

# Donaciones y Trasplantes

DOSSIER SOMOS PACIENTES • MAYO 2012

## Qué, cómo, quién, cuándo y dónde

Todo o casi todo. Esa es la respuesta a la pregunta ¿qué se puede trasplantar? y, en consecuencia, también a la de: ¿qué se puede donar?

Richard Lee Norris, norteamericano de Virginia, tiene 37 años de los que ha pasado 15 en la sombra, parapetado tras una máscara y saliendo a la calle sólo durante la noche. En 1997 le volaron la cara de un tiro. Perdió la nariz, los dientes, la mandíbula, la lengua... Quedó terriblemente desfigurado, pero sobrevivió.

Hoy rueda por el mundo, al descubierto, su nuevo rostro. Tras 36 horas de una complejísima intervención realizada en el Centro Médico de la Universidad de Maryland le han sido trasplantados los maxilares superior e inferior, la nariz, parte de la lengua, los dientes y buena parte del tejido facial. Esta especie de milagro ha sido posible, también, gracias a la generosidad de la familia de un fallecido que ha donado los elementos que han hecho posible ese nuevo rostro, además de otros órganos que han salvado cinco vidas.

## Primeros trasplantes

Aunque ya se habían realizado intervenciones en las habían sido trasplantados órganos de un ser humano a otro, el 3 de diciembre de 1967 se produjo la primera gran explosión mediática en relación con el tema cuando Louis Wahskansky, un comerciante de ultramarinos aquejado de un proceso cardíaco irreversible, era intervenido en el Hospital GrooteSchoor de Ciudad del Cabo, Sudáfrica, por un equipo de veinte profesionales dirigidos por el cirujano Christian Barnard. Apenas unas horas antes y al salir de una panadería una joven de 25 años y su madre fueron arrolladas por un coche. La madre murió en el acto pero Denise Darvall, la hija, sobrevivió y fue trasladada en situación crítica al hospital en donde fallecería pocas horas más tarde. En medio de la tragedia y en un gesto encomiable el padre de Denise donó los riñones y el corazón de su hija. La noticia de la implantación de ese corazón en el pecho de Wahskansky daría la vuelta al mundo e impulsaría de modo decisivo la era de los trasplantes.

En el listado de aquellas intervenciones pioneras destacan:

- **1905. Primer trasplante de córnea.** Edward Konrad Zirm, Viena.
- **1954. Primer trasplante de riñón de donante vivo:** Joseph Murray, Boston.
- **1966. Primer trasplante de páncreas:** Richard Lillehei y William Kelly, Minnesota.
- **1967. Primer trasplante de corazón:** Christian Barnard, Ciudad del Cabo.
- **1967. Primer trasplante de hígado:** Thomas Starzl, Pittsburg.
- **1981. Primer trasplante conjunto de corazón-pulmón:** Bruce Reitz, Stanford.
- **1983. Primer trasplante total de pulmón:** Joel Cooper, Saint Louis.
- **1995. Primera nefrectomía laparoscópica de donante vivo:** Lloyd Ratner y Louis Kavoussi, Baltimore.
- **1998. Primer trasplante de páncreas de donante vivo:** David Sutherland, Minnesota.
- **1998. Primer trasplante de mano:** Jean Michel Dubernard y Earl Owen, Lyon.
- **2005. Primer trasplante parcial de cara:** Jean Michel Dubernard y Bernard Devauchelle, Lyon.

## El ejemplo español

La fascinante aventura de los trasplantes arrancó en España en la década de 1960. Gilvernet y Caralps en el Hospital Clinic de Barcelona y Alférez y Hernando en la Fundación Jiménez Díaz de Madrid realizaron los primeros trasplantes de riñón con éxito. Faltaban entonces tres lustros para que se promulgara en nuestro país la Ley de Trasplantes que supondría el primer gran impulso que hizo posible que desde hace dos décadas España lidere, a nivel europeo y mundial, el porcentaje de donantes y el número de trasplantes.

