

# Diagnóstico de potencial donante y estrategias para agregar el modelo español a realidad brasileña

Rafaela Cabral Gonçalves Fabiano

Tutor: Dr. Amado Andrés Belmonte

## 1.0 PANORAMA

En Brasil, los trasplantes de órganos se iniciaron en la década de 1960. Durante casi 30 años, de 1968 a 1997, periodo llamado heroico y romántico, la actividad de trasplantar era poco regulada (normalmente había reglamentos loco-regionales) y era desarrollada con bastante informalidad en lo que respecta a la inscripción de receptores, orden de trasplante, retirada de órganos y en los criterios de distribución de los órganos captados.

En 1997, los trasplantes fueron, al fin, regulados en todo el territorio nacional, por medio de la Ley nº 9.434/1997. El Decreto nº 2.268/1997 reguló la Ley nº 9.434 y creó el Sistema Nacional de Trasplantes, responsable por la infraestructura de notificación de casos de muerte encefálica (ME), captación y distribución de órganos y tejidos, denominada de fila-única. Esta Ley, sin embargo, sufrió algunas alteraciones por la Ley nº 10.211 en 2011. Ésta introdujo el Registro Nacional de Donantes, estableció la prioridad de los donantes en relación a la necropsia (Instituto Médico Legal) en casos de

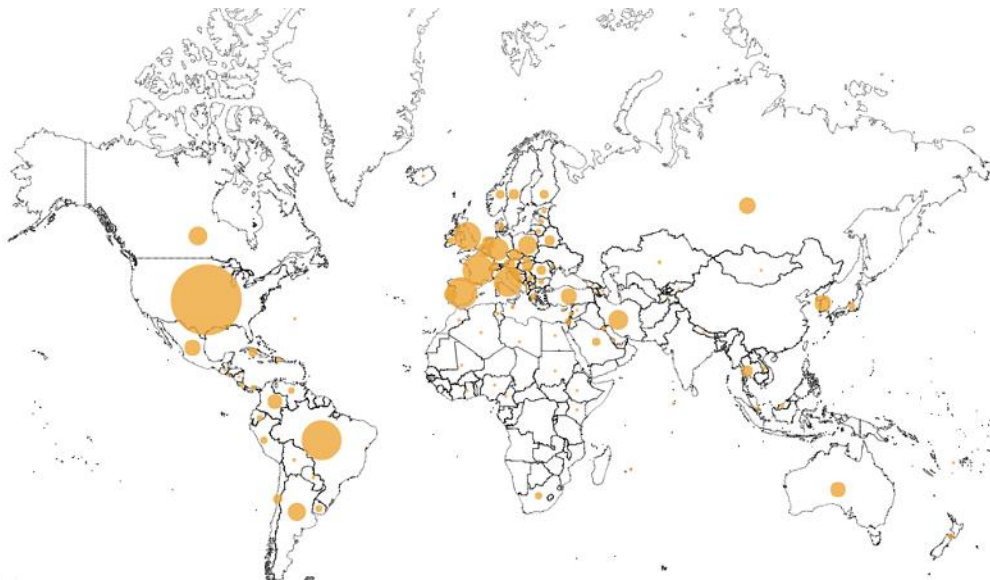
muerte violenta; consolidó la necesidad de consentimiento basado en la autorización de la familia por escrito (donación consentida) y retornó a la obligatoriedad de autorización judicial para trasplantes inter-vivos no aparentados. Correspondieron al Ministerio de Salud, los detalles técnicos, los operacionales y los normativos del Sistema Nacional de Trasplantes, que establecieron el Reglamento Técnico de los Trasplantes, por medio de la Ordenanza nº 3407 del 05 de agosto de 1998 y posteriormente a la Ordenanza nº 2600 del 21 de octubre de 2009.

El Sistema Nacional de Trasplantes está constituido por el Ministerio de Salud, por las Secretarías de Salud de los Estados y del Distrito Federal, por los establecimientos hospitalarios autorizados y por la red de servicios auxiliares necesarios para la realización de los trasplantes, con atribuciones y funciones específicas. Fue competencia del Ministerio de Salud la coordinación de las actividades, la expedición de normas y reglamentos técnicos, el gerenciamiento de la lista única de receptores, la autorización de establecimientos y equipos, la difusión de informaciones y los intercambios internacionales. La estructura organizacional regional está compuesta por las Centrales de Notificación y por las de Captación y Distribución de Órganos (CNCDOs), a nivel de los Estados y del Distrito Federal. A nivel hospitalario, fueron instituidas las Comisiones Intra-Hospitalarias de Donación de Órganos y Tejidos para Trasplante (CIHDOTTs), con el objetivo primordial de capitalizar y convertir más eficiente el proceso de identificación y captación de donadores.

