

**ESTRATEGIA PARA IMPLEMENTAR  
PROGRAMA DE DONACION DE ÓRGANOS Y  
TEJIDOS EN HOSPITAL UNIVERSITARIO DR.  
DARIO CONTRERAS, SANTO DOMINGO,  
REPÚBLICA DOMINICANA.**

**Por**

**Dr. Fabio Luis López Franco**

**Tesina propuesta como cumplimiento parcial de  
los requisitos del MÁSTER ALIANZA en Donación  
y Trasplante de Órganos, Tejidos y Células 2016**

**Asesor**

**Dr. Juan Carlos Robles Arista**

**Hospital Universitario Reina Sofía,  
Córdoba, España.**

**Febrero-Marzo 2016**

## AGRADECIMIENTOS

A Dios porque primero el sobre todas las cosas, por darme la salud, perseverancia y por siempre estar cuando más lo necesito.

A la dirección del Hospital Dr. Darío Contreras y a mi jefe de servicio por permitir mi ausencia durante estos meses.

Al INCOR por haberme seleccionado para esta aventura del saber.

A Karina por tu ayuda y preocupación de que las cosas se hicieran y estuvieran correctas, por sacar de tu tiempo para dedicarlo a mi proyecto.

A la Dirección del Hospital Reina Sofía por la acogida que nos dieron, haciéndonos sentir como parte de la institución y al Departamento de Cuidados intensivos por su receptividad hacia nosotros, en especial a la Dr. Mula, Alex, Rosa, Marina, Lolo y el Dr. Rafael Guerrero quien es un manantial de conocimientos y sabiduría de la cual me nutrí en este corto tiempo. También al equipo de coordinación de trasplante del Hospital Reina Sofía: Rafael la humildad hecha persona, afable, cooperador; Bibian y Aura siempre de buen humor, alentándonos y dando sabios consejos.

A mis tutores: Dr. José María Dueñas Jurado gracias por ser tan abierto, franco, cálido, participativo y hacernos adaptar mucho más rápido a ustedes y a su entorno, gracias por sus enseñanzas y consejos. Al Dr. Juan Carlos Robles Arista aparte de los conocimientos que trate de aprender de usted que son

## **AGRADECIMIENTOS**

muchos, los que más llevo conmigo es ver el gran ser humano que es usted, la humildad, entrega, pasión, compromiso en todo lo que hace: me siento honrado de haberlo conocido y privilegiado de que fuera mi tutor. Sus enseñanzas y consejos sepa usted que siempre los llevare conmigo.

Liliana gracias por ser tan buena compañera de viaje, solidaria, eres una buena amiga mi paisa.

Leo quien diría que habría de estimar tanto a un argentino, pero no pude tener mejor compañero, cómplice, amigo, porque para mí eso eres mi amigo. Fue un placer haber compartido contigo estos meses.

A la ONT por permitirme participar en este inolvidable viaje del conocimiento.

Gracias, gracias España. Hasta siempre!

## INDICE

Introducción .....	1
Capítulo I: Materiales y métodos .....	2
Justificación .....	2
Objetivos .....	2
Objetivo general .....	2
Objetivos específicos .....	2
Metodología .....	2
Capítulo II: Marco teórico. ....	3
Situación actual en el Hospital Dr. Darío Contreras .....	3
Programa donación - recepción de órganos, tejidos y células, modelo español .....	4
Revisión del proceso donación-trasplante.....	7
Detección de la muerte encefálica .....	9
Programa de detección de donantes .....	10
Mantenimiento del donante de órganos .....	10
Acercamiento familiar.....	12
Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España.....	12
Capítulo V: Conclusiones/Recomendaciones .....	14
Conclusiones .....	14
Recomendaciones .....	15
Glosario.....	16
Bibliografía .....	17
Apéndices .....	18
Tabla 1. Donantes reales en República Dominicana y Hospital Reina Sofía (HURS), 2015 .....	18

## INDICE

Gráfico 1. Donantes reales en República Dominicana y el Hospital Reina Sofía (HURS), 2015 .....	18
Tabla 2. Trasplantes realizados enero-diciembre 2015 .....	19
Gráfico 2. Trasplantes realizados enero-diciembre 2015.....	19
Tabla 3.Principales causas de muerte encefálica .....	20
Gráfico 3.Principales causas de muerte encefálica .....	20
Tabla 4.Principales causas de perdida de donantes.....	21
Gráfico 4.Principales causas de perdida de donantes.....	21

## INTRODUCCIÓN

La práctica de trasplantes ha sido abrazada como primera opción terapéutica para un número creciente de patologías orgánicas en las últimas décadas.

