

ORGANIZACIÓN NACIONAL DE TRASPLANTES

Master Alianza 2014 en Donación de Órganos Tejidos y Células.
Madrid – Pamplona – Barcelona

“ESTRATEGIAS PARA EL INCREMENTO EN LA DONACIÓN DE ÓRGANOS Y TEJIDOS EN COLOMBIA, CON BASE EN EL MODELO ESPAÑOL: PRESENTE Y FUTURO”

Tesina presentada por Dr. Mario Fernando Figueroa Mora.
Coordinador Programa Donación y Trasplantes
Hospital Universitario Simón Bolívar III Nivel – Bogotá – Colombia

Pamplona, Marzo de 2014

“La globalización de la indiferencia nos quitó la capacidad de llorar”

Papa Francisco

AGRADECIMIENTOS:

- A Dios el autor de nuestros días que me ha permitido la oportunidad de vivir una maravillosa experiencia en la Madre Patria, que generosamente me abrió sus puertas, para fortalecer mis conocimientos en una disciplina médica donde se conjugan: ciencia, eventos del final de la vida, calidad de vida, y dignidad de la persona humana.
- A mi familia por su apoyo incondicional en la distancia que me ayudó a acortar fronteras.
- A la Organización Nacional de Trasplantes, a su Director Dr. Rafael Matesanz y todo su equipo de colaboradores, por su entrega, su empeño altruista y compromiso en la traslación de su exitoso Modelo a los países Ibero-Latinoamericanos, con la Décima Edición del Master Alianza 2014.
- A los Doctores José Elizalde, José Roldán, Coordinadores de Trasplantes del Complejo Hospitalario de Navarra, por la instrucción impartida y conducción en el presente trabajo. Al Dr. Juan María Guergue y a todos los médicos de la Unidad de Cuidados Intensivos por la transmisión de sus conocimientos, durante la revista de cada día.
- Al Grupo de docentes del Curso TPM (Transplant Procurement Management) por sus enseñanzas durante el Curso Internacional de Coordinación de Trasplantes en Barcelona y desde luego a todos los colegas con quienes compartimos tan importante evento.
- A Monserrat Lorente Ruiz, Enf. Coordinadora de Trasplantes de la Clínica Universitaria de Navarra (CUN)
- A Teresa, Pedro, Myriam, Luis y Anita por su hospitalidad y acogida en Pamplona y Madrid.
- A todas las personas que conforman el inmenso mundo de la Donación y Trasplantes, porque con sus acciones de cada día contribuyen a brindar a otras, una segunda oportunidad sobre la faz de la Tierra o bien a mejorar su calidad de vida.
- Al Hospital Simón Bolívar de Bogotá Colombia, Directivos, Personal Asistencial y Administrativo.
- A la Dra. Alexandra Betancourt y María Angélica Salinas, Coordinadoras del Programa Donación y Trasplantes de la Regional No.1 y el Nivel Nacional respectivamente y a todo su equipo de trabajo.

TABLA DE CONTENIDO:

I.	Introducción y Antecedentes.....	4
II.	Material y Métodos.....	7
III.	Resultados.....	7
IV.	Discusión.....	12
V.	Conclusiones.....	20
VI.	Referencias Bibliográficas / fuentes de datos.....	27

I. INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES

La problemática mundial, continental, regional y en cada país que plantea la escasez de órganos y tejidos para trasplante, exige revisar las políticas que orientan los programas de Donación y Trasplantes donde ellos existen.

EN ESPAÑA, un país con aprox. 46.7 millones de habitantes a junio de 2013, la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) surge a finales de septiembre del 89, desde entonces el Dr. Rafael Matesanz, el conductor de ésta Entidad es orgullo de España y su modelo sanitario. Respaldado por una sólida concepción de la donación como asunto de sensibilidad y responsabilidad social en la población, que camina de la mano de un proceso de formación continuada.

Una síntesis de los principios básicos que han logrado su éxito y reconocimiento mundial incluyen:¹

1) Una sólida red de organización en tres niveles, 2) Participación activa de médicos intensivistas, 3) Programa de calidad y monitoria de la muerte encefálica, 4) Agencia de servicios 5) Formación continuada 6) Reembolso hospitalario 7) Una legislación adecuada y 8) Dedicación a los medios de comunicación.

Teniendo en cuenta la escasez de órganos, problema universal y sustentada la **filosofía del modelo español en dos pilares fundamentales que son:** 1) Sólido sistema organizacional y 2) La implementación de estrategias especiales para la obtención de órganos y tejidos, se viene estimulando desde el año 2008: La optimización de la muerte encefálica, donantes con criterios expandidos, donantes vivos y donantes en asistolia, tipo II y III de Maastricht especialmente, porque existen criterios que así se lo permiten²

- ✓ **La optimización de la muerte encefálica**, constituye el conocimiento que permite la puesta en marcha, detección, diagnóstico y notificación, de todos los procesos encaminados al rescate de órganos y tejidos, en pacientes que reúnen los correspondientes criterios, con el fin de evitar escapes en el proceso.
- ✓ **Donante vivo:** representa la persona que en vida, libre y voluntariamente decide donar un órgano, como alternativa terapéutica, para pacientes con insuficiencia renal. Constituyen una población de pacientes subóptimos.
- ✓ **Los Criterios Expandidos:** Hacen relación al margen ampliado de la edad de los pacientes candidatos potenciales y elegibles para donación de órganos y tejidos.
- ✓ **Donación en Asistolia.** Constituyen un grupo de pacientes en parada cardiorrespiratoria, irrecuperables, con un tiempo de isquemia caliente muy reducido, que permite la extracción de órganos y tejidos para trasplante.

El informe del año 2013: Revela el persistente crecimiento de los indicadores en donación y trasplantes con una tasa de 35,12 dpmp, y un máximo histórico de 4.279 trasplantes en todas las modalidades. La donación en vivo y la asistolia se consolidan como las dos vías más claras de expansión de donantes. Los donantes por accidente de tráfico registran su mínimo histórico, en contraste con el incremento en la actividad trasplantadora. La Rioja con 55,9 dpmp, a la cabeza de todas las comunidades. Los donantes de médula ósea se duplicaron a casi 3000 con relación al 2012. Situación que ubica al sistema español como líder mundial desde hace 22 años ininterrumpidamente.³

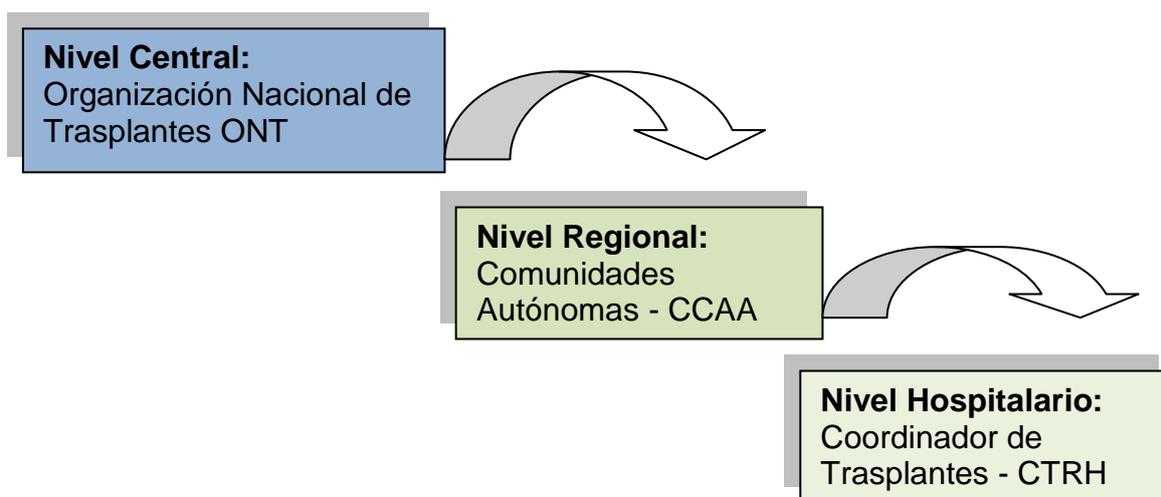


Figura No.1 Estructura General de la ONT

EN COLOMBIA el Instituto Nacional de Salud (INS), organismo dependiente del Ministerio de Salud, tiene cuatro grandes funciones:

