

**Antoni Llabrés Riutort  
Paula Simó Bertomeu**

**LA DONACIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS EN ESPAÑA.  
UNA DESCRIPCIÓN DE LA LITERATURA**

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**Dirigido por: Dra. Maria Roser Cuesta Martínez**

**Enfermería**



**UNIVERSITAT ROVIRA i VIRGILI  
Facultat d'Infermeria**

**COMARRUGA 2020**

## **Agradecimientos**

*En primer lugar, queremos agradecer a nuestra tutora, la Dra. María Roser Cuesta Martínez, su apoyo, implicación y asesoramiento continuo en nuestra investigación. Para nosotros ha llegado a ser una guía imprescindible en la elaboración del presente trabajo por su tiempo y esfuerzo dedicado.*

*Agradecer el apoyo continuo de nuestras familias que han estado a nuestro lado desde siempre, pero especialmente durante estos cuatro años de crecimiento profesional. Vuestra motivación y refuerzo diario han hecho posible todo esto.*

*Gracias especialmente a nuestros padres y abuelos por enseñarnos a superar situaciones que creíamos imposibles, a luchar por lo que queremos y por no permitir rendirnos en los momentos difíciles. Por todos los valores que nos habéis transmitido y por el enorme esfuerzo y sacrificio dedicado por hacer esto posible.*

*Tanto a los amigos que han estado a nuestro lado desde siempre, como a los nuevos y esenciales que nos ha aportado esta nueva etapa, habéis sido un pilar fundamental en el proceso.*

*Para finalizar, a todos los profesores, enfermeros/as y personal sanitario que nos han aportado tantos conocimientos en esta carrera de fondo, vuestro esfuerzo nos ha hecho crecer tanto profesional como personalmente.*

*A todos vosotros y a muchos otros que nos quedan por nombrar, gracias por estar a nuestro lado siempre.*

“Uno puede optar por volver a la seguridad o avanzar hacia el crecimiento. El crecimiento debe ser elegido una y otra vez; el miedo debe ser vencido una y otra vez.”

Abraham Maslow

## ÍNDICE

RESUMEN.....	5
1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. MARCO CONCEPTUAL.....	7
2.1 Definición de donación de órganos y tejidos.....	7
2.2 Tipo de donantes.....	8
2.3 Epidemiología y situación en España.....	13
2.4 Criterios para la selección de donantes.....	15
2.5 Bioética ante la donación de órganos y tejidos.....	17
2.6 Cuidados enfermeros al donante de órganos y tejidos.....	20
2.6.1 Función cardiovascular.....	21
2.6.2 Función respiratoria.....	21
2.6.3 Termorregulación.....	22
2.6.4 Alteraciones metabólicas y mantenimiento hidroelectrolítico.....	22
2.6.5 Hemodinámica.....	23
2.6.6 Prevención y control de infecciones.....	24
2.6.7 Cuidados a la familia.....	24
3. OBJETIVOS.....	26
4. METODOLOGÍA.....	26
4.1 Descripción del estudio.....	26
4.2 Período de búsqueda.....	26
4.3 Fuentes de información consultadas.....	27
4.4 Términos de búsqueda.....	27
4.5 Criterios de inclusión y exclusión.....	29
4.6 Aspectos éticos.....	29
5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LOS DIFERENTES AUTORES REVISADOS.....	29
6. DISCUSIÓN.....	42
7. CONCLUSIONES.....	42
8. LIMITACIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN.....	43
9. REFLEXIÓN PERSONAL.....	44
10. BIBLIOGRAFÍA.....	46

## RESUMEN

Introducción: La donación de órganos y tejidos es una alternativa terapéutica para el tratamiento de pacientes con disfunción orgánica terminal e irreversible. Hay una gran demanda de trasplantes, por este motivo, los criterios de selección del donante se han ampliado a lo largo de los años. El personal de enfermería debe estar en constante formación ya que tienen un importante papel en el cuidado y mantenimiento del potencial donante y la atención a su familia.

Objetivo: Conocer el estado de la donación de órganos y tejidos en España, y cual es la función de enfermería en este procedimiento, al igual que analizar cual es la diferencia ente la donación de órganos y la donación de tejidos.

Metodología: Se realiza una revisión bibliográfica relacionada con el proceso de donación de órganos y tejidos en diferentes bases de datos nacionales e internacionales

Resultados: Se seleccionan un total de 28 artículos relacionados con el tema y que cumplieran los criterios de inclusión.

Conclusiones: Este estudio permite conocer la situación de la donación de órganos y tejidos en España y destaca cuales son las funciones del personal de enfermería en este procedimiento. Además, se desarrollan temas como los criterios de selección de los donantes y el papel que tiene la bioética en el procedimiento.

Palabras clave: donación de órganos, donación de tejidos, cuidados de enfermería, ética profesional, familia.

## ABSTRACT

Introduction: Organ and tissue donation is a therapeutic alternative for the treatment of patients with terminal and irreversible organic dysfunction. There is a great demand for transplants, for this reason, the donor selection criteria have been expanded over the years. Nursing staff must be constantly trained as they have an important role in the care and maintenance of the potential donor and the care of their family.

Objective: To know the state of organ and tissue donation in Spain, and what is the nursing function in this procedure, as well as to analyse what is the difference between organ donation and tissue donation.

Methodology: A bibliographic review related to the organ and tissue donation process is carried out in different national and international databases.

Results: A total of 28 articles related to the topic and meeting the inclusion criteria were selected.

Conclusions: This study allows to know the situation of organ and tissue donation in Spain and highlights the functions of the nursing staff in this procedure. In addition, topics such as donor selection criteria and the role of bioethics in the procedure are developed.

Key words: organ donation, tissue donation, nursing care, professional ethics, family.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La donación de órganos y tejidos se define como una “alternativa terapéutica para el tratamiento de pacientes con disfunción orgánica terminal e irreversible” (Deulofeu, 2011). Este tipo de donación puede proceder tanto de un donante vivo como de un donante fallecido. La diferencia entre un órgano y un tejido es que el primero necesita recibir sangre de arterias y venas que son conectadas al receptor para mantenerse funcional, y el segundo no requiere de esta conexión ya que es un conjunto de células que recibe aporte sanguíneo de pequeños vasos que se van originando con el tiempo después del trasplante (Banc de Sang i Teixits, 2016).

A nivel mundial, durante el 2018, el número de trasplantes realizados ascendió un 7,2 % respecto al año anterior, con un total de 17.553 donantes (Ministerio de Sanidad, 2018). España lideró la participación en la donación de órganos con 2.183 donantes, aportando el 6,4% de donaciones realizadas a nivel mundial, y el 19,2% de las donaciones a nivel europeo. Durante el año 2016, España obtuvo una tasa de 48,3 donantes por millón de habitantes (pmh) (Organización Nacional de Trasplantes, 2018). Por lo que respecta al trasplante de tejidos, en 2018 se realizaron un millón de trasplantes, siendo el trasplante de córnea el más habitual.

La donación de órganos y tejidos se relaciona con problemas relacionados con listas de espera, el miedo, la desconfianza y las dudas acerca del procedimiento por parte del donante, receptor y familiares. Para poder dar respuesta a dichos inconvenientes, el personal e instituciones sanitarias deben estar preparados con protocolos permanentemente actualizados y con máximos estándares éticos que permitan concienciar y motivar a la población con respeto a la donación (Organización Nacional de Trasplantes, 2018).

Como futuros enfermeros, nos resulta interesante profundizar sobre los conocimientos que debe dominar el personal profesional enfermero en relación con este tema tan interesante.

## **2. MARCO CONCEPTUAL**

### **2.1 Definición de donación de órganos y tejidos**

Rachen Cely, define un tejido como el conjunto organizado de células con un comportamiento fisiológico coordinado y un origen embrionario común. De este modo, el conjunto asociado de tejidos que cumplen con una función determinada dará lugar a un órgano (Rachen Cely, 2012).

Dulofeu comprende la donación de órganos y tejidos como una “alternativa terapéutica para el tratamiento de pacientes con disfunción orgánica terminal e irreversible” (Deulofeu, 2011). Este acto es, en ocasiones, la única alternativa de seguir viviendo o bien, de obtener mejoras en algunas enfermedades y se hace posible gracias al gesto altruista de cada vez más donantes.

La diferencia entre un órgano y un tejido es que el órgano necesita recibir sangre de arterias y venas que son conectadas al receptor para mantenerse funcional y un tejido no requiere de esta conexión, ya que es un conjunto de células que recibe su aporte sanguíneo de pequeños vasos que se van originando con el tiempo después del trasplante (Banc de Sang i Teixits ,2016).

Los principales órganos que se pueden donar son los riñones, el hígado, el corazón, el páncreas, el estómago, el intestino y los pulmones (Gómez, 2011). Respecto a la donación de tejidos, el procedimiento proporciona diversos beneficios a los pacientes que la reciben (Banc de Sang i Teixits, 2016). Son múltiples los tejidos que se pueden extraer de un donante: tejidos osteotendinosos (huesos, tendones, y estructuras osteotendinosas), córneas, piel, válvulas cardíacas, pericardio, segmentos vasculares (arterias y venas) y cultivos celulares (de condrocitos, queratinocitos o mioblastos) (Gómez, 2011).

Al hablar de órgano ideal, estamos hablando de un campo integral que incluye características idóneas del donante y receptor, (Escalante Cobo & del Río Gallegos, 2009). Todo aquel órgano que no sea ideal, se considera órgano marginal.

La historia de la donación de órganos surge como el desarrollo de diferentes ramas de las ciencias médicas y la tecnología moderna, que han logrado que los trasplantes

constituyan hoy en día un procedimiento rutinario de la práctica médica (Parrilla, Rios, & Ramírez, 2012). De este modo, podemos dividir la historia de los trasplantes en cuatro periodos diferenciados (Parrilla et al., 2012):

- 1r Periodo (hasta 1900). Aparecen una serie de avances médicos que serán claves en el posterior descubrimiento y avance de los trasplantes: el nacimiento de la técnica quirúrgica, la cirugía experimental y se reconoce el nacimiento de la cirugía moderna, venciendo el dolor, la infección y la hemorragia.
- 2º Periodo (1900-1950). Se solucionan las barreras técnicas a nivel de la técnica quirúrgica mediante la anastomosis vascular y aparece una gran actividad de trasplantes en animales. El primer homotrasplante fue realizado en Ucrania en 1936, se trató de un trasplante de riñón fallido. A partir de este momento, se dio un gran paso para tipificar la naturaleza del rechazo y se desarrollaron gran número de investigaciones en inmunología con injertos, un procedimiento clave para el éxito clínico de los trasplantes.
- 3r Periodo (1950-1980). Se descubre la inmunodepresión y se producen los primeros éxitos en los trasplantes clínicos en la década de los 70. En los 80 se consolidan diferentes programas clínicos y son difundidos en diversos países.
- 4º Periodo (1980-2000). Los trasplantes se convierten en una realidad clínica, se aceptan como tratamiento de elección para muchas enfermedades irreversibles, ya que se consigue una supervivencia en el 70% de los casos. Se produce un gran avance en la investigación biomédica y se produce un gran reconocimiento por sociedad al impacto que están teniendo los trasplantes.

Es importante tener en cuenta los 4 periodos mencionados para entender y analizar en qué situación nos encontramos en la actualidad, y los avances biomédicos que se han llevado a cabo para contar con la amplia red de trasplantes que tenemos hoy en día a nivel mundial.

## **2.2 Tipo de donantes**

Dentro del proceso de donación de órganos y tejidos podemos encontrar diferentes tipos de donantes:

## A. Donante fallecido:

Las donaciones de donantes fallecidos permiten la donación de un mayor número de órganos. Este tipo de donación se clasifica en dos tipos: las procedentes de donantes en asistolia y las procedentes de donantes fallecidos en muerte encefálica, siendo estas últimas las más frecuentes (Escudero, 2015).

- **Donantes fallecidos por criterios circulatorios o donantes en asistolia:**

Se define a este tipo de donante como aquel en el que el fallecimiento es debido a la pérdida irreversible de la función circulatoria y respiratoria (Villares, 2015). Para este tipo de donantes se utiliza la clasificación de Maastricht modificada (Villares, 2015) donde se diferencian cuatro tipos de donaciones, tal y como se observa en la tabla 1.