La Ley 30/1979 sobre extracción y trasplante de órganos, pionera en su momento, constituye un ejemplo de ley adelantada a su tiempo en temas como, entre otros aspectos, el concepto necesario de muerte cerebral; la gratuidad de la donación; la autorización expresa del donante o la previa autorización del Ministerio de Sanidad del centro trasplantador

El carácter innovador de la Ley queda patente en el hecho de que hoy, 33 años después de ser promulgada, sigue plenamente vigente. Su filosofía y principios han sido claves para articular los decretos, disposiciones y legislación complementaria que han permitido alcanzar la actual y destacada posición española.

Este logro tiene nombre y apellidos. La Organización Nacional de Trasplantes, ONT, creada en septiembre de 1989 gracias al impulso decidido de personas y organizaciones como el promovido desde la Federación Nacional ALCER, cuya misión fundamental es facilitar la donación y el trasplante de órganos, tejidos y células, - para lo que es preciso desarrollar toda una compleja actividad multidisciplinar -, es un ejemplo de buena gestión y funcionamiento y es, en gran medida, artífice del “milagro español” en relación con este ámbito de la salud y de la ciencia.

El Dr. Rafael Matesanz, máximo responsable de la ONT, señalaba recientemente a Somos Pacientes que la privilegiada situación de nuestro país no sólo se mantiene, sino que progresa pues “las mejoras en el funcionamiento del sistema y la adaptación a otras formas de trasplante, como el de donante vivo, van a permitir que este año crezca en un 8% el número de donantes, alcanzándose cifras record en número de trasplantes renales, hepáticos y pancreáticos”.

Tras apuntar que los pacientes reciben una atención integral con los mejores estándares de calidad, apela el máximo responsable de la ONT a la corresponsabilidad de las administraciones, los profesionales y los pacientes para lograr el mantenimiento de la mejor coste-eficacia; la colaboración de todos para poder mantener los altísimos niveles de calidad que se han logrado en las últimas décadas.

Una comunicación homogénea a todos los usuarios y en todos los rincones del Estado es acaso una de nuestras asignaturas pendientes, “pero también ahí estamos avanzando pues se está trabajando mucho, con la incorporación de las nuevas tecnologías y las redes sociales”, apostilla el Dr. Matesanz.

Con el ánimo de aportar una información completa de todo lo relativo a donación y trasplantes el presente dossier bucea en legislaciones, conceptos y datos para situar al lector en el qué, quién, cómo, cuando y dónde.

## Definiciones

El Real Decreto 2070/1999 de 30 de diciembre establece una serie de definiciones concretas para garantizar y regular todas las actividades relacionadas con la obtención y utilización clínica de órganos.

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

Son, en este sentido, órganos: los riñones, el corazón, los pulmones, el hígado, el páncreas, el intestino y cuantos otros con similar criterio puedan ser extraídos y trasplantados de acuerdo con los avances científicotécnicos.

- **Donante vivo:** se considera donante vivo a aquella persona que, cumpliendo los requisitos establecidos en el artículo 9 del mencionado Real Decreto, efectúe la donación en vida de aquellos órganos, o parte de los mismos, cuya extracción sea compatible con la vida y cuya función pueda ser compensada por el organismo del donante de forma adecuada y suficientemente segura.
- **Donante fallecido:** se considera donante fallecido a aquella persona difunta de la que se pretende extraer órganos, que, cumpliendo los requisitos establecidos en el artículo 10 del Real Decreto, no hubiera dejado constancia expresa de su oposición.
- **Diagnóstico de la muerte:** el diagnóstico y certificación de la muerte de una persona se basará en el cese irreversible de las funciones cardiopulmonares o de las funciones encefálicas, conforme establece el artículo 10.
- **Receptor:** es aquella persona que recibe el trasplante de un órgano con fines terapéuticos
- **Extracción de órganos:** proceso por el cual se obtienen el o los órganos de un donante vivo o fallecido para su posterior trasplante en uno o varios receptores.
- **Trasplante de órganos:** utilización terapéutica de los órganos humanos que consiste en sustituir un órgano enfermo, o su función, por otro sano procedente de un donante vivo o de un donante fallecido.
- **Centro de extracción de órganos de donante vivo:** centro sanitario que, cumpliendo los requisitos especificados en el artículo 11 del Real Decreto señalado, posee la autorización correspondiente para el desarrollo de la actividad de extracción de órganos en donantes vivos.
- **Centro de extracción de órganos de donantes fallecidos:** centro sanitario que, cumpliendo los requisitos especificados en el artículo 12 del presente Real Decreto, posee la autorización correspondiente para el desarrollo de la actividad de extracción de órganos en donantes fallecidos.

