



Universidad de Valladolid
Facultad de Enfermería
GRADO EN ENFERMERÍA

Enfermería en la coordinación de trasplantes

Autora: D^a. Paula Cartón Cebrián

Tutor: D. Pedro Martín Villamor

Cotutora: D^a. Milagros Méndez Pascual

ÍNDICE

| | |
|---|----|
| RESUMEN..... | 1 |
| INTRODUCCIÓN | 2 |
| METODOLOGÍA | 4 |
| OBJETIVO..... | 5 |
| DESARROLLO DEL TEMA | 5 |
| 1. Funciones de un coordinador hospitalario de trasplantes..... | 5 |
| 2. El proceso de donación y trasplante | 7 |
| 2.1 Detección donante potencial | 7 |
| 2.2 Valoración donante potencial..... | 8 |
| 2.3 Mantenimiento del donante potencial | 8 |
| 2.4 Diagnóstico de muerte encefálica..... | 8 |
| 2.5 Entrevista familiar | 11 |
| 2.6 Consentimiento judicial..... | 16 |
| 2.7 Recopilación de datos..... | 16 |
| 2.8 Oferta a la ONT – Coordinación de equipos | 16 |
| 2.9 Traslado del donante a quirófano | 20 |
| 2.10 Extracción – Quirófano | 20 |
| 2.11 Empaquetado – Transporte..... | 21 |
| 2.12 Documentación..... | 22 |
| DISCUSIÓN | 23 |
| CONCLUSIONES | 25 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | 26 |
| ANEXOS..... | 27 |

RESUMEN

El trasplante de órganos ha pasado de ser un tratamiento experimental a convertirse en una actividad terapéutica habitual como alternativa a un creciente número de enfermedades, cuyo resultado es la mejora de la calidad de vida y la supervivencia de un gran número de ciudadanos, y contribuye además a un importante ahorro en el presupuesto sanitario.

El beneficio social y económico del trasplante es evidente para todos los países que se esfuerzan en conseguir un número suficiente de donantes de órganos para satisfacer la demanda de pacientes en lista de espera de trasplante. Tanto es así que en nuestro país la donación es cada vez más frecuente y afecta a un sector cada día mayor de la sociedad, por eso es un tema de gran importancia sanitaria y socioeconómica. La posibilidad de ofrecer estos procedimientos a los pacientes ha requerido actos de gran generosidad y altruismo por parte de los donantes y de sus familiares.

El objetivo de este trabajo es dar a conocer la labor que los Coordinadores hospitalarios de trasplantes llevan a cabo en el proceso de donación y trasplante. Para ello se expondrá un caso clínico, explicando las etapas que se llevan a cabo.

Palabras clave: ONT, coordinación hospitalaria, donante, trasplante.

INTRODUCCIÓN

La muerte siempre nos afecta aun cuando uno se la espera. Nos descoloca, dejando dolor, vacío y soledad a su paso.

La muerte es una palabra que produce miedo. Siendo el miedo algo involuntario y que no está bajo control.

A muchas personas, el miedo a perder a alguien les puede llegar a superar. No considera posible no volver a ver a su ser querido nunca más, dejándole un inmenso vacío interno.

Se cree que la persona es solo un cuerpo, y que cuando muere, deja de estar presente físicamente en nuestras vidas, que va a desaparecer definitivamente, y se cree que se ha acabado la relación con él. Pero debemos aceptar la muerte, ya que es parte del proceso de la vida.

Lidiar con la muerte de un ser querido no es algo sencillo y, por mucho que te prepares, siempre es un momento muy triste y emotivo. A la pérdida le sigue un periodo de aflicción, el duelo: es un proceso normal que cumple una función adaptativa; viene acompañado de factores emocionales (sentimientos y reacciones fisiológicas asociadas a los mismos), cognitivos (pensamientos) y comportamentales (acciones). (1)

El proceso de duelo se divide en varias fases: shock, confusión, búsqueda, aceptación y reintegración. No todas las personas tienen que pasar por estas fases para superarlo adecuadamente. (1)

Mientras que para muchos la pérdida de un ser querido es un momento traumático y un punto final; para otros supone un revivir y un inicio, ya que los órganos del fallecido pueden seguir viviendo en otra persona gracias a la donación. De hecho este es uno de los argumentos que más comentan los familiares del donante.

Donar lo podemos definir, como el acto de ceder voluntariamente algún órgano o tejido a personas que lo necesitan para que sea utilizado después de la muerte.

La donación es un acto solidario, altruista, y se considera a su vez un acto de bondad hacia el otro ya que a pesar de la muerte de una persona querida, alguien puede vivir, y la vida es lo que importa. Este acto permite salvar vidas cuando ya no existe otra posibilidad para recuperar la salud.

La donación de órganos y los trasplantes son actividades terapéuticas que precisan la participación de la sociedad para su pleno desarrollo (2). Ni los profesionales sanitarios, ni los recursos económicos, ni los progresos científicos por sí solos, pueden aumentar la

donación de órganos sin la participación de la sociedad, es decir, su origen, su motor y su mayor beneficiario es la propia sociedad (2).

La escasez de donantes de órganos para trasplante constituye hoy día el mayor obstáculo para conseguir su desarrollo completo. Aunque los trasplantes salvan miles de vidas y transforman la calidad de vida de miles de personas, muchos pacientes mueren o deben continuar con una calidad de vida precaria porque la oferta de órganos para trasplante no cubre las necesidades actuales (3). Es el ciudadano quien, en vida o después de haber fallecido, hace posible los trasplantes de órganos y tejidos. La participación de la sociedad en el proceso de donación y trasplante debe ser altruista con el fin de aliviar la situación de escasez de donaciones, siempre de acuerdo con los principios éticos aceptados universalmente (3).

España es actualmente el país en el que la actividad trasplantadora es la más exitosa en todo el mundo siendo uno de los países potenciadores de la donación. Es mucha la responsabilidad que las administraciones, tanto del estado como de las comunidades autónomas asumen en este tema y no hay ni debe de haber la más remota posibilidad de defraudarles. Son muchos los enfermos cuya vida depende de ello (2).

Todo esto es posible gracias a los ciudadanos que donan sus órganos o los de sus familiares, pero sobre todo gracias a la participación de los profesionales que llevan a cabo el proceso de donación y trasplante: los coordinadores. Se trata de profesionales específicamente entrenados en la consecución de todos los pasos encaminados a potenciar la donación (2). La solicitud de donación tiene que ser clara y explícita (1). La intervención de estos profesionales se produce en el peor momento, cuando la familia está iniciando el proceso de duelo. Son necesarios grandes conocimientos en temas de comunicación para poder intervenir con la familia, ayudarles en el duelo y conseguir la donación que es el fin último del trabajo.

Los coordinadores se han convertido en España a lo largo de los últimos años en el referente obligado de gestores, profesionales sanitarios, periodistas y población general a la hora de abordar los múltiples aspectos que los trasplantes plantean en el día a día (4).

En España el organismo coordinador del proceso de donación y trasplante es la ONT (Organización Nacional de Trasplantes), marca sanitaria española de mayor prestigio

nacional e internacional que fue creada en 1989 para hacer frente a la escasez de donantes de órganos y establecer la mejor forma para la obtención de órganos de donante cadáver en el que la ONT es líder mundial (4). La ONT lidera los profesionales del trasplante evaluando científicamente como potencial donante a toda persona fallecida y de este modo hace real la promesa terapéutica de los trasplantes de órganos. Los agentes fundamentales capaces de actuar en este proceso, serán por tanto un médico y una enfermera ubicados en las unidades de vigilancia intensiva (UVI), capaces de indicar que un paciente por el que ya no puede hacerse más todavía puede contribuir a salvar la de otros pacientes a través de la donación de órganos (2).

METODOLOGÍA

Se ha tratado de explicar a través de una investigación de carácter explicativo a partir de observación, examen y análisis de protocolos y entrevistas no estructuradas a profesionales de enfermería de la unidad de trasplantes.

