



Red / Consejo  
Iberoamericano de  
Donación y Trasplante

# Newsletter

Vol. I • Nº 1 • Octubre 2007

# Trasplante Iberoamérica



Actividad de  
**Donación y Trasplante de Órganos**  
y Recomendaciones Aprobadas por el Consejo  
Iberoamericano de Donación y Trasplante



2007



### DECLARACIÓN DE MAR DEL PLATA

17 de Noviembre de 2005 Mar del Plata - Argentina

Vistos:

1. La Resolución OMS 57.18 de la Asamblea Mundial de la Salud de Mayo de 2004.

2. La Declaración de la VII Conferencia Iberoamericana de Ministras y Ministros de Salud (Granada - España, Septiembre 2005) en cuanto a la creación de una Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante.

3. La Declaración de Salamanca de la XV Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno de Octubre de 2005 (Salamanca - España)

Considerando que:

A. El trasplante de órganos es una terapéutica consolidada, eficaz, que salva vidas y mejora sustancialmente la calidad de la vida con una adecuada relación coste-efectividad.

Los Estados miembros deben proporcionar servicios de trasplante de calidad en beneficio de sus ciudadanos, garantizando la universalidad, accesibilidad y equidad.

B. Que el propósito de la Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante es lograr la mayor integración entre sus miembros, el cual puede ser alcanzado, entre otras formas, por la adopción de acciones comunes en el campo de la donación y el trasplante.

C. La Red/Consejo Iberoamericano, constituida por los delegados de los respectivos Ministerios de Salud de los Estados miembro, en su primera reunión en la ciudad de Mar del Plata - Argentina, ha promovido la elaboración de recomendaciones sobre los aspectos éticos, legales, técnicos y organizativos que los Estados miembro deben alcanzar en sus países en relación con la donación y el trasplante de órganos, tejidos y células de origen humano.

Los representantes deciden suscribir la presente

#### DECLARACIÓN

#### Aspectos Generales

1. Es un prerrequisito esencial para garantizar la seguridad, calidad, eficacia y los aspectos éticos en la práctica del trasplante, la existencia de normas jurídicas nacionales que regulen la actividad de donación y trasplante de órganos, tejidos y células.

2. Dada la complejidad de los aspectos a tratar, se recomienda a los estados miembro que introduzcan o revisen normas regulatorias, hacer uso o adaptar las leyes existentes, regulaciones, documentos y definiciones en materia de trasplante de órganos, tejidos y células, aceptados y consensuados por organismos internacionales. El Consejo Iberoamericano debe facilitar la identificación y provisión de estos materiales a los estados miembro.

3. La obtención, procesamiento, asignación, distribución e implante de órganos, tejidos y células de donante vivo o cadavérico, deben estar supeditados a un Ente Oficial Nacional como organismo regulador y coordinador de la actividad, dependiente de la Autoridad Sanitaria Nacional.

4. Todos los países deberán garantizar la existencia de un Sistema Nacional de Registro de la actividad, particularmente de:

- Listas de Espera para trasplante de órganos y tejidos
- Registros de donantes cadavéricos de órganos y tejidos
- Registros de trasplantes de órganos, tejidos y células de donante vivo y cadavérico, y datos evolutivos.

5. La transparencia en las actividades de trasplante a nivel nacional es esencial para la responsabilidad, trazabilidad y prevención de la comercialización de órganos, tejidos y células. Incluye la información sobre el tipo y actividades de todas las ins-

tituciones involucradas en la obtención y procesamiento de órganos, tejidos y células y del trasplante de los mismos. Los Estados Miembro son responsables de la transparencia dentro de sus fronteras.

6. Se recomienda que las Normas Regulatorias Nacionales deberán asegurar como mínimo los siguientes principios:

- El altruismo en la donación de órganos, tejidos y células
- Un Sistema Nacional de asignación de Órganos y Tejidos
- Equidad en el acceso a Listas de Espera
- Limitar la donación de vivo de órganos al relacionado familiarmente y evitar la donación de vivo no relacionado
- Adhesión a Estándares Mínimos de Calidad y Seguridad del material biológico para implante.

#### Información

7. Los Estados Miembro deben facilitar al Consejo Iberoamericano los datos de la actividad nacional de trasplantes, que se harán públicos como parte del Global Knowledge Base on Transplantation (GKT)-WHO e intentar crear un entendimiento común y global en temas de trasplantes.

Los Estados miembro se adhieren al esfuerzo de la OMS por definir un sistema de codificación global y común para los trasplantes de células y tejidos, que permita mejorar su trazabilidad.

#### Donación después de la muerte

8. Los Estados Miembro deben fomentar un cambio de comportamiento en los ciudadanos para crear conciencia acerca del valor y la necesidad de obtener órganos y tejidos después de la muerte. También deberán priorizar el desarrollo de programas de trasplante de órganos de donantes cadavéricos.

Habiendo sido demostrado la costo - efectividad del trasplante renal en relación con otras terapias sustitutivas, debe ser alentado el desarrollo de estos programas nacionales y otros cuyo coste-efectividad ha sido demostrado.

#### Remuneración y especulación

9. El cuerpo humano no puede ser sujeto de transacciones comerciales. Por consiguiente, todo incentivo económico a la donación de órganos, tejidos y células, debe estar prohibido.

#### Turismo de trasplante

10. Se recomienda a Los Estados Miembro implementar fuertes medidas para combatir el turismo de trasplante, entendido como desplazamiento de receptores y/o donantes a otros países con la finalidad de acceder a una donación y/o trasplante a cambio de una compensación económica y/o vulnerando las normas locales de asignación de órganos.

El turismo de trasplantes debe ser distinguido de tratamientos trasplantológicos para extranjeros cuando se realizan en el marco de acuerdos regionales o bilaterales entre estados.

11. El intercambio de órganos y la importación y exportación de tejidos y células solo debe permitirse en el marco de convenios entre estados o bajo la regulación y supervisión de los organismos oficiales pertinentes de ambos países. Se aplica a este artículo, lo referido al punto 10.

#### Formación

12. Fortalecer la formación en donación y trasplante en las sociedades científicas y profesionales a nivel nacional, regional y global, y de igual manera, la colaboración internacional.



Red / Consejo  
Iberoamericano de  
Donación y Trasplante

# Newsletter

Vol. 1 • N° 1 • Octubre 2007

Trasplante Iberoamérica



Actividad de  
**Donación y Trasplante de Órganos**  
y Recomendaciones Aprobadas por el Consejo  
Iberoamericano de Donación y Trasplante

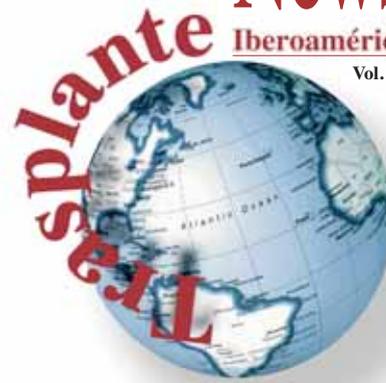


2007



ORGANIZACIÓN NACIONAL DE TRASPLANTES

Red / Consejo  
Iberoamericano de  
Donación y Trasplante



## CONTENIDOS

• INTRODUCCIÓN .....	5
• RECOMENDACIONES Y DOCUMENTOS ELABORADOS POR EL COMITÉ DE LA RED/CONSEJO IBEROAMERICANO DE DONACIÓN Y TRASPLANTE (RCIDT). AÑOS 2005-2006 .....	7
– Recomendación Rec - CIDT – 2005 (1) Sobre Bancos Autólogos de Células de Cordón Umbilical .....	9
– Recomendación Rec - CIDT – 2005 (2) Sobre El papel y la Formación de los Profesionales Responsables de la Donación de Órganos y Tejidos («Coordinadores Hospitalarios») .....	11
– Recomendación Rec - CIDT – 2005 (3) Sobre funciones y responsabilidades de una Organización Nacional de Donación y Trasplantes (ONDT) .....	15
– Recomendación Rec - CIDT – 2005 (4) Sobre Programas de Calidad en la Donación de Órganos .....	18
– Recomendación Rec - CIDT – 2005 (5) Sobre el plan de acción sobre Formación de Profesionales en Donación y Trasplante .....	21
– Recomendación Rec - CIDT – 2006 (6) Sobre solución a la escasez de Donantes (Fases del Proceso de Donación - Áreas de Mejora) .....	23
– Documento de Consenso: Criterios para prevenir la Transmisión de Enfermedades Neoplásicas en la Donación de Órganos .....	39
• DATOS DE ACTIVIDAD DE DONACIÓN Y TRASPLANTE DE ÓRGANOS. AÑOS 2005-2006 .....	55
• INFORMES	
– Master Alianza. Master de Formación en Aspectos Organizativos de Donación y Trasplantes .....	67
– Acuerdos de Cooperación. Colaboración con Latinoamérica. Formación EDHEP .....	70

Coordinación editorial:



C/ Isabel Colbrand, 10-12, nave 78  
2.ª planta - 28050 Madrid  
Ciudad Industrial Venecia - Edificio Alfa  
Tel.: 91 358 64 78 - Fax: 91 358 99 79  
www.grupoaulamedica.com  
www.libreriasaulamedica.com

Depósito Legal: M-44.155-2007

Impreso en España

## PAÍSES QUE INTEGRAN EL RCIDT



ARGENTINA  
BOLIVIA  
BRASIL  
CHILE  
COLOMBIA  
COSTA RICA  
CUBA  
DOMINICANA  
ECUADOR  
EL SALVADOR  
ESPAÑA  
GUATEMALA  
HONDURAS  
MÉXICO  
NICARAGUA  
PANAMÁ  
PARAGUAY  
PERÚ  
PORTUGAL  
URUGUAY  
VENEZUELA



## INTRODUCCIÓN

# LA RED/CONSEJO IBEROAMERICANO DE DONACIÓN Y TRASPLANTES: UNA ESPERANZA DE FUTURO PARA LOS TRASPLANTES EN LATINOAMÉRICA

RAFAEL MATESANZ

*Presidente de la Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante*

En la **VII CONFERENCIA IBEROAMERICANA DE MINISTROS Y MINISTROS DE SALUD** celebrada en Granada en Septiembre del 2005, se aprobaba la propuesta de creación de la **RED/CONSEJO IBEROAMERICANO DE DONACIÓN Y TRASPLANTE (RCIDT)**, que fue corroborada un mes después por los Jefes de Estado y de Gobierno de estos países, al tiempo que se encargaba a la **ORGANIZACIÓN NACIONAL DE TRASPLANTES** española (ONT) su Secretaría Permanente. La misión de la **RCIDT** es desarrollar la cooperación entre sus miembros en los aspectos, organizativos, regulatorios, de formación de profesionales, éticos y sociológicos relacionados con la donación y el trasplante de órganos, tejidos y células. La Red considera particularmente importantes los aspectos organizativos del trasplante con el objeto de hacer frente a la escasez de órganos y, asimismo, considera que la cooperación es imprescindible para lograr la máxima eficiencia, y desarrolla su actividad apoyándose en los avances médicos, por un lado, y los valores humanos individuales (éticos, legales y sociales), por otro.

La cooperación multinacional desarrollada a través de esta Red y todas sus actividades asociadas, está dando ya frutos tangibles en diversos países Iberoamericanos, mensurables en aumentos importantes de los índices de donación, así como en numerosas recomendaciones oficiales en aspectos organizativos básicos, formación de profesionales ex-

pertos en donación de órganos, entrevista familiar y bancos de tejidos y en suma, representación ante organismos internacionales como la OMS o el Consejo de Europa, de todos los países iberoamericanos a través de esta Red/ Consejo, con el pleno apoyo y colaboración de la OPS y del Ministerio de Sanidad Español, a través de la **ORGANIZACIÓN NACIONAL DE TRASPLANTES**.

Desde su creación en Octubre del 2005, la RCIDT ha celebrado 4 reuniones presenciales en Mar del Plata (Argentina), Madrid (España), Montevideo (Uruguay) y Punta Cana (República Dominicana), y tiene ya programadas y comprometidas las dos reuniones siguientes en Santiago de Chile y La Habana (Cuba), lo que da una idea de la progresiva consolidación y asentamiento de esta Red. A ello hay que unir la realización progresiva de videoconferencias en las que se discuten los temas más relevantes y que ha sido posible gracias a la Plataforma Informática de la que se ha dotado la Red, en la que están disponibles, con diversos grados de accesibilidad, las diversas actividades de la Red.

Esta RED ha emitido ya 7 Recomendaciones y Documentos de Consenso, acordados entre todos sus miembros en los siguientes temas:

- Recomendación sobre Bancos Autólogos de células de cordón umbilical.
- Recomendación sobre el papel y la formación de los profesionales responsables de la dona-

ción de órganos y tejidos («coordinadores hospitalarios»).

- Recomendación sobre funciones y responsabilidades de una organización nacional de donación y trasplante.
- Recomendación sobre programa de calidad en la donación de órganos.
- Recomendación: Solución a la escasez de órganos.
- Documento de Consenso: Criterios para prevenir la transmisión de enfermedades neoplásicas en la donación de órganos.
- Plan de Formación de profesionales iberoamericanos en materia de donación y trasplantes.

Se encuentran en distintas fases de preparación documentos sobre tema de gran relevancia como:

- Normas de calidad y seguridad en bancos de tejidos y células.
- Bioética en el proceso de donación y trasplante.
- Armonización de los criterios de muerte encefálica.
- Implantación de Programas de Calidad en la Donación de órganos en los diversos países.

A través del **MASTER ALIANZA EN DONACIÓN Y TRASPLANTES**, se han formado en hospitales españoles de las 17 Comunidades Autónomas, más de 100 coordinadores de trasplantes de

todos los países de Iberoamérica, que ya están trabajando en sus respectivos países, en muchos casos en puestos de responsabilidad de los sistemas nacionales y que son el mejor exponente de esta colaboración.

Se han realizado o están programados numerosos cursos de formación de profesionales en diversos aspectos del proceso de donación y trasplante con la participación total o parcial de la ONT y la RCIDT en Argentina, Chile, Uruguay, México, Ecuador, Dominicana, Colombia, Cuba, y Guatemala. Al tiempo, un número creciente de profesionales americanos se están desplazando a España para visitar la organización española o aprender las técnicas de trasplante en diversos hospitales.

A través de la OPS se ha habilitado un mecanismo de adquisición centralizada de inmunosupresores para los países que lo deseen que se

encuentra en fase muy avanzada y que supondría un ahorro muy considerable en esta importante partida presupuestaria.

Se ha establecido igualmente a propuesta de la OPS que la RCIDT sea quien proponga sus representantes en los foros de la OMS. De igual manera, en la última reunión de la Comisión de Trasplantes del Consejo de Europa se aprobó la presencia de un observador de la RCIDT en este foro.

Como resultado final de todo este proceso, durante el año 2006 se ha producido un aumento muy significativo en las tasas de donación de diversos países entre los que destacan Colombia (60%), Cuba (30%), Venezuela (27%), Chile (22%), Uruguay (20%) y Argentina (11%). Se da el caso que Uruguay es ya el tercer país del mundo en índice de donación, solo por detrás de España y Estados Unidos.

Se trata en suma de una Red que está cumpliendo con creces las expectativas despertadas en el momento de su creación, que ha conseguido ya resultados muy tangibles, pero que sobre todo ha logrado cohesionar profesionales y administraciones de muy diversos países y crear las bases para que Iberoamérica se posicione en pocos años en un lugar de privilegio en este campo de la sanidad de cada vez mayor importancia en el tratamiento de enfermedades de gran impacto y relevancia social.

A través de esta publicación queremos dar a conocer a la comunidad trasplantadora, administraciones sanitarias y sociedad en general lo conseguido hasta ahora y animar a todos a proseguir este esfuerzo de cooperación internacional. Son muchas las vidas que pueden salvarse gracias a ello.



RECOMENDACIONES Y DOCUMENTOS  
ELABORADOS POR LA RED/CONSEJO  
IBEROAMERICANO DE DONACIÓN  
Y TRASPLANTES (RCIDT).  
AÑOS 2005-2006

## RECOMENDACIÓN REC-CIDT-2005 (1) SOBRE BANCOS AUTÓLOGOS DE CÉLULAS DE CORDÓN UMBILICAL

RED/CONSEJO IBEROAMERICANO DE DONACIÓN Y TRASPLANTES

Las Ministras y los Ministros de Salud de Iberoamérica, reunidos en la VIII Conferencia Iberoamericana de Ministras y Ministros de Salud.

Considerando que la salud es un componente esencial para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y que los Estados han adquirido compromisos internacionales para proteger y promover la salud de todos y, en especial, la de los grupos más vulnerables y desfavorecidos.

Teniendo en cuenta la voluntad de impulsar la conformación de un Espacio Iberoamericano de Salud cuyo objetivo es abrir y sostener iniciativas estables de comunicación, de intercambio de buenas prácticas, de diseño de proyectos de cooperación, y de trabajo conjunto entre grupos de profesionales y entre las instituciones de salud de nuestros países.

Considerando el apoyo expresado en la VII Conferencia Iberoamericana de Ministras y Ministros de Salud celebrada en Granada, España, y la aprobación del Reglamento de la Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes presentado en dicha Conferencia, como ejemplo de organización de una red temática institucional que puede ofrecer resultados positivos para los ciudadanos.

Considerando la posterior ratificación de esta Red / Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante en la XV Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno celebrada en Salamanca, España, el 14-15 de Octubre del 2005.

Teniendo en cuenta la puesta en marcha de la Secretaría General Iberoamericana como órgano permanente de apoyo a la institucionalización de la Conferencia Iberoamericana.

Considerando que:

- La principal utilidad actual de la sangre de cordón umbilical (SCU) es la obtención de células progenitoras hematopoyéticas que pueden ser empleadas para trasplante en pacientes que padecen una enfermedad congénita o adquirida de la médula ósea, tales como leucemias, aplasias medulares, etc. Es probable que en el futuro, estas células puedan ser utilizadas en el tratamiento de muy diversas enfermedades.
- Las células almacenadas en los llamados Bancos Autólogos de Cordón Umbilical, esto es, aquellos en que sólo pueden ser utilizadas por el propio donante o su familia en el caso de padecer un enfermedad susceptible de ser tratada con estas terapéuticas se utilizan tan solo de forma excepcional, además de no haber evidencias científicas de que su conservación se pueda mantener indefinidamente.
- Incluso en el caso de que los niños que han guardado su cordón necesiten un trasplante de progenitores hemopoyéticos durante su infancia, hay evidencias de que en la mayor

Las células almacenadas en los llamados Bancos Autólogos de Cordón Umbilical se utilizan tan sólo de forma excepcional

parte de las indicaciones, es preferible el empleo de células alogénicas.

- La recogida de cordones umbilicales para uso autólogo puede limitar la donación altruista, necesaria para incrementar las posibilidades de encontrar un donante compatible.
- Los servicios de salud de los Estados miembro deben promover de manera preferente aquellos tratamientos de eficacia probada y adecuada relación coste/beneficio.

Teniendo en cuenta la Resolución de la Organización Mundial de la Salud WHA 57-18 de 22 de Junio del 2004 en la que insta a los Esta-



Regular la donación, obtención, procesamiento, preservación, almacenamiento, distribución, importación, exportación y desecho de todas las células de sangre de cordón umbilical destinadas a su aplicación en el cuerpo humano



dos miembro al establecimiento de recomendaciones y guías que armonicen las prácticas de obtención, procesamiento y trasplante de órganos, tejidos y células, así como la Recomendación (2004) 8 del Comité de Ministros del Consejo de Europa sobre Bancos de Sangre de Cordón.

El Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante recomienda:

1. Regular la donación, obtención, procesamiento, preservación, almacenamiento, distribución, importación, exportación y desecho de todas las células de sangre de cordón umbilical destinadas a su aplicación en el cuerpo humano.

2. Esta normativa debe quedar contemplada en la regulación vigente en cada país para obtención e implante de células y tejidos, permitiendo garantizar normas de calidad y seguridad en concordancia con los estándares internacionales vigentes y bajo los mismos principios bioéticos.

3. Las autoridades sanitarias de cada país garantizarán que únicamente los centros que estén adecuadamente dotados y hayan sido autorizados para tales fines, lleven a cabo las actividades relacionadas con la obtención, el procesamiento, preservación, almacenamiento, distribución y desecho de células de sangre de cordón umbilical destinados al trasplante en humanos.

4. La instalación y funcionamiento de bancos de células obtenidas de la sangre de cordón umbilical debe estar basada en la donación altruista y voluntaria y orientada al uso alogénico e investigación relacionada.

5. La preservación para donación autóloga y/o intrafamiliar debe



Toda publicidad debe estar controlada y autorizada por la autoridad competente



ser contemplada únicamente en caso de indicación clínica concreta.

6. Toda publicidad debe estar controlada y autorizada por la autoridad competente.

7. La promoción de la donación para uso autólogo y el establecimiento de los Bancos para este uso debe ser prohibida por los países miembros.

8. Las autoridades sanitarias deben desarrollar un sistema organizado de registro, obtención, tipificación y búsqueda de células de sangre de cordón umbilical de acuerdo a las necesidades de la población.

9. Las autoridades sanitarias determinarán qué unidades, servicios o instituciones debidamente autorizados, podrán solicitar la entrada o salida de células de sangre de cordón umbilical para su uso en humanos.

10. Deben prohibirse todos los mecanismos de exportación e importación de estas células que no cumplan con la normativa establecida.

11. En cuanto a la obtención de sangre de cordón umbilical es mandatorio que la información que se provea a la madre o a la pareja debe ser cuidadosa, explícita, clara y basada en la evidencia científica.

## RECOMENDACIÓN REC-CIDT-2005 (2) SOBRE EL PAPEL Y LA FORMACIÓN DE LOS PROFESIONALES RESPONSABLES DE LA DONACIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS («COORDINADORES HOSPITALARIOS»)

RED/CONSEJO IBEROAMERICANO DE DONACIÓN Y TRASPLANTES

// El trasplante de órganos es una terapéutica consolidada, eficaz y que salva vidas: un trasplante de órgano con éxito puede ser el único tratamiento disponible para algunas formas de fallo orgánico terminal y es el mejor tratamiento posible, en términos clínicos y de coste efectividad, para la insuficiencia renal crónica //

Las Ministras y los Ministros de Salud de Iberoamérica, reunidos en la VIII Conferencia Iberoamericana de Ministras y Ministros de Salud.

Considerando que la salud es un componente esencial para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y que los Estados han adquirido compromisos internacionales para proteger y promover la salud de todos y, en especial, la de los grupos más vulnerables y desfavorecidos.

Teniendo en cuenta la voluntad de impulsar la conformación de un Espacio Iberoamericano de Salud cuyo objetivo es abrir y sostener iniciativas estables de comunicación, de intercambio de buenas prácticas, de diseño de proyectos de cooperación, y de trabajo conjunto entre grupos de profesionales y entre las instituciones de salud de nuestros países.

Considerando el apoyo expresado en la VII Conferencia Iberoamericana de Ministras y Ministros de Salud celebrada en Granada, España, y la aprobación del Reglamento de la Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes presentado en dicha Conferencia, como ejemplo de organización de una red temática institucional que puede ofrecer resultados positivos para los ciudadanos.

Considerando la posterior ratificación de esta Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante en la XV Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno celebrada en Salamanca, España, el 14-15 de Octubre del 2005.

Teniendo en cuenta la puesta en marcha de la Secretaría General Iberoamericana como órgano permanente de apoyo a la institucionalización de la Conferencia Iberoamericana.

Considerando que:

- El trasplante de órganos es una terapéutica consolidada, eficaz y que salva vidas: un trasplante de órgano con éxito puede ser el único tratamiento disponible para algunas formas de fallo orgánico terminal y es el mejor tratamiento posible, en términos clínicos y de coste efectividad, para la insuficiencia renal crónica;
- El proceso del trasplante es complejo, implica varios servicios y por lo tanto requiere una eficaz organización y coordinación de profesionales sanitarios;
- Teniendo en cuenta que en muchos estados miembro la formación y el empleo de profesionales sanitarios responsables de detectar a potenciales donantes cadavéricos de órganos y de organizar el proceso de la donación ha aumentado la eficacia de la consecución de órganos y ha mejorado el funcionamiento de los sistemas locales y nacionales de trasplante; y que estos profesionales pueden también aumentar la tasa de donación de tejidos para trasplante;
- Teniendo en cuenta la Resolución de la Organización Mun-

dial de la Salud WHA 57-18 de 22 de Junio del 2004 en la que insta a los Estados miembro al establecimiento de recomendaciones y guías que armonicen las prácticas de obtención, procesamiento y trasplante de órganos, tejidos y células, así como la «Recomendación (2005) 82 del Comité de Ministros del Consejo de Europa sobre el papel y la formación de los profesionales responsables de la donación de órganos (“coordinadores de donantes para trasplantes”»).

El Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante recomienda que los gobiernos de los estados miembro lleven a cabo las medidas contenidas en el apéndice a esta recomendación en lo que concierne al papel y a la formación de los profesionales responsables de la donación de órganos.

## APÉNDICE

1. En cada hospital con unidad de cuidados intensivos debe designarse un profesional responsable de la identificación de donantes cadavéricos de órganos, y/o tejidos (y eventualmente células). Este profesional debe tener la formación y experiencia apropiados, ser independiente de cualquier equipo de trasplante, y tener claramente definidas las responsabilidades del establecimiento, gestión y auditoría de un sistema hospitalario para la identificación de donantes potenciales de órganos y tejidos y obtención de órganos y tejidos. Esta persona, también, debe ser responsable de supervisar el proceso de donación y procuración y de identificar oportunidades de mejora y de ponerlas en marcha.

2. Los coordinadores deben reportar al director del hospital y a la organización de trasplante regional o nacional. Los coordinadores de trasplante pueden ser complementados

por, o depender de, otros coordinadores a nivel regional o nacional.

3. Los coordinadores deben tener un alto nivel de entrenamiento profesional de acuerdo con estándares internacionalmente reconocidos, para asegurar los más elevados estándares éticos y profesionales posibles en donación y obtención de órganos y tejidos. Los estados miembro deben establecer una acreditación formal, nacional o internacional, para las actividades de coordinación/coordinadores de trasplante.

## ALCANCE Y OBJETIVOS

El propósito principal de esta recomendación es ayudar a los estados miembros a obtener el número máximo de órganos seguros y de alta calidad para el trasplante. Existe una notable evidencia en determinados estados miembro de que la adscripción de profesionales sanitarios, en hospitales con unidades de cuidados intensivos, como responsables de identificar los donantes potenciales de órganos y de manejar el proceso de la donación puede aumentar perceptiblemente la tasa de donación de órganos (y también de tejidos) de donantes cadavéricos.

El proceso de donación de órganos es complejo y necesita una gestión eficaz por profesionales sanitarios formados para evitar la pérdida de órganos válidos. Muchos países se han beneficiado ya de la creación de una red de profesionales de este tipo, coordinados a nivel nacional y/o regional. Idealmente, todos los hospitales con una unidad de cuidados intensivos deben designar coordinadores hospitalarios. Se deben desarrollar protocolos para cada etapa de la identificación del donante y el proceso de procuración de órganos, y se debe dotar al profesional de la autoridad apropiada, y ser responsable de manejar y supervisar el proceso completo de donación dentro del hospital u hospitales por él coordinados.



Los Estados miembro deben establecer una acreditación formal, nacional o internacional, para las actividades de coordinación/coordinadores de trasplante



## Definición

«COORDINADOR HOSPITALARIO»: Profesional sanitario responsable de la gestión del proceso de donación de órganos y tejidos en un hospital con programa de donación. Este profesional debe acreditar ser experto en la materia y participar junto con los demás profesionales implicados, facilitando el adecuado desarrollo del proceso de donación y trasplante y garantizando el cumplimiento de la normativa vigente. Estará integrado en un equipo a nivel hospitalario, regional o nacional.

De acuerdo a la complejidad de la institución se crearán equipos adecuados para satisfacer la demanda, liderados por el coordinador hospitalario, constituyendo un comité de procuración o comité de trasplante.

## Funciones y responsabilidades del coordinador de trasplantes

Las responsabilidades básicas del coordinador serán:

- la identificación de todos los donantes potenciales de órganos y tejidos;
- asegurarse de que solo se dirijan a los parientes o amigos del donante potencial para dis-

cutir la donación, profesionales sanitarios con la formación y experiencia adecuados;

- c) realizar una auditoría de donantes potenciales para determinar el número probable de donantes potenciales e identificar las razones por las que donantes potenciales no llegan a ser donantes reales;
- d) tener la responsabilidad de la gestión del proceso de donación/obtención de órganos en un hospital concreto con unidad de cuidados intensivos (o en un pequeño grupo de hospitales) y de la puesta en práctica de las mejoras identificadas en el proceso de auditoría.

Dadas las complejidades y de las sensibilidades que rodean la donación/extracción de órganos, los Coordinadores Hospitalarios deben estar formados en, y mantener, los más altos estándares profesionales y éticos.

## A) Objetivos de la formación

Los coordinadores deben comprender y ser formados en por lo menos los aspectos siguientes de la donación y la obtención de órganos:

### 1. Pasos del proceso de donación y obtención de órganos y tejidos

a) *Identificación de donantes.* Cualquier paciente fallecido en una unidad de cuidados intensivos debe ser identificado en la etapa más temprana posible, de manera que pueda comenzar inmediatamente la valoración inicial de la validez como donante potencial de órganos, y que puede comenzar el proceso de selección del donante y de obtención del consentimiento o autorización apropiados;

b) *Selección del donante.* Éste es un paso esencial para determinar la seguridad de los órganos. Todo do-

nante potencial debe ser valorado para determinar el riesgo de padecer cualquier enfermedad infecciosa o maligna que se pueda transmitir al receptor. Tales riesgos deben ser identificados mediante la confección de la historia médica y pruebas clínicas de acuerdo con estándares internacionalmente reconocidos. Deberán investigarse mediante la historia o la entrevista con familiares la práctica de conductas de riesgo recientes. Tales conductas pueden hacer sospechar el riesgo de que el donante potencial tenga una enfermedad transmisible grave en una etapa temprana no detectada por las pruebas serológicas;

c) *Mantenimiento del donante.* Es importante asegurar la calidad de los órganos. Antes del fallecimiento, es importante asegurarse de que se mantiene un tratamiento óptimo de los donantes potenciales hasta el momento del diagnóstico de muerte. Una vez ocurrida la muerte, las mayores diferencias en la calidad y seguridad de los órganos vienen determinados por el mantenimiento del estado fisiológico del donante hasta y durante la extracción. El mantenimiento deficiente del donante puede determinar que los órganos no sean válidos;

d) *Determinación de la muerte.* Los Estados miembro deben poseer un procedimiento legalmente reconocido para establecer que ha ocurrido la muerte mientras el donante esté todavía en ventilación mecánica. El procedimiento se debe realizar por médicos independientes de los del equipo del trasplante de acuerdo con los requisitos legales nacionales;

e) *Obtención del consentimiento/autorización.* El consentimiento o autorización apropiados deben obtenerse antes de que los órganos puedan ser extraídos. Los Estados miembro poseen diferentes requisitos legales, pero, cualquiera que sea el sistema, es recomendable que profesionales sanitarios correctamente entrenados expliquen y soliciten la donación a las personas (parientes o amigos) cercanos al donante durante

el proceso. Además, deben explicar las implicaciones de la donación, incluyendo el resultado de las pruebas y procedimientos diagnósticos realizados;

f) *Extracción de órganos.* La pronta notificación y organización del(os) equipo(s) responsable(s) de la extracción de los órganos, particularmente la coordinación de los equipos quirúrgicos y procedimientos implicados en la extracción multiorgánica, son críticos para la seguridad y calidad de los órganos obtenidos;

g) *Preparación del órgano, preservación y empaquetado.* Es crucial reducir al mínimo el riesgo de daño o deterioro de los órganos durante el transporte y asegurarse de que toda la información necesaria del donante sea enviada con el órgano;

h) *Transporte de órganos.* El tiempo entre la extracción y el trasplante subsiguiente es crítico para la función del órgano. Los órganos se deben asignar de acuerdo con reglas de asignación locales y/o nacionales. Las disposiciones del transporte deben estar bien establecidas y ser precisas, particularmente cuando suponen desplazamientos a larga distancia. El sistema de transporte debe ser gestionado por profesionales con el entrenamiento y la experiencia apropiados;

i) *Información del donante.* La trazabilidad de órganos y tejidos es esencial y los receptores de órganos/tejidos y sus equipos clínicos necesitan una información precisa sobre el órgano/tejido y cualquier riesgo potencial, a fin de poder tomar una decisión informada sobre la adecuación del órgano/tejido para el receptor propuesto. El coordinador de trasplante es normalmente el responsable de la recopilación y la transcripción exacta de toda la información requerida del donante;

j) *Reconstrucción del donante.* Es necesario asegurar a las personas próximas al donante que la apariencia del mismo será restaurada de la mejor manera posible. El coordinador de trasplantes debe asegurar un

alto estándar en la reconstrucción después de la extracción de los órganos/tejidos.

El coordinador de trasplantes no tiene porqué ser el profesional que realice todos o algunos de los anteriores procedimientos. Pero debe tener el conocimiento y la experiencia suficientes para asesorar a otros profesionales implicados, si es preciso, y realizar su supervisión.

## 2. Otros papeles y responsabilidades relacionados con la detección de donantes y la obtención de órganos

Incluyen las siguientes actividades:

a) *El establecimiento de un programa proactivo de detección de donantes* basado en:

- el desarrollo de un protocolo hospitalario para identificar donantes potenciales que incluya los acontecimientos que se deben registrar y los papeles y responsabilidades de todos los profesionales hospitalarios implicados;
- la disposición de formación permanente en la donación de órganos para el personal hospitalario;
- la auditoría regular de la donación y extracción y las acciones para resolver los problemas identificados.

b) *La organización de un sistema del control de calidad* para el proceso de donación de órganos que asegure la seguridad, la calidad y la transparencia de todos los procedimientos analizados;

c) *La supervisión del proceso completo de identificación de donantes y obtención de órganos;*

d) *La evaluación del tamaño y características del pool de donantes potenciales* del hospital/área, para medir/monitorizar las tasas de donantes potenciales;

e) *La promoción de la donación de órganos* de personas fallecidas;

f) *La disposición de información de alta calidad sobre donación y trasplante* de órganos para profesionales de la salud y público en general;

g) *La participación en investigación* sobre donación de órganos;

h) *La contribución a la formación de futuros coordinadores* de trasplante.

Es posible desarrollar un sistema similar de roles y responsabilidades para la detección de *donantes cada- véricos de tejidos* sean o no, también, donantes de órganos.

## B) Formación de coordinadores hospitalarios

Los cursos de formación para coordinadores de donantes se deben diseñar de forma flexible para adaptar el rol al sistema local o nacional de trasplantes. En el desarrollo de la formación se deben considerar las siguientes características:

a) La intención de la descripción previa no es realizar una receta rígida para la formación de todos los coordinadores de donantes. Los papeles y responsabilidades pueden variar, pero los coordinadores de trasplantes deben poseer una buena comprensión de todos los procesos implicados en la donación y extracción, y tener la posición y experiencia necesarias para desempeñar un papel de liderazgo.

b) Las variaciones en la formación no deben ser, sin embargo, una cuestión de discreción local. Deben ser responsabilidad de la organización nacional de trasplantes oficial o la entidad profesional responsable de acreditar la formación y otorgar alguna tipo de cualificación. Esta entidad debe ser asesorada por un grupo asesor de especialistas, incluyendo profesionales del trasplante, que pueden adaptar los papeles y la formación a las necesidades del sistema nacional de trasplantes.

c) La formación debe ser fundamentalmente práctica y basada en la enseñanza en prácticas, suplementada por cursos teóricos y/o prácticos, acreditados por entidades nacionales o internacionales.

d) En el desarrollo de la formación de coordinadores de trasplantes, debería existir un procedimiento de evaluación y acreditación de los coordinadores con experiencia probada en este área y que se encuentren ya desempeñando este cometido.

e) Es fundamental en la formación el desarrollo de métodos de evaluación que permitan la cualificación como coordinadores. La experiencia previa puede condicionar la formación adicional requerida por los aspirantes, de modo que se debe permitir completar la evaluación de manera flexible y no necesariamente completar el periodo formativo prescrito.

f) Los requerimientos nacionales de formación deben, en la medida de lo posible, ser coherentes con los mecanismos de acreditación internacionales establecidos.

g) También debería existir un sistema permanente para la evaluación periódica de todos los coordinadores de donación y para asegurar su desarrollo profesional continuado.

Debe reconocerse la importancia de la cooperación internacional, así como los medios para mejorar los estándares de formación. Además, se reconoce que el hecho de compartir experiencias ayudará a aumentar la seguridad y calidad de los órganos.



La contribución  
a la formación  
de futuros  
coordinadores de  
trasplante



## RECOMENDACIÓN REC-CIDT-2005 (3) SOBRE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE UNA ORGANIZACIÓN NACIONAL DE DONACIÓN Y TRASPLANTES (ONDT)

RED/CONSEJO IBEROAMERICANO DE DONACIÓN Y TRASPLANTES

Las Ministras y los Ministros de Salud de Iberoamérica, reunidos en la VIII Conferencia Iberoamericana de Ministras y Ministros de Salud.

Considerando que la salud es un componente esencial para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y que los Estados han adquirido compromisos internacionales para proteger y promover la salud de todos y, en especial, la de los grupos más vulnerables y desfavorecidos.

Teniendo en cuenta la voluntad de impulsar la conformación de un Espacio Iberoamericano de Salud cuyo objetivo es abrir y sostener iniciativas estables de comunicación, de intercambio de buenas prácticas, de diseño de proyectos de cooperación, y de trabajo conjunto entre grupos de profesionales y entre las instituciones de salud de nuestros países.

Considerando el apoyo expresado en la VII Conferencia Iberoamericana de Ministras y Ministros de Salud celebrada en Granada, España, y la aprobación del Reglamento de la Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes presentado en dicha Conferencia, como ejemplo de organización de una red temática institucional que puede ofrecer resultados positivos para los ciudadanos.

Considerando la posterior ratificación de esta Red / Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante en la XV Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno celebrada en Salamanca, España, el 14-15 de Octubre del 2005.

Teniendo en cuenta la puesta en marcha de la Secretaría General Iberoamericana como órgano permanente de apoyo a la institucionalización de la Conferencia Iberoamericana.

Considerando que:

- Las enfermedades terminales crónicas susceptibles de ser tratadas mediante trasplante, condicionan tratamientos de alto coste y complejidad, generando situaciones catastróficas en el paciente, la familia y el estado;
- El trasplante de órganos, y, el trasplante de tejidos en ocasiones, está limitado en gran medida por la disponibilidad de órganos y tejidos para trasplante;
- Está sobradamente demostrado que un sistema de gestión de trasplantes es esencial para maximizar los índices de donación de órganos y tejidos, proporcionar un acceso equitativo de los pacientes al trasplante, asegurando su asignación de acuerdo a reglas transparentes y justificables, basadas en criterios médicos, y asegurando la trazabilidad de, y la responsabilidad sobre, los órganos y tejidos trasplantados.
- Los servicios de salud de los Estados miembro deben promover de manera preferente aquellos tratamientos de eficacia probada y adecuada relación coste/beneficio.

// Los servicios de salud de los Estados miembro deben promover de manera preferente aquellos tratamientos de eficacia probada y adecuada relación coste/beneficio //

// La donación y el trasplante constituyen un proceso complejo que requiere un gran número de funciones para ser realizado de forma adecuada //

Teniendo en cuenta la Resolución de la Organización Mundial de la Salud WHA 57-18 de 22 de Junio del 2004 en la que insta a los Estados miembro al establecimiento de recomendaciones y guías que armonicen las prácticas de obtención, procesamiento y trasplante de órganos, tejidos y células, así como el borrador de Recomendación SP-CTO (2005) 1 del Comité de Ministros del Consejo de Europa sobre la «Estructura, Funciones y Responsabilidades de una Organización de Trasplantes».

## EL CONSEJO IBEROAMERICANO DE DONACIÓN Y TRASPLANTE RECOMIENDA

1. Los estados miembros deben tener o poner en funcionamiento un sistema nacional integrado para la autorización, organización y monitorización de la donación y el trasplante de órganos, tejidos y células.

2. El Sistema Nacional de Donación y Trasplantes (SNDT) debe tener una base legal y reglamentaria que precise la estructura del sistema, su autoridad y responsabilidades. Es preferible tener una organización pública única, reconocida oficialmente y sin ánimo de lucro (ONDT) con competencia plena sobre la donación, asignación, trazabilidad y responsabilidad de donación y trasplante.

3. El SNDT debe tener competencias y mecanismos para organizar y supervisar el proceso completo de donación y trasplante, incluyendo:

- Educación e información de los ciudadanos sobre donación y trasplante;
- Obtención de órganos, tejidos y células;
- Transporte e intercambio de órganos y tejidos;
- Autorización, acreditación y registro de los equipos o instituciones dedicados a la donación y trasplante;
- Trazabilidad de órganos y tejidos y monitorización de la evolución de donantes y receptores de trasplante de vivo;
- Promoción y Realización de investigación en trasplante y
- Responsabilidad de identificar e informar a las autoridades correspondientes sobre cualquier incumplimiento de la ley nacional de trasplantes.

## APÉNDICE A LA RECOMENDACIÓN

La donación y el trasplante constituyen un proceso complejo que requiere un gran número de funciones para ser realizado de forma adecuada. En condiciones ideales, todas estas funciones deben ser responsabilidad de una única ONDT. Sin embargo, si hay más de una entidad implicada en el SNDT, es fundamental asegurar que las funciones realizadas por cada una de ellas son adecuadas y complementan las de otras organizaciones de trasplante. La siguiente asignación de funciones está de acuerdo con la práctica internacionalmente reconocida.

1. Las funciones esenciales de una ONDT (con sus comisiones asesoras) son:

- Funcionamiento de una oficina central, 24 horas al día, 7 días

a la semana, a la que se deben reportar todos los donantes y en la que se gestione la distribución y asignación nacional/internacional de órganos.

- Asegurar que todos los datos relevantes de los donantes, incluyendo los resultados del despistaje de enfermedades transmisibles, son recogidos, documentados y comunicados al equipo de trasplante.
- Gestionar las listas de espera nacionales específicas de cada órgano (y en algunos casos de tejidos), sobre la base de criterios de admisión nacionales consensuados y transparentes, y que deben contener los datos actualizados suficientes para asegurar una compatibilidad óptima.
- Asegurar que todos los órganos donados son asignados al mejor receptor sobre la base de reglas nacionales consensuadas y transparentes que aseguren la equidad en el acceso de todos los pacientes que pueden beneficiarse de un trasplante con éxito.
- Asegurar la planificación del transporte rápido y seguro de órganos desde los hospitales donantes a los receptores.
- Asegurar el mantenimiento de una base de datos de trasplantes con todos los donantes y receptores, incluyendo los datos de seguimiento de los receptores de donantes vivos, para asegurar la trazabilidad y auditoría de resultados de los programas de trasplante.
- Responsabilizarse del funcionamiento de un sistema de garantía de calidad de trasplantes, de acuerdo con estándares internacionales reconocidos.
- Proporcionar información precisa al público y los profesionales sobre la donación de órganos y tejidos y los resultados del trasplante, y responsabilizarse de la educación e información sobre la donación y trasplante a la población y a los profesionales de la salud.

- Asegurar una transparencia completa de los procedimientos y procesos nacionales de trasplante para mantener y mejorar la confianza de la población y de los pacientes en el SNDT.

2. Las siguientes funciones, de forma óptima, deberían ser responsabilidad de la ONDT, o sus comisiones asesoras, pero pueden ser desempeñadas por otras entidades:

- Responsabilidad de la selección, formación y designación de los coordinadores de trasplantes en todos los hospitales que puedan originar donantes de órganos y tejidos.
- Responsabilidad de dirección o coordinación de los coordinadores de trasplante.
- Desarrollo de un programa de control de calidad en la donación de órganos en un plano nacional o regional, así como de las razones de las posibles pérdidas de donantes durante el proceso de donación y trasplante.
- Gestión de los registros nacionales de voluntades de donación.
- Revisión de los métodos y requisitos de despistaje de enfermedades transmisibles de los donantes para asegurar su adecuación a los estándares internacionales y adaptarlos si es preciso a los requisitos locales específicos.
- Determinar los datos clínicos básicos necesarios para la donación de órganos y tejidos.
- Establecer los estándares de mantenimiento de los donantes.
- Establecer los estándares de los procedimientos de extracción de órganos, en particular de las intervenciones para extracciones multiorgánicas, para maximizar la calidad y preservación de los órganos.
- Organización y coordinación de los procedimientos de donación y extracción de órganos.

- Establecer los estándares para la documentación, el empaquetado, etiquetado y transporte de órganos, tejidos y células.
- Organizar el transporte de órganos y tejidos desde el hospital donante al hospital receptor o banco de tejidos.
- Establecer criterios de admisión a las listas de espera nacionales específicas de cada órgano/tejido.
- Revisión, análisis y actualización periódica de las listas de espera nacionales, por ejemplo: tiempos de espera de acuerdo a la demografía, geografía, etc., como base de las recomendaciones de cambio en las normas de asignación para asegurar una asignación óptima de los órganos donados.
- Gestión y análisis del proceso de donación, asignación y trasplante para asegurar la máxima transparencia.
- Responsabilidad para ofertar órganos a otras ONDT, si no se dispone de receptores adecuados.
- Mantener registros de donantes fallecidos y vivos, así como los receptores de trasplante, y/o diseñar y operar un sistema nacional integrado de información de trasplantes.

- En caso de transmisión de enfermedad a un receptor, la identificación de todos los otros receptores de órganos/tejidos procedentes del mismo donante, y/o permitir la recuperación y disposición de cualquier órgano o tejido no utilizado.
- Asesoría sobre las posibilidades de los distintos tipos de trasplante en el país.
- Acreditación de los equipos de trasplante y/o las instituciones autorizadas para la realización de trasplantes de órganos/tejidos.
- Inspección y acreditación de los bancos de tejidos de acuerdo con estándares internacionales.
- Gestión y coordinación de los trasplantes de células progenitoras hematopoyéticas (CPH), incluyendo la importación de células CPH.
- Recopilación de resultados y datos de seguimiento de las unidades/equipos de trasplante.
- Auditoría de los procedimientos y resultados de trasplante que permita la mejora continua en la seguridad y calidad del trasplante de órganos.
- Remisión de resultados nacionales a los registros internacionales de trasplante.
- Organización y gestión de las relaciones públicas nacionales y de la estrategia de comunicaciones sobre trasplante.
- Identificación de los pacientes incluidos en más de una lista de espera nacional.
- Establecer los estándares para el tamizaje y preparación de los donantes potenciales de vivo.
- Autorización de los trasplantes de donante vivo.

// Asegurar una  
transparencia completa  
de los procedimientos y  
procesos nacionales  
de trasplante para  
mantener y mejorar la  
confianza de la población  
y de los pacientes  
en el SNDT //

3. Se recomienda el fortalecimiento institucional de los acuerdos de cooperación que se generen a través de la RED/CONSEJO IBEROAMERICANO DE DONACIÓN Y TRASPLANTE y otras organizaciones supranacionales.

## RECOMENDACIÓN REC-CIDT-2005 (4) SOBRE PROGRAMAS DE CALIDAD EN LA DONACIÓN DE ÓRGANOS

RED/CONSEJO IBEROAMERICANO DE DONACIÓN Y TRASPLANTES

Las Ministras y los Ministros de Salud de Iberoamérica, reunidos en la VIII Conferencia Iberoamericana de Ministras y Ministros de Salud.

Considerando que la salud es un componente esencial para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y que los Estados han adquirido compromisos internacionales para proteger y promover la salud de todos y, en especial, la de los grupos más vulnerables y desfavorecidos.

Teniendo en cuenta la voluntad de impulsar la conformación de un Espacio Iberoamericano de Salud cuyo objetivo es abrir y sostener iniciativas estables de comunicación, de intercambio de buenas prácticas, de diseño de proyectos de cooperación, y de trabajo conjunto entre grupos de profesionales y entre las instituciones de salud de nuestros países.

Considerando el apoyo expresado en la VII Conferencia Iberoamericana de Ministras y Ministros de Salud celebrada en Granada, España, y la aprobación del Reglamento de la Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes presentado en dicha Conferencia, como ejemplo de organización de una red temática institucional que puede ofrecer resultados positivos para los ciudadanos,

Considerando la posterior ratificación de esta Red / Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante en la XV Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno celebrada en Salamanca, España, el 14-15 de Octubre del 2005.

Teniendo en cuenta la puesta en marcha de la Secretaría General Iberoamericana como órgano permanente de apoyo a la institucionalización de la Conferencia Iberoamericana.

Considerando que:

- El propósito del consejo es alcanzar la mayor unidad entre sus miembros y que este propósito puede ser alcanzado entre otras formas por la adopción de acciones comunes en el campo de la salud.
- El trasplante de órganos es una terapéutica consolidada, eficaz y que salva vidas: un trasplante de órgano con éxito puede ser el único tratamiento disponible para algunas formas de fallo orgánico terminal y es el mejor tratamiento posible, en términos clínicos y de coste efectividad, para la insuficiencia renal crónica.
- Los Estados miembros deben proporcionar servicios de trasplante de alta calidad en beneficio de sus ciudadanos. Dadas las limitaciones en la obtención de órganos, deben tomarse todas las medidas necesarias para asegurar que todos los órganos disponibles sean preservados y utilizados correctamente al objeto de maximizar su utilidad para los pacientes;
- El Consejo Iberoamericano ha promovido la elaboración de recomendaciones sobre los es-

// El propósito del consejo es alcanzar la mayor unidad entre sus miembros y que este propósito puede ser alcanzado entre otras formas por la adopción de acciones comunes en el campo de la salud //

tándares necesarios y la garantía de calidad que los estados miembros deben alcanzar en los servicios de trasplante de órganos, tejidos y células de origen humano. El propósito de esta recomendación es aportar los estándares profesionales más altos en la donación de órganos y reducir al mínimo la pérdida de donantes potenciales en el proceso que comienza en la detección del potencial donante y finaliza en la obtención y el trasplante de órganos y ayudar a establecer en los países que no lo tienen desarrollado un diagnóstico de su situación.

- El proceso de donación y trasplante de órganos se compone de una secuencia de etapas que se deben seguir, sin excepciones, para alcanzar la donación eficaz de órganos. Cada una de estas etapas debe ser analizada siempre que se encuentre un problema, para detectar cuáles son los puntos débiles de la cadena y cómo diseñar las estrategias de mejora.

Teniendo en cuenta la Resolución de la Organización Mundial de la Salud WHA 57-18 de 22 de Junio del 2004 en la que insta a los Estados miembro al establecimiento de recomendaciones y guías que armonicen las prácticas de obtención, procesamiento y trasplante de órganos, tejidos y células, así como el borrador de Recomendación SP-CTO (2005) 7 del Comité de Ministros del Consejo de Europa sobre los «Programas de Mejora de Calidad en la Donación de Órganos».

#### EL CONSEJO IBEROAMERICANO DE DONACIÓN Y TRASPLANTE RECOMIENDA:

1. Debe existir un programa de mejora de calidad en la donación en

## Programas de Mejora de Calidad en la Donación de Órganos

cada hospital en que se pueda realizar la donación de órganos.

2. A efectos de esta Recomendación, se consideran requisitos que habilitan el hospital como generador de donantes la existencia de:

- Quirófano.
- Poseer terapia intensiva con respirador.
- Puede o no tener neurocirugía de urgencia.

3. El Programa de Mejora de Calidad debe ser, sobre todo, una auto-evaluación del proceso completo de donación de órganos, realizado en común por los especialistas en cuidados intensivos y el coordinador de trasplantes. Cualquiera que sea el programa, debe constituir un meca-

## Detección de los obstáculos en el proceso de donación y obtención de órganos y análisis de las causas de pérdida de donantes potenciales, como herramienta para identificar las áreas de mejora

nismo apropiado para supervisar el proceso completo de donación de órganos en las unidades de cuidados intensivos.

4. Este programa hospitalario se debe armonizar a nivel regional/nacional para comparar adecuadamente los resultados obtenidos y adoptar las medidas más adecuadas de mejora de la donación órganos.

5. Después de la puesta en práctica del programa de auto-evaluación, se deben realizar, de forma rutinaria, auditorías externas por expertos de otros hospitales/regiones/países, para conseguir una mayor mejora del proceso y proporcionar una mayor transparencia.

6. Los objetivos de estos programas deben ser:

- Definición de la capacidad teórica de obtención de órganos dependiendo de las características del hospital.
- Detección de los obstáculos en el proceso de donación y obtención de órganos y análisis de las causas de pérdida de donantes potenciales, como herramienta para identificar las áreas de mejora.
- Descripción de los factores hospitalarios que pueden influir en el proceso de donación y trasplante.
- Confirmación de un hospital como acreditado para la donación de órganos.

7. Se debe realizar una revisión sistemática, de manera rutinaria, de todas las historias clínicas de pacientes fallecidos en unidades de cuidado intensivo (UCI) y, eventualmente, en otras unidades similares, para analizar cualquier donante potencial no detectado y determinar la forma de mejorar.

8. En cada hospital, región y país, deben ser supervisados periódicamente al menos los siguientes datos:

- Generales:
  - i. Número de camas hospitalarias disponibles.

- ii. Número de camas de UCI disponibles.
- iii. Procedimientos Neuroquirúrgicos.
- iv. Pacientes ingresados en UCI y servicios de urgencia.
- Específicos:
  - i. Muertes hospitalarias.
  - ii. Muertes cerebrales.
  - iii. Donantes potenciales de órganos.
  - iv. Donantes reales/efectivos de órganos.

9. Deben definirse los estándares adecuados en cada país, según las características de los hospitales y del sistema de la salud, que permitan comparar los resultados con los de otras regiones o países para mejor definir las áreas de mejora.

10. Deben centrarse los esfuerzos en la consecución de instrumentos comunes de gestión de calidad en la procuración de donantes que permitan, a partir de los modelos existentes conseguir un instrumento común para nuestros países.

## ANEXO A LA RECOMENDACIÓN

En aquellos hospitales/regiones/países donde ya esté instaurado un programa básico de mejora de calidad, tal como se describe en esta Recomendación tiene interés profundizar en el mismo mediante la inclusión de datos y la elaboración de una serie adicional de índices. A continuación se expone una relación de los actualmente utilizados en algunos países:

- Generales:
  - i. Número de camas hospitalarias disponibles.
  - ii. Número de camas de UCI disponibles.
  - iii. Número de camas de UCI disponibles con respirador.
  - iv. Procedimientos neuroquirúrgicos.
  - v. Pacientes ingresados en UCI y servicios de urgencia.
  - vi. Muertes hospitalarias.
  - vii. Muertes UCI.
  - viii. Porcentaje ocupacional de camas.

- ix. Índice de rotación de camas.
- x. Grupo de enfermedades de riesgo.
- Específicos:
  - i. Muertes hospitalarias.
  - ii. Pacientes con Glasgow igual o inferior a 7.
  - iii. Muertes encefálicas.
  - iv. Donantes potenciales de órganos.
  - v. Donantes de órganos.
- Indicadores de Control Hospitalario.
  - Muerte Encefálica sobre fallecidos en UCI.
  - Muerte Encefálica por cama.
  - Muerte Encefálica ajustada al porcentaje de ocupación de camas.
  - Muerte Encefálica ajustada al índice de rotación de camas.
- Indicadores de Control Coordinación.
  - Porcentaje de contraindicaciones médicas.
  - Porcentaje de negativa familiar.
  - Porcentaje de paradas cardiacas durante el mantenimiento.

## RECOMENDACIÓN REC-CIDT-2005 (5) PLAN DE ACCIÓN SOBRE FORMACIÓN DE PROFESIONALES EN DONACIÓN Y TRASPLANTE

RED/CONSEJO IBEROAMERICANO DE DONACIÓN Y TRASPLANTES

Las Ministras y los Ministros de Salud de Iberoamérica, reunidos en la VIII Conferencia Iberoamericana de Ministras y Ministros de Salud.

Considerando que la salud es un componente esencial para el logro de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y que los Estados han adquirido compromisos internacionales para proteger y promover la salud de todos y, en especial, la de los grupos más vulnerables y desfavorecidos.

Teniendo en cuenta la voluntad de impulsar la conformación de un Espacio Iberoamericano de Salud cuyo objetivo es abrir y sostener iniciativas estables de comunicación, de intercambio de buenas prácticas, de diseño de proyectos de cooperación, y de trabajo conjunto entre grupos de profesionales y entre las instituciones de salud de nuestros países.

Considerando el apoyo expresado en la VII Conferencia Iberoamericana de Ministras y Ministros de Salud celebrada en Granada, España, y la aprobación del Reglamento de la Red /Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes presentado en dicha Conferencia, como ejemplo de organización de una red temática institucional que puede ofrecer resultados positivos para los ciudadanos.

Considerando la posterior ratificación de esta Red / Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante en la XV Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno celebrada en Salamanca,

España, el 14-15 de Octubre del 2005

Teniendo en cuenta la puesta en marcha de la Secretaría General Iberoamericana como órgano permanente de apoyo a la institucionalización de la Conferencia Iberoamericana.

Teniendo en cuenta la Resolución de la Organización Mundial de la Salud WHA 57-18 de 22 de Junio del 2004 en la que insta a los Estados miembro al establecimiento de recomendaciones y guías que armonicen las prácticas de obtención, procesamiento y trasplante de órganos, tejidos y células.

Considerando que la adecuada formación de los profesionales involucrados en la donación y el trasplante de órganos, tejidos y células constituye una de las premisas básicas en el desarrollo de cualquier programa de trasplante, y es considerada por los miembros de este Consejo como una de las prioridades en materia de cooperación.

El Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante plantea la siguiente PROPUESTA DE PLAN DE ACCIÓN EN MATERIA DE FORMACIÓN DE PROFESIONALES DE LA DONACIÓN Y EL TRASPLANTE:

### RECOMENDACIONES GENERALES

1. Solicitar a cada país sus necesidades de formación de profesiona-



Plan de acción  
en materia de formación  
de profesionales  
de la donación y el  
trasplante



## // Formación de profesionales sanitarios en Coordinación de Trasplantes (Nivel intrahospitalario/ otros niveles de coordinación) //

les en áreas relacionadas con el mundo del trasplante.

2. Creación de una subcomisión de formación dentro del Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes:

Funciones:

- Valorar las necesidades de formación expresadas por los diferentes países.
- Planificación de los cursos y elaboración del programa iberoamericano de formación.
- evaluación y seguimiento de los programas y de los alumnos formados.
- Acreditación de los cursos y programas formativos.

3. Creación a medio plazo de una Revista científica del Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes.

### FORMACIÓN EN IBEROAMÉRICA

1. Desarrollar programas de formación práctica de profesionales en

centros con alta actividad y experiencia en Iberoamerica.

2. Definir regiones con necesidades y capacidades similares.

3. Contenidos básicos para tratar en los cursos en Iberoamerica:

- Detección y diagnóstico de Muerte Encefálica.
- Entrevista familiar.
- Selección y evaluación del donante multiorgánico.
- Mantenimiento del donante multiorgánico.
- Aspectos legales.
- Opcional:
  - Distribución de órganos.
  - Promoción de donación.
  - Aspectos bioéticos.
  - Organización y gestión en Coordinación de Trasplantes.
  - Obtención y procesamiento de tejidos y células.

4. Diferenciar formación para coordinación intrahospitalaria de formación en gestión de programas de trasplante.

### PROGRAMA ALIANZA: FORMACIÓN EN DONACIÓN Y TRASPLANTE

Objetivo fundamental: formación de profesionales sanitarios en Coordinación de Trasplantes (Nivel intrahospitalario / otros niveles de coordinación).

Selección de candidatos por parte del país de origen reuniendo un perfil predeterminado y con posibilidades claras de desarrollar labores de coordinación de trasplantes en el futuro y propuesto por la autoridad sanitaria competente.

Número de alumnos: en base a posibilidades de formación, se fija-

ran cupos máximos basados en las necesidades de cada país.

Programa de formación:

- Contenido teórico: curso de Coordinación de Trasplantes (en caso de realizarse otros cursos teóricos se tratarán de integrar en un único bloque. Delimitándolo en el tiempo a un 20%).
- Contenido práctico: estancia hospitalaria con un tutor (coordinador hospitalario con disponibilidad continuada).
- En caso de precisarse formación en el campo de la gestión de los programas de donación, trasplante y/o Bancos de Tejidos, individualizar y ampliar la formación en este campo.
- Evaluación del curso: encuesta de satisfacción de alumnos.
- Evaluación del alumno. Informe del tutor y valoración de la tesina (apto/no apto).

Reconocimiento del curso: Consejo Iberoamericano / ONT y Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud de España.

## // Creación a medio plazo de una Revista científica del Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante //



# RECOMENDACIÓN REC-CIDT-2006 (6) SOBRE SOLUCIÓN A LA ESCASEZ DE DONANTES

## Fases del Proceso de Donación - Áreas de Mejora

RED/CONSEJO IBEROAMERICANO DE DONACIÓN Y TRASPLANTES

### I. INTRODUCCIÓN

PUNTOS CLAVE PARA EL DESARROLLO DE LA DONACIÓN Y EL TRASPLANTE EN UN PAÍS

### II. SITUACIÓN ACTUAL

#### 1. El proceso de donación de órganos y tejidos. Donantes en muerte cerebral

##### 1.A. Revisión del proceso Donación/Trasplante

###### 1.A.1. Terminología

###### 1.A.2. Resumen de las diferentes fases del proceso.

##### 1.B. Revisión del proceso e identificación de problemas

###### 1.B.1. Detección de la Muerte Encefálica.

###### 1.B.1.1. Alcance del problema

###### 1.B.1.2. Puntos clave

###### 1.B.1.3. Programas de detección de donantes

###### 1.B.1.4. Papel del profesional responsable de la donación

###### 1.B.1.5. Evaluación Clínica del donante en muerte cerebral

###### 1.B.2. Requisitos legales

###### 1.B.2.1. Diagnóstico y certificación legal de muerte cerebral

###### 1.B.2.2. Consentimiento para la donación de órganos

###### 1.B.3. Mantenimiento del donante en muerte cerebral

###### 1.B.3.1. Alcance del problema

###### 1.B.3.2. Puntos clave

###### 1.B.4. Acercamiento a la familia

###### 1.B.4.1. Alcance del problema

###### 1.B.4.2. La decisión de la familia

###### 1.B.4.2.1. Donación de Órganos, Información y Medios de Comunicación

###### 1.B.4.2.2. Actitudes de los familiares de los donantes y del profesional sanitario cuando realiza el acercamiento a la familia

###### 1.B.5. Aspectos Organizativos

###### 1.B.5.1. Alcance del problema

###### 1.B.5.2. Puntos de mejora

###### 1.B.5.2.1. Oficinas de distribución de órganos/ Organizaciones de intercambio de órganos

###### 1.B.5.2.2. Organizaciones para la promoción de la donación de órganos

###### 1.B.5.2.2.1. Ámbito/Tamaño/Filosofía general

###### 1.B.5.2.2.2. Estructura y Dependencia

#### 2. Cooperación internacional

Conclusiones y recomendaciones

## I. INTRODUCCIÓN

Después de cuatro décadas de experiencia, los progresos en el campo de los trasplantes han sido impresionantes. Los avances técnicos y el desarrollo de nuevos fármacos inmunosupresores han hecho posible que un gran número de pacientes puedan beneficiarse de estas terapéuticas en todo el mundo. Sin embargo, la escasez de donantes de órganos para trasplante constituye hoy día el mayor obstáculo para conseguir su desarrollo completo, a la vez que supone una barrera infranqueable para la generalización de estos tratamientos. Aunque los trasplantes salvan miles de vidas y transforman la calidad de vida de miles de pacientes, muchos enfermos mueren o deben continuar recibiendo tratamiento sustitutivo para su insuficiencia renal crónica porque la oferta de órganos para trasplantes no cubre las necesidades actuales.

Latinoamérica no escapa a esta situación Universal y tiene una tasa de donación de órganos que ha ido creciendo en los últimos 10 años duplicando su cifra de 3 donantes pmp a 6 en la década del 2000, y llegando a realizar con los trasplantes realizados en el año 2006 sus primeros 100.000 trasplantes (5).

A pesar de estos avances mantenemos una tasa de donación y trasplante absolutamente insuficiente con una mortalidad en lista de espera para corazón hígado o pulmón oscila entre 15% y el 30% dependiendo del tipo de órgano (1,2). Por otra parte, disponemos de datos que indican claramente que las necesidades de trasplante son mucho mayores (5), ya que los profesionales del trasplante se ven obligados a ser pragmáticos y selectivos al decidir que pacientes van a ser incluidos en una lista de espera, dado que no tiene sentido aceptar enfermos sin una esperanza real de encontrar un órgano adecuado (4).

Como resultado de esta creciente demanda y esta lenta mejoría en la disponibilidad de órganos, en al-

gunos países donde la donación de vivo, está escasamente regulada o no lo está en absoluto, se asiste con frecuencia creciente a la proliferación de personas dispuestas a ceder uno de sus riñones a cambio de dinero o alguna otra clase de compensación. Además del innegable problema ético que plantea la venta de órganos y tejidos, existe el problema de la insuficiente garantía de calidad y seguridad de los mismos.

La promoción de la donación altruista de órganos de cadáver es, por lo tanto, la única solución razonable y realista para Latinoamérica y el Caribe.

El binomio donación/trasplante es indivisible. Sin embargo, históricamente la segunda parte ha recibido mucha más atención por parte de la comunidad científica y de los Ministerios de Salud, tanto por lo que se refiere a la investigación como a los recursos invertidos.

Afortunadamente, esta situación está empezando a cambiar. Los responsables sanitarios nacionales e internacionales, diferentes instituciones, profesionales trasplantadores, etc., también comienzan a demostrar su preocupación por este problema y empiezan a promover diferentes iniciativas, como la creación de grupos internacionales de trabajo, como el Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante en un intento de desarrollar el marco de cooperación necesario entre los profesionales responsables de la donación y trasplante y los respectivos Ministerios de Salud de los diferentes países que lo componen.

El objetivo de este documento es puntualizar los aspectos fundamentales para lograr un programa eficiente de Donación de Órganos y tejidos, ofrecer un análisis científico de todos los pasos necesarios para conseguir un proceso de donación efectiva de órganos y tejidos, y en base a ello definir una serie de recomendaciones para mejorar las tasas de donación, con especial énfasis en la actividad hospitalaria.

## PUNTOS CLAVE PARA EL DESARROLLO DE LA DONACIÓN Y EL TRASPLANTE EN UN PAÍS

1. CONTAR CON UNA LEGISLACIÓN ADECUADA AL RESPECTO.
2. ORGANIZACIÓN NACIONAL DE DONACIÓN Y TRASPLANTE.
3. RECURSOS HUMANOS PROFESIONALIZADOS EN LA TEMÁTICA DE LA DONACIÓN.
4. RED HOSPITALARIA EN CONDICIONES DE LLEVAR ADELANTE UN PROCESO DE DONACIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS.
5. FINANCIACIÓN PARA EL DESARROLLO DE LOS PROGRAMAS DE TRASPLANTE Y DROGAS INMUNOSUPRESORAS.

## II. SITUACIÓN ACTUAL

En el presente documento se hará hincapié fundamentalmente en el proceso de Donación y Trasplante, si bien serán considerados además los otros puntos que se consideran claves a la hora de dar una solución a la escasez de donantes.

Merece una mención especial por su importancia la cooperación internacional que juega un rol importante en las posibles soluciones a esta problemática Universal.

### 1. El Proceso de Donación de órganos y tejidos Donantes en muerte cerebral

#### 1.A. Revisión del proceso donación/trasplante

El proceso donación/trasplante es complejo y prolongado, y consta de diferentes etapas. Su origen, su motor y su mayor beneficiario es la propia sociedad. Como dijera Arthur Caplan en el congreso de los Estados Unidos en 1990 «...Lo

que distingue a los trasplantes no es la tecnología o su coste, sino la ética. Los trasplantes son la única parte de la sanidad que no podría existir sin la participación de la población general. Es el ciudadano quien, en vida o en el caso de órganos vitales después de haber fallecido, hace posibles los trasplantes de órganos y tejidos. Si no hubiese donación altruista de órganos y tejidos, los trasplantes no podrían continuar» (7). Hay que tener siempre presente que el proceso donación/trasplante comienza y finaliza en la sociedad.

Los profesionales sanitarios son absolutamente necesarios, ya que los trasplantes son procedimientos médicos.

Nuestro objetivo debe ser siempre la optimización del proceso de donación altruista de órganos con el fin de aliviar la situación de escasez de donaciones, siempre de acuerdo con los principios éticos aceptados universalmente (9). Cualquier práctica que se oponga a estos principios debe ser perseguida y evitada.

### 1.A.1. Terminología

A los efectos de este documento y sus recomendaciones, se utilizarán las siguientes definiciones:

- **PROCESO DE DONACIÓN/ TRASPLANTE:** Es el procedimiento médico compuesto por una serie de pasos ordenados de una forma muy precisa, que consigue transformar los órganos y tejidos de un cadáver en órganos y tejidos susceptibles de ser trasplantados. Comienza con la identificación de un donante en Muerte encefálica y finaliza con el trasplante o almacenamiento de los diferentes órganos y tejidos extraídos.

- **DONANTE POTENCIAL:** Se considerará donante potencial a cualquier persona diagnosticada de muerte cerebral una vez se han descartado las contraindicaciones mé-

cas, que representan un riesgo potencial para los receptores.

- **DONANTE REAL:** Es cualquier donante potencial del cual se ha extraído al menos un órgano sólido con el fin de ser trasplantado. Las tasas de donación potencial o de donación efectiva se expresa en relación a la población del área cubierta (donantes por millón de población: pmp) o se pueden referir a índices hospitalarios (prevalencia de donantes dependiendo de la mortalidad hospitalaria, de la mortalidad en cuidados intensivos, tasa de donación por cama de terapia intensiva, etc.).

- **EXTRACCIÓN DE ÓRGANOS:** Es el procedimiento quirúrgico mediante el cual se extraen los diferentes órganos y tejidos con el propósito de beneficiar a uno o más pacientes (independientemente de su futura viabilidad).

- **COORDINADOR DE TRASPLANTE:** Es el profesional sanitario responsable del proceso de donación de órganos en un área/hospital específico.

- **ORGANIZACIÓN PARA LA OBTENCIÓN DE ÓRGANOS:** Es la organización responsable de la promoción de la donación y la obtención de órganos y tejidos en un país/región específicos, así como de la adjudicación de órganos y tejidos para trasplante.

La existencia de un donante debe ser comunicada a la oficina de coordinación de trasplantes para que se pueda comenzar a organizar el proceso

### 1.A.2. Resumen de las diferentes fases del proceso de donación

El proceso comienza con la identificación de las personas que fallecen en muerte cerebral. Después de una cuidadosa evaluación en busca de cualquier contraindicación que represente un riesgo potencial para el receptor, tenemos al potencial donante identificado. Debe llevarse a cabo la comprobación clínica y legal, del estado de muerte cerebral. Durante todo el tiempo necesario se debe mantener la estabilidad hemodinámica del potencial donante para preservar la viabilidad de los órganos. La existencia de un donante debe ser comunicada a la oficina de coordinación de trasplantes, para que a partir de ese momento, el coordinador pueda comenzar a trabajar en los aspectos organizativos del proceso. En el caso de que por motivos sociales o legales se requiera el consentimiento familiar (el caso de la mayoría de los países), debemos realizar el acercamiento a la familia del potencial donante y requerir el consentimiento para la donación. Independientemente de que se obtenga o no el consentimiento familiar, es obligado mantener la ayuda y soporte necesarios a los familiares de este potencial donante. Se debe organizar la extracción y la adjudicación de los órganos de acuerdo a los criterios previamente aceptados y de ofrecer el soporte logístico apropiado. Una vez que la extracción se ha llevado a cabo, los órganos o tejidos serán, bien trasplantados, bien almacenados. Se trata de un proceso largo y complicado, que puede involucrar a más de cien personas y durar entre 8 y 24 horas, por lo que no puede dejarse a su libre evolución, sino que necesita de una estricta protocolización y supervisión para evitar cualquier tipo de improvisación. Incluso en las condiciones más favorables, en el mejor centro, con la más completa infraestructura, pueden aparecer dificultades y entonces el donante se acabará perdiendo. Es

fundamental poder identificar los problemas que van surgiendo y ser capaces de aportar las soluciones más adecuadas, de manera que el proceso se haga cada vez más fácil y los problemas cada vez más infrecuentes. Es por lo tanto necesario que haya una persona responsable de la donación en cada área/hospital con el objetivo de determinar donde están los problemas y donde y en qué momento se deben emplear los recursos disponibles y los mayores esfuerzos.

**Primera Recomendación:** *El proceso de donación/trasplante es largo y complicado y por ello no puede ser dejado a su libre evolución, sino que precisa de una cuidadosa protocolización y supervisión para evitar cualquier tipo de improvisación. Es por tanto, necesario que haya una persona responsable en cada área/hospital con el objetivo de monitorizar cuidadosamente el proceso y determinar donde están los problemas y dónde y cuándo deben dedicarse los recursos disponibles.*

## 1.B. Revisión del proceso e identificación de los problemas

### 1.B.1. Detección de la Muerte encefálica

#### 1.B.1.1. Alcance del problema

Esta parte del proceso constituye el paso inicial y probablemente el que resulta más difícil de estandarizar. En primer lugar necesitamos saber cual es la tasa de muertes encefálicas en nuestra área de influencia. Esto implica el conocimiento del número de personas que fallecen en situación de muerte cerebral y cuantos de ellos son identificados como potenciales donantes. Debemos estudiar este problema en grandes áreas que incluyan varios hospitales y por lo tanto refiriendo los datos obtenidos a la población atendida, y en hospitales y unidades específicas de-

nominadas generadoras (Emergencia, Terapia intensiva) refiriendo los resultados obtenidos a indicadores locales como la mortalidad hospitalaria, la mortalidad en cuidados intensivos y otros índices hospitalarios. Lo ideal sería trabajar con estos indicadores en cada hospital que tenga unidades generadoras con una metodología adecuada para la recolección de la información que permitan definir con claridad la situación del hospital, y luego del área, región y país, lo cual permitirá la aplicación de políticas organizativas adecuadas a una realidad para poder mejorar la detección de las muertes encefálicas. Algunos autores han establecido con diferentes métodos de trabajo (lo cual puede explicar en parte los diferentes resultados) que la tasa de muertes encefálicas esta alrededor de 50 a 80 por millón de población (10-16-42); sin embargo, la eficacia en la detección de donantes en ningún caso es del 100%. En lo que se refiere a los índices hospitalarios, hay estudios (17,18,42) que sitúan la tasa de muerte cerebral alrededor del 2-3% de todas las personas que fallecen en un hospital y entre el 8 y 15% de aquellos que fallecen en las unidades de cuidados intensivos; sin embargo, entre el 17% y el 30% de estas personas que pueden ser diagnosticadas de muerte cerebral presentarán alguna contraindicación médica para la donación de órganos y otro 25% la familia negaría la donación. Por tanto solo el 30 a 50% de las muertes encefálicas se convertirán en Donantes Reales. Estos datos nos hablan de la importancia de este primer paso del proceso que va a determinar obviamente el éxito del resto de los pasos. Es fundamental que seamos capaces de establecer en nuestro hospital/área de influencia cual es la tasa potencial y cual es la tasa real de donación, ya que no debemos extrapolar los datos de otros estudios, puesto que hay numerosos factores que pueden estar influyendo en estos índices. Una vez que se hayan establecido, el siguiente paso será la lo-

calización exacta del problema de identificación de los donantes, que puede variar de un hospital a otro o de un área sanitaria a otra. Una vez hecho esto, estaremos en disposición de definir cuales pueden ser las estrategias para mejorar nuestra situación.

**Segunda Recomendación:** *Deben establecerse los índices de eficacia en cuanto a detección de muertes encefálicas para cada hospital/área sanitaria, dado que los resultados de los trabajos publicados no pueden ser extrapolados a nuestro ámbito de actuación. Sin embargo, mientras se consigue la localización exacta del problema, podemos referirnos a los estándares ya publicados y si la tasa de muertes encefálicas se aleja mucho del mínimo marcado para una población dada, podemos considerar que existe un fallo en la detección de potenciales donantes.*

#### 1.B.1.2. Puntos clave

La mejora en la tasa de detección de potenciales donantes pasa por una identificación precoz y una posterior monitorización de todos aquellos pacientes que puedan llegar a ser diagnosticados de muerte cerebral. El conocimiento de las características ambientales en nuestra área de trabajo es fundamental para el análisis científico. Debemos conocer cuales son nuestros recursos sanitarios, la infraestructura hospitalaria, la localización de los equipos neuroquirúrgicos y de los centros de traumatología, las tasas de mortalidad, la incidencia de accidentes de tráfico, de accidentes cerebrovasculares, de tumores cerebrales, de heridas por armas de fuego, etc.

Sin embargo, la herramienta más importante de que disponemos para evaluar la tasa de donación es el registro de muerte cerebral, cuyos datos deben ser cuidadosamente recogidos de forma prospectiva, pero controlados de forma retrospectiva

por medio de la revisión periódica de las historias clínicas de las personas fallecidas. De esta manera tendremos una información fiable y evitaremos la sobre o infraestimación de la tasa de donación potencial. Esta es la herramienta que nos facilitará la información precisa sobre la localización de problemas específicos y debe integrar un Programa de Garantía de Calidad en el proceso de donación.

**Recomendación:** *Los registros de muerte cerebral son la herramienta más importante de que disponemos para evaluar la tasa de donación potencial. Los datos de los registros deben ser cuidadosamente recogidos de forma prospectiva, pero controlados de forma retrospectiva para disponer de una información absolutamente fiable.*

#### 1.B.1.3. Programas de detección de donantes

La mejora en las tasas de donación implica el desarrollo de programas de detección de donantes. Estos programas deben ser desarrollados en los hospitales por el profesional sanitario responsable de la donación en dicho centro, y deben incluir:

- Desarrollo de un protocolo de identificación de muertes encefálicas, que recoja la secuencia apropiada de todos los pasos del proceso y que clarifique las responsabilidades específicas de los profesionales del hospital en la identificación del donante.
- Programas educacionales para el personal sanitario sobre el proceso donación/trasplante.

En este paso es fundamental ser proactivo; es por lo tanto recomendable, revisar diariamente la lista de pacientes que han sido ingresados en las unidades que pueden tratar pacientes con patología intensiva, y hacer un seguimiento

cuidadoso de aquellos pacientes que presentan un daño cerebral severo (pacientes con un Glasgow igual o inferior a 7).

**Recomendación:** *Se deben iniciar programas proactivos de detección de donantes para mejorar las tasas de identificación de muertes encefálicas. Estos programas deben ser llevados a cabo por profesionales especialmente entrenados (facultativo responsable del proceso de donación) desarrollando unas líneas de trabajo perfectamente definidas y de acuerdo a las normas éticas internacionalmente aceptadas.*

#### 1.B.1.4. Papel del profesional responsable de la donación

El papel de la persona responsable de la donación en un hospital concreto, en este escalón inicial del proceso, es fundamental, ya que son muchas las acciones integradas que deben ser iniciadas al mismo tiempo: desarrollo de los registros de muerte cerebral, definición de los estándares de calidad locales en cuanto a tasas de donación, definición de las metas que se deben alcanzar, desarrollo de los programas de detección de donantes, desarrollo de protocolos específicos, etc. Es el trabajo de esta persona clave lo que va a marcar la diferencia entre un programa de donación con éxito y uno que no lo tenga. La persona responsable de la donación necesariamente debe ser miembro del staff del hospital, profesionalmente respetado y muy relacionado con las unidades de cuidados intensivos. Debe trabajar en estrecha relación, pero con independencia del equipo de trasplante del hospital, y debe depender directamente del director médico de la institución y/o de la Organización Nacional de Donación y Trasplante.

**Recomendación:** *El perfil y las responsabilidades de la persona cla-*

*ve para la donación en un hospital/área específicos deben estar claramente definidos, ya que es el trabajo desarrollado por este profesional lo que va a marcar la diferencia entre un programa de donación con éxito y un programa de donación destinado al fracaso. Este perfil y responsabilidades deberán adaptarse a las condiciones locales, pero es muy recomendable que el equipo responsable de la donación trabaje de forma totalmente independiente con respecto del equipo de trasplante del centro.*

#### 1.B.1.5. Evaluación clínica del donante en muerte cerebral. Selección del Donante

Se deben desarrollar protocolos estándar para determinar la viabilidad de los órganos y tejidos y asegurar que no va a haber un riesgo potencial para los receptores de los mismos. Las características a definir están en constante evolución debido a que los criterios de aceptación de los donantes se van ampliando, tanto por la experiencia que adquieren los equipos de trasplante, como por la presión que impone la escasez de órganos (19-43). Por lo tanto, estos protocolos deben ser flexibles y poder variar dependiendo de esta evolución.

**Recomendación:** *Para asegurar, tanto la viabilidad de los órganos, como que se cumplen los requerimientos de seguridad necesarios para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas o neoplásicas al receptor, se deben desarrollar protocolos estandarizados de evaluación del donante. Estos protocolos deben ser suficientemente flexibles para poder admitir la evolución de los cambios en las características de los donantes. Estos protocolos deben seguirse cuidadosamente con el fin de minimizar los fallos en la evaluación y por lo tanto, los riesgos para los futuros receptores de los órganos.*

### 1.B.2. Requisitos legales

La mayoría de los países disponen de una ley de donación y trasplantes que especifica su posición en cada uno en los distintos aspectos legales que afectan a los procedimientos de trasplantes. Resulta muy recomendable que se desarrollen este tipo de leyes que entre sus artículos deben incluir al menos los siguientes puntos:

- Los criterios que se deben cumplir para el diagnóstico de muerte cerebral.
- La postura del país en lo que se refiere al consentimiento para la donación de órganos.
- La necesidad de tener recogidos los datos de los donantes y los receptores, pero al mismo tiempo, la necesidad de mantener la confidencialidad de estos datos.
- La necesidad de evitar, perseguir, denunciar y condenar cualquier forma de comercio de órganos.
- La forma en la cual las autoridades sanitarias van a acreditar o autorizar de forma oficial a los diferentes hospitales para la extracción y el trasplante de órganos y tejidos.

**Recomendación:** *El proceso donación/trasplante debe ser desarrollado dentro de un marco legal apropiado. Las leyes de trasplantes deben incluir una adecuada definición de los criterios de muerte cerebral, la posición del país con respecto al consentimiento para la donación, los requisitos mínimos que deben cumplir los hospitales para ser acreditados para la extracción de órganos y tejidos y su trasplante, y así mismo, deben recoger los principios generales y universalmente aceptados de mantener la confidencialidad de los datos y evitar y perseguir cualquier forma de comercialización.*

// Habitualmente se requiere la intervención de las autoridades judiciales competentes cuando se ha instruido un sumario, porque la causa de la muerte es accidental, o bien no está aclarada //

#### 1.B.2.1. Diagnóstico y certificación legal de muerte cerebral

##### 1.B.2.1.1. Alcance del problema

Los criterios clínicos necesarios para realizar el diagnóstico de muerte cerebral son muy claros y están perfectamente descritos en las publicaciones especializadas. Son procedimientos estándar y están ampliamente admitidos por la comunidad científica (20). Donde encontramos diferencias es en los requerimientos legales que los diversos países Latinoamericanos exigen para el diagnóstico de la muerte cerebral (5).

Habitualmente se requiere la intervención de las autoridades judiciales competentes (jueces y forenses) cuando se ha instruido un sumario, porque la causa de la muerte es accidental, o bien no está suficientemente aclarada.

Es importante por tanto mantener una estrecha relación con estos profesionales y procurar que estén lo mejor informados posible sobre el proceso de donación/trasplante.

**Recomendación:** *Se debe incluir el tema de la donación/trasplante en los programas de formación de los profesionales de judicatura. Es re-*

*comendable mantener un contacto continuado con estos profesionales y sobre todo con aquellos que están más involucrados en este campo. Una estrecha colaboración entre los profesionales sanitarios y los profesionales de judicatura debería reducir al mínimo las negativas judiciales a la donación de órganos.*

#### 1.B.2.2. Consentimiento para la donación de órganos

En la mayoría de los países con leyes de donación y trasplante se exige, bien de forma explícita o como una práctica consagrada por la costumbre, el consentimiento familiar para la donación de órganos. Sin embargo, y debido a la importancia que tienen las negativas familiares a la hora de evaluar las tasas reales de donación (ver más adelante), existe un considerable debate entre los autores que defienden la absoluta necesidad de instaurar leyes de consentimiento presunto estrictas y aquellos que defienden la idea de seguir consultando a los familiares.

Las leyes de consentimiento presunto, cuando se aplican estrictamente, parecen ser eficaces a la hora de mejorar las tasas de donación (44-22). En algunos países resulta difícil su aplicación, principalmente por el rechazo que existe hacia esta práctica, tanto en la comunidad médica, como entre la judicatura (23) y en la población general y se termina recabando el consentimiento familiar. La aplicación estricta de las leyes de consentimiento presunto necesita del desarrollo de los registros de no donantes, lo que implica una importante infraestructura tanto técnica como humana. Cada país debe definir el tipo de consentimiento a aplicar.

**Recomendación:** *La persona responsable de la donación en cada centro/área debe conocer todos los requisitos legales locales y será responsable de que estos requisitos se cumplan, así como de la recogida y custodia de todos los certificados y pruebas que sean requeridos por la ley.*

### 1.B.3. *Mantenimiento del donante en muerte cerebral*

#### 1.B.3.1. *Alcance del problema*

Es necesario mantener la viabilidad de los órganos durante el tiempo necesario para la evaluación del donante potencial, para recabar el consentimiento de la familia, cumplir todos los requisitos legales y organizar los aspectos logísticos de la extracción. Dependiendo de la marcha del resto del proceso, esta fase se puede prolongar durante 8 a 12 horas o más, tiempo durante el cual es necesario mantener la estabilidad hemodinámica del donante para asegurar una buena perfusión a los órganos y tejidos. En el estudio de Madrid (17), el 9,5% de todos los sujetos que fallecieron en muerte cerebral (107/1.137) presentaron parada cardíaca en algún momento del proceso y ello impidió la extracción de los órganos. En el estudio del País Vasco de 1993 (15) el 8,4% de los donantes potenciales (11/131) también presentaron parada cardíaca, lo cual impidió la extracción de órganos. En el Uruguay, la PCR se produce en el 3% de los donantes potenciales (43). Venezuela durante el periodo 2003-2005 sobre 504 donantes potenciales, presentó PCR en 94 casos (18,6%)

#### 1.B.3.2. *Puntos clave*

El cuidado del donante es una misión del médico encargado de la unidad de cuidados intensivos, pero la responsabilidad final corresponde al profesional encargado de la donación de órganos en el hospital, en particular en aquellos puntos que se refieren a la identificación de los problemas que pueden ralentizar el proceso, dado que el tiempo corre en contra nuestra. La promoción de programas de formación y de investigación en este campo es una de las muchas acciones que se pueden iniciar para minimizar el problema. Debe procederse a la difusión de las

nuevas tecnologías y los nuevos enfoques terapéuticos que pueden servir de ayuda para un mantenimiento más correcto. Los programas de entrenamiento específico para aquellos médicos y enfermeras que trabajan con donantes de órganos han demostrado ser de gran utilidad (27). La promoción del desarrollo de programas de donantes a corazón parado (ver más adelante) puede ayudar a afrontar el problema en aquellos casos en los que la parada cardíaca es inevitable.

**Recomendación:** *La promoción de programas específicos de formación y de investigación en el campo del mantenimiento del donante de órganos resulta muy útil para mejorar los índices de eficacia. Se deben estudiar cuidadosamente todos aquellos casos que presenten parada cardíaca para tratar de detectar y por lo tanto corregir los posibles fallos. El desarrollo de programas de extracción de órganos en donantes a corazón parado puede minimizar el problema en aquellos casos en los que la parada cardíaca es inevitable.*

### 1.B.4. *Acercamiento a la familia*

#### 1.B.4.1. *Alcance del problema*

El acercamiento a las familias de los donantes potenciales representa un punto clave en el proceso de donación/trasplante y es probablemente el más delicado, ya que se basa en la relación con el drama humano que representa la muerte de un ser cercano. La negativa familiar a la donación de órganos, junto con la identificación de muertes encefálicas, representa el obstáculo más serio para alcanzar una mejoría real en las tasas de donación de órganos. La negativa a la donación oscila entre el 20 y el 60% lo cual nos muestra la importancia numérica de este problema en diferentes países y áreas estudiadas. Tal y como se ha puesto

de manifiesto en diferentes encuestas (25,28) la población general de forma espontánea se muestra favorable a la donación de órganos. Existe una relación significativa entre la predisposición de los ciudadanos a donar sus órganos y su percepción de los trasplantes como un buen servicio sanitario. Resulta, por lo tanto, fácil comprender como las noticias negativas sobre diferentes temas, como por ejemplo, la muerte cerebral, el tráfico de órganos, o la falta de equidad en el acceso a los trasplantes pueden tener un efecto muy pernicioso en la predisposición del público a la donación de órganos.

#### 1.B.4.2. *La decisión de la familia*

##### 1.B.4.2.1. Donación de órganos, información y medios de comunicación

Numerosos especialistas en trasplantes han denunciado el efecto pernicioso que, sobre la opinión pública, tienen las noticias negativas que aparecen en los medios de comunicación, como una de las principales causas que degradan la imagen de los trasplantes y que incrementan las tasas de rechazo a la donación, especialmente, entre la población general y aquellos profesionales sanitarios que no están específicamente involucrados en el mundo del trasplante. Los medios de comunicación pueden ser una herramienta útil para la promoción de la donación.

La población general es mayoritariamente favorable a la donación o al menos no está en contra. Por lo tanto, nuestro éxito se debería basar en ofrecer al público en general una información exhaustiva por una parte, pero también en desarrollar la necesaria habilidad para detectar el suficiente número de donantes de órganos por otra. El objetivo final debe ser una combinación de un sistema eficaz para identificar los donantes de órganos con las virtudes de la buena información y transparencia.

Con frecuencia se subestima el papel que tienen los medios de comunicación y su poder de influencia tanto en sentido positivo como negativo. Los rumores sobre el tráfico de órganos, bien sean verdaderos o falsos, han alcanzado una alta credibilidad, principalmente porque representan uno de los aspectos más inquietantes de la sociedad moderna. De cualquier manera, resulta claro que el problema ha provocado un enorme daño en la donación altruista de órganos a lo largo y ancho del mundo.

Se debe dedicar un importante esfuerzo a tratar de transmitir la información lo más positiva y correcta a través de los medios de comunicación sobre la donación y el trasplante. Se desarrollaron diferentes estrategias para aprovechar el importante peso de los medios de comunicación y tratar de mejorar el nivel de información de la población. Los objetivos de todas estas iniciativas deben ser muy claros y deben estar perfectamente definidos:

- Manejar cualquier tipo de publicidad adversa y tratar de transformar la tendencia negativa de los medios de comunicación en una actitud positiva o al menos receptiva hacia la donación de órganos y los trasplantes.
- Crear una atmósfera positiva hacia la donación de órganos a través de la difusión de noticias positivas en los medios de comunicación.

Los mensajes centrales deben ser muy claros:

- Los trasplantes son una terapéutica eficaz y perfectamente establecida.
- Los trasplantes salvan vidas, otorgan una importante supervivencia a largo plazo y una rehabilitación absoluta a pacientes que de otra manera no tendrían ninguna esperanza de curación.

- La escasez de órganos es la principal limitación para salvar la vida de todos estos pacientes.
- La donación de órganos es la única vía para salvar todas estas vidas.
- Debemos donar nuestros órganos, tal vez mañana nosotros o alguien de nuestra familia podría necesitarlos.

Ya que la donación y el trasplante son temas con importantes implicaciones morales, éticas y legales es de la mayor importancia conseguir el mayor respaldo posible de la población general.

#### Destinatarios de la información

El principal problema para poder incrementar la tasa de donantes es mejorar la tasa de detección de muertes encefálicas. Este hecho tiene importantes implicaciones, incluso en el campo de la comunicación. El primer y más importante grupo que necesita recibir la adecuada información está constituido por los profesionales sanitarios, responsables de identificar las muertes encefálicas y en algunos casos, incluso de realizar el primer acercamiento a las familias de los fallecidos. Este grupo es particularmente vulnerable a los efectos que tienen las noticias negativas que aparecen en los medios de comunicación. Por el contrario, cuanto más sienten que lo están haciendo es necesario y beneficioso, mayor estímulo tienen para afrontar los problemas y por lo tanto, mayores posibilidades de éxito. Es muy importante que estos profesionales se sientan apoyados, y esto trasladado al campo de la comunicación, se debe traducir en que las estrategias de mejora incluyan este apoyo.

Tanto los profesionales del trasplante, como los responsables sanitarios, necesitan moverse en un modelo que goce de la confianza del público. Esto sólo puede conseguirse cuando los mensajes son claros,

bien definidos, positivos y cuando son transmitidos por las personas que están directamente involucradas en el proceso de donación y trasplante.

Está claro que sin el apoyo del público en general y sin su predisposición a donar sus órganos o los de sus familiares no habría trasplante. Los medios de comunicación y a su través el público en general deben constituir asimismo una de nuestras audiencias clave. En este sentido, pueden resultar de utilidad las reuniones entre periodistas, expertos en comunicación y líderes del campo de los trasplantes, que deben ser tomadas como una vía pragmática para tratar de educar a los medios de comunicación en aspectos relacionados con los trasplantes. Los conceptos erróneos deben ser abordados sin asomo de duda y los aspectos positivos de la donación y el trasplante deben ser subrayados.

#### El teléfono de 24 horas

En nuestra experiencia, el disponer de un teléfono de 24 horas como herramienta para transmitir una información correcta ha resultado de gran utilidad: una única línea telefónica, para un país o para una región, que facilita el acceso instantáneo a una organización de trasplantes con profesionales específicamente entrenados. Mediante este teléfono podemos transmitir cualquier tipo de información al público en general, a los profesionales de los medios de comunicación y a los profesionales sanitarios. Cualquiera puede obtener cualquier información sobre la donación y trasplante (información técnica, requerimientos legales, información sobre datos, etc.); asimismo, los medios de comunicación pueden tener acceso a contrastar cualquier noticia que llegue a sus redacciones o bien, a los más significativos desarrollos técnicos en el campo de los trasplantes. También nos servirá para cortar cualquier intento de propagación de rumores absolutamente

falsos en relación con el tráfico de órganos u otras irregularidades en el campo de los trasplantes. Es importante que los trasplantes se desarrollen en un clima de confianza y transparencia, de esta manera, serán cada vez mejor aceptados por el público en general.

#### Sitio Web

Toda Organización debe disponer de un sitio Web que complementa el teléfono de 24 hrs y resulta un medio muy adecuado para brindar información a la sociedad y a los profesionales así, como a los medios de comunicación.

#### La necesidad de un apoyo profesional

Resulta a veces muy complicado el poder afrontar la publicidad negativa y promover los aspectos positivos de la donación y el trasplante al público en general y a la comunidad médica a través de los medios de comunicación. Es una tarea que necesita especial dedicación y un apoyo profesional importante. Es esencial entrenar específicamente a los profesionales del campo de los trasplantes que van actuar como portavoces, para que sus relaciones con los medios de comunicación sean lo más fluidas y eficaces posible. No podemos olvidar que el principal ingrediente para tener éxito es la credibilidad, poder comunicar sin asomo de duda los beneficios de los trasplantes implica una estrecha cooperación entre todos los profesionales de la sanidad, estén o no involucrados directamente en la detección de donantes, la extracción de órganos o el trasplante. Todos los profesionales incluso aunque no estén directamente relacionados con estas actividades pueden tener una influencia potencial positiva o bien negativa, en el público en general y por lo tanto en su predisposición para donar sus órganos.

#### Puntos conflictivos

Algunos de los aspectos relacionados con la donación de órganos y los trasplantes son muy delicados. Pero hay algunos temas especialmente conflictivos, como por ejemplo la muerte cerebral, el tráfico de órganos o la ausencia de equidad en el acceso a los trasplantes o en la distribución de los órganos donados, que si no se abordan correctamente pueden tener efectos potencialmente catastróficos en las tasas de donación. De ahí la importancia de facilitar a los profesionales del trasplante el necesario entrenamiento para poder abordar estos temas. Existen directrices para explicar de una for-

// Disponer de un teléfono de 24 horas como herramienta para transmitir una información correcta ha resultado de gran utilidad //

ma clara y pragmática estos temas conflictivos a los periodistas y al público en general que deben ser claramente definidas y distribuidas a los profesionales sanitarios a cargo de la donación de órganos.

**Recomendación:** *La información, bien sea positiva o negativa, juega un papel importantísimo, en la predisposición del público en general a la donación de órganos. Hay una clara necesidad entre los profesionales del trasplante de disponer del suficiente apoyo y ayuda de los expertos en comunicación para planificar lo mensajes que se transmiten a los medios de comunicación,*

*tanto en la forma como en el contenido y la mejor manera de transmitirlos. Se debe poner especial atención en los temas más conflictivos como la muerte cerebral o el tráfico de órganos, en los que la necesidad de disponer de definiciones claras y directrices específicas es mucho mayor. Los profesionales sanitarios que no están directamente involucrados en la donación y el trasplante deben ser una de los principales destinatarios de la información, aunque los medios de comunicación y a su través el público en general también deben ser considerados de forma preferente, ya que la concreción en estos dos grupos va a conllevar la mejor relación coste/beneficio. Es recomendable promover en cada país un consenso general entre todos los agentes involucrados en la donación y el trasplante, y desarrollar un plan detallado de acción en el que se definan claramente los objetivos de acuerdo a las características locales, si queremos crear un ambiente positivo para la donación de órganos.*

1.B.4.2.2. Actitudes de los familiares de los donantes y del profesional sanitario cuando realiza el acercamiento a la familia

La negativa familia a la Donación se sitúa entre el 18 y el 70% en los diferentes países de Latinoamérica y el caribe (5).

Algo ocurre en este momento particularmente sensible, que hace muy difícil que se pueda tomar una decisión. El primer problema aparece cuando las familias no tienen información sobre los deseos del fallecido. En esta situación sólo el 50% de los ciudadanos donaría los órganos de sus familiares (25,28). La inmediata conclusión de este dato, es que se debe animar a la gente a que hable sobre la donación de órganos y el trasplante en familia y que transmitan su opinión a sus familiares más cercanos. Esta actitud puede

cambiar completamente el panorama; en los mismos trabajos (25,28) se demuestra que el 93-94% de la gente daría una repuesta positiva al requerimiento para la donación de órganos si conoce que su familiar era favorable a esta donación. Sin embargo, este dato no siempre está disponible y entonces la respuesta no va a depender sólo de la actitud de los familiares, sino de muchos otros factores: opinión previa de la familia sobre la donación, trato recibido en la unidad previo a la muerte encefálica y condiciones del entrevistador. El personal sanitario no relacionado con la temática piensa que la donación va a afectar negativamente a la familia y a su duelo, que la familia va a percibir que hay un conflicto de intereses, no se encuentran a gusto con la idea de la donación o de presentar la opción de la donación o simplemente, por una falta de conocimiento de cómo se lleva a cabo el proceso. En algunos países se realiza el abordaje prácticamente a todas las familias de los potenciales donantes que son detectados pero las actitudes del personal médico que la realiza son las mismas y por lo tanto la tasa de ineficacia es muy alta. Cuanto menos a gusto se encuentra uno presentando la opción de la donación, menos eficaz es uno y menores serán las posibilidades de hacerlo apropiadamente y por lo tanto de tener éxito. Por el contrario, si estamos convencidos de estar haciendo algo beneficioso y necesario, mayores serán las posibilidades de obtener una respuesta positiva. Las causas de las negativas no varían mucho de un país a otro (17,31,32), y cuando estas causas son analizadas en profundidad vemos que en algunos casos la decisión inicial de la familia se puede modificar con la forma en la cual estas personas son entrevistadas e informadas.

Queda claro por lo tanto, que la responsabilidad de otorgar el consentimiento para la donación es por supuesto de los familiares, pero que el personal sanitario que realiza la entrevista es importantísimo y deter-

minante, por lo que necesita ser correctamente entrenado para poder abordar esta tarea tan delicada. Contrariamente a la opinión de algunos autores parece claro que el consentimiento familiar, cuando se requiere de una forma profesional, no afecta de una forma tan importante a las tasas de donación de órganos (35):

- Debemos darnos cuenta que estamos allí para ayudar y ser útiles y nunca para importunar a nadie.
- Es necesario realizar un completo acercamiento y ofrecer toda la ayuda necesaria, no solamente realizar una entrevista de solicitud de donación. El acercamiento y el apoyo a las familias debe ser realizado por el personal específicamente entrenado y debe ser mantenido independientemente de la decisión que tome la familia.
- El primer contacto con la familia debe ser cuidadosamente preparado. Necesitamos recoger toda la información posible sobre los diferentes miembros de la familia y su situación. Se debe decidir el lugar y el momento oportuno. La entrevista debe ser separada completamente de la comunicación de la muerte, y una vez que se comprenda la situación de muerte encefálica...
- Todas las entrevistas deben ser cuidadosamente analizadas *a posteriori*, por el equipo responsable de la donación de órganos. Todos los errores que se detecten debe ser evitados en posteriores entrevistas (por ejemplo: no haber facilitado la adecuada información, no haber seguido el ritmo de asimilación de conceptos que tiene cada familia, no haber respetado algunas reacciones que puedan haber tenido los familiares, haber interrumpido el proceso de duelo, etc.)
- Se deben desarrollar programas de entrenamiento especí-

ficos que ayudarán a los profesionales para realizar los acercamientos a las familias de los donantes de una forma apropiada.

**Recomendación:** *Se debe animar a la gente a hablar acerca de la donación y os trasplantes en el ámbito familiar y a transmitir sus opiniones y sus deseos a sus familiares mas cercanos, de esta manera se facilita la toma de decisión en el momento de plantearse la donación. Sin embargo, la responsabilidad de la respuesta al consentimiento para la donación no solo radica en las familias de los potenciales donantes, sino que también los profesionales sanitarios tienen un importante papel en este punto, Los profesionales sanitarios necesitan un entrenamiento específico para realizar la entrevista familiar. Cuando el consentimiento familiar se requiere de una forma apropiada, probablemente no afecte de una forma tan importante a las tasas de donación.*

### 1.B.5. Aspectos organizativos

Es necesario disponer de una Organización Nacional y Hospitalaria de coordinación que cubra un área o país y que esté a cargo de los aspectos administrativos y organizativos del proceso. La mayoría de los sistemas de coordinación que existen en el mundo están dedicados a mantener y controlar las listas de espera, a la distribución de órganos siguiendo criterios de histocompatibilidad, a los estudios estadísticos y en algunos casos también a las tareas de organizar los desplazamientos de los órganos o de los equipos de extracción y trasplante. Sin embargo, esta Organización de coordinación debería abordar dos misiones fundamentales: una Organizativa: tener una estructura de recursos humanos profesionalizada y con una incidencia real en la donación de órganos y tejidos Dos Operativa: servir de soporte a todo el proceso de la dona-

ción y el trasplante, y responsabilizarse de la labor de distribución de los órganos... Debemos tener en cuenta que el proceso tiene lugar en tres lugares diferentes a la vez y que están, en la mayoría de las ocasiones, físicamente separados. El sistema no se puede dedicar exclusivamente a la distribución de órganos sino que debe estar activo en todas las fases del proceso y sobre todo en aspectos de planificación, coordinación, con el objetivo claro de obtener órganos.

El sistema debe ser capaz de detectar cualquier problema que pueda conducir a la pérdida de potenciales donantes y asimismo de aportar la solución más apropiada. Esto habitualmente se deduce de la aplicación de protocolos perfectamente establecidos y del análisis correcto de los datos obtenidos. El sistema de coordinación debe ser responsable de promover la investigación, de desarrollar programas de entrenamiento, de mantener sistemas de información de desarrollar las políticas de planificación y sobre todo de garantizar la transparencia de todo el proceso. La adjudicación de los órganos constituye un punto clave en el mantenimiento de la credibilidad del sistema. Los criterios de distribución deben seguir los principios de justicia para los receptores. El organismo de coordinación debe ser responsable de promover un sistema justo y transparente de distribución de órganos y asimismo de su estricto cumplimiento.

Debemos tener en cuenta que una extracción multiorgánica representa la culminación del trabajo de muchos profesionales, por lo tanto, se debe exigir el máximo de profesionalidad en las personas que integran el sistema de coordinación para asegurar que los aspectos organizativos no son la causa de ningún fracaso. Debemos actuar como un vehículo seguro que transforme los órganos de los potenciales donantes en órganos disponibles para ser trasplantados en los receptores más apropiados. De esta manera, actuan-

do como puentes entre los donantes y los receptores hacemos posible que la vida continúe.

#### 1.B.5.1. Alcance del problema

Parece haber un acuerdo generalizado acerca de la necesidad de disponer de una organización nacional que contribuya al apoyo de la actividad de donación y trasplante en un país. Estas organizaciones son muy diferentes de un país a otro en lo que se refiere a:

- Ámbito (regional/nacional)
- Tamaño
- Dependencia (administración sanitaria/mixta)
- Estructura (Organismo estatal/privado/ mixta/)
- Filosofía general (centralización/descentralización)
- Competencias y objetivo principal (distribución de órganos ± obtención de órganos)
- Actividades (órganos ± tejidos ± médula ósea)

Estas diferencias son el resultado de su origen y de su historia, del sistema sanitario en el que se han desarrollado, de los recursos que han empleado e incluso del perfil de las personas que en ellas trabajan, de sus fundadores, y de sus directores. No existe ninguna fórmula única que asegure un buen resultado. Sin embargo, si la donación altruista de órganos se define como una prioridad, deberíamos tratar de buscar un consenso acerca de cuales pueden ser las características que deben tener estas organizaciones encargadas de la donación de órganos para ser más eficaces.

**Recomendación:** *Con vistas a optimizar la donación de órganos se requiere la existencia de una organización de trasplantes nacional específicamente involucrada en todo el proceso. Sus características en lo que se refiere a tamaño, estructura, objetivos, etc. Deben ser definidas*

*de acuerdo a la situación de cada país.*

#### 1.B.5.2. Puntos de mejora

##### 1.B.5.2.1. Distribución de órganos

Los criterios de distribución constituyen un punto clave en el mantenimiento de la credibilidad del sistema. Estos criterios deben haber sido consensuados por los profesionales involucrados y estar de acuerdo a los principios de justicia para los receptores. El sistema de coordinación es responsable de la promoción de unos criterios de adjudicación de órganos justos y transparentes y de su estricto cumplimiento.

##### 1.B.5.2.1.1. Promoción de la Donación

El problema aparece cuando las estructuras organizativas no tienen influencia real sobre la donación de órganos. Durante este documento se ha venido insistiendo en que el proceso de donación es un proceso complejo y multifactorial que requiere un enfoque integrado con acciones diversas que muchas veces escapan al ámbito de una organización nacional. Esta situación habitualmente es malentendida por la opinión pública e incluso por muchos profesionales que atribuyen responsabilidades y capacidades a estas organizaciones que de hecho no tienen o que tienen en una pequeña proporción. Se debe evitar lanzar mensajes como «se debe promover la donación de órganos» sin hacer una especificación posterior de cómo se debe llevar a cabo esta promoción, ya que ello contribuye a malas interpretaciones, dado que muchas veces no es posible abordar estas acciones de forma realista. Los programas de donación y trasplantes de los países deben estar adaptados a las necesidades de sus residentes, y ser desarrollados de acuerdo con

sus prioridades sanitarias nacionales (36).

**Recomendación:** *Resulta evidente la necesidad de disponer de una organización nacional de distribución de órganos. Sin embargo, se debe definir perfectamente en cada caso, si además deben abordar acciones para promover la donación de órganos. Si la respuesta es positiva, las Administraciones Sanitarias deberían dotar a estas organizaciones de la suficiente capacidad de actuación y responsabilidad. Aunque la respuesta sea negativa, siempre permanecerá la necesidad de una organización suprahospitalaria que promueva y facilite la donación de órganos.*

1.B.5.2.2. Organizaciones Nacionales para mejorar la donación de órganos. ¿Qué tipo de organización?

No existe una solución universal ni una única respuesta a esta pregunta, pero deberíamos tratar de definir cual puede ser el tipo de organización más eficaz para mejorar las tasas de donación de órganos dentro del marco de las diferentes variables que se han descrito previamente.

1.B.5.2.2.1. Ámbito/tamaño/general

Parece haber pocas dudas acerca de que la situación ideal es un sistema integrado que sirva de soporte a todo el proceso de la donación, la distribución y el trasplante. El sistema debe ser capaz de detectar cualquier problema que pueda conducir a la pérdida de donantes y de facilitar la solución más apropiada. Ello habitualmente se deriva de la aplicación de protocolos bien establecidos y el correcto análisis de los datos recogidos. La organización debe ser responsable de promover a investigación, desarrollar programas de entrenamiento, planificar la política a seguir, desarrollar programas de en-

trenamiento, planificar la política a seguir, desarrollar programas de información y sobre todo garantizar la transparencia de todo el proceso.

Existe una aparente contradicción que debe ser discutida y asumida:

- En lo que se refiere a la distribución de órganos, aunque con algunas limitaciones (tiempo, costes y motivación para la donación de órganos), se acepta que cuanto mayor sea el «pool» de pacientes, mejores posibilidades de compatibilidad encontraremos (37). Los pacientes en situación de urgencia y aquellos receptores con mayores dificultades para encontrar un órgano (niños, pacientes renales hipersensibilizados y otras situaciones específicas) no se pueden tratar de forma eficaz en el ámbito de una organización pequeña. Ello sugeriría que una gran organización podría ser un modelo óptimo.
- Sin embargo, en lo que se refiere a la donación de órganos, hay algunos datos que nos hacen mirar en sentido opuesto: las organizaciones más pequeñas son más eficaces que las grandes (38). Ello probablemente es debido a un mejor conocimiento de los factores locales, a una detección más rápida y eficaz de los problemas y a una mayor responsabilidad de los profesionales involucrados en el proceso. Las organizaciones grandes y centralizadas, sin una participación completa en el proceso, son altamente desmotivantes y no contribuyen a promover la donación de órganos. «Los órganos obtenidos dentro de una comunidad en concreto, deben ser considerados como parte de esa comunidad, y es ésta y no exclusivamente la profesión médica la que determine cual es la mejor forma de adjudicación» (36).



Para conseguir el enfoque más adecuado del problema de la donación/trasplante de órganos desde el punto de vista organizativo, se recomienda el desarrollo de sistemas compuestos por organizaciones pequeñas locales/regionales



Por lo tanto, con vistas a combinar los beneficios derivados de tener una mayor tasa de donación y también un «pool» de pacientes más grande, se podría recomendar la combinación de organizaciones locales fuertes que trabajen en la promoción de la donación de órganos y organizaciones más grandes y descentralizadas que se ocupen de la distribución de órganos, siempre dentro del marco de la cooperación en tratar de hallar las soluciones más apropiadas para los problemas planteados.

Es necesario que la Administración Sanitaria se involucre directa o indirectamente en el sistema de donación de órganos. Con ello se persigue el poder disponer de los recursos necesarios, poder garantizar que se cumplen los requisitos legales y funcionales en los hospitales con respecto a la donación de órganos.

**Recomendación:** *Para conseguir el enfoque más adecuado del problema de la donación/trasplante de órganos desde el punto de vista organizativo, se recomienda el desarrollo de sistemas compuestos por organizaciones pequeñas locales/regionales, bajo el control o la supervisión directa de las Administraciones Sanitarias y*

principalmente enfocadas a promover la donación de órganos, junto con estructuras más grandes dedicadas a la distribución de órganos y mantenimiento de las listas de espera. Estas dos estructuras deben trabajar dentro del necesario marco de cooperación para tratar de proponer las soluciones más adecuadas a los problemas comunes que se plantean.

#### 1.B.5.2.2.2. Estructura y dependencia

Las diferencias que existen de un país a otro hacen difícil encontrar un modelo que pueda ser universal. Sin embargo, la estrecha relación entre la predisposición del público a la donación altruista de órganos y la transparencia del sistema, la necesidad de garantizar los estándares sanitarios, la necesidad de conocer el origen y destino de los órganos y tejidos, la necesidad de disponer de un sistema equitativo de distribución de los siempre escasos recursos, hace necesario que haya un control por parte de las autoridades sanitarias y ello nada tiene que ver con el modelo que se adopte.

**Recomendación:** *La donación de órganos y su distribución es una responsabilidad de la Administración Sanitaria. Es la Administración Sanitaria la que debe proporcionar los recursos necesarios y garantizar la transparencia y seguridad de todo el sistema.*

## 2. Cooperación internacional

Aunque la promoción de la donación debe ser acometida por las organizaciones regionales/nacionales, la existencia de una cooperación internacional no es sólo posible, sino altamente deseable. Esta cooperación debe desarrollarse en el marco de las organizaciones supranacionales y mediante acuerdos internacionales entre los diferentes países.

Los siguientes aspectos que tienen influencia en la donación de ór-

ganos deberían ser considerados preferencialmente en estos marcos de cooperación internacional:

- Promoción del intercambio de experiencias.
- Desarrollo de los programas de entrenamiento para los profesionales involucrados en la donación de órganos, tejidos y células.
- Desarrollo de registros *on line* que permitan una información adecuada en tiempo real.
- Desarrollo de programas informáticos para la detección de muertes encefálicas *on line*.
- Denuncia y persecución de cualquier forma de comercialización de órganos.
- Desarrollo de sistemas que posibiliten el conocimiento del origen y destino de los órganos y tejidos en cualquier momento. Trazabilidad de todo el proceso.
- Provisión de la necesaria transparencia a los procedimientos de donación y trasplante.
- Estandarización de las normas de acreditación para extracción y trasplante a los hospitales.
- Desarrollo de programas de información a la población a través de los medios de comunicación.

**Recomendación:** *La cooperación internacional para la promoción de la donación de órganos es absolutamente necesaria para conseguir las soluciones más adecuadas a la escasez de órganos. En el marco de esta cooperación se podrían minimizar las diferencias difícilmente explicables en cuanto a las tasas de donación de órganos entre países y por lo tanto, en el acceso al trasplante de una ciudadanía y otros. Las Administraciones Sanitarias deberían involucrarse activamente en la promoción y financiación de este tipo de cooperación, con vistas a facilitar a sus ciudadanos una mayor*

*posibilidad de ser trasplantados en caso necesario.*

**Recomendación:** *La promoción de programas adecuados de entrenamiento para todos los profesionales involucrados en la obtención y donación de órganos y de las medidas que garanticen la seguridad y el comportamiento ético de todo el sistema, deben ser definidas como una prioridad en este marco de cooperación internacional.*

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Donantes en muerte cerebral

Proceso donación/trasplante.

**I. Recomendación:** *El proceso de donación/trasplante es largo y complicado y por ello no puede ser dejado a su libre evolución, sino que precisa de una cuidadosa protocolización y supervisión para evitar cualquier tipo de improvisación. Es, por tanto, necesario que haya una persona responsable en cada área/hospital con el objetivo de monitorizar cuidadosamente el proceso y determinar donde están los problemas y dónde y cuando deben dedicarse los recursos disponibles.*

**II. Recomendación:** *Deben establecerse los índices de eficacia en cuanto a detección de muertes encefálicas para cada hospital/área sanitaria, dado que los resultados de los trabajos publicados no pueden ser extrapolados a nuestro ámbito de actuación. Sin embargo, mientras se consigue la localización exacta del problema, podemos referirnos a los estándares ya publicados y si la tasa de detección de donantes se aleja mucho del mínimo marcado para una población dada, podemos considerar que existe un fallo en la detección de muertes encefálicas.*

**III. Recomendación:** *Los registros de muerte cerebral son la herramienta más importante de que disponemos para evaluar la tasa de*

donación. Los datos de los registros debe ser cuidadosamente recogidos de forma prospectiva, pero controlados de forma retrospectiva para disponer de una información absolutamente fiable.

**IV. Recomendación:** Se deben iniciar programas preactivos de detección de muertes encefálicas para mejorar las tasas de identificación de donantes potenciales. Estos programas deben ser llevados a cabo por profesionales especialmente entrenados (facultativo responsable del proceso de donación) desarrollando unas líneas de trabajo perfectamente definidas y de acuerdo a las normas éticas internacionalmente aceptadas.

**V. Recomendación:** El perfil y las responsabilidades de la persona clave para la donación en un hospital/área específicos deben estar claramente definidos, ya que es el trabajo desarrollado por este profesional lo que va a marcar la diferencia entre un programa de donación con éxito y un programa de donación destinado al fracaso. Este perfil y responsabilidades deberán adaptarse a las condiciones locales, pero es muy recomendable que el equipo responsable de la donación trabaje de forma totalmente independiente con respecto del equipo de trasplante del centro.

**VI. Recomendación:** Para asegurar, tanto la viabilidad de los órganos, como que se cumplen los requerimientos de seguridad necesarios para evitar la transmisión de enfermedades infecciosas o neoplásicas al receptor, se deben desarrollar protocolos estandarizados de evaluación del donante. Estos protocolos deben seguirse cuidadosamente con el fin de minimizar los fallos en la evaluación y por tanto, los riesgos para los futuros receptores de los órganos.

## Aspectos legales

**VII. Recomendación:** El proceso donación/trasplante debe ser de-

sarrollado dentro de un marco legal apropiado. Las leyes de trasplantes deben incluir una adecuada definición de los criterios de muerte cerebral, la posición del país con respecto al consentimiento para la donación, los requisitos mínimos que deben cumplir los hospitales para ser acreditados para la extracción de órganos y tejidos y su trasplante, y asimismo, deben recoger los principios generales y universalmente aceptados de mantener la confidencialidad de los datos y evitar y perseguir cualquier forma de comercialización.

**VIII. Recomendación:** Se debe incluir el tema de la donación/trasplante en los programas de formación de los profesionales de la judicatura. Es recomendable mantener un contacto continuado con estos profesionales y sobre todo con aquellos que están involucrados en este campo. Una estrecha colaboración entre los profesionales sanitarios y los profesionales de la judicatura debería reducir al mínimo las negativas judiciales a la donación de órganos.

## Aspectos Sociales

**IX. Recomendación:** Resulta muy recomendable tantear la opinión pública sobre su eventual actitud ante leyes de consentimiento presunto o consentimiento informado para la donación de órganos antes de promover cambios en las prácticas legales que podrían tener consecuencias negativas no previstas ni deseadas. La persona responsable de la donación en cada centro/área debe conocer todos los requisitos legales locales y será responsable de que estos requisitos se cumplan, así como de la recogida y custodia de todos los certificados y pruebas que sean requeridos por la ley.

**X. Recomendación:** La promoción de programas específicos de formación y de investigación en el campo del mantenimiento del donante de órganos resulta muy útil para mejorar los índices de eficacia.

Se deben estudiar cuidadosamente todos aquellos casos que presenten parada cardíaca para tratar de detectar y por lo tanto corregir los posibles fallos.

**XI. Recomendación:** La información, bien sea positiva o negativa, juega un papel importantísimo en la predisposición del público en general a la donación de órganos. Hay una clara necesidad entre los profesionales del trasplante de disponer del suficiente apoyo y ayuda de los expertos en comunicación para planificar los mensajes que se transmiten a los medios de comunicación, tanto en la forma como en el contenido y la mejor manera de transmitirlos. Se debe poner especial atención en los temas más conflictivos como la muerte cerebral o el tráfico de órganos, en los que la necesidad de disponer de definiciones claras y directrices específicas es mucho mayor. Los profesionales sanitarios que no están directamente involucrados en la donación y el trasplante deben ser uno de los principales destinatarios de la información, aunque los medios de comunicación y a su través el público en general también deben ser considerados de forma preferente, ya que la concreción en estos dos grupos va a conllevar la mejor relación coste/beneficio. La implantación de un teléfono de 24 horas atendido por profesionales específicamente entrenados y un sitio Web puede ser una forma simple y muy útil de mejorar el proceso de información a los profesionales, a los periodistas y al público en general. Es recomendable promover en cada país un consenso general entre todos los agentes involucrados en la donación y el trasplante, y desarrollar un plan detallado de acción en el que se definan claramente los objetivos de acuerdo a las características locales, si queremos crear un ambiente positivo para la donación de órganos.

**XII. Recomendación:** Se debe animar a la gente a hablar acerca de la donación y los trasplantes en el ámbito familiar y a transmitir sus opiniones y sus deseos a sus fami-

La cooperación internacional para la promoción de la donación de órganos es absolutamente necesaria para conseguir las soluciones más adecuadas a la escasez de órganos

liares más cercanos, de esta manera se facilita la toma de decisión en el momento de plantearse la donación. Sin embargo, la responsabilidad de la respuesta al consentimiento para la donación no sólo radica en las familias de los potenciales donantes, sino que también los profesionales sanitarios tienen un importante papel en este punto. Los profesionales sanitarios necesitan un entrenamiento específico para realizar la entrevista familiar.

### Aspectos organizativos

**XIII. Recomendación:** Con vistas a optimizar la donación de órganos se requiere la existencia de una organización de trasplantes nacional específicamente involucrada en todo el proceso. Sus características en lo que se refiere a tamaño, estructura, objetivos, etc., deben ser definidas de acuerdo a la situación de cada país.

**XIV. Recomendación:** Resulta evidente la necesidad de disponer de una organización para la distribución de órganos. Sin embargo, se debe definir perfectamente en cada caso, si además deben abordar acciones para promover la donación de órganos. Si la respuesta es positiva, las Administraciones Sanitarias

deberían dotar a estas organizaciones de la suficiente capacidad de actuación y responsabilidad. Aunque la respuesta sea negativa, siempre permanecerá la necesidad de una organización nacional que promueva y facilite la donación de órganos.

**XV. Recomendación:** Para conseguir el enfoque más adecuado del problema de la donación/trasplante de órganos desde el punto de vista organizativo, se recomienda el desarrollo de sistemas compuestos por organizaciones pequeñas locales/regionales bajo el control o la supervisión directa de las Administraciones Sanitarias y principalmente enfocadas a promover la donación de órganos, junto con estructuras más grandes dedicadas a la normalización, control del proceso, distribución de órganos y mantenimiento de las listas de espera. Estas dos estructuras deben trabajar dentro del necesario marco de cooperación para tratar de proponer las soluciones más adecuadas a los problemas comunes que se plantean.

**XVI. Recomendación:** La donación de órganos y su distribución es una responsabilidad de la Administración Sanitaria. Es la Administración Sanitaria la que debe proporcionar los recursos necesarios y garantizar la transparencia y seguridad de todo el sistema.

### COOPERACIÓN INTERNACIONAL

**XVII. Recomendación:** La cooperación internacional para la promoción de la donación de órganos es absolutamente necesaria para conseguir las soluciones más adecuadas a la escasez de órganos. En el marco de esta cooperación se podrían minimizar las diferencias difícilmente explicables en cuanto a las tasas de donación de órganos entre países y por lo tanto, en el acceso al trasplante de unos ciudadanos y otros. Las Administraciones Sanitarias deberían involucrarse activamente en la promoción y financia-

ción de este tipo de cooperación, con vistas a facilitar a sus ciudadanos una mayor posibilidad de ser trasplantados en caso necesario.

**XVIII. Recomendación:** La promoción de programas adecuados de entrenamiento para todos los profesionales involucrados en la obtención y donación de órganos y de las medidas que garanticen la seguridad y el comportamiento ético de todo el sistema, deben ser definidas como una prioridad en este marco de cooperación internacional.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Transplant 1994 (Vol. 7). Official report on Transplant Activities of Council of Europe. Ed. By FM Mérieux. Lyon. France (1996).
2. 1994 Annual Report of the US Scientific Registry of Transplants Recipients, the Organ Procurement and Transplantation Network.
3. Evans RW. Need for liver transplantation. The Lancet 1995; 346:1169.
4. Matesanz R, Miranda B. Need for live transplantation. The Lancet 1995; 346:1170.
5. Registro Latinoamericano y del Caribe de Donación y Trasplantes. Grupo Punta Cana. [www.gpuntacana.org](http://www.gpuntacana.org).
6. Evans RW. Need, demand and supply in organ Transplantation Transp Proc. 1992; 24:2152-2154.
7. Caplan AL. A market proposal for increasing the supply of cadaveric organs. Commentary on Cohen Clin Transplantation. 1991; 5:471-474.
8. Moore FD. Three ethical revelations: Ancien assumptions remodeled under pressure of Transplantation. Transp Proc. 19-20:1061-1067.
9. RM. Veatch. Theories of Medical Ethics: The Professional Model Compared with the societal model. En: Organ Replacement therapy: Ethics, justice. Commerce. Ed. By W Land y JB Dossetor, Springer Verlag 1991, pp. 3-9.
10. Garrison RN, Bentley FR, Raque GH, Polk HC, Sladek LC, Evaniska MJ, Lucas BA. There is an answer to the shortage of organ donors. Surg Syn & Obst. 1991; 173:391-396.

11. Siminoff LA, Arnold RM, Caplan AL, Virgin BA, Seltzer BA. Public Policy governing Organ and Tissue procurement in the United States. *Ann Intern Med* 1995; 123:10-17.
12. Nathan HM, Jareli BE, Broznik B, Kochik R, Hamilton B, Stuart S, Ackroyd T, Nell M. Estimation and characterization of the potential renal organ donor pool in Pennsylvania Transplantation 1991; 51:142-149.
13. Espinel E, Deulofeu R, Sabater R, Mañalich M, Domingo P, Rue M. The capacity for organ generation of Hospitals in Cataluña. Spain. *Transp Proc.* 1989; 21:1419-1421.
14. Aranzábal J, Texeira JB, Darpon I, Martínez L, Olaizola P, Lavari R, Elorrieta P, Arrieta J, Capacidad generadora de órganos en la CA. Del País Vasco. *Rev Esp Trasplantes* 1. 1995; 4:14-18.
15. Evans RW, Orians CE, Ascher NL. The potential supply of organs donors. *JAMA* 1992; 267:239-246.
16. Aranzábal J, Navarro A, Gil J, Santiago C, Cotorruelo JC, Ruiz P, García J. Capacidad Generadora de Donantes. Potencial de donación en distritos CCAA Españoles. X Reunión Nacional de Coordinadores Santander. Mayo 31/junio 2. 1995.
17. Navarro A, Brain death Epidemiology. The Madrid Study. *Transp Proc* 1. 1996; 28 (in press).
18. Gore SM, Cable DJ, Holland AJ. Organ donation from intensive care units in England and Wales. Two year confidential Audit of deaths in intensive care. *BMJ*. 1992; 304: 349-355.
19. Miranda B, Segovia C, Sánchez M, Felipe C, Naya MT, Matesanz T. Evolution of Organ procurement and donor characteristics in Spain. *Transp Proc.* 1995; 27:2384-2388.
20. Muerte encefálica y donación de órganos de Esteban A & Escalante JL. Consejería de Sanidad y Servicios Sociales. ISBN 84-451-1113-2 CA. Madrid. Spain 1995 (M 32. 581).
21. Shafer T, Schkade LL, Warner HE, Eakin M, O'Connor K, Springer J, Jankiewicz T, Reitsman W, Steele J, Keen-Denton K. Impact of medical examiner/coroner practices on organ recovery in the United States. *JAMA* 1994; 272:1607-1612.
22. Roels L, Varenterghem Y, Waerm Christiaens MR, Grumez J, Michielsens P. Three years of experience with o «Presumed Consent Law» legi Belgium: Its impact on multiorgan Donation. *Transp Proc.* 1991; 23: 903-904.
23. Kittur DS, Hogan MN, Thurkay KJ, Mc Gaw LJ, Alexander JN, Incentives for organ donation? *Lancet* 1991; 338:1441-1443.
24. Martín A. Donación de Órganos para trasplante: aspectos psicosociales. *Nefrología* 1991; 11:62-68.
25. Martín A, Martínez JM, López JS. La donación en España: un estudio sobre los aspectos psicosociales. En: *Coordinación y Trasplantes. El modelo español.* Ed. Matesanz R, Miranda B. Ed. Aula Médica. Madrid 1995, pp. 143-164.
26. Cabrer C. Aplicación del diagrama ASME al proceso de obtención de órganos para trasplante. Ed. University of Barcelona. 1994.
27. López Navidad A. Memoria de la Unidad de Coordinación de Trasplantes del Hospital de Santa Creu i San Pau. 1994 DL:B. 38496 1995.
28. The Gallup Survey. The American public attitudes towards organ donation. Boston MA. S. Princeton, New Jersey: Gallup organization.
29. Cuzin B, Dubernard JM. The media and organ shortage. En: *Organ Shortage: The solutions.* Ed. Touraine JL et al. Kluwer Academic Publisher, Dordrecht, 1995, p. 287.
30. Beasley C. Organ Donation at the hospital environment. *Transplantation Beyond 2000.* Basel Switzerland. Dec. 5, 6. 1995.
31. Gómez P, Santiago C. La negativa familiar, causas y estrategias. *Rev Esp de Trasplantes.* 1995; 4:334-337.
32. Potlecher T, Jacob F, Pain I, Simon S, Pivrotto M. Information des familles des donneurs d'organes facteurs d'acceptation ou de refus du don. *Ann Fr. Anesth Reanim.* 1993; 12: 478-482.
33. Dejong W. The donation Decision: Dynamics of family consent. *Jonig forces to increase organ donation. The Partnership for organ donation and the Harvard School of Public Health.* Dallas-Texas. June 4-5; 1995.
34. Frutos MA, Blanca MJ, Rando B, Ruiz P, Rosel J. Actitudes de las familias de donantes y no donantes de órganos. *Rev Esp Trasp.* 1994; 3: 163-169.
35. Vanherweghem JL. Conclusions organ and Tissue Transplantation in the European Union. Management of difficulties and health risks linked to donors. Ed Englert Martinus Nijhoff Y. Great Britain. 1995, pp. 189-193.
36. Recommendation and Resolutions of the first joint meeting of ESOT and EDTA/ERA in: organ replacement therapy. Ethics justice. Commerce. Ed. Wland y Dossetor Springer Verlag JB. 191, pp. 555-557.
37. Evans RW, Orians CE, Ascher NL. The potential supply of organ donors *JAMA* 1992; 8:239-246.
38. Abbing R. Organ an Tissue transplantation. A subject of European Concern. Study Repport for the Council of Ministers of Health of Member States of the European Community.
39. García Rinaldi R, Le Frak EA, De Fore WW, Feldman L, Noon Gp, Jochimozyk JA, Debakey ME. In situ preservation of cadaver kidneys for transplantation. *Ann Surg* 1975; 182:576-584.
40. Statements and Recommendations of the non heart beating donors symposium. Maastricht the Netherlands. March 30, 31. 1995.
41. Valero R, Mañalich M, Cabrer C, Salvador L, García Fages LC. Total body cooling for organ procurement in: organ shortage: the solutions. Ed. Touraine JL. Kluwer Academic. The Netherlands 1995; pp. 67-72.
42. Mizraji R, Pérez S, Alvarez I. Epidemiología de la Muerte encefálica. Capacidad generadora de donantes. *Revista Española de Trasplantes* 2002. Vol. 12, Número 4.
43. Mizraji R, Rodríguez F. Infeccion en el Donante de Organos. *Paciente Critico.* Vol. 2, cap. 3, 2002, pp. 23-27.
44. Mizraji R, Bacci P, Canepa M. Descenso de la negativa familiar en Uruguay. Aplicación de la ley de consentimiento presunto. III Congreso Argentino de Procuración. 2005. No publicado.
45. Calvanese N, Sánchez L, Milanés CL, Torres O, Redondo A, Rivas P. Factores Psicosociales asociados a la donación de órganos para trasplantes en la sociedad venezolana (en proceso de arbitraje por la Revista Psicología y Salud de México). 2005.

## DOCUMENTO DE CONSENSO

# CRITERIOS PARA PREVENIR LA TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS EN LA DONACIÓN DE ÓRGANOS

RED/CONSEJO IBEROAMERICANO DE DONACIÓN Y TRASPLANTES

### I. INTRODUCCIÓN

### II. RECOMENDACIONES GENERALES A SEGUIR EN EL PROCESO DE DONACIÓN PARA PREVENIR LA TRANSMISIÓN DE TUMORES

- Historia clínica del donante
- Determinaciones de laboratorio. Marcadores tumorales
- Pruebas radiológicas
- Examen anatomopatológico

### III. PREVENCIÓN PARA EVITAR LA TRANSMISIÓN DE NEOPLASIAS

- Consideraciones generales
- Tumores de órganos sólidos
- Tumores intracraneales primarios

### IV. CONSIDERACIONES FINALES

#### ANEXO. REVISIÓN DE LOS PRINCIPALES TUMORES PRIMITIVOS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

Meduloblastoma

Astrocitomas

Astrocitoma pilocítico (grado I) y astrocitomas de bajo grado (grado II)

Astrocitomas anaplásicos (astrocitomas grado II) y glioblastoma multiforme

Oligodendrogliomas

Ependimomas

Tumores de los plexos coroideos

Pineocitomas y Pineoblastomas

Otros tumores intracraneales primarios

Meningiomas benignos, meningiomas anaplásicos y meningiomas malignos

Tumores mesenquimales malignos: sarcomas intracraneales no meníngeos, sarcomas meníngeos y hemangiopericitomas

Hemangioblastomas

Tumores de células germinales

Cordomas

Linfomas cerebrales primarios

### BIBLIOGRAFÍA

## I. INTRODUCCIÓN

Se ha descrito que las neoplasias pueden transmitirse a enfermos y animales inmunosuprimidos, cuando los órganos de donantes con enfermedades neoplásicas son, de forma inadvertida, trasplantados en receptores<sup>1</sup>.

La frecuencia de donantes con tumor maligno y el riesgo de transmisión tumoral donante-receptor no se conoce con exactitud. Sin embargo, hoy disponemos de abundante información sobre este tema gracias a los registros de la UNOS<sup>2,3</sup> (United Network for organ sharing), del IPTTR<sup>2</sup> (Israel Penn Transplant Tumor Registry), de la experiencia italiana a través del Centro Nazionali di Trapianti<sup>4</sup> y de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT).

Por otro lado, el riesgo de transmisión accidental de una enfermedad tumoral de un donante de cadáver a un receptor debe ser examinado con perspectiva, ya que la mayor parte de los casos comunicados hasta el momento corresponden a la primera era de los trasplantes, y aunque existan casos publicados de transmisión<sup>5,6</sup> en la actualidad, tras más de 300.000 trasplantes de órganos sólidos realizados sólo un mínimo porcentaje de receptores ha desarrollado una enfermedad maligna transmitida. Sin embargo, debido a las graves consecuencias que esto conlleva, es obligado hacer una selección cuidadosa de todos los potenciales donantes con objeto de evitar la transmisión de este tipo de enfermedades.

Tampoco podemos olvidar que el aumento progresivo de la necesidad de órganos para trasplante junto a la escasez de donantes disponibles obliga a reconsiderar los conceptos hasta ahora admitidos y que guían la aceptación de donantes diagnosticados de tumores<sup>7</sup>. En este sentido, los coordinadores de trasplantes y los miembros de los equipos de trasplantes necesitan unas guías de actuación, que les den una seguridad en el manejo de estas situaciones tan complejas, aunque finalmente el tratamiento de cada caso sea individualizado.

Hasta ahora el documento de consenso «Estandarización en los criterios de donación de órganos para prevenir la transmisión de enfermedades neoplásicas»<sup>8,9</sup>, posteriormente aprobado por el Consejo de Europa ha constituido

// En todos los potenciales donantes deben realizarse las pruebas de laboratorio habituales con objeto de detectar enfermedades específicas que puedan contraindicar la donación de órganos //

una herramienta de gran utilidad para los coordinadores y equipos de trasplantes. También se han elaborado otros documentos e incluso normativas, como la «Guía de seguridad y calidad para órganos, tejidos y células» del Consejo de Europa<sup>10</sup> o la Directiva 2004/23/CE de calidad y de seguridad en células y tejidos humanos<sup>11</sup> en los que se especifican que condiciones patológicas invalidan un donante y en que circunstancias pueden utilizarse.

## II. RECOMENDACIONES GENERALES A SEGUIR EN EL PROCESO DE DONACIÓN PARA PREVENIR LA TRANSMISIÓN DE TUMORES

### Historia clínica del donante

Durante el proceso de obtención de órganos debe realizarse una historia clínica completa del donante, considerando los siguientes puntos básicos:

1. Antecedentes de tratamiento previo de neoplasias o tumores extirpados sin filiar el diagnóstico.
2. Historia de irregularidades menstruales después de embarazos y/o abortos en mujeres de edad fértil, como manifestación clínica de un coriocarcinoma metastático.
3. Donantes con diagnóstico de hemorragia intracranial, principalmente si no existe evidencia de hipertensión o malformación arteriovenosa, en los que debe excluirse siempre un origen tumoral.

Esta historia clínica se completará con una exploración física cuidadosa del donante, especialmente en la piel en búsqueda de posibles neoplasias cutáneas o cicatrices de antiguas intervenciones quirúrgicas, incluyendo la palpación de los testículos en los varones y de las mamas en las mujeres, la búsqueda de adenopatías y, en caso de duda, la exploración con ultrasonidos u otras exploraciones complementarias.

### Determinaciones de laboratorio. Marcadores tumorales

En todos los potenciales donantes deben realizarse las pruebas de laboratorio habituales con objeto de detectar enfermedades específicas que puedan contraindicar la donación de órganos.

La determinación de la beta gonadotropina coriónica humana (HCG) en orina será obligatoria solo en las mujeres en edad fértil, ya que esta hormona aparece aumentada en mujeres con coriocarcinoma. Además, en caso de que sea posible, es recomendable su determinación en sangre.

La utilidad de otros marcadores tumorales inespecíficos es cuestionable. En el caso del PSA como *screening*

del adenocarcinoma de próstata diferentes estudios han demostrado su escasa o nula utilidad para su diagnóstico precoz<sup>12</sup>. En el registro de la ONT existen (periodo 1997-2004) 38 donantes con PSA elevado de los cuales solo 3 presentaron un adenocarcinoma de próstata; además los tres eran mayores de 60 años. Frutos<sup>13</sup>, seleccionando a los donantes de más de 50 años, encuentra que sólo 11 de ellos (5,9%) presentan el PSA elevado y sólo en 2 de los que presentaban el PSA elevado se confirmó la existencia de adenocarcinoma de próstata. Ya que no existe evidencia alguna que aconseje la realización sistemática del PSA en la evaluación del donante<sup>14-16</sup>, se desaconseja su realización así como la de otros marcadores tumorales de forma indiscriminada. En concreto, en el resto de marcadores tumorales (ACE, AFP, otros) solo se deben considerar ante la existencia de otros datos clínicos de sospecha de tumor o para conocer la evolución o posible recidiva de un tumor previo existente.

De cualquier forma, siempre que sea posible, se guardará una nueva muestra de suero o plasma en la seroteca del hospital para investigar determinaciones de laboratorio y/o marcadores tumorales en el futuro.

### Pruebas radiológicas

Las pruebas radiológicas, junto a una cuidadosa historia clínica y exploración física nos ayudarán a llevar a cabo un cuidadoso estudio del donante y de forma especial de aquellos en los que pueda existir una mayor sospecha de presencia tumoral. En concreto, tanto la ecografía abdominal como el TAC toracoabdominal pueden suponer importantes herramientas de apoyo diagnóstico.

### Revisión de órganos durante la extracción

Durante la extracción de órganos, los cirujanos deben examinar los órganos sólidos intratorácicos e intrabdominales para detectar posibles tumores ocultos o linfadenopatías patológicas.

Si el examen microscópico muestra hallazgos patológicos, una ecografía intraoperatoria puede ser útil para localizar tumores ocultos. Obviamente, ninguna de estas exploraciones puede descartar metástasis o micro metástasis.

Se debe realizar especial énfasis en la revisión de los riñones dado el elevado número de tumores encontrados en los riñones posteriormente a su extracción.

### Examen anatomopatológico

Debemos distinguir tres situaciones:

- a) Si durante el proceso de extracción se encuentra una tumoración o una linfadenopatía sospechosa

de malignidad se realizará un examen anatomopatológico mediante impronta citológica y/o cortes de congelación antes de que ningún órgano sea trasplantado. Los resultados de este examen histológico podrían estar disponibles entre 30 minutos y 1 hora.

- b) La actitud a seguir ante un potencial donante con una lesión ocupante de espacio intracraneal (LOEI) se llevará a cabo en función de datos clínicos y neurorradiológicos. Sin embargo, si existe un donante cuya muerte cerebral esté producida por una LOEI sospechosa de malignidad, se debe realizar el diagnóstico histológico antes de que ningún órgano sea trasplantado. Además, en aquellos tumores en que pueden coexistir distintos grados histológicos de malignidad, se debe realizar un examen anatomopatológico completo del tumor.

Para algunos patólogos, la extracción del SNC, su estudio macroscópico en fresco y la realización de cortes en congelación para determinar la histogénesis y el grado histológico de malignidad puede ser realizado en 2-3 horas. Sin embargo, esto no siempre es así y puede ser necesario incluir el material en parafina durante 24 horas para poder determinar de forma precisa la histogénesis del tumor.

*Si en el donante no se llega a un diagnóstico histológico preciso del proceso intracraneal, deberá ser excluido para la donación.*

- c) Ante la sospecha de que pueda existir una tumoración maligna prostática, se realizará previamente al implante de cualquier órgano la extracción de la próstata en bloque y su estudio anatomopatológico mediante congelación seguido de un estudio anatomopatológico completo posterior.

Si se realiza la autopsia del donante, el equipo de coordinación hospitalaria deberá recoger los resultados de la misma, y si existe algún hallazgo que pueda poner en riesgo la seguridad del paciente trasplantado, se hará conocer a los equipos trasplantadores responsables.

## III. PREVENCIÓN PARA EVITAR LA TRANSMISIÓN DE NEOPLASIAS

### A) Antecedentes de enfermedad neoplásica y riesgo de transmisión

Aunque no se conozca con exactitud la frecuencia de donantes con tumor maligno ni tampoco el riesgo de transmisión tumoral donante-receptor, hoy en día existe información sobre este tema basada en los siguientes hechos:

1. Registro de la ONT: En el registro de la ONT la frecuencia de donantes con tumor no detectado en los últimos

// Los donantes de cáncer renal, serán válidos si el tumor tiene un tamaño de 4 cm o menos, los márgenes están libres y presenta un grado histopatológico I-II de Fuhrman //

15 años ha sido del 6,1 por mil donantes. De estos donantes con tumor, solo 5 (2,9 por 10.000 donantes) transmitieron el tumor al receptor. Solo 10 receptores de los 155 que recibieron un injerto de un donante con tumor desarrolló transmisión tumoral (6,4%), lo que supone un 2,2 por 10.000 trasplantes realizados en nuestro país en dicho periodo de tiempo. Los tumores que presentaban los donantes que transmitieron el tumor al receptor eran un sarcoma de partes blandas, un carcinoma de células germinales, una carcinomatosis indiferenciada y dos carcinomas renales (estos dos últimos casos corresponden a dos riñones que se implantaron y que presentaban un adenocarcinoma renal y carcinoma papilar; en ambos casos el diagnóstico se hizo mediante una biopsia posterior al implante).

2. Registro de la UNOS<sup>3</sup> (1994-1996) ofrecía una frecuencia de donantes con historia de cáncer de 1,7% y una frecuencia de transmisión de tumor de donante a receptor de 4,3%. Un informe más actualizado de este registro<sup>17</sup> (periodo 1994-2000) presentaban 14 donantes con tumor de 35.503 donantes (4 por 10.000 donantes), y transmisión tumoral en 15 receptores de los 109.749 trasplantes (1,3 por 10.000 trasplantes) durante este periodo. Los tumores transmitidos fueron los siguientes: 4 melanomas, 1 tumor neuroendocrino, 1 adenocarcinoma, 1 cáncer de páncreas, 1 carcinoma escamoso indiferenciado, 2 cáncer de pulmón, 1 carcinoma de células pequeñas, 1 oncocitoma, 1 tumor papilar, 1 cáncer de mama, 1 próstata.

3. Experiencia del Registro Danés. Bikerland estudia una cohorte de donantes durante 27 años encontrando 13 tumores malignos entre 626 donantes (2% de los donantes), de los cuales en 8 el tumor se detectó tras el implante de los órganos (1,3%). De estos donantes, solo uno transmitió la neoplasia (un melanoma) al receptor (2 por mil donantes)<sup>18</sup>.

4. Registro del Centro Nacional de Trasplantes Italiano. El CNT ha puesto en marcha desde el año 2002 una nueva estrategia para la evaluación de la seguridad y aceptabilidad de los donantes<sup>4</sup>. Esta nueva estrategia pasa por el análisis de los donantes con tumores y con infecciones y el establecimiento de unos criterios de riesgo del donante (inaceptable, aumentado pero aceptable, calculado, no aceptable y estándar) en la transmisión de en-

fermedades neoplásicas o infecciosas. El análisis de los años 2001-2002 mostró un 2,9% de donantes con tumores, de los cuales aproximadamente la mitad se descartaron como donantes antes de la extracción, una cuarta parte de ellos se detectaron entre la extracción y el implante y el resto se detectó tras el implante.

5. Registro IPTTR<sup>2</sup>. El registro de I. Penn presenta mayores frecuencias de transmisión de neoplasias que los anteriormente citados. Así, durante los años 1994-2001 se registraron 68 receptores de órganos procedentes de donantes con carcinoma renal, de los cuales hubo transmisión tumoral en 43 (63%). De 30 receptores procedentes de donantes con melanomas, hubo transmisión tumoral en 23 (77%). De 14 receptores de órganos de donantes con coriocarcinomas, en 13 (93%) hubo transmisión tumoral. Otros tumores que presentaron transmisión fueron: pulmón (41%), colon (19%), mama (29%), próstata (29%) y el Sarcoma de Kaposi (67%). No hubo transmisión tumoral de donantes con cáncer de tiroides, cabeza y cuello, linfoma-leucemia, tumores hepatobiliares o cáncer testicular. La discrepancia entre los resultados de este registro con el resto de registros puede ser debida a que en el primero la declaración es voluntaria mientras que en los otros dos el registro es activo y resultado del seguimiento de todos los donantes y receptores.

Penn y cols.<sup>1</sup> consideran que aquellos donantes con antecedentes de enfermedades neoplásicas, si después de un seguimiento estricto durante un periodo de 10 años no se demuestra recidiva del tumor primitivo, podrían ser considerados para la donación de órganos, a excepción del carcinoma de mama, sarcoma de partes blandas y melanomas cutáneos, ya que estos tumores cursan con mayor frecuencia con metástasis tardías. Sin embargo, el consenso en este epígrafe no es generalizado, y muchos autores consideran que los donantes que han tenido antecedentes de enfermedad neoplásica no deben ser considerados en ningún caso para la donación, mientras que otros consideran que en determinados tumores es suficiente con un periodo libre de enfermedad de 3 ó 5 años<sup>19</sup>.

*Los datos actuales indican que aunque existe riesgo de transmisión tumoral, la frecuencia de donantes con tumores es baja y la frecuencia de transmisión también. Además, generalmente son tumores de alto grado de malignidad los que se transmiten de donante a receptor con más frecuencia, existiendo mucho menor frecuencia de transmisión en los tumores de bajo grado o localizados. Por este motivo, los donantes con tumores de piel de bajo grado con poca capacidad metastatizante, como el epiteloma basocelular, así como aquellos donantes con un carcinoma espinocelular sin metástasis, podrán ser considerados para la donación. Por otro lado, no existe evidencia suficiente para aconsejar un periodo de tiempo libre de enfermedad neoplásica para aceptar a un donante con tumor dependiendo sobre todo del tipo y características del tumor, por lo que la decisión deberá ser individualizada.*

## B) Tumores de órganos sólidos

### 1. Tumores renales

En 1995, Penn<sup>5</sup> refirió 14 trasplantes de riñón procedentes de donantes con carcinomas renales < 2 cm extirpados completamente no observando transmisión del tumor tras un seguimiento de 55-79 meses, por lo que concluía que los riñones procedentes de donantes con tumores renales < de 2 cm extirpados completamente, podrían ser empleados para trasplante con bajo riesgo de recurrencia local o de metástasis, pero precisaba que era importante realizar un estrecho seguimiento al receptor. Igualmente, Nalesnik<sup>19</sup> refiere otros 14 casos de trasplantes renales procedentes de donantes a los que se les detectó y extirpó un tumor renal  $\leq$  4 cm (media 2 cm) con márgenes negativos y grado I-II/VI de Fuhrman. Tras un periodo de 69 meses de seguimiento no se detectó transmisión del tumor en ningún caso.

Tampoco en el registro de la ONT se ha detectado ninguna transmisión tumoral a partir de donantes registrados con tumores renales. En concreto, fueron detectados 47 donantes con tumor renal; de ellos se implantaron 59 órganos (15 riñones, 29 hígados, 7 corazones y 5 pulmones). Se realizó trasplantectomía profiláctica en 9 riñones, 2 hígados y un corazón. Tras una media de seguimiento de tres años no ha aparecido transmisión tumoral en ningún caso (como se ha referido previamente en dos de los casos se realizó el implante del riñón con el tumor).

Además, en relación con el empleo de otros órganos de donantes con cáncer renal, Carver<sup>20</sup> refiere un Tx hepático y uno de riñón contralateral procedente de un donante de este tipo sin evidencia de tumor tras 4 años de seguimiento<sup>20</sup>. En nuestro país, como se ha comentado previamente, se han implantado 28 injertos hepáticos procedentes de donantes con carcinoma renal sin que en la actualidad haya aparecido transmisión tumoral.

Sin embargo, si están descritos casos de transmisión. En 1997, Seeck<sup>21</sup> publicó la transmisión a un receptor cardíaco que falleció por cáncer renal metastático a los 12 meses del trasplante. Igualmente, en 2001 Bernoit Ba-

rroul<sup>6</sup> refiere la realización de un Tx renal contralateral y otro cardíaco procedentes de un donante con un carcinoma tubulopapilar de 17 mm. Al receptor renal se le realizó trasplantectomía a los 4 meses, por infiltración renal tumoral y el receptor cardíaco falleció a los 7 meses por cáncer renal metastático. Estos autores recomendaban que no se empleen este tipo de donantes.

*En resumen, los donantes de cáncer renal, serán válidos si el tumor tiene un tamaño de 4 cm o menos, los márgenes están libres y presenta un grado histopatológico I-II de Fuhrman.*

### 2. Cáncer de próstata

Dado el aumento de la edad media de los donantes y que el cáncer de próstata se incrementa con la edad, es prácticamente seguro que en muchos trasplantes de órganos que se están realizando en la actualidad se están empleando órganos de donantes con un cáncer de próstata oculto. Se ha estimado que en nuestro país el 28,5% de los varones de 50-59 años, el 33,3% de los de 60-69 años y el 45,4% de los de 70-79 años presentan una neoplasia intraepitelial maligna<sup>22</sup>.

Aunque tanto en los registros de IPTR como en el de la UNOS existen descritos casos de transmisión de cáncer de próstata de donante a receptor, estos son casos aislados<sup>2,3,17,18</sup>; además en el registro de la ONT no ha existido ningún caso de transmisión de cáncer de próstata de donante a receptor.

*No existe un consenso en la literatura sobre la actuación ante donantes con carcinoma de próstata. La actuación deberá ser individualizada valorando las características del donante y la situación del receptor.*

### 3. Carcinomas *in situ*

Según algunos autores, los donantes con carcinomas de colon en estadio 0 y I podrían ser considerados para la donación, si han recibido un tratamiento adecuado para su tumor<sup>19</sup>. También los donantes con cáncer de mama en estadio 0 (excepto aquellos con características de alto riesgo como son los carcinomas *in situ* extensos) podrían ser considerados para la donación de órganos en cualquier momento tras el tratamiento. En el caso de mujeres con cáncer de mama en estadio I (T1a o T1b) pueden ser consideradas como donantes si después de 10 años no se demuestra recidiva del tumor. Las mujeres con cáncer de mama en estadios T1c o mayor no deberían ser considerados para la donación de órganos<sup>19,23</sup>. Otros autores consideran que los donantes con carcinomas de tiroides *in situ* también pueden ser considerados para la donación. Por otro lado existe acuerdo en que tumores de gran agresividad como melanoma, sarcomas cáncer de pulmón y coriocarcinomas no deben ser considerados como donantes independientemente de su grado<sup>19,23</sup>.

 En nuestro país se han implantado 28 injertos hepáticos procedentes de donantes con carcinoma renal sin que en la actualidad haya aparecido transmisión tumoral 

*Podrán considerarse válidos aquellos donantes con carcinomas in situ excepto cáncer de mama in situ extenso, coriocarcinoma, melanoma, cáncer de pulmón y sarcomas.*

#### 4. Tumores de alta tasa de transmisión

Los donantes con coriocarcinoma, con una tasa de transmisión de 93% y de mortalidad en el receptor de 64%, o con melanoma, con una tasa de transmisión de 74% y de mortalidad en el receptor de 60% así como los que tengan cáncer de pulmón o sarcomas por su alto grado de malignidad no deben de ser empleados como donantes<sup>19,23</sup>.

Los carcinomas metastáticos poseen un alto riesgo de transmisión y tampoco deben ser empleados como donantes.

*Existe suficiente evidencia para descartar como donantes a aquellos que estén diagnosticados de coriocarcinoma, melanoma, cáncer de pulmón y carcinomas metastáticos.*

#### C) Tumores Primarios del Sistema Nervioso Central

Los tumores primarios del sistema nervioso central constituyen entre 3-4% de las causas de muerte encefálica de los donantes de órganos. Por otra parte, aunque las neoplasias del sistema nervioso central raramente dan lugar a metástasis extraneurales<sup>24,25</sup>, se han descrito en el 0,4%-2,3% de los casos<sup>26,27</sup>. Estas metástasis pueden desarrollarse por orden de frecuencia en: pulmón, pleura, ganglios linfáticos, hueso, hígado, suprarrenales, riñón, mediastino, páncreas, tiroides y peritoneo<sup>26,28</sup>. En concreto, en una serie de 116 casos de tumores publicados se encontró que el tipo de tumor que más metástasis producía era el glioblastoma (41,4%), seguido del meduloblastoma (26,7%), el endimoma (16,4%), el astrocitoma (10,3%) y por último el oligodendroglioma (5,25%)<sup>28</sup>.

Se han demostrado que los tumores malignos del SNC pueden crecer en los espacios extracraneales a través del drenaje linfático del líquido cefalorraquídeo y la invasión de las venas<sup>29,30</sup>. Entre los factores clásicamente implicados en la diseminación extraneural de estos tumores se encuentran: a) tipo histológico y grado de malignidad; b) localización intracraneal periférica; c) antecedentes de craneotomía o cirugía estereotáxica; d) presencia de derivaciones ventrículo-sistémicas; e) antecedentes de quimioterapia o de radioterapia previa, y f) duración de la enfermedad y tiempo de supervivencia después de la cirugía<sup>19,26,31</sup>.

En cualquier caso, la diseminación extraneural de estos tumores implica el acceso de estas células tumorales a la luz de los vasos sanguíneos una vez que infiltran los tejidos externos a la leptomeninge. Con respecto al tipo

histológico, los tumores neuroectodérmicos que metastatizan con mayor frecuencia fuera de la cavidad craneal son el glioblastoma multiforme y el meduloblastoma<sup>32</sup>, aunque también se han descrito en distintas formas de gliomas (astrocitomas de distinto grado, endimomas malignos, oligodendrogliomas anaplásicos) así como meningiomas malignos y tumores de células germinales<sup>32</sup>. Aunque las craneotomías y derivaciones previas son la causa principal de diseminación extraneural de los tumores del sistema nervioso central, existen múltiples ejemplos de diseminación espontánea a ganglios linfáticos craneales, cervicales e incluso metástasis a distancia<sup>26,33-36</sup>. Se calcula que el 10% de las metástasis de estos tumores ocurren sin intervención quirúrgica previa e incluso a los 3-6 meses del diagnóstico<sup>26</sup>.

Desde 1987 hasta 1998, hay descritos en la literatura al menos 12 receptores de órganos con transmisión de tumores primarios del SNC procedentes de 8 donantes. Los tumores referidos eran: 5 glioblastomas multiformes (4 de ellos habían sido sometidos a craneotomía previa y 1 a radioterapia), 1 meduloblastoma (sometido a craneotomía, radioterapia y shunt ventriculoperitoneal previo), 1 meningioma maligno y 1 linfoma primario del SNC<sup>3,26,37-41</sup>.

Por otro lado, existen publicadas algunas series en las que no se han detectado transmisión tumoral con el empleo de donantes con tumores primarios del SNC. Tal es el caso de la serie publicada por el New Zealand Registry (1999) de 46 donantes con tumores primarios del SNC (28 malignos y 18 benignos) en la que ninguno de los 153 receptores presentó transmisión tumoral. Tampoco ninguno de los 91 receptores de órganos de los 41 donantes con tumores del SNC referidos por el Registro de la República Checa en 2001 presentó transmisión tumoral<sup>23,31,38</sup>.

Igualmente el registro de la UNOS<sup>37</sup>, publicó en 2002, una serie de 397 donantes con historia de tumor primario del SNC, a partir de los que se trasplantaron 1.220 órganos. Tras un seguimiento de 36 meses no se registró ninguna transmisión tumoral a los receptores. Según la UNOS, el riesgo de transmisión tumoral a partir de donantes con tumores primarios del SNC es pequeño. Sin embargo, la propia UNOS previene que algunos tumores como el glioblastoma multiforme y el meduloblastoma pueden conllevar un alto riesgo de transmisión y que no deberían de ser empleados como donantes. La UNOS concluye que el riesgo de transmisión tumoral de cada donante debe de ser sopesado en cada caso, con el riesgo que tiene el potencial receptor de fallecer en lista de espera para trasplante<sup>37</sup>.

Por el contrario, en 2003, el IPITTR<sup>31</sup> publicó datos de 62 receptores de órganos procedentes de 36 donantes diagnosticados de tumores primarios del SNC (16 astrocitomas, 15 gliomas o glioblastomas, 3 meduloblastomas y 2 tumores cerebelosos). Los resultados fueron los siguientes: 1) De los 25 órganos trasplantados procedentes de donantes con astrocitomas, 14 tenían factores de

riesgo para la transmisión tumoral (4 astrocitomas de alto grado III/IV, 5 craneotomía previa, 4 radioterapia previa y 4 quimioterapia previa); hubo 1 caso de transmisión tumoral a los 20 meses del trasplante en el que el donante presentaba como un único factor de riesgo el que el tumor era un astrocitoma de alto grado (III/IV). 2) De los 26 órganos de donantes con gliomas/glioblastomas, (8 gliomas grado III/IV y 18 gliomas), 15 tenían algún factor de riesgo (10 craneotomías previas y 9 eran gliomas de alto grado III/IV) y hubo 8 transmisiones tumorales entre los 2-15 meses postrasplante. 3) De los 7 receptores de órganos procedentes de donantes con meduloblastomas (todos con un shunt ventrículo-peritoneal previo) tres presentaron transmisión tumoral y 4) Los 2 receptores de órganos procedentes de los donantes con tumores cerebelosos presentaron también transmisión tumoral.

El IPITTR<sup>31</sup>, determina que la tasa de transmisión a los receptores de órganos procedentes de donantes con tumores primarios del SNC en ausencia de factores de riesgo es del 7%. Sin embargo, en presencia de uno o más de los factores de riesgo descritos, la tasa de transmisión a los receptores se elevaría hasta el 36%-43%<sup>23,31</sup>. El IPITTR concluye que pueden emplearse para trasplante órganos procedentes de donantes con tumores primarios del SNC de bajo grado de malignidad o benignos.

Clásicamente, el Israel Penn Internacional Transplant Registry (IPTTR)<sup>31</sup> había descrito como *factores de riesgo para la transmisión de tumores primarios del SNC* a través del trasplante los siguientes: 1) los tumores de alto grado de malignidad; 2) la presencia de derivaciones ventrículo-peritoneales o ventrículo-atriales; 3) las craneotomías previas; 4) la quimioterapia sistémica, y 5) la radioterapia previa<sup>31</sup>. Consideran que aquellos donantes que presenten uno o más factores de riesgo, deben de ser evitados como donantes o empleados exclusivamente en el caso de que exista la necesidad de un trasplante con urgencia vital<sup>31</sup>.

De acuerdo con la clasificación de la OMS del año 2000, los tumores primarios del SNC pueden clasificarse de la siguiente forma<sup>42</sup>:

**Grupo I.** Tumores que no contraindican la donación de órganos (grados I y II de la OMS).

#### 1. Tumores neuroepiteliales:

##### 1.1. Tumores astrocíticos:

Astrocitoma difuso (Incluye el fibrilar, protoplasmático y gemistocítico). Grado II

Astrocitoma pilocítico. Grado I

Xantastrocitoma pleomorfo. Grado II

Astrocitoma subependimario. Grado I

##### 1.2. Tumores oligodendrogiales:

Oligodendroglioma de bajo grado. Grado II

##### 1.3. Gliomas mixtos:

Oligoastrocitoma de bajo grado. Grado II

##### 1.4. Tumores ependimales:

Subependimoma. Grado I

Ependimoma mixo papilar. Grado I

Ependimoma de bajo grado (incluye el celular, papilar, células claras y tanicitico). Grado II

##### 1.5. Tumores del plexo coroideo:

Papiloma del plexo coroideo. Grado I

##### 1.6. Neoplasias neurales y neuro-gliales:

Gangliocitoma. Grado I

Ganglioglioma. Grado I-II

Tumor desmoplástico infantil. Grado I

Tumor disembrionoplástico neuroepitelial. Grado I

Neurocitoma central. Grado II

Liponeurocitoma. Grado II

##### 1.7. Tumores pineales:

Pineocitoma. Grado II

##### 1.8. Tumores gliales de origen incierto:

Glioma del tercer ventrículo. Grado II

#### 2. Tumores de los pares craneales y nervios periféricos:

Schwanoma (incluye el celular, plexiforme y melanótico). Grado I

Neurofibroma. Grado I

#### 3. Tumores de las meninges:

Meningioma (incluye menigotelial, fibroso, mixto, xantomatoso, angiomaso, microquístico, secretor, linfoplasmocítico y metaplásico). Grado I

Meningioma atípico. Grado II

Meningioma de células claras. Grado II

Meningioma de cuerpos coroides. Grado II

#### 4. Otros:

Craniofaringioma. Grado I

Hemangioblastoma. Grado I

Teratoma maduro. Grado I

**Grupo II.** Tumores que pueden ser considerados para la donación de órganos ante la ausencia de otros factores de riesgo (tumores cerebrales grado III de la OMS).

#### 1. Tumores neuroepiteliales:

Astrocitoma anaplásico. Grado III

Oligodendroglioma anaplásico. Grado III

Oligoastrocitoma anaplásico. Grado III  
Ependimoma anaplásico. Grado III

2. Tumores meníngeos:

Meningioma papilar. Grado III  
Meningioma rabdoide. Grado III  
Meningioma anaplásico. Grado III

**Grupo III.** Tumores que contraindican la donación de órganos, y que solo serían utilizables ante urgencia vital del receptor valorando individualmente cada caso e informando previamente al paciente (tumores cerebrales grado IV de la OMS).

1. Tumores neuroepiteliales:

Glioblastoma multiforme. Grado IV  
Carcinoma de plexo coroideo. Grado III-IV  
Pineocitoma. Pineoblastoma. Grado III-IV  
Astroblastoma. Grado IV  
Gliomatosis cerebri. Grado IV

Tumores embrionarios:

Meduloblastoma. Grado IV  
Tumor neuroectodérmico primitivo. Grado IV  
Meduloepitelioma. Grado IV  
Neuroblastoma. Ganglioneuroblastoma. Grado IV  
Ependimoblastoma. Grado IV  
Teratoma/rabdomiosarcoma atípicos. Grado IV

2. Tumor de células germinales:

Germinoma. Grado IV  
Tumor embrionario. Grado IV  
Tumor del saco vitelino. Grado IV  
Coriocarcinoma. Grado IV  
Teratoma inmaduro. Grado IV  
Teratoma con transformación maligna. Grado IV

3. Otros:

Tumor maligno de nervio periférico. Grado III-IV  
Hemangiopericitoma. Grado III-IV  
Sarcomas intracraneales (liposarcoma, fibrosarcoma, leiomiomasarcoma, rabdomiosarcoma, condrosarcoma, osteosarcoma, y angiosarcoma). Grado IV  
Tumores hematológicos: Linfoma cerebral. Plasmocitoma y sarcoma granulocítico. Grado IV

*En conclusión, los donantes que están diagnosticados de un tumor maligno del sistema nervioso central primitivo que excepcionalmente metastatizan fuera del sistema nervioso central (grupo I) pueden ser considerados para la donación. Los donantes del grupo II presentan riesgo de transmisión cuando coexisten con otros factores de*

Los donantes diagnosticados de neoplasias no deben ser considerados para la donación de órganos

*riesgo por lo que solo se podrán utilizar ante la ausencia de estos factores de riesgo. Los donantes de grupo III presentan importante riesgo de transmisión y solo podrían ser utilizados ante urgencia vital e informando previamente al receptor.*

#### IV. CONSIDERACIONES FINALES

En general y tras el análisis de la experiencia acumulada en las últimas décadas, la mayoría de los autores opinan que dada la escasez de donantes, y el riesgo escaso de transmisión tumoral en determinados tumores, habría que hacer una valoración individualizada de cada caso, sopesando de forma individualizada el *riesgo de transmisión tumoral* del donante con el *grado de urgencia del receptor* y su riesgo de fallecer en lista de espera<sup>26,37</sup>.

#### Recomendaciones específicas

1. El riesgo de transmisión accidental de neoplasias de donantes a receptores es raro; sin embargo, debido a las graves consecuencias a las que puede conducir, se debe realizar un estudio cuidadoso en todos los potenciales donantes para evitar la transmisión inadvertida de enfermedades neoplásicas.

2. Los donantes diagnosticados de neoplasias no deben ser considerados para la donación de órganos, excepto:

- Tumores de piel de bajo grado con poca capacidad metastatizante, como el carcinoma basocelular o el espinocelular sin metastásis.
- Carcinomas *in situ*.
- Tumores del sistema nervioso central primario que rara vez metastatizan fuera del sistema nervioso central.
- Tumores renales de bajo grado de malignidad.

3. Tumores del SNC:

- Los tumores del grupo I no contraindican la donación de órganos.

- Los tumores del grupo II pueden ser considerados para la donación ante la ausencia de estos factores de riesgo.
- Los tumores del grupo III presentan importante riesgo de transmisión y solo podrían ser utilizados ante urgencia vital del receptor y valorando individualmente cada caso e informando previamente al paciente.

## ANEXO. REVISIÓN DE LOS PRINCIPALES TUMORES PRIMITIVOS DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

### Tumores neuroectodérmicos

#### 1. Meduloblastoma

El meduloblastoma representa el 6% de todos los gliomas intracraneales y el 44% de los gliomas en niños. Se origina normalmente en el lecho del IV ventrículo e invade el vermis cerebeloso. Es el tumor de la infancia que con mayor frecuencia metastatiza fuera del eje del sistema nervioso central<sup>43</sup>. Se han descrito metástasis extraneurales en el 7% de los casos y algunos autores sugieren que esta prevaecía puede estar aumentada. Si previamente se ha realizado una derivación ventriculoperitoneal, el riesgo se incrementa hasta un 20%<sup>44,45</sup>. También se ha descrito un aumento del riesgo si se ha realizado cirugía o radioterapia previa<sup>46</sup>. Berger y cols.<sup>45</sup> encontraron una incidencia del 2% de metástasis extraneurales en niños con tumores del sistema nervioso central primitivo, de los cuales todos eran meduloblastomas. El meduloblastoma metastatiza más frecuentemente en los huesos, médula ósea y ganglios linfáticos, y en menor frecuencia en los pulmones, pleura, hígado y mama.

Ha sido descrita la transmisión de la neoplasia de donantes de órganos con meduloblastomas a los receptores. Lefrancois<sup>47</sup> (1987) publicó la transmisión a partir de un donante con un meduloblastoma al receptor hepático, al renal y al de riñón-páncreas a los 4 meses del implante. El IPITTR<sup>2,31</sup> tiene registrados 7 receptores de órganos procedentes de 3 donantes con meduloblastomas (todos con un shunt ventriculoperitoneal previo). De los 7 receptores, en 3 de ellos hubo transmisión del tumor entre los 5-7 meses post-trasplante. De éstos, 2 fallecieron por enfermedad metastásica y otro vivía pero con enfermedad tumoral diseminada. Tanto el Registro de la UNOS<sup>37</sup> como el IPITTR<sup>31</sup> contraindican el empleo de este tipo de donantes por el alto riesgo elevado de transmisión a los receptores.

*En resumen, el meduloblastoma es el tumor primitivo del sistema nervioso central de la infancia que con mayor frecuencia metastatiza fuera del sistema nervioso central, y el riesgo se incrementa si se han realiza-*

*do derivaciones ventriculoperitoneales o cirugías previas.*

*Por ello, potenciales donantes con meduloblastomas no deben ser considerados para la donación y podrían ser empleados exclusivamente en el caso de trasplantes con urgencia vital en el que el riesgo de fallecer del receptor en lista de espera supere a la probabilidad de transmisión tumoral<sup>31</sup>. En estos casos es recomendable no emplear donantes sometidos a craneotomías previas y/o derivaciones ventriculoperitoneales.*

#### 2. Gliomas

Se calcula que la incidencia de diseminación extracraneal de los gliomas es del 0,4%-2,3%, predominantemente en el pulmón, pleura, ganglios linfáticos, hígado e hígado<sup>48</sup>.

##### 2.1. Astrocitomas

Los astrocitomas se dividen en 1) astrocitomas malignos (astrocitoma anaplásico o grado III y el glioblastoma multiforme o grado IV), y 2) astrocitomas de bajo grado de enfermedad (astrocitomas pilocítico o grado I y astrocitomas difusos o grado II) representan, respectivamente, el 55% y el 20% de todos los gliomas intracraneales<sup>49</sup>.

##### a) Astrocitoma pilocítico (grado I) y astrocitomas de bajo grado (grado II)

Se encuentran normalmente en adultos jóvenes<sup>54,63</sup>. Los astrocitomas de bajo grado rara vez metastatizan a través del líquido cefalorraquídeo y no necesariamente se sigue de la invasión local de las leptomeninges, ya que este último fenómeno es un hallazgo frecuente. Con mayor frecuencia ocurre si el crecimiento tumoral alcanza el ápex ventricular o se acompaña de cambios anaplásicos, comportándose entonces como un glioma maligno. Rubinstein<sup>50</sup> describió diseminación a distancia de forma ocasional en astrocitomas histológicamente benignos<sup>51-53</sup>. Pollack y cols.<sup>51</sup> encontraron enfermedad multisistémica en el momento del diagnóstico en 2 casos, uno de los cuales desarrolló diseminación peritoneal después de haberse realizado una derivación ventriculoperitoneal. Hasta el 30% de los astrocitomas de bajo grado pueden tener asociados grados histológicos de mayor malignidad<sup>50</sup>. Estos tumores tienen tendencia a recidivar y con frecuencia muestran en las recidivas un grado de malignidad histológica superior al precedente.

*Donantes potenciales con astrocitomas pilocíticos pueden ser considerados para la donación de órganos.*

*Metástasis extraneurales de astrocitomas de bajo grado, aunque raras, han sido descritas; por tanto, potenciales donantes con este diagnóstico podrán considerarse para la donación de órganos en función de los hallazgos histológicos del tumor y comportamiento invasivo local.*

*Se debe realizar un estudio histológico completo que descarte la existencia de áreas de mayor malignidad. Como es conocida su tendencia a recidivar con mayor grado histológico de malignidad, se debe realizar un nuevo estudio histológico en las recidivas.*

*Si el tumor coexiste con áreas histológicas de mayor malignidad o muestra una conducta muy invasiva a nivel local, no se considerará de bajo grado.*

#### b) *Astrocitomas anaplásico (Astrocitoma grado III) y glioblastoma multiforme (grado IV)*

Al menos el 80% de los gliomas malignos son glioblastomas multiformes<sup>54</sup> y representan la forma de tumor más indiferenciado de todos los tumores del sistema nervioso central en los adultos. Pueden aparecer en cualquier parte del cerebro pero normalmente afecta a los hemisferios cerebrales. Los astrocitomas anaplásicos aparecen más frecuentemente entre la 4<sup>a</sup>-5<sup>a</sup> década de la vida y los glioblastomas multiformes entre la 6<sup>a</sup>-7<sup>a</sup>. La mayoría de los astrocitomas anaplásicos son esporádicos, pero pueden asociarse a enfermedades como la neurofibromatosis tipo 1 y 2, el síndrome Li-Fraumeni, y el síndrome de Turcot<sup>54</sup>. Aunque la diseminación directa a través de la duramadre rara vez ocurre en ausencia de descompresión quirúrgica previa, cuando se han realizado derivaciones ventriculoperitoneales o radioterapia del tumor, la trasgresión de la duramadre ocurre con mayor facilidad<sup>50</sup>. La diseminación de un glioblastoma multiforme a través del líquido cefalorraquídeo no es infrecuente, y generalmente ocurre tras la invasión de o ruptura dentro de la cavidad ventricular<sup>50</sup>. En ausencia de cirugías previas se han descrito metástasis extracraneales de astrocitomas anaplásicos y glioblastomas multiformes<sup>33-35,55</sup>, aunque se han registrado con mayor frecuencia cuando ha existido cirugía previa o derivaciones peritoneales<sup>49,53,56</sup>. Pasquier's refiere que de 750 astrocitomas y glioblastomas, la incidencia de metástasis extracraneales fue del 0,5%<sup>3</sup>. Metástasis óseas se han descrito en astrocitomas anaplásicos y glioblastomas multiformes<sup>53</sup>, aunque metastatizan con mayor frecuencia en los pulmones, hígado<sup>55</sup> y ganglios linfáticos cervicales.

También se ha descrito transmisión de enfermedad neoplásica de donantes con tumores malignos del SNC<sup>57-59</sup>. Desde 1987 hasta 1998, hay descritos en la literatura al menos 15 trasplantes (2 corazones, 3 hígados y 10 riñones) procedentes de 5 donantes con glioblastomas (4 de ellos habían sido sometidos a craneo-

tomía previa y 1 a radioterapia). Los 3 receptores hepáticos fallecieron por invasión tumoral. De los 10 receptores renales hubo transmisión tumoral en 5, realizándose a todos ellos nefrectomía y volviendo a hemodiálisis. No se describió transmisión a los receptores cardíacos<sup>37,40,41,55,60</sup>.

Fecteau<sup>61</sup> publicó el caso de un paciente con metástasis peritoneales a los 9 meses de un shunt ventriculoperitoneal.

Igualmente el IPITTR<sup>31</sup> refiere durante el periodo (1970-2002), una serie de 25 trasplantes de órganos procedentes de 16 donantes con astrocitomas. De los 25 trasplantes, 14 tenían factores de riesgo para la transmisión tumoral (4 astrocitomas de alto grado III/IV, 5 craneotomías previas, 4 radioterapia previa y 4 quimioterapia previa). Hubo 1 caso de transmisión tumoral a los 20 meses del trasplante en el que el donante presentaba un único factor de riesgo (astrocitoma grado III/IV). De los 26 trasplantes de órganos procedentes de 15 donantes con gliomas o glioblastomas (8 eran glioblastomas grado III/IV y 18 gliomas). De éstos, 15 tenían algún factor de riesgo (10 craneotomías previas y 9 eran gliomas de alto grado III/IV). Hubo 8 transmisiones tumorales entre los 2-15 meses postrasplante.

Recientemente se ha sugerido que el 70% de los glioblastomas presentan elevación de algunos factores de crecimiento (Akt y mTOR) lo que favorecería el desarrollo de metástasis extraneurales y el posible beneficio de Sirolimus (Rapamune) y/o sus derivados como inmunosupresor en los receptores de estos órganos, ya que el Rapamune bloquea la actividad del mTOR<sup>14,48</sup>.

*Metástasis extraneurales espontáneas de los astrocitomas anaplásicos y glioblastomas multiformes son raras, pero han sido descritas, y con mayor frecuencia se relacionan con tratamientos quirúrgicos previos y/o derivaciones ventriculoperitoneales.*

*Donantes potenciales con astrocitomas anaplásicos y glioblastomas multiforme no deben ser considerados para la donación de órganos y exclusivamente podrían ser valorados en el caso de que exista la necesidad de un trasplante con urgencia vital en el que el riesgo de fallecer del receptor en lista de espera supere a la probabilidad de transmisión tumoral<sup>31,62</sup>.*

*En estos casos, no deben ser empleados donantes con alto riesgo de transmisión tumoral, como son los sometidos a craneotomías previas<sup>40</sup> y/o derivaciones ventriculoperitoneales.*

## 2.2. Oligodendrogliomas

Dado el reciente reconocimiento de la quimiosensibilidad de los oligodendrogliomas, hoy en día se realiza un mayor esfuerzo en el reconocimiento de este tipo de tumores, por lo que en la actualidad se calcula que los oligodendrogliomas representan ya el 20% de los gliomas<sup>54</sup>.

// Es recomendable no emplear donantes sometidos a craneotomías previas y/o derivaciones ventriculoperitoneales en el que el riesgo de transmisión tumoral es superior //

Existen cuatro tipos en función del grado de malignidad histológica: oligodendrogliomas de bajo grado (grado A y B de Schmidt) y oligodendrogliomas anaplásicos (C y D de Schmidt)<sup>50</sup>.

Los oligodendrogliomas de bajo grado son los más frecuentes y difícilmente distinguibles de los astrocitomas. Aparecen entre la 3<sup>a</sup>-4<sup>a</sup> década de la vida. Son de crecimiento lento e infiltran la corteza e incluso las leptomeninges. Es un tumor muy vascularizado y a menudo se calcifica. Los oligodendrogliomas de bajo grado se caracterizan por presentarse en muchos casos como hemorragias cerebrales espontáneas. Algunos oligodendrogliomas de bajo grado pueden progresar a oligodendrogliomas malignos<sup>54,63</sup>.

Los oligodendrogliomas anaplásicos son tumores muy agresivos con un comportamiento similar al glioblastoma multiforme. Metástasis extracraneales de oligodendrogliomas anaplásicos<sup>28,64-66</sup> han sido descritas después de múltiples craneotomías e infiltración masiva de los tejidos extracraneales. Hasta la fecha, no existe publicado ningún caso de transmisión de tumoral de oligodendrogliomas a receptores de órganos.

*Potenciales donantes con oligodendrogliomas de bajo grado podrán ser considerados para la donación de órganos.*

*Oligodendrogliomas anaplásicos no serán considerados para la donación de órganos y podrían ser empleados exclusivamente en el caso de trasplantes con urgencia vital en el que el riesgo de fallecer del receptor en lista de espera supere a la probabilidad de transmisión tumoral<sup>31</sup>.*

*En estos casos es recomendable no emplear donantes sometidos a craneotomías previas y/o derivaciones ventriculoperitoneales en el que el riesgo de transmisión tumoral es superior.*

### 2.3. Gliomas mixtos

Estos gliomas son grado II/III y tiene datos anatomopatológicos de oligodendrogliomas y astrocitomas<sup>48</sup>.

### 3. Ependimomas

Los ependimomas representan el 6% de todos los gliomas intracraneales. El 50% de los ependimomas son infratentoriales, localizados en el IV ventrículo y aparecen en las dos primeras décadas de la vida. Los supratentoriales pueden aparecer a cualquier edad y crecen en las cavidades ventriculares o invaden el parénquima nervioso, sobre todos en la región parietooccipital. Son tumores muy vascularizados e infiltrantes. Son neoplasias gliales que generalmente asientan en la fosa posterior y que rara vez metastatizan fuera del sistema nervioso central<sup>28,50</sup>. Sin embargo, metástasis extraneurales de ependimomas craneales y espinales han sido descritas<sup>67-69</sup>, si bien, la mayoría eran neoplasias recurrentes en las que la diseminación extraneural siguió a la invasión tumoral de los tejidos blandos adyacentes. Newton y cols.<sup>67</sup> encontraron una incidencia de metástasis extraneurales del 6% (en su serie de 81 ependimomas, 5 tuvieron diseminación extracraneal). Dos tumores eran histológicamente anaplásicos y 3 eran benignos. La mayoría de ellos habían sido tratados con resección quirúrgica más radioterapia y/o radiación más quimioterapia. Sólo un paciente que no había recibido terapia previa presentó metástasis extracraneales desde el diagnóstico. Newton y cols.<sup>67</sup> refieren que las metástasis extraneurales no se correlacionaron con el grado histológico del tumor. El tumor metastatizó en los pulmones, ganglios linfáticos torácicos, pleura, peritoneo e hígado. El caso que presentó metástasis peritoneales fue precedido de una derivación ventriculoperitoneal. Schreiber y cols.<sup>68</sup> y Wakabayashi y cols.<sup>69</sup> describen un caso de ependimoma con metástasis extracraneales, en el cual se habían realizado múltiples intervenciones quirúrgicas, radioterapia y varios ciclos de quimioterapia.

*Las metástasis extraneurales de los ependimomas son raras y los casos descritos se corresponden con neoplasias recurrentes o tratadas con radioterapia y/o quimioterapia. Por lo tanto, los donantes con ependimomas podrán ser para la donación de órganos.*

### 4. Tumores de los plexos coroideos

Los tumores de los plexos coroideos representan menos de un 1% de todos los tumores intracraneales primitivos. En los niños se localizan más frecuentemente e nivel supratentoriales, mientras que en adultos es más frecuente en el IV ventrículo y ángulo pontino cerebelar. Los localizados en el ángulo pontino cerebelar son más frecuentemente benignos.

Los papilomas de plexos coroideos son los más frecuentes y son tumores histológicamente benignos.

Los carcinomas de plexo coroideo son tumores malignos agresivos que pueden metastatizar fuera del sistema nervioso central<sup>70</sup>.

*Los donantes potencialmente con papilomas de los plexos coroideos podrán ser considerados para la donación de órganos.*

*Sin embargo, los carcinomas de plexos coroideos no se considerarán para la donación.*

## 5. Pineocitomas y pineoblastomas

Los pineocitomas derivan de células relativamente maduras del parénquima pineal. Se conoce poco acerca de la conducta de estos tumores, ya que algunos permanecen bien delimitados sin mostrar un comportamiento agresivo mientras otros metastatizan a través del líquido cefalorraquídeo y se comportan como pineoblastomas<sup>50</sup>.

El pineoblastoma es un tumor raro que se corresponde con una forma más primitiva del pineocitoma. Estos tumores son altamente malignos y tienen una conducta biológica parecida a la del meduloblastoma<sup>50</sup>, mostrando una clara tendencia a diseminarse en el eje cerebro-espinal. Lesoin y cols.<sup>71</sup> han descrito 3 casos de metástasis extraneurales de tumores pineales de una serie de 81 casos.

*Los donantes potenciales con pineocitomas podrán ser considerados para la donación de órganos.*

*Sin embargo, los donantes potenciales con pineoblastomas no deben ser considerados para la donación de órganos.*

## Otros tumores intracraneales primarios

### Meningiomas benignos y meningiomas anaplásicos o malignos

Los meningiomas representan el 20% de todos los tumores intracraneales<sup>54</sup>. Aunque pueden ocurrir a cualquier edad, típicamente son neoplasias de adultos y son más frecuentes en mujeres<sup>49,50,54</sup>. Menos 10% son meningiomas múltiples que pueden aparecer de forma esporádica o asociados a neurofibromatosis tipo 2<sup>54</sup>.

Los meningiomas normalmente tienen un comportamiento *benigno*, y aunque es frecuente la invasión a los tejidos adyacentes, la diseminación a distancia es poco frecuente. Sin embargo, aunque la mayor parte de los tumores que se originan en las meninges son benignos<sup>54</sup>, ocasionalmente se comportan de forma invasiva, con un pronóstico significativamente peor que el de los meningiomas histológicamente benignos<sup>72,73</sup>. Aproximadamente el 5% de los meningiomas son *atípicos* y el 2% son *francamente malignos*<sup>54</sup>.

*Los meningiomas anaplásicos o malignos* es un tumor meníngeo de comportamiento agresivo que se asocia con frecuencia a múltiples recurrencias y metástasis extracraneales<sup>72</sup>. Younis y cols.<sup>72</sup> presentaron una serie

de 18 pacientes con tumores meníngeos agresivos. Tres (16%) de los 18 pacientes desarrollaron metástasis extracraneales. Las metástasis pulmonares y óseas fueron las más frecuentes. Todos los casos, además de la resección quirúrgica, habían recibido radioterapia y quimioterapia. Younis y cols.<sup>72</sup> definen cuáles son los principales hallazgos histológicos encontrados en estos tumores, pero en general son neoplasias que muestran un alto índice de celularidad, abundante actividad mitótica y formas celulares pleomórficas, todas ellas indicativas de un crecimiento agresivo. Sato y cols.<sup>74</sup> describen metástasis extraneurales en un caso de meningioma anaplásico. En este caso, el tumor se extirpó quirúrgicamente, pero parte no fue resecado porque invadía los vasos principales. Recibió radioterapia postoperatoria. Siete meses después de la intervención quirúrgica se detectaron metástasis óseas.

Existe en la literatura un caso publicado<sup>39</sup> de transmisión tumoral a un receptor renal que presentó invasión peritoneal a partir de un donante con meningioma maligno.

*Las metástasis extraneurales en los meningiomas histológicamente benignos son muy raras. Los donantes potenciales con este tipo de tumores podrán ser considerados para la donación.*

*Los meningiomas anaplásicos o malignos son tumores meníngeos agresivos que pueden cursar con metástasis extraneurales; por tanto, no serán considerados para la donación.*

### Tumores mesenquimales malignos: sarcomas intracraneales no meníngeos, sarcomas meníngeos y hemangiopericitomas

Los sarcomas intracraneales representan el 1% de todos los tumores del sistema nervioso central. Las formas más anaplásicas de sarcomas metastatizan a través del líquido cefalorraquídeo; sin embargo, metástasis extraneurales son raras (en general debido a que el curso rápido del tumor no da el tiempo suficiente para que se desarrollen metástasis extraneurales). Se han descrito metástasis de sarcoma polimórfico en las leptomeninges, hígado, pulmones y médula ósea, pero en uno de estos casos hubo recurrencia masiva local del tumor primitivo con invasión del músculo y de la fascia, y en otro la disemina-

// Los donantes potenciales con pineocitomas podrán ser considerados para la donación de órganos //

ción fue precedida de una craneotomía exploratoria<sup>50</sup>. Cerrame y cols.<sup>75</sup> describen la existencia de metástasis extracraneales en gliosarcomas.

Los sarcomas meníngeos y hemangiopericitomas son dos tumores meníngeos agresivos que se asocian con frecuencia a metástasis extraneurales y recurrencia múltiple. Younis y cols.<sup>72</sup> describen en su serie de tumores meníngeos agresivos 4 casos de hemangiopericitoma y 3 sarcomas meníngeos. Tres de los 7 casos (43%) presentaron metástasis extracraneales (1 sarcoma meníngeo y 2 hemangiopericitomas). El sarcoma meníngeo desarrolló metástasis en múltiples órganos a los tres meses de la primera intervención.

*Los donantes potenciales con sarcomas del sistema nervioso central y hemangiopericitomas no deberán ser considerados para la donación de órganos.*

## Hemangioblastomas

Los hemangioblastomas son tumores benignos de los vasos sanguíneos que asientan con mayor frecuencia en el cerebelo<sup>49</sup>. Diseminación a distancia de los hemangioblastomas capilares es rara, aunque Hoffman y cols.<sup>76</sup> describieron 2 casos de metástasis espontáneas extraneurales.

En el 20% de los casos puede aparecer asociado a otras lesiones tumorales diseminadas, constituyendo la facomatosis de von Hippel-Lindau.

*Debido a la conducta habitualmente benigna de los hemangioblastomas, los donantes potenciales con este diagnóstico pueden ser considerados para la donación de órganos, siempre que se evidencie como neoplasia aislada y se descarte la existencia de una facomatosis de Von Hippel-Lindau.*

## Tumores de células germinales

Los tumores de la región pineal son infrecuentes<sup>50</sup>. Aproximadamente la mitad de los tumores que asientan en esta área son tumores germinales que incluyen: germinomas, teratomas maduros, teratomas inmaduros, teratocarcinomas, coriocarcinomas, tumores del seno endodérmico y carcinomas embrionarios<sup>49,76</sup>. La glándula pineal es el sitio más frecuente donde asientan los germinomas intracraneales. Son tumores histológicamente malignos e infiltrativos que se diseminan habitualmente a través del tercer ventrículo. Se ha descrito metástasis a distancia después de craneotomías, radioterapia cráneo-espinal o derivaciones ventriculoperitoneales<sup>77-80</sup>. Aunque de estos casos presentaron un incremento de beta-gonadotropina coriónica en el suero.

El coriocarcinoma es una forma de teratoma que asienta en la región pineal. Son tumores de comporta-

miento muy maligno con tendencia a invadir las estructuras adyacentes. Se han descrito metástasis extracraneales especialmente en los pulmones<sup>50</sup>.

*Los donantes potenciales con teratomas maduros pueden ser considerados para la donación de órganos. Los donantes con otros tumores de células germinales no deben ser considerados para la donación de órganos.*

## Cordomas

Los cordomas son tumores de comportamiento agresivo que conducen a metástasis extracraneal entre el 5-43% de los casos<sup>50,81,82</sup>.

*Los donantes potenciales con cordomas no deben ser considerados para la donación de órganos.*

## Linfomas cerebrales primarios

Los linfomas primarios intracraneales aparecen con mayor frecuencia en enfermos inmunosuprimidos, como por ejemplo en los enfermos diagnosticados de SIDA. Tienen mal pronóstico y cursan con diseminación extracraneal<sup>83</sup>.

*Linfomas cerebrales primarios no deben ser considerados para la donación de órganos.*

## BIBLIOGRAFÍA

1. Penn I. Transmission of cancer from organ donors. *Nefrología* XV 1995; 3:205-213.
2. Feng S, Buell J, Cherikh WS, Deng MC, Hanto DW, Myron Kauffman H, Leichtman AB, Lorber MI, Maters RG, McBride MA, Metzger RA, Nolte FS, O'Connor KJ, Roth D, Terrault NA, Henry M. Organ donors with positive viral serology or malignancy: Risk of disease transmission by transplantation. *Transplantation* 2002; 74(12):1657-1663.
3. Kauffman HM, McBride MA, Delmonico FL. First report of the United Network for organ sharing transplant tumor registry: donors with a history of cancer. *Transplantation* 2000; 70(12):1747-51.
4. Venetoni S, Emilio SC, Scalapogna M, Grossi P, Gianelli A, Grigioni W, Ciancio BC, Rossi M, Gabbrielli F, Rizzato L, Costa AN. Strategies for evaluation of suitable donors: Italian experience. *Ann Transplant.* 2004;9(2):15-6.
5. Penn I. Primary kidney tumours before and renal transplantation. *Transplantation* 1995; 59(4):480.
6. Bernoit Barrou, Marc-Oliver Bitker, Annick Delcourt, Sauda Ourahma, Francois Richard. Fate of renal tubulopapillary adenoma transmitted by an organ donor. *Transplantation* 2001; 72(3):540-541.
7. López Navidad A, Caballero F. Extended criteria for organ acceptance. Strategies for achieving organ safety and for increasing organ pool. *Clin Transplant.* 2003; 17(4):308-24.

8. Fernández Lucas M, Matesanz R. Estandarización en los criterios de donación de órganos para prevenir la transmisión de enfermedades neoplásica. *Nefrología*. Vol. XXI. Suplemento 4. 2001. pp. 91-96
9. International consensus document standardization of organ donor screening to prevent transmission of neoplastic disease. *Transplant Newsletter* June 1997; vol. 2, n° 1:4-10.
10. Guide to safety and quality assurance for organs, tissues and cells. 3<sup>rd</sup> edition. Council of Europe. 2006
11. Directiva 2004/23/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 31 de marzo de 2004 relativa al establecimiento de normas de calidad y de seguridad para la donación, la obtención, la evaluación, el procesamiento, la preservación, el almacenamiento y la distribución de células y tejidos humanos.
12. Thompson IM, Ankerst DP, Chi C, Lucia MS, Goodman PJ, Crowley JJ, Parnes HL, Coltman CA Jr. Operating characteristics of prostate-specific antigen in men with an initial PSA level of 3.0 ng/ml or lower. *JAMA*. 2005 Jul 6; 294(1):66-70.
13. Frutos MA, Daga D, Ruiz P, José Mansilla J, Requena MV. Prostate-specific antigen in the assessment of organ donors. *Transplant Proc*. 2003 Aug;35(5):1644-6.
14. Ruth Etzioni, David F. Penson, Julie M. Legler, Dante di Tommaso, Rob Boer, Peter H. Gann, Eric J. Feuer. Overdiagnosis Due to Prostate-Specific Antigen Screening: Lessons From US. *Prostate Cancer Incidence Trends*. *J Natl Cancer Inst* 2002; 94:981-990.
15. Yamey G, Wilkes M. The PSA storm. *BMJ* 2002; 324: 431.
16. Rinaa S, Punglia MD, MPH, Anthony V, D'Amico MD, Ph. D, William J, Catalona MD, Kimberly A, Roehl MPH, Karen M, Kuntz Sc. D. Effect of Verification Bias on Screening for Prostate Cancer by Measurement of Prostate-Specific Antigen *N Eng J* 2003. Vol. 49:335-342.
17. Kauffman HM, Maureen AB, McBride S, Cherikh WS, Spain PC, Marsks WH, Roza AM. Transplant tumor registry: donors related malignancies. *Transplantation* 2002; 74 (3): 358-362.
18. Arvid Bikerland S, Storm H. Risk for tumor and other disease transmission by transplantation: a population-based study of unrecognized malignancies and other diseases in organ donors. *Transplantation* 2002; 74(10):1409-13.
19. Nalesnik MA. Tumors and solid organ transplantation: Intersections at multiple levels. *Medscape Transplantation* 2003; 4(1).
20. Carver B, Zibari GB, Venable DD, Eastham JA. Renal cell carcinoma detected in a cadaveric donor after orthotopic liver and contralateral renal transplantation in two recipients. *Transplantation* 2001; 71(9):1348-9.
21. Sack FU, Lange R, Mehmanesh H, et al. Transferral of extrathoracic donor neoplasm by the cardiac allograft. *J Hearth Lung Transplant* 1997; 16:298.
22. Sánchez Chapado M, Angulo J, Cabeza M, Donat E, Ruiz A, Olmedilla G, Rodríguez Vallejo JM. Prevalencia de neoplasia intraepitelial de prostata en España. *Arch Esp Urol*. 2001 Dec;54(10):1103-9.
23. Feng S, Buell JF, Chari RS, DiMaio JM, Hanto DW. Tumors and transplantation: The 2003 Third Annual ASTS State –of the Art Winter Symposium. *Am J. Transpl* 2003; 3:1481-7.5.
24. Hoffman HJ, FRCS, Duffner PK. Extraneural metastases of central nervous system tumors. *Cancer* 1985; 56:1778-1782.
25. Pansera F, Pansera E. An explanation for the rarity of extraaxial metastase in brain tumors. *Med Hypotheses* 1992; 39(1):88-89.
26. Detry O, Honoré P, Hans MF, Delbouille H, Jacquet N, Meurisse M. Organ donors with primary central nervous system tumor. *Transplantation* 2000; 70(1):244-248.
27. Penn I. Questions about the use of organ donors with tumors of the central nervous system. *Transplantation* 2000; 70(1):249-50.
28. Jin Gyun Kim, Chong Oon Park, Dong Keun Hyun, Young Soo Ha. Spinal Epidural Metastasis of cerebral Oligodendroglioma. *Yonsei Medical Journal*. 2003; 44(2):340-346.
29. McComb JG. Recent research into the nature of cerebrospinal fluid formation and absorption. *J Neurosurg* 1983; 59:369-383.
30. Battista F, Bloom W, Loffman H, et al. Autotransplantation of anaplastic astrocytoma into the subcutaneous tissue of man. *Neurology* 1961; 11:977-981.
31. Buell JF, Trofe J, Sethuraman G, Hanaway MJ, Beebe TN, Gross TG, Alloway R, First R, Woodle S. Donors with central nervous system malignancies: are the truly safe?. *Transplantation* 2003; 76(2):340-342.
32. Pasquier B, Pasquier D, N'Golet A, et al. Extraneural metastases of astrocytomas and glioblastomas. *Clinicopathological study of two cases and review of the literature*. *Cancer* 1980; 45:112.
33. Anzil AP. Glioblastoma multiforme with extracranial metastases in the absence of previous craniotomy: case report. *J Neurosurg* 1970; 33:88-94.
34. Hulbanni S, Goodman PA. Glioblastoma multiforme with extraneural metastases in the absence of previous surgery. *Cancer* 1976; 37:1577-1583.
35. Brander WL, Turner DR. Extracranial metastases from a glioma in the absence of surgical intervention. *J Neurol Neurosurg Psychiatr* 1975; 38:1133-1135.
36. Rubinstein LJ. Development of extracranial metastase from a malignant astrocytoma in the absence of previous craniotomy. *J Neurosurg* 1967; 26:542-547.
37. Kauffman HM, Maureen A, McBride S, Cherikh WS, Spain PC, Delmonico FL. Transplant tumor registry: donors with central nervous system tumours. *Transplantation* 2002; 73 (4):579-582.
38. Morrissey P. Donors with central nervous system malignancies: are the truly safe? *Transplantation* 2003; 76:340. Analysis and commentary. *Transplantation* 2003; 76(2): 280-281.
39. Bosmans JI, Ysebert D, De Cok AM, et al. Interfron-alpha and the cure of metastasis of a malignant meningioma in a kidney recipient: a case report. *Transplant Proc* 1997; 29: 838.
40. Stephan F, Muller J, Bonk C, Haroske G, Schackert HK, G Shackert. Transmisión of glioblastoma multiforme through liver transplantation. *The Lancet* 1998; 352:31.

41. Colquhoun SD, Robert MD, Shaked A, et al. Transmission of CNS malignancy by organ transplantation. *Transplantation* 1994; 57:970-74.
42. World Health Organization Classification of Tumors of the Nervous System. From: Kleihues P, Cavenee WK, eds. Pathology and genetics of tumours of the nervous system. World Health Organization classification of tumours. Lyon, France: IARC Press, 2000.
43. Kleinman GM, Hochberg FH, Richardson EP. Systemic metastases from medulloblastoma: report of two cases and review of the literature. *Cancer* 1981; 48:2296.
44. Morrish SL. Pediatric cerebellar medulloblastoma and extraneural metastases: a case study. *Axon* 1994; 15(39):54-57.
45. Berger MS, Baumeister B, Geyer JR, et al. The risks of metastase from shunting in children with primary central nervous system tumors. *J Neurosurg* 1991; 74(6):872-877.
46. Sheikh B, Kanaan I. Lymph node metastasis in medulloblastoma. *Pediatr Neurosurg* 1994; 20(4):269-271.
47. Le François N, Touraine JL, Cantarovich D, et al. Transmission of medulloblastoma from cadaver donor to three organ transplant recipients. *Transplant Proc* 1987; 19:2242.
48. Colligton FP, Holland EC, Feng S. Organ donors with malignant gliomas: an update. *Am J Transplant* 2004; 4(1):15-21.
49. Black PM. Brain Tumors. *New Eng J* 1991; 324(21):1471-1563.
50. Tumors of the central nervous system. En: Rubinstein LJ (Ed): Atlas of tumor pathology. Washington DC: Armed Forces Institut of Pathology 1972.
51. Pollack IF, Hurtt M, Pang D, et al. Dissemination of low grade intracranial astrocytomas in children. *Cancer* 1994; 73(11):2869-2878.
52. Prados M, Mamelak AN. Metastasizing low grade gliomas in children. Redefining an old disease. *Cancer* 1994; 73(11):2671-2673.
53. Longee DC, Friedman HS, Phillips PC, et al. Osteoblastic metastases from astrocytomas. A report of two cases. *Med and Ped Oncol* 1991; 19:318-324.
54. De Angelis LM. Brain Tumors. *New Engl J Med* 2001; 344(2):114-123.
55. Jonas S, Bechstein WO, Neuhaus R, Thalmann U, Neuhaus P. Liver graft transmitted glioblastoma multiforme. A case report and experieencie with multiorgan donors suffering from primary cerebral neoplasia. *Transpl Int* 1996; 9:426-429.
56. Newton HB, Rosenblum MK, Walter RW. Extraneural metastases of infratentorial glioblastoma multiforme to the peritoneal cavity. *Cancer* 1992; 69(8):2149-2153.
57. Morse JH, Turcotte JG, Merion RM, et al. Development of malignant tumor in a liver transplant graft procured from a donor with a cerebral neoplasm. *Transplantation* 1990; 50:875.
58. Val-Bernal F, Ruiz JC, Cotoruelo JG, et al. Glioblastoma multiforme of donor origin after renal transplantation: report for a case. *Hum Pathol* 1993; 24:1256.
59. Colquhoun SD, Robert ME, Shaked A, et al. Transmission of CNS malignancy by organ transplantation. *Transplantation* 1994; 57:970.
60. Ruiz Jc, Cotoruelo J, Tudela V, Ullate PG, Val Bernal F, De Francisco A, Zubimendi JA, Prieto M, Canga E, Arias M. Transmission of glioblastoma multiforme to two kidney transplant recipients from the same in the absence of ventricular shunt. *Transplantation* 1993; 55(3):682-3.
61. Fecteau AH, Penn I, Hanto DW. Peritoneal metastasis of intracranial glioblastoma via a ventriculoperitoneal shunt preventing organ retrival: case report and review of the literature. *Clin Transplant* 1998; 12(4):348-50.
62. Healey PJ, Davis CL. Transmission of tumours by transplantation. *The Lancet* 1998; 352:2-3.
63. Behin A, Hoang-Xuan K, Carpentier AF, Delatree JY. Primary brain tumours in adults. *The Lancet* 2003; 361:323-331.
64. Rolski J, Rzpecki W, Kaluza J. A rare cas of dissemination of anaplastic oligodendroglioma outside the central nervous system. *Neurol Neurochir Pol* 1993; 27(1):93-97.
65. Ng HK, Sun DT, Poon WS. Anaplastic oligodendrogliomas with drop metastasis to spinal cord. *Clin Neurol Neurosurg* 2002; 104(4):383-6.
66. Garner J, Morcos Y, Bari M. Extradural cord compression due to metastatic oligodendrogliomas. *J Neurooncol* 2002; 58 (1): 71-5.
67. Newton HB, Henson J, Walker RW, et al. Extraneural metastases in ependymoma. *J Neurooncol* 1992; 14(29):135-142.
68. Schreiber D, Schneider J, et al. Intracranial ependymoma with extraneural metastases. *Zentralbl Allg Pathol* 1989; 135819:57-64.
69. Wakabayashi T, Yoshida J, et al. Extraneural metastases of malignant ependymoma inducing atelectasis and superior vena cava syndrome. *No Shinkei Geka* 1986; 14(19):59-65.
70. Paulus W, Janisch W. Clinicopathologic correlations in epithelial choroid plexus neoplasms: a study of 52 cases. *Acta Neuropathol Berl* 1990; 80(6):635-641.
71. Lesoin F, Cama A, Dhellemmes P, et al. Extraneural metastasis of a pineal tumor. Report of 3 cases and review of the literature. *Eur Neurol* 1987; 27(1):55-61.
72. Younis GA, Sawaya R, De Monte F, et al. Aggressive meningeal tumors: review of a series. *J Neurosurg* 1995; 82:17-27.
73. Dinda AK, Kharbanda K, Sarkar C, et al. In vivo proliferative potential of primary human brain tumors: its correlation with histological classification and morphological features: II. Nonglial Tumors. *Pathology* 1993; 25:10-14.
74. Sato M, Matsushima J, Taguchi J, et al. A case of intracranial malignant meningioma with extraneural metastase. *No Shinkei Geka* 1995; 23(7):633-637.
75. Cerame MA, Guthikonda M, Kohli CM. Extraneural metastases in gliosarcoma: a case report and review of the literature. *Neurosurgery* 1985; 17:413.
76. Hoffman HJ, Yoshida M, Becker LE, et al. Pineal region tumors in childhood. Experience at the hospital for Sick children. *Pediatr Neurosurg* 1994; 21(19):91-103.

77. Ono N, Isobe I, Uki J, et al. Recurrence of primary intracranial germinomas after complete response with radiotherapy: recurrence patterns and therapy. *Neurosurgery* 1994; 35(4):615-620.
78. Pallini R, Bozzini V, Scerrati M, et al. Bone metastasis associated with shunt-related peritoneal deposits from a pineal germinoma. Case report and review of the literature. *Acta Neurochir Wien* 1991; 109(1-2):78-83.
79. Tokoro K, Chiba Y, Murase S, et al. Subarachnoid dissemination of pineal germinoma 9 years after radiation therapy without local relapse. Case report. *Neurol Med Chir Tokio* 1991; 31(11):725-728.
80. Jennings MT, Gelman R, Hochberg F. Intracranial germ-cell tumors: natural history and pathogenesis. *J Neurosurg* 1985; 63:155-167.
81. Chetty R, Levin CV, Kalan Mr. Chordoma: a 20 year clinicopathologic review of the experience at Groote Schuur Hospital, Cape Town. *J Surg Oncol* 1991; 46(4):261-264.
82. Fechner RE, Mills SE (Ed): *Atlas of tumor pathology. Tumors of the bones and joints*. Armed Forces Institute of Pathology, Washington, 1993.
83. Aimoto Y, Ogata A, Fukazawa T, et al. An autopsy case of primary intracranial malignant lymphoma showing extracranial disseminations. *No To Shinkei* 1990; 42(4):333-337.



DATOS DE ACTIVIDAD  
DE DONACIÓN Y TRASPLANTE  
DE ÓRGANOS.  
AÑO 2005-2006

# Newsletter

Iberoamérica

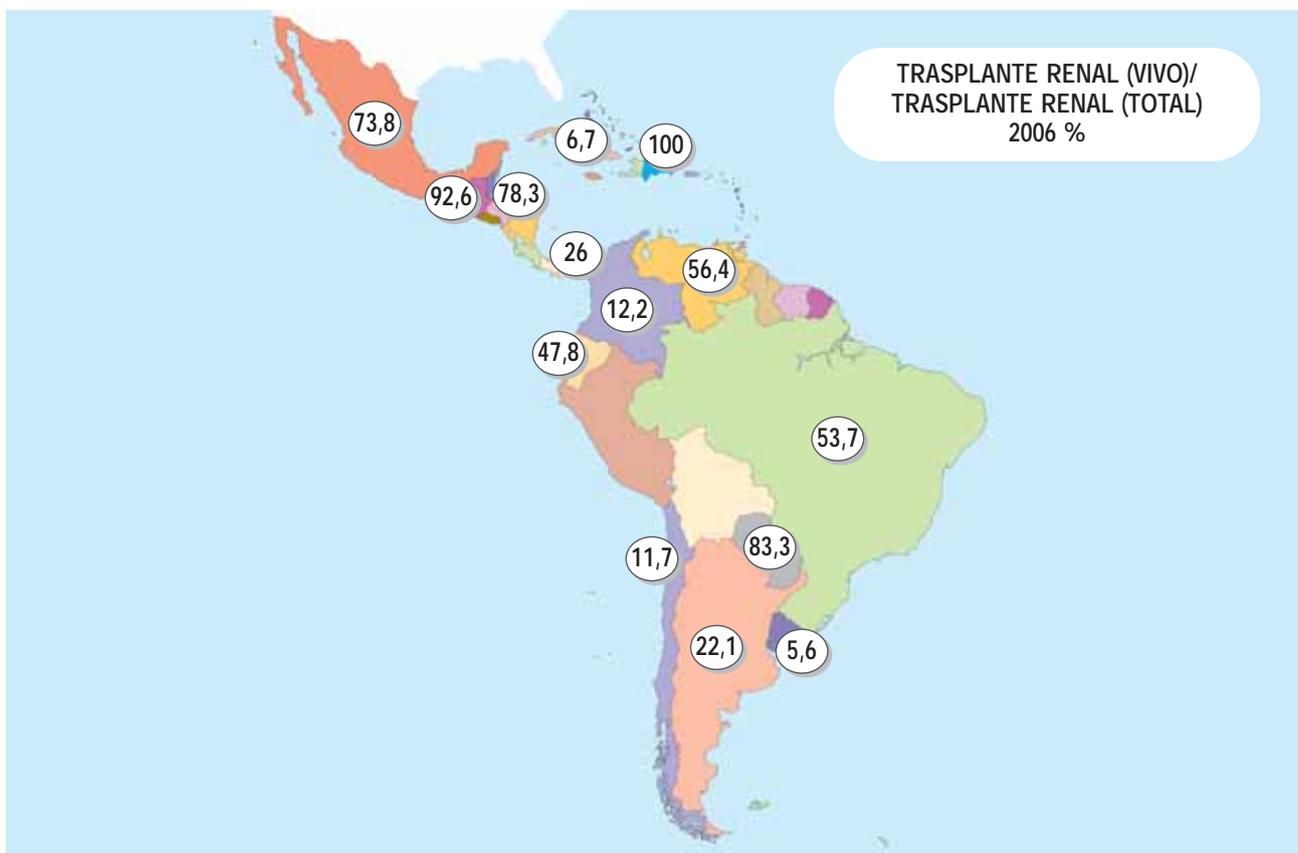
## 2007



- DONANTES FALLECIDOS. TASA ANUAL (p.m.p.) 2005
- DONANTES FALLECIDOS. TASA ANUAL (p.m.p.) 2006
- TRASPLANTE RENAL (FALLECIDOS) & / TRASPLANTE RENAL (VIVO). TASA ANUAL (p.m.p.) 2005
- TRASPLANTE RENAL (FALLECIDOS) & / TRASPLANTE RENAL (VIVO). TASA ANUAL (p.m.p.) 2006
- TRASPLANTE RENAL (VIVO)/TRASPLANTE RENAL (TOTAL) 2005 %
- TRASPLANTE RENAL (VIVO)/TRASPLANTE RENAL (TOTAL) 2006 %
- TRASPLANTE HEPÁTICO. TASA ANUAL (p.m.p.) 2005
- TRASPLANTE HEPÁTICO. TASA ANUAL (p.m.p.) 2006
- TRASPLANTE CARDÍACO (incluido TX Corazón-Pulmón). TASA ANUAL (p.m.p.) 2005
- TRASPLANTE CARDÍACO (incluido TX Corazón-Pulmón). TASA ANUAL (p.m.p.) 2006
- TRASPLANTE PULMONAR –Unipulmonar + Bipulmonar– (incluido TX Corazón-Pulmón). TASA ANUAL (p.m.p.) 2005
- TRASPLANTE PULMONAR –Unipulmonar + Bipulmonar– (incluido TX Corazón-Pulmón). TASA ANUAL (p.m.p.) 2006
- TRASPLANTE PANCREÁTICO –incluidas todas las combinaciones–. TASA ANUAL (p.m.p.) 2005
- TRASPLANTE PANCREÁTICO –incluidas todas las combinaciones–. TASA ANUAL (p.m.p.) 2006
- AUMENTO DE LA DONACIÓN 2005-2006







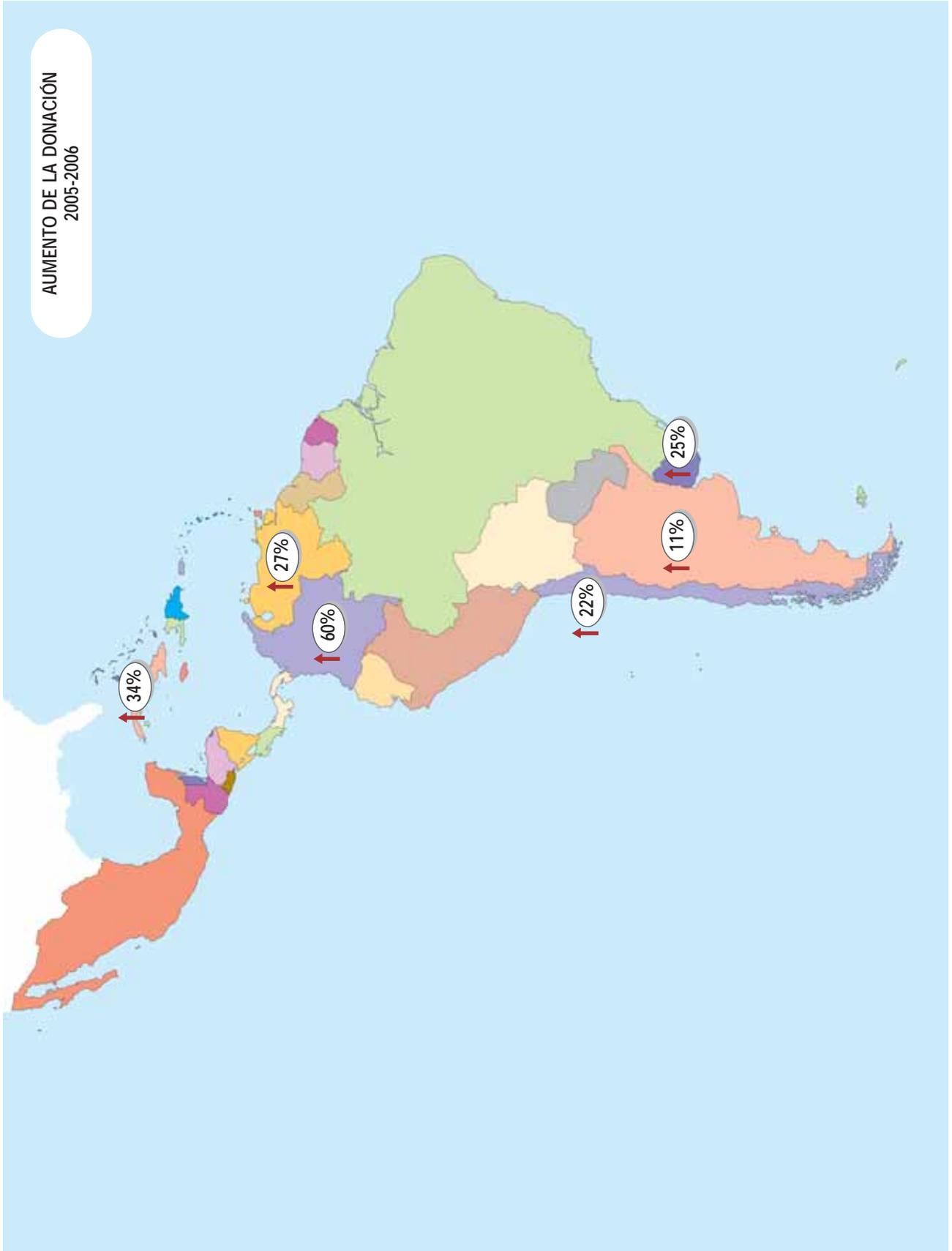








AUMENTO DE LA DONACIÓN  
2005-2006





- INFORMES
- Master Alianza
  - Acuerdos de Cooperación

## MÁSTER DE FORMACIÓN EN ASPECTOS ORGANIZATIVOS DE DONACIÓN Y TRASPLANTES



A principios de 2005, la **ONT**, en colaboración con la **UNIVERSIDAD DE BARCELONA** y de acuerdo con la **Comisión de Trasplantes del Consejo de Interterritorial**, decidió el patrocinio y desarrollo de un **Máster Internacional en Donación y Trasplante de Órganos, Tejidos y Células**. La finalidad es lanzar anualmente un proyecto que beneficie a los profesionales dedicados a la coordinación de trasplantes en Latinoamérica con un programa educativo.

Como **objetivos genéricos**:

- Completar la formación de los profesionales de la salud en materia de coordinación de trasplantes a fin de obtener los suficientes conocimientos y habilidades prácticas para lograr una titulación de máster.
- Dotar a los profesionales, experimentados o en formación, con una serie de instrumentos y de recursos que favorezcan su trabajo y desarrollo de funciones multidisciplinares en la coordinación de trasplantes.
- Facilitar el paso del conocimiento teórico a la práctica, mediante la reflexión crítica sobre la propia experiencia.
- Optimizar la toma de decisiones en el entorno laboral promoviendo la utilización de nuevas tecnologías de la información.
- Establecer una red de consultoría en dónde puedan participar otras Instituciones internacionales con iguales fines.
- Rentabilizar costes: tiempo, desplazamientos y espacios.

PAÍS	2005			2006			2007		
	Solicitudes	Seleccionados	Renuncias	Solicitudes	Seleccionados	Renuncias	Solicitudes	Seleccionados	Renuncias
Argentina	6	3		15	9		21	11	2
Bolivia	0	0		1	1		3	3	
Brasil	1	1		1	1		11	3	
Chile	3	3		1	2	1	2	2	
Cuba	2	0		3	1	1	5	2	
Colombia	5	1		7	6	1	12	7	
Costa Rica	0	0		3	3	1	2	2	1
Ecuador	2	0		5	2	1	7	2	2
El Salvador	0	0		2	0		2	1	
Guatemala	1	1		1	1		2	2	
Honduras	0	0		3	1		1	1	1
México	2	2		8	6		10	3	
Nicaragua	0	0		1	1	1	0	0	
Panamá	1	0		2	1		0	0	
Paraguay	1	1		4	3		3	3	
Perú	6	1		9	4	1	8	3	2
Rep. Dominicana	1	1		4	2		6	2	
Uruguay	1	1		1	1		3	2	
Venezuela	1	1		2	2		3	2	
<b>TOTAL</b>	<b>33</b>	<b>16</b>		<b>72</b>	<b>47</b>	<b>7</b>	<b>101</b>	<b>51</b>	<b>8</b>
Total alumnos formados		16			40			43	

Se trata en suma de rentabilizar la enorme experiencia acumulada por el Sistema Español de Trasplantes, aplicándolo a la formación de profesionales de Latinoamérica, a ser posible, propuestos por sus respectivas organizaciones de trasplantes y que vayan a tener en el futuro responsabilidades directas en el campo de la donación y el trasplante.

Se han realizado ya tres ediciones de este programa Máster, en febrero-marzo de 2005, con la participación de 16 médicos de 14 países, en febrero-marzo de 2006, en el que participaron 40 coordinadores de 16 países y en febrero-marzo de 2007, con la participación de 43 coordinadores de 15 países.

Desde la segunda edición se ha contado para la formación teórica, además de con el curso de la Universi-

dad de Barcelona, con los cursos organizados por la Coordinación Autonómica de Andalucía en la Escuela Andaluza de Salud Pública de Granada y el que organiza todos los años el Hospital Universitario de Alicante, y la titulación se encuentra avalada, además de por la ONT y el Ministerio de Sanidad y Consumo de España, por la Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante.

Los resultados de las tres primeras ediciones han sido altamente satisfactorios, tanto para los alumnos como para los tutores que supervisaron su estancia en hospitales de todas las Comunidades Autónomas. Está en marcha la convocatoria para la IV Edición – 2008, en la que las expectativas de solicitudes son superiores a las de la 3ª edición.

*Promoción 2005*



*Promoción 2006*



*Promoción 2007*



## COLABORACIÓN CON LATINOAMÉRICA. FORMACIÓN EDHEP

EDHEP (European Donor Hospital Education Programme) es un programa de formación y manejo de técnicas de comunicación dirigido a los profesionales sanitarios para conocer las estrategias más eficaces para informar sobre el fallecimiento de un familiar, responder adecuadamente ante el dolor de los familiares, en el proceso de solicitud de donación, practicar las habilidades implicadas en el proceso de solicitud de donación y tomar conciencia del valor potencial que la donación de ór-

ganos y tejidos puede tener para los familiares que pierden a un ser querido.

Los seminarios EDHEP son impartidos íntegramente por profesionales de la ONT y se vienen realizando desde el año 1992 en número de 18 a 20 al año, en España, cada uno para la formación de 20 profesionales sanitarios.

En los últimos años, a través de acuerdos de cooperación, se está trasladando esta experiencia a Iberoaméri-



ca, realizando seminarios y cursos de formación de formadores en diversos países.

Desde 1992 hasta agosto de 2007 se han realizado los siguientes cursos EDHEP:

ESPAÑA	263
ESPAÑA ALIANZA	5
CUBA	5
BOLIVIA	1
MÉXICO (Guadalajara)	4 (1 de Formación de Formadores)
ARGENTINA	6 (1 de Formación de Formadores)
COLOMBIA	2 (1 de Formación de Formadores)
CHILE	5 (1 de Formación de Formadores)

En el año 2007, hasta el 30 de junio, se han realizado 1 curso en San Luis Potosí (México), y 2 cursos de formación de formadores en Colombia y Chile, respectivamente.

Hasta final de 2007 está previsto la continuación del programa de formación de formadores en Iberoamérica:

- Chile, 15-19 octubre
- Colombia, 15-19 noviembre
- Uruguay, 8-16 diciembre

Los programas vigentes en la actualidad son:

#### ESTADO DE JALISCO

- En el mes de octubre de 2006, se llevó a cabo en Puerto Vallarta, coincidiendo con el Primer Congreso de Obtención de Órganos y Tejidos, la realización de un curso piloto por los monitores españoles, y los monitores de Jalisco dieron su primer curso. Queda pendiente la evaluación final, que será probablemente en el año 2008.

#### CHILE

- En el mes de diciembre de 2006 se comenzó el Programa de Formación con un curso de Formación de



Formadores, seleccionando a los monitores del ED-HEP en Chile y la realización de dos cursos piloto.

- En abril de 2007 se impartió un nuevo curso por los monitores españoles.
- Del 15 al 19 de octubre se llevará a cabo la 2ª fase del programa, realizando un curso los monitores españoles y el primer curso de los monitores Chilenos.
- La tercera fase del Programa, la evaluación, está prevista para el primer trimestre de 2008.

#### COLOMBIA

- Se inicio el programa en el mes de marzo de 2007 con un curso de Formación de Formadores del cual se seleccionaron a los futuros monitores, y un curso piloto impartido por los monitores españoles.

- La segunda fase del Programa se realizó en el mes de junio de 2007, con un curso piloto y el primer curso impartido por los monitores colombianos.
- La tercera fase del Programa, la evaluación, está prevista para finales de noviembre 2007.

#### URUGUAY

- En el mes de diciembre de 2007 se va a iniciar el Programa de Formación con un curso de Formación de Formadores donde se seleccionará a los monitores uruguayos, y un curso piloto impartido por monitores españoles.
- La segunda y tercera fase de la Formación están previstas para el año 2008.



### MIEMBROS DE LA RED/CONSEJO IBEROAMERICANO DE DONACIÓN Y TRASPLANTE (Junio, 2007)

#### ARGENTINA

SORATTI Carlos Alberto  
PERICHÓN Armando Mario

#### BOLIVIA

PACHECO MÁRQUEZ Ana Claudia

#### BRASIL

SCHLINDWEIN Roberto

#### CHILE

ALVARADO AGUILAR Nelly de Lourdes

#### COLOMBIA

GÓMEZ GÓMEZ Maria Paula

#### COSTA RICA

GAMBOA PEÑARANDA César Augusto

#### CUBA

FALCÓN ÁLVAREZ Juan Alberto

#### ECUADOR

PROAÑO SANTANA José Alberto

#### EL SALVADOR

PALOMO ESCOBAR Raúl Armando

#### ESPAÑA

MATESANZ ACEDOS Rafael

#### GUATEMALA

GARCÍA-GALLONT Rudolf A.

#### HONDURAS

#### MÉXICO

SÁNCHEZ RAMÍREZ Omar

#### NICARAGUA

#### PANAMÁ

PITTI Edisa Esther

#### PARAGUAY

FRANCO ACOSTA Blanca Virginia

#### PERÚ

ABAD BARREDO Pedro Manuel

#### PORTUGAL

MENDOÇA DE AGUIAR Maria João

#### DOMINICANA

OTERO CRUZ HÉCTOR Bienvenido

MORALES BILLINI Fernando

#### URUGUAY

ÁLVAREZ Inés

MIZRAJE Raúl

#### VENEZUELA

LATTUF DE MILANES Carmen Luisa

#### SECRETARIA PERMANENTE

FLORES NICOLÁS José Ignacio

MARTÍN ESCOBAR Eduardo

GALLARDO HOYOS Luis

LUENGO CALVO Amparo

ÁLVAREZ MIRANDA Marina

#### OPS

DI FABIO José Luis

#### OMS

CARMONA Mar

**Presidente:** Rafael MATESANZ (España)  
**Vicepresidente:** Carlos Alberto SORATTI (Argentina)  
**Secretario:** J. Ignacio FLORES (España)

**Editor:** Rafael Matesanz

**Elaborado por la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) - España**  
Rafael Matesanz - Eduardo Martín - Marina Álvarez - Amparo Luengo

# MÁSTER ALIANZA EN DONACIÓN Y TRASPLANTE DE ÓRGANOS, TEJIDOS Y CÉULAS

Bajo la Presidencia de Honor S.M. DOÑA SOFÍA REINA DE ESPAÑA



# PROGRAMA ALIANZA