En cualquier caso, la extracción de órganos humanos procedentes de donantes vivos o de fallecidos se realizará con finalidad terapéutica, es decir, con el propósito de favorecer la salud o las condiciones de vida de su receptor sin perjuicio de las investigaciones que puedan realizarse adicionalmente.

La utilización de órganos humanos deberá respetar los derechos fundamentales de la persona y los postulados éticos de la investigación biomédica.

## Quién puede donar

Una persona puede ser donante de órganos y tejidos en vida o una vez que ha fallecido:

### Donante Fallecido



Persona que en vida expresó su voluntad de donar todos o algunos de sus órganos y tejidos para que sean utilizados después de su muerte:

#### Donación ordinaria



Persona que fallece y sus deudos autorizan la donación de todos o algunos de sus órganos y tejidos:

#### Donación extraordinaria



Persona que fallece y durante su vida no manifestó su oposición a ser donante y si dentro de las seis horas después de realizado el diagnóstico de muerte encefálica sus deudos no expresan su oposición a la donación:

#### Presunción legal de donación

## Donante Vivo



### Donante vivo relacionado

Donante hasta el cuarto grado de consanguinidad y segundo de afinidad y cuya donación de alguno o parte de sus órganos o tejidos sea compatible con la vida.



### Donante vivo cruzado

Donación que se da en forma recíproca entre parejas no relacionadas.



### Donante altruista

Persona que en vida dona un órgano a un receptor de las listas de espera cuya identidad no conoce.

## Confidencialidad

La legislación establece que no podrán facilitarse ni divulgarse informaciones que permitan la identificación del donante y del receptor de órganos humanos. Lo legislado contempla una excepción a la imposibilidad de conocer al donante por parte del receptor: tal es el caso del "donante vivo relacionado".

Con respecto a los familiares del donante, éstos no podrán conocer la identidad del receptor, ni el receptor o sus familiares de la del donante y, en general, se evitará cualquier difusión de información que pueda relacionar directamente la extracción y el ulterior injerto o implantación.

La información relativa a donantes y receptores de órganos humanos será recogida, tratada y custodiada en la más estricta confidencialidad, conforme a lo dispuesto en el artículo 10.3 de la Ley 14/1986, de 25 de abril, General de Sanidad, y la Ley Orgánica 15/1999, de 13 de diciembre, de Protección de datos de carácter personal.

El deber de confidencialidad no impedirá la adopción de medidas preventivas cuando se sospeche la existencia de riesgos para la salud individual o colectiva en los términos previstos en los artículos 26 y 28 de la Ley General de Sanidad o, en su caso, conforme a lo que establece la Ley Orgánica 3/1986, de 14 de abril, de medidas especiales en materia de salud pública.

## La tarjeta de donante

La Tarjeta de Donante de Órganos es un documento que se solicita en vida y testimonia nuestro deseo de ser donante de órganos tras el fallecimiento. En él se declara la voluntad de donar los propios órganos y tejidos. La tarjeta no implica un compromiso irrevocable. En consecuencia, puede anularse cuando el donante lo desee.

En España este documento no es ni imprescindible ni vinculante para ser donante. La tarjeta no tiene valor legal. Es preciso comunicar a nuestros familiares el deseo de ser donantes, para que autoricen la extracción de órganos tras el fallecimiento. Es decir, la posesión de un carné de donante es solamente una declaración de intenciones y no implica que los familiares conozcan el deseo de donación del fallecido. Por eso, y dado que es la familia la que dará la autorización final, conviene dejar claro en vida la voluntad de donar nuestros órganos.

La tarjeta se puede solicitar gratuitamente en instituciones públicas como la Organización Nacional de Trasplantes, las Consejerías de Salud, el Servicio de Información al Usuario de los distintos hospitales y centros de salud o en las coordinaciones hospitalarias de trasplante.

También puede solicitarse en organizaciones privadas como las asociaciones de enfermos renales y de trasplantados de hígado, corazón o riñón.

