

*Propuesta en las acciones para optimizar el proceso de distribución de órganos durante un operativo de donación y trasplante de donante cadavérico en Costa Rica basado en el Modelo Español*

**Tutor: Dr. Francisco del Río Gallegos**

Colaboradores Coordinadores Trasplantes

Manuel González Romero

Ana María Soria García

Dr. Daniel Ugalde Montero

Máster Alianza 2018  
Hospital Clínico San Carlos  
Madrid

## Tabla de contenido

<i>Introducción</i> .....	<b>2</b>
<i>Materiales y Métodos</i> .....	<b>17</b>
<i>Resultados</i> .....	<b>19</b>
<i>Conclusiones</i> .....	<b>23</b>
<i>Bibliografía</i> .....	<b>26</b>

## Introducción

---

Costa Rica es un país que cuenta con un sistema de salud principalmente público que tiene sus inicios el 1 de noviembre de 1943 mediante la ley número 17<sup>1</sup>, donde se crea la Caja Costarricense del Seguro Social, con cuatro principios filosóficos herencia del modelo alemán: obligatoriedad, solidaridad, igualdad y universalidad.

La rectoría del Sector Salud está proporcionada por el Ministerio de Salud que es un Ministerio gubernamental que regula tanto el sector privado como el sector público.

El gasto promedio en Salud en Costa Rica para el año 2016 rondó cerca de los \$5341 millones anuales que era un 9,31% del PIB<sup>2</sup>, de este monto, el sector público consume 72% mientras que el sector privado un 23%. Gracias a esta inversión en salud, la esperanza de vida al nacer en Costa Rica para las mujeres según la OMS en el año 2015 era de 82 años y para los hombres de 77 años<sup>3</sup>.

Lo anterior, ha permitido que Costa Rica tenga y piense en un sistema de salud de un país desarrollado y como en éstos, las enfermedades infecto contagiosas no son la primera causa de defunciones en su población, que viene a ser superada por otras patologías y entre éstas, las enfermedades crónicas como la diabetes e hipertensión que a través del tiempo, irán produciendo daño a diferentes órganos como riñón, corazón entre otros.

Con lo que respecta al costo económico de los trasplantes, España tiene muy bien definido que un trasplante renal ronda los 40 mil euros mientras que un trasplante de pulmón 130 mil euros, de corazón 125 mil, de intestino los 100 mil y de páncreas unos 60 mil euros.

Cuando se observan estos costos se consideran muy elevados pero solo mantener una persona en hemodiálisis al año cuesta los 40 mil euros por lo que con lo que se ahorra solo en el programa de trasplante renal, se cubren el resto de programas de trasplante.

En Costa Rica un trasplante de riñón tiene un costo aproximado de 70 mil dólares y el costo de hemodiálisis por paciente es cercano a los 150 mil dólares al año por lo que se cumple la misma analogía que en España.

Si se hace un cálculo de costos en el Hospital Max Peralta, que es el único hospital regional donde se hace hemodiálisis y trasplantes, existen 21 pacientes esperando trasplante renal con un costo anual en hemodiálisis de \$3.150.000, mientras que trasplantar estos pacientes tendría un costo de \$1.050.000. Con una tasa 7 trasplantes por año y manteniendo la lista estática en un periodo de 3 años se ahorrarían \$ 4.830.000.

*Tabla 1. Ahorro millones de dólares trasplante vs hemodiálisis*

Año	Pacientes	Hemodialis	Cirugía	Ahorro
1	21	\$3.150.000	\$490.000	\$2.660.000
2	14	\$2.100.000	\$490.000	\$1.610.000
3	7	\$1.050.000	\$490.000	\$560.000
<b>Ahorro en tres años</b>				<b>\$4.830.000</b>

*Fuente. Dr. Orlando Cascante. Nefrólogo Hospital Max Peralta. Costa Rica.*

## Modelo de distribución de órganos en Costa Rica

---

El trasplante de órganos se considera a nivel mundial, como la mejor opción terapéutica para pacientes con enfermedades terminales de órgano sólido<sup>4</sup> por lo que Costa Rica para el año 2012, inicia con una política institucional de donación y trasplante de órganos y tejidos que se ve fortalecida en año 2014 con la Ley 9222 de Donación y Trasplante de órganos y tejidos que regula lo referente a la donación, extracción, preparación, distribución, transporte y utilización de órganos y tejidos humanos para fines terapéuticos. Para el año 2016, se publica un reglamento que regula el adecuado cumplimiento de ley y fortalece la figura del coordinador hospitalario así como la inclusión de un ente superior encargado de la distribución y fiscalización del proceso de donación mediante la creación de la Secretaría Técnica de donación y Trasplante (SETDT) que es una dependencia del Ministerio de Salud<sup>5</sup>.