La evolución en las formas modernas en el cuidado de los pacientes ha permitido la realización de trasplantes de órganos como tratamiento médico que requiere de una importante inversión en el aspecto institucional, cultural, socioeconómico y humano. Como resultado de una creciente demanda el fomento de la donación de órganos es una realidad para América Latina y El Caribe.

EL binomio donación-trasplante es único. No puede existir uno sobre el otro, pero el trasplante ha recibido más publicidad o atención por la sociedad científica y las instituciones de salud pública y privada.

El propósito de este trabajo es señalar los aspectos fundamentales para lograr un programa eficiente y real de donación de órganos y tejidos. Ofrecer un estudio científico de todos los pasos necesarios para implementar un programa eficiente y real de donación de órganos y tejidos, basado en el modelo español y su ejecución en el Hospital Universitario Reina Sofía, y la posibilidad de trasladar e implementar este sistema en el Hospital Universitario Dr. Darío Contreras con la meta de iniciar el proceso de donación de órganos en el centro hospitalario.

## **JUSTIFICACIÓN:**

Este trabajo tiene la intención de dar a conocer la importancia que reviste la donación de órganos mediante el establecimiento de un programa eficiente-efectivo en el Hospital Universitario Dr. Darío Contreras.

## **OBJETIVOS:**

### ***Objetivo General:***

Elaborar una estrategia para implementar un programa de donación de órganos en Hospital Universitario Dr. Darío Contreras, Santo Domingo, Rep. Dom.

### ***Objetivos Específicos:***

- Implementar protocolos y estrategias para la obtención de órganos y tejidos.
- Resaltar los factores limitantes en nuestro hospital para la realización o desarrollo de estrategias para la captación de órganos.
- Comparar o contraponer estadísticas entre el Hospital Reina Sofía y la República Dominicana (R. D.)

## **METODOLOGÍA:**

Se realiza una investigación descriptiva-comparativa basada en la recolección de datos del Instituto Nacional de Trasplantes (INCOR) de República Dominicana (R.D.) y el Hospital Universitario Reina Sofía (HURS) de Córdoba, España.

## **SITUACIÓN ACTUAL EN EL HOSPITAL DR. DARIO CONTRERAS.**

El Hospital Universitario Dr. Darío Contreras es un hospital traumatológico y especialidades médicas recientemente remodelado que cuenta con 420 camas, una Unidad de Cuidados Intensivos (UCI) de 26 camas, 9 camas en módulo Neurocirugía, 11 camas en módulo polivalente, 6 camas en UCI pediátrico; siendo el centro de traumatología más grande de la RD, por lo cual tiene todas las características para convertirse en un centro de referencia nacional en el programa de detección de órganos, gracias a la posibilidad que tiene el mismo en la captación de donantes.

EL centro hospitalario además cuenta con un equipo profesional que presenta todas las especialidades médicas: Cirugía General, Urología, Nefrología, Neurocirugía, Cirugía Torácica, Cirugía Vascular, Intensivistas, Cardiología, Anestesiología, Ortopedia, Gastroenterología, Infectología y Cirugía Pediátrica. Este equipo, pieza importante en el programa, podría colaborar en la formación de una red de detección de donantes, pero a la vez adolecemos del compromiso para hacer funcionar una estrategia de donación, la falta de medios diagnósticos que son vitales para esta función, la falta de protocolos en departamentos claves (UCI-Emergencia). La falta de formación en tema de donación de órganos de los médicos de emergencia-UCI permiten que un alto porcentaje de traumas craneo encefálicos severos que van a muerte encefálica, se pierdan debido a la falta de cultura en cuestión de donación, el paciente muere y ya está.

## **PROGRAMA DONACIÓN-RECEPCIÓN ÓRGANOS, TEJIDOS Y CÉLULAS, MODELO ESPAÑOL**

El modelo Español al que tanto se hace referencia, gracias al éxito que este tiene en la captación-recepción de órganos, se basa en un principio básico con un enfoque integrado de medidas simultáneas y complementarias dirigidas a mejorar la donación de órganos de pacientes fallecidos.

