



TRASPLANTES Y DONACIÓN DE ORGANOS EN ESPAÑA

ORGAN TRANSPLANTS AND DONATION IN SPAIN

TRABAJO FIN DE GRADO

Autora: Faira Maite Tello Reynel

Director TFG: Nicolás Bárcena

Curso Académico: 2024/2025

Universidad de Cantabria

Facultad de Enfermería

Grado en Enfermería

AVISO RESPONSABILIDAD UC

Este documento es el resultado del Trabajo Fin de Grado de un alumno, siendo su autor responsable de su contenido.

Se trata por tanto de un trabajo académico que puede contener errores detectados por el tribunal y que pueden no haber sido corregidos por el autor en la presente edición.

Debido a dicha orientación académica no debe hacerse un uso profesional de su contenido.

Este tipo de trabajos, junto con su defensa, pueden haber obtenido una nota que oscila entre 5 y 10 puntos, por lo que la calidad y el número de errores que puedan contener difieren en gran medida entre unos trabajos y otros, La Universidad de Cantabria, el Centro, los miembros del Tribunal de Trabajos Fin de Grado, así como el profesor tutor/director no son responsables del contenido último de este Trabajo.

ÍNDICE

RESUMEN	4
ABSTRACT	4
1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	5
1.2. OBJETIVOS DEL TRABAJO	5
1.3. ESTRATEGIA DE BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA.....	6
1.4. DESCRIPCIÓN DE LOS CAPÍTULOS	7
2. CAPÍTULO 1: CONCEPTO, HISTORIA Y PROCEDIMIENTOS DE TRASPLANTE Y DONACIÓN	7
2.1. ¿QUÉ ES UN TRASPLANTE?	7
2.2. ¿QUÉ ES LA DONACIÓN DE ÓRGANOS?	8
2.3. BREVE HISTORIA DE LOS TRASPLANTES EN ESPAÑA	9
2.4. TIPOS DE TRASPLANTES	9
2.5. PROCEDIMIENTO DE DONACIÓN Y TRASPLANTE	10
3. CAPÍTULO 2: LEGISLACIÓN Y MARCO LEGAL EN ESPAÑA.....	12
3.1. LEYES VIGENTES SOBRE TRASPLANTES Y DONACIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS	12
3.2. CONSENTIMIENTO Y REGISTRO DE DONANTES.....	13
4. CAPÍTULO 3: EL MODELO ESPAÑOL DE DONACIÓN Y TRASPLANTE	14
4.1. LA ORGANIZACIÓN NACIONAL DE TRASPLANTES (ONT)	14
4.2. FUNCIONAMIENTO Y COORDINACIÓN HOSPITALARIA	15
5. CAPÍTULO 4: DATOS Y ESTADÍSTICAS EN ESPAÑA	15
5.1. TASA DE DONACIONES Y TRASPLANTES	15
5.2. COMPARATIVA INTERNACIONAL	16
6. CAPÍTULO 5: ASPECTOS ÉTICOS Y SOCIALES	16
6.1. CAMPAÑAS DE SENSIBILIZACIÓN Y CONCIENCIACIÓN SOCIAL	16
6.2. IMPLICACIÓN DE ASOCIACIONES Y MEDIOS DE COMUNICACIÓN	17
7. CAPÍTULO 6: REGISTRO DE VOLUNTADES PREVIAS	17
8. CONCLUSIONES	19
9. BIBLIOGRAFÍA	20

Resumen

La donación y el trasplante de órganos forman parte de una de las intervenciones médicas más importantes y complejas de la medicina actual, al ofrecer la posibilidad de salvar vidas y mejorar significativamente la calidad de vida de miles de personas cada año(1). España se ha situado como líder mundial en esta disciplina, gracias a un modelo organizativo altamente eficiente, coordinado por la Organización Nacional de Trasplantes (ONT), y a una notable conciencia social respecto al valor de la donación altruista(2).

El sistema español se distingue por la figura de los coordinadores hospitalarios, la gestión centralizada de recursos y la aplicación de estrictos protocolos que garantizan la equidad, seguridad y eficacia en todos los procedimientos(3). Además, dispone de una legislación avanzada que establece que, salvo manifestación contraria en vida, toda persona puede ser considerada donante potencial, siempre contando con el consentimiento familiar(4).

En los últimos años, España ha mantenido las cifras de donación más elevadas a nivel internacional, sobresaliendo en trasplantes de riñón, hígado, corazón y pulmón. Asimismo, ha desarrollado con éxito programas como la donación en asistolia, el trasplante cruzado y el trasplante pediátrico, reafirmando así su prestigio como referente mundial(5).

Este trabajo examina el funcionamiento del sistema de donación y trasplantes en España, sus resultados, la normativa que lo regula y los desafíos éticos y organizativos que enfrenta, resaltando el papel esencial de la solidaridad social y la colaboración sanitaria en este proceso.

Palabras clave: trasplante de órganos, obtención de tejidos y órganos, donante de tejidos

Abstract

Organ donation and transplantation are among the most important and complex medical interventions in modern medicine, offering the potential to save lives and significantly improve the quality of life of thousands of people each year. Spain has become a world leader in this discipline, thanks to a highly efficient organizational model coordinated by the National Transplant Organization (ONT), and a notable social awareness regarding the value of altruistic donation.

The Spanish system is distinguished by the role of hospital coordinators, centralized resource management, and the implementation of strict protocols that guarantee equity, safety, and effectiveness in all procedures. Furthermore, it has advanced legislation establishing that, unless otherwise stated during life, any person can be considered a potential donor, provided that a family's consent is obtained.

In recent years, Spain has maintained the highest donation rates internationally, excelling in kidney, liver, heart, and lung transplants. It has also successfully developed programs such as asystole donation, cross-transplantation, and pediatric transplantation, thus reaffirming its prestige as a world leader.

This article examines the functioning of the donation and transplantation system in Spain, its outcomes, the regulations that govern it, and the ethical and organizational challenges it faces, highlighting the essential role of social solidarity and healthcare collaboration in this process.

Keywords: organ transplantation, tissue and organ procurement, tissue donors

1. Introducción

Los trasplantes de órganos y tejidos son uno de los logros más relevantes de la medicina actual, ya que permiten salvar vidas y mejorar de forma notable la calidad de vida de miles de individuos cada año. La donación, ya sea de personas fallecidas o de vivos, hace posible estos procesos, estableciendo la solidaridad y la colaboración social como bases esenciales de esta práctica médica(6).

Desde hace más de 30 años, España se presenta como un modelo a seguir a nivel mundial en donación y trasplantes, gracias a un sistema organizativo que ha sido reconocido por su eficiencia, sensibilidad y humanidad(5). Este diseño, que es gestionado por la Organización Nacional de Trasplantes (ONT), se basa en la colaboración estrecha entre hospitales, profesionales de la salud y la ciudadanía, respaldado por una normativa legal clara que protege los derechos tanto de donantes como de receptores(7).

El objetivo de este trabajo es analizar detalladamente el funcionamiento del sistema español de donación y trasplantes, revisando su desarrollo histórico, su estructura organizativa, los procedimientos clínicos, así como los aspectos éticos y legales que lo rigen. También se examinarán las estadísticas más importantes y se resaltarán las campañas de concienciación social que han ayudado a establecer una sólida cultura de donación en la sociedad española.

1.2. Justificación del tema

El estudio del trasplante y la donación de órganos en España resulta de gran importancia social, médica y ética, ya que aborda una de las prácticas sanitarias que más vidas salva y mejora cada año. (1)

Analizar este tema permite comprender el funcionamiento de un sistema de salud coordinado y eficiente, que integra aspectos legales, éticos y humanos en la gestión de la donación y el trasplante. Además, permite valorar la importancia de la sensibilización social y el compromiso solidario de la población, factores fundamentales para mantener elevadas tasas de donación.

También resulta necesario para visibilizar la situación de miles de personas en lista de espera, concienciar sobre la importancia de la donación y reflexionar sobre los desafíos éticos y organizativos que implica. Por ello, este trabajo pretende contribuir al conocimiento y difusión de un modelo sanitario que no solo mejora la calidad de vida de los pacientes, sino que también promueve valores de solidaridad y responsabilidad social.

1.3. Objetivos del trabajo

Objetivo general:

- Analizar el sistema de trasplantes y donación de órganos en España, destacando su funcionamiento, importancia social y liderazgo a nivel mundial.

Objetivos específicos:

- Describir el proceso de donación y trasplante de órganos en España.
- Identificar las leyes y normativas que regulan la donación de órganos en el país.
- Explicar el papel de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) y su modelo organizativo.
- Analizar las cifras de donación y trasplantes en España y su evolución en los últimos años.
- Reflexionar sobre la importancia de la concienciación social y el valor solidario de la donación.

1.4. Estrategia de búsqueda bibliográfica

Para la elaboración de este trabajo académico sobre los trasplantes y la donación de órganos en España, se diseñó una estrategia de búsqueda bibliográfica sistemática, con el objetivo de recopilar información actualizada y de calidad procedente de fuentes fiables.

1. Definición de palabras clave y descriptores

Se seleccionaron términos en español e inglés para ampliar el alcance de la búsqueda, incluyendo:

- *Trasplante de órganos*
- *Obtención de tejidos y órganos*
- *Donante de tejidos*
- *Organ Transplantation*
- Tissue and Organ Procurement

2. Fuentes de información consultadas

Se utilizaron bases de datos y recursos especializados en ciencias de la salud y documentación académica, tales como:

- PubMed
- Scielo
- Elsevier
- Google Scholar
- Página oficial de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT)
- Informes y documentos del Ministerio de Sanidad de España
- BOE Boletín Oficial de Estado

3. Criterios de inclusión y exclusión

- **Inclusión:** Artículos, informes oficiales, documentos legislativos y revisiones publicados entre **2020 y 2025**, en español o inglés, relacionados específicamente con el sistema de donación y trasplantes en España.
- **Exclusión:** Publicaciones anteriores a 2020, estudios que no incluyeran datos de España o que no aportaran información relevante al objetivo del trabajo.

4. Método de búsqueda

Se combinaron los descriptores mediante operadores booleanos (AND, OR) para afinar los resultados. Por ejemplo:

- *"trasplante de órganos" AND "España"*
- *"Organ donation" AND "Spain" AND "transplant system"*

5. Gestión de referencias

Para la organización y citación de las fuentes seleccionadas, se utilizó un gestor bibliográfico, facilitando la elaboración de citas y la bibliografía final según Vancouver.

1.5. Descripción de los capítulos

La estructura del trabajo la he dividido en 6 capítulos: en primer lugar el concepto, historia y procedimientos de trasplante y donación de órganos, de segundo la legislación y marco legal en España, en el tercer capítulo explico el modelo español de donación y trasplante, como cuarto lugar están los datos y estadísticas en España, el quinto son los aspectos éticos y legales y por último el sexto capítulo que es sobre el registro de voluntades previas para la inscripción como donante de órganos.

2. Capítulo 1: Concepto, historia y procedimientos de trasplante y donación

2.1.¿Qué es un trasplante?

Un trasplante es un procedimiento médico mediante el cual se sustituye un órgano, tejido o célula enferma o dañada por otra sana, procedente de un donante. El objetivo principal es restaurar la función vital o mejorar significativamente la calidad de vida de una persona cuyo órgano o tejido ha dejado de funcionar de forma adecuada debido a una enfermedad, lesión o fallo irreversible(8).

Los trasplantes pueden clasificarse según diversos criterios:

➤ Según el origen del donante:

-Autotrasplante: En este tipo, el **donante y el receptor son la misma persona**. No hay problemas de incompatibilidad genética ni de rechazo, ya que el injerto y el receptor son genéticamente idénticos. Como ejemplos comunes están los trasplantes de piel de una parte del cuerpo a otra y trasplantes autólogos de médula ósea.

-Alotrasplante u Homotrasplante: Este es el tipo de trasplante más común entre humanos, donde el **donante y el receptor son genéticamente distintos, pero de la misma especie**. Para evitar el rechazo, se busca una alta compatibilidad inmunológica entre donante y receptor, y en la mayoría de los casos, es necesario que el receptor tome medicamentos inmunosupresores de por vida.

-Isotrasplante: el donante y receptos son gemelos idénticos. Este tipo de trasplante reduce el riesgo de rechazo inmunológico.

-Xenotrasplante: el donante pertenece a una especie distinta a la del receptor (actualmente en fase experimental). Un ejemplo son los reemplazos de válvulas que utilizan válvulas cardíacas bovinas o porcinas. Aunque los xenotrasplantes prometen reducir la demanda de órganos, aún presentan problemas técnicos y tecnológicos y no se han implementado de forma rutinaria en España para órganos complejos como el corazón(9).

➤ Según el tipo de material trasplantado:

-Trasplante de órganos sólidos: como corazón, riñón, hígado, pulmones o páncreas.

-Trasplante de tejidos: como córneas, hueso, piel o válvulas cardíacas.

-Trasplante de células madre: principalmente de médula ósea, sangre periférica o cordón umbilical(10).

2.2.¿Qué es la donación de órganos?

La donación de órganos es el acto voluntario, altruista y solidario mediante el cual una persona consiente que, tras su fallecimiento o en vida (según los casos), se extraigan uno o varios de sus órganos o tejidos para ser trasplantados a otra persona que los necesita(11)

La donación se basa en principios éticos de gratuidad, equidad, confidencialidad y respeto a la voluntad del donante y su entorno familiar, constituyendo un acto de generosidad que permite salvar y mejorar vidas(12).