Todas las tarjetas de donante tienen el mismo valor testimonial a la hora de expresar nuestro deseo de ser donantes de órganos en el momento de fallecer.

Los datos facilitados, en aplicación del artículo 5 de la Ley Orgánica 15/1999 de Protección de Datos de Carácter Personal, son incorporados y tratados en el fichero automatizado Tarjetas de Donantes propiedad de la Organización Nacional de Trasplantes, con fines exclusivamente administrativos y estadísticos. Asimismo, quedan informados de la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición, en los términos establecidos en la legislación vigente, dirigiéndose por escrito al departamento responsable del fichero automatizado.

Cómo solicitarla:

- Llamando al teléfono de la ONT (24h): [902 300 224](tel:902300224)

- Por correo electrónico a: [ont@msssi.es](mailto:ont@msssi.es)

- Por correo postal a:

**ORGANIZACIÓN NACIONAL DE TRASPLANTES**  
C/ Sinesio Delgado 6-8, Pabellón 3.  
28029 Madrid

- A través de la Oficina Virtual de la página web:

<http://www.ont.es/portal/Paginas/SolicituddeTarjeta.aspx>

Por otra parte, en cada Comunidad Autónoma hay un Registro de Voluntades Anticipadas donde se puede acudir en vida para hacer el llamado Testamento Vital. Este Testamento es la manifestación por escrito (ante notario y testigos) de una persona capaz que, consciente y libremente, dicta las instrucciones para el tratamiento que desea recibir en caso de hallarse en una situación que le impida comunicar personalmente su voluntad. Se refieren tanto a la asistencia sanitaria que desea recibir en caso de pérdida de sus facultades como al destino de su cuerpo y/o sus órganos una vez producido el fallecimiento.

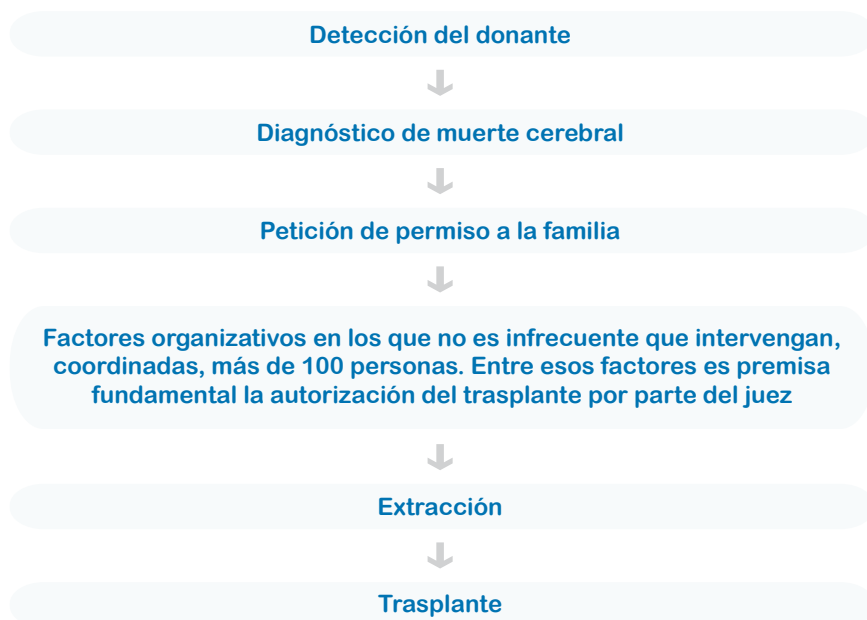
En caso de que la voluntad de donar órganos de la persona recién fallecida hubiera quedado recogida con anterioridad en este Registro, no será necesario el consentimiento de la familia para proceder a la donación.

## Cadena de la donación y el trasplante

Con toda su complejidad y despliegue organizativo el proceso de un trasplante es algo tan habitual que, en los hospitales españoles, se produce de media más de cinco veces cada día. Por citar un ejemplo, en la jornada del 27 de abril de 2005 la ONT coordinó en apenas doce horas un total de 12 donaciones, que derivaron en 32 trasplantes de órganos realizados en 21 hospitales de 10 comunidades autónomas.