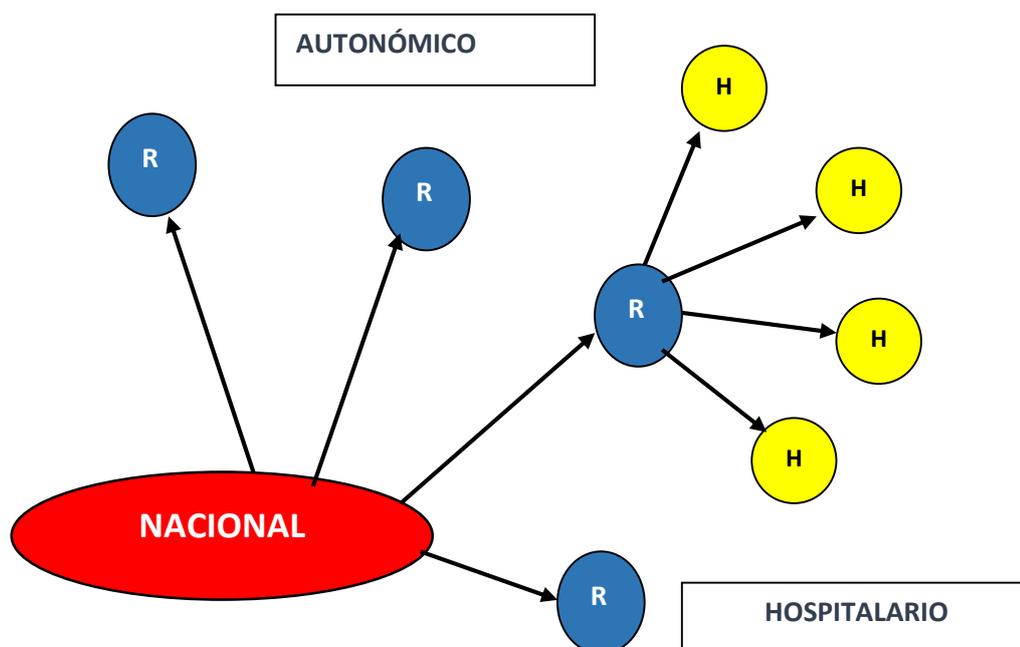
Estas medidas son:

- Legislación adecuada.
- Red de coordinación de trasplantes y estructura a tres niveles.
- Perfil específico del coordinador
  - Médico (intensivista).
  - Dedicación parcial.
  - Dependiente de la dirección del centro.
  - Localizado a nivel intrahospitalario.
- Oficina central como agencia de soporte a todo el proceso de donación (O.N.T.).
- Programa de evaluación continua de muerte encefálica (M.E.) en UCI.
- Reembolso hospitalario.
- Formación de los profesionales sanitarios.

- Relación estrecha con los medios de comunicación, etc.

**Legislación adecuada.** Esta da la definición de la muerte encefálica, las condiciones de extracción de órganos y la ausencia de motivación económica.

**La red de coordinación de trasplantes a tres niveles Nacional, Autonómico y Hospitalario.** Los dos primeros niveles financiados por la administración sanitaria nacional y autonómica actúan como soporte de todo el proceso de donación y trasplante y como intermediario entre el nivel político y el hospitalario. El tercer nivel, el equipo de coordinación hospitalaria, formado por un médico (ayudado siempre por personal de enfermería en los grandes hospitales) que trabajan en la coordinación a del mismo, ligada funcionalmente a la coordinación Nacional y autonómica (*Ver ilustración 1*).



**Ilustración 1.** Esquema de la Red de Coordinadores de Trasplantes.

**La ONT** es la estructura central de apoyo a todo el sistema, se encarga de la distribución de órganos, organización de los trasplantes, el manejo de la lista de espera, estadísticas o cualquier acción que pueda contribuir a mejorar el proceso de donación-trasplante.

**Programa de calidad.** Es la auditoria continua de muerte encefálica en las unidades de UCI, responsabilidad del coordinador hospitalario.

**Formación Continuada.** Tanto de los coordinadores como de gran parte del personal médico o sanitario.

**Reembolso Hospitalario.** Financia de manera específica y adecuada los recursos humanos para desarrollar las actividades de donación-trasplante.

**Dedicación a los medios de comunicación.** Con la finalidad de dar a conocer y mejorar el conocimiento y la imagen de la población nacional sobre donación-trasplante.

## REVISIÓN DEL PROCESO DONACIÓN-TRASPLANTE.



Ilustración 2. Proceso Donación-Trasplante.

El proceso donación-trasplante es algo complejo, meticuloso y prolongado, que tiene diferentes etapas. Su origen, su motor y su mayor beneficiario es la sociedad, sino hubiese donación altruista no habría trasplantes. Por eso hay que tener presente siempre que el proceso de donación se inicia y termina en la sociedad. El objetivo del mismo será siempre la optimización del proceso de donación altruista de órganos y tejidos con la finalidad de remediar la falta o escasez de órganos.

El primer paso en la generación de órganos es la detección de los donantes potenciales convirtiéndose sin lugar a dudas en el punto más importante de todo el proceso, debe llevarse a cabo la comprobación clínica y legal de estado de muerte encefálica, diagnosticado por tres médicos distintos empleando los métodos diagnósticos más adecuados en cada caso. Se debe mantener la estabilidad hemodinámica del potencial donante para preservar la viabilidad de los órganos, la existencia de un donante debe ser comunicado a la oficina de coordinación de trasplantes y a partir de ese momento, el coordinador pueda empezar a trabajar en los aspectos organizativos del proceso. En el caso de que por motivo social o legal se requiera el consentimiento familiar (mayoría de los países) debemos realizar el acercamiento a la familia del donante potencial y pedir su consentimiento para la donación. Independientemente de que se obtenga o no el consentimiento familiar es obligatorio mantener la ayuda y soporte necesario a los familiares del potencial donante. Se debe organizar la extracción y la adjudicación de los órganos de acuerdo a los criterios previamente aceptados y de ofrecer el soporte logístico apropiado. Una vez que la extracción se ha llevado a cabo los órganos o tejidos serán trasplantados o bien almacenados, se trata de un proceso largo y complicado que puede involucrar a más de 100 personas, aeropuertos, ambulancias y autoridades; dura aproximadamente entre 8 y 24 horas; por lo cual el coordinador de trasplante deberá dirigir el proceso desde el inicio hasta que los órganos sean trasplantados, pues este proceso, necesita de una estricta protocolización y supervisión para evitar cualquier tipo de improvisación.

En las condiciones más favorables, en el mejor centro, con la más completa infraestructura pueden aparecer dificultades y llevar consigo la pérdida del donante. Desde la ONT se asignan los órganos según las prioridades nacionales y locales existentes así, los distintos órganos, son trasladados en ocasiones por los equipos trasplantadores a muchos kilómetros de distancia de donde se produjo la extracción.

El coordinador deberá atender a los familiares del donante en todo momento, en todos sus requerimientos y asegurarse de que se produzca una restitución lo más perfecta posible del aspecto externo del donante que sea imposible a simple vista constatar que se ha producido la extracción.

## **DETECCIÓN DE LA MUERTE ENCEFÁLICA.**

### **Como haremos:**

En primer lugar necesitamos saber cuál es la causa más frecuente y la tasa de la muerte encefálica en nuestro hospital. Esto implica el conocimiento del número de personas que fallecen en situación de muerte cerebral y cuantos podrían ser donantes potenciales. Debemos conocer cuáles son nuestros recursos sanitarios, infraestructura hospitalaria, localización de los equipos neuroquirúrgicos, la tasa de mortalidad, incidencia de los accidentes de tráfico, Accidente vascular cerebral (AVC), tumores, heridas por armas de fuego. Pero la herramienta más importante para evaluar la detección es un registro de muerte encefálica, a través de la revisión periódica de las “historias clínicas” de las personas fallecidas.

## **PROGRAMA DE DETECCIÓN DE DONANTES.**

### **Plan de actuación:**

- Debemos desarrollarlo en el centro hospitalario y debe incluir la implementación de un protocolo que identifique las muertes encefálicas.
- Instaurar programas educativos para todo el personal hospitalario sobre el proceso de muerte encefálica y donación.
- Revisión diaria de la lista de pacientes ingresados en la unidad de Urgencias y UCI.
- Seguimiento cuidadoso de todos los pacientes con daño cerebral severo (Glasgow  $\leq 7$ ).

## **MANTENIMIENTO DEL DONANTE DE ÓRGANOS**

La actitud terapéutica en el mantenimiento del donante potencial viene dado por los médicos de UCI, pero la responsabilidad final es del coordinador de trasplante del hospital, el cual tendrá objetivos fundamentales con sus compañeros, en el mantenimiento general del donante que son:

- Conseguir estabilidad hemodinámica.
- Oxigenación adecuada.
- Corregir-evitar alteraciones fisio-metabólicas.

### **Objetivos fundamentales.**

- Frecuencia cardiaca  $\geq 100$  l/m
- TAS  $\geq 95$  mmHg
- PVC : 10-12 cmH<sub>2</sub>O
- PCP: 8-14 mmHg
- Diuresis  $\geq 1$  ml/k/h en adultos y mayor 2ml/kg en niños.
- Temperatura  $\geq 35$  °C
- Gasometría arterial:
  - PH: 7.35-7.45
  - PaO<sub>2</sub> : > 90 mmHg
  - PaCO<sub>2</sub> : 35-45 mmHg
- Hematocrito:  $\geq 30\%$  (Si donante es multiorganos  $\geq 35\%$ ).

### **Plan de actuación:**

Realizaremos mesas redondas, simposios, talleres con médicos intensivistas de otros hospitales con experiencia en donación y trasplantes de órganos dos o tres veces al año.

## **ACERCAMIENTO FAMILIAR.**

### **Qué haremos:**

Es el más delicado de los pasos en el proceso de donación ya que tenemos que interactuar con el drama humano que está viviendo la familia con la pérdida de un ser querido. Debemos recabar información sobre la familia, recomendar comunicar con tiempo a los familiares directos la importancia de que acudan al centro, proveerlos de tranquilidad y no lejos del donante, preparar la entrevista con el profesional que vaya a comunicar la muerte y evitar la realización de entrevistas durante la noche.

La solicitud del consentimiento de la donación debe hacerla el coordinador de forma clara, directa y sin rodeos, como una opción, un derecho, una forma de ayudar a los demás, siempre tras verificar que la familia ha comprendido el hecho de la muerte.

## **HOSPITAL UNIVERSITARIO REINA SOFIA, CÓRDOBA, ESPAÑA.**

Es un referente en la provincia de Córdoba y toda la región de Andalucía, este complejo hospitalario consta de 1,192 camas de internamiento, con una UCI de 51 camas, de las cuales, 36 pertenecen a UCI de adultos y 15 a UCI pediátrica, ambas divididas en módulos. Cada una consta de un módulo para trasplantes.

Inició su programa de trasplante en febrero de 1979 con el primer trasplante de riñón, en mayo de 1986 se realiza primer trasplante cardiaco, en 1989 primer trasplante de hígado, en octubre 1993 primer trasplante de pulmón y en 1988 se realiza el primer trasplante de páncreas.

Es el único hospital trasplantador de pulmón en toda la región de Andalucía, teniendo hasta diciembre de 2015 en su programa de trasplante 878 donantes. Con 4014 trasplantes de órganos y 2,698 de tejidos. De estos 277 fueron realizados en niños. 1492 pertenecen a riñón, 1218 de hígados, 478 de pulmón, 622 de corazón, 204 de páncreas; trasplantes de tejidos correspondientes a corneas 1,092 y 1606 de médula ósea.

En el año 2015 se realizaron 68 trasplantes de riñones, 59 de hígados, 35 de pulmones, 13 de páncreas, 74 de córneas y 81 de médula ósea para un total de 354 trasplantes, con un promedio anual de 24 donantes y 108 trasplantes.

Con una coordinación de trasplante compuesta por dos médicos intensivistas, los cuales cumplen los criterios de coordinadores de trasplantes según la ONT, la colaboración de dos enfermeros con funciones generales y específicas, tienen un programa de charlas, docencias, guardias bien establecidas y estructuradas distribuida entre personal de la coordinación intrahospitalario y un secretario que lleva la agenda de las actividades que lleva a cabo la coordinación.



Ilustración 3. Equipo de Coordinación de Trasplantes

## **CONCLUSIONES**

1. La principal causa de muerte encefálica en la Rep. Dom. son los TCE.
2. Los ACV son la principal causa de muerte encefálica en el Hospital Reina Sofía.
3. Se confirma que el 89% de los donantes en HURS es por muerte encefálica, apegado al promedio nacional.
4. En la República Dominicana existe un alto porcentaje de pérdida de donante (87%).
5. Estos datos demuestran la importancia de la muerte encefálica como entidad generadora de órganos para trasplantes.
6. Los trasplantes son un tratamiento eficaz.
7. La donación de órganos es la solución a numerosas enfermedades para salvar vidas.

## RECOMENDACIONES

Implementar un programa de Donación-recepción de órganos en el Hospital Universitario Dr. Darío Contreras de la Republica Dominicana requiere:

1. Actualizar las leyes para poder aumentar el número de donantes potenciales y aprovechar otros tipos de modelos (donación en asistolia controlada).
2. Se debe mejorar el proceso de información y acercamiento a las familias para la captación de donantes ya que el 31 % de la pérdida de donantes es por negativa familiar.
3. Fortalecer la relación de colaboración entre profesionales de la judicatura y profesionales de salud para reducir al mínimo las negativas judiciales a la donación de órganos.
4. Promocionar la donación de órganos a través de charlas, cartelería informativa sobre donación de órganos entrevistas y campañas publicitarias.
5. Proporcionar recursos humanos-económicos para desarrollar programas de donaciones.
6. Llevar a cabo programas de entrenamiento adecuados para todo el personal involucrado en la donación-recepción de órganos.
7. Fomentar la participación de las autoridades del ministerio de salud, a fin de incentivar el aumento del presupuesto y vigilancia para el programa de donación-recepción de órganos.

## GLOSARIO

**Muerte encefálica:** Cese irreversible en las funciones de todas las estructuras neurológica intracraneal tanto en los hemisferios cerebrales como en el tronco encéfalo.

**Proceso de Donación-Trasplante:** Es el procedimiento médico compuesto por una serie de pasos ordenados precisos que transforma los órganos-tejidos de un cadáver en órganos-tejidos aptos para ser trasplantados.

**Donante potencial:** Cualquier persona diagnosticada de muerte cerebral una vez se hayan descartado las contraindicaciones médicas que representan un riesgo potencial para los receptores.

**Donante Real:** Es cualquier donante potencial del cual se ha extraído al menos un órgano sólido con el fin de ser trasplantado.

**Extracción de órganos:** Procedimiento quirúrgico mediante el cual se extraen los diferentes órganos y tejidos con el propósito de beneficiar uno o más pacientes (independientemente de su viabilidad).

**Coordinador de trasplantes:** Es el profesional médico responsable del proceso de donación de órganos en el hospital o área específica.

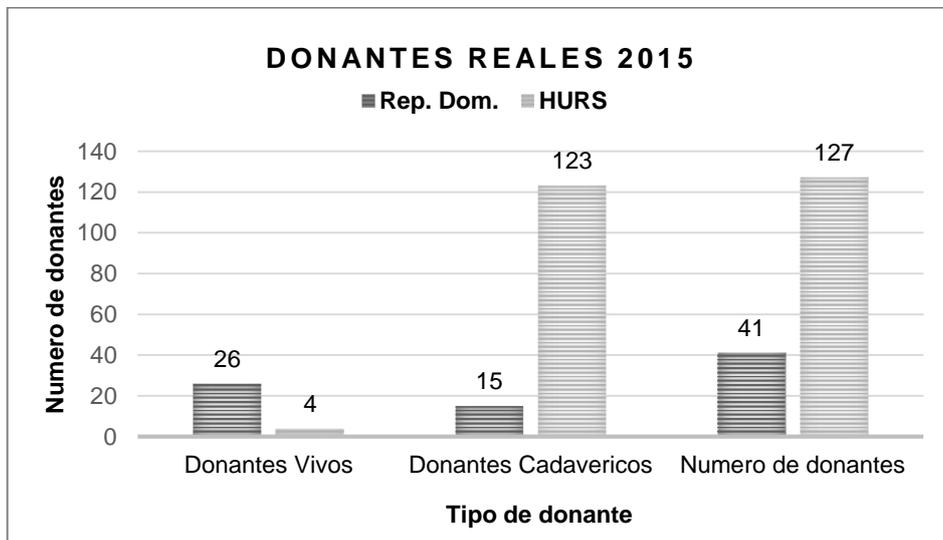
## APENDICES

1. ONT. *Comunicación en situaciones críticas* . ONT, 2011.
2. ONT. *Guías de Buenas Prácticas en el Proceso de Donación*. ONT, 2011-2012.
3. Matesanz Rafael. *El milagro de los trasplantes*. La esfera de los libros. 2006.
4. Matesanz Rafael. *El modelo español de coordinación y trasplantes*. Grupo aula medica, 2008.
5. Red/censo Iberoamericano de donación y trasplantes. *Propuesta de recomendación sobre soluciones a la escases de donantes*. Aula médica, 2006.
6. Sanchez Rodriguez Angel, Robles Arista Juan Carlos. *Detección de donantes en muerte encefálica* . Acta Pediátrica costarricense Vol. 16, Nun 3, 2002.

## APENDICES

**Tabla 1.** Donantes reales en República Dominicana (Rep. Dom.) y el Hospital Reina Sofía (HURS), enero-diciembre 2015.

Donantes vivos	26	4
Donantes cadavéricos	15	123
<b>Número de Donantes</b>	<b>41</b>	<b>127</b>

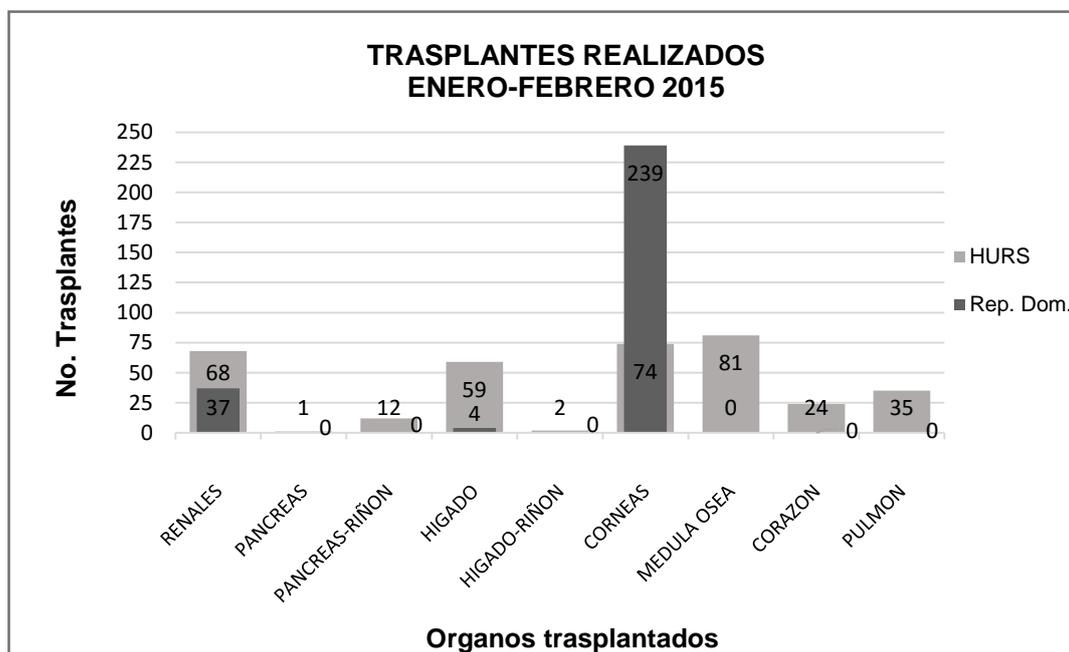


**Gráfico 1.** Donantes reales en Rep.Dom. y HURS en el Enero-Diciembre 2015.

## APENDICES

**Tabla 2.** Trasplantes realizados en Rep. Dom., enero-diciembre 20015.

Tipo de trasplante	Rep. Dom.	HURS
Renales	37	68
Páncreas	0	1
Páncreas-riñón	0	12
Hígado	4	59
Hígado-riñón	0	2
Corneas	239	74
Medula ósea	0	81
Corazón	0	24
Pulmón	0	35
<b>TOTAL</b>	<b>280</b>	<b>356</b>

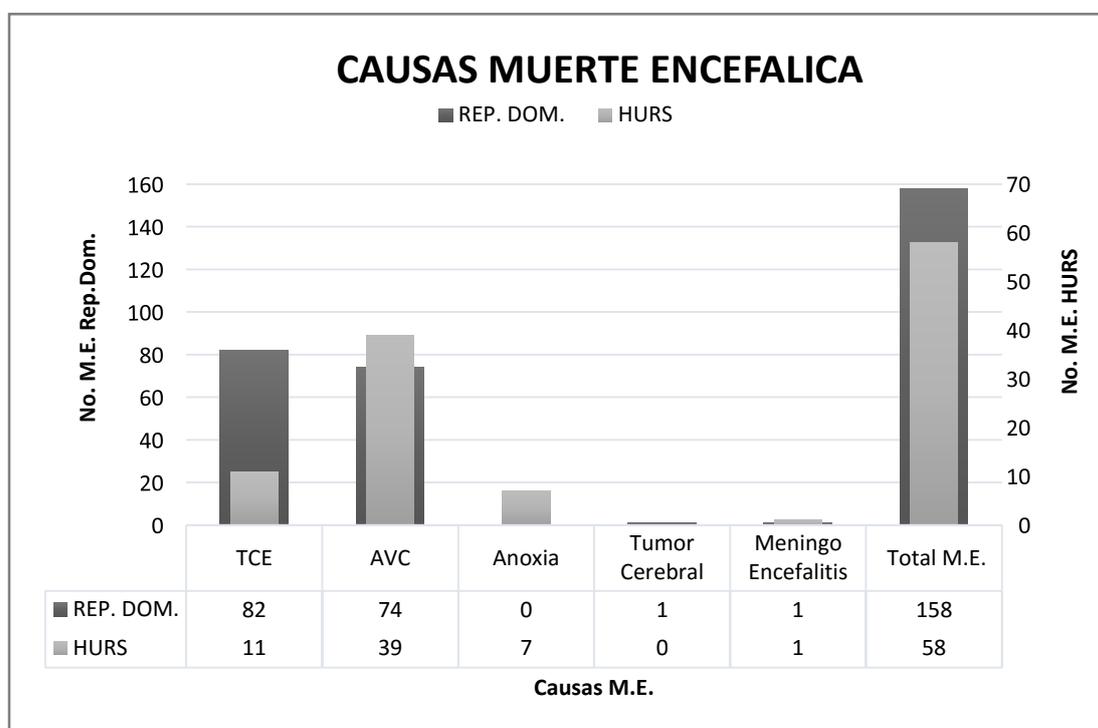


**Gráfico 2.** Trasplantes realizados en Rep. Dom. y el HURS en 2015

## APENDICES

**Tabla 3.** Principales causas de muerte encefálica en Rep. Dom. y el HURS.

CAUSAS M.E.	REP.DOM.	HURS
TCE	82	11
AVC	74	39
Anoxia	0	7
Tumor cerebral	1	0
Meningo Encefalitis	1	1
<b>Total M.E.</b>	<b>158</b>	<b>58</b>

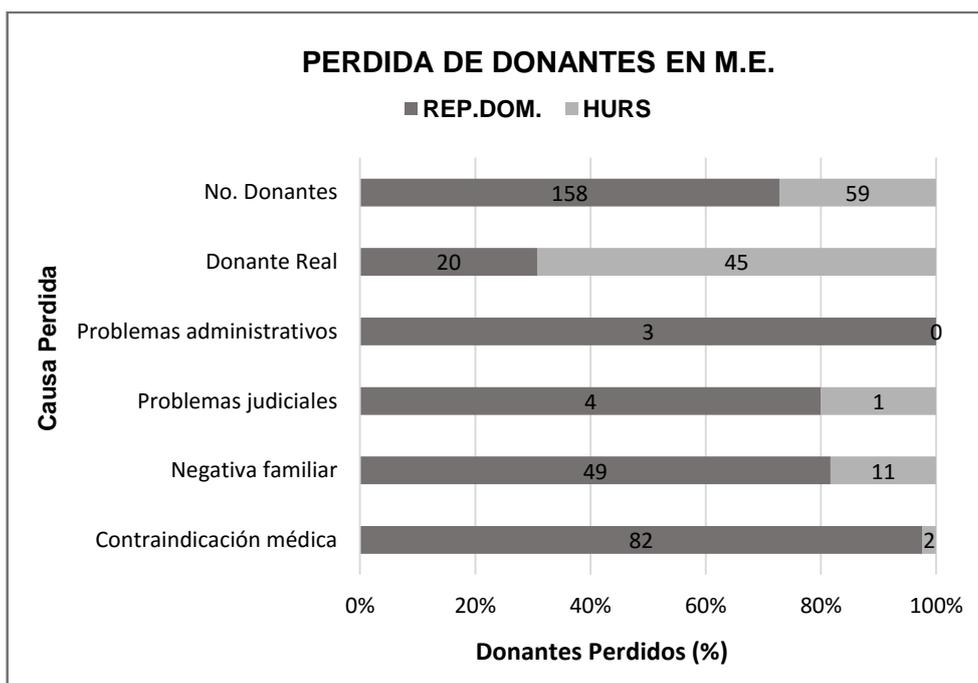


**Gráfico 3.** Principales Causas de Muerte Encefálica (M.E.) en la Rep. Dom. y el HURS.

## APENDICES

**Tabla 4.** Muestra las principales causas de pérdida de donantes en muerte encefálica en Rep. Dom. y HURS.

CAUSA	REP.DOM.	HURS
Contraindicación médica	82	2
Negativa familiar	49	11
Problemas judiciales	4	0
Problemas administrativos	3	0
Donante real	20	45
<b>Total</b>	<b>158</b>	<b>58</b>



**Gráfico 4.** Principales causas de pérdida de donantes en M.E. para la Rep. Dom. y HURS.