El Sistema Nacional de Trasplantes de Brasil coordina y regula el programa de trasplante público más grande del mundo. El sistema público paga más del 95% de los trasplantes realizados en Brasil. El sistema público de sanidad

también proporciona fármacos inmunosupresores a todos los pacientes indefinidamente, incluyendo ciclosporina, tacrolimus, micofenolato mofetil. Desde su implementación en 1997, el número de trasplantes de riñón ha aumentado de 920 (5.8 pmp) en 1998 hasta 5556 (27,4pmp) en 2015. Este crecimiento se debió principalmente al aumento del número de donantes efectivos (desde 1.8 pmp en 1998 hasta 14,1 pmp en 2015). La tabla 1 muestra la position del Brasil en en cenario mundial de traplantes.

**Tabla 01.** Número total de donadores de órganos fallecidos en 2014 (por millón de población)

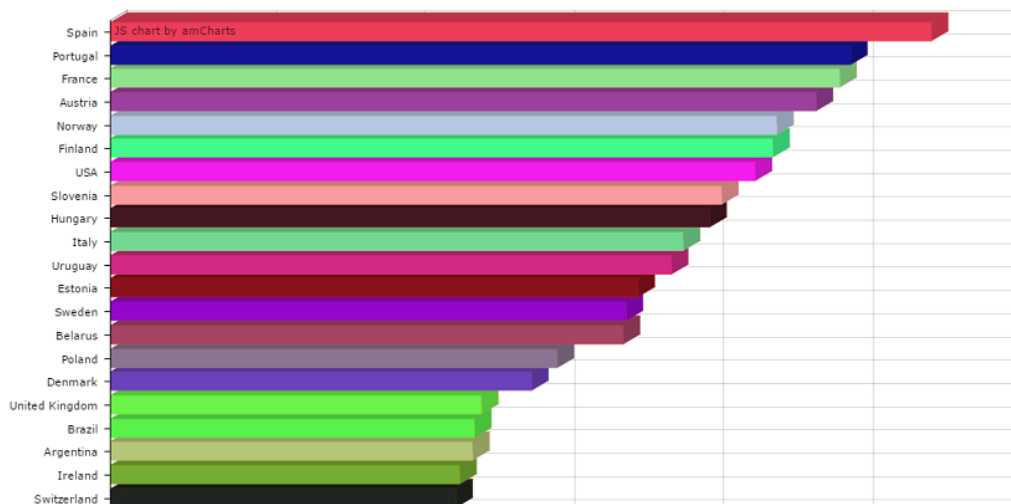


EUA: 8,594 / Brasil: 27,10 / España: 16,82 - Fonte: GODT (<http://www.transplant-observatory.org>)

Brasil tiene un programa de trasplantes bien consolidado y en ascensión. Con más de 200 millones de habitantes; se atiende cerca del 40 % de la necesidad actual para trasplantes renales y el 30 % de los trasplantes hepáticos (Registro Brasileño de 2005). Sin embargo, las tasas relativas denuncian que el país está lejos de attingir su potencial, a pesar del título honorífico de poseer el mayor sistema trasplantador público del mundo. Brasil no capta órganos de pacientes con el corazón parado. En términos de muerte encefálica, las tasas nacionales

de donadores efectivos son inferiores a muchos países europeos y norteamericanos:

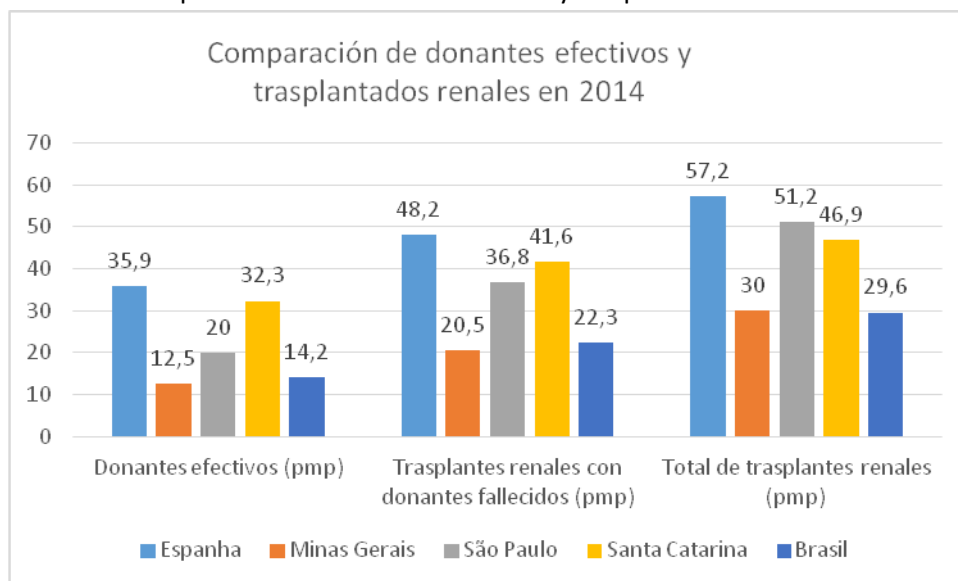
**Tabla 02.** Tasa de donantes (pmp) con órganos efectivamente trasplantados de muerte encefálica en 2014.