¿Qué tiene que ocurrir para que ese hecho se produzca? ¿Cómo se desarrolla la cadena de la donación y el trasplante?. Si hablamos de donante fallecido, en primera instancia y una vez establecida la necesidad de la intervención en un paciente que precisa ser trasplantado para seguir viviendo, el enfermo entra en el llamado "código cero", que lo sitúa en el primer lugar de la lista de cara a recibir el primer órgano (naturalmente el que él interesado necesita) que se done en cualquier lugar de España.

Al tiempo, alguno de los casi 200 hospitales españoles que están acreditados para la donación y dotados con equipo de coordinación se habrán puesto en contacto con la ONT para indicarles que en su centro hay un posible donante. La cadena ya se ha puesto en marcha y se concreta en los pasos siguientes:



## Extracción de órganos de fallecidos

En relación con la obtención de órganos de donantes fallecidos para fines terapéuticos ésta podrá realizarse si se cumple:

Que la persona fallecida, de la que se pretende extraer órganos, no haya dejado constancia expresa de su oposición a que después de su muerte se realice la extracción de órganos. Dicha oposición, así como su conformidad si la desea expresar, podrá referirse a todo tipo de órganos o solamente a alguno de ellos, y será respetada cualquiera que sea la forma en la que se haya expresado.

En el caso de que se trate de menores de edad o personas incapacitadas, la oposición podrá hacerse por quienes hubieran ostentado en vida de aquéllos su representación legal conforme a lo establecido en la legislación civil.

Siempre que las circunstancias no lo impidan, se deberá facilitar a los familiares presentes en el centro sanitario información sobre la necesidad, naturaleza y circunstancias de la extracción, restauración, conservación o prácticas de sanidad mortuoria.

La extracción de órganos de fallecidos sólo podrá hacerse previa comprobación y certificación de la muerte realizadas en la forma, con los requisitos y por profesionales cualificados, con arreglo a lo establecido en Real Decreto 2070/1999 y teniendo en cuenta los protocolos incluidos en el anexo I del mencionado Real Decreto, las exigencias éticas, los avances científicos en la materia y la práctica médica generalmente aceptada.

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

La muerte del individuo podrá certificarse tras la confirmación del cese irreversible de las funciones cardiorrespiratorias o del cese irreversible de las funciones encefálicas. Será registrada como hora de fallecimiento del paciente la hora en que se completó el diagnóstico de la muerte.

El cese irreversible de las funciones cardiorrespiratorias y encefálicas se reconocerá mediante un examen clínico adecuado tras un período apropiado de observación.

Los criterios diagnósticos clínicos, los períodos de observación, así como las pruebas confirmatorias que se requieran según las circunstancias

médicas, se ajustarán a los protocolos incluidos en el anexo I del Real Decreto. En el supuesto expresado en el párrafo anterior, y a efectos de la certificación de muerte y de la extracción de órganos, será exigible la existencia de un certificado médico firmado por tres médicos, entre los que debe figurar un neurólogo o neurocirujano y el Jefe de Servicio de la unidad médica donde se encuentre ingresado, o su sustituto. En ningún caso, dichos facultativos podrán formar parte del equipo extractor o trasplantador de los órganos que se extraigan.

En los casos de muerte accidental, así como cuando medie una investigación judicial, antes de efectuarse la extracción de órganos deberá recabarse la autorización del juez que corresponda, el cual, previo informe del médico forense, deberá concederla siempre que no se obstaculice el resultado de la instrucción de las diligencias penales.

(Para ampliar información: Real Decreto 2070/1999 (BOE num 3 de 4 de enero de 1999) por el que se regulan las actividades de Obtención y Utilización Clínica de Órganos).

## La donación de vivo

La mejora de los resultados como directa consecuencia de la mejora farmacológica y por el aumento espectacular de las indicaciones de trasplante en procesos que no pueden acometerse de otro modo ha hecho que el trasplante de vivo no sea un mero complemento al de donante fallecido, sino una sólida alternativa que gana terreno cada día.