En la actualidad el proceso de distribución de órganos según lo establecido en la ley 9222 y su Reglamento a la Ley <sup>6</sup> “Ley de Donación y Trasplante de Órganos y Trasplante de Tejidos Humanos” establece:

1. El proceso de distribución de corazón, pulmón e hígado provenientes de donantes cadavéricos en un establecimiento de salud será el siguiente:
  - a) El coordinador Hospitalario del establecimiento que genera el donante procederá a una vez completado el certificado de Muerte Encefálica y la

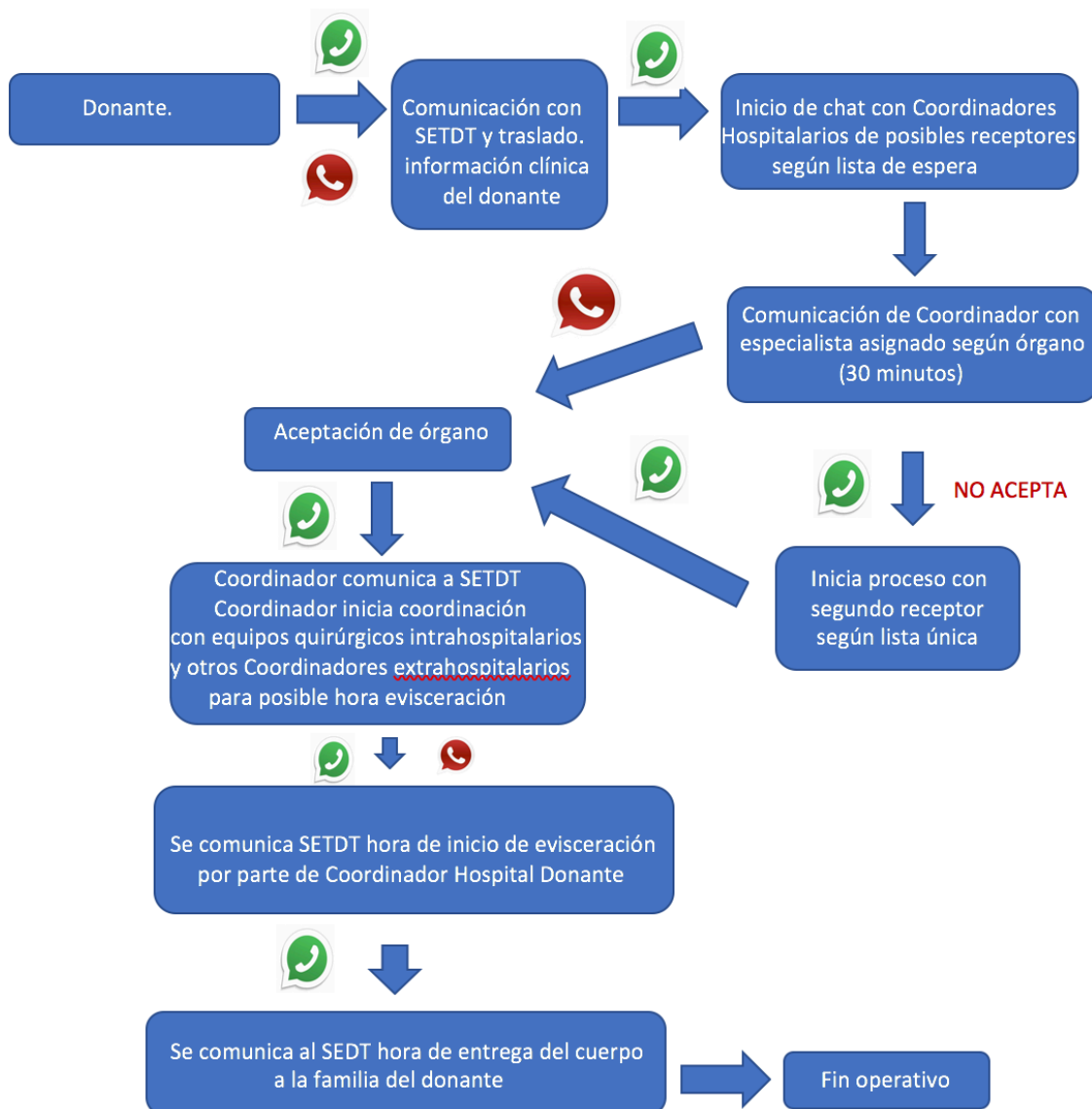
Hoja de Reporte de donante cadavérico a comunicarse con la Secretaria Ejecutiva de Donación y Trasplante (SETDT) la existencia de un donante adjuntando estos dos documentos por medio de mensaje de WhatsApp. Este sistema mensajería recibió la autorización de su uso por parte del Departamento Legal y de la Gerencia de la Caja Costarricense del Seguro Social como herramienta de trabajo entre el SETDT y la CCSS.

- b) Una vez notificada la SETDT, ésta procederá a comunicarse con el coordinador hospitalario del establecimiento de salud donde se encuentra el posible receptor, procediendo la SETDT a incluir al coordinador hospitalario en el chat.
- c) El coordinador del establecimiento donde se encuentra el posible receptor hará la comunicación con el especialista asignado en la alerta (en dependencia del órgano a donar), si éste no contesta en un periodo de 30 minutos se procederá a informar a la secretaría técnica, para que la misma distribuya al siguiente receptor en la lista única. Este tiempo de 30 minutos es sólo para localizar al especialista. La lista única de trasplantes prioriza en dependencia de si existe urgencia 0 en caso de hígado, corazón y pulmones, en el caso de hígado basados en los criterios MELD<sup>12</sup>. En el caso de corazón y pulmones, al existir un centro único se utilizan criterios médicos en los que figura la condición clínica del paciente, grupo sanguíneo y masa corporal.

- d) Una vez realizada la comunicación por parte del coordinador hospitalario con el médico designado para la realización del trasplante, éste procederá a incluir el médico en el chat para que éste realice la aceptación o no del órgano.
  - e) Las coordinaciones internas de logística incluyendo la comunicación a los bancos de tejidos se realizan con la Coordinación Institucional.
2. Para el caso de distribución renal provenientes de donantes cadavéricos en un establecimiento de salud:
- a. En tanto no se cuente con la lista de receptores de emergencia de distribución renal, será de carácter prioritario la asignación renal de los pacientes pediátricos, en caso de no contar con receptor para ese donante, el mismo procederá a distribuir según el punto b.
  - b. En el caso que no existan receptores en el establecimiento que procura el donante, los órganos procederán a ser distribuidos en la red hospitalaria correspondiente, según los establecimientos designados por la CCSS basado en el modelo establecido, en caso de no existir receptor en la red, se distribuirá cada órgano en forma equitativa en los establecimientos que realicen trasplante de órganos basando el orden de prioridad clínica establecido por cada establecimiento de salud. En caso de poseer un órgano único, este se distribuirá entre los establecimientos trasplantadores basados en su lista de emergencia ya

priorizada. De no contar con esa lista, el establecimiento no podrá participar en la distribución.

### Flujograma proceso de distribución de órganos Costa Rica





## Realidad del modelo de distribución de órganos en Costa Rica

---

Aunque en Costa Rica se cuenta con una Ley y un Reglamento<sup>5-6</sup> que define el ordenamiento de la distribución de órganos y tejidos, la realidad es que la misma solo define el tiempo en que un equipo de trasplante acepta o no el órgano. El coordinador del establecimiento donde se encuentra el posible receptor hará la comunicación con el especialista asignado en la alerta, si éste no contesta en un periodo de 30 minutos se procederá a informar a la secretaría técnica, para que esta distribuya al siguiente receptor en la lista única. Este tiempo de 30 minutos es sólo para localizar al especialista, pero no establece ningún sistema que pueda agilizar la distribución de los órganos, criterios clínicos unificados de valoración del donante ni tampoco tiempos de aceptación de los equipos quirúrgicos entre otros. El momento de la extracción, se hace interminable por problemas de logística más que por la condición hemodinámica del donante generando angustia en los equipos que mantienen el donante y un alto riesgo de fuga de donadores tanto por complicaciones del donante como del malestar de la familia.

## Modelo Español de distribución de órganos

---

Las actividades de distribución de órganos en España son llevadas por la Organización Nacional de Trasplantes (ONT), con una vigilancia y rigurosidad en los criterios de distribución tanto clínicos como territoriales.

Todas las actividades relacionadas con los operativos de donación y distribución de órganos son archivadas por la ONT y quedan a disposición del Comité de Conflictos y Transparencia de la Comisión de Trasplantes del Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud, que periódicamente emite un informe en relación con esta actividad de la ONT.

El flujo de información entre las organizaciones hospitalarias, autonómicas y nacional funciona en todas las direcciones. Cuando se genera un donante en un centro hospitalario, informa a la ONT en búsqueda de resolver alguna "urgencia 0" o enviar el órgano al centro que le corresponda, según los criterios protocolizados.

Los criterios territoriales de distribución de órganos son decididos por los representantes de las distintas Cordinaciones Autonómicas y equipos de tratamiento de trasplante y aprobadas en la Sede del Consejo Interterritorial<sup>7</sup>.

El territorio español, se ha dividido en 6 zonas con vistas a una mejor coordinación de esfuerzos y mayor aprovechamiento para así, posibilitar una más racional adjudicación de órganos a los equipos trasplantadores, con prioridad geográfica local que se detalla a continuación<sup>7</sup>.



Zona I: Galicia, Asturias, Cantabria, País Vasco, Navarra, La Rioja, Norte de Castilla-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.

El proceso de donación inicia en el momento que el coordinador hospitalario del hospital donante, comunica a la ONT la existencia de un donante (vía fax o por llamada telefónica según establezca la Ley de Protección de Datos).

El personal de enfermería de la ONT junto al coordinador hospitalario valorara al posible donante en donde se evalúan los criterios clínicos, antropométricos así como el mecanismo por el cual se ha realizado el diagnóstico de muerte encefálica y en el caso de parada cardiaca, los diferentes tiempos del proceso. Se confirma que el donante no presente alguna contraindicación absoluta para la donación mediante el estudio de posibles procesos infecciosos, marcadores serológicos y la situación hemodinámica del mismo. A continuación, se realiza una valoración de los diferentes órganos potencialmente aptos para trasplante, utilizando pruebas analíticas, de gabinete e instrumentales.

Desde la ONT, se realizan las ofertas correspondientes transmitiendo toda la información recogida del donante, y cualquier requerimiento del hospital donante para llevar a cabo la extracción. La decisión final de aceptación o no de una oferta, dependerá del equipo trasplantador en función de las características de los receptores en su lista de espera y del donante. En caso de no aceptación la oferta pasará al siguiente equipo en el ámbito que corresponda<sup>7</sup>.

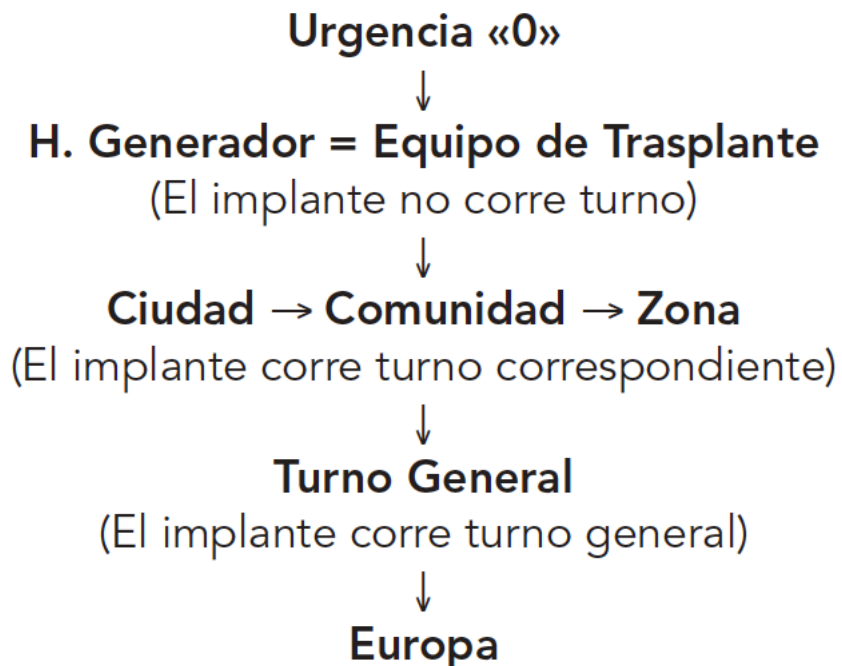
Una vez aceptados los órganos por los diferentes equipos y según la disponibilidad de cada uno de ellos para desplazarse se fijará la hora de extracción de acuerdo con el coordinador del hospital donante y la ONT.

En el caso de distribución local (hospital donante y hospital receptor se encuentran en la misma zona), los coordinadores del hospital receptor se encargan de la organización del desplazamiento en función de los acuerdos de cada comunidad autónoma. La ONT actúa como interlocutor entre los dos hospitales.

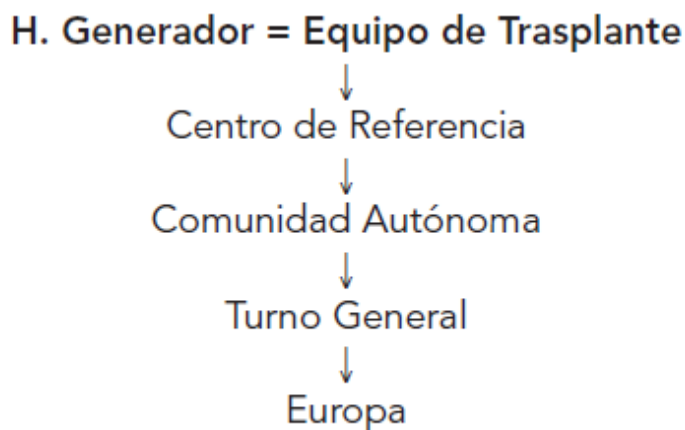
Cuando la distancia entre los hospitales es menor a los 300 km, se considera una distancia corta y en estos casos, los equipos se trasladan en ambulancia o de manera aérea en disposición del tiempo de isquemia que permita el órgano extraído.

Las largas distancias son aquellas en donde los operativos requieran de una movilización en aviones privados basados en el tiempo de isquemia del órgano a trasplantar.

Para el caso de órganos en donde existe lista de espera, como es el caso de corazón, pulmones, intestinos e hígado se utiliza la distribución y utilizando los criterios territoriales como los clínicos.



En el caso de páncreas, cada centro de trasplante es de referencia para su comunidad autónoma y/o para otras comunidades autónomas en base a acuerdos preestablecidos<sup>8</sup>.



Las ofertas de Europa, dada la necesidad de una aceptación rápida, se realizarán simultáneamente a los equipos con receptor adecuado, adjudicándose al primer equipo que acepte.

En el caso de intercambio renal, la gestión de las listas de espera es llevada a nivel local y no precisa la intervención de la oficina de coordinación de la ONT<sup>7</sup> para llevarse el trasplante y solo en casos especiales del donante (VHC+, VHB+, edad, tamaño, etc.), la falta de receptor o cualquier otra causa que impida la realización del trasplante a nivel local en donde se seguirá el siguiente esquema de distribución



Además existen dos Planes Nacionales de priorización para pacientes hiperinmunizados renales (programa PATHI) cuyo mantenimiento y control es desarrollado por la enfermería de la ONT. Ambos son de libre adhesión, basándose uno en criterios de histocompatibilidad y el otro en la prueba cruzada negativa. Los pacientes incluidos en dichos planes deben presentar una tasa de anticuerpos igual o superior al 75% y al 90% respectivamente. Se recopila la información de todos los centros de trasplante adscritos a los planes, confeccionándose los listados de receptores, actualizándose semestralmente.

También se realiza la distribución e intercambio de sueros y listados entre los centros de trasplante y servicios de inmunología implicados.

Cuando un centro adscrito a uno de los planes, durante un proceso de donación en el que está implicado como receptor local de los riñones, detecta que un receptor hiperinmunizado cumple los requisitos exigidos, contacta con la ONT para que realice la oferta y en caso de aceptación, colabore con la logística del traslado<sup>7</sup>.

En cuanto a los criterios clínicos, España revisa los mismos una vez por año con la participación de la ONT y todos los equipos involucrados en el trasplante de cada órgano. Aunque estos criterios serían establecidos por los equipos de cada país hago copia en la bibliografía como de los establecidos en España como marco de referencia del presente según lo publicado en la segunda edición del Modelo Español de Coordinación y Trasplantes<sup>7</sup> y los publicados por la ONT en el año 2017<sup>8,9,10,11</sup>.



## Objetivos

---

### Objetivo principal

Optimizar el proceso de distribución de órganos en Costa Rica para disminuir el tiempo en que se realiza la asignación de estos y el inicio de la extracción de órganos.

### Objetivos específicos

1. Mejorar el tiempo en localizar al especialista asignado a la alerta
2. Optimizar el tiempo de parte del equipo trasplantador en la aceptación o no del o los órganos.
3. Establecer una propuesta de inicio de evisceración en dependencia de la condición clínica del donante y tiempo lógico.
4. Mejorar el tiempo que tarda el proceso de transporte y análisis de las pruebas de histocompatibilidad mientras no se disponga de sueroteca.
5. Centralizar la gestión de todo el proceso en un ente nacional y establecer una red de coordinación/donación

## Materiales y Métodos

---

Cuando se analiza el modelo de donación y trasplante de órganos de Costa Rica se evidencia que éste, está basado en el modelo español.

Aunque este modelo ha funcionado en nuestro país y se ha logrado ir generando una serie de cambios en el pensamiento de los involucrados en el proceso de donación, es necesario mejorar el mismo en su aspecto funcional y operativo entre otros, para aumentar el número de donantes.

Uno de los aspectos fundamentales en el proceso de donación y trasplante de órganos, es la distribución de éstos y es en ese punto, donde este trabajo pretende ofrecer, una manera de optimizar el mismo para una mayor fluidez en este proceso tan complejo.

Con respecto al Órgano rector en la distribución, España cuenta con la ONT, que es la que se encarga como se dijo previamente en la organización y distribución de los órganos. En Costa Rica, esta función la realiza el Ministerio de Salud a través de la Secretaría Ejecutiva de Donación y Trasplante de Órganos<sup>6</sup>, que al igual que la ONT, cuenta con una lista de pacientes en espera de donación. El movimiento de los receptores en esta lista, queda en dependencia del tiempo en la misma como los criterios clínicos del paciente.

Costa Rica, utiliza una distribución global de receptores, y aunque el centro donante tenga capacidad de ser trasplantador, la Secretaria Técnica es quien define quien es le siguiente receptor y solo permite, en el caso de órganos pares, dejar uno de los mismos en el centro donante y el otro, se distribuirá a los otros centros en dependencia de la lista nacional de espera. Lo anterior no se cumple en el caso de corazón y pulmones porque solo existe un Hospital que realiza este trasplante.

En un principio, el mecanismo parece adecuado para un país pequeño en donde existen 4 hospitales que realizan trasplante renal, 2 de hígado y 1 de corazón y pulmones. La distancia máxima entre los centros trasplantadores no supera los 40 Km. Aparte, la red está conformada por 4 hospitales regionales que solo son donantes de órganos y los mismos también cumplen con la distancia antes descrita por lo que lo que la distribución debería ser un proceso sencillo (4 centros trasplantadores) y no como ocurre en la actualidad en donde un proceso de distribución sin inicio de evisceración puede durar hasta 24 hrs.

Los problemas en la distribución se generan en el momento que la Secretaría Técnica inicia el chat de donación en donde el especialista asignado debería responder en un lapso de 30 minutos y siendo flexibles debería como máximo responder en 60 minutos. En ocasiones, no sucede esto último y por otra parte, la respuesta de los equipos trasplantadores puede ser aún mayor.

El sistema actual, espera hasta que un equipo no acepte el órgano para proceder a que el siguiente equipo analice el caso y así sucesivamente en dependencia de los criterios clínicos y disposición de los equipos.

Posteriormente a la aceptación por los diferentes equipos y al no disponer de una sueroteca, se inicia el procesamiento de las pruebas de histo compatibilidad. Como el país cuenta con poca cantidad de donantes, se espera hasta tener las pruebas listas para iniciar la evisceración y no perder algún órgano donado.

El transporte de los órganos generalmente lo realiza el equipo extractor de al menos hígado, corazón y pulmones, pero en el caso de riñón, lo ha realizado el coordinador hospitalario generando el desplazamiento de este de un centro a otro sin que realmente exista un beneficio en esta práctica más que generar un gasto en movilizar un recurso humano de alto costo que no aporta nada en este traslado.

## Resultados

---

Basado en la observación y análisis del modelo de distribución y actuar de la ONT en España y sus Comunidades, es necesario realizar los cambios que se sugieren a continuación en el modelo de distribución de Costa Rica para optimizar el funcionamiento de éste, donde el actuar nacional e institucional deben mejorar su engranaje para poder ofrecer un mejor servicio a la población.

1. Se debe cumplir el tiempo de 30 minutos establecidos en la ley<sup>6</sup> donde el Coordinador Hospitalario localiza al médico especialista asignado a la alerta y aparte, se debería ofertar a más de un centro a la vez sabiendo el primero, que de no cumplir con el tiempo establecido, se pasará a ofrecer los órganos al siguiente centro que se encuentre en la lista de distribución. Al realizar la distribución de esta manera, todos los involucrados sabrían que, de no generar una respuesta, aunque sea el primero en la lista, otro hospital estaría en capacidad de disponer de los órganos ofertados. Actualmente a los equipos de trasplante se les ha dotado de equipos móviles para localización por lo que los que se comprometan a estar en un sistema de donación y trasplantes deben estar disponibles 24/7 y 365 días al año. La comunicación debería ser fluida entre los equipos. Otro punto importante sería la creación de una oficina donde el coordinador hospitalario envía la información del donante y en el otro punto quien recibe la información no es necesario que sea un médico, puede ser una persona entrenada en donación, que sabe que debe cumplir con los lineamientos clínicos especificados por los diferentes equipos. Solo se envía la información cuando la misma es completa y en ese momento, vía telefónica de preferencia o mediante una plataforma informática, ese centro de recepción de datos perteneciente a la SETDT y según lista de espera comunica a o los diferentes especialistas encargados del caso se acepta el

órgano y este avisa al coordinador hospitalario para el inicio de las coordinaciones de sala de operaciones, etc. La misma oficina del SETDT junto con el Coordinador Hospitalario del centro donante, coordinan la hora de extracción y el traslado de los equipos para la evisceración y del como se trasladarán los órganos en caso de ser transportados por los equipos que realizan la extracción.

Con todo lo anterior se estaría creando una oficina centralizada de donación / extracción capaz de reunir información y transmitir la misma de una manera rápida, basada en los criterios de distribución de manera objetiva para lograr una comunicación directa con quien acepta el órgano.

2. Es necesario la creación por parte de los diferentes grupos de especialistas vinculados en donación tanto públicos, privados y la rectoría, unas guías clínicas unificadas y validadas, que sirvan como marco en la donación y aceptación de órganos y tejidos. Estas guías deberían de por lo menos tener una revisión anual por parte de los involucrados o cuando los cambios científico-tecnológicos así lo requieran. Aunque en la actualidad existen guías para la aceptación de los diferentes órganos, éstas deberían en general ser la regla y en muy especial situación, cambiar la misma.

Si el equipo de trasplante perviamente, acepta "x o y" condiciones, siempre que se presenten las condiciones establecidas en el donante y el hospital es el siguiente en la lista de espera, este órgano debe ser aceptado.

3. Basados en las guías clínicas establecidas, se debe hacer un análisis anual de los tiempos de respuesta y aceptación de los diferentes equipos quirúrgicos y establecer la idoneidad de la permanencia de estos (establecer los criterios de calidad con lo que se medirá el actuar de los diferentes actores en el proceso de donación). En caso de evidenciar fallas en la aceptación de órganos por parte de los equipos, establecer equipos nacionales de extracción y trasplante que respondan al ofrecimiento de los diferentes centros hospitalarios dejando de lado el modelo de equipos hospitalarios.
4. Al existir una base única de receptores, es necesaria la creación de una herramienta para acceder a esta información por parte de los equipos encargados de trasplante, así como de los coordinadores hospitalarios, para que, cuando ocurra un operativo, saber cuales son los posibles receptores para agilizar la comunicación con los mismos y de existir algún estudio pendiente poder completar el mismo.
5. Se debe designar un funcionario en cada centro hospitalario que participe en trasplante que se encargue de manera semanal, actualizar la lista de receptores. Si este centro no actualiza la base de datos según lo establecido, se generará una alerta en la red. La Secretaria definirá los mecanismos de sanción a los centros que no actualicen la base de datos ya que la misma es uno de los ejes primarios de la adecuada distribución de órganos.

6. Es necesario continuar con el proyecto Nacional en el año 2018 de la creación de una sueroteca en Costa Rica par que permita un fácil y rápidos acceso a la información de los receptores y entrecruce con los donantes de órganos y disminuir el tiempo en la realización de pruebas de histo compatibilidad.

## Conclusiones

---

Costa Rica, es un país que no supera los 52 000 kilómetros cuadrados de extensión y con una población cercana a los 5 millones, se encuentra en una región de América golpeada por la pobreza tanto por ser una zona agrícola como por los desaciertos de sus políticos que más que en desarrollo de su país, han pensado en el enriquecimiento personal y fortalecimiento militar creando una población poco educada, faltante de salud y acceso limitado a lo que se podría llamar una calidad de vida aceptable.

Durante la década de los 40 y 50 Costa Rica estuvo influenciada y gobernada por personas que pudieron observar una población culta y sana, logrando salir del subdesarrollo mental que acompañaba a sus contemporáneos políticos y decidieron iniciar un proyecto en donde las armas serían las mentes preparadas y los que más tenían, iban a darle la mano a los que no habían tenido esas oportunidades.

Como escribí al principio de este trabajo, Costa Rica cuenta con un sistema de salud que gracias a sus estándares (obligatoriedad, solidaridad, igualdad y



universalidad) ha logrado un sistema sanitario de primer mundo con una expectativa de vida que supera los 80 años.

Gracias a este compromiso social y una población madura en este pensamiento, se inicia en el año 2012 un programa de Donación y Trasplante de Órganos basado en el Sistema Español.

Conforme pasa el tiempo y gracias a la continua ayuda de la ONT en el Master Alianza, se ha venido formando una serie de profesionales en las diferentes áreas que intervienen en la donación. Estos han servido como entes formadores para otros profesionales y por un esfuerzo en conjunto, el modelo de donación en Costa Rica ha presentado un crecimiento exponencial, calando y obteniendo mas colaboradores tanto en ámbitos médicos como administrativos.

Como es de esperar, en 5 años no se puede tener un sistema de donación y trasplante maduro, pero esto, no quiere decir que los involucrados no queramos mejorar el mismo y que esto sea una excusa para no corregir las deficiencias que tenemos en el mismo.

Como se ha evidenciado en este trabajo la logística del proceso de distribución de órganos esta siendo afectada por no cumplir con criterios ya establecidos en la ley, de tener un sistema poco dinámico en el momento de iniciar la distribución y no generar un sistema en donde intervengan varios equipos al mismo tiempo conociendo los unos a los otros la importancia de la eficiencia en el proceso de donación.

Es urgente reactivar el Consejo Nacional de Donación y Trasplante para que éste, tome medidas estrictas y obligatorias en la generación de criterios clínicos unificados.

La Caja Costarricense del Seguro Social, debe analizar su modelo actual de equipos hospitalarios de trasplante y basado en los resultados y respuestas de éstos, valorar mantenerlos o considerar la creación de equipos de extracción nacionales comprometidos con la donación de órganos.

La finalidad de esta tesina es aportar un poco desde una visión de un coordinador hospitalario, que conoce las debilidades actuales pero también conoce las muchas fortalezas del sistema costarricense; y gracias a la rotación en Madrid, he podido deslumbrar el duro camino que España tuvo que recorrer para llegar al modelo actual y parte de lo que estamos viviendo en Costa Rica se vivió aquí.

Si se continúa con el esfuerzo que hasta ahora se ha hecho en Costa Rica, lograremos formar un sistema de donación y trasplante de órganos como el Español.

## Bibliografía

---

- <sup>1</sup> Asamblea Legislativa de Costa Rica. Ley Constitutiva de la Caja Costarricense de Seguro Social. Pág. 299. Tomo 2. 1943
- <sup>2</sup>World Bank Group. (2016). Producto interno bruto, Costa Rica 2016. <https://datos.bancomundial.org/pais/costa-rica?view=chart>
- <sup>3</sup>Organización Mundial de la Salud. (2015). Esperanza de vida al nacer h/m (años, 2015). [www.who.int/countries/cr/es/](http://www.who.int/countries/cr/es/)
- <sup>4</sup> Morris Petter. Transplantation. A Medical Miracle of the 20th Century. The New England Journal of Medicine (351); 2678 – 2680 (2004).
- <sup>5</sup>Diario Oficial La Gaceta. No. 76. Año CXXXVI. Ley 9222 Ley de Donación y Trasplante de Órganos y Tejidos. La Uruca, Costa Rica, martes 22 de abril de 2014.
- <sup>6</sup>Diario Oficial La Gaceta. No. 217. Año CXXXVIII. Decreto N° 39895-S. La Uruca, Costa Rica, miércoles 12 de octubre del 2016
- <sup>7</sup> Matesanz R. El Modelo Español de coordinación y trasplantes. Capítulo 5. El Modelo español de donación y trasplante de órganos: la ONT.. Aula Médica. 2 Edición. 2008.
- <sup>8</sup> Organización Nacional de Trasplantes. “ Criterios de Distribución Páncreas”. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2017.
- <sup>9</sup> Organización Nacional de Trasplantes. “ Criterios de Distribución Hígado”. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2017.

- <sup>10</sup> Organización Nacional de Trasplantes. “ Criterios de Distribución Corazón”.  
Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2017.
- <sup>11</sup> Organización Nacional de Trasplantes. “ Criterios de Distribución Pulmones”  
Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2017.
- <sup>12</sup>. Up to Date. Model for End-stage Liver Disease (MELD).  
<https://www.uptodate.com/contents/model-for-end-stage-liver-disease-meld>