Brasil está compuesto por 27 estados, en sus 8.515.692,272 km<sup>2</sup> (16x España), donde se distribuye de manera heterogénea sus más de 202 millones de habitantes (4x mayor que en España). Posee una densidad demográfica de 22,4 hab/km<sup>2</sup>, con renta per cápita de US\$ 12.492,92 y un IDH de 0,816. Existen disparidades regionales claras en el desempeño de trasplantes en todas las regiones nacionales (vide Tabla 03). Mientras que el estado de Santa Catarina ocupa el primer lugar en la donación efectiva de órganos (30,2 pmp en 2015), algunos estados de la región Norte tienen rendimientos bajos. Estas disparidades están directamente relacionadas a diferentes densidades de población regional, distribución del producto interno bruto y organización intra-estadual del sistema de trasplante. Minas Gerais es un Estado Brasileño con 20, 7 millones de habitantes que ocupa el décimo lugar en el ranking nacional de donadores efectivos (11,2 pmp en 2015). Presenta una división

administrativa peculiar y geopolítica para el tema de trasplantes, donde la coordinación del proceso de trasplantes se organiza en seis Centrales Regionales (CNCDOs), siendo la mayor y más activa la CNCDO de la Región Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), con 7,5 millones de habitantes. A pesar de la capilaridad pretendida entre las divisiones regionales, es notoria la baja notificación en todas las regiones del Estado de Minas Gerais.

**Tabla 03.** Comparación de donantes efectivos y trasplantados renales en 2014.



## 2.0 OBJETIVO

El objetivo de esta tesina es hacer un diagnóstico del potencial generador de donantes de la Región Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), discutir las causas que explique nuestros números y proponer alternativas de mejora. El modelo español de trasplantes es utilizado como ejemplo para tejer recomendaciones posibles que serán adaptadas a la realidad brasileña, tanto operativas cuanto financieras.

## 3.0 MATERIALES Y MÉTODOS

Actualmente, se conoce el número de donadores efectivos por millón de habitantes en la RMBH. Sabemos que tal número es insuficiente para suplir la demanda actual y progresiva de pacientes en lista de espera. Para trazar estrategias de mejora, es necesario diagnosticar el potencial de donación de la región.

El potencial de donación de órganos depende de múltiples factores tanto extra como intra- hospitalarios. Entre los primeros, se encuentran aquellos relacionados con aspectos demográficos y epidemiológicos como el nivel de envejecimiento o las causas de mortalidad de la población, la accesibilidad de los hospitales, algunos factores culturales como el grado de preferencia por fallecer en casa en lugar de en un hospital, o aspectos organizativos entre los que se encuentran el propio modelo de asistencia sanitaria, el de obtención de órganos, o la disponibilidad de programas a donantes con corazón parado, entre otros.

Los factores más directamente relacionados con los propios hospitales están los relativos a la disponibilidad de camas hospitalarias en cuidados intensivos y dedicación a neurocirugía. Teóricamente, un servicio trabajando con la máxima eficiencia en el diagnóstico de muerte encefálica, tendrá su potencial de donadores de muerte encefálica limitado por el número de camas disponibles para el diagnóstico y manutención del donante (desconsiderando factores externos demográficos y epidemiológicos).

Por tanto, el primer paso para la detección de la capacidad donadora de muerte encefálica es determinar el número de camas existentes en terapia intensiva y el perfil de las camas existentes (polivalente, politrauma, cardiológica o

neo/pediátrica) en una determinada región. Con los datos conocidos, aplicamos índices/patrones de una población de referencia, un estándar de oro, para determinar nuestro potencial donante. Tales índices son en relación de muerte encefálica/cama y donante/cama de la población de referencia.

### 3.1 Definición de población de referencia

El Hospital Universitario 12 de Octubre fue utilizado como población-oro para el presente estudio. El Hospital Universitario 12 de Octubre tiene una fuerte vocación trasplantadora. Situado en el sur de Madrid, desarrolla una intensa actividad como generador de donantes y centro trasplantador del Centro Sanitario, siendo pionero en varias intervenciones quirúrgicas. El hospital es referencia nacional en las modalidades de pulmón, hepático infantil y adulto, páncreas, intestinal y renal cruzado. Se destaca como un lugar de excelencia bajo la perspectiva europea y mundial.