Atendiendo a la relación entre donante y receptor los principales tipos de donación de vivo pueden clasificarse del siguiente modo:

- **Gemelos univitelinos.**
- **Parentesco genético:** ya sea próximo, en el que se incluyen padres, hijos y hermanos; o lejano, en el que figuran tíos, sobrinos y primos.
- **Relaciones emocionales:** esposos/as, parejas, compañeros, amigos, etc.
- **Donante en vivo no relacionado.**
- **Relaciones legales:** suegros, cuñados, etc.

## Calidad y seguridad para la donación

La obtención de células y tejidos de una persona viva para su ulterior aplicación en seres humanos podrá realizarse si el donante es mayor de edad, cuenta con plena capacidad de obrar y estado de salud adecuado y ha prestado por escrito su consentimiento informado.

La información que recibirá el donante del médico que haya de realizar la extracción o sea responsable de esta, debe cubrir el objetivo y la naturaleza de la obtención de las células y tejidos; sus consecuencias y riesgos; las pruebas analíticas que se han de realizar; el registro y protección de los datos; y los fines terapéuticos. Asimismo se informará de las medidas de protección aplicables al donante y de los beneficios que con el uso del tejido o grupo celular extraído se espera que haya de conseguir el receptor.

El consentimiento podrá ser revocado en cualquier momento antes de la obtención de la célula y/o el tejido, excepto en los casos de obtención de progenitores hematopoyéticos de sangre periférica o de médula ósea, en que la revocación sólo podrá producirse antes del inicio del tratamiento de acondicionamiento en el receptor.



No podrán obtenerse células y tejidos de personas menores de edad o de personas que por deficiencias psíquicas, enfermedad mental, incapacitación legal o cualquier otra causa, no puedan otorgar su consentimiento, salvo cuando se trate de residuos quirúrgicos o de progenitores hematopoyéticos u otros tejidos o grupos celulares

reproducibles cuya indicación terapéutica sea o pueda ser vital para el receptor. En estos casos, el consentimiento será otorgado por quien ostente la representación legal.

(Para mayor información: Real Decreto 1301/2006 (BOE num 270 de 11 de noviembre de 2006) por el que se establecen las Normas de Calidad y Seguridad para la Obtención, la Evaluación, el Procesamiento, la Preservación, el Almacenamiento y la Distribución de Células y Tejidos Humanos).

### Donante vivo de órganos: condiciones y requisitos.

La extracción de órganos procedentes de donantes vivos para su ulterior trasplante en otra persona podrá realizarse si se cumplen las siguientes condiciones y requisitos:

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

### Centros de extracción de órganos

La extracción de órganos procedentes de donantes vivos para su ulterior trasplante en otra persona sólo podrá realizarse en los centros sanitarios expresamente autorizados por la autoridad sanitaria competente de la Comunidad Autónoma correspondiente.

Para poder ser autorizados, los centros donde se realizan estas actividades deberán reunir los siguientes requisitos:

Estar autorizado como centro de extracción de órganos procedentes de donantes fallecidos y como centro de trasplante del órgano para el que se solicita la autorización de extracción de donante vivo.

Disponer de personal médico y de enfermería suficiente y con acreditada experiencia para la correcta valoración del donante y la realización de la extracción.

Disponer de las instalaciones y material necesarios para garantizar la correcta realización de las extracciones.

Disponer de los servicios sanitarios necesarios para garantizar el adecuado estudio preoperatorio del donante y el correcto tratamiento de las eventuales complicaciones que puedan surgir en el mismo.

Disponer de protocolos que aseguren la adecuada selección del donante, el proceso de la extracción y el seguimiento postoperatorio inmediato y a largo plazo que garanticen la calidad de todo el proceso.

Sin perjuicio de la normativa específica al respecto de cada Comunidad Autónoma, el procedimiento para la concesión, renovación y extinción de la autorización a los centros para la realización de la extracción de donante vivo se ajustará a lo consignado en el artículo 12 de este Real Decreto, sobre autorización a los centros de extracción de órganos de donantes fallecidos.

La autorización determinará la persona a quien, además del responsable de la unidad médica en que haya de realizarse el trasplante, corresponde dar la conformidad para cada intervención, previa comprobación de que se cumplen las condiciones y requisitos:

Por lo que se refiere a los Centros de extracción de órganos de donantes fallecidos deberán:, entre otros requisitos:

Disponer de una unidad de coordinación hospitalaria de trasplantes que será responsable de coordinar los procesos de donación y extracción.