Tabla 1. Clasificación de Maastricht modificada (Villares, 2015)

<b>DONACIÓN NO CONTROLADA</b>	I	<b>Fallecido a la llegada</b>	Incluye víctimas de una muerte súbita, traumática o no, acontecida fuera del hospital que, por razones obvias, no son resucitadas y que son trasladadas al hospital sin medidas de resucitación.
	II	<b>Resucitación infructuosa</b>	Incluye pacientes que sufren una parada cardíaca y son sometidos a maniobras de reanimación que resultan no exitosas. en esta categoría se diferencian dos subcategorías:  <b>IIA. Extrahospitalaria</b> La parada cardíaca ocurre en el ámbito extrahospitalario y es atendida por el servicio de emergencias extrahospitalario, quien traslada al paciente al hospital con maniobras de cardio-compresión y soporte ventilatorio.  <b>IIb. Intraospitalaria</b> La parada cardíaca ocurre en el ámbito intrahospitalario, siendo presenciada por el personal sanitario, con inicio inmediato de maniobras de reanimación.
<b>DONACIÓN CONTROLADA</b>	III	<b>A la espera del paro cardíaco</b>	Incluye pacientes a los que se aplica limitación del tratamiento de soporte vital tras el acuerdo entre el equipo sanitario y éste con los familiares o representantes del enfermo.
	IV	<b>Paro cardíaco en muerte encefálica</b>	Incluye pacientes que sufren una parada cardíaca mientras se establece el diagnóstico de muerte encefálica o después de haber establecido dicho diagnóstico, pero antes de que sean llevados a quirófano. Es probable que primero se trate de restablecer la actividad cardíaca pero, cuando no se consigue, puede modificarse el proceso al de donación en asistolia.

Respecto a la Donación en Asistolia No Controlada (DANC), se entiende por la que procede de personas que han sufrido una parada cardiorrespiratoria (PCR) no esperada, tras la práctica de maniobras de reanimación cardiopulmonar (RCP) sin éxito. Para la activación del código de DANC, se contactará con el coordinador de trasplantes de

guardia desde el lugar donde se está dando el proceso asistencial de intento de reanimación del donante. Se constatarán los criterios de inclusión in situ, como potencial donante de órganos en asistolia comprobando el tiempo que procede en asistolia y reanimación cardiopulmonar (RCP). En caso de ser un potencial donante, se activará el procedimiento por el coordinador de trasplantes hospitalario, que aceptará el traslado del potencial donante al servicio de urgencias donde se avisará a todos los miembros del equipo de trasplantes. Por último, se avisará a los servicios de urgencias y medicina intensiva de la llegada al hospital del donante. Una vez llegado el posible donante y certificada la muerte por criterios cardiorrespiratorios, será responsabilidad del coordinador de trasplantes realizar la entrevista con la familia (Villares, 2015).

Referente a la Donación en Asistolia Controlada (DAC), incluye a la que procede de personas fallecidas por criterios circulatorios y respiratorios tras la limitación de tratamiento de soporte vital (LTSV) debido a que el estado de estos pacientes se ha ido deteriorando hasta el punto de irreversibilidad o no recuperación. La mayoría de los donantes en DAC proceden de las Unidades de Cuidados Intensivos (UCIs). En estos casos se consensua entre los profesionales y familiares a retirar medidas de soporte vital. La ventaja de este tipo de donantes respecto a los DANC es que constan con un tiempo mínimo de isquemia caliente, ya que se decide cuándo retirar el soporte respiratorio y circulatorio dándose el fallecimiento de manera controlada. Así, en los DANC la PCR se produce de manera imprevista y sin conocimiento de los tiempos de isquemia, lo que produce una gran limitación de los órganos y tejidos, haciéndolos muchas veces inviábiles para el trasplante (Villares, 2015).

En los DAC, una vez se ha retirado la ventilación mecánica se registrarán los periodos de hipotensión, hipoxia o anuria para el futuro trasplante. Un médico ajeno al proceso de donación confirmará la muerte al observar durante un corto periodo de tiempo (5 minutos según el Real Decreto 1723/2012) la ausencia de monitorización arterial, la presencia de apnea y la ausencia de respuesta a estímulos (Villares, 2015).

Los donantes en asistolia representan una pequeña parte de las donaciones en España. En 2018 se dieron un total de 745 donantes en asistolia eficaces lo que representa un 32,36% de los donantes totales 2.302 (Organización Nacional de Trasplantes, 2018).

- **Donantes fallecidos por criterios neurológicos o donantes en muerte encefálica (ME):**

El concepto de ME ha ido evolucionando a lo largo del tiempo. Actualmente se entiende como “el cese irreversible de todas las funciones del tallo cerebral y la corteza comprobado por un examen neurológico clínico” (Aristizábal et al., 2017).

Para cumplir con el diagnóstico se deben cumplir con una serie de criterios como son: presentar una lesión estructural cerebral definitiva y de etiología conocida, la ausencia de reflejos del tallo encefálico, apnea y ausencia de respuesta a atropina. Pero para ello se debe comprobar antes la exclusión de condiciones clínicas que podrían simular la muerte cerebral como son: alteraciones en la oxigenación-hipoxemia, graves alteraciones electrolíticas, metabólicas o endocrinas (hipotermiatermia <32 °C, hipoglucemia, hipofosfatemia, hipotiroidismo), intoxicación o estar bajo efecto de medicación neurodepresora (sedantes, anestésicos, barbitúricos o relajantes musculares) (Aristizábal et al., 2017).

La exploración relativa de muerte cerebral debe ser llevada a cabo por un médico con formación apropiada, aunque lo ideal sería que este examen neurológico fuera realizado por neurólogos o neurocirujanos. La exploración se debe hacer de cabeza a pies valorando en esta: pupilas medias o dilatadas, ausencia de respuesta pupilar, ausencia de reflejo oculocefálico, ausencia de reflejo oculovestibular, ausencia de reflejos corneales ausencia de respuestas sensitivas y motoras faciales, ausencia de reflejo mandibular, ausencia de reflejos faríngeo (nauseoso y traqueal), y por último ausencia de respuesta a estímulos dolorosos o movimientos musculares espontáneos, aunque pueden existir todavía reflejos espinales. Todo ello determinará la ausencia de los reflejos de tallo encefálico en la muerte cerebral (Hills, 2011).

Una vez obtenidos los resultados de la ausencia de reflejos del tallo encefálico, apnea y atropina, podría completarse la exploración con pruebas de confirmación, como son: la angiografía cerebral, el electroencefalograma (EEG), gammagrafía cerebral (estudio del flujo sanguíneo cerebral), ecografía Doppler transcraneal (DTC), potenciales evocados somatosensoriales (PESS) o con el índice biespectral (IBE) (Hills, 2011).

En nuestro país, la primera causa de ME en los donantes se trata de la hemorragia intracerebral (42%), seguidamente del traumatismo craneoencefálico o TCE (19%) a

expensas fundamentalmente de los «TCE no tráfico» (11,5%) y la hemorragia subaracnoidea (14%) (Escudero & Otero, 2015).

De este tipo de donantes se obtiene el mayor número de donaciones, siendo los donantes en ME en 2018 un total de 1.557 donantes eficaces lo que representa un 67,63% de los 2.302 donantes totales (Organización Nacional de Trasplantes, 2018).

## **B. Donante vivo**

Entendemos por donante vivo aquella persona que aun estando en vida, decide donar un órgano de forma altruista con la posibilidad de supervivencia. Normalmente las donaciones que se realizan de un donante vivo son las de riñón, partes del hígado, intestino, incluso pulmón (Pallás, T. A, 2015).

La donación en vivo es posible siempre que se cumplan las condiciones y requisitos de la ley. Para ello, un donante vivo debe ser mayor de edad y demostrar una buena salud física y mental; garantizando la libertad en la decisión, voluntariedad, gratuidad y altruismo, y que otorgue su consentimiento de forma expresa, libre y consciente (España, Ministerio de La presencia, 2000).

Un donante vivo, está capacitado para serlo tanto de órganos (un riñón, parciales de hígado, intestino, incluso pulmón), como de tejidos (piel, de una cirugía plástica; autoinjertos óseos, autoinjertos cutáneos) (Marín, 2012). La extracción ha de ser compatible con la vida y la función óptima del organismo. La donación renal de donante vivo presenta una mayor experiencia, menor riesgo y mejores resultados (Pallás, 2015).

Este tipo de donación está comprometida a cuidar todos los aspectos de la salud y bienestar del donante, asegurando el menor riesgo para él. El donante tendrá que ser informado previamente a la donación y con ello otorgar su consentimiento de forma expresa, libre, consciente y desinteresada (España, Ministerio de La presencia, 2000).

Dentro de este tipo de donantes, encontramos el donante vivo emparentado (aquel que realiza la donación a un familiar) y el donante vivo no emparentado (donación entre desconocidos respetando la confidencialidad, no figurando información de los miembros, sino un número identificativo del registro de donación) (Pallás, 2015).

Actualmente, los donantes fallecidos no pueden abastecer a todas las necesidades de la lista de espera de receptores. Además, los buenos resultados que proporciona actualmente el trasplante de donante vivo, por la disminución de la morbilidad en el donante y la mayor supervivencia del trasplante, cada vez se están propulsando más programas de trasplante de donante vivo llevados a cabo por la comunidad trasplantadora, con el soporte de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) y la Comisión de Trasplantes del Consejo Interterritorial Del Sistema Nacional de Salud (SNS) (Pallás, 2015). Estos programas también intentan incrementar el número de donantes vivos ya que en los datos recogidos en 2018 se vio un descenso de los donantes respecto al año anterior, existiendo 289 donantes vivos en 2018, frente a los 332 en 2017. Aún así, este tipo de trasplantes sólo implica un 9% del total de donantes (Organización Nacional de Trasplantes, 2018).

Una vez que el paciente es evaluado como apto para ser donante, lo podemos clasificar del siguiente modo (Regueira et al., 2019):

- **Posible donante:** corresponde a todo paciente que presente una puntuación en la escala de Glasgow (GCS) igual o menor a 7, daño neurológico severo identificado como fuera de alcance neuro-quirúrgico. Estos pacientes pueden estar en soporte ventilatorio y hemodinámico.
- **Potencial donante:** corresponde a todos los posibles donantes que han sido identificados y que al menos un órgano se encuentra en condiciones clínicas de ser trasplantado.
- **Donante efectivo:** es todo aquel potencial donante, del que efectivamente se extrae al menos un órgano para el trasplante.

### 2.3 Epidemiología y situación en España

A nivel mundial, en 2018 hubo 17.553 donantes, de los cuales 10.722 fueron donantes fallecidos y 6.831 fueron donantes vivos. La mayoría de los trasplantes fueron de riñón, con un total de 21.167 trasplantes realizados (teniendo en cuenta que de un mismo donante se pueden extraer diversos órganos), seguido de trasplantes de hígado y corazón (Health Resources & Services Administration, 2019).

En uno de los estudios publicado por diversos organismos de carácter oficial como la ONT, el Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales de Igualdad de España y la European

Directorale for the Quality of Medicines (EDQM), podemos observar una clasificación de los continentes con mayor actividad global de trasplantes. En esta clasificación, podemos observar que Europa se sitúa como el continente con mayor actividad con 21,5 donantes por millón de población (pmp), América se encontraría en segunda posición con 21,0 donantes pmp seguido finalmente de Oceanía con 20,7 donantes pmp (Domínguez-Gil, Mahilo, Alvarez, & Carmona, 2017).

España es el país con más actividad en donación de órganos y trasplantes, no sólo a nivel europeo, sino también a nivel mundial, con 47,0 donantes pmp. La ONT en colaboración con el Ministerio de Sanidad, servicios Sociales e Igualdad elaboraron un estudio en 2017 donde se realiza un análisis y se refleja la evolución de la actividad de donación entre los 10 años previos a la elaboración del estudio. En él se recoge el crecimiento anual a nivel de donación y el aumento continuo de donantes año tras año, con un incremento del 3,5% en el año 2017, con un aumento total de 164 donantes (Organización Nacional de Trasplantes, 2018). Cataluña es la comunidad autónoma líder en la donación de órganos y trasplantes a nivel nacional (Domínguez-Gil et al., 2017).

En España, en 1989 se creó la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) para solventar la escasez de órganos para el trasplante lo que constituía un factor limitante para poder llevar a cabo esta terapia; y creó, entre otras medidas, una red nacional de coordinadores altamente cualificados y motivados para dar solución a este problema. La creación de la ONT hizo que España pasará de la parte media-baja de los índices de donación en Europa, a ser el país líder en donación de órganos y tejidos. Hasta el punto de llegar a ser considerado un ejemplo para el mundo por sus altas tasas de éxito resultado de su modelo de donación y trasplante. Este crecimiento continuo de los índices de donación se ha dado desde entonces hasta ahora, por el conocido, Modelo Español o internacionalmente como "Spanish Model", que se conforma por un conjunto de medidas adoptadas en España para mejorar la donación de órganos. Este modelo está constituido por una red de coordinadores de trasplante a tres niveles: nivel nacional, autonómico y hospitalario. El nivel nacional y autonómico están financiados por la administración sanitaria nacional y autonómica y donde las decisiones técnicas se toman por consenso en una Comisión del Consejo Interterritorial formado por los coordinadores nacionales y de cada una de las autonomías. En cambio, el nivel hospitalario es coordinado por un médico (generalmente intensivista) a tiempo parcial del hospital ayudado por los profesionales de enfermería. Este profesional está siempre

en relación con la coordinación tanto autonómica, como nacional y entre ellos en auditoria constante de muerte encefálica en las unidades de cuidados intensivos (Henrique De Freitas Coelho, Bonella, & Bioética, 2019).