En 2016, la doctora Maria Inês Gomes de Oliveira determinó la incidencia de muerte encefálica, correlacionándola con el número de camas en UCIs existentes en el Hospital 12 de Octubre. Abajo, se encuentran los índices establecidos en el hospital, divididos por la especialización de cada UCI:

	Polivante	Politrauma	Cardiológica	Neo / pediátrico	GLOBAL
Muerte encefálica / cama	1,6	2,9	0,4	0,06	0,6
Donante efectivo / cama	0,9	2,1	0,25	0	0,38

3.2 Determinación de camas de UCI por hospital generador de donantes de la Región Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH):

Para la determinación del número de camas disponibles en la Región Metropolitana, fue realizada una consulta en la plataforma digital del DATASUS (<http://cnes.datasus.gov.br/>). El DATASUS es una herramienta oficial del Gobierno Brasileño que tiene como objetivo proporcionar a los órganos del Sistema de Salud Brasileño de sistemas de información y soporte informático, necesarios para el proceso de planeamiento, operación y control del Sistema Único de Salud, mediante la manutención de bases de datos nacionales, apoyo y consultoría en la implantación de sistemas y coordinación de las actividades de informática inherentes al funcionamiento integrado de los mismos. Entre otros, el DATASUS contiene los informes de la situación hospitalaria de una determinada región. Discrimina el número de hospitales, la cantidad de camas para cada especialidad, bien como recursos de diagnóstico y terapéuticos disponibles en cada unidad hospitalaria.

En la región Metropolitana de Belo Horizonte, hay 177 hospitales con criterios legales para la institución de Comisiones Intra- Hospitalarias de Donaciones de Órganos y Tejidos para Trasplante (CIHDOTT). De acuerdo con el reglamento de Trasplantes Brasileño, todo hospital con más de 200 óbitos/año, que tenga lechos de terapia ventilatoria (terapia intensiva o unidad de urgencia) y profesionales del área de medicina interna o pediatría o medicina intensiva, o neurología o neurocirugía, integrantes de su cuerpo clínico; tienen el deber legal de constituir CIHDOTTs. Las CIHDOTTs son divididas en:

CIHDOTT I: hasta 200 óbitos por año, camas para asistencia ventilatoria, profesionales del área de medicina interna, pediatría, medicina intensiva, neurología, neurocirugía o neuropediatría, integrantes de su cuerpo clínico;



CIHDOTT II: referencia para trauma y /o neurología y /o neurocirugía con menos de 1000 óbitos por año o establecimiento de salud no oncológico, con 200 a 1000 óbitos por año; y

CIHDOTT III: no-oncológico con más de 1000 óbitos por año o establecimiento de salud con por lo menos un programa de trasplante de órganos.

A pesar de la obligatoriedad legal, se percibe una notoria ausencia de actuación práctica de las CIHDOTTs de la mayoría de los hospitales de la región metropolitana. A penas 15 hospitales en la Región Metropolitana notificaron pacientes en muerte encefálica en 2016. De estos hospitales, apenas 14 presentaron donadores efectivos.

Dirigido a la optimización de tiempo, personal y recursos financieros, se optó por realizar un levantamiento del potencial donador apenas de los 14 hospitales con alguna actividad ligada al diagnóstico de muerte encefálica. Lo racional para tal, es la búsqueda de mejora de los procesos en estos hospitales ya incipientes para la posterior expansión a las demás unidades hospitalarias de la región. Para esto fue realizado un levantamiento del número de camas de terapia ventilatoria (terapia intensiva o unidad de urgencia) disponibles en el conjunto hospitalario citado, con vistas al cálculo del potencial donante de la región.

### 3.3 Determinación de estrategias de mejora

La interpretación de los resultados, con la búsqueda de hechos para justificación y las sugerencias de mejora, fueron posibles posteriormente a la lectura de libros, documentos, leyes españolas y brasileñas, y páginas web

(listados en la bibliografía). Pero además, la convivencia diaria con todos los agentes del proceso determinaron las impresiones aquí descritas.

#### 4.0 RESULTADOS

En 2016, los 14 hospitales investigados de la Región Metropolitana de Belo Horizonte produjeron 223 muertes encefálicas y 92 donantes efectivos. La discriminación del número de muertes encefálicas y donaciones efectivas en cada hospital se encuentran discriminadas en la Tabla 05. La tasa de muertes encefálicas fue de 28,8 ppm y la tasa de donantes efectivos fue de 11,9 ppm.