Garantizar la disponibilidad del personal médico y los medios técnicos que permitan comprobar la muerte en la forma indicada en el artículo 10 y ajustándose a los protocolos incluidos en el anexo I del Real Decreto.

Disponer de personal médico, de enfermería, y de los servicios sanitarios y medios técnicos suficientes para la correcta valoración y mantenimiento del donante, de acuerdo al/los protocolos incluidos en el anexo I del real Decreto.

Garantizar la disponibilidad de un laboratorio adecuado para la realización de aquellas determinaciones que se consideren en cada momento necesarias y que permitan una adecuada evaluación clínica del donante.

Mantener un archivo de sueros durante un período mínimo de diez años, al objeto de hacer, si son necesarios, controles biológicos.

Disponer del personal, instalaciones y servicios adecuados para la restauración del cuerpo de la persona fallecida, una vez realizada la extracción. Asimismo, se deberá permitir el acceso o visita de sus familiares y allegados si así se solicitara.

La autorización determinará la persona responsable a quien corresponde dar la conformidad para cada intervención, de acuerdo con lo establecido en el artículo 10.

Tema clave, según establece la Ley 30-1979 de 27 de octubre (BOE num 266 de 6 de noviembre de 1979) sobre Extracción y Trasplante de Órganos, es que no se podrá percibir compensación alguna por la donación de órganos: "En ningún caso existirá compensación económica alguna para el donante, ni se exigirá al receptor precio alguno por el órgano trasplantado".

## Qué se puede donar/trasplantar

Arrancaba este dossier apuntando que todo o casi todo es susceptible de ser trasplantado y, en consecuencia, donado. Por número de intervenciones, tanto en España como en el mundo, los trasplantes de órganos más frecuentes son:



- 1. Corazón**
- 2. Riñón**
- 3. Hígado**
- 4. Pulmón**
- 5. Páncreas**
- 6. Intestino**

## Tejidos y células

Desde la óptica de los trasplantes la diferencia básica entre un tejido y un órgano radica en que el órgano recibe la sangre a través de una o varias arterias que tendrán que ser unidas a los correspondientes vasos y arterias del receptor, en tanto los tejidos no precisan ser unidos al receptor de este modo sino que recibirán la sangre a través de pequeños vasos que no precisan sutura quirúrgica. Esa vascularización va desarrollándose con el tiempo. Como apuntan los expertos, en sentido estricto los tejidos se implantan no se trasplantan.

Como afirma el Dr. Matesanz en su interesante obra *El milagro de los trasplantes* “es conveniente dejar claro que esta división es a efecto de los trasplantes pues desde el punto de vista de la fisiología hay pocas dudas de que, por ejemplo, la piel debe considerarse como un órgano, con su estructura, sus funciones y su forma de enfermar. Lo que también sucede con los huesos”.

Una característica fundamental de los tejidos es el hecho de que su obtención no es tan apremiante como la de los órganos. Además, los tejidos se pueden conservar durante períodos variables, habitualmente tras un proceso de congelación, lo que simplifica y facilita las cosas. Esta realidad condiciona que los tejidos no tengan la escasez crónica que caracteriza a los órganos.

Los potenciales donantes de tejidos son más pues basta con que un hospital o una comunidad dediquen los recursos y el personal necesario para que se obtengan los tejidos suficientes.

Distintos tipos de tejidos y células:

- **Córnea:** Trasplante o implante también conocido como queratoplastia. Intervención sencilla. Es el trasplante más antiguo de todos los conocidos pues el primer caso llevado a cabo con éxito lo realizó en Viena el oftalmólogo Edward Konrad Zirm, el 7 de diciembre de 1905.
- **Hueso:** El tejido óseo supone en la actualidad la mayor cantidad de tejido humano que se obtiene e implanta en el mundo. Se puede trasplantar cualquier hueso del organismo. El tejido óseo se puede obtener de un donante fallecido, pero también de una persona viva, pudiéndose almacenar hasta el momento de su utilización. Hay que tener en cuenta que un hueso normal es un órgano vivo que está en continuo proceso de remodelación, es decir, destruyéndose por un lado y formándose por otro. Por el contrario, el obtenido de una persona fallecida es tratado hasta dejar tan sólo la estructura mineral de soporte, sin células vivas. Habitualmente se congela hasta el momento de su utilización.
- **Tejido tendinoso:** Incluye tendones, ligamentos y la fascia lata, una membrana fibrosa de gran resistencia que recubre los músculos del muslo.
- **Cartilago:** Meniscos de rodilla obtenidos de donante fallecido
- **Tejido vascular:** Incluye válvulas cardíacas (mitral, tricúspide, aórtica y pulmonar). Segmentos vasculares, arterias y venas de medio y gran calibre.
- **Piel:** Uno de los trasplantes más antiguos. Los primeros injertos de una parte a otra del cuerpo del mismo paciente se realizaron en el siglo XIX. El trasplante de piel procedente de donante fallecido está indicado fundamentalmente en grandes quemados.
- **Trasplantes compuestos:** Técnicas complejas que contemplan el trasplante de varios tejidos a la vez, como es el caso de los de mano, brazo o antebrazo y el de cara. El 23 de septiembre de 1998 el cirujano francés Jean Michel Dubernard y el australiano Earl Owen realizaron en Lyon el primer trasplante de mano, una intervención que duró trece horas y media. El propio Dubernard, esta vez en colaboración con Bernard Devauchelle, realizaría en 2005 el primer trasplante de cara (mentón, labios y nariz) a una paciente terriblemente desfigurada por las mordeduras de un perro.

## Trasplantes de progenitores hemopoyéticos

Bajo la denominación de progenitores hemopoyéticos se agrupan los trasplantes de precursores de las células de sangre humana, administradas con el objetivo de que se produzca una regeneración celular en el lugar en donde se fabrican habitualmente, es decir, la médula ósea del paciente que había dejado de producirlas. Coloquialmente se ha venido utilizando la expresión genérica “trasplante de médula”.

El procedimiento de obtención para trasplante son las punciones múltiples de médula en la zona de la cadera o a través de la extracción de estas células de la sangre mediante procesos de concentración y selección.

Otra fuente importante de células madre progenitoras susceptibles de ser trasplantadas son los cordones umbilicales de los recién nacidos.

Según quien sea el donante, los tipos de trasplante de progenitores pueden ser:

- **Autólogos:** El donante es el propio enfermo. Tras la obtención de la médula enferma se procede a su tratamiento fuera del cuerpo del paciente eliminando las células patológicas. Entre tanto el enfermo recibe quimioterapia y/o radioterapia en dosis que, de no mediar el posterior trasplante, provocarían la muerte. Concluido el tratamiento se infunde la médula ya “limpia” y el paciente recupera sus funciones y supera la enfermedad. Cada año se realizan en España más de 1.500 trasplantes de este tipo.
- **Alogénicos:** El procedimiento es similar pero la médula procede de otra persona. Se subdivide en dos tipos: Emparentado, en el que la médula proviene casi siempre de un hermano inmunológicamente compatible, y No emparentado, en el que la médula procede de otra persona sin parentesco pero con la mayor compatibilidad inmunológica posible. Este segundo caso es más complejo por lo que se realiza en muchas menos ocasiones.

## Los pacientes como razón de ser

A lo largo de este Dossier queda claro que detrás de una donación y un trasplante se esconde un complejísimo proceso en el que son múltiples los factores a tener en cuenta y los escollos a salvar. Pero, al tiempo, la realidad nos demuestra que se ha trabajado y se sigue trabajando intensamente en este ámbito de forma que España ocupa una posición de líder a nivel mundial.

Como puntualiza el Dr. Rafael Matesanz, director de la ONT, nunca se debe olvidar que los trasplantados son los ejemplos vivientes de que todos los esfuerzos merecen la pena. “Son los mejores argumentos para que la gente done. Todo lo que hacemos, todo nuestro objetivo social es conseguir salvar a un número lo mayor posible de estos pacientes, muchos de los cuales ya no estarían entre nosotros de no haber sido por el trabajo y la generosidad de miles y miles de ciudadanos”.