1. **Investigación: en ciencias biomédicas y salud:** Observa y analiza sistemática y constantemente los eventos en salud pública. Cuenta para ello con Grupos y proyectos de investigación en bioquímica molecular, entomología, fisiología molecular, micobacterias, microbiología, morfología celular, nutrición, parasitología, salud ambiental y laboral.
2. **Producción de bienes y servicios de interés en salud pública:** Desarrolla y produce elementos biológicos que contribuyan a la solución de problemas en salud pública: enfermedades transmisibles (enfermedades transmitidas por vectores: malaria, Chagas, leishmania, dengue) rabia, y accidente ofídico. Cuenta para ello con Bioterio, producción de medios de cultivo, planta de producción antivenenosa.
3. **Vigilancia y control de enfermedades transmisibles** (inmunoprevenibles, por vectores, infecciones de transmisión sexual, enf. por micobacterias, enf. por zoonosis), **no transmisibles** (enf.

crónicas, lesiones de causa externa (violencia intrafamiliar, maternidad segura, vigilancia nutricional y salud bucal), **análisis del riesgo y respuesta inmediata.**

- Coordinación de la Red Nacional de Laboratorios, Bancos de Sangre, y Donación y Trasplante de Órganos.** Dicha red fue creada en el año 2004 y tiene a su cargo la Coordinación Nacional de éste Programa. Aquí se encuentra en la Red compartiendo listado con otros grupos: Red de donación y trasplantes de órganos y tejidos, Red nacional de Bancos de sangre, Calidad de agua, Entomología, Genética, Micobacterias, Parasitología, Química clínica, Salud ambiental, Patología y Virología.⁴

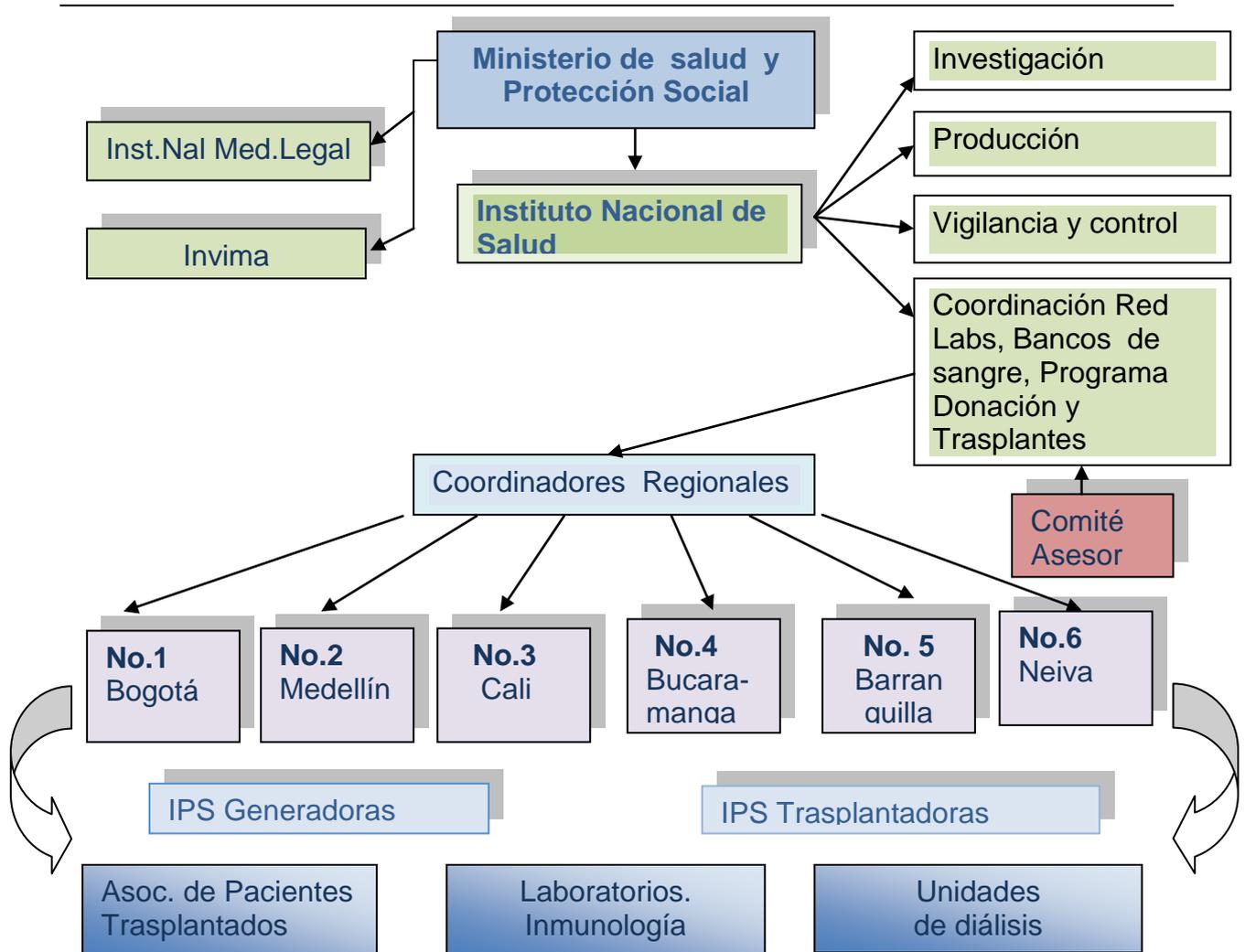


Figura No. 2. Estructura del Instituto Nacional de Salud. Al igual que en España, se compone de tres niveles. Divide su trabajo en 6 regionales. A su vez cada regional tiene a su cargo un determinado número de Departamentos (división territorial), a los cuales coordina en sus actividades de Donación y Trasplantes. Pero en el Instituto Nacional de salud, su campo de acción comprende otras tres actividades que son 1) Investigación Biomédica 2) Producción de Bienes y servicios, 3) Vigilancia y control de enfermedades de interés en salud pública.



Logo Nacional



Logo Distrital

Figura No. 3 Logos que simbolizan la red de Donación y Trasplantes a nivel Nacional y en Bogotá D.C.

Para desarrollar su trabajo, lo hace por una Coordinación de Grupo y tres áreas: Centro Regulador de trasplantes, Programa de Capacitación y Promoción y Programa Nacional de auditoría Médica.

OBJETIVO:

La formulación de posibles estrategias que a mediano y largo plazo, contribuyan sostenidamente a incrementar la donación de órganos y tejidos en el territorio Colombiano, teniendo en cuenta la filosofía del Modelo Español y los principios básicos que han logrado su éxito y reconocimiento mundial.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

El presente trabajo se trata de un estudio descriptivo que valora las características más relevantes del modelo español en donación y trasplantes para tomar los elementos que es posible adaptar en Colombia. Analiza los principales indicadores en el periodo comprendido entre los años 2008 y 2012 y el informe parcial comparativo de Enero a Septiembre de 2012 a 2013, (en Colombia) teniendo en cuenta los registros aportados por el (INS), y los registros de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT) de España.

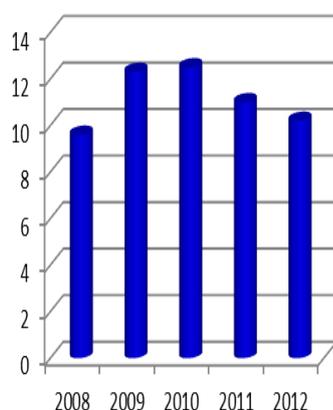
Los indicadores de la actividad de Donación y Trasplantes ^{4,5} Incluyen: 1) Número total y donantes por millón de personas (dpmp) 2) Número total y trasplantes realizados por millón de personas (tpmp) 3) Pacientes en listas de espera 4) Negativas familiares 5) Tipos de donantes y 6) Ciudadanos registrados en el sitio web del INS.

III. RESULTADOS

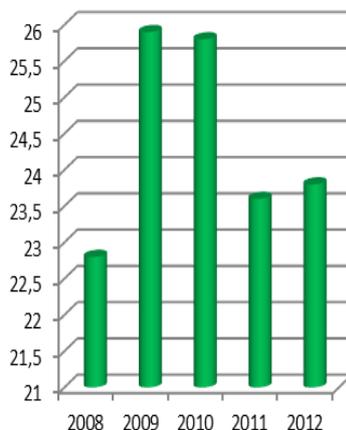
A continuación se presenta una síntesis del análisis de los informes anuales del INS de 2008 a 2012 y el comparativo de enero a septiembre de 2012 - 2013. Se relacionaron las principales variables que determinaron su actividad. Los datos se presentan en tablas, gráficas, números absolutos, por millón de personas y porcentajes.

PRINCIPALES INDICADORES DE LA ACTIVIDAD DE DONACIÓN Y TRASPLANTES EN COLOMBIA AÑOS 2008 A 2012								
Año			2008	2009	2010	2011	2012	
Población ⁶			44.4	44.9	45.5	46.0	46.5	
Indicador								
1	Donantes x año		425	554	569	501	474	
	Donantes dpmp		9,6	12,3	12,5	11	10,2	
2	Trasplantes x año		1.016	1.167	1.173	1.085	1.108	
	Trasplantes tpmp		22,8	25.9	25,8	23.6	23.8	
3	Ptes. listas espera		1117	835	1007	1074	1235	
4	Negativas familiares		NHR	26.4	25,8	28.6	25,2	
5	T I P O D O N A N T E S	M.E. %	TCE	46.4	51.7	49	50	47
			ACV	38.9	35.5	33	35	39
			Hipoxia	7.4	4.5	7	5	4
			Tumor	4.0	4.4	5	5	4
			Otras	3.1	3.6	6	5	6
		Paro Cardio Respirat.		0	0	0	0	0
		Dona nte vivo	Hígado	3	NHR	2	NHR	NHR
	Riñón	64	71					
6	Inscripción donantes Voluntarios (carné)		---	63437	37283	22782	20981	

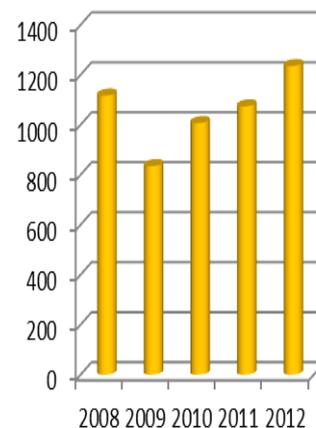
Tabla No. 1 Indicadores de la actividad de donación y trasplante en Colombia 2008 a 2012 Fuente INS.



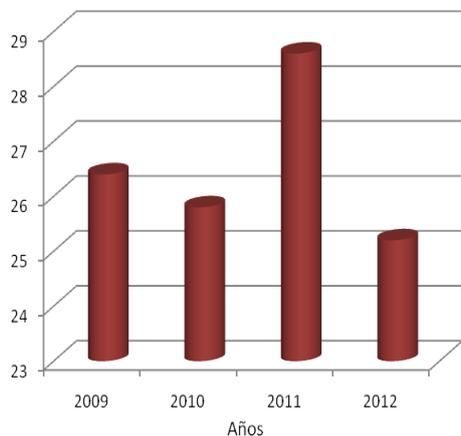
Gráfica No. 1 dpmp en Colombia años 2008 a 2012. Fuente de datos INS



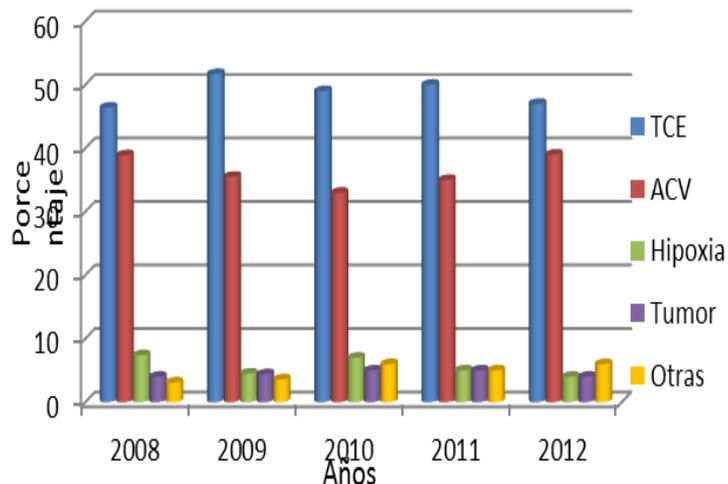
Gráfica 2. tpmp en Colombia años 2008 a 2012. Fuente: datos INS



Gráfica 3 Pacientes en lista de espera / Colombia años 2008 2012



Gráfica 4 Negativas familiares 2008 a 2012

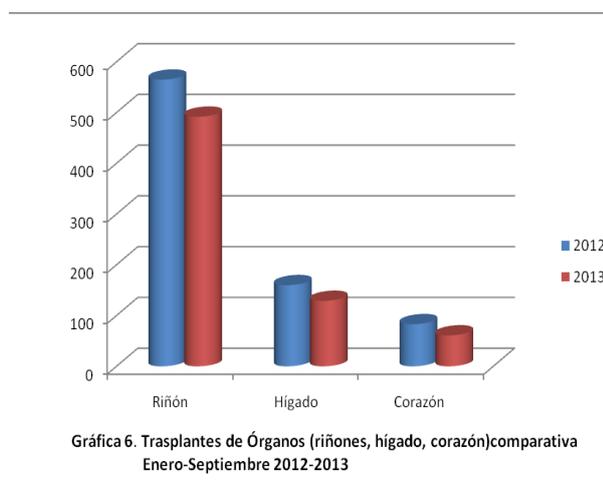


Gráfica 5 Tipo de donantes por

ÓRGANO \ AÑO	2008	2009	2010	2011	2012
Corazón	83	57	60	82	99
Pulmones	14	5	6	4	13
Corazón-Pulmón	0	1	0	0	0
Hígado	198	232	212	185	207
Riñones	705	847	868	798	767
Páncreas	1	2	0	2	0
Riñón -Páncreas	4	8	12	3	5
Riñón -Hígado	7	13	8	6	8
Multivisceral	1	1	2	2	2

Tabla No. 2. Comparativa Actividad de Trasplantes Colombia 2008-2012. Fuentes de datos INS.

Órgano	Enero a Septiembre	
	2012	2013
Corazón	83	61
Pulmones	11	6
Vías aéreas	2	0
Intestino	1	1
Hígado	160	129
Riñones	565	492
Páncreas	0	1
Riñón Páncreas	3	3
Riñón Hígado	7	8
Multivisceral	2	0
Total	835	702



Gráfica 6. Trasplantes de Órganos (riñones, hígado, corazón) comparativa Enero-Septiembre 2012-2013

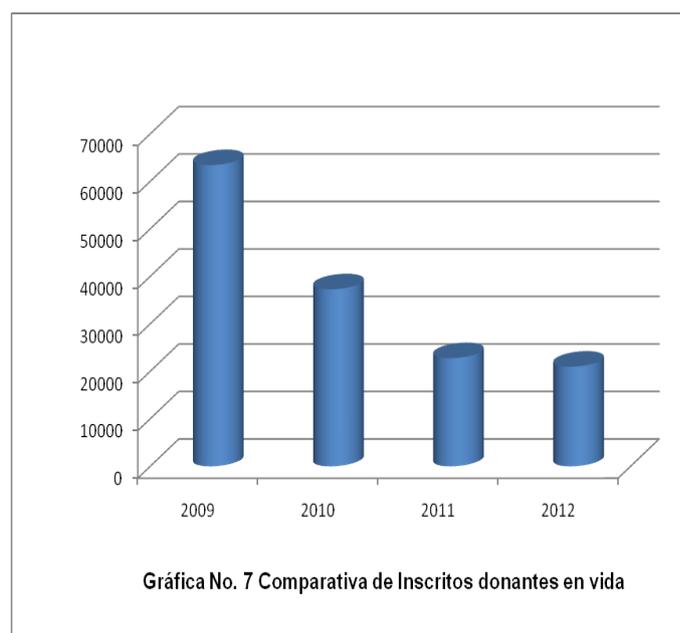
Tabla No. 3 Comparativa. Trasplantes Enero a Sept. 2012 a 2013. Fuente datos INS

INDICADORES DE LA ACTIVIDAD DONACIÓN Y TRASPLANTES- COLOMBIA Enero a Septiembre de 2012 - 2013					
Indicador			Enero /Sep. 2012	Enero /Sep. 2013	
1	Donantes x año		298	262	
	Donantes dpmp		8.3	7.0	
2	Trasplantes x año		835	702	
	Trasplantes tmp		22.4	18.6	
3	Ptes. listas espera		1157	1664	
4	Negativas familiares		25,1 %	36,9%	
5	T I P O D O N A N T E S	% ME	TCE	45,5	49
			ACV	40,9	36
			Hipoxia	5	5
			Tumor	5	4
			Otras	7	6
		PCR		0	0
		Donante Vivo	Hígado	?	13
	Riñón	?	105		
6	Donantes Voluntarios(carné)		15985	9556	

Tabla No. 4 Indicadores de la actividad de Donación y trasplantes en Colombia Enero a Septiembre de 2013. Fuente de datos INS.

Personas carnetizadas últimos 4 años en Colombia : www.ins.gov.co	
Año	Inscritos
2009	63437
2010	37283
2011	22782
2012	20981

Tabla No. 5. Ciudadanos con carné de Donantes voluntarios, inscritos en la página Web del INS. Fuente de datos INS.



Posición de Colombia en dpmp y tpmp en Latinoamérica.

La Revista Newsletter Trasplant de septiembre de 2013 en su publicación anual ⁷ (ONT, El Consejo de Europa y la EDQM /European Directorate for de Quality of de Medicines & Health Care), muestra gráficamente la situación de Colombia en Donación y Trasplantes en Latinoamérica año 2012:

Tasa anual de dpmp en Latinoamérica, en 2012, donantes en ME y PCR		
1	Uruguay	15,9
2	Argentina	15,3
3	Brasil	12,4
4	Cuba	9,9
5	Chile	8,6
6	Colombia	7,8
7	Paraguay	7,5
8	Panamá	6,7
9	Venezuela	4,7
10	México	3,6
11	Ecuador	3,6
12	Perú	3,2
13	Costa Rica	3,1
14	Rep. Dominicana	1,7
15	Guatemala	0,3
16	Nicaragua	0,0



Tabla No. 6 dpmp LA 2012 DBD- PCR- Fuente: Newsletter Trasplant 2013

Tasa anual de tpmp en Latinoamérica año2012		
1	Argentina	43,4
2	Uruguay	38,2
3	Brasil	36,8
4	Costa Rica	30
5	México	24,1
6	Colombia	23,2
7	Chile	22,8
8	Panamá	18,1
9	Cuba	13,2
10	Venezuela	11,6
11	Ecuador	8,6
12	Paraguay	7,5
13	Perú	6,7
14	Guatemala	6,1
15	Rep. Dominicana	5,3
16	Nicaragua	1,8



Tabla No.7 tpmp LA 2012 - Fuente: Newsletter Trasplant 20103

IV. DISCUSION

Teniendo en cuenta que en Colombia los indicadores anuales de la actividad de donación y trasplantes muestran una reducción de 2008 a 2012 y se refleja también en el informe parcial comparativo de enero a septiembre 2012- 2013, y con una población en ascenso, se ha encontrado que el comportamiento de los últimos 5 años es el siguiente:

Síntesis indicadores Donación y Trasplantes 2008-2012 e Informe parcial 2013
✓ Disminución del número de donantes por millón de personas
✓ Disminución del número de trasplantes por millón de personas
✓ Aumento en las negativas familiares.
✓ Aumento de las lista de espera.
✓ Se mantiene el TCE y el ACV, como 1ra. y 2da. causas respectivamente de la muerte encefálica. (a la inversa en España se mantiene el ACV, como la principal causa)
✓ Se advierte una reducción en el número de ciudadanos voluntarios inscritos en la página web del INS en los años(2009 a 2012)
✓ El análisis comparativo de los mismos indicadores enero a septiembre entre 2012 a 2013, muestra una reducción de los dpmp y tpmp, e inscritos como donantes voluntarios
✓ En el contexto Latinoamericano en 2012 Colombia ocupó el sexto lugar en Donación y en Trasplantes, con Uruguay y Argentina a la cabeza en ambos campos respectivamente.

Tabla No.8. Comportamiento de los Principales indicadores en Donación y Trasplantes en los últimos 5 años (2008 a 2012) y comparativo (Enero a Septiembre de 2013)

Actividades del INS en el Programa Donación y Trasplantes

Ante todo debo destacar la gran cantidad de actividades y el gran esfuerzo que el Instituto Nacional de Salud, con su Coordinadora de Grupo, y las Coordinaciones regionales vienen desarrollando en todo el país, a través de tres áreas: 1) Centro Regulador de Trasplantes 2) Programa de Capacitación / Promoción y 3) Programa Nacional de Auditoría Médica.(PNA) ⁴

EL Centro Regulador de Trasplantes: (CRT)

El CRT: Es el Centro de referencia nacional para la gestión, coordinación, seguimiento y control de la distribución nacional de componentes anatómicos. Tiene a su cargo la regulación de los procedimientos operativos de donación y trasplantes, el segundo con la implementación del Sistema Nacional de Información y Registro Nacional de Donación y Trasplante Software RDTC.

El Programa de Capacitación en Promoción de la Donación:

1. Tiene proyectado a nivel de educación:

La Resolución 1441 de 2013 estableció que el INS, será la entidad encargada de emitir la **Certificación de formación de Gestión en Donación** que iniciará a los médicos de las Unidades de Cuidado

Intensivo. Pendiente definir con el Sena (Servicio Nacional de Aprendizaje), metodología, modalidad, duración y contenidos.

Implementación del Seminario de Comunicación en Situaciones Críticas (CSC): Dirigido a profesionales de la salud que estén expuestos a comunicar una mala noticia en su tiempo laboral (médicos, enfermeras, psicólogas entre otros), con un tiempo de duración de 8 horas. Los Docentes serán profesionales de la Red de Donación y Trasplantes, avalados y certificados por la ONT.

2. **Ha solicitado Cooperación Internacional:** En julio de 2013 se llevó a cabo la visita del DTI Foundation de Barcelona en el marco de un convenio entre el INS y esta entidad para fortalecer las capacidades de donación y trasplantes de la regional. Además a través de TPM (Transplant Procurement Management).
3. **Actividades de alcance nacional:** Han sido múltiples: Reuniones con 1) Comité Asesor. 2) Comisión de Corazón 3) Prueba piloto paciente sensibilizado 4) Aeronáutica Civil 5) Miembros Asociación de Medicina Crítica Intensiva 6) Nacional con Coordinadores Regionales 7) De Habilitación 8) Día Mundial de la Donación 9) Estándar de competencia Gestión de la Donación 10) Laboratorios de inmunología y 11) Lineamientos de gestión operativa de la donación.

Programa Nacional de Auditoría (PNA) de la Red Nacional:

En 2013 a tercer trimestre, se han realizado: 22 Auditorías a Entidades regionales, centros privados y oficiales. Diversos tipos de Auditorías: de Evaluación, Preventivas, Coyunturales y de Asistencia técnica (PNA). En Bogotá, ciudad que se aproxima a los 8 millones de habitantes, la Secretaría de Salud prevé alcanzar una meta de 22 dpmp a 2016. El número de dpmp en Colombia a 2012 fue 10,2 (aunque la Revista Newsletter Trasplant, refiere 7,8) y tpm en 23,8 (Newsletter Trasplant 23,2).

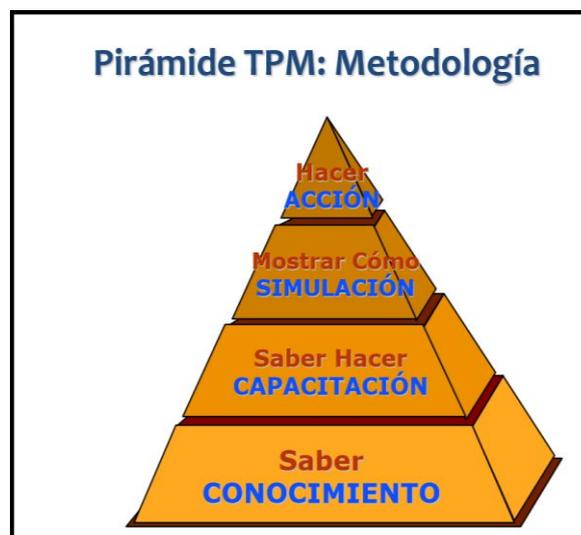
REFORZAR ESTRATEGIAS A SEGUIR

En concordancia con la filosofía del modelo español, en Colombia podrían considerarse algunas estrategias fundamentales (Ver Anexo No.1).

A. ESTRATEGIAS INSTITUCIONALES

1. **Reforzar la Estructura Organizacional:** Con dependencia directa del Ministerio de Salud, independencia del INS y autonomía.
2. **La estrategia educativa.** (ver Anexo No. 2)
 - La capacitación y entrenamiento continuo, constituyen la base de los cimientos de todas las profesiones de la salud. La filosofía del TPM, considera necesario la infusión metodológica del conocimiento para llegar a la acción.⁸ (ver figura No. 3)

- El modelo español en solo cinco meses entre noviembre de 2013 y marzo de 2014 organizó tres Congresos Nacionales y tres Internacionales. Además se suma con un máster y publicaciones múltiples. Me parece importante su relación detallada. (Ver Anexo No.2). En Colombia podemos comenzar en el diseño de ésta estrategia formativa. Se trata de implementar un modelo de educación médica continuada, de alcance nacional.
- La revisión de los informes del INS muestran un aumento del número de Coordinadores de Trasplantes a nivel nacional de 11 en 5 años (2008 a 2013), es decir de 27 a 38. Entretanto, España en el año en 1988 tenía 20 equipos de coordinación, hasta llegar a 187 el pasado año.
- La capacitación en Gestión operativa de la Donación, necesariamente debe implementarse con la filosofía del Benchmarking y la aplicación de los mejores estándares en todos los procesos, acorde con la Guía de Buenas Prácticas de la ONT.
- Este proceso de optimización a nivel hospitalario debería comprender:
 - 1) **Diseño de talleres teórico-prácticos** y su respectiva evaluación de la Gestión Operativa: Detección del potencial donante, Diagnóstico de ME, Entrevista Familiar y Mantenimiento del donante.
 - 2) **Implementar una lista de chequeo tipo Benchmarking** (ver anexo No.3), que relacione el proceso de gestión operativa, desde la detección de potencial donante, hasta la definición de posibles contraindicaciones si las hay que nos lleve a concluir si el paciente puede ser o no donante de órganos y /o tejidos.
 - 3) **Enfatizar en los indicadores:** Para optimizar el proceso de donación en muerte encefálica es importante contar con indicadores de calidad de reciente publicación por parte de La ODEQUS (Organ Donation European Quality System) ⁹.



Los participantes de los programas de TPM, convierten sus conocimientos, en competencias y a través de la simulación, llegan a la acción y generación de estrategias para generar más donantes

Figura No. 3.
 Fuente: Manual de Coordinación de Trasplantes TPM.

3. Contacto estrecho con los medios de comunicación.

La Red Nacional de Trasplantes y las regionales podrían fortalecer su radio de acción y sensibilizar aún más en favor de ésta disciplina. Es fundamental un vínculo estrecho con los medios, que brinde mayor confianza en la población. Para ello es pertinente convocar una mayor participación de los medios de prensa, radio y TV. La ONT constituye un ejemplo interinstitucional de su relación con los medios de comunicación que se enlazan con orgullo y solidaridad para destacar los logros de su modelo.

La ONT, presentó en 2012 su segunda edición de la Guía de Buenas Prácticas especialmente con el fin de contribuir a obtener los mejores resultados en todo el proceso, esto es: La composición del equipo de coordinación hospitalaria, perfil del Coordinador de Trasplantes, efectividad para mejorar la derivación del posible donante a las UCI, su manejo y las correspondientes a la obtención del consentimiento a la Donación.¹⁰

II. ESTRATEGIAS DIRIGIDAS A LA POBLACION GENERAL

ESTRATEGIAS A LA POBLACIÓN GENERAL PARA PROMOVER EN COLOMBIA LOS PROGRAMAS DE DONACIÓN Y TRASPLANTES		
Tipo de Población	Estrategias	Incentivo
Medios de comunicación	Facilitar los medios y espacios para difundir campañas masivas.	“Premio Nacional a la Responsabilidad Social en favor de la Donación”
Colegios y Universidades	Crear sensibilidad en la juventud.	“Premio a la sensibilidad por la Donación”.
Facultades de Medicina y Enfermería	Prepararse en el conocimiento, capacitación, simulación, bases científicas del proceso donación y trasplante	“Premio Nacional a la Promoción de la Donación”
Hospitales y Clínicas	Son los ejecutores y actores centrales que le dan vía al proceso.	Premio Nacional “Dona Colombia”
Centros gubernamentales	Gestionan los recursos oficiales para favorecer la promoción de la Donación y Trasplantes.	“Premio Nacional a la Responsabilidad social por la Donación”
La empresa privada	Gestión de recursos privados para favorecer la promoción de la Donación y Trasplantes	“Premio Nacional a la Responsabilidad Social por la Donación”

Tabla No. 9. Se relacionan todos los actores del proceso, el rol que pueden desempeñar y un incentivo al cual pueden acceder como justo reconocimiento por sus esfuerzos (obviamente no económico, sino honorífico).

UNA MIRADA AL FUTURO:

EL PLAN 40. En España desde el año 2008 se ha replanteado la necesidad de mejorar sus tasas de donación y desde dicho año se viene implementando el “Plan 40”.² El mismo pretende a futuro incrementar el número de donantes a 40 dpmp, mediante la Metodología de Benchmarking, es decir la detección y descripción de las mejores prácticas en dicha área.

Criterios para incrementar donación de órganos y tejidos en España – Plan 40			
1	Optimización de la Muerte Encefálica	El 90% de órganos que se trasplantan proceden de donantes fallecidos por ME.	
2	Límites de edad establecidos para la Donación	Corazón	<70
		Pulmones	<70
		Riñón	Sin límites
		Páncreas	<55
		Hígado	Sin límites
		Válvulas	<55 años
		Córnea	Sin límites
		Piel	<75 años
		Hueso	<75 años
		Arterias	<55 años
3	Donantes Vivos.	Vías más claras de expansión del número de donantes	Plan 40: objetivo 10 a 15% del total del trasplante renal. En 2013 fue el 15%.
4	Donantes en asistolia	Existen Programas según Modelo Maastricht tipo II (Madrid y Barcelona) y III en varios hospitales, especialmente tipo III.	

Tabla No 10. Elementos del Plan 40 del Modelo español para incrementar la Donación de órganos y tejidos.

- 1. La Optimización de la ME.** Prácticamente constituye una de las estrategias que ya se encuentran consolidadas, como elemento esencial de la Gestión Operativa. Aproximadamente el 90% de donantes proceden de situaciones en ME.
- 2. Donantes con criterios expandidos por su edad:** Es necesario tener siempre en mente la posibilidad de donantes con criterios expandidos. Sabemos que el Modelo Español “no admite límites de edad”.

Un ejemplo práctico lo he vivido en tres operativos de pacientes de avanzada edad: 78, 80 y 82 años, cuya causa de fallecimiento fue por ACV, y fueron donantes hepato-renales.

Porcentajes progresión evolución de la edad de los Donantes en España entre los años 1992 y 2013		
Edad	Año 1992	Año 2013
Mayores 60	10	52.5
45 – 59	21	30.5
30 – 44	25	10.8
15 – 29	34	3.7
< de 15	10	2.5

Tabla No. 11. Progresión de la evolución de la edad de los donantes en España. Años 92 a 2013. Fuente: Nota de prensa ONT 2013.

Es así como la evolución de la edad de los donantes en España se ha incrementado progresivamente.⁵ (Tabla No. 11). Así mismo es de destacar los donantes en edades extremas por órganos, registradas entre los años 97 a 2013 (Tabla No.12).

En Colombia, si bien los criterios los establecen los equipos trasplantadores y son quienes deciden aceptar o rechazar un órgano por su edad, se consideran donantes mayores para receptores mayores, sin un límite claramente definido. Se espera en este año, una definición al respecto por el Ministerio de salud.

Edad máxima de los donantes (extremas) y órganos trasplantados entre los años 1997 a 2013	
Organos	Edades extremas
Hígado	90
Riñón	89
Corazón	79
Pulmones	74
Páncreas	54

Tabla No.12. Edades extremas registradas en el trasplante de órganos en España. Años 97 a 2013. Fuente: Nota de prensa ONT. 2013 ⁵.

- 3. DONACIÓN DE VIVO.** En el modelo Español Según el Plan 40 diseñado por la ONT, uno de sus objetivos es aumentar el trasplante renal a cifras del 10-15% del total de realizados.

Cabe destacar que en Colombia en el año 2013 (enero a septiembre) de un total de 961 trasplantes se realizaron 118 trasplantes de donante vivo, 105 con donante vivo para riñón y 13 de donante vivo hepático, lo que representa 12.3% de, total de los realizados en este año, según informe parcial.

- 4. DONACIÓN EN ASISTOLIA (A CORAZÓN PARADO)** Que Colombia se proyecte al futuro con miras a la donación en paciente fallecido por parada cardiaca controlada (Donación en asistolia tipo III de Maastricht), implica muchos años aún de optimización del proceso de detección y donación efectiva en ME.

En 1995 en Maastricht (Holanda), durante el First Internacional Wokshop on Non heart Beating Donors, se clasificaron los donantes en asistolia en 4 grupos (Tabla No. 6). Manual de Donación de órganos 2012 ¹¹

Clasificación de Maastricht del Donante en asistolia		
Asistolia No Controlada	Tipo I	Fallecido antes de llegar al hospital, con tiempo de asistolia conocido
	Tipo II	Fallecido en hospital tras maniobras Infructuosas.
Asistolia Controlada	Tipo III	Fallecido tras retiro de ventilación mecánica, daño neurológico irreversible. (Protocolo LTSV)
	Tipo IV	Fallecido en muerte encefálica. Asistolia antes de la extracción.

Tabla No. 13. Clasificación de Maastricht que relaciona tipo donantes según circunstancia.

La Donación en Asistolia o tipo III de Maastricht, comienza una vez que la familia de un paciente que se encuentra ingresado en UCI, decide siguiendo el consejo médico, que dada su situación irreversible requiere limitar el soporte vital, decisión previa e independiente de la Donación, un hecho no necesariamente conlleva al otro. Situación especial en el modelo Español y en otros países europeos como Reino Unido, Holanda, EUA, Canadá.

Requiere experiencia consolidada en 1) ME.2) Protocolos de LTSV 3) Protocolos de extubación terminal 4) Protocolo DAC tipo III, avalado por el Comité de Ética o Bioética 5) Información y socialización protocolo al personal implicado 6) Sesión hospitalaria informativa 7) Aval por la Coordinación Autónoma de Trasplantes y notificación a la ONT.

En España se incrementa notablemente desde el año 2004, en el Hospital Santiago Apostol (Vitoria). En Madrid en el Hospital Puerta de Hierro acumula la mayor casuística. Actualmente más de 20 hospitales en diez comunidades autónomas, cuentan ya con esta modalidad de trasplante. ⁸

Quiero destacar la presentación del Protocolo de “Donación en paciente fallecido por parada cardiaca controlada” (Donación en asistolia tipo III de Maastricht) que los Coordinadores de Trasplantes del Complejo Hospitalario de Navarra, Doctores José Elizalde, José Roldán y cols, vienen trabajando en los últimos meses para poner en marcha este tipo de procedimiento, con fines de obtención de hígado y riñones. Ya cumplieron con todos los requisitos arriba anotados ¹²

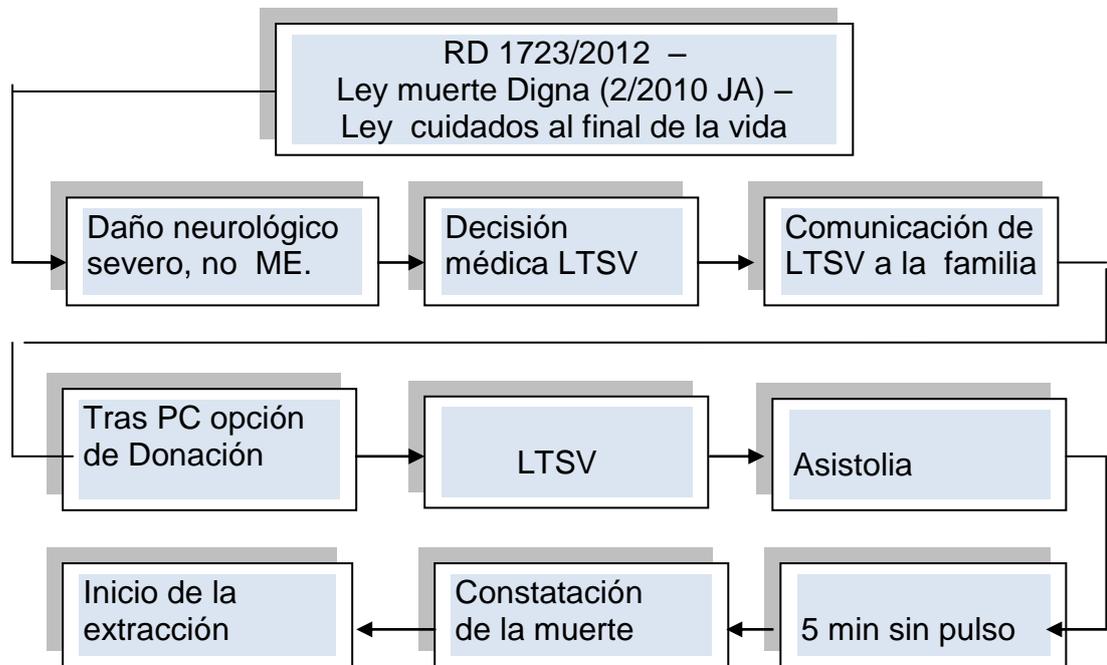


Figura No 4. Flujograma de la Donación en asistolia (parada cardíaca) tipo III De Maastricht tipo III. Fuente UCI A - Complejo Hospitalario de Navarra.

El enfoque Bioético de éste tipo de donantes ha dado lugar a una gran polémica,¹³ ya que se considera que se realiza en beneficio de la Donación: 1) La LTSV, 2) La intervención terapéutica, farmacológica o invasiva. Pero también, se destacan algunos aspectos que enaltecen la dignidad de la persona humana, al contemplar la LTSV, se evita: 1) Incurrir en conductas distanásicas con prolongación del sufrimiento para el paciente y su familia, permitiendo a cambio la verdadera muerte digna, más concretamente la Ortotanasia. 2) No se incurre en problemas de justicia sanitaria, ya que los recursos en salud, siempre han sido y seguirán siendo escasos.

Tener en cuenta que cuando la muerte se prevé inminente e inevitable, se puede en conciencia renunciar a tratamientos que producen una prolongación precaria y penosa de la existencia. Esto requiere cumplir una serie de condiciones éticas, tales como: Diferenciar la LTSV y la inclusión en el programa de donación; decisión consensuada en el equipo de salud (médicos y enfermeras); la discusión de LTSV y los cuidados paliativos debe ser igual tanto para pacientes potenciales donantes como para los que no lo son; revisar protocolos y actuaciones de calidad de los cuidados al final de la vida.¹⁴

En Colombia, ni en el resto de Latinoamérica se ha incursionado aún en la donación en asistolia, por falta de optimización donantes en ME, y consenso protocolos en LTSV, excepto casos aislados. Pero se trabaja en fortalecer la notificación y detección de pacientes potenciales donantes y en general en todo el proceso de la Gestión Operativa.

DEBILIDADES Y FORTALEZAS

Para concluir el presente trabajo en el anexo 4, un listado de fortalezas y debilidades que pueden considerarse en un análisis constructivo en la Red de Donación y Trasplantes de Colombia. Tenemos debilidades y amenazas, pero especialmente fortalezas y oportunidades de mejora que podrían contribuir a mejorar nuestros indicadores, con relación al resto de la región.

V. CONCLUSIONES

1. El Modelo Español constituye un punto de referencia si copiamos de su estructura organizacional: La solidez de la misma como ente coordinador Nacional, la implementación de un sistema educativo y continuado, y su relación estrecha con los medios de comunicación.
2. En Colombia la Red, ha desarrollado múltiples actividades y de diversa índole en los últimos años. Así lo sustentan los informes anuales publicados en su sitio web. Sin embargo pese a tal movilización desde la Coordinación Nacional y las Regionales, los principales indicadores, en los últimos cinco años, muestran reducción. Incluso la inscripción de voluntarios en vida en su sitio web, ha disminuido notablemente.
3. Considero pertinente contemplar tres estrategias de fundamental importancia: 1) Fortalecer la Red Nacional, significa que sea autónoma e independiente, como lo fue desde sus inicios la ONT 2) Instaurar un plan progresivo y sostenido en capacitación médica continuada y 3) atraer a los medios de comunicación.
4. El fortalecimiento de la red considero que es un imperativo si se quiere mejorar sus indicadores y existe la voluntad de convertirla en política de estado. La notable reducción de inscritos en la Web, del INS en los últimos 5 años revela detrimento de la sensibilidad poblacional.
5. La educación médica continuada, exige grandes esfuerzos, voluntad y liderazgo para posicionarla a nivel de las facultades de Medicina y Enfermería y un campo de acción especial intrahospitalario, con formación teórico práctica que en el mediano plazo permita mejorar los indicadores que satisfagan las necesidades de quienes no tienen otra posibilidad, para sobrevivir o mejorar su calidad de vida.
6. Atraer a los medios de comunicación es un elemento clave para que permita modificar la baja sensibilidad en nuestra sociedad y que sean los promotores de un incentivo justo, el lugar de honor merecido para quienes empeñan su tiempo en prolongar la vida de otros, ahí donde pareciera que no hay otra alternativa que la esperanza.
7. Aunque son múltiples y variadas las falencias que conviven en el sistema de salud colombiano, sus fortalezas, sino suficientes, constituyen una herramienta especial con las cuales se puede fortalecer y reestructurar la Red.
8. La revisión permanente de las debilidades y fortalezas deben conducir a la toma de correctivos que orientarán el rumbo trazado hacia la búsqueda de un objetivo común y la sociedad comprenda que el ser querido que ha terminado su viaje en esta vida terrena puede donar sus órganos y tejidos, para sembrar miles de esperanzas todos los días.
9. El Gobierno nacional debe contemplar la posibilidad de destinar mayores recursos para fortalecer el Programa de Donación y Trasplantes. No es la meta equipararse a la ONT, pero sí fortalecer toda la organización que permita mejorar nuestros indicadores.
10. “Tenemos mucho por hacer y lo estamos haciendo”.

Anexo No. 1

ESTRATEGIAS PARA FORTALECER - RED DE DONACIÓN Y TRASPLANTES EN COLOMBIA CON MIRAS AL INCREMENTO DISPONIBILIDAD DE ÓRGANOS Y TEJIDOS.

	Estrategia	Mecanismos
1	Fortalecer estructura Organizacional de la Red.	<ol style="list-style-type: none"> 1) Que se constituya como organismo independiente, autónomo, como lo fue desde su inicio en España la ONT, con dependencia directa del Min. Salud, pero independiente del INS. 2) Que se convierta en una agencia de servicios, con mayor presencia en la sociedad y en las regionales, en la red pública y privada. 3) Sobre la estructura de las tres unidades: Centro Regulador de Trasplantes, Unidad de Capacitación / Promoción, y Programa Nacional de Auditoría.
2	Plan formativo a tres niveles	<ol style="list-style-type: none"> 1) Coordinar directamente las actividades docentes y formativas, con apoyo de la Asociación Colombiana de Facultades de Medicina y Enfermería. Establecer la modalidad (presencial y/o Virtual), los contenidos, tiempo de duración, evaluación etc. 2) Promover la Unidad de Publicaciones e investigación. 3) Unidad de Educación continuada: estructurar y organizar Congresos para Coordinadores de trasplantes, médicos y enfermeras de urgencias, UCI y personal en formación. <p>Pregrado: Para estudiantes, medicina y enfermería especialmente.</p> <p>Postgrado para todo el personal en formación, esto es Internos, residentes de anestesia, UCI, medicina interna, neurología, y neurocirugía.</p> <p>Especialistas: UCI, neurología, neurocirugía, anestesiología.</p> <p>Educación Continuada: A través de Congresos Nacionales para residentes, médicos de UCI y Coordinadores de Trasplantes.</p> <p>Módulos en formación hospitalaria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) <i>Talleres teórico-prácticos:</i> Médicos de Urgencias y UCI: <i>Módulo teórico:</i> Bases de la Gestión Operativa: Detección, Diagnóstico de ME, Entrevista Familiar y Mantenimiento. <i>Módulo práctico:</i> en grupos reducidos <i>Evaluación:</i> Teórica (test) y práctico (maniquí). 2) <i>Implementar una lista de chequeo tipo Benchmarking</i> (ver anexo No.3), que muestren el proceso de gestión operativa. 3) <i>Enfatizar en los indicadores:</i> Para optimizar el proceso de donación en muerte encefálica es importante contar con indicadores de calidad de reciente publicación por parte de La ODEQUS (Organ Donation European Quality System) ⁹
3	Atraer a los medios	Se trata de hacer una mayor convocatoria sectorial que aglutine a todos los medios: Prensa, Radio y TV, con periodicidad que permita crear impacto regional y nacional.

Anexo. No. 2

RELACIÓN DE LAS ACTIVIDADES ACADÉMICAS, CONGRESOS, PUBLICACIONES, MASTER y OTRAS EN ESPAÑA EN D y T.

Involucran profesionales especializados, coordinadores de trasplantes, residentes y todos los gremios de la salud, extensivas especialmente a Latinoamérica, USA, Europa.

Congresos Nacionales (anuales)	Congresos para Coordinadores de Trasplantes: XXVIII Reunión Nacional De Coordinadores de Trasplantes. Alicante 6 al 8 de Noviembre de 2013.
	Curso para Medicina Intensiva: VI Curso de donación y trasplante de órganos en Medicina Intensiva – L'Acadèmia, Barcelona 20-21 de Noviembre de 2013.
	Congresos para las Sociedades de Trasplantes: V Congreso de la sociedad Madrileña de Trasplantes. Madrid, 20 al 22 de Noviembre de 2013
Congresos Internacionales (anuales)	Curso Superior Internacional de Coordinación de Trasplantes TPM: DTI Foundation, Barcelona y Girona 18-21 de Febrero de 2014.
	Curso Internacional de Coordinación de Trasplantes. Andalucía Granada. Febrero de 2014
	El proceso de Donación y Trasplantes de Órganos y Tejidos. Hospital General Universitario de Alicante Marzo de 2014.
Organismos que promueven y Capacitan en Donación y Trasplantes	Organización Nacional de Trasplantes (ONT) Con asiento en Madrid. Organismo rector que regula y Coordina a Nivel Nacional todos los procesos en Donación y Trasplantes
	TPM Foundation. (Transplant Procurement Management) Con asiento en Barcelona. Promueve la D y T, realiza dos cursos internacionales anuales versión hispana e inglesa
	El DTI Foundation (Donation and Transplantation Institut - Foundation), organismo consultivo, formativo, asesor en D y T
Master Alianza	Programa formativo de Cooperación Iberoamericana para trasladar el modelo español a Latinoamérica y fomentar la Donación y el Trasplante, cursos especiales y formación práctica en centros hospitalarios
Múltiples publicaciones: Impresas	El Modelo Español de Coordinación y Trasplantes, El Milagro de los Trasplantes, Guía de Buenas Prácticas en el proceso de Donación de órganos (ONT), Manual de Donación de Organos (CA Murcia), Manual de Coordinación de Trasplantes (Fundación TPM), Donación de Órganos y Tejidos en Medicina Intensiva (Semyciuc).
Videos	En el lado de la vida Esperanza.
SEUSA	Organismo Internacional de Cooperación entre España, Europa y Norteamérica.

Anexo No. 3

LISTA DE CHEQUEO DE BENCHMARKING

Para aplicar en potenciales donantes en el proceso de donación de órganos y tejidos

Nombres Apellidos	Doc. Iden	Edad	Sexo	Servicio	Fecha	Hora
Proceso		Componentes				
A	Detección y Notificación	Hora:	Observaciones:			
B	Dg. de Muerte Encefálica	Hora:	Observaciones:			
	1. Prerrequisitos	1. Estabilidad hemodinámica: PVC, TA.				
		2. O ₂ / ventilación adecuada				
		3. T° > 32				
		4. Ausencia de alteraciones metabólicas.				
		5. Ausencia drogas neurodepresoras o bloqueantes.				
	2. Causas	TCE	ECV	EHI	TUMOR	
	3. Dg. Clínico	Hora				
	1) Médicos	Md. NC	Md. Neur.	Med UCI	Md. Gral	
	2) Hallazgos	1. Coma profundo				
		2. Reflejos troncoencefálicos				
		✓ Reflejo fotomotor				
		✓ Reflejo corneal				
		✓ Reflejo óculocefálico				
		✓ Reflejo óculo vestibular: 50 ccsol.4°C - CAE				
		✓ Reflejo nauseoso				
✓ Reflejo tusígeno						
3. Prueba de atropina:						
4. Test de apnea						
3) Periodo observación	Si	horas		No		
Dg. de muerte por PCR	Observaciones					
C	Entrevista Familiar ¹¹	1. Factores que afectaron decisión (Familia)	1) Trato recibido			
			2) Mitos			
			3) Acepta relación de ayuda			
	2. Factores que afectaron decisión (CT)	1) Ansiedad				
		2) Experiencia manejo duelo				
		3) Conoce proceso donación				
	3. Lugar de la entrevista	1) Adecuado (privado, sin ruido, tel, agua, vasos, pañuelos)				
		2) No adecuado (ausentes)				
4. Argumentos médicos	1) Solidaridad					

			2) Utilidad 3) Gratificación y ensalzamiento. Ofertar valores: generosidad, reciprocidad, valentía, amor.	
D	Mantenimiento	H C	Hallazgos positivos Anamnesis	
			Hallazgos positivos EF	
		Metas hemodinámicas: O2, perfusión, LEV, PVC 10-12/ gasto urinario 1-2cckgmh		
		Inotrópicas: Dopamina (<10) /Noradrenalina(<0.9) Adrenalina (0.1), Vasopresina (1-2u) Dobutamina (< 5)		
		Soporte ventilatorio: PEEP 5, VC 8-10, PaFI02C>300 / PCO2 35-40 / PH 7.35-7.45		
		Soporte HE: Tener presente, hipovolemia, hipernatremia, hiponatremia, hipo-hipercalcemia		
		Temperatura: Hipotermia, /cambios ECG/ manta térmica / LEV calientes /		
		Endocrino: Disfunción eje hipotálamo, hipófisis, tiroides./ glucosa 80-120 Alt.TSH: T3 2mcg /cortisol / metilprednisolona 15 mg/kg Diabetes insípida: desmopresina-vasopresina Alt.metab.glucosa: insulina 0.5-7ui/h		
		Anemia: Transfundir si hb < de 7		
Coagulación: PT<14.5 – PTT<35.6.				
E	Estudios complementarios	Imagen		
		ECG		
		TAC		
		Rx de tórax		
		Eco abdominal		
		Laboratorios		
		CH		
		Na		
		K		
		Ca		
		VIH		
		VHB		
		VHC		
CMV				

		VDRL					
		TP-TPT					
		Ck-CkMB					
		Troponina.					
		ASAT / ALAT					
		Albúmina					
		Glucosa					
		Creatinina					
		P. de orina					
		Hemocultivos					
		Urocultivos					
		Gasometría	PH	HCO3			
			P02	FIO2			
		Sat O2	PCo2	EB			
		Instrumentales					
		DTC					
		EEG					
		Otros					
E	C O N T R A I N D I C A N	Absolutas	VIH				
			Neoplasias malignas (excepto Ca basocelular, cérvix, algunas)				
			Otras:				
		Relativas	1. Edad				
			2.VHB				
			3. VHC				
			4. CMV				
			5. D. Mellitus				
6.HTA							
Otras:							
Puede ser donante de Órganos		Corazón	Pulmones	Hígado	Riñón	Páncreas	
Puede ser donante de Tejidos		Cornea	Piel	Hueso	Válvulas	Otros	
Responsables Evaluación:		Nombre (s)			Cargo		
1. Detección y notifica							
2. Dg. ME							
Dg. PCR							
3. Entrevista Familiar							
4. Mantenimiento							
5. Contraindicación							
Concepto final Observaciones		Familia Acepta Donación - Firma el Consentimiento					
		Familia No acepta la Donación – Motivo					
Coordinador Programa Donación y Trasplantes							

Anexo No. 4

DECALOGO DE FORTALEZAS Y DEBILIDADES POSIBLES EN LA RED DE DONACION Y TRASPLANTES EN COLOMBIA (Visión personal)

Fortalezas

1	Una amplia legislación y normatividad que reglamentan todos los procesos.
2	Compromiso institucional de los profesionales que Coordinan los Niveles Nacional / Regional, empeño y dedicación.
3	Amplia red prestadora de servicios con la tecnología y los avances necesarios en la red privada.
4	Profesionales altamente competentes y calificados en Urgencias, UCIs, Coordinadores de Trasplantes y Cirujanos.
5	Disponibilidades de Bancos de tejidos de piel, hueso, córneas.
6	Laboratorios calificados para la realización de estudios pertinentes.
7	El nivel Nacional está proyectando la capacitación para médicos en las UCI, en Gestión Operativa de la Donación y Comunicación en Situaciones Críticas; Solicitud apoyo internacional, ONT, TPM,
8	Está incrementado el proceso de sensibilización.
9	Un programa de auditoría con estructura sólida y estándares de medición
10	Rigurosos informes anuales de la actividad de Donación y Trasplantes

Debilidades

1	Deficiencias en la infraestructura hospitalaria de la red pública que no permite habilitarse en procesos de donación y trasplantes.
2	Escaso número de Coordinadores de Trasplantes.
3	Escasa capacitación intrahospitalario en la Red pública y privada en Gestión Operativa de la Donación, que conlleva fallas en la detección y notificación de potenciales donantes.
4	Baja sensibilidad frente al tema en la población general y en trabajadores de la salud, pese a los grandes esfuerzos en el Nivel Nacional y en las Regionales.
5	Falta de capacitación de los médicos de Urgencias y UCI en Gestión Operativa de la Donación.
6	Fallas en la disponibilidad de apoyo logístico y acompañamiento de recurso humano médico especializado frente al diagnóstico de muerte encefálica (ME) en muchos centros incluso de III nivel.
7	Fallas en el mantenimiento y ausencia de medios instrumentales para el diagnóstico de ME, en muchos centros de la red pública.
8	La casi ausente capacidad de oferta en la red pública para trasplantes
9	Negativa familiar por mitos frente a donación y deficiente cultura del donante voluntario
10	La escasez de recursos públicos para la red de Donación y Trasplantes

VI. BILIOGRAFÍA Y FUENTES DE DATOS

1. Matesanz, Rafael. El Modelo Español de Coordinación y Trasplantes. Ed. Aula Médica. Madrid 2008. Págs.:11-26.
2. Donación en Asistolia en España. Situación actual y Recomendaciones Plan 40 Documento de Consenso Nacional Madrid 2012.
3. Boletín de Prensa 2013 de la ONT, disponible en <http://www.ont.es/Documents/Datos2014.pdf>. Acceso 27 de febrero de 2014.
4. Informes anuales del Grupo Donación y Trasplantes del Instituto Nacional de Salud. Disponible en <http://www.ins.gov.co>. Último acceso marzo 13 de 2014.
5. Documento de Prensa de la ONT- Disponible en: <http://www.ont.es/prensa/NoticiasDePrensa> - Último acceso Marzo 5 de 2014.
6. Departamento Nacional de Estadísticas Colombia. DANE. Disponible en www.dane.gov.co. DANE – Acceso. Febrero 27 de 2014.
7. Newsletter Trasplant 2013. Vol. 18. No1 septiembre 2013. Ediciones Aula Médica. Madrid 2013
8. Manual de Coordinación de Trasplantes, TPM Educational Project. Barcelona. Enero 2005.
9. Quality Criteria, & Quality Indicators in Organ Donation, (Organ Donation European Quality System Odequs.) Universitat de Barcelona. Executive Agency for Health and Consumers. 2013.
10. Matesanz, Rafael. Guía de Buenas Prácticas en el proceso de Donación de Órganos. ONT – Madrid 2012.
11. Ríos Zambullo, Antonio y Cols. Manual de Donación de órganos. Coordinación del proceso de donación con donante en asistolia. Aran Ediciones SL 2012. Págs.176.
12. Elizalde, José. Roldán, José. Protocolo Donación en Paciente fallecido por parada cardíaca controlada (Donación en asistolia tipo III de Maastricht. Complejo Hospitalario de Navarra. Marzo de 2014
13. Masnou Buralló, Nuria. Escalante Cobo, José Luis. Donación de Órganos en Medicina Crítica Práctica. Muerte encefálica. Diagnóstico clínico e instrumental. Medicina Crítica Práctica. Buenos Aires. Ediciones Journal 2013. Pág. 56
14. Monzón JL, Saralegui I, Abizanda R, et al.; Grupo de Bioética de la SEMCYUC. Recomendaciones de tratamiento al final de la vida del paciente crítico. Medicina Intensiva. 2008; 32:121-33.
15. Documentación Master Alianza, Disponible en: <http://masteralianza.ont.es/master-2014/documentacion/> Último acceso Marzo 17 de 2014.