**Tabla 05.** Número de muertes encefálicas y donantes efectivos en cada hospital de la Región Metropolitana en 2016.

HOSPITALES	Datos reales em 2016	
	Muertes Encefálicas	Donantes efectivos
HOSPITAL RISOLETA TOLENTINO NEVES	15	6
HOSPITAL JOAO XXIII	117	40
SANTA CASA DE BELO HORIZONTE	18	10
HOSPITAL MUNICIPAL ODILON BHERENS	37	21
HOSPITAL DAS CLINICAS DA UFMG	9	2
HOSPITAL DA BALEIA	1	0
HOSPITAL FELICIO ROCHO	2	2
HOSPITAL EVANGELICO	6	2
HOSPITAL SAO FRANCISCO DE ASSIS	2	0
HOSPITAL UNIVERSITARIO SAO JOSE	3	3
BIOCOR INSTITUTO	1	1
HOSPITAL MATER DEI SA	6	1
LIFE CENTER	3	2
HOSPITAL SOCOR	3	2

TOTAL	223	92
-------	-----	----

Para el cálculo del potencial donante, usamos las tasas de muerte encefálica/cama y donante efectivo /cama del Hospital 12 de Octubre, hospital estándar de oro de referencia. Los valores obtenidos para cada hospital están citados en la Tabla 05.



**Tabla 05.** Discriminación del potencial de donación de cada hospital por número de camas con soporte ventilatorio en los hospitales de la Región Metropolitana, a partir de la comparación con una población estándar de oro de referencia en 2016.

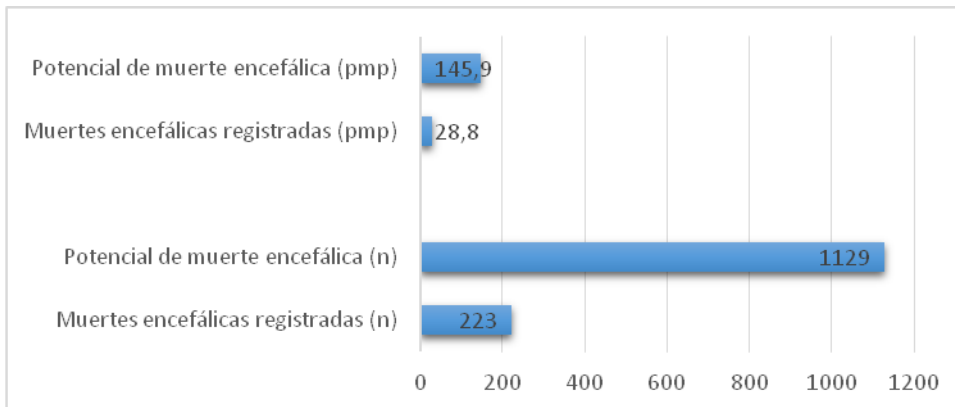
HOSPITALES	Polivalente			Trauma			Cardiológico			Neo/ped			TOTAL de potenciales	
	Camas	ME	Donante	Camas	ME	Donante	Camas	ME	Donante	Camas	ME	Donante	ME	Donante
		1,6*	0,9*		2,9*	2,1*		0,4*	0,25*		0,06*	0*		
Hospital Risoleta Tolentino Neves	35	56	31,5	0	0	0	0	0	0	4	0,24	0	56,24	31,5
Hospital João XXIII	0	0	0	94	272,6	197,4	0	0	0	10	0,6	0	273,2	197,4
Santa Casa de Belo Horizonte	110	176	99	0	0	0	20	8	5	40	2,4	0	186,4	104
Hospital Municipal Odilon Bherens	44	70,4	39,6	0	0	0	0	0	0	42	2,52	0	72,92	39,6
Hospital da Clínicas da UFMG	41	65,6	36,9	0	0	0	10	4	2,5	28	1,68	0	71,28	39,4
Hospital da Baleia	19	30,4	17,1	0	0	0	0	0	0	10	0,6	0	31	17,1
Hospital Felício Rocho	41	65,6	36,9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65,6	36,9
Hospital Evangélico	20	32	18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	18
Hospital São Francisco de Assis	52	83,2	46,8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83,2	46,8
Hospital Universitário São José	28	44,8	25,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44,8	25,2
Biocor Instituto	40	64	36	0	0	0	0	0	0	8	0,48	0	64,48	36
Hospital Mater Dei SA	45	72	40,5	0	0	0	0	0	0	30	1,8	0	73,8	40,5
Life Center	29	46,4	26,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	46,4	26,1
Hospital Socor	17	27,2	15,3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27,2	15,3
<b>TOTAL</b>	<b>521</b>	<b>833,6</b>	<b>468,9</b>	<b>94</b>	<b>272,6</b>	<b>197,4</b>	<b>30</b>	<b>12</b>	<b>7,5</b>	<b>172</b>	<b>10,32</b>	<b>0</b>	<b>1128,52</b>	<b>673,8</b>

\*Índice obtenido de los datos del Hospital 12 de Octubre, considerado como estándar de oro de referencia