La Oficina central de la ONT actúa como soporte de todo el sistema funcionando como agencia de servicios. Se encarga principalmente de la distribución de órganos, la organización de los trasplantes, el manejo de las listas de espera, las estadísticas, la información general y especializada y en general de cualquier acción que pueda contribuir a mejorar el proceso de donación y trasplante (Carmona, Coll, Deulofeu, & Et.al, 2008).

El principal motor de este modelo es el gran esfuerzo en formación continuada de los coordinadores, y de gran parte del personal sanitario, que se realiza mediante cursos generales y específicos de cada uno de los pasos del proceso, y la gran dedicación a los medios de comunicación, con el fin de trasladar la importancia sobre la donación y el trasplante a la población.

Por último, un reembolso hospitalario, una legislación adecuada y una buena detección de donantes, una buena entrevista familiar y aspectos organizativos, de gestión y de comunicación, terminan de conformar las medidas más efectivas de este modelo.

#### **2.4 Criterios para la selección de donantes**

Los criterios para seleccionar a los donantes han ido evolucionando y ampliando durante los últimos años, debido a la gran demanda y tras demostrarse que algunos de los establecidos no afectaban a la supervivencia del injerto o del paciente (Pont Castellana & Navarro Martínez, 2013).

Diversos autores defienden una edad mínima de 18 años y una máxima de 65 para poder donar, ya que se ha podido observar que hay una relación entre la edad del donante y la calidad del órgano, aunque siempre debe valorarse el estado y funcionalidad mismo (Gutiérrez Martínez & Andrés, 2007).

En la selección del posible donante, los autores identifican dos tipos de criterios de exclusión para que una persona pueda ser donante de órganos: los absolutos y los relativos. Respecto a los criterios de exclusión absolutos, se incluyen: lesiones directas de los órganos, desconocimiento de la causa de la muerte, sepsis del paciente,

enfermedades infecciosas transmisibles que puedan causar la muerte o enfermedad grave al receptor y VIH (Marín, 2012). Por lo referente a los criterios relativos de exclusión se comprenden la diabetes, edad superior a 70 años, tratamiento con fármacos que pueden dañar órganos concretos y pacientes portadores de hepatitis C o B (Gutiérrez Martínez & Andrés, 2007).

Además de tener en cuenta los criterios anteriores, se realizará una evaluación del potencial donante de órganos que incluirá la revisión de la historia clínica y se analizarán características clínicas, antecedentes patológicos y antecedentes familiares. Algunos datos necesarios serán, por ejemplo, la hora de parada cardíaca, el intervalo de tiempo entre la parada y el inicio de las maniobras de resucitación, causa de la muerte y la no sospecha de lesiones sangrantes en tórax y abdomen (Caballero & Matesanz, 2018).

Respecto al órgano donado, hablaremos de órgano ideal al referirnos a aquel que incluye las características idóneas para donante y receptor, e integrar la seguridad en todo momento del procedimiento de extracción e implante; y de órgano marginal, que es aquel que no se considera órgano ideal, al no cumplir las características mencionadas anteriormente (Escalante Cobo & del Río Gallegos, 2009).

Respecto a los tejidos, todo aquel fallecido hospitalario que este en un periodo inferior a 6 horas posteriores a su muerte, o 12 horas si se encuentra en cámara refrigerada, puede ser evaluado como potencial donante de tejidos. En el caso de las corneas, estas se pueden extraer hasta 24 horas después del fallecimiento. De un donante cadáver se podrán obtener los siguientes tejidos: grandes segmentos óseos, huesos esponjosos como cabezas femorales, tejido osteocartilaginoso, tendones, piel, válvulas cardíacas y vasos sanguíneos, membrana amniótica y tejido corneal. En cambio, de un donante cadáver, se pueden llegar a obtener: hueso esponjoso (cabezas femorales), válvulas cardíacas (del receptor de un trasplante cardíaco), piel (de cirugía plástica), y diversos autoinjertos óseos, tendinosos y cutáneos (Marín, 2012).

La potencialidad de la donación de tejidos es mucho mayor que la de órganos, puesto que cualquier fallecido puede evaluarse como potencial donante tisular si no se presenta ninguna contraindicación especial; siendo las contraindicaciones específicas para cada tejido en concreto (Pont Castellana & Navarro Martínez, 2013).

De un mismo donante de tejido se pueden llegar a realizar cientos de trasplantes a diferentes receptores. La edad límite para la donación de cada tejido la establece el

banco de tejidos pertinente, según las necesidades de creación de stock suficiente para hacer frente a las demandas. Una vez extraídos, se procesan y se clasifican para ser posteriormente almacenados durante un determinado tiempo en los bancos de tejidos (Pont Castellana & Navarro Martínez, 2013).

## **2.5 Bioética ante la donación de órganos y tejidos**

La bioética dentro del proceso de la donación de órganos y tejidos cumple un papel fundamental que construye la confianza de la población en este proceso. Aunque la mayoría de los ciudadanos reconocen la importancia de involucrarse en este tratamiento para mejorar la vida de gran número de personas, en ciertas ocasiones suelen aparecer polémicas que pueden disminuir la confianza de la población y verse gravemente afectadas las tasas de donaciones. Por ello, los comités de bioética trabajan contra la comercialización de órganos, defendiendo la dignidad de las personas y buscando una solución a este problema. En este sentido, los profesionales sanitarios se posicionan como elementos imprescindibles de información de la sociedad (Frutos, 2015).

A diferencia de otras intervenciones sanitarias, la donación de órganos y tejidos está regulada por una legislación, y esto es debido a que se realiza una donación entre dos personas que pueden derivar en gestos no altruistas, que a su vez pueden dar origen a múltiples cuestiones morales entorno al trasplante. Por ello es necesario que los profesionales sanitarios tengamos conocimiento y cumplamos con la legislación vigente, basándonos de la misma forma en los principios básicos de la bioética que garantizan la calidad de las actuaciones de donación y trasplante (Martínez-Urionabarrenetxea, 2008).

En la donación de órganos y tejidos podemos identificar los cuatro principios básicos de la bioética de la siguiente forma (Martínez-Urionabarrenetxea, 2008):

En relación con el principio de justicia, no debe haber discriminación alguna respetando la igualdad y otorgando la misma oportunidad entre las personas a la hora de seleccionar a un donante o a un receptor. Se comprende también el no difundir que una persona tiene la necesidad de un órgano concreto, y el mantener siempre la confidencialidad y el anonimato tanto del donante como del receptor para evitar posibles presiones familiares, aunque esta confidencialidad muchas veces es difícil en casos de donaciones en vivo. Para que este principio se cumpla, se han creado y consensuado durante años protocolos y guías clínicas que describen las propiedades que deben cumplir los

donantes y como se deben realizar los procesos de selección y distribución de órganos. Estas guías están en continuo proceso de revisión y por tanto pueden ser modificables.

El principio de autonomía se aplica en el caso de un donante cadáver, respetando la voluntad expresada en vida del paciente y debiendo determinar con claridad el diagnóstico de muerte encefálica vigilando su estricto cumplimiento. Por el contrario, en caso de ser un donante vivo, debemos asegurarnos de que su voluntad es libre y no está presionada económica o socialmente y que además la persona conoce los riesgos del proceso.

El principio de beneficencia se relaciona con buena práctica asistencial y siendo responsables en todas las actuaciones llevadas a cabo en el proceso de donación y trasplante, consiguiendo así un trabajo de calidad, técnico y a la vez humano en cada actuación que hace posible este proceso.

Por último, el principio de no-maleficencia indica la importancia de no provocar daño y prevenirlo. Incluye no matar, no provocar dolor, sufrimiento o incapacidades. Su incumplimiento está penado por la ley.

Diversos congresos internacionales, la Ley Española de Trasplantes (Ley 30/1979) y diversas reuniones de expertos en las sociedades internacionales de trasplante, establecieron como principios básicos del trasplante, la prohibición de recibir y dar órganos-de manera comercial, hacer publicidad de la necesidad u oferta de órganos de carácter comercial, la participación de personal sanitario en trasplantes que han sido objeto de comercio y el pago por recibir órganos o el pago a cualquier personal sanitario para intervenir en cualquier servicio anteriormente mencionado. Además, indicaron que se ajustarán los principios éticos que deben regir las normas de distribución y deben ser aceptados por las autoridades sanitarias responsables de otorgar el recurso público de una forma justa e imparcial (Paredes, Vilardell, & Manyalich, 2012).

En Europa, 24 países tienen programas activos de trasplante, y muchos de ellos tienen una organización nacional de trasplantes, que se encarga del intercambio de órganos. Los criterios para la distribución de órganos se agrupan en tres modelos (Paredes et al., 2012):

1. Sistema basado en el paciente, o sistema centralizado: existe una lista de espera en la que se incluye a todos los receptores, separados por órgano, de todos los países

de una organización en concreto. El receptor idóneo se escoge mediante unos puntos otorgados por criterios médicos y científicos, basándose en las características individuales del paciente

2. Sistema basado en el centro, o sistema local: como es el caso de España, es un método de donación que motiva a cada centro a generar más donantes, ya que se permite que se trasplante a sus propios receptores en el mismo hospital o región. El equipo que conoce las características y situación del receptor, puede seleccionar ~~escoger~~ al donante más apropiado para cada órgano en particular. Existe una sola lista a nivel nacional para cada órgano y cada hospital tiene su propia lista interna de receptores. Estas normas, pueden variar dependiendo del tipo de órgano.
3. Oferta de órganos entre los hospitales trasplantadores: en dicho sistema, la oferta directa a otros centros permite trasplantar los órganos localmente en el hospital generador. Si dicho centro no tiene programa de trasplante o no hay receptores idóneos, el centro ofrece el órgano al centro trasplantador más cercano.

Con relación a las características que deben tener los hospitales donde se realizan los trasplantes, se dividen dependiendo del tipo de centro donde se realizará la extracción (Carmona, Coll, Deulofeu, & Et.al, 2008):

- Centros de donantes vivos. Los centros deben disponer de una acreditación que cualifique que está preparado para la extracción de órganos y para el posterior traslado de dichos órganos. Debe contar con los profesionales sanitarios adecuados y especializados, disponer de todas las instalaciones y materiales necesarios para llevar a cabo el procedimiento, y establecer protocolos para que todos los profesionales tengan conocimiento de los pasos a seguir y para que todo el procedimiento se realice de la manera más apropiada.
- Centros de donantes fallecidos. Deben contar con una autorización que acredite que están capacitados para realizar la extracción de órganos, y deberán contar con una unidad responsable de la coordinación de la donación y el trasplante. Han de disponer de los profesionales cualificados en la determinación del diagnóstico de muerte y del número necesario de éstos para llevar a cabo el procedimiento de la manera más satisfactoria, y contar con las instalaciones y el material necesarios para asegurar que la extracción tendrá lugar de la mejor manera posible y contará con un archivo donde los datos queden registrados.

Para la distribución de los órganos, se deben seguir criterios clínicos relacionados con la gravedad de los pacientes que se encuentran en lista de espera y la compatibilidad de estos con el donante. Del mismo modo, se debe tener en cuenta la zona donde se realizará la donación para poder realizar el trasplante en la misma zona y así minimizar el tiempo de mantenimiento del órgano. Siempre prevalecerán los criterios clínicos respecto a los territoriales, y un paciente que necesita ser trasplantado de forma inmediata para evitar su fallecimiento y se denomina “Urgencia 0” (Organización Nacional de Trasplantes, 2018).

## **2.6 Cuidados enfermeros al donante de órganos y tejidos**

La donación de órganos y tejidos es una actividad multidisciplinar en la cual muchos profesionales trabajan duro para que todo el procedimiento se pueda llevar a cabo de la mejor manera posible. Pero dentro del proceso queremos destacar el importante papel de la enfermería que realiza cuidados esenciales.

En cuanto a la donación procedente de donantes fallecidos, bien por Muerte Encefálica o bien por Asistolia, una vez establecido el diagnóstico y confirmado el paciente como potencial donante, se planteará un cambio en el plan de cuidados de enfermería que irán enfocados ahora al soporte y protección de los órganos que van a ser trasplantados. En estos momentos los cuidados son especialmente importantes consistirán en garantizar el óptimo mantenimiento del donante para preservar de la mejor manera posible sus órganos y tejidos, y detectar de manera precoz posibles complicaciones (Gil et al., 2017).

En los donantes vivos, los cuidados de enfermería irán encaminados a todos los aspectos de la salud y bienestar del donante, asegurando el menor riesgo para él (Pallás, 2015).

Para la realización de unos cuidados óptimos de enfermería será necesario mantener un control exhaustivo de las constantes vitales del donante, donde se monitorizarán: Frecuencia Cardíaca (FC), Presión Arterial (PA), Presión Venosa Central (PVC), Saturación de O<sub>2</sub> (SatO<sub>2</sub>), Saturación Venosa de O<sub>2</sub> (SvO<sub>2</sub>), parámetros de ventilación mecánica (VM), diuresis horaria y temperatura corporal (T<sup>a</sup>) para garantizar la perfusión tisular y oxigenación óptimas (Gil et al., 2017). A continuación, se describen estas actuaciones.

### **2.6.1 Función cardiovascular**

Las principales alteraciones hemodinámicas que se pueden presentar son la hipotensión arterial y las arritmias.

- La hipotensión arterial puede ser debida a una hipovolemia secundaria a la diabetes insípida o a la pérdida del tono vasomotor por la misma causa. Los cuidados de enfermería en este caso se centrarán en mantener valores tensionales que garanticen la adecuada perfusión tisular y a reponer volemia si fuera necesario. Para ello, se controlará la PA y la PVC, así como otros parámetros hemodinámicos. A la vez, se realizarán controles de balance hídrico, pérdidas hemáticas o drenajes, sequedad de piel y mucosas (Gil et al.,2017). Si pese a la rehidratación adecuada aún se evidencia hipotensión se administrará tratamiento farmacológico, según prescripción médica, con drogas vasoactivas para conseguir una presión arterial sistólica (PAS) >100 mmHg y una Presión Arterial Media >60 mmHg teniendo en cuenta los efectos secundarios o reacciones adversas que se podrían presentar (Regueira et al., 2019).
- Las arritmias pueden ser producidas por alteraciones hidroelectrolíticas, hipoxia, hipovolemia o hipertermias o bien a la liberación intensa de catecolaminas (adrenalina) entre otras posibles causas y para ello nuestros cuidados irán enfocados mantener una actitud proactiva a la monitorización y a la administración de fármacos según prescripción médica (Gil et al., 2017). A tener en cuenta que la Atropina es ineficaz en estos casos y que utilizaremos como tratamiento alternativo Adrenalina, Dopamina o Isoproterenol. En las taquiarritmias el fármaco de elección será la Amiodarona y que en casos de arritmias ventriculares debemos sospechar en que esta puede estar producida por hipotermia (Bouza Vieiro et al., 2018).

### **2.6.2 Función respiratoria**

Los cuidados de enfermería irán orientados al mantenimiento de una correcta oxigenación y ventilación mediante el control de los parámetros de Ventilación Mecánica, monitorización respiratoria y gasométrica. Asegurando la permeabilidad de la vía aérea evitando obstrucciones del tubo orotraqueal (TOT) o cánula de traqueostomía y evitando acodamientos de tubuladuras.

Se asegurará también de mantener una correcta humidificación del aire inspirado mediante la colocación de filtros humidificadores desechables entre TOT y tubuladuras, que se cambiarán cada 24 horas o siempre que sea preciso.

Será importante la prevención de atelectasias, colapsos pulmonares y/o neumonías por la acumulación de secreciones traqueobronquiales que se podrán evitar mediante la aspiración de secreciones siempre que sea necesario de la manera más aséptica basándonos en el Protocolo "Neumonía Zero". Siempre que esté indicado se podrán realizar cambios posturales y fisioterapia respiratoria que favorecerán la función respiratoria y veinte minutos antes de que el donante vaya a ser trasladado a quirófano se oxigenará al paciente con una fracción inspiratoria de oxígeno (FiO<sub>2</sub>) al 100% (Gil et al., 2017).

### **2.6.3 Termorregulación**

La regulación térmica es controlada por el hipotálamo, donde este recoge información de los receptores térmicos cutáneos y de grandes vasos, vísceras, médula espinal y de la temperatura de la sangre que irriga el hipotálamo. Con esto, una pérdida de la función hipotalámica puede producir arritmias, coagulopatía, disfunciones cardíacas y dificultar el diagnóstico de muerte cerebral en caso de donaciones por Muerte Encefálica (Gil et al., 2017).

El principal problema se presenta cuando la temperatura corporal en los pacientes, sobre todo fallecidos en Muerte Encefálica, tiende a igualarse a la del entorno, descendiendo muchas veces por debajo de los 35°C. Los cuidados irán encaminados a prevenir la hipotermia, ya que siempre es más fácil de prevenir que de tratar. Nuestro objetivo será mantener una temperatura por encima de los 35°C, siendo ideal los 37°C (Gil et al., 2017). A tal fin se establece un control horario de la temperatura corporal mediante termómetros centrales, administrando los líquidos tibios, manteniendo la temperatura ambiental entre 22-24°C si es posible, humidificando activamente la vía aérea y usando equipos de calentamiento corporal para evitar la pérdida de calor. (Aristizábal et al., 2017).

### **2.6.4 Alteraciones metabólicas y mantenimiento hidroelectrolítico**

Enfermería debe cumplir unos controles muy estrictos para prevenir alteraciones metabólicas o endocrinas, ya que dichas alteraciones son las más frecuentes y a la vez

más graves. Destaca la poliuria, que puede alterar el volumen circulante y producir alteraciones en los iones séricos, como consecuencia, se pueden producir arritmias y empeorar la situación hemodinámica (González & Carrillo, 2012). Por esto, es importante realizar controles de los iones séricos, controles urinarios y reemplazar el volumen mediante fluidoterapia, en el caso de que esta no fuera suficiente, se administrarán antidiuréticos (Bouza Vieiro, Fernandez Garcia, & Fernández López, 2018).

Otro de los trastornos frecuentes es la hiperglucemia, causada generalmente por la administración previa de corticoides, hipotermia y la administración de inotropos (Bouza Vieiro et al., 2018). Se debe llevar un control estricto de la glucemia y la glucosuria en estos pacientes ya que dicha hiperglucemia, predispone a la acidosis metabólica, la cetosis y a cambios electrolíticos intracelulares, lo que potencia la hipovolemia y la inestabilidad hemodinámica. El tratamiento de elección en estos casos es la administración de insulina por vía intravenosa (González & Carrillo, 2012).

### **2.6.5 Hemodinámica**

En muchas ocasiones, el donante presenta alteración de la coagulación sanguínea por diversos factores, como pueden ser politransfusiones, pérdidas hemáticas o la hipotermia (González & Carrillo, 2012). Por este motivo, durante el proceso de mantenimiento donante, se deben realizar analíticas sanguíneas, gasometrías arteriales y revalorar electrolitos y hemoglobina cada 2 horas (Rodrigues Costa, Pereira Da Costa, & Aguiar, 2016)

Respeto al tratamiento, a veces se necesita la transfusión de hemoderivados, en función de la intensidad de las alteraciones y de su posible repercusión clínica. No se recomienda la transfusión de concentrados de hematíes si los niveles de hemoglobina son  $>10\text{mg/dL}$ , en aquellos pacientes que estén hemodinámicamente estables (González & Carrillo, 2012).

Se recomienda la administración de plasma fresco si el Ratio Internacional Normalizada (INR) es mayor a 1,5 o bien si se produce un sangrado activo importante (ONT, 2011).

### **2.6.6 Prevención y control de infecciones**

Debe establecerse un estricto control de la asepsia durante todas las técnicas que se le realicen al paciente, manejo de la vía aérea, sondas y catéteres que llevará el posible donante. Así, se tratará de disminuir la exposición del paciente frente a los posibles focos de infección (González & Carrillo, 2012).

Se realizará una higiene diaria al donante, prestando especial atención a los puntos de inserción de los diferentes dispositivos que pueda llevar el paciente, realizar una adecuada aspiración de secreciones y realizar cambios posturales con frecuencia (Pablo, Álvarez Álvarez, & Gil Rodríguez, 2017). Por este motivo, se debe realizar la cura de forma aséptica de todas las conexiones de dispositivos y de todas las posibles heridas que tenga el donante. En el caso de que se sospeche de infección, se deben realizar cultivos e iniciar tratamiento (Pablo et al., 2017). Algunos autores defienden la administración de antibióticos de amplio espectro de forma profiláctica ya que, al realizar cultivos, no se obtienen resultados hasta unos días después, cuando el paciente ya está trasplantado (González & Carrillo, 2012).

### **2.6.7 Cuidados a la familia**

La familia del donante es un factor muy importante a tener en cuenta en todo el procedimiento de donación, y la enfermería tiene un papel fundamental en su cuidado y atención. La comunicación con la familia empieza en el momento en que el paciente tiene el primer contacto con el medio sanitario, estableciéndose la *Relación de Ayuda*, donde el objetivo es facilitar a los familiares que expresen sus emociones y pensamientos, para dar respuesta a la nueva situación (Gómez, Santiago, & Moñino, 2012).

La entrevista con la familia del paciente constituye la puerta de entrada a la donación y el trasplante. En esta entrevista, se comunica y se explica al familiar o familiares en qué consiste la muerte encefálica y se realiza una solicitud explícita de la donación. Es muy importante no iniciar el procedimiento de solicitud de donación sin antes asegurarnos de que la familia ha entendido que la muerte encefálica supone el fin de la vida (Gómez et al., 2012).

Es importante tener en cuenta que, en España, según la Ley de trasplantes, todos somos considerados donantes en vida si no se expresa lo contrario. Pese a esto, se

debe preguntar a los familiares sobre la voluntad del fallecido respecto a la donación, ya que siempre se debe respetar la decisión de la familia, entendiendo que dicha familia no contradiría el deseo de su ser querido (Organización Nacional de Trasplantes, 2019).

La solicitud de donación la realiza generalmente el equipo de Coordinación de Trasplantes, acompañados de profesionales como jueces, sacerdotes, médicos forenses, que puedan servir de ayuda para resolver las dudas de los familiares y sus posibles reacciones o inquietudes. Dicha solicitud se debe llevar a cabo en un lugar privado y con el material necesario para que los familiares se encuentren confortables (Gómez et al., 2012).

Pese a ser un país líder en donación de órganos y tejidos, existen diversos motivos para no llegar a cubrir las demandas de trasplantes, y es que existen diferentes variables que en múltiples ocasiones impiden que se llegue a cumplir con el proceso de donación. La ONT de España confirmó en su Programa de Garantía de Calidad en el Proceso de Donación que una de las posibles problemáticas de la no donación es la comercialización de órganos humanos por parte de grupos delictivos. Aunque no solo este factor complica las donaciones, ya que, hasta el momento de la donación, la persona tiene que pasar por diferentes fases, en las cuales muchos donantes se van perdiendo durante el proceso, bien por problemas con el mantenimiento del donante, por contraindicaciones médicas, o incluso algunas veces por órdenes judiciales (Ntension, 2017). Pero cabe destacar que una de las variables con más alta incidencia en cuanto a motivos de no donación, después de la contraindicación médica, siguen siendo las negativas familiares que se sitúan en torno al 14,8% (balance de actividad de la ONT en 2018). Esto es debido a que muchas familias no entienden el diagnóstico de muerte encefálica, tienen determinadas creencias religiosas, refieren negativas expresadas en vida por parte del donante, tienen desconocimiento de los deseos del familiar, manifiestan problemas con el sistema hospitalario e incluso falta de establecimiento de relación de ayuda con el coordinador de donación. Por ello es necesario elaborar una entrevista familiar de calidad y ofrecer toda la información y el apoyo posible a la familia en este difícil proceso y decisión, respetando siempre la decisión tomada y ofreciendo tiempo, entendiendo que éste no es un proceso fácil para las familias. Muchas familias que ya han vivo este momento reclaman la necesidad de información, apoyo y tiempo en la atención sanitaria. Un lugar tranquilo, intimidad, información detallada y apoyo en el momento de la decisión, ayuda a contribuir en una toma de decisión más fácil para la familia y a disminuir las dudas en torno a la donación,

facilitando que los familiares cobren las fuerzas del interior para sacar su capacidad de afrontar la situación y accedan a la donación (Lillo-Crespo, Gironés-Guillem, Sierras-Davó, Riquelme-Galindo, & Domínguez-Santamaría, 2017).

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

- Analizar el estado de la donación de órganos y tejidos en España

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Describir las diferencias entre la donación de órganos y la donación de tejidos.
- Explicar el rol de enfermería en la donación de órganos y tejidos.

### **4. METODOLOGÍA**

#### **4.1 Descripción del estudio**

Se trata de un estudio cuantitativo según el enfoque, documental descriptivo según su naturaleza y retrospectivo según la ocurrencia de los eventos.

Se realiza mediante la revisión estructurada y sistemática de la bibliografía existente, en relación al estado de la donación de órganos y tejidos a nivel nacional, las diferencias existentes entre la donación de órganos y tejidos y, finalmente, el papel que juegan los profesionales enfermeros en el proceso de donación y trasplante.

#### **4.2 Período de búsqueda**

El tiempo dedicado en la búsqueda de artículos en las diferentes bases de datos se ha dado en un total de 151 días. Iniciándose el 01/12/2019 y finalizándose el 30/04/2020.

### 4.3 Fuentes de información consultadas

La búsqueda se realizará a partir de la consulta y revisión en diferentes bases de datos profesionales en ciencias de la salud, tanto a nivel nacional como a nivel internacional:

- 4.3.1 **Scientific Electronic Library Online (SciELO):** biblioteca electrónica de acceso gratuito que ofrece una gran variedad de revistas de ciencias de la salud en lengua castellana, con el objetivo principal de contribuir al desarrollo de la investigación. Indexa 13 millones de citas de literatura, artículos, revistas y periódicos («SciELO España - Scientific Electronic Library Online», s. f.)
- 4.3.2 **Dialnet:** base de datos gratuita muy amplia, que contiene artículos científicos, libros y revistas publicados en España tanto en castellano u otros idiomas. (Biblioteca Nacional de España, 2010)
- 4.3.3 **Cinahl:** base de datos con que contiene publicaciones de ámbito internacional donde podemos encontrar publicaciones de revistas de enfermería y ciencias de la salud («Biblioteca > CINAHL Complete | Universidad de Granada», s. f.). Es la versión on-line de *Cumulative Index to Nursing & Allied Health*, incluye revistas de enfermería en lengua inglesa, publicaciones de las *American Nurses Association* y la *National League for Nursing*.

### 4.4 Términos de búsqueda

Los términos de búsqueda utilizados para la recuperación de los documentos mostrados en las distintas bases de datos se obtuvieron a través de la consulta del vocabulario estructurado de los Descriptores en Ciencias de la Salud (DeSC) y del vocabulario del Medical Subject Heading (MeSH) para la búsqueda en Pubmed. Dichos términos se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Términos de búsqueda.

Lenguaje libre	DeCS (castellano / inglés)	MeSH
Donación	(5/5) Donación Directa de Tejido / Directed Tissue Donation	(7/8) Tissue Donors
Órganos	(15/27) Obtención de Tejidos y Órganos / Tissue and Organ Procurement  (16/27) Trasplante de Órganos / Organ transplantation	(1/3) Tissue and Organ Procurement  (2/3) Organ Transplantation
Tejidos	(7/28) Donantes de Tejidos / Tissue Donors  (14/28) Trasplante de Tejidos / Tissue Trasplantation	(1/3) Tissue and Organ Procurement
Donante	(3/9) Donantes de tejidos/ Tissue Donors	(1/14) Tissue Donors
Ética	(5/29) Ética en Enfermería / Ethics, Nursing  (7/29) Ética Profesional / Ethics, Professional	(12/33) Ethics, Professional  (14/33) Ethics, Nursing  (20/33) Bioethics
Cuidados de enfermería	(1/1) Atención de Enfermería / Nursring Care	(1/5) Nursing Care
Familia	(9/124) Familia/ Family	(1/128) Family
Selección	(6/9) Selección de Paciente / Patient Selection	

#### **4.5 Criterios de inclusión y exclusión**

- **Criterios de inclusión:**
  - Artículos, protocolos, libros, manuales y revisiones.
  - Período de publicación: 2008-2020.
  - Idiomas: castellano, catalán e inglés.
  - De acceso gratuito y aquellos subvencionados por la universidad.
- **Criterios de exclusión:**
  - Documentos publicados fuera del rango indicado (ensayos, tesis doctorales, etc.)
  - Período de publicación igual o anterior al 2007.
  - Idiomas diferentes a los mencionados.
  - Documentos de texto incompleto.
  - Acceso mediante pago.

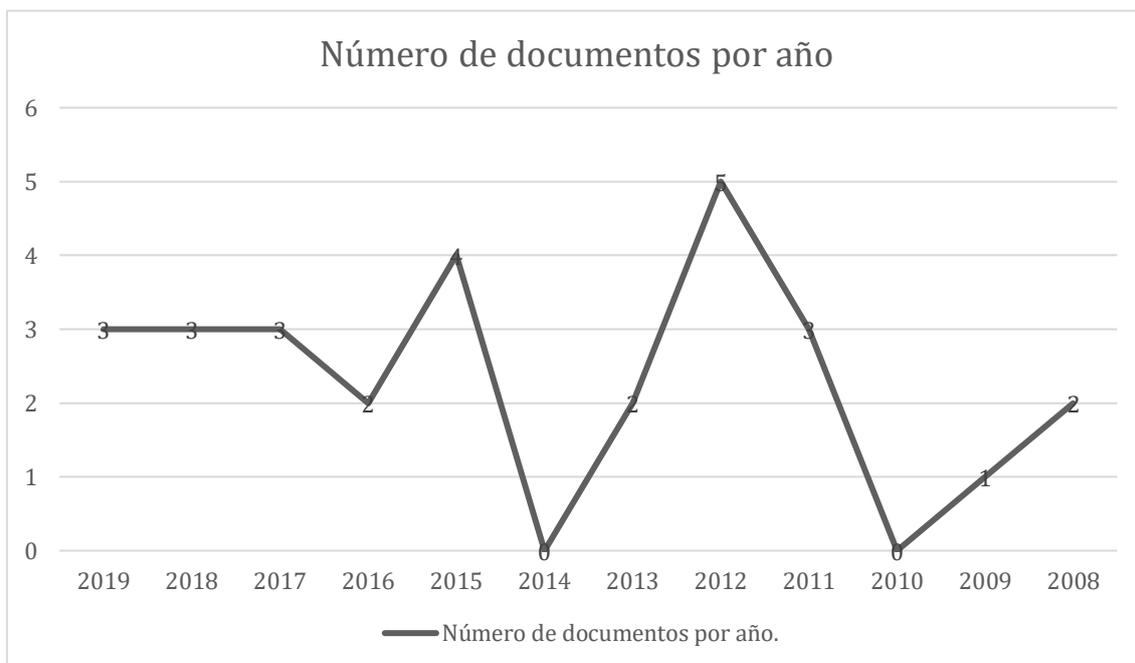
#### **4.6 Aspectos éticos**

Dado que hemos trabajado en base a una revisión bibliográfica, no se precisaron permisos ni aprobaciones de comités éticos. Todos los documentos empleados se encuentran referenciados en la bibliografía. Los autores declaran no tener conflicto de intereses para realizar el trabajo presente.

### **5. RESULTADOS Y CONCLUSIONES DE LOS DIFERENTES AUTORES REVISADOS**

En la tabla 3 se muestran los años de publicación de los documentos recuperados.

Tabla 3. Número de documentos seleccionados por año de publicación.



Tras aplicarse los criterios de inclusión y exclusión en las diferentes bases de datos y realizando una selección por contenido, se obtienen un total de 22 artículos y 6 manuales y guías (tabla 4).

Tabla 4. Resultados de las fuentes de datos consultadas.

FUENTE INFORMACIÓN	PALABRAS CLAVE	TIPO DE BÚSQUEDA	RECUPERADOS	SELECCIONADOS
SCIELO	(Donación directa de tejido) AND (Trasplante de órganos) AND (Trasplante de tejidos)	Booleana	65	1
	(Donación directa de tejido) AND (Paro cardíaco)	Booleana	7	1
	Manejo donante de órganos	Simple	8	1
	(Ética en enfermería) AND (Donación directa de tejido) AND (Trasplante de órganos) AND (Trasplante de tejidos)	Booleana	15	1

	(Obtención de Tejidos y Órganos) AND (Selección de paciente)	Booleana	16	2
	Mantenimiento de órganos	Simple	40	2
	(Atención de enfermería) AND (Obtención de Tejidos y Órganos)	Booleana	10	1
<b>DIALNET</b>	(Donación directa de tejido) AND (Trasplante de órganos) AND (Trasplante de tejidos)	Booleana	92	2
	(Ética en enfermería) AND (Donación directa de tejido) AND (Trasplante de órganos) AND (Trasplante de tejidos)	Booleana	16	1
	(Atención de enfermería) AND (Obtención de Tejidos y Órganos)	Booleana	18	1
<b>CINAHL</b>	(Atención de enfermería) AND (Donantes de tejidos)	Booleana	28	1
	(Donación de órganos) AND (familia)	Booleana	17	1
	Muerte cerebral	Simple	161	1
<b>Catalogo CRAI URV</b>	Donación de órganos	Simple	7	2*
<b>Google Académico/ Google **</b>	Definición de donación de órganos	Simple	15.400	1
	Newseler transplant	Simple	18.500	1
	Actividad de donación de Trasplante	Simple	15.100	1
	manual de donación de órganos y tejidos	Simple	28.600	1

	El modelo español de donación y trasplante de órganos	Simple	8.270	1
	Guía de Buenas Prácticas en el proceso de Donación de Órganos	Simple	81.000	1

\*Se recuperan 2 libros del catálogo del CRAI de la URV. De estos documentos, se seleccionan 6 capítulos.

\*\* Se recuperaron un total de 6 manuales y guías de la base de datos de Google Académico y el propio buscador de Google, dicha base de datos no se tenía en cuenta desde el principio, pero decidimos tenerlas en cuenta en el estudio, ya que dichos manuales nos aportaron información muy valiosa a nuestra investigación.

A continuación, en la tabla 5, se realiza la descripción de los documentos recuperados.

Tabla 5: Descripción de los documentos seleccionados.

Nº	TÍTULO, AUTORÍA, FECHA Y ACCESO	OBJETIVOS	METODOLOGÍA	RESULTADOS Y CONCLUSIONES
1	<p><i>Preservación de órganos.</i> Escalante Cobo &amp; del Río Gallegos, 2009.</p> <p><a href="http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v33n6/puesta.pdf">http://scielo.isciii.es/pdf/medinte/v33n6/puesta.pdf</a></p>	<p>Conocer los métodos de preservación de órganos actuales y el funcionamiento de las máquinas de perfusión continua.</p>	<p>Revisión bibliográfica dirigida a la descripción de la fisiopatología y bases y métodos de la preservación de diferentes órganos.</p>	<p>El mantenimiento de los órganos desde su extracción hasta el trasplante es un factor indispensable para la correcta función y supervivencia.</p> <p>El daño más común de los órganos es la lesión por isquemia-reperusión.</p> <p>La conservación en frío es el método de preservación más utilizado por sus ventajas.</p>
2	<p><i>Actitud y conocimiento de lo médicos de atención primaria, emergencias y urgencias en España sobre la donación y el trasplante de órganos y tejidos.</i> Deulofeu et al, 2011 *</p> <p><a href="http://www.ont.es/publicaciones/Documentos/Articulos/2009/ACTITUDYCONOCIMIENTOENMEDICOS.pdf">http://www.ont.es/publicaciones/Documentos/Articulos/2009/ACTITUDYCONOCIMIENTOENMEDICOS.pdf</a></p>	<p>Conocer la actitud y el conocimiento sobre la donación y el trasplante de órganos entre el personal médico de urgencias, emergencias y centros de atención primaria en España.</p>	<p>Estudio analítico y transversal para determinar la actitud y conocimiento sobre la donación de una muestra de 27.112 profesionales sanitarios de España a través de un cuestionario de 38 ítems.</p>	<p>Más del 90% de los sujetos estudiados manifiesta que se ha planteado la donación de sus órganos.</p> <p>El 96% se muestra de acuerdo con la donación de sus propios órganos lo que favorecería a la hora de reducir el número de negativas familiares.</p> <p>El 70% ha transmitido su opinión sobre el tema a sus familiares y a su pareja en un 73% de los casos, pero aún queda un 30% que no ha comunicado su intención.</p> <p>Se observó especialmente en médicos de atención primaria menores conocimientos sobre la donación y trasplante de órganos, reconociendo ellos mismo de la necesidad de más de formación por parte de organismos públicos responsables de la coordinación de órganos como la ONT.</p>
3	<p><i>Donación en asistolia.</i> Pérez Villares, 2015.</p>	<p>Describir el donante en asistolia y su protocolo de actuación ante la donación en asistolia.</p>	<p>Revisión bibliográfica de la clasificación de la donación en</p>	<p>La donación en asistolia se ha identificado como una de las áreas con mayor espacio para la mejora en España.</p>

	<a href="http://scielo.isciii.es/pdf/cmfv21n1-2/original5.pdf">http://scielo.isciii.es/pdf/cmfv21n1-2/original5.pdf</a>		asistolia y sus protocolos de actuación ante ésta.	
4	<i>Manejo actual del donante potencial de órganos y tejidos en muerte cerebral: guía de manejo y revisión de la literatura.</i> Aristizábal et al, 2017.  <a href="http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v32n2/v32n2a8.pdf">http://www.scielo.org.co/pdf/rcci/v32n2/v32n2a8.pdf</a>	Conocer el manejo del potencial donante de órganos y tejidos en muerte cerebral.	Revisión bibliográfica dirigida a la descripción de las recomendaciones para el manejo del donante potencial con muerte cerebral.	Una estandarización del manejo del paciente crítico con muerte cerebral puede ayudar a mejorar el número y la calidad de donación de órganos adquiridos y trasplantados
5	<i>Determinación de la muerte cerebral.</i> Hills, 2011.  <a href="https://www.sciencedirect.com.sabidi.urv.cat/science/article/pii/S0212538211701984">https://www.sciencedirect.com.sabidi.urv.cat/science/article/pii/S0212538211701984</a>	Proporcionar al profesional de enfermería una visión global de los criterios de muerte cerebral en adultos.	Revisión bibliográfica dirigida a la descripción de los criterios que hacen referencia al diagnóstico de muerte cerebral, aparte de la evaluación de dicha muerte cerebral y la revisión de las diferentes pruebas de confirmación para determinar la muerte cerebral.	El diagnóstico de muerte cerebral sigue siendo un diagnóstico clínico difícil donde el conocimiento del proceso de evolución de es clave para establecer un diagnóstico correcto. La eliminación de procesos patológicos que pueden introducir confusión y la realización de una exploración neurológica detallada, junto con la prueba de la apnea, son medidas importantes para un diagnóstico correcto. Puesto que el diagnóstico de muerte cerebral no es concluyente, se concluye que se necesita de la realización de más estudios para conseguir un protocolo ampliamente aceptado.
6	<i>Medicina intensiva y donación de órganos ¿Explorando las últimas fronteras?</i> Escudero & Otero, 2015.  <a href="https://www.medintensiva.org/es-medicina-intensiva-donacion-organos-explorando-articulo-S0210569115000431">https://www.medintensiva.org/es-medicina-intensiva-donacion-organos-explorando-articulo-S0210569115000431</a>	Conocer la situación acerca del donante vivo.  Disminuir las negativas familiares y aumentar la donación en asistolia	Revisión bibliográfica acerca de la muerte encefálica, la muerte en asistolia y el papel que tiene la medicina intensiva en la donación de órganos.	El desequilibrio entre oferta y demanda de órganos para el trasplante constituye un gran problema por lo que se debe seguir trabajando en la promoción de la donación y disminuir las negativas familiares. La falta de órganos para el trasplante se representa en mortalidad y falta de calidad de vida

				para muchos pacientes y por ello tenemos una obligación ética y profesional de luchar contra esto.
7	<p><i>Donante vivo. Legislación.</i> Pallas, 2015.</p> <p><a href="http://scielo.isciii.es/pdf/cmfv21n1-2/original3.pdf">http://scielo.isciii.es/pdf/cmfv21n1-2/original3.pdf</a></p>	Conocer la situación actual del donante renal vivo en España	Artículo descriptivo acerca de la situación del donante vivo en España, centrándose en el trasplante renal vivo.	<p>La evolución del plan nacional de trasplante ha incrementado de manera muy significativa el número de trasplantes de donante vivos desde 2009.</p> <p>El trasplante renal ha demostrado ser la donación con mejores resultados, supervivencia, calidad de vida y menor riesgo para el donante.</p>
8	<p><i>Manejo protocolizado del potencial donante adulto en UCI.</i> Regueira et al, 2019.</p> <p><a href="https://www.sciencedirect.com.sabidi.urv.cat/science/article/pii/S0716864019300264">https://www.sciencedirect.com.sabidi.urv.cat/science/article/pii/S0716864019300264</a></p>	Conocer las herramientas para la correcta detección precoz y el manejo adecuado del potencial donante, considerando la escasez de órganos disponibles.	Revisión del proceso y manejo del potencial donante en UCI.	Un buen manejo del paciente permite optimizar la posibilidad de donación, aumentar el número de órganos donados y la función de los mismos en el receptor, por ello es importante un buen mantenimiento del donante.
9	<p><i>Donación de órganos y tejidos humanos: El trasplante en España y Brasil.</i> Henrique De Freitas Coelho, Bonella, &amp; Bioética, 2019</p> <p><a href="http://www.scielo.br/pdf/bioetv27n3/es_1983-8042-bioet-27-03-0419.pdf">http://www.scielo.br/pdf/bioetv27n3/es_1983-8042-bioet-27-03-0419.pdf</a></p>	Presentar datos empíricos actuales que incrementen el conocimiento relevante para la evaluación bioética.	Estudio analítico de los aspectos más relevantes de la donación y trasplante de órganos, la legislación vigente, costos y las estrategias para aumentar las tasas de donación.	<p>La donación además de proporcionar una mejor calidad de vida en el receptor también ha demostrado aumentar la supervivencia de este. Se ha demostrado que el trasplante no solo salva vidas, sino que también tiene una mejor relación costo/beneficio en comparación con los tratamientos y cuidados paliativos. Sin embargo, la demanda aumenta más rápidamente que las donaciones haciendo que las listas de espera crezcan de manera desproporcionada.</p> <p>España mantiene desde hace décadas el mayor índice de donadores efectivos por cada millón de</p>

				<p>personas y Brasil posee el mayor sistema público de trasplante de órganos del mundo.</p> <p>La escasez de órganos es un desafío que enfrentan todos los países observando la negativa familiar como el principal obstáculo que deben superar los programas de donación de órganos.</p>
10	<p><i>El modelo español de donación y trasplante de órganos: La ONT.</i> Carmona et.al, 2008.</p> <p><a href="http://www.ont.es/publicaciones/Documentos/modeloespanol.pdf">http://www.ont.es/publicaciones/Documentos/modeloespanol.pdf</a></p>	<p>Conocer los principios básicos del modelo español.</p> <p>Identificar la importancia del coordinador de trasplantes en el modelo español y la coordinación supra hospitalaria: la ONT</p>	<p>Documento de la ONT, donde se explica los inicios y la evolución de la donación de órganos en España, la explicación y características de su modelo y de su organización.</p>	<p>La creación de la ONT hizo posible que España pasará de la parte media-baja de los índices de donación en Europa al más elevado durante décadas. Todo esto fruto al conjunto de medidas adoptadas en España para mejorar la donación de órganos, lo que se conoce como Spanish Model. Sin olvidar la importancia del papel del coordinador de trasplantes en el modelo español y su organización.</p>
11	<p><i>Aproximación fenomenológica al significado e impacto de la donación de órganos en la familia.</i> Lillo-Crespo et al, 2017.</p> <p><a href="http://web.a.ebscohost.com/sabidi.urv.cat/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&amp;sid=1552c9c0-3363-4a5c-ae31-ab70caa86646%40sdc-v-sessmgr03">http://web.a.ebscohost.com/sabidi.urv.cat/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=6&amp;sid=1552c9c0-3363-4a5c-ae31-ab70caa86646%40sdc-v-sessmgr03</a></p>	<p>Conocer y analizar el impacto de la donación de órganos a través de los significados que tiene para la familia en el contexto español.</p>	<p>Estudio cualitativo fenomenológico, entrevistando a once familias, cuyos familiares habían donado órganos en el Hospital La Fe en Valencia.</p>	<p>El acompañamiento a los familiares por los profesionales genera confianza y es de gran importancia para reducir las dudas respecto a la donación.</p> <p>El conocimiento por parte del profesional de la experiencia y significado para los familiares de la donación ayuda a mejorar la entrevista y con ello sus resultados.</p> <p>La donación aparece como mecanismo de alivio o compensación del fallecimiento del familiar.</p> <p>Los aspectos culturales, creencias, parentesco y sexo deben ser tenidos en cuenta en el proceso de donación ya que son variables capaces de modificar la toma de decisiones.</p>

12	<p><i>Ética en donación de órganos: una alianza rentable.</i> Frutos, 2015.</p> <p><a href="http://scielo.isciii.es/pdf/cmfv21n1-2/original6.pdf">http://scielo.isciii.es/pdf/cmfv21n1-2/original6.pdf</a></p>	<p>Conocer la importancia de la ética en la donación de órganos.</p> <p>Reconocer los principales dilemas éticos en la donación de órganos.</p>	<p>Estudio descriptivo sobre la ética dentro del proceso de donación de órganos.</p>	<p>Para seguir creciendo en la donación de órganos es importante que los profesionales sanitarios consten de los máximos estándares éticos. Resolver los múltiples dilemas éticos atendiendo a protocolos actualizados permitirá acreditar la equidad, beneficencia, autonomía y no maleficencia en el proceso de donación y si todo esto se consigue, lograremos alcanzar los máximos de la donación ya que la confianza entre población y profesionales será óptima.</p>
13	<p><i>Bioética y trasplante de órganos.</i> Martínez-Urionabarrenetxea, 2008.</p> <p><a href="https://www.elsevier.es/es-revista-dialisis-trasplante-275-pdf-13125962">https://www.elsevier.es/es-revista-dialisis-trasplante-275-pdf-13125962</a></p>	<p>Identificar el importante papel de la bioética en la donación y trasplante de órganos.</p>	<p>Revisión bibliográfica acerca de la importancia de la bioética en el proceso de donación y trasplante de órganos.</p>	<p>Reflexionar sobre las cuestiones éticas nos obliga a plantearnos cuáles son los objetivos de las cosas que hacemos (y dejamos de hacer) y con ello a reflexionar de como las hacemos para que cumplan con los mínimos éticos básicos.</p>
14	<p><i>Cuidados de enfermería del potencial donante en el Complejo Asistencial Universitario de León.</i> Gil et al, 2017.</p> <p><a href="https://drive.google.com/file/d/0B7jt9_h6d9FOclYzNkcXOFBjM1E/view">https://drive.google.com/file/d/0B7jt9_h6d9FOclYzNkcXOFBjM1E/view</a></p>	<p>Garantizar el óptimo mantenimiento del paciente para la preservación de órganos y tejidos.</p> <p>Proponer unos cuidados estandarizados, relacionados con la muerte encefálica.</p> <p>Detectar de manera precoz posibles complicaciones de dicho procedimiento.</p> <p>Administrar cuidados de enfermería al paciente con muerte encefálica de forma ordenada, validada y eficaz.</p>	<p>Revisión bibliográfica acerca de los cuidados de enfermería del potencial donante siguiendo el modelo de cuidados de Virginia Henderson estandarizado en el programa GACELA-CARE.</p>	<p>La enfermería tiene un papel fundamental en el mantenimiento del potencial donante de órganos y tejidos por su capacidad de establecer un plan de cuidados, así como ser capaces de detectar alteraciones fisiopatológicas del proceso. Unos cuidados de enfermería óptimos aportan una mayor calidad asistencial y son capaces de incrementar el número total de órganos obtenidos, así como su calidad y futura evolución de los pacientes trasplantados.</p>

15	<p><i>Síndrome del equilibrio fisiológico deteriorado en potenciales donantes de órganos: identificación de las características definitorias.</i> Almeida et al, 2019.</p> <p><a href="http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v18n55/1695-6141-eg-18-55-643.pdf">http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v18n55/1695-6141-eg-18-55-643.pdf</a></p>	<p>Identificar características definitorias para la propuesta de diagnóstico <i>Síndrome del equilibrio fisiológico deteriorado</i> en pacientes con muerte encefálica y potenciales donantes de órganos</p>	<p>Revisión bibliográfica de 37 artículos publicados entre 1997 y 2017</p>	<p>El desarrollo del diagnóstico de <i>Síndrome del equilibrio fisiológico deteriorado</i> en pacientes con muerte encefálica y potenciales donantes de órganos puede colaborar con la clasificación NANDA.</p> <p>De este modo, puede ampliar el conocimiento de la enfermería en el mantenimiento del posible donante de órganos.</p> <p>El uso de dicho diagnóstico puede mejorar la sistematización del cuidado.</p>
16	<p><i>Manual de donación de órganos y tejidos.</i> Bouza Vieiro, Fernández García, &amp; Fernández López, 2018</p> <p><a href="http://www.trasplantes.net/images/Manual_Donacion.pdf">http://www.trasplantes.net/images/Manual_Donacion.pdf</a></p>	<p>Descripción de los tipos de donación de órganos y tejidos y su proceso de donación y trasplante.</p>	<p>Manual del Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña (CHUAC), que trata temas como la muerte encefálica, la evaluación del donante potencial de órganos, los criterios de selección y la donación de tejidos</p>	<p>Recogida en un documento de los principales conceptos a tener en cuenta en el proceso de donación de órganos y tejidos para la mejora de la práctica clínica.</p>
17	<p><i>NEWSLETTER TRANSPLANT. International figures on donation and transplantation.</i> Domínguez-Gil et al, 2018.</p> <p><a href="http://www.ont.es/publicaciones/Documents/NewsleTTER%202018%20final%20CE.pdf">http://www.ont.es/publicaciones/Documents/NewsleTTER%202018%20final%20CE.pdf</a></p>	<p>Recopilar i las cifras a nivel global de la donación de órganos, la actividad de trasplante y las listas de espera a nivel global en el año durante el año 2017.</p>	<p>Boletín informativo sobre las cifras a nivel global sobre la donación de órganos, la actividad de trasplante, las listas de espera y datos internacionales sobre la donación de tejidos en el año 2017.</p>	<p>Se plasman de forma gráfica las cifras mundiales respecto a la donación de órganos.</p>
18	<p><i>La entrevista familiar para solicitar la donación de órganos. La relación de ayuda.</i> Gómez et al, 2012.</p>	<p>Dar importancia a la buena realización de la entrevista familiar</p>	<p>Artículo descriptivo acerca de la entrevista de donación y las pautas que se deben seguir para llevar a</p>	<p>La entrevista familiar es el principal factor limitante para incrementar la donación de órganos en España.</p>

	Documento físico CRAI Campus Catalunya.	para la solicitud de la donación de órganos.  Ayudar a las familias a entender y aceptar la muerte encefálica y animar-los para aceptar la donación.	cabo la solicitud, de una forma en que la familia entienda el concepto y la importancia de la donación.	Es uno de los procedimientos más débiles en el proceso de donación, por este motivo se deben reforzar las estrategias y pautas para realizar la entrevista de una forma estructurada, teniendo en cuenta los factores que influyen en la posterior decisión.
19	<i>Mantenimiento del donante multiorgánico en muerte encefálica.</i> González & Carrillo, 2012.  Documento físico CRAI Campus Catalunya.	Describir las principales complicaciones del donante multiorgánico y sus intervenciones correspondientes,	Artículo descriptivo sobre el mantenimiento clínico del donante, describiendo todas las posibles alteraciones que se pueden llegar a producir y su correcta actuación.	El mantenimiento hemodinámico del donante está estrechamente relacionado con la función primaria de órgano trasplantado y con la morbilidad del paciente que recibirá dicho órgano.
20	<i>Selección del donante y criterios de viabilidad de los órganos: Expansión de los criterios de donación.</i> Gutiérrez Martínez & Andrés, 2007.  <a href="http://scielo.isciii.es/pdf/nefro/v10n2/original2.pdf">http://scielo.isciii.es/pdf/nefro/v10n2/original2.pdf</a>	Analizar los criterios de viabilidad de los diferentes órganos.  Analizar los criterios de selección de los donantes, desde un enfoque micro y macroscópico	Revisión bibliográfica de los principales criterios de selección de donantes y órganos,	La selección de cada órgano se debe de decidir de una forma individualizada después de analizarse todos los criterios de viabilidad, sopesando ventajas y desventajas que puede suponer dicho trasplante para el receptor.
21	<i>Guía de Buenas Prácticas en el proceso de Donación de Órganos.</i> Organización Nacional de Trasplantes, 2011.  <a href="http://www.ont.es/publicaciones/Documentos/GUIA_BUENAS_PRACTICAS_DONACION_ORGANOS.pdf">http://www.ont.es/publicaciones/Documentos/GUIA_BUENAS_PRACTICAS_DONACION_ORGANOS.pdf</a>	Conocer las principales recomendaciones del Ministerio acerca del proceso de donación de órganos.  identificar factores diferenciadores que justifican unos resultados de excelencia en el proceso de la donación en muerte encefálica por	Guía de Buenas Prácticas del Ministerio de Sanidad Política Social e Igualdad, donde se describen las principales recomendaciones del proceso de donación de órganos.	Mediante el documento recogido se quiere llegar a la mejora de la práctica clínica en el proceso de donación de órganos estableciendo una serie de recomendaciones para ayudar a toda la red de coordinación a mejorar sus resultados en el proceso.

		parte de nuestros equipos de coordinación.		
22	<p><i>Actividad de donación y trasplante España 2018.</i> Organización Nacional de Trasplantes, 2018.</p> <p><a href="http://www.ont.es/infesp/Memorias/ACTIVIDAD%20DE%20DONACION%20EN%20ESPA%20Y%20TRASPLANTE%20EN%20ESPA%2091A%202019.pdf">http://www.ont.es/infesp/Memorias/ACTIVIDAD%20DE%20DONACION%20EN%20ESPA%20Y%20TRASPLANTE%20EN%20ESPA%2091A%202019.pdf</a></p>	<p>Analizar la actividad de donación y trasplante que se dio en España en el 2018.</p>	<p>Registro de la actividad de donación, de la actividad de trasplante y de las características de los donantes en España durante el año 2018 redactado por la ONT</p>	<p>Tener conocimiento de las últimas tasas de donación y actividad de trasplante de nuestro país durante el año 2018.</p>
23	<p><i>Criterios de distribución de órganos.</i> Paredes, Vilardell, &amp; Manyalich, 2012.</p> <p>Documento físico CRAI Campus Catalunya.</p>	<p>Explicar los principios generales que rigen la distribución y el intercambio de órganos.</p> <p>Conocer los diferentes modelos existentes de distribución de órganos que hay en el mundo.</p>	<p>Artículo descriptivo que se centra en los principios generales de la distribución de órganos en Europa y en España</p>	<p>Existen tres modelos para la distribución de órganos en Europa, cada uno con sus criterios definitorios y cada uno con sus ventajas e inconvenientes.</p>
24	<p><i>Perspectiva histórica de los trasplantes.</i> Parrilla et al, 2012.</p> <p>Documento físico CRAI Campus Catalunya.</p>	<p>Analizar la historia de los trasplantes, sin centrarse en las grandes figuras.</p> <p>Reflejar como se superaron los diferentes inconvenientes que han aparecido a lo largo de la historia de la donación para llegar al punto en el que estamos actualmente</p>	<p>Artículo descriptivo donde se analiza la historia de los trasplantes de órganos.</p>	<p>La historia de los trasplantes de órganos se puede dividir en cuatro periodos bien diferenciados, marcados por los avances en la investigación que se produjeron en cada época.</p>

25	<p><i>Evaluación potencial del donante en muerte encefálica. Criterios de exclusión a la donación de órganos y tejidos.</i> Pont Castellana &amp; Navarro Martínez, 2013.</p> <p>Documento físico CRAI Campus Catalunya.</p>	<p>Exponer los criterios de exclusión ante la donación de órganos y tejidos.</p>	<p>Artículo descriptivo sobre la evaluación del potencial donante y las contraindicaciones absolutas y relativas en la donación de órganos y tejidos.</p>	<p>Una óptima selección del potencial donante es clave para dar respuesta a la necesidad de trasplantes.</p> <p>Los criterios se han ido ampliando durante los años, y hoy en día existen pocas contraindicaciones absolutas.</p>
26	<p><i>El papel de la enfermería y el paciente con muerte cerebral en la UTI.</i> Rodrigues Costa, Pereira Da Costa, &amp; Aguiar, 2016.</p> <p><a href="http://www.scielo.br/pdf/bioet/v24n2/es_1_983-8034-bioet-24-2-0368.pdf">http://www.scielo.br/pdf/bioet/v24n2/es_1_983-8034-bioet-24-2-0368.pdf</a></p>	<p>Identificar el papel de la enfermería en los cuidados en pacientes con muerte cerebral</p> <p>Señalar las conductas indispensables para el mantenimiento del potencial donante y el cuidado a su familia</p>	<p>Revisión bibliográfica dirigida a analizar el papel de la enfermería en el paciente con muerte cerebral, basándose en artículos de revistas electrónicas y obras literarias.</p>	<p>La enfermería tiene un papel muy importante en el mantenimiento de las funciones vitales, teniendo como base el respeto en todos los aspectos de la muerte cerebral, y teniendo conocimiento científico y ético, ya que, la viabilidad de los órganos o tejidos para ser donados depende directamente de su adecuada conservación.</p>
27	<p><i>Tipos de donantes de órganos y tejidos.</i> J.M Marín</p> <p>Documento físico CRAI Campus Catalunya</p>	<p>Definir los diferentes tipos de donantes de órganos y tejidos.</p>	<p>Artículo descriptivo acerca de los diversos tipos de donantes de órganos y tejidos, y sus criterios de selección correspondientes.</p>	<p>Existen dos tipos de donantes de órganos y tejidos: donantes cadavéricos y donantes vivos.</p> <p>Hay diversas contraindicaciones relativas y absolutas para poder donar, y has unos criterios específicos para los diferentes órganos y tejidos</p>
28	<p><i>Historia y definición sobre trasplante, donación y tráfico de órganos.</i> Nohemi Rachen Cely, 2012</p> <p><a href="http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/9394">http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/9394</a></p>	<p>Exponer uno de los principales problemas acerca de la donación de órganos en Colombia, el tráfico de órganos.</p>	<p>Revisión bibliográfica acerca de la cultura de la donación de órganos, centrándose en el tráfico de órganos.</p>	<p>El tráfico de órganos es una transacción que tiene por objeto la trasmisión de una parte corporal. Se debe implementar una ley en Colombia que permita contratos onerosos en caso de tener consentimiento, y así poder reconocer el libre desarrollo de la personalidad.</p>

\* *Actitud y conocimiento de lo médicos de atención primaria, emergencias y urgencias en España sobre la donación y el trasplante de órganos y tejidos.* Deulofeu et al, 2011: Trabajo preliminar realizado en 2009 por los autores.

## **6. DISCUSIÓN**

Respeto a los criterios a la hora de la selección al donante potencial de órganos y tejidos, los diversos autores consultados coinciden en que, a lo largo de los años, estos se han ido ampliando para poder dar una mayor cobertura a la gran demanda de trasplantes que hay en la actualidad. De este modo, las contraindicaciones absolutas se han ido reduciendo considerablemente y los autores coinciden en que lo más importante es hacer una buena evaluación y anamnesis al posible donante y valorar el riesgo-beneficio para el receptor.

Referente al papel y las funciones de enfermería en el mantenimiento del potencial donante, los autores coinciden en que es un aspecto fundamental para garantizar el éxito de la donación, y se deben llevar a cabo de forma correcta las diversas tareas de una forma organizada, con la finalidad de que se produzca el trasplante de forma segura y exitosa. Del mismo modo, encontramos coincidencias sobre en qué ámbitos debe actuar el personal de enfermería para mantener los parámetros adecuados para el correcto mantenimiento del donante.

Finalmente, existen diversos autores que describen la función de la bioética en el proceso de la donación de órganos y tejidos, y estos coinciden en la importancia de que ésta sea aplicada para trabajar con la mejor calidad técnica y humana. Estos autores tienen en consideración los cuatro principios básicos de la bioética en el campo de la donación de órganos y tejidos humanos. Coinciden en que será de esta manera, con actuaciones en máximos estándares éticos, como conseguiremos la confianza entre la población y con ello incrementar las tasas de donaciones.

## **7. CONCLUSIONES**

Mediante la revisión de la literatura realizada en este trabajo podemos concluir que:

- A. Con relación a nuestro objetivo general, hemos conseguido describir el estado de la donación de órganos en España. Se ha descrito la situación en la que se encuentra nuestro país en el contexto de la donación de órganos, explicándola y dando información detallada sobre el modelo español y su correcta coordinación. Por el contrario, no hemos obtenido el mismo resultado para la donación de tejidos, ya que nos ha sido complicado encontrar literatura acerca de la donación de tejidos en el estado español.

- B. Respecto al primer objetivo específico planteado, hemos podido identificar los posibles órganos y tejidos que pueden donarse, sus diferencias y las entidades que se encargan de su mantenimiento y gestión. A pesar de ellos, nos ha resultado mucho más sencillo encontrar documentos relacionados con la donación de órganos, que con la donación de tejidos. Por ese motivo, consideramos que es importante ampliar los estudios sobre este ámbito ya que sería beneficioso para conocer mejor en qué situación nos encontramos y poder seguir avanzando; y así poder conseguir que España no solo sea líder en la donación de órganos, sino que también en la donación de tejidos.
- C. Respecto a describir el rol de la enfermería en la donación de órganos y tejidos, nuestro segundo objetivo específico, consideramos que hemos recopilado buena información acerca de este tema. Hemos encontrado diversa literatura que se centra en enumerar y describir cual es el papel de la enfermería en el procedimiento de la donación de órganos, la actuación que se debe llevar a cabo frente a un potencial donante para poder evitar las complicaciones más frecuentes, y poder actuar en caso de que se produzca alguna de esas complicaciones. Aun así, consideramos que es importante ampliar la literatura acerca del papel que tiene la enfermería en la donación de tejidos, y poder extender la búsqueda y conocer el trabajo que lleva a cabo enfermería en este tipo de donación; por ejemplo, ampliando la descripción de los cuidados del donante, una vez realizada la donación, incluyendo todos los cuidados post-mortem. En lo referente a la familia, y pese a haber encontrado diversos artículos que tratan sobre la atención de enfermería centrada en la familia del potencial donante, consideramos que es importante extender aún más la búsqueda y analizar bien este papel, sabiendo que las negativas familiares son uno de los principales motivos de la no-donación.

## **8. LIMITACIONES Y LÍNEAS FUTURAS DE INVESTIGACIÓN**

Nuestra principal limitación ha sido tener que realizar el presente trabajo a grandes kilómetros de distancia al encontramos ambos realizando un programa de movilidad. Por lo que tuvimos que hacer uso de la tecnología para poder llevar a cabo el trabajo, como por ejemplo Skype, Drive, Gmail u otras plataformas en las que podíamos poner en común el contenido. Al mismo tiempo, tuvimos que realizar las tutorías mediante videollamadas con nuestra tutora y hacer un seguimiento del trabajo de forma telemática. Todo ello, nos incrementó el tiempo de trabajo, debido a que la comunicación no resultó ser tan inmediata como si hubiéramos trabajado conjuntamente de manera presencial.

Otra de las limitaciones que pudimos encontrar fue la carencia de artículos sobre la donación de tejidos, a diferencia los de la donación de órganos. Por este motivo y como hemos mencionado anteriormente, creemos importante aumentar el número de estudios y seguir investigando acerca de la donación y trasplante de tejidos.

Pese a estas limitaciones, el trabajo realizado nos sugiere que este tema permite grandes líneas futuras de investigación, entre ellas la repercusión que tendrán las tasas de donación y trasplante de órganos y tejidos tras la crisis del COVID-19, al igual que sería interesante investigar acerca de los criterios de donación respecto al tema y analizar si se darán repercusiones en órganos y tejidos por la infección de dicho virus que impedirán futuras posibles donaciones. Además, sería interesante profundizar en la figura de la enfermera en el proceso de donación y trasplante de órganos y tejidos.

## **9. REFLEXIÓN PERSONAL**

Tras la labor de bibliográfica realizada y su posterior análisis, consideramos que hemos obtenido nuevos conocimientos y ampliado los que ya teníamos respecto al tema de este trabajo. Esta ha sido nuestra primera revisión bibliográfica estructurada, y nos hemos enfrentado a múltiples dudas que han resultado en nuevos conocimientos en este proceso de investigación.

Este Trabajo de Fin de Grado nos ha otorgado la posibilidad de investigar sobre un tema que desde el principio nos pareció interesante, por la gran importancia que tiene el proceso de donación de órganos y tejidos en nuestro país desde hace décadas y a la vez, por la importante labor que tiene la enfermería en el proceso.

La elaboración del presente trabajo ha resultado motivadora, dado al interés por el tema elegido, del cual objetivamos que hemos ampliado nuestros conocimientos, no solo del tema a tratar, sino también de las técnicas de investigación en revisiones bibliográficas. Podríamos decir que la parte del trabajo que nos ha resultado más laboriosa y nos ha costado especialmente, ha sido la realización de las tablas de resultados. En este punto, nos han surgido múltiples dudas por no saber cómo debíamos reflejar la información. Con todo, hemos obtenido como resultado un aprendizaje muy importante para nuestras futuras investigaciones.

Destacamos que nos ha sido de gran ayuda la formación recibida en diferentes materias del grado, que nos han resultado muy útiles en la elaboración del presente. También el papel de

acompañamiento de nuestra tutora durante todo el proceso ha sido un pilar fundamental y una guía en la labor.

Concluimos con esto, que la creación de este trabajo ha sido un proceso enriquecedor en el cual hemos dedicado un gran esfuerzo, pero que, a la vez, hemos disfrutado durante el proceso de su elaboración, y de lo que estamos seguros, es de que el siguiente lo podríamos afrontar mucho mejor.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

Administration, H. R. & S. (2019). Estadísticas sobre la donación de órganos. Recuperado 1 de diciembre de 2019, de <https://donaciondeorganos.gov/estadísticas-historias/r6o/estadísticas.html>

Almeida, M. D. A., Cabral, É. M., & Chies, N. (2019). Síndrome del equilibrio fisiológico deteriorado en potenciales donantes de órganos : identificación de las características definitorias, 643-660.

Aristizábal, A. M., Castrillón, Y., Gil, T., Restrepo, D., Solano, K., Guevara, M., ... Echeverri, G. J. (2017). Manejo actual del donante potencial de órganos y tejidos en muerte cerebral: guía de manejo y revisión de la literatura. *Revista Colombiana de Cirugía*, 32(2), 128–145. <https://doi.org/10.30944/20117582.17>

Banc de Sang i Teixits (2016). Un donante de tejidos puede beneficiar a más de 100 personas. Recuperado 29 de noviembre de 2019, de <https://www.bancsang.net/blog/es/donante-tejidos-puede-beneficiar-mas-100-personas/>

Biblioteca > CINAHL Complete | Universidad de Granada. (2019). Recuperado 30 de noviembre de 2019, de [https://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca\\_electronica/bases\\_datos/cinahl](https://biblioteca.ugr.es/pages/biblioteca_electronica/bases_datos/cinahl)

Biblioteca Nacional de España. (2010). Dialnet. Recuperado 30 de noviembre de 2019, de <http://www.bne.es/es/Catalogos/Dialnet/>

Bouza Vieiro, M. T., Fernandez Garcia, A., & Fernández López, M. V. (2018). Manual de donación de órganos y tejidos. (CHUAC, Ed.).

Caballero, D. F., & Matesanz, D. R. (2018). Manual de Donación y Trasplante de Órganos Humanos. Recuperado 1 de diciembre de 2019, de <http://www.coordinaciontrasplantes.org/index.php/bloque-02/capitulo-03>

Carmona, M., Coll, E., Deulofeu, R., & Et.al. (2008). El modelo Español de coordinación y Trasplantes.

Deulofeu, R., Blanca, M. J., Twose, J., & Matesanz, R. (2011). Actitud y conocimiento de los médicos de atención primaria, emergencias y urgencias en España sobre la donación y el

trasplante de órganos y tejidos. *Medicina Clinica*, 136(12), 541–548. Recuperado 29 de noviembre de 2019, de <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2009.07.012>

Domínguez-Gil, B., Mahilo, B., Alvarez, M., & Carmona, M. (2017). NEWSLETTER TRANSPLANT International figures on donation and transplantation, 21, 74. Recuperado de [https://www.edqm.eu/sites/default/files/newsletter\\_transplant\\_2015.pdf](https://www.edqm.eu/sites/default/files/newsletter_transplant_2015.pdf)

Escalante Cobo, J. L., & del Río Gallegos, F. (2009). Preservación de órganos. *Medicina intensiva*, 33(6), 282-292.

Escudero, D., & Otero, J. (2015). Medicina intensiva y donación de órganos. ¿Explorando las últimas fronteras? *Medicina Intensiva*, 39(6), 366–374. Recuperado 1 de diciembre de 2019, de <https://doi.org/10.1016/j.medin.2015.01.008>

España, Ministerio de la Presencia. (2000). 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. *Boletín Oficial Del Estado*, (3), 179–190. Recuperados de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2000-79>

Fundación Index - cuiden. (2019). Recuperado 30 de noviembre de 2019, de <http://cuiden.fundacionindex.com/cuiden/>

Gil Rodríguez MC, Suárez Fernández P, Álvarez Álvarez R, Ferreras García A. Cuidados de Enfermería del potencial donante en el Complejo Asistencial Universitario de León. *Tiempos de Enfermería y Salud*. 2017; 2(1): 34-38

Gómez, P., Escudero, D., Frutos, M., Fuentes, M., & Getino, M. (2011). Manual de donación de órganos para profesionales sanitarios. 51. Recuperado 01 de diciembre de 2019, de [http://www.bibliotecadigitalcecova.com/contenido/revistas/cat7/pdf/manual\\_1.pdf](http://www.bibliotecadigitalcecova.com/contenido/revistas/cat7/pdf/manual_1.pdf)

Gómez, P., Santiago, C. de, & Moñino, A. (2012). La entrevista familiar para solicitar la donación de órganos. La relación de ayuda. In *Manual de donación de órganos* (pp. 117–128).

González, G., & Carrillo, A. (2012). Mantenimiento del donante multiorgánico en muerte encefálica. In *Manual de donación de órganos* (pp. 129–140).

Gutiérrez Martínez, E., & Andrés, A. (2007). Selección del donante y criterios de viabilidad de los órganos: Expansión de los criterios de donación. *Revista de La Sociedad Espanola de Enfermeria Nefrologica*, 10(2), 87–97. <https://doi.org/10.4321/s1139-13752007000200003>

Hills, T. E. (2011). Determinación de la muerte cerebral Revisión de las directrices basadas en la evidencia. *Nursing (Ed. Española)*, 29(3), 16–22. [https://doi.org/10.1016/s0212-5382\(11\)70198-4](https://doi.org/10.1016/s0212-5382(11)70198-4)

Home - PubMed - NCBI. (2019). Recuperado 30 de noviembre de 2019, de <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

Marín, J. (2012). Tipos de donantes de órganos y tejidos. En *Manual de donación de órganos* (pp. 81-88).

Ministerio de Sanidad, consumo y bienestar social. (2018). El Registro Mundial de Trasplantes cifra en 135.860 los trasplantes realizados en el mundo en el último año, con un aumento del 7,2%. *Revista Iberoamericana de Fertilidad y Reproducción Humana*, 33(1), 49.

ONT. (2011). Guía de Buenas Prácticas en el proceso de Donación de Órganos. Ministerio de Sanidad, Política Social e Igualdad, 8–65.

Organización Nacional de Trasplantes. (2018). Actividad de donación y trasplante España 2018, 1-59. Recuperado de [http://www.ont.es/infesp/Memorias/Actividad de Donación y Trasplante.pdf](http://www.ont.es/infesp/Memorias/Actividad_de_Donación_y_Trasplante.pdf)

Organización Nacional de Trasplantes. (2019). Donación. Recuperado 15 de febrero de 2020, de <http://www.ont.es/informacion/Paginas/Donaci%C3%B3n.aspx>

Pallás, T. A. (2015). Donante vivo. Legislación. *Cuadernos de Medicina Forense*, 21(1–2), 24–33. Recuperado 01 de diciembre de 2019, de <http://scielo.isciii.es/pdf/cmfv21n1-2/original3.pdf>

Pablo, S. F., Álvarez Álvarez, R., & Gil Rodríguez, M. C. (2017). Cuidados de enfermería del potencial donante en el complejo asistencial Universitario de León, (1), 5.

Paredes, D., Vilardell, J., & Manyalich, M. (2012). Criterios de distribución de órganos. In Manual de donación de órganos (pp. 156–162).

Parrilla, P., Rios, A., & Ramírez, P. (2012). Perspectiva histórica de los trasplantes. In Manual de donación de órganos (pp. 19–26).

Pont Castellana, T., & Navarro Martínez, A. (2013). Evaluación potencial del donante en muerte encefálica. Criterios de exclusión a la donación de órganos y tejidos. In Donación de órganos y tejidos en Medicina Intensiva (pp. 75–94).

Rachen Cely, N. (2012). Historia y definición de conceptos sobre trasplante, donación y tráfico de órganos, 66.

Regueira Tomás, Amudio Cristián, Palavecino Marcela, Zapata Marcelo, ... (2019). Management of the potential organ donor in the UCI. Revista Médica Clínica Las Condes, 30(2), 171–183.

Rodrigues Costa, C., Pereira Da Costa, L., & Aguiar, N. (2016). El papel de la enfermería y el paciente con muerte cerebral en la UTI. Rev. Bioét. (Impr.), 24(2), 368–373. <https://doi.org/10.1590/1983-80422016242137>

SciELO España - Scientific Electronic Library Online. (2019). Recuperado 30 de noviembre de 2019, de <http://scielo.isciii.es/scielo.php>

Sociedad Espanola de Enfermeria Nefrologica, 10(2), 87-97. <https://doi.org/10.4321/s1139-13752007000200003>

Trasplante de órganos entre personas con el VIH: una oportunidad de mejora – Revista Multidisciplinar del Sida. (s. f.). Recuperado 1 de diciembre de 2019, de <http://www.revistamultidisciplinardelsida.com/trasplante-de-organos-entre-personas-con-el-vih-una-oportunidad-de-mejora/>

Villares, J. M. P. (2015). Donación en asistolia. Cuadernos de Medicina Forense, 21(1–2), 43–49. Recuperado 1 de diciembre de 2019, de <http://scielo.isciii.es/pdf/cmfv21n1-2/original5.pdf>