Para ello se ha realizado:

1. Recopilación de información mediante la consulta bibliográfica utilizando como fuentes:
 - a. Libros y bases de datos (LILACS, SCIELO) de la biblioteca universitaria de Valladolid; utilizando como palabras clave:
 - Transplantcoordinator
 - Organtransplant
 - Muerte encefálica
 - Mantenimiento del donante
 - Trasplante de órganos
 - b. Documentación de coordinación de trasplantes del Hospital Clínico Universitario, a través de los protocolos de la ONT (Organización Nacional de Trasplantes), OAT (Organización Autónoma de Trasplantes), y los cursos de formación de coordinadores.
2. Estudio observacional descriptivo del seguimiento de las alertas surgidas durante las guardias, tanto en el trabajo telefónico como en el presencial. Este método ha requerido:

- a. Solicitud de permiso a la Universidad de Valladolid a través del tutor académico del trabajo de fin de grado para estar disponible para las guardias incluso durante el tiempo de prácticas. Recibiéndose permiso para ausentarse de las prácticas si surge una alerta.
- b. Realización de guardias junto a la enfermera coordinadora hospitalaria de trasplantes a tiempo parcial del Hospital Clínico Universitario de Valladolid. Se tratan de guardias no presenciales mediante el uso de telefonía móvil para el contacto y resolución de algunas de las alertas surgidas. Estas guardias se desarrollan durante 15 días al mes dividido en dos semanas completas 24 horas al día.

OBJETIVO

Analizar las distintas fases del proceso de donación y trasplante de un donante en muerte encefálica y visibilizar el papel de la enfermera coordinadora en cada una de ellas.

DESARROLLO DEL TEMA

1. FUNCIONES DE UN COORDINADOR HOSPITALARIO DE TRASPLANTES

El objetivo principal y fundamental de un coordinador de trasplantes en un hospital es la detección y obtención de órganos y tejidos (2).

El proceso de donación y trasplante comienza con la **identificación y selección de los donantes potenciales**; este es el punto más importante de todo el proceso ya que sin donante, va a ser imposible realizar un trasplante. Debe ser una detección sistemática de cualquier persona que fallece en situación de muerte cerebral, considerando así a todo enfermo con patología cerebral grave cuya situación neurológica se haya deteriorado hasta tal punto que la aparición de muerte encefálica parezca inevitable (2). Estos enfermos suelen estar ingresados en unidades de enfermos críticos, unidades de cuidados intensivos, unidades de reanimación, servicios de urgencia, unidades de politraumatizados, etc. Por ello el coordinador hospitalario tiene que llevar un estrecho control de los pacientes ingresados en dichas unidades, y debe además mantener una

adecuada relación con el personal sanitario de estas áreas para conocer inmediatamente todas las sospechas de un donante potencial (2).

Una vez detectado al donante potencial, hay que conseguir un **mantenimiento adecuado del mismo** para evitar el deterioro de sus órganos (2). Cuando el paciente entra en muerte encefálica, se producen una serie de alteraciones fisiopatológicas que hacen que pueda pararse el corazón del donante antes de tiempo, provocando la imposibilidad de donación (5). Por tanto debe mantenerse la estabilidad hemodinámica del donante potencial para preservar la viabilidad de los órganos, durante todo el proceso.

Posteriormente debe llevarse a cabo la realización del **diagnóstico de muerte cerebral**, de lo cual el coordinador se debe limitar a solicitar la colaboración de los médicos que deberán efectuar el diagnóstico (6).

Una vez hecho el diagnóstico el coordinador debe conseguir la **autorización familiar** que representa un punto clave en el proceso de donación y trasplante y es la situación más delicada a la que se enfrenta el coordinador de trasplantes (5). La forma de plantear la donación es crucial y puede marcar la diferencia entre que se consigan o se pierdan los órganos (6). En caso de que la causa no fuera médica, es decir, por causa de muerte accidental o porque la causa no está suficientemente aclarada, será precisa la obtención de la **autorización judicial**.

A continuación es necesario preparar toda la **logística intrahospitalaria** para proceder a la extracción de órganos; hay que coordinar: tipaje, contacto con la ONT, oferta de órganos, equipos extractores y transporte (2). Se contacta con la ONT para la adscripción formal de los distintos órganos. Desde la Organización Nacional de Trasplantes se asignan los distintos órganos a equipos trasplantadores, situados a veces a muchos kilómetros de distancia del lugar donde se produce la donación. Es necesario entonces prolongar el proceso hasta que todos los equipos coinciden en el hospital y efectúan la extracción y preservación de los órganos (6). Una extracción implica mucho personal: profesionales sanitarios, aeropuertos, ambulancias, policías... Y va a ser el coordinador quien dirija todo el proceso (2).

Las funciones (6) del coordinador no solo se basan en la obtención y preservación de los órganos a implantar:

- Detección del donante potencial.
- Evaluación y selección del donante potencial.

- Supervisión y validación del diagnóstico de muerte encefálica.
- Supervisión y control del mantenimiento del donante en muerte encefálica.
- Solicitud del consentimiento familiar.
- Solicitud del consentimiento judicial.
- Relación de ayuda con la familia del donante potencial.
- Resolución de problemas logísticos funerarios.
- Coordinación con la ONT para la distribución y o almacenamiento de los órganos y tejidos.
- Coordinación con los equipos extractores y trasplantadores.
- Coordinación de la logística intra y extra hospitalaria de la donación y el trasplante.
- Relación con los medios de comunicación.
- Elaboración de estadísticas e informes, análisis de resultados.
- Mantenimiento del archivo de la actividad.
- Participación en la comisión de trasplante del centro y subcomisiones de cada programa de trasplante.
- Asesoramiento en la gestión de los recursos económicos y subvenciones vinculados con la coordinación.
- Elaboración de campañas de información a la población general.
- Actividad docente en aspectos relativos a la donación y el trasplante.
- Fomento de la “cultura” de la donación y el trasplante.
- Relación con las asociaciones de enfermos vinculados al trasplante.
- Actividad investigadora en donación y trasplante.

2. EL PROCESO DE DONACIÓN Y TRASPLANTE

2.1 Detección donante potencial

La Coordinación de trasplantes del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, recibe un aviso el día “d” a las “h” horas, del Servicio de Anestesia del Hospital, por tener ingresado en la Unidad de Reanimación a un varón de 21 años intervenido la tarde anterior de fracturas múltiples, tras un accidente de tráfico que parece haber desencadenado una embolia grasa en el postoperatorio inmediato y que presenta criterios de muerte encefálica.

El coordinador acude a la REA quirúrgica para evaluación (**Anexo 1**) como posible donante.

A continuación, la historia clínica se revisa, para conocer que sus antecedentes personales no sean contraindicación para la donación y que la exploración neurológica y las pruebas radiológicas puedan confirmar su estado neurológico.

Finalmente se decide su traslado a la Unidad de Vigilancia intensiva (UVI) de adultos del Hospital para su valoración como posible donante.

2.2 Valoración donante potencial

Una vez en la UVI, se debe poner en marcha una exhaustiva valoración clínica como posible donante, para evaluar su idoneidad.

Para ello se solicita a la enfermera, a cuyo cargo está el paciente, que extraiga muestras de sangre y orina para los Laboratorios Central, Hematología y Microbiología, para obtener los datos que se necesitan para hacer la valoración (VIH, virus de la Hepatitis B y C, CMV, Toxoplasma y LUES).

2.3 Mantenimiento del donante potencial

Realizadas las pruebas de valoración como posible donante, nombradas anteriormente, se pone en marcha las medidas de mantenimiento del donante potencial (**Anexo 2**).

2.4 Diagnóstico de muerte encefálica

Entendemos como muerte encefálica el cese irreversible de las funciones de todas las estructuras neurológicas intracraneales, tanto de los hemisferios cerebrales como del troncoencéfalo (2); causada por cualquier patología intracraneal grave que se acompañe de un incremento de la presión intracraneal (PIC), que provoca una disminución de la presión de perfusión cerebral (PPC) acompañado de una disminución del flujo sanguíneo cerebral (FSC), impidiendo así mantener la oxigenación y el metabolismo cerebral adecuado. Cuando la PIC se eleva por encima de la tensión arterial sistólica del paciente, cesa definitivamente el FSC produciéndose una parada circulatoria cerebral y por tanto la M.E (2).

Como etiología (7) más frecuente de la muerte encefálica encontramos: Ictus isquémico/hemorrágico, hemorragia subaracnoidea, traumatismo craneoencefálico, encefalopatía anóxicapostparada cardiaca, infecciones y tumores del sistema nervioso central, hemorragia cerebral intraparenquimatosa de origen hipertensivo (más frecuente en nuestro medio).

Seguidamente se efectúa el proceso diagnóstico de muerte encefálica; para ello son necesarias unas condiciones previas (7):

- Coma estructural de etiología conocida y carácter irreversible.
- Requisitos clínicos:
 - ✓ Estabilidad cardiocirculatoria.
 - ✓ Oxigenación y ventilación adecuadas.
 - ✓ Ausencia de hipotermia grave.
 - ✓ Ausencia de alteraciones metabólicas.
 - ✓ Ausencia de intoxicaciones.
 - ✓ Ausencia de fármacos depresores del sistema nervioso central.
- Tiempo de observación antes de diagnosticar M.E: en España el diagnóstico se realiza con dos exploraciones separadas por un periodo de seis horas, para comprobar la irreversibilidad del daño cerebral.

Se solicita EEG al servicio de Neurofisiología, que acude a la UVI con unidad portátil y realizan un registro durante media hora en la que no se puede tocar al posible donante para evitar interferencias.

Una vez confirmado el diagnóstico de muerte encefálica se entrega al médico un documento de certificado de defunción en muerte encefálica para que lo firme con nombre y número de colegiado.

Así mismo se pide al neurocirujano de guardia que acuda para la valoración neurológica del posible donante que la realiza a través de una exploración clínica (8):

- Pupilas en posición media o dilatada.
- Ausencia de reflejo fotomotor: al iluminar el ojo con una luz potente en la M.E no se produce ninguna modificación del tamaño de las pupilas.
- Ausencia de movimientos oculares, espontáneos o provocados.
- Ausencia de parpadeo espontáneo: párpados flácidos y sin movimiento.
- Ausencia de reflejo corneal; al estimular la córnea (con una torunda de algodón).
- Ausencia de movimientos faciales; al producir un estímulo doloroso.
- Ausencia de movimientos musculares espontáneos.
- Ausencia de reflejos oculo vestibulares; en condiciones normales a una persona cuando se le inyectan 50 ml de agua helada en cada conducto auditivo externo se producen nistagmos, pero en el caso de M.E, debe haber ausencia de

movimientos oculares (con los párpados abiertos) durante un minutos tras la irrigación.

- Ausencia de reflejos oculocefálicos; se mantienen los párpados abiertos y se realiza un giro brusco de la cabeza de un lado a otro, y se comprueba cómo la mirada sigue los movimientos de la cabeza en vez de desviar la mirada al lado contrario.
- Ausencia de reflejo nauseoso; al estimular la base de la lengua y la pared posterior de la faringe con una sonda.
- Ausencia de reflejo tusígeno; al introducir repetidamente una sonda a través del tubo endotraqueal hasta las vías respiratorias bajas.
- Test de atropina; en muerte encefálica los pacientes no tienen respuesta a la atropina (no hay efecto taquicardizante que se produce en el paciente vivo).
- Ausencia de respiración espontánea; demostrada a través del test de apnea. Inicialmente se realiza una hiperoxigenación y se modifican los parámetros del respirador para conseguir una normoventilación. Se extrae una gasometría arterial y se comprueba que la PaCO₂ está dentro de los rangos normales. Posteriormente se desconecta al paciente del respirador, introduciendo una cánula hasta la tráquea con oxígeno a 6 l/min. Durante el tiempo de desconexión se comprueba la ausencia de estímulo inspiratorio y de movimientos respiratorios mediante la inspección del tórax y el abdomen. Cada minuto de desconexión, la PaCO₂ aumenta 2-3 mmHg. El objetivo es demostrar que el paciente no respira cuando el centro respiratorio está máximamente estimulado por hipercapnia y acidosis. Al finalizar el test de apnea, se realiza una gasometría arterial para constatar que la PaCO₂ es superior a 60 mmHg.

Después de investigar la historia clínica y pruebas diagnósticas o radiológicas de las últimas horas y realizar una exploración neurológica, el neurocirujano diagnostica la muerte encefálica. Se le pide también que firme en el certificado de defunción de muerte encefálica que firmó previamente el neurofisiólogo.

Nuevamente se realiza otra exploración neurológica por parte del intensivista a cuyo cargo se encuentra el donante potencial. Tras realizarla llega a la misma conclusión y firma el documento como los especialistas anteriores.

En algunas ocasiones se realizan unas pruebas diagnósticas instrumentales (2) para cerciorarse del estado de muerte encefálica, tales como:

Técnicas de tipo electrofisiológico:

- Electroencefalograma (EEG).
- Escala del índice Biespectral (BIS).
- Potenciales evocados (PE): auditivos, somatosensoriales del nervio mediano.

Técnicas que estudian directa o indirectamente la circulación cerebral:

- Dopplertranscraneal.
- Arteriografía cerebral.
- Angiografía cerebral.
- Angiografía cerebral mediante tomografía axial computerizada (TC).
- Angiogammagrafía cerebral.

El diagnóstico de muerte cerebral debe realizarse independientemente por tres facultativos sin relación con el equipo de trasplante. Por lo tanto, ninguno de estos tres puede estar involucrado con la coordinación de trasplantes.

2.5 Entrevista familiar

Concluido el diagnóstico de muerte encefálica, el personal de la UVI se pone en contacto telefónico con la familia y le pide que acuda a la Unidad para ser informados por los médicos, ya que se han producido novedades en la evolución de su familiar.

Tras unos minutos la familia se presenta en la Unidad y se les recibe en un despacho de información a familiares.

El objetivo de la entrevista familiar es obtener el consentimiento para la donación y ayudar a la familia a iniciar el duelo.

En toda entrevista familiar se establece una relación de ayuda entre el profesional y los familiares para afrontar la pérdida y enfrentar la vida de manera más adecuada (9). El profesional que la realiza debe estar bien preparado no solo técnicamente, sino también emocionalmente.

Acuden a la entrevista el coordinador médico y una coordinadora enfermera. Al entrar y presentarse con su nombre e identificarse como trabajadores de la Unidad de Coordinación y Trasplantes, se les da el pésame y se les pide que se sienten cómodamente (2).

Seguidamente se recuerda a los familiares el estado por el que ha pasado el paciente en los últimos días y horas para comunicar a continuación la situación de muerte encefálica (2). Siempre empezando por lo que ya saben los familiares. Se inicia la explicación desde sentimientos propios de dolor, y poco a poco se introduce el concepto de muerte mediante expresiones que los conduzcan a evidenciarla, sin hablar de muerte cerebral porque crea confusión (2). Es mejor que el familiar se entere por un proceso propio de deducción. En esta fase se deben hacer preguntas abiertas, facilitar la expresión de sentimientos y escuchar activamente e inducirles a que nos pregunten dudas. Se explica la irreversibilidad de la situación preguntando varias veces si entienden la explicación o si quieren preguntar algo o expresar cómo se sienten, atendiendo al nivel cultural del entrevistado. Si la familia no entiende la explicación, se volverá a preguntar sus dudas, se ofrece ayuda emocional, social o espiritual, y se repite la explicación las veces que sean necesarias. Son momentos de mucha tensión por lo que hay que relajar el ambiente mediante pausas seguidas de preguntas abiertas, siempre ofreciendo nuestra ayuda (2).

Debemos tener en cuenta que de la comprensión de la muerte y el nivel de confianza que hayamos obtenido, dependerá en gran medida la solicitud de donación. Solo cuando la familia muestra haber entendido la muerte encefálica y la irreversibilidad de la situación, es cuando se plantea la donación de los órganos (9).

Es muy importante la actitud personal hacia la formulación de la solicitud, sentirse cómodo, ser sensible y eficaz en la solicitud. Se realiza de forma directa, con precisión, sin titubeos, sin dudas, resquemores o sentimientos de culpa, es decir, de forma asertiva (2).

Se debe permanecer con los familiares cuando inician el proceso del duelo, ya que la respuesta inicial a la mala noticia es muy importante pudiendo influir en que el proceso de duelo se desarrolle adecuadamente (1). El duelo está influenciado según si el fallecimiento es anticipado o previsible. El nivel de afectación es tan alto en muchas personas que es difícil plantearles que tomen una decisión sobre la donación (1).

Se efectúa justo en el momento en que la familia ha perdido a su ser querido. Siendo necesario separar dos momentos (2):

- Momento en el que se le comunica a la familia la muerte de su ser querido.
- Momento en que se solicita la donación de órganos.

El profesional en el primer momento trata de captar las necesidades de los familiares con el fin de ayudarlos a descubrir otras posibilidades de hacer frente a su situación (9). Se centrará en la actitud de estos; qué dicen, cómo lo dicen, aliviando sus emociones y respondiendo a sus preocupaciones y preguntas, en vez de pensar en qué argumentos utilizar para convencerles (2).

Ante una negativa familiar se utilizarán unos contraargumentos frente a las razones de por qué no donan los familiares, para que reconsideren su decisión. Y se realizará una próxima entrevista pasados los 30-45 minutos en caso de negativa (2).

Argumentos a utilizar (9):

- De solidaridad social, grupal, individual.
- De utilidad.
- De gratificación y ensalzamiento: generosidad, reciprocidad, valentía, amor.

Si aceptan o no la solicitud de donación, hay que mostrar disponibilidad para cualquier tipo de ayuda que puedan facilitar los coordinadores y explicar repetidamente que su decisión será respetada.

Si aceptan la donación se les facilitará toda la información que precisen y se solicita la firma de la autorización (2). Los puntos a tener en cuenta en la entrevista (1) son:

- Facilitar que expresen sus sentimientos.
- Escuchar activamente.
- Hacer pausas de 2 a 10 segundos o más largas.
- Hacer valoraciones continuadas sobre la situación.
- Realizar preguntas abiertas.
- Las técnicas de comprensión y apoyo psicológico permiten a los familiares muestran que son escuchados, comprendidos y aceptadas sus razones. El apoyo psicológico sitúa a la persona en un mejor estado cognitivo para poder tomar una decisión ante la solicitud de donación.
- Centrarse en las preocupaciones y necesidades de los familiares.
- Tener paciencia.
- Mostrar comprensión y aceptación.
- Dejar claro que el “no” es una respuesta aceptable.
- Preguntar si tienen dudas para aclarárselas y estar preparado para responderles
- Ofrecer la posibilidad de facilitar información.

- No decir al familiar que la donación le ayudará en su dolor.
- Utilizar un lenguaje sencillo.

Muchas veces las familias no han comprendido el significado de M.E por lo tanto es necesario empezar otra vez la explicación con tono tranquilo, sin prisas, mediante mensajes suaves, claros y sencillos para que deduzcan la muerte. No debemos confundir a los familiares con términos como: “prácticamente muerto”, “es como si estuviera muerto” debemos ser claros (2).

Son muchas las razones por las que los familiares rechazan la donación (1), algunas de ellas se describen a continuación:

- Creer conocer que ese es el deseo del fallecido. Hay familias que aceptan por el simple hecho de que saben que el fallecido era partidario de la donación, o todo lo contrario. Muchos al no conocer el deseo del fallecido temen equivocarse, y deciden rechazar la donación.
- Problemas para entender el concepto de muerte cerebral y temen que su ser querido pueda morir como resultado de la operación, o que sentirá dolor durante la extracción de los órganos.
- Mercado de órganos.
- Breve intervalo de tiempo entre la comunicación de la mala noticia y la solicitud de donación imposibilitando la asimilación de la noticia.
- Temor a la mutilación y prefieren mantener la integridad del cuerpo después del fallecimiento.
- Diferencias de opinión entre miembros de la familia.
- Motivos religiosos.

Además de solicitar los órganos se debe atender a la ayuda psicológica: dominio de técnicas verbales de escucha activa (clarificaciones, resúmenes de la información, paráfrasis, reflexiones de sentimientos, manejo adecuados de los silencios) y de obtención de información (uso de preguntas abiertas, clarificaciones...), buena comunicación no verbal, posición de interés o de inclinación hacia la familia, contacto ocular, tono de la voz sereno, audible, claro, sin titubeos, tenue contacto físico ocasional para confortar... consiguiendo un clima de confianza y respeto, para conseguir que los

familiares consideren a los profesionales sanitarios como personas honestas, competentes, creíbles y cercanas (2).

Técnicas: autorrevelaciones, formulación de preguntas precisas y relevantes, centrarse en las preocupaciones inmediatas, la aceptación y respeto incondicional de las actitudes y comportamientos de los familiares, la ausencia de respuestas defensivas y la presencia de respuestas honestas (2).

Antes de que firmen el consentimiento se les explica que puede ser donante de corazón, pulmones, hígado, riñones, páncreas, córneas, y tejido osteotendinoso; extracciones para las cuales el Hospital Clínico Universitario de Valladolid tiene acreditación oficial.

En un principio la familia no parece estar dispuesta a la donación por lo que se apela a argumentos de generosidad, de solidaridad y de ayuda recíproca. Después de mantener una larga conversación con ellos se consigue el consentimiento de donación de todos los órganos.

La familia solicita la asistencia del capellán del hospital y se le avisa.

Antes de terminar la entrevista se les explica que por ser la muerte de su familiar derivada de un accidente de tráfico se trata de un caso judicial, por lo que será imprescindible el consentimiento del juez de guardia para la donación. Afortunadamente, la negativa judicial es muy poco frecuente. Así mismo este deberá hacer una autopsia en la mañana del día siguiente por lo que no podrán disponer del cadáver de su familiar hasta el mediodía. En la entrevista se les explica los trámites que deben seguir a través de la funeraria de su elección.

La coordinación de trasplante se pone al servicio de la familia proporcionándoles un teléfono de contacto para cualquier cosa que puedan necesitar. Se les ofrece pasar a despedirse del fallecido a lo que la familia accede, acompañándoles hasta el lugar donde se encuentra y procurándoles intimidad para que puedan despedirse y tener sus manifestaciones de dolor.

Se les acompaña a la salida y los coordinadores se ponen de nuevo a su disposición para cualquier duda o necesidad.

La coordinación acude a la dirección del hospital para que el director médico firme la autorización hospitalaria para llevar a cabo la extracción.

Se remiten muestras de sangre al laboratorio de Inmunología para que inicien el tipaje HLA del donante. Se avisa al médico y a la enfermera de guardia de trasplante de la llegada de la muestra. Si fuera necesario se piden comidas a cocina para este equipo.

2.6 Consentimiento judicial

Se realiza un informe sobre el proceso que ha llevado al paciente a la muerte encefálica aportando datos analíticos y conclusiones de las pruebas diagnósticas realizadas. Y se hace llegar al juzgado de guardia, mediante fax junto a una solicitud de permiso para la extracción de órganos. El juez de guardia envía al forense para la recogida de datos, exploración del posible donante y estudio de la historia clínica. Cuando tiene toda la información que necesita, emite un informe al juez de guardia y este envía por fax un auto con el consentimiento judicial. Al día siguiente será necesario enviar a recoger el consentimiento original al juzgado.

2.7 Recopilación de datos

Adquiridos todos los consentimientos para efectuar la donación y los datos analíticos se procede a realizar el protocolo de valoración del donante, (**Anexo 3**), antes de llamar a la ONT.

2.8 Oferta a la ONT – Coordinación de equipos

Obtenidos todos los datos anteriores, el equipo de coordinación se pone en contacto telefónico con la ONT, se dictan todos los datos recabados en el protocolo de donante de la coordinación autonómica (Sacyl) leyéndoles los informes de las pruebas instrumentales y se aportan otros datos requeridos por la ONT.

A la espera de que contesten, se envía fax con el grupo sanguíneo y la serología del donante a la ONT; además se ponen en contacto con el nefrólogo de guardia y se le dan los datos generales del donante, de la función renal e informe de la ecografía abdominal para que los riñones sean valorados como injertos aptos para ser trasplantados.

Mientras el nefrólogo consulta su lista de espera, se avisa al oftalmólogo de guardia para que proceda a la extracción de las corneas que se realiza en la unidad de cuidados intensivos, ya que en el quirófano no disponen de espacio para trabajar. Una vez extraídas las córneas este hace un examen microscópico de las mismas y rellena un formulario devolviendo ambos a la coordinación mediante un celador; y se envían al banco de córneas del ChemCyl, en Valladolid. En las 24 horas siguientes se les aportará

en la secretaria de oftalmología, la copia de todos los permisos y consentimientos de la serología y el grupo sanguíneo.

El nefrólogo llama para confirmar que hay receptores compatibles en la lista de espera renal. Se implanta un solo riñón en nuestro hospital ya que se realizará implante páncreas – riñón en Salamanca. A continuación se incorpora, en el programa informático SIUL de la ONT, los datos que pide el formulario. Cuando este está completo se imprimen tantos informes del mismo como equipos vienen de fuera del hospital, para entregárselos a su llegada.

La ONT nos comunica que según los criterios de distribución nos corresponde por turno electivo el corazón.

“Conforme a los principios de justicia distributiva y equidad, los órganos donados deberán ponerse a disposición de los pacientes de acuerdo con la necesidad médica, y no atendiendo a consideraciones financieras o de otra índole”(Principio rector 9º de los trasplantes de órganos humanos. 44º Asamblea Mundial de la Salud 1991) (10).

La ONT sigue unos criterios geográficos y clínicos a la hora de distribuir los diferentes órganos.

Los criterios geográficos permiten que los órganos generados en una determinada zona, puedan trasplantarse en esa misma zona, disminuyendo así el tiempo de isquemia (2). Son decididos por los representantes de las distintas CCAA (Coordinadores Autonómicos de trasplantes) y aprobados en la Sede del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud., quedando España dividida en 6 zonas (2):

- Zona I: Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra, La Rioja, Norte de Castilla y León.
- Zona II: Cataluña, Baleares.
- Zona III: Comunidad Valenciana.
- Zona IV: Madrid, Extremadura, Murcia, Aragón, Castilla-La Mancha, Sur de Castilla y León.
- Zona V: Andalucía, Ceuta y Melilla.
- Zona VI: Canarias.

Cada día son establecidos los turnos de cada zona y las ofertas se hacen siguiendo un sistema de dentro a fuera: primero el centro generador, si no la ciudad o comunidad autónoma y si no la zona. Si en la zona no se ha encontrado a un receptor adecuado las

ofertas se realizarán a nivel nacional; y si tampoco se consigue receptor, el siguiente nivel será buscar un receptor en el extranjero (10).

En cuanto a los criterios clínicos se contempla la compatibilidad donante-receptor y la gravedad del paciente; son establecidos y revisados anualmente por todos los equipos de trasplante y representantes de la ONT (2).

Existen tres tipos de listas a tener en cuenta para cada órgano (2):

- Urgencia 0: prioridad nacional.
- No urgencia 0: pacientes que están en situación clínica crítica, pero que no cumplen los requisitos de urgencia 0 de cada órgano.
- Trasplante electivo: corresponde al resto e pacientes en lista de espera. La prioridad de este grupo viene descrita a criterio del equipo de trasplante.

En general los criterios de selección son siempre objetivos, en los que prima exclusivamente la supervivencia del injerto. Y se tienen en cuenta criterios éticos de justicia distributiva.

En primer lugar se siguen criterios de **urgencia**; cuando un receptor en lista de espera está en grave riesgo de muerte (5).

A continuación, existe preferencia a las **edades pediátricas** como receptores. Se considera que tienen preferencia los niños menores de 14 años respecto a los adultos, por peor tolerancia y mayores efectos adversos de la enfermedad.

El tercer criterio de preferencia en la selección de receptores es a favor de los **hiperinmunizados** (5). Son aquellos pacientes que tras un trasplante previo, transfusiones o embarazos, han quedado sensibilizados y tienen anticuerpos anti HLA, lo cual supone una mayor dificultad a la hora de encontrar un receptor compatible con el que tenga prueba cruzada negativa.

También se deben tener en cuenta los **criterios inmunológicos**. Teniendo preferencia el receptor con que comparta un mayor número de antígenos HLA con el donante, consiguiendo una mayor compatibilidad inmunológica HLA, facilitando la supervivencia del injerto (5).

Por tanto, la selección se hará a través de un programa informático en el que seleccionará los receptores más idénticos. En caso de ser iguales, se trasplantará a aquel receptor que lleve más tiempo en lista de espera.

Otros criterios de selección donante-receptor incluyen en ocasiones: compatibilidad en edad, peso y sexo (5).

Atendiendo a estos criterios la coordinación de trasplante se pone en contacto telefónico con el cardiólogo de trasplantes de guardia y le leen todos los datos (antecedentes, analíticas, informe de ecocardiografía) para su valoración. Después de que haya consultado con los cirujanos cardiacos, el cardiólogo llama para comunicar que se acepta el corazón y queda a la espera de la convocatoria para la extracción e implante. Seguidamente la coordinación de trasplantes llama a la ONT diciendo que se acepta el corazón, y tras un tiempo de espera, es la ONT quien se pone en contacto con la coordinación para informar de los equipos que aceptan el trasplante, qué medio de transporte se va a utilizar para cada uno de ellos y la hora de llegada prevista al hospital de estos.

El grado de participación de la ONT en la organización de los transportes va en función de la distancia a recorrer, y si se ha de transportar un equipo de personas para la extracción o solo el órgano.

La ONT se encarga de comunicar a todos los equipos de extracción de la hora en la que tiene que estar en el hospital si vienen por carretera, este caso el de páncreas-riñón procedente de Salamanca. Si precisan transporte aéreo como los que vienen a la extracción pulmonar desde Asturias y a la hepática desde Galicia, se comunica a la coordinación la hora prevista de aterrizaje de los aviones en el aeropuerto de Villanubla (Valladolid). Así como la matrícula del avión y el número de vuelo para ser recogidos por la ambulancia a pie de pista. Además será necesario enviar tantas ambulancias como equipos lleguen por vía aérea, diez o quince minutos antes de la hora prevista de aterrizaje al aeropuerto y conociendo los conductores el número de vuelo y matrícula del avión para llegar a pie de pista.

Se comunica al cardiólogo la hora de inicio de la extracción y él decide a qué hora debe ser convocado el equipo de implante cardiaco.

Se avisa al banco de tejidos de la comunidad autónoma, en León, para comunicarle la llegada de tejidos y la hora de comienzo de la extracción, y así envíen un transportista que lleve los injertos hasta el banco de tejidos.

La coordinación llamará al equipo de explante cardiaco (formado por un cirujano, ayudante y una enfermera instrumentista) para comunicarles la hora de inicio de la

extracción. Asimismo se convoca a la hora acordada (habitualmente coincidiendo con el inicio de extracción) al equipo de implante cardiaco, un cirujano, un ayudante, dos enfermeras, una auxiliar y un celador.

Como los nefrólogos han aceptado los injertos renales por tener receptores para estos, se avisa a los urólogos de trasplante con la hora de comienzo de la extracción, igualmente se avisa a tres enfermeras, una auxiliar y un celador que forman el equipo quirúrgico de trasplante; al anestesista; al traumatólogo para la extracción de tejido osteotendinoso; a la supervisora de enfermería de guardia para comunicarle la extracción y para que busque personal para el postoperatorio de los posibles implantes renales. Se avisa también al barbero del hospital para que rasure al donante las zonas quirúrgicas. Se hace un cálculo de las personas que van a estar en quirófano y se pide a cocina comida para todos.

2.9 Traslado del donante a quirófano

Se van recibiendo a todos los equipos a medida que llegan al hospital siendo acompañados desde la entrada al quirófano por el celador del equipo de trasplantes. Al llegar al quirófano son recibidos por la enfermera coordinadora que les proporciona ropa para la intervención y les entrega un sobre con una copia del formulario de recogida de datos y la información específica sobre el donante que cada equipo necesita.

A la hora prevista de comienzo de extracción y cuando está listo el primer equipo que tiene que intervenir, la enfermera coordinadora acompañada por el celador, acude a la UVI a recoger al donante para ser trasladado a quirófano. Además el traslado se hará con un intensivista y una enfermera de UVI encargados del mantenimiento hemodinámico.

2.10 Extracción – Quirófano

Una vez que el donante llega a quirófano se le traslada a la mesa quirúrgica para proceder a la extracción. Durante la extracción la enfermera coordinadora es la encargada de que se cumplan las normas de asepsia, que haya el mayor silencio y orden para que el trabajo se desarrolle en las mejores condiciones posibles. Cuando los equipos van validando los órganos que han venido a recoger se llama a la ONT para comunicarlo.

El momento de clampar la aorta, se llama momento de *clampaje*, y es el momento en el que la sangre deja de llegar a los órganos y empieza a ser sustituida por un líquido de

perfusión. Esta hora deberá ser anotada en el protocolo y comunicada a la ONT para que lo difunda a los equipos trasplantadores de los demás hospitales. Esta hora marca el inicio del tiempo de isquemia.

Mientras un equipo trabaja en la extracción del órgano que ha venido a buscar hay otros que permanecen a la espera de poder intervenir.

2.11 Empaquetado – Transporte

A medida que se van extrayendo los órganos la enfermera coordinadora debe supervisar el correcto empaquetado de los mismos de la manera más aséptica y segura posible. Una vez el órgano ha sido extraído se sumerge en un recipiente con una solución fría a ocho grados siendo el momento en el que se procede a una inspección mucho más detallada del órgano. El órgano se mete en un recipiente estéril, el cual es introducido en una doble bolsa estéril y colocado en un contenedor isotérmico para transporte rodeado de una solución fría con hielo para mantener la temperatura. Cuando llega el turno del equipo de extracción cardiaca y sacan el corazón, éste se empaqueta de forma habitual y se lleva hasta el quirófano de cirugía cardiaca del propio hospital, donde el equipo implantador ha iniciado ya la intervención de implante cardiaco para que el tiempo de isquemia sea el menor posible.

La enfermera coordinadora se debe asegurar de que vayan correctamente colocados en la nevera con hielo, con las muestras de sangre, ganglio y bazo que sean necesarias y el correcto sellado e identificación de la nevera; del mismo modo, se ocupará de fijar a la nevera un sobre con la documentación que el equipo que va a recibir el órgano pueda necesitar. Frecuentemente esta labor es realizada por la enfermera del equipo extractor.

Cuando los equipos van terminando de hacer su extracción y están listos para partir se avisa a los transportes que deben llevarlos de vuelta a su lugar de origen. Se comunica a la ONT de la hora prevista de llegada al aeropuerto desde nuestro hospital para que el piloto esté preparado.

Cuando el último de los equipos venido de fuera está terminando con su extracción se avisa a los urólogos de nuestro hospital para que acudan al quirófano a realizar la extracción renal, cumplimentando un protocolo de información relativa a los riñones que acompañará a cada injerto vigilándose el empaquetado de igual manera y preparando muestras biológicas y documentación aunque vayan a implantarse en

nuestro hospital; por si surgiera cualquier contratiempo que hiciera necesario el que fueran enviados a otro hospital.

En el momento del inicio de la extracción renal el anestesista no es necesario, por lo que se le cita para el implante renal a la hora prevista.

Cuando termina la extracción renal, se cubre el cuerpo del donante con una sábana estéril y se llama al equipo de limpieza que debe limpiar el quirófano antes de la extracción de tejidos. Se avisa también a los traumatólogos encargados de esta extracción.

Finalmente, se procede a la extracción de tejidos osteotendinosos que se irán empaquetando e identificando. La enfermera coordinadora debe supervisar que el empaquetado sea correcto y ocuparse personalmente de la identificación de los diferentes tejidos extraídos; cumplimentando un protocolo de información relativa a los tejidos extraídos que acompañará a la nevera.

Cuando se termina esta extracción, la nevera se entrega a un transportista que los llevará hasta León para ser procesados.

Es muy importante ocuparse de que los oftalmólogos, traumatólogos, y urólogos al suturar, procuren dar el mejor aspecto posible al cuerpo del donante, ya que es algo importante para la familia, siendo el aspecto del donante una de las causas de la negativa familiar.

2.12 Documentación

Durante la extracción la enfermera coordinadora va rellenando los formularios imprescindibles para la ONT, la OAT y los libros de registro de la propia coordinación de trasplantes en la que se identifica a todos los participantes en la misma.

Se cumplimentarán tantos volantes para ambulancia como hayan sido necesarias, volante de cocina para petición de comida a los inmunólogos y cena a los equipos extractores.

Para el implante renal, que se efectuará en el Hospital Clínico al día siguiente se cita a tres enfermeras y una auxiliar, el anestesista y los urólogos a primera hora de la mañana.

Pasada una semana se envía a la familia del donante una carta de agradecimiento en la que se les dice qué órganos han sido válidos y han podido ser trasplantados, sin dar ningún dato sobre el receptor por el anonimato debido.

DISCUSIÓN

A partir de todo lo visto anteriormente en el desarrollo de este trabajo, podemos destacar que durante el proceso de donación y trasplante aparecen una serie de sensaciones contradictorias. Por un lado, durante la recopilación de datos del donante y las pruebas instrumentales llevadas a cabo siguiendo el proceso descrito en este trabajo, el sentimiento de aflicción por la pérdida de la vida de personas, jóvenes en algunos casos, por los que se ha hecho todo lo posible pero para los que el resultado ha sido fatal.

Por otro, la intensa emoción del encuentro con la familia del que podía ser donante, su ser querido que acababa de fallecer, en shock aún por el conocimiento de la noticia de su muerte, a la que se le brinda ayuda y ofrece la posibilidad de que su padre, hija o hermano pueda ser donante de órganos y continuar viviendo en otros. La valentía y generosidad de esas familias que, rotas por el dolor, son capaces de un gesto solidario y generoso que les honra, son un ejemplo de vida para todos. Acompañarles en ese último abrazo a su familiar, en la despedida, supone una carga emocional muy intensa para el que lo vive con ellos ya que resulta imposible mantenerse al margen, como un mero espectador.

Y, finalmente, el entusiasmo al llevar a cabo la última fase del proceso, que culmina con la extracción de los órganos y tejidos del cuerpo sin vida del donante, que ya tienen un destino: los receptores que esperan en sus hospitales la llegada de una nueva esperanza de vida.

En los artículos revisados, se ha podido comprobar que la formación de los profesionales dedicados a los trasplantes en España es mucho mayor que en otros países.

Tomando como ejemplo Brasil, para contrastar esta diferencia dado que es un país que actualmente se encuentra en vías de desarrollo en los aspectos económico, social, político y también en el socio-sanitario, analizaremos las diferencias existentes respecto a España en los siguientes puntos:

- En Brasil la formación previa al desarrollo de estas funciones, se realiza en ocho horas mientras que en nuestro país se dedican cuarenta y dos (11).
- En España los coordinadores de trasplantes son médicos en un 95% y actúan durante 60 meses; sin embargo en Brasil solo el 22,9% lo son y actúan durante

9 meses y 22 días (11). Resaltar la importancia de la formación de médicos y enfermeras, pilar fundamental sobre el que se asienta el modelo español de donación y trasplante.

- La preparación en España, consta de un curso general de donación de órganos y tejidos, y de prácticas que incluyen simulaciones de detección de posibles donantes, entrevistas familiares, y mantenimiento del donante (11). En estos se da gran importancia a la atención a la familia del donante, entrenando a los profesionales en técnicas de comunicación y en desarrollo adecuado de la entrevista familiar, consiguiendo así, mejorar notablemente las cifras de negativas familiares. Los cursos de formación en Brasil, previos a integrar un equipo de coordinación de trasplantes, se limitan a 24 horas (11), por lo que las pérdidas de donantes y de negativas familiares son muy numerosas.
- En todo el territorio español, la coordinación de trasplantes es llevada a cabo por profesionales en sus propios hospitales y siguiendo las mismas pautas de actuación, facilitando así el éxito de los procesos. En Brasil, en cambio, estos se desarrollan de maneras muy diferentes a lo largo de todo el país (11), por lo que no se obtienen resultados tan favorables.
- Es necesario que los coordinadores estén entrenados, factor deficitario en el territorio brasileño (11).
- En Brasil, las tasas de negativas familiares a la donación y de pérdidas de donantes en el mantenimiento mejorarían notablemente si tomaran ejemplo del modelo español, que hace que nuestro país se encuentre, en este campo, entre los mejores del mundo. Esta preparación consiste en entrenarlos para comunicar la mala noticia y para realizar una adecuada entrevista familiar (11) ya que las pérdidas y negativas familiares para donación se justifican por las bajas horas de entrenamiento de estos profesionales (11).

CONCLUSIONES

1. Según la Ley de trasplantes, en España todos somos considerados donantes si en vida no hemos expresado lo contrario. Sin embargo, en la práctica siempre se respeta la decisión de la familia del fallecido.
2. Las donaciones se realizan siempre de forma altruista y todo el proceso es cubierto, desde el punto de vista económico, por el Sistema Nacional de Salud.
3. España ha pasado de estar en la parte media-baja de los índices de donación en Europa, a tener con diferencia el índice más elevado, no ya de Europa, sino del mundo.
4. El “modelo español”, un conjunto de medidas adoptadas en nuestro país para mejorar la donación de órganos, es el recomendado por la OMS y se está aplicando en diferentes partes del mundo.
5. La labor de la enfermera coordinadora de trasplantes es actualmente desconocida en la sociedad y entre los profesionales, y resulta un trabajo fundamental en el ámbito del “modelo español” de trasplantes.
6. Es necesario aumentar el nivel de educación e información que tiene la sociedad sobre el proceso de donación y trasplante, para mejorar la concienciación global de la población y la promoción de las donaciones. En este sentido serían convenientes campañas en los medios de comunicación, asociaciones etc., que podrían formar parte de un Programa de Educación para la salud dirigido por enfermeras.

En definitiva en España, gracias a la red de coordinadores hospitalarios de trasplante, la efectividad en todas las fases del proceso de donación y trasplante es muy alta y es por ello que muchos países están adoptando modelos similares al español, con la creencia de que implantar un sistema nacional organizado y con profesionales entrenados para ello, aumenta el número de donaciones, y por tanto el de trasplantes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Ministerio de sanidad y consumo. Organización Nacional de Trasplantes. El proceso de donación: actitudes e implicaciones. 2007. Programa integral europeo para la donación de órganos.
2. Alonso M, Álvarez Miranda M, Álvarez Vázquez M, Aranzábal J, Ayestarán JI, Benito JRea. El modelo español de Coordinación y Trasplantes. Segunda ed. Matesanz R, editor. Madrid: Aula Médica; 2008.
3. Ministerio de sanidad y consumo. Organización Nacional de Trasplantes. Informes y documentos de consenso promovidos por la Organización Nacional de Trasplantes del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud. 2000. Fundación renal. Iñigo Álvarez de Toledo.
4. Organización Nacional de Trasplantes. www.ont.es. [Online]. [cited 2015 Marzo 15]. Available from: <http://www.ont.es/Paginas/Home.aspx>.
5. Ministerio de sanidad y consumo. Instituto Nacional de la Salud. Formación continuada en donación y trasplantes de órganos y tejidos. 1998. Dirección General de Atención Primaria y Especializada.
6. Elizalde J, Lorente M. Coordinación y donación. Anales del Sistema Sanitario de Navarra. 2006 Mayo - Agosto; 29.
7. Escudero D. Diagnóstico de muerte encefálica. Medicina Intensiva. 2009 Mayo; 33(4).
8. Herrero DRS. Libro de Ponencias. 2007. Ponencia VIII curso sobre el proceso de donación y trasplante.
9. Gironés Guillem P, colaboradores y. Coordinador de trasplantes: proceso de donación de órganos. Cirugía y Cirujanos. 2014 Noviembre - Diciembre; 82(6).
10. Meneses VS. Libro de Ponencias. 2007. Ponencia VIII curso sobre el proceso de donación y trasplantes.
11. Knihs NdS, Schirmer J, Roza BdA. Adaptación del modelo español de gestión en trasplante para la mejora en la negativa familiar y mantenimiento del donante potencial. Texto & Contexto - Enfermagem. 2011; 20.
12. Santaolalla DPM. Libro de Ponencias. 2007. Ponencia VIII Curso sobre el proceso de donación y trasplantes.
13. Seller-Pérez G, Herrera-Gutiérrez ME, Lebrón-Gallardo M, Quesada-García G. Planteamientos generales para el mantenimiento del donante de órganos. Medicina Intensiva. 2009 Junio - Julio; 33(5).

14. Martínez Mateo G. Mantenimiento del donante. 2012..
15. Evaluación clínica del donante de órganos. 2012. XII curso sobre donación y trasplante de órganos y tejidos para enfermería de Castilla y León.

ANEXOS

ANEXO 1: EVALUACIÓN DONANTE POTENCIAL

Contraindicaciones absolutas (12) para la donación:

Si el donante padece:

- Infecciones: serología positiva a VIH. Sepsis no controlada bacteriana, vírica o fúngica. Tuberculosis con tratamiento incompleto.
- Enfermedades priónicas y de causa desconocida como la enfermedad de Creutzfeldt-Jacob.
- Neoplasias actual o pasada; excepto en las consideradas seguras para la donación como el carcinoma basocelularoespinoelular de piel, cáncer in situ de cérvix uterino...

Contraindicaciones relativas (12) para la donación: Se valorarán en cada caso

- Edad.
- HTA.
- Diabetes mellitus.
- Tratamientos previos con radioterapia, quimioterapia.
- Hábitos tóxicos.
- Factores de riesgo para VIH.
- Virus de la Hepatitis B y C.

Otras contraindicaciones (12)

- Enfermedad vascular arterioesclerótica avanzada con afectación multivisceral demostrada.
- Enfermedades sistémicas con posible repercusión sobre los órganos a trasplantar: enfermedades autoinmunes y vasculitis.

- Enfermedades hematológicas y neurológicas de causa desconocida: EM, ELA, Guillain-Barre.
- Desconocimiento de antecedentes personales.
- Contraindicaciones temporales.
- Enfermedades de origen desconocido.

La existencia de contraindicaciones relativas o temporales no contraindican la donación en principio, las otras contraindicaciones hay que valorarlas individualmente (12).

ANEXO 2: MANTENIMIENTO DEL DONANTE

Cuidados de la función cardiovascular:

La principal causa de la inestabilidad hemodinámica es la hipovolemia, debida: al propio traumatismo que causa la muerte encefálica, la diabetes insípida, la pérdida del tono vascular, el uso de diuréticos, etc (13).

También se puede producir una disfunción cardíaca debida a: tormenta catecolamínica durante el proceso de enclavamiento, acidosis, hipoxia, hipocalcemia, hipopotasemia, hipomagnesemia, arritmias cardíacas...

Otra de las causas es la vasodilatación por ineficacia de los centros vasomotores (13).

Alteraciones comunes en los donantes:

- Hipertensión.
- Hipotensión.
- Arritmias.
- Paro cardíaco.

Los objetivos (14) para corregirlas son conseguir:

- Frecuencia cardíaca igual o mayor de 100 lpm.
- TA sistólica igual o superior a 100 mmHg.
- PVC entre 10 y 12 cm de H₂O.

Hipotensión

Producida por la pérdida brusca del tono vasomotor con aumento de la capacitancia venosa.

Tratamiento (13):

- Reposición de volumen.
- Infusión de un agente inotrópico (catecolaminas).

Hipertensión

Desencadenado por la tormentacatecolamínica.

Tratamiento: uso de beta-bloqueantes de corta duración (13).

Arritmias

Causas de aparición: hipotermia, contusión miocárdica cuando, hipoxia, acidosis, alteraciones electrolíticas (en especial la depleción de potasio), el uso de catecolaminas a dosis elevadas (13).

Tratamiento (5):

- Administración de dopamina.
- Fármacos simpaticomiméticos, que actúan sobre los receptores beta-adrenérgicos cardiacos.
- Actuar sobre el factor desencadenante del desequilibrio hemodinámico.

Paro cardiaco

Tratamiento: a través de la técnica de perfusión a “corazón parado”, que se consigue a través de la perfusión renal de líquido de preservación por vía femoral o bien mediante la hipotermia corporal total (5).

Cuidados de la función respiratoria

Los donantes requieren una ventilación artificial continuada.

El ventilador debe ajustarse de forma que mantenga (14):

- pH entre 7,35 y 7,45.
- P_{O_2} mayor o igual a 100 mmHg.
- P_{CO_2} entre 35 y 45 mmHg.
- Sat O_2 entre 95 y 100%.

Se consigue a través de (14):

- Control de los parámetros del respirador.

- Monitorización respiratoria: Sat O₂, capnografía, gasometría arterial.
- Permeabilidad vía aérea: evitar obstrucción del tubo, acodamiento de tubuladuras.
- Aspiración de secreciones: evitar atelectasias e infecciones.
- Vigilar presión de neumotaponamiento.
- Cabecero elevado 30° para evitar broncoaspiración.

Cuidados en la termorregulación

El cese de la función del centro termorregulador del hipotálamo, es debido a la muerte encefálica, por lo que la temperatura corporal tiende a igualarse a la ambiental del medio en que se encuentra (13).

La hipotermia es peligrosa porque puede producir múltiples alteraciones como el empeoramiento de la función cardíaca por disminución de la contractilidad miocárdica; trastornos graves de la conducción cardíaca y arritmias, por lo que es prioritario mantener la temperatura corporal > 35 °C (13).

Tratamiento: administración de sueros a 37°C, se colocará al donante en un sistema de conservación de calor (manta térmica), control de la temperatura corporal (sondaje rectal o esofágica), se elevará la temperatura ambiente, si es posible, a 23-24 °C (14).

Cuidados hidroelectrolíticos y endocrinos

Alteraciones más frecuentes (14):

- Diabetes insípida neurogénica.
- Hiperglucemia.

Diabetes insípida

Producida por la pérdida del control hipotalamohipofisario de la secreción y la posterior liberación de vasopresina (ADH) ante diversos estímulos, al verse abolida la producción de la hormona por los núcleos supraóptico y paraventricular del hipotálamo (13).

Tratamiento: reposición de la volemia con líquidos de manera horaria. Cuando la diuresis es superior a 5-7 ml/kg y persisten las anomalías debe plantearse el tratamiento con vasopresina o sus análogos (14).

Hiperglucemia

Tratamiento (14):

- Controles periódicos de glucemias (cada 4 horas).
- Control de iones (sobretudo, potasio y fosfato) en sangre y orina.
- Administración de pauta de insulina.

Coagulación

Alteración:

Coagulación intravascular diseminada (CID)

Tratamiento (14):

- Vigilar puntos de sangrado.
- Monitorización de la coagulación: verificación del grupo sanguíneo; administración de concentrados de hematíes para mantener el hematocrito por encima del 30%; administración de plasma o plaquetas para reponer los factores de coagulación de la sangre si se está presentando una gran cantidad de sangrado.
- Anticoagulante (heparina) para prevenir la coagulación de la sangre si se está presentando una gran cantidad de coágulos.

Cuidados de la función renal

El donante debe mantener una diuresis horaria de 1 ml/kg/h en adultos. Siendo ideal una diuresis horaria entre 60 y 100 ml/h (14).

Alteraciones más frecuentes:

- Poliuria.
- Oliguria.
- Anuria.

Tratamiento:

- Sondaje vesical y cuidados del mismo.
- Control horario de la diuresis.
- Notificar situaciones de poli-oligoanuria.
- Administración de vasopresina o análogos; o diuréticos según la alteración que presente.

Cuidados del tejido corneal

El mantenimiento de las córneas óptimo precisa de la oclusión ocular correcta, donde los párpados tienen que permanecer cerrados con apósitos húmedos. Hay que hacer un previolavado ocular con suero fisiológico. También se deben lubricar con colirios o lágrimas artificiales y en ocasiones con pomadasepitelizantes si existe lesión (14).

Prevención de infección (14)

- ✓ Higiene diaria del donante.
- ✓ Cuidados de catéteres venosos y arteriales.
- ✓ Cuidados de tubo orotraqueal. Aspiración de secreciones.
- ✓ Sonda nasogástrica para vaciamiento gástrico.
- ✓ Cuidados de sonda urinaria: sistema cerrado y evitar desconexiones.
- ✓ Prevención úlceras por presión. Cambios posturales. Protección puntos de apoyo.
- ✓ Toma de cultivos si existe sospecha de infección: hemocultivos, BAS, urocultivo, cultivo de catéteres.

Un mantenimiento activo y adecuado del donante de órganos contribuye de manera significativa a mejorar el número y la calidad de los órganos a trasplantar, y que para lograr este objetivo es imprescindible que la coordinación entre personal médico y de enfermería sea la adecuada, único modo de que el tratamiento integral sea eficaz (13).

ANEXO 3: PROTOCOLO DEL VALORACIÓN GENERAL DEL DONANTE

Exploración física (15)

- Lesiones cutáneas o tatuajes.
- Fondo de ojo.
- Mamas, genitales y próstata.
- Constantes vitales.
- Exploración cardiopulmonar.
- Exploración abdominal.

Estudios analíticos (15)

- Hemograma y coagulación.
- Perfil renal (sangre y orina).
- Perfil hepático.
- Perfil cardíaco.
- Perfil pancreático.
- Perfil pulmonar ($PO_2 > 300$ con FiO_2 100% y PEEP 5 15 min) .
- Serología (VIH, VHB, VHC, Sífilis, CMV, VEB).
- Microbiología.
- Marcadores tumorales (añosos).

Exploraciones complementarias (15)

- ECG.
- Rx simple tórax.
- Ecografía abdominal.
- Ecocardiograma.
- Grupo sanguíneo.
- HLA del donante permite seleccionar al receptor más adecuado (el que más identidades comparte).
- Gasometría arterial, FiO_2 1 y PEEP 5 y recoger los datos de serología, grupo sanguíneo, bioquímica y hematimetría. Con todo ello se llama a la ONT.

Evaluación antropométrica (15)

- Peso.
- Talla.
- Perímetro abdominal.
- Perímetro torácico.

Revisión en la historia clínica la evolución en la últimas horas de las constantes vitales (T° , PVC, T.A, FC...), diuresis, aporte de drogas vasoactivas, y cálculo de microgramo/kg/min de la perfusión (15).