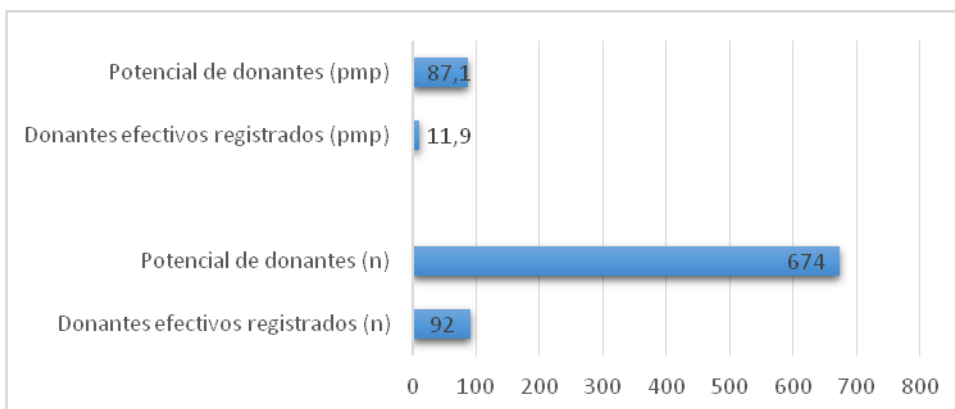


A partir del número absoluto de muertes encefálicas y donantes efectivos potenciales en la RMBH, calculamos las tasas para la población de la región:

**Tabla 06.** Comparación entre el registro y el potencial de muertes encefálicas.

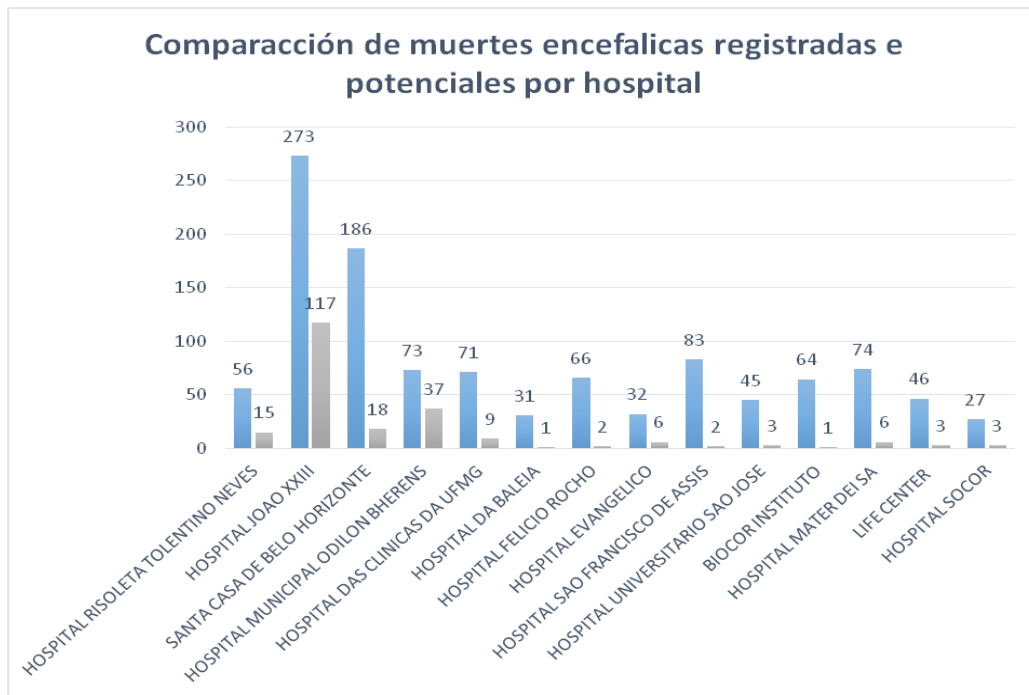


**Tabla 07.** Comparación entre el registro y el potencial de donantes efectivos



El potencial de crecimiento global del número de muertes encefálicas es de 406,6 % y el de donantes efectivos es de 631,9 %. En un análisis más detallado (Tabla 08), se percibe que los mayores hospitales en términos absolutos para notificación de muerte encefálica son: Hospital João XXIII, Santa Casa de Belo Horizonte, Hospital São Francisco de Assis, Hospital MaterDei y Hospital Odilon Behreins; los cuales constituyen más del 60 % del potencial instalado.

**Tabla 08.** Comparación de muertes encefálicas registradas y potenciales por hospital.



## 5.0 ESTRATÉGIAS PARA MEJORA

### 5.1 Panorama General

Como se ha visto anteriormente, la RMBH tiene un potencial elevado para generar donante. Tal potencial esta subestimado, pues, apenas los principales hospitales de la región fueron considerados. Sin embargo, a pesar del alto potencial, la RMBH tiene números reales mucho inferiores. Podemos citar algunas justificaciones para responder a este rendimiento frustrado:

- La actividad de generación de un donante está diseminada en la intensa red hospitalaria de la RMBH. Esta diseminación dificulta la actividad de generación de donantes, en vista de la necesidad de entrenamiento personal y de infraestructura adecuada para la realización de todo el trámite entre la identificación del potencial donante y el mantenimiento hasta la extracción.
- La ausencia de infraestructura adecuada para el diagnóstico de muerte encefálica incluso en aquellos hospitales con servicio de neurología/neurocirugía. Para el diagnóstico



de muerte encefálica es necesaria la realización de un prueba complementaria, sea un electroencefalograma, un doppler de vasos intracraneanos o una angiografía, de entre otros. Muchos hospitales carecen de estos recursos, por inexistencia por alta demanda en el aparato o simplemente por la existencia de profesional habilitado para la interpretación de estos exámenes.

- La ralentización en el proceso de abertura/encerramiento del protocolo demandado, siendo a veces hasta de días, es un obstáculo real en el aumento de generación de donantes. Tal obstáculo resulta del procedimiento legal brasileño (resolución do CFM) para el diagnóstico de muerte encefálica, en la cual son obligatorias la participación de un neurólogo y la ejecución de dos testes clínicos con tiempos prolongados (no basados en la literatura médica), además de la prueba complementaria. Las camas de terapia intensiva son limitadas frente a la demanda de la población. La ralentización desestimula el proceso de generación, pues representa menos camas /día para terapia intensiva.

- Inexistencia de participación activa de un coordinador intrahospitalario de trasplantes. Por la Ley Orgánica de Trasplantes Brasileña, todos los hospitales con más de 200 óbitos/año deben tener una Comisión Intrahospitalaria de Donación de Órganos y Tejidos para Trasplante (CIHDOTT). La función de la CIHDOTT es viabilizar la realización del diagnóstico de muerte encefálica, articulándose con los equipos asistenciales, los familiares y la coordinación regional de trasplantes. A pesar de la legalidad, tal actividad de las CIHDOTTs es débil, tenue y muchas veces inexistente.

- Ausencia de programas de calidad y buenas prácticas relativas a todas las actividades que envuelven donación y el trasplante de órganos intrahospitalarios y la auditoría externa.

- Paradoja de los hospitales de trasplantes, los cuales presentan bajos niveles de generación de donantes, dos de los tres mayores hospitales generadores de la RMBH no son trasplantadores. Hay hospitales trasplantadores en la región que no generaron ningún donante en 2016, tales como el Hospital Felício Rocho y el Hospital São Francisco.
- Existe financiación adecuada para muchos actos relacionados con el proceso de donación. A pesar de esto, hay un desconocimiento por parte de los hospitales de las transferencias financieras para la identificación de donantes, para el mantenimiento y para las cirugías de captación. Las causas probables son la desinformación, el desinterés por la donación de órganos o las dificultades administrativas. En la práctica, no buscan la información, por consiguiente, tal vez esta sea la razón por la que nunca han estado interesados en el establecimiento de un equipo de coordinación hospitalaria, y haber sido remunerados por su actividad.

## 5.2 Estrategias para la mejora

El objetivo de este trabajo es trazar estrategias de mejora dentro de la Legislación Brasileña vigente. Está claro que alteraciones legales, sobretudo en la forma del diagnóstico de muerte encefálica y en la aceptación de donantes en asistolia, tendrían repercusión directa para el aumento de generación de donantes regionalmente. Además, publicidad continua con la temática de la donación representa también otra estrategia de oportunidades para la donación. Sin embargo, con el presente estudio, se pretende la discusión de estrategias a nivel regional para alcanzar el potencial generador de la RMBH.

### 5.2.1 Estructuración de la Coordinación Intrahospitalaria de Trasplantes

En el modelo brasileño de donación y trasplante, o al menos en la ciudad de Belo Horizonte, el sistema de coordinación intrahospitalaria no está muy desarrollado. Se

puede dividir a los hospitales de la RMBH en dos grupos: (1) Hospitales generadores y trasplantadores y (2) Hospitales fundamentalmente generadores. Para cada grupo, trazamos estrategias diferentes:

#### 5.2.1.1 Hospitales generadores y trasplantadores

Es notoria la paradoja vista en la RMBH en cuanto a los hospitales trasplantadores, pues son hospitales de baja generación de donantes. Por ser hospitales trasplantadores, están dotados de la infraestructura necesaria para el diagnóstico y mantenimiento del potencial donante, y teóricamente llevan consigo la “cultura de trasplantes”. ¿Cómo se justifica entonces tal paradoja?

La actividad de generación de donantes está disociada de la actividad trasplantadora en estos hospitales. Los equipos responsables por la generación y trasplante son distintos y, muchas veces, no dialogan entre sí. Los resultados presentados por un equipo, sea de generación o trasplante, no influencia el funcionamiento y logística del otro. Por otra parte, el Sistema Brasileño de Lista Única de receptores, aunque no representa un impedimento, no promueve la comunicación de esos equipos.

En España, los órganos ofertados por un donante de un hospital se adjudicarán a los receptores más adecuados, según criterios médicos consensuados, de los que se encuentren en las listas de espera del propio hospital generador. Las ventajas teóricas son: (1) una logística de actuación intrahospitalaria, ante un potencial donante de órganos y los equipos médicos y quirúrgicos del hospital, (2) valoración más adecuada de los donantes sub-óptimos y añosos, con una comorbidad añadida importante y (3) una mayor participación, implicación y concienciación hospitalaria en el proceso de donación y trasplante con la valoración posterior de los resultados conseguidos en los diferentes ámbitos del trasplante.

Pretendiéndose aumentar el potencial de donantes de un hospital trasplantador, se sugiere que:

- Los equipos de la CIHDOTT estén compuestos por médicos/enfermeros de los equipos trasplantadores. La actividad de identificación del donante, así como de trasplante, acontecen permanentemente, o sea 24 horas, durante los 7 días de la semana. Los equipos trasplantadores ya están estructurados para guardias en periodo íntegro y podrían asumir adicionalmente las actividades de identificación del potencial donante, de asistencia para favorecer el diagnóstico de la muerte encefálica, de la entrevista familiar y del intercambio con la CNCDO.

- La CIHDOTT estaría formada por un médico en tiempo parcial junto con un equipo de enfermeras. El médico debe de ser preferentemente del equipo de la UCI y el equipo de enfermería de los equipos trasplantadores.

- Que sea de autonomía de la CNCDO elegir o aprobar el coordinador intrahospitalario de cada hospital trasplantador, según preceptos éticos y de eficiencia. El coordinador más adecuado será aquel que muestre un mayor interés por esta labor, dado el marcado componente vocacional y el grado de entusiasmo que requiere su trabajo diario. Las diferencias entre la actitud pasiva de quién está a demanda y el empeño de quién se esfuerza al máximo por detectar a cualquier donante potencial, explican casi siempre las discrepancias en los índices de donación entre hospitales o entre distintas zonas de un mismo país.

- La evaluación de los indicadores de desempeño de las CIHDOTT de hospitales trasplantadores sean de hecho utilizadas con criterio de renovación de autorización de establecimientos y equipos especialistas en trasplantes, en relación a las metas pactadas con la CNCDO.

#### 5.2.1.2 Hospitales fundamentalmente generadores (sin programas de trasplantes de órganos vitales)

En los hospitales pequeños o medianos sin trasplantes (CIHDOTTs I y II), pero que tienen unidad de vigilancia intensiva, la fórmula propuesta es un coordinador médico intrahospitalario, preferentemente médico de la UCI a tiempo parcial con rondas por las mañanas en la UCI y enfermeros también a tiempo parcial. Sugerimos un mínimo de 2 enfermeras a tiempo parcial, con actividad presencial en las UCIs. Por cuestión de costo-efectividad, guardas localizados por las noches, fines de semana o días festivos no se justifican.

En aquellos hospitales mayores (CIHDOTT III, sin trasplantes), el número de enfermeras debe de ser aumentado con el número absoluto de donantes generados, principalmente en los hospitales de trauma o de servicio de neuro/neurocirugía. En estos hospitales, el equipo de CIHDOTT debe mantener guardas localizados por las noches, fines de semana o días festivos.

#### 5.2.2 Financiamiento

El proceso de donación envuelve comprometimiento activo del equipo encargado. La remuneración por actividad, acrecentada a la remuneración fija, es una estrategia clave. La remuneración por actividad mantiene al equipo en estado de alerta, con “ganas de marchar”, con una actitud proactiva, en un esfuerzo continuo por realizar una detección sistemática y permanente de pacientes neurocríticos y potenciales donantes, en lugar de dejar el proceso a la “demanda”, conformándose con esperar la aparición de un potencial donante.

Así, se debe establecer un valor por cada actividad, añadido a cada proceso de conclusión de muerte encefálica, de donación efectiva, o añadido a partir de un cierto

número de procesos previamente fijado por el número de órganos efectivamente donados en cada proceso. Tales valores deben ser pasados, parcial o íntegramente, directamente a las CIHDOTTs.

#### 5.2.4 Estructuración de la Organización de Búsqueda de Órganos (OPO)

El proceso de donación de órganos en Brasil sigue una combinación de los modelos norteamericano y español, ya que cuenta con las comisiones intrahospitalarias, como España, pero también tiene las Organizaciones de Búsqueda de Órganos (OPO), típicas norteamericanas.

Las OPOs hace parte del proceso de coordinación y actúan de manera regionalizada asociadas con las CIHDOTTs, proporcionando educación continuada en el área de la donación de órganos y de auxiliar operacionalmente a los hospitales en la identificación de los potenciales donadores y en el proceso de diagnóstico de muerte encefálica, así como en la conclusión del proceso de donación y trasplante. En aquellos hospitales en los que los que no haya guardias por las noches, en los fines de semana o en los días festivos, el equipo OPO los substