Sanitaria de la Provincia como
- a. *Referentes Provinciales de Procuración y Trasplantes*
  - b. *Conducción Operativa Provincial*
  - c. *Responsable de la Gestión de los Recursos, Programas y Registros Provinciales*
4. Crear un Sistema de Financiamiento de la Actividad de Procuración que permita financiar:
- a. Gastos Institucionales en cada operativo de procuración (día de UTI, Laboratorios, Quirófano, etc)
  - b. Laboratorio Específico del PD (Serología, HLA, otros)
  - c. Insumos de Procuración, Preservación y Transporte de Órganos y/o Tejidos
  - d. Prestaciones Médicas o Técnicas Necesarias en el Proceso
  - e. Comunicaciones, Movilidad, Mantenimiento de Equipamiento Específico
  - f. Gastos de Gestión Administrativa

## **Financiamiento del Sistema de Procuración:**

- 4,1 Establecimiento de un Fondo Nacional de Procuración que se integraría por:

- a. Recuperación de la Facturación de Costos de Procuración a la Seguridad Social (APE, PAMI) y demás Financiadores de Trasplantes, centralizada en el INCUCAI por Transferencia de las Competencias Provinciales para Facturar.
- b. Fondos Propios (Presupuestarios)

4.2. Transferencias a las Cuentas Especiales Provinciales: se realizarán mediante los siguientes mecanismos:

- a. Módulo Básico Mínimo para asegurar el Funcionamiento Mensual (o Financiamiento de las Coordinaciones Provincial y CHTx mediante contratos desde el INCUCAI)
- b. Asignación trimestral por Cumplimiento de Metas (en Unidades de Producción). Requiere el establecimiento de metas anuales en Unidades de Producción, valorizadas a los efectos de asignar presupuesto anual.

**4.3.** Destino Específico: Gastos Institucionales, Insumos Específicos, Movilidad, Comunicaciones, Contrataciones (Laboratorio, Prácticas Especiales, Seroteca)

**4.4.** Auditoria centralizada en el INCUCAI de las Cuentas Especiales Provinciales.



## VI- CONCLUSIÓN:

- ♥ El trasplante de órganos requiere, como ya hemos podido comprobar, de la participación de muchos servicios y personal especializado.
- ♥ El rol de la enfermera, en el proceso de la procuración de órganos es de suma importancia, considerando que su labor es amplia.
- ♥ La tarea comienza cuando se genera la denuncia, se mantiene el tiempo que dure el operativo junto a la cama del donante, hasta el ingreso al quirófano donde se realizará la ablación. Finaliza cuando, llegamos a la base y reponemos los insumos utilizados en el operativo.
- ♥ La enfermera deberá dejar de lado lo ingrato que puede resultar trabajar con pacientes clínicamente muertos, para valorar muy positivamente, la vida de muchos transplantados que hoy pueden vivir gracias a la donación de órganos, a su dedicación incondicional y a la del resto del equipo de procuración y trasplante.
- ♥ No se debe olvidar la donación de tejidos, ya que también de ello depende una larga lista de receptores, esperando una córnea para poder volver a ver, una válvula cardiaca, o una sección de piel, en el caso de un quemado.
- ♥ Participación activa de enfermería en la procuración de tejidos, de acuerdo a lo expresado por el *plan federal de procuración de tejidos*.
- ♥ La capacitación del enfermero representa una verdadera inversión que enriquecerá y se verá multiplicado en la donación y procuración de órganos para trasplante.
- ♥ Sería de gran utilidad que se pudiera incluir dentro de la curricula de la carrera de enfermería estos temas.

## VII. Bibliografía

1. **"INCUCAI- INSTITUTO NACIONAL CENTRAL ÚNICO COORDINADOR DE ABLACIÓN E IMPLANTE"** - <http://www.incucai.gov.ar/>
2. **"El operativo de procuración de órganos y tejidos"**. Bacqué M del C; Deluca J; Soratti C. Procuración de órganos y tejidos para trasplante. Biblioteca Médica Digital. 1999-
3. **"Guía Clínica de enfermería: Líquidos, electrolitos y equilibrio ácido-base"**. De Mima M. Horne, Pamela L. Swearingen, Ursula Easterday Heitz, Karen S. Webber. Editorial Mosby/ Doyma Libros. 1995.
4. C. González Segura, **"Donante de Órganos a corazón parado"**.
5. López, Navidad y Otros, **"El Donante de Órganos y Tejidos"**, Barcelona, 1997, Capitulo 11, pagina 129.
6. DICOPROA, MCBA, **"Procuración de Órganos y Tejidos para implantes", "Selección y mantenimiento del Potencial Donante cadavérico"**, 1994. INCUCAI, M.S. y A.S., Protocolo de Diagnostico de Muerte bajo criterios neurológicos, 1998.
7. INCUCAI, M.S. y A.S., Resolución Nro. 97, 1994.
8. INCUCAI, M.S. y A.S., Protocolo de Diagnostico de Muerte bajo criterios neurológicos, 1998.
9. Dmeyer, **"Técnicas del Examen Neurológico"**, Capitulo 9, 1987.
10. López, N. **"El Donante de Órganos y Tejidos"**, Pág. 480. Barcelona, 1997.
11. Serrano, J. Kulisevsky, **"El Donante de Órganos y Tejidos"** Pág. 98. Barcelona, 1997.
12. **"Ley 24.193"**. Sancionada el 19.04.93. Boletín Oficial 26.04.93
13. **"Informe del Comité Ad Hoc de la Escuela de Medicina de Harvard"** . Publicado en J.A.M.A. Vol. 205 Nro. 206, 1968.
14. **"Informe de los Consultores Médicos sobre el Diagnostico de Muerte de la Comisión Presidencial para el estudio de los Problemas Éticos en la Medicina e Investigación Biomédica y del Comportamiento"** J.A.M.A. Nro. 246, 1981.
15. **"Informe de la actividad de las OPOs en EE>UU. 2nd International Congress of Society for Organ Sharing"**. Vancouver, AOPO, 1993.
16. López Navidad y Col. **"El donante de órganos y tejidos"**. Editorial Springer. Barcelona 1997.
17. Pusajo, Doglio, Egurrola, Hernández, Rodríguez, **"Terapia Intensiva, Elementos Fisiopatologicos, Algoritmos de Diagnósticos, Tratamientos y Procedimientos"**. Hernandez Editor's, 1992.
18. Evans R. W., **"Executive Sugary": de National Cooperative Trasplantation Study**. Seattle, W. A. 1991.

19. González, Segura, "*Donante de Órganos a corazón Parado*".1995.
20. Revista Española de Trasplantes. Vol. 1 Nro.1 Marzo 1992. M. Manyalynch y cols. "*Criterios de aceptación de donantes de órganos: Detección, Identificación y Selección de donantes*".
21. Revista Española de Trasplantes. Vol. 1 Nro. 2, Mayo 1992. Matesanz, R. "*Estructura de la Organización Nacional de Trasplantes. La Consolidación de una Estructura*".
22. Revista Española de Trasplantes. Vol. 1 Nro. 2, Mayo 1992. "*Actividad Extractora*".
23. Buguero Guillermo, Castillo Luis, Glenn Hernández. "*manejo del potencial donante cadavérico*". Programa de medicina intensiva. Hospital clínico Pontificia Universidad católica de Chile. <http://escuela.med.puc.cl/departamentos/intensivo/articulos/papers/donante.html>
24. Domínguez Roldán MJ. , Murillo Cabezas F., Muños Sánchez A "*El proceso de morir, muerte, y muerte cerebral. Conceptos esenciales en la donación de órganos para trasplante*" Revista española de trasplantes, Vol. 2, extraordinario, Junio de 1993.
25. García Yanneo E., "*La muerte a través de la historia*". Editorial Quirón, Vol. 25 N° 3, 1994.
26. Machado C. Y otros, "*Evolución histórica en el concepto y diagnóstico de la muerte*", Instituto de neurología y neurocirugía, La Habana, Cuba, 1993.
27. Machado C. , "*una nueva definición de la muerte humana*"cuadernos de definición y debate, CUCAIBA, Ministerio de Salud de la Provincia de Buenos Aires, 1996. <http://cucaiba.mns.gba.gov.ar/>
28. Pallis C. ,Death, "*enciclopedia Británica*", Vol. 16, 1986; 1030 - 1042.
29. Tratado de neurología, Cáp. 10, "*Coma y estado de disminución de la conciencia*", p, p; 89 – 105.
30. Resolución N° 97/94, INCUCAI, "*protocolo de diagnóstico de muerte encefálica*".
31. Maglio F. , "*la medicina, la vida y la muerte (una mirada antropológica)*" , Artículos especiales.
32. Ana Escribar W. , "*Reflexiones desde la filosofía en relación al criterio de muerte cerebral*" , PARES CUM PARIBUS, N° 1 , Enero 1996.
33. García López C. , "*Cuidados de enfermería en el donante potencial de órganos*" , Hospital Marqués de Valdecilla, (Santander).
34. Escudero D. Y Otero J. En "*Coordinación y trasplante. El modelo español*" Matesanz R. M, Miranda B. , Extracto de : *Mantenimiento del potencial donante multiorgánico*" , Ed. Grupo aula médica, 1996. <http://donación.órganos.ua.es/proceso/mantem>.
35. Bernardi R. , "*Mantenimiento del potencial donante*", <http://www.cucaiba.mns.gba.gov.ar>
36. "*Las enfermeras frente al proceso de duelo*" , Nursing 95, Octubre 5.
37. INCUCAI "*Programa federal de procuración de órganos y tejidos para trasplante*", 2003. <http://www.incucal.gov.ar/>