Existen dos formas principales de donación:

- **Donación de órganos en vida:** Algunos órganos pueden ser donados por un individuo en vida, y a menudo es un pariente o amigo próximo. En este lugar, uno de los trasplantes más habituales es el de riñón o el de una parte del hígado. El trasplante de órganos de un donante vivo contribuye a disminuir el tiempo de espera del paciente y aumenta la tasa de éxito, dado que el órgano permanece brevemente fuera del organismo(13). Incluye cuatro modalidades:

-**Donación dirigida a un ser querido:** Se da entre individuos con lazos genéticos o emocionales (familiares consanguíneos o políticos).

-**Donación no dirigida (o no emparentada):** El donante ofrece un órgano a la lista general de espera o a un desconocido sin conexión emocional previa. El anonimato se excluye en estos casos.

-**Donación cruzada:** Ocurre cuando dos parejas donante-receptor no son compatibles entre sí, pero los donantes son compatibles de forma cruzada, y los trasplantes se realizan simultáneamente. La ONT gestiona un Programa de Trasplante Renal Cruzado que posibilitó 16 trasplantes en 2024, incluyendo una cadena iniciada por un donante altruista.

-**Donación altruista ("del buen samaritano"):** Una persona dona un riñón a un completo desconocido sin buscar beneficio personal, actuando como un "comodín" para iniciar o extender cadenas de trasplantes cruzados (14)

La donación en vida plantea **preocupaciones éticas** relacionadas con la presión familiar, la competencia psicológica del donante y la posibilidad de pagos. Una nueva ley en España aprobada en diciembre de 2024 busca mejorar la protección de los donantes en vida, reconociendo las bajas por donación como situación particular de incapacidad temporal y concediendo permisos retribuidos para el proceso(15).

- **Donación de órganos tras fallecimiento:** realizada cuando se certifica la muerte encefálica (por accidentes de tráfico, accidentes laborales o en la UCI), o en situaciones de asistolia controlada (parada cardíaca irreversible) y los órganos son viables para trasplante; esta alternativa generalmente se aplica en el trasplante de riñones, hígado, pulmones y corazón. Además, generalmente cuenta con una disponibilidad de órganos limitado y puede llevar mucho tiempo a ocurrir(16).

En 2024, el 52% de los donantes fallecidos fueron por accidente cerebrovascular, mientras que solo el 5% fueron por accidentes de tráfico. La donación en asistolia (a corazón parado) es una línea de crecimiento crucial y representó más de la mitad de los donantes en España en 2024 (51%). España es el único país que trasplanta con éxito todo tipo de órganos de estos donantes, gracias a un complejo procedimiento de preservación con dispositivos de circulación extracorpórea. Desde 2021, también se suman a la donación las personas que solicitan la **prestación de ayuda para morir (eutanasia)** y expresan su deseo de ser donantes, posibilitando el trasplante de 442 pacientes entre 2021 y diciembre de 2024(17).

2.3. Breve historia de los trasplantes en España

Primeros trasplantes

La historia de los trasplantes en España comienza en 1965 con el primer trasplante de riñón realizado en el Hospital Clínic de Barcelona. A partir de ahí, se suceden otros hitos importantes:

- En 1983 se realizan los primeros trasplantes de hígado y corazón(1984) en Barcelona.
- En 1990 se lleva a cabo el primer trasplante pulmonar en el Hospital Puerta de Hierro de Madrid.(18)

2.4. Tipos de Trasplantes

Los trasplantes pueden clasificarse en función del tipo de material que se trasplanta y de las características del donante y receptor. Esta clasificación permite organizar y planificar mejor los procedimientos, así como aprovechar al máximo la asignación de recursos sanitarios.

➤ Trasplante de órganos sólidos

Son aquellos en los que se sustituye un órgano completo o una parte funcionalmente significativa de él. Son los más conocidos y constituyen una de las intervenciones más complejas dentro de la medicina actual. Incluyen:

-Trasplante renal: es el más frecuente en España. Se realiza en pacientes con insuficiencia renal terminal que requieren diálisis o cuyo funcionamiento renal es pobre para mantener la vida.(19)

-Trasplante hepático: indicado en enfermedades hepáticas graves, como cirrosis avanzada o cáncer de hígado. Puede realizarse trasplante completo o de una parte del hígado.(20)

-Trasplante cardíaco: para pacientes con insuficiencia cardíaca irreversible. Es un procedimiento complejo, pero con elevadas tasas de supervivencia a largo plazo gracias a los avances médicos.(21)

-Trasplante pulmonar: en casos de enfermedades pulmonares terminales, como fibrosis pulmonar o EPOC grave. Puede trasplantarse uno o ambos pulmones, o realizarse junto con el corazón en casos muy específicos.(22)

-Trasplante pancreático: para diabéticos tipo 1 con complicaciones graves. A menudo se trasplanta junto con un riñón en pacientes diabéticos con insuficiencia renal.(23)

➤ Trasplante de tejidos

Los **tejidos humanos** también pueden trasplantarse, suponen una alternativa eficaz para la recuperación funcional de órganos o zonas del cuerpo dañadas mejorando la calidad de vida de muchas personas y, en algunos casos, salvando vidas.(24) Los más habituales son:

-Córneas: se utiliza para devolver la visión a personas con enfermedades o lesiones oculares que provocan ceguera.

-Válvulas cardíacas: utilizadas en cirugías cardíacas.

-Hueso y tendones: empleados en traumatología y cirugía reconstructiva.

-Piel: especialmente para pacientes con quemaduras graves.

-Membrana amniótica: utilizada en oftalmología y cirugía reconstructiva. (25)

➤ **Trasplante de células madre**

Los **trasplantes de células madre hematopoyéticas** (progenitoras de la sangre) se utilizan para tratar enfermedades graves como leucemias, linfomas, mielomas múltiples y algunas anemias severas.

Estas células pueden obtenerse de:

- **Médula ósea.**
- **Sangre periférica** (tras movilización previa con medicamentos).
- **Sangre de cordón umbilical.**

El trasplante de células madre permite reconstruir el sistema inmunitario y hematológico del paciente, especialmente tras tratamientos de quimioterapia o radioterapia intensivos.(26)

2.5. Procedimiento de Donación y Trasplante

El proceso de donación y trasplante de órganos y tejidos es complejo y requiere de una cuidadosa organización médica, legal y logística para garantizar su éxito y el respeto a la voluntad del donante. En España, este procedimiento está regulado por una normativa específica y supervisado por la Organización Nacional de Trasplantes (ONT).(27)

➤ **Identificación de Donantes**

El proceso comienza con la detección de posibles donantes en los hospitales, especialmente en las unidades de cuidados intensivos (UCI). El personal sanitario debe identificar a pacientes en situación crítica susceptibles de convertirse en donantes, ya sea tras diagnóstico de muerte encefálica o paro cardíaco irreversible en determinadas condiciones. (28)

➤ **Diagnóstico de Muerte Encefálica y Parada Cardiorrespiratoria**

Para proceder a la donación, es imprescindible certificar legal y médicamente la muerte del donante.

-Muerte encefálica: Se produce cuando cesa de manera completa e irreversible la actividad cerebral. En estos casos, se puede mantener artificialmente la oxigenación de los órganos hasta su extracción.

El diagnóstico de muerte encefálica debe confirmarse mediante pruebas clínicas y complementarias realizadas por varios médicos independientes del equipo de trasplantes. (29)

-Parada cardiorrespiratoria: Consiste en el cese irreversible de la función cardíaca y respiratoria. En ciertos casos, se pueden obtener órganos y tejidos con técnicas específicas de preservación inmediata.(1)

➤ **Consentimiento para la Donación**

España aplica el modelo de consentimiento presunto, regulado por la Ley 30/1979, según el cual toda persona es donante salvo que haya manifestado en vida su negativa. Sin embargo, se solicita siempre la autorización familiar, respetando los valores y deseos de los allegados.(4)

La actitud positiva de las familias españolas, que supera el 85 % de aceptación, ha sido clave en el liderazgo nacional en donaciones.(2)

➤ **Coordinación de Trasplantes**

La Organización Nacional de Trasplantes (ONT), junto con los coordinadores hospitalarios y autonómicos, organiza y supervisa todo el proceso.

El coordinador de trasplantes hospitalario es un médico responsable de gestionar el procedimiento desde la detección del donante hasta la extracción y distribución de los órganos, actuando como enlace entre la familia, el hospital y la ONT.

➤ **Extracción, Conservación y Transporte de Órganos**

Una vez autorizada la donación, se procede a la extracción quirúrgica de los órganos y tejidos, siguiendo estrictos protocolos de seguridad y esterilidad. Los órganos extraídos se preservan en soluciones de conservación específicas a temperaturas controladas.

El transporte de los órganos se realiza mediante equipos especializados y por rutas de emergencia para reducir al mínimo el tiempo de isquemia (tiempo que transcurre desde la extracción hasta el implante), ya que de ello depende la viabilidad del trasplante. (28)

➤ **Selección de Receptores y Asignación de Órganos**

La asignación de órganos se lleva a cabo a través de un sistema nacional coordinado por la ONT, basado en criterios de **urgencia clínica, compatibilidad inmunológica, grupo sanguíneo, tiempo en lista de espera y factores logísticos** como la proximidad geográfica y el tiempo máximo de isquemia permitido para cada órgano. Este sistema persigue garantizar la equidad y eficiencia en la distribución de órganos a nivel nacional.(28)

➤ **Intervención Quirúrgica y Seguimiento Post-Trasplante**

El trasplante se realiza en hospitales acreditados, que cuentan con equipos multidisciplinares especializados. Tras la intervención, el paciente recibe un seguimiento estrecho para controlar posibles complicaciones, como infecciones o rechazo del órgano trasplantado.

El tratamiento inmunosupresor es fundamental para evitar el rechazo, aunque conlleva ciertos riesgos de infecciones o tumores, que deben vigilarse a largo plazo. (28)

➤ **Donación en vida**

La donación en vida consiste en la extracción de un órgano o parte de él de una persona viva para trasplantarlo a un receptor compatible. En España, se permite en casos específicos, principalmente:

-Trasplante de riñón.

-Trasplante de parte del hígado.

Para poder realizarse, deben cumplirse varios requisitos:

- a) Ser mayor de edad, estar en condiciones mentales óptimas y buen estado de salud.
- b) Es necesario que sea un órgano o una porción de él, cuya extracción sea compatible con la vida y cuya función pueda ser reemplazada por el cuerpo del donante de manera segura y adecuada.
- c)El donante debe ser notificado con antelación acerca de las repercusiones de su elección, debiendo dar su consentimiento de manera expresa, libre, consciente y altruista.
- d)No se permitirá la extracción de órganos de individuos que, debido a problemas mentales, enfermedades mentales o cualquier otro motivo, no sean capaces de dar su consentimiento de la manera señalada. Tampoco en personas menores de edad, incluso con el permiso de los padres o tutores.

e)El propósito del órgano obtenido será su trasplante a un individuo específico con el objetivo de mejorar significativamente su pronóstico.(4)

➤ **Donación tras muerte encefálica**

La muerte encefálica se produce cuando termina de forma irreversible toda actividad cerebral, incluyendo el tronco encefálico, aunque el corazón y otros órganos pueden mantenerse artificialmente mediante soporte vital.

Es la principal fuente de órganos para trasplante en España. Una vez confirmada la muerte encefálica por criterios médicos estrictos, se procede a:

- Solicitar el consentimiento familiar si no consta oposición previa del fallecido.
- Mantener la viabilidad de los órganos mediante cuidados intensivos.
- Coordinar la extracción de órganos y su asignación a receptores en lista de espera.(16)

➤ **Donación en asistolia**

La donación en asistolia controlada se produce tras la parada cardiaca irreversible en pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos, cuando se decide la limitación del tratamiento de soporte vital por limitación del esfuerzo terapéutico.

Este tipo de donación ha aumentado notablemente en España en los últimos años, gracias a la mejora de técnicas de preservación y extracción rápida de órganos.

El procedimiento incluye:

- Control estricto de los criterios de fallecimiento.
- Consentimiento familiar.
- Extracción urgente y preservación de los órganos mediante técnicas específicas como la perfusión regional normotérmica.(5)

3. Capítulo 2: Legislación y marco legal en España

3.1. Leyes vigentes sobre trasplantes y donación de órganos y tejidos

El marco legal que regula la actividad de donación y trasplantes en España se recoge en varias normas, destacando:

- **Ley 30/1979, de 27 de octubre, sobre extracción y trasplante de órganos(4)**
- **Real Decreto 1723/2012, de 28 de diciembre** que regula específicamente la donación y trasplante de órganos, tejidos y células, adaptando la normativa a los avances científicos y las directivas europeas.(29)
- **Real Decreto 411/1996, de 1 de marzo** por el que se regulan las actividades relativas a la utilización de tejidos humanos.(30)
- **Real Decreto 426/1980** de 22 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 30/1979, de 27 de octubre, sobre Extracción y Trasplante de Órganos (31)

- **Real Decreto 2070/1999**, de 30 de diciembre, por el que se regulan las actividades de obtención y utilización clínica de órganos humanos y la coordinación territorial en materia de donación y trasplante de órganos y tejidos.(12)
- **Ley Orgánica 3/2021**, de 24 de marzo, de regulación de la eutanasia.(32)
- **Ley 41/2002**, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica que, a su Artículo 11 regula las Instrucciones Previas.(33)

Los puntos clave de la legislación española son:

- **Consentimiento presunto:** se considera donante a toda persona fallecida que no haya manifestado en vida su oposición a la donación. Aun así, se consulta siempre a la familia.
- **Gratuidad:** está prohibido cualquier tipo de compensación económica o beneficio por la donación de órganos o tejidos.
- **Equidad en la asignación:** los órganos se distribuyen según criterios médicos de urgencia, compatibilidad y tiempo en lista de espera, sin discriminación por motivos sociales, económicos, de raza o religión.
- **Confidencialidad:** se protege la identidad de donantes y receptores, salvo en donaciones en vida con consentimiento de ambas partes.(4)

3.2 Consentimiento y registro de donantes

Aunque la ley establece el **consentimiento presunto**, en la práctica, en España se solicita siempre la autorización de la familia del fallecido antes de proceder a la donación, incluso si no se conoce la voluntad previa del mismo. (4)Esto favorece un clima de confianza y respeto en situaciones delicadas.

Además, cualquier ciudadano puede manifestar su deseo de donar órganos a través de:

- **Registro de Instrucciones previas.**
- Registro en asociaciones o entidades vinculadas a la ONT.
- Expresarlo verbalmente a familiares y entorno cercano.(35)
- Tarjeta de donante(36)

Esta voluntad, si queda constancia en vida, es respetada y priorizada en el momento de fallecimiento. (35)

4. Capítulo 3: El Modelo Español de Donación y Trasplante

Es el sistema organizativo que regula, coordina y gestiona la donación y trasplante de órganos, tejidos y células en España.

➤ Objetivos y características

El principal objetivo de este modelo es garantizar la **equidad en el acceso a los trasplantes**, aumentar la disponibilidad de órganos y ofrecer la máxima seguridad y eficacia en todo el proceso. Para lograrlo, se basa en una serie de elementos clave:

-**Coordinación centralizada a nivel nacional**, a cargo de la ONT, que supervisa y organiza todo el proceso de donación y trasplante en España.

-Presencia de **coordinadores de trasplantes en todos los hospitales autorizados**, encargados de detectar posibles donantes, dialogar con las familias y organizar la logística necesaria para cada donación.

-Aplicación del **consentimiento presunto**, por el cual toda persona es considerada donante de órganos tras su fallecimiento salvo que haya manifestado su negativa en vida, aunque siempre se consulta a la familia.

-**Criterios clínicos y transparentes para la asignación de órganos**, priorizando la urgencia médica y la compatibilidad con el receptor.

-Programas continuos de **formación de profesionales sanitarios y campañas de concienciación social**, con el fin de fomentar la cultura de la donación.

-Un **sistema de mejora continua** que revisa y actualiza los protocolos y procedimientos de acuerdo con los avances médicos y tecnológicos. (37)

4.1. La Organización Nacional de Trasplantes (ONT)

La Organización Nacional de Trasplantes (ONT) se creó en 1989 como organismo público dependiente del Ministerio de Sanidad. Surgió ante la necesidad de organizar y coordinar de forma centralizada el proceso de donación y trasplante de órganos, tejidos y células en España, que hasta entonces presentaba una estructura desorganizada y resultados desiguales entre regiones.

El impulsor de su creación fue el Dr. Rafael Matesanz, quien diseñó el Modelo Español de Trasplantes, basado en la figura del coordinador hospitalario de trasplantes, la colaboración de todos los hospitales implicados, criterios de asignación equitativos, y campañas de sensibilización social. Este modelo ha sido reconocido internacionalmente y adaptado por varios países.

Entre sus funciones destacan:

-Organizar y supervisar los procesos de donación y trasplante en todo el territorio nacional.

-Promover y desarrollar programas de formación para profesionales sanitarios.

-Elaborar estadísticas y estudios sobre la actividad trasplantadora.

-Fomentar la investigación en materia de trasplantes.

-Realizar campañas de concienciación para la población general.

-Coordinar la asignación y distribución de órganos de forma equitativa y urgente según criterios clínicos y éticos. (38)

4.2. Funcionamiento y coordinación hospitalaria

Una de las claves del modelo español es la **coordinación hospitalaria**. Cada hospital autorizado para realizar trasplantes cuenta con un **coordinador de trasplantes**, generalmente un médico intensivista, encargado de:

- Detectar posibles donantes.
- Mantener la viabilidad de los órganos.
- Informar y apoyar a las familias en el proceso de donación.
- Coordinar la logística de extracción y trasplante con la ONT.

Además, el sistema funciona en **tres niveles de coordinación**:

- **Coordinación hospitalaria:** encargada de la identificación de donantes y primera gestión clínica.
- **Coordinación autonómica:** que supervisa y apoya la actividad trasplantadora en cada comunidad autónoma.
- **Coordinación nacional (ONT):** responsable de la asignación de órganos a nivel estatal, priorizando criterios de urgencia, compatibilidad y equidad.

Este modelo permite una gestión rápida y eficaz, reduciendo los tiempos de espera y optimizando los resultados clínicos. Además, garantiza un estricto cumplimiento de las leyes de trasplantes y los principios éticos de gratuidad, confidencialidad y no discriminación. (38)

5.Capítulo 4: Datos y estadísticas en España

5.1. Tasa de donaciones y trasplantes

Según los datos más recientes publicados por la Organización Nacional de Trasplantes (ONT):

- En 2024, España alcanzó una tasa de 52,6 donantes por millón de población (pmp).
- Se realizaron un total de 5.860 trasplantes de órganos, distribuidos aproximadamente de la siguiente manera:
 - Trasplante renal: 4.047
 - Trasplante hepático: 1.344
 - Trasplante pulmonar: 623
 - Trasplante cardíaco: 347
 - Trasplante pancreático: 98

A estos se suman miles de trasplantes de tejidos (como córneas y hueso) y de células madre hematopoyéticas.(5)

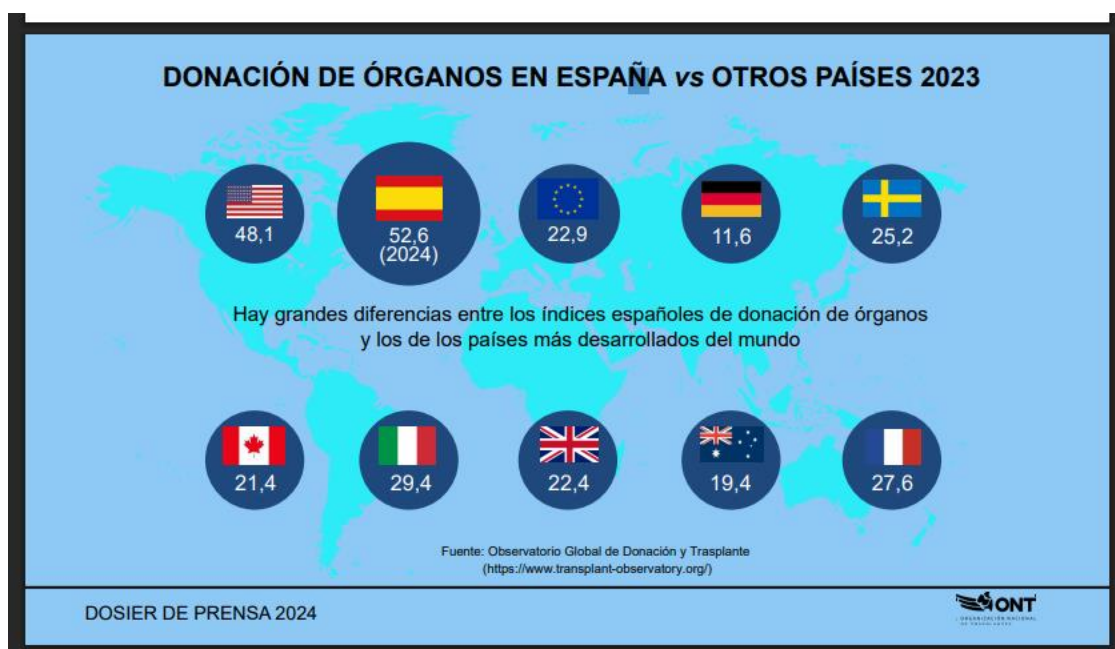


Figura 1 Fuente: ONT [https://www.ont.es/wp-content/uploads/2025/01/BALANCE-ONT-2024-PRENSA-completo.pdf\(5\)](https://www.ont.es/wp-content/uploads/2025/01/BALANCE-ONT-2024-PRENSA-completo.pdf(5))

5.2. Comparativa internacional

España ocupa desde hace más de 30 años el primer puesto mundial en donación de órganos por millón de habitantes, muy por encima de la media de la Unión Europea (22,9 pmp) y de países como Estados Unidos (48,1 pmp) o Francia (27,6 pmp). (5)

Además, el modelo español se ha convertido en referencia internacional y ha sido adoptado, total o parcialmente, en países como Italia, Portugal, Reino Unido, Australia y algunos países de Latinoamérica.

Este liderazgo sostenido se basa en:

- La profesionalización de la coordinación hospitalaria.
- La continua formación de los equipos sanitarios.
- La implicación de las familias y la sociedad.
- Una gestión centralizada y eficiente desde la ONT. (3)

6. Capítulo 5: Aspectos éticos y sociales

La donación de órganos es un acto altruista que depende, en gran medida, de la concienciación social y del conocimiento de la población sobre su importancia. Por ello, en España se han desarrollado numerosas campañas informativas y de sensibilización dirigidas a promover una actitud favorable hacia la donación. (2)

6.1. Campañas de Sensibilización y Concienciación Social

La Organización Nacional de Trasplantes (ONT), en colaboración con el Ministerio de Sanidad, impulsa cada año campañas a nivel nacional para recordar a la ciudadanía la importancia de donar órganos. (39) Estas campañas suelen coincidir con fechas señaladas como:

- El Día Nacional del Donante de Órganos y Tejidos (primer miércoles de junio). (39)
- El Día Mundial de la Donación de Órganos y Tejidos (14 de octubre). (40)

Las campañas utilizan diversos formatos:

- Anuncios en televisión, radio y prensa.
- Campañas en redes sociales.
- Cartelería en centros sanitarios y espacios públicos.
- Vídeos testimoniales de pacientes trasplantados y familiares de donantes.

Los mensajes más habituales apelan a la generosidad, solidaridad y capacidad de salvar vidas que conlleva la donación. (39)

6.2. Implicación de asociaciones y medios de comunicación

Además de las campañas institucionales, muchas asociaciones de pacientes trasplantados y familiares de donantes desempeñan una labor fundamental en la difusión de información y en el apoyo emocional a las personas que atraviesan estos procesos. (41)

Organizaciones como:

- SET Sociedad española de trasplante(42)
- ALCER(Asociación para la Lucha Contra las Enfermedades Renales) (43)
- Asociación de Enfermos y Donantes de Órganos para Trasplantes AEDOPAT (44)

Colaboran habitualmente en acciones de sensibilización, jornadas informativas, charlas en centros educativos y actos públicos.

Los medios de comunicación también han contribuido de forma destacada a la normalización social de la donación de órganos, mediante reportajes, entrevistas y coberturas de historias humanas que muestran el valor de este gesto solidario.(41)

7. Capítulo 6: Registro de voluntades previas

El Registro de Voluntades Previas, también conocido como Registro de Instrucciones Previas o Documento de Voluntades Anticipadas (DVA), es un registro oficial donde se inscriben documentos que expresan las preferencias de una persona sobre su atención médica y el destino de su cuerpo una vez que ya no pueda manifestar su voluntad personalmente. Es un instrumento fundamental para el ejercicio de la autonomía personal en el ámbito de la salud y el final de la vida. (38)

Características y funciones principales:

➤ Concepto y Finalidad

El documento de voluntades anticipadas permite a una persona, mayor de edad, capaz y libre, manifestar anticipadamente su voluntad sobre los cuidados y tratamientos de su salud, o el destino de su cuerpo u órganos, para que se cumpla cuando no sea capaz de expresarlo personalmente.

Su propósito principal es asegurar que los deseos del paciente sean respetados y cumplidos por el equipo sanitario, y servir de apoyo a los familiares en la toma de decisiones clínicas en momentos difíciles.(45)

➤ **Contenido del Documento de Voluntades Anticipadas**

El documento puede incluir diversas instrucciones y preferencias:

-Valores y opciones personales/vitales: Aquellos aspectos que son importantes para mantener la calidad de vida, como el deseo de mantener ciertas capacidades mínimas de autonomía, comunicación, no padecer dolor o sufrimiento, o no alargar la vida innecesariamente en situaciones clínicamente irreversibles (por ejemplo, estado vegetativo crónico, demencia grave, daño cerebral severo, situación de agonía).

-Instrucciones sobre cuidados y tratamientos de salud: Esto puede incluir la aceptación o rechazo de tratamientos específicos como soporte vital (reanimación cardiopulmonar, ventilación asistida), alimentación e hidratación artificial, transfusiones de sangre, o la solicitud de cuidados paliativos para aliviar el dolor y el sufrimiento.

-Destino del cuerpo y órganos: Se pueden expresar preferencias sobre la donación de órganos o tejidos para fines terapéuticos, trasplantes, docencia o investigación, así como si se desea ser enterrado o incinerado y si se quiere una ceremonia religiosa específica.

-Designación de representante(s): Es posible nombrar una o varias personas de confianza (representante y sustituto) que actúen como interlocutores con el equipo médico para asegurar el cumplimiento de las instrucciones y resolver cualquier duda que pueda surgir. Se recomienda que el representante conozca los valores y deseos del otorgante.

-Solicitud de ayuda para morir (eutanasia): En España, a partir de la regulación en marzo de 2021, es posible incluir en el documento de voluntades anticipadas el deseo de solicitar la prestación de ayuda para morir, bajo los supuestos establecidos en la ley. Se recomienda expresar claramente el rechazo a tratamientos que alarguen la vida innecesariamente.

➤ **Requisitos y Tramitación**

- ¿Quién puede otorgarlo?: Cualquier persona mayor de edad y con plena capacidad de obrar (con facultades mentales suficientes y expresando su voluntad de forma libre y sin coacción). Algunas comunidades autónomas también permiten a menores emancipados o a partir de cierta edad (14 o 16 años).

Forma de formalización: El documento debe formalizarse siempre por escrito. Las opciones legalmente reconocidas en España incluyen:

Ante personal de la Administración: Generalmente en los registros correspondientes de las comunidades autónomas. Es gratuito y no requiere testigos.

Ante tres testigos: Es un documento privado, gratuito, pero puede requerir registro para su plena validez en algunas comunidades. Los testigos deben ser mayores de edad, capaces y, al menos dos de ellos, no deben tener relación familiar hasta el segundo grado ni relación patrimonial con el otorgante.

Ante notario: No requiere testigos, y el notario garantiza la capacidad del otorgante. Tiene un coste económico.

Inscripción: Aunque la inscripción en el registro autonómico no es siempre obligatoria para su validez legal, es altamente recomendada. Permite a los profesionales sanitarios un acceso fácil y rápido al documento desde cualquier punto de la red asistencial, especialmente en situaciones de emergencia.

Registro Nacional de Instrucciones Previas (RNIP): Para asegurar la eficacia en todo el territorio nacional, existe el RNIP, adscrito al Ministerio de Sanidad, que recopila los datos de los registros autonómicos. Esto garantiza que las voluntades anticipadas sean reconocidas en cualquier comunidad autónoma de España.

➤ **Modificación y Revocación**

El documento de voluntades anticipadas puede ser modificado, ampliado o revocado en cualquier momento por el otorgante, siempre que mantenga su capacidad mental. La última versión registrada es la que prevalece.

8. Conclusiones

El presente trabajo ha permitido confirmar que el sistema español de donación y trasplante de órganos forma parte de un modelo ejemplar a nivel internacional, caracterizado por su eficacia organizativa, su solidez normativa y su compromiso ético y social. La combinación de una legislación avanzada, un modelo de consentimiento presunto respetuoso con las familias, y una coordinación sanitaria altamente profesionalizada, ha situado a España como líder mundial en este ámbito durante más de tres décadas.

Uno de los factores determinantes del éxito de este sistema ha sido la labor de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) y de los coordinadores hospitalarios, cuyo papel resulta esencial para detectar donantes, gestionar la logística de los procedimientos y acompañar a las familias en momentos críticos. El modelo organizativo español ha demostrado ser capaz de adaptarse a nuevos desafíos, como la incorporación de la donación en asistolia controlada o la compatibilidad con la legislación sobre la prestación de ayuda para morir.

Asimismo, el trabajo destaca la importancia de la conciencia social y de las campañas de sensibilización, que han logrado consolidar en la población española una cultura favorable a la donación altruista y solidaria. Este factor sociocultural resulta indispensable para mantener las elevadas tasas de donación alcanzadas.

Desde el punto de vista ético, el sistema español garantiza el respeto a los principios de gratuidad, equidad, anonimato y confidencialidad, velando siempre por los derechos y la dignidad de donantes y receptores. A pesar de ello, persisten retos importantes, como mejorar el conocimiento y la accesibilidad al registro de voluntades anticipadas.

En conclusión, España ha desarrollado un modelo de donación y trasplantes sólido, ético y eficaz, que no solo salva y mejora la vida de miles de personas cada año, sino que también refleja los valores de solidaridad, equidad y responsabilidad social.

9. Bibliografía

1. Documento de actualización: reflexiones éticas sobre la donación tras parada circulatoria (donación en asistolia) [citado el 20 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.san.gva.es/documents/d/bioetica/donantesasistolia>
2. Guillem MPG. IMPACTO DE LA DONACIÓN DE ÓRGANOS EN FAMILIARES QUE HAN VIVIDO LA EXPERIENCIA: ESTUDIO FENOMENOLÓGICO [Internet]. Rua.ua.es. [citado el 18 de junio de 2025]. Disponible en: https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/58967/1/tesis_girones_guillem.pdf
3. Martín-Villén L, Cabeza-Cabeza F, Egea-Guerrero JJ. Intensivist or transplant coordinator: It makes no difference. Med Intensiva (Engl Ed) [Internet]. 2020;44(1):62–3. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2019.07.016>
4. BOE-A-1979-26445 Ley 30/1979, de 27 de octubre, sobre extracción y trasplante de órganos [Internet]. Boe.es. [citado el 30 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1979-26445>
5. Ministerio de Sanidad (2025, 16 de enero). La Organización Nacional de Trasplantes presenta su actividad en 2024 [Comunicado de prensa] <https://www.ont.es/wp-content/uploads/2025/01/BALANCE-ONT-2024- PRENSA-completo.pdf>
6. Vista de Aspectos éticos y jurídicos del trasplante de órganos. La especialidad de la donación en asistolia [Internet]. Dilemata.net. [citado el 30 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.dilemata.net/revista/index.php/dilemata/article/view/412000083/478>
7. Donación de Órganos [Internet]. Ont.es. [citado el 30 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.ont.es/informacion-al-ciudadano-3/donacion-de-organos-3-4/>
8. Marquina Pérez A, San Juan E, Baños A, Mariscal M. Consideraciones éticas del trasplante de órganos. Rev Elect AnestesiaR [Internet]. 4 de octubre de 2021 [citado 30 de junio de 2025];13(9). Disponible en: <https://revist46-cp526.wordpresstemporal.com/index.php/rear/article/view/1017>
9. Hertl M. Generalidades sobre el trasplante [Internet]. Manual MSD versión para profesionales. Manuales MSD; 2022 [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/inmunolog%C3%ADa-y-trastornos-al%C3%A9rgicos/trasplante/generalidades-sobre-el-trasplante>
10. Tipos de trasplante 3.2 [Internet]. Ont.es. [citado el 29 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.ont.es/informacion-al-ciudadano-3/tipos-de-trasplante-3-2/>
11. Mendoza R, Noguerola JSL, Bermúdez NES, Ledezma JCR, del Carmen Alejandra Hernández Ceruelos M. Donación de órganos desde una perspectiva del personal médico. J Negat No Posit Results [Internet]. 2021 [citado el 1 de julio de 2025];6(2):307–20. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2529-850X2021000200008
12. BOE-A-2000-79 Real Decreto 2070/1999, de 30 de diciembre, por el que se regulan las actividades de obtención y utilización clínica de órganos humanos y la coordinación territorial en materia de donación y trasplante de órganos y tejidos [Internet]. Boe.es. [citado el 30 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2000-79>
13. Aldabó Pallás T. Donante vivo: legislación. Cuad Med Forense [Internet]. 2015 [citado el 1 de julio de 2025];21(1–2):24–33. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1135-76062015000100004

14. Trasplante de donante vivo [Internet]. MayoClinic.org. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/living-donor-transplant/about/pac-20384787>
15. BOE-A-2024-26693 Ley 6/2024, de 20 de diciembre, para la mejora de la protección de las personas donantes en vivo de órganos o tejidos para su posterior trasplante [Internet]. Boe.es. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2024-26693>
16. García EM, de Cantabria CA de T. PROTOCOLO NACIONAL DE MANTENIMIENTO DEL POTENCIAL DONANTE EN MUERTE ENCEFÁLICA [Internet]. Ont.es. [citado el 29 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.ont.es/wp-content/uploads/2023/06/Protocolo-Nacional-de-Mantenimiento-del-Donante-de-Organos.-Febrero-2020.pdf>
17. España, con más de 6.400 trasplantes, supera sus previsiones en 2024 [Internet]. Ont.es. [citado el 29 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.ont.es/wp-content/uploads/2025/01/BALANCE-ONT-2024-PRENSA-completo.pdf>
18. Historia de los trasplantes [Internet]. Trasplantes.net. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://trasplantes.net/index.php/men-sobre-los-trasplantes/historia-de-los-trasplantes>
19. Trasplante de riñón [Internet]. MayoClinic.org. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/kidney-transplant/about/pac-20384777>
20. Trasplante de hígado [Internet]. MayoClinic.org. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/liver-transplant/about/pac-20384842>
21. El trasplante cardíaco en España. Organización y resultados [Internet] Revespcardiol.org. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.revespcardiol.org/es-el-trasplante-cardiaco-en-espana-organiz-articulo-10738>
22. Trasplante de pulmón [Internet]. MayoClinic.org. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/tests-procedures/lung-transplant/about/pac-20384754>
23. Kandaswamy R, Stock PG, Miller J, Skeans MA, White J, Wainright J, et al. OPTN/SRTR 2019 annual data report: Pancreas. Am J Transplant [Internet]. 2021;21 Suppl 2(S2):138–207. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/profesionales/CentrosDeReferencia/docs/Fesp/Fesp21.pdf>
24. Donación de tejidos todo lo que necesitas saber [Internet] Ont.es. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.ont.es/wp-content/uploads/2023/08/PUBSD-206 Tissue donation ES rev.pdf>
25. Donación de Tejidos [Internet]. Ont.es. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.ont.es/informacion-al-ciudadano-3/donacion-de-tejidos-3-5/>
26. Cedeño Cevallos, M., Godoy Villalva, A., Rojas Realpe, R., & Hernandez Almeida, M. (2020). Trasplante de células madres hematopoyéticas: tratamiento de neoplasias malignas. RECIMUNDO, 4-12. doi:10.26820/recimundo/4.(1). enero.2020.4-12
27. Proceso de verificación de identidad y caracterización del donante de órganos [Internet] Ont.es. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.ont.es/wp-content/uploads/2023/06/2.-Proceso-de-verificacion-de-identidad-y-caracterizacion-del-donante-de-organos.pdf>
28. Matesanz R. ABC DE LA DONACIÓN Y TRASPLANTE DE ÓRGANOS HUMANOS [Internet]. Ont.es. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.ont.es/wp-content/uploads/2024/05/ABC-de-la-Donacion-y-Trasplante-de-Organos-Humanos-2023.pdf>

29. BOE-A-2012-15715 Real Decreto 1723/2012, de 28 de diciembre, por el que se regulan las actividades de obtención, utilización clínica y coordinación territorial de los órganos humanos destinados al trasplante y se establecen requisitos de calidad y seguridad [Internet]. Boe.es. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2012-15715>
- 30..BOE-A-1996-6643 Real Decreto 411/1996, de 1 de marzo, por el que se regulan las actividades relativas a la utilización de tejidos humanos [Internet]. Boe.es. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1996-6643>
31. BOE-A-1980-5627 Real Decreto 426/1980, de 22 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 30/1979, de 27 de octubre, sobre Extracción y Trasplante de Organos [Internet]. Boe.es. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1980-5627>
- 32.BOE-A-2021-4628 Ley Orgánica 3/2021, de 24 de marzo, de regulación de la eutanasia [Internet]. Boe.es. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2021-4628>
33. BOE-A-2002-22188 Ley 41/2002, de 14 de noviembre, básica reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica [Internet]. Boe.es. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2002-22188>
- 34.BOE-A-2003-323 Ley 7/2002, de 10 de diciembre, de Ordenación Sanitaria de Cantabria [Internet]. Boe.es. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2003-323>
35. Cómo hacerse donante [Internet]. Ont.es. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.ont.es/informacion-al-ciudadano-3/como-hacerse-donante-3-7/>
- 36.Dona vida - Escuela Cántabra de Salud - cantabria.es [Internet]. Escuela Cántabra de Salud. [citado el 2 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.escuelacantabradesalud.es/dona-vida>
37. Qué es el modelo español [Internet]. Ont.es. [citado el 29 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.ont.es/informacion-al-ciudadano-3/que-es-el-modelo-espanol-3-3/>
38. QUIENES SOMOS [Internet]. Ont.es. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.ont.es/la-organizacion-nacional-de-trasplante/quienes-somos/>
38. Registro Nacional de Instrucciones Previas [Internet]. Gob.es. [citado el 29 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.sanidad.gob.es/areas/profesionalesSanitarias/rnip/home.htm>
- 39.La donación de órganos en España crece un 50% en la última década [Internet]. Ont.es. [citado el 29 de junio de 2025]. Disponible en: https://www.ont.es/wp-content/uploads/2025/06/Nota-de-prensa-Dia-Nacional-del-Donante-2025_20240603.pdf
- 40.Roberto. “Do-Nación”: España como nación, es líder mundial en donación de órganos - Federación Nacional de Asociaciones [Internet]. Federación Nacional de Asociaciones. 2025 [citado el 2 de julio de 2025]. Disponible en: <https://alcer.org/2025/06/04/do-nacion-espana-como-nacion-es-lider-mundial-en-donacion-de-organos/>
- 41.El modelo español de coordinación y trasplantes [Internet] Ont.es. [citado el 2 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.ont.es/wp-content/uploads/2024/05/El-Modelo-Espanol-de-Coordinacion-de-Trasplantes.pdf>
- 42.Setrasplante [Internet]. Setrasplante.org. [citado el 2 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.setrasplante.org/>

43. Federación ALCER - Asociación para la Lucha Contra las Enfermedades Renales [Internet]. Federación Nacional de Asociaciones. 2018 [citado el 2 de julio de 2025]. Disponible en: <https://alcer.org/>
44. AEDOPAT - Transparencia ONG - hacesfalta.org [Internet]. Hacesfalta.org. [citado el 2 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.hacesfalta.org/transparencia-ong/aedopat/detalle/14383>
45. Documentación de voluntades anticipadas [Internet]. 2023. Disponible en: <https://www.ceafa.es/files/2024/12/folleto-a5-dva-definitivo-1.pdf>
40. Eduardo A-CC, Alexandra C-PM, Dayana P-ME, Bolívar C-CD. Criterios de muerte encefálica, artículo de revisión. Polo del conocimiento. 2022;7(11):1481–93. <https://doi.org/10.23857/pc.v7i11.4935>
41. Ont.es. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.ont.es/wp-content/uploads/2023/06/3.-1.-Proceso-de-extraccion-y-preservacion-en-donantes-en-muerte-encefalica.pdf>
42. Villar-García S, Martín-López CE, Pérez-Redondo M, Hernández-Pérez FJ, Martínez-López D, de Villarreal-Soto JE, et al. Donación en asistolia controlada: cómo iniciar un programa. Cir Cardiovasc [Internet]. 2022;29(6):301–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.circv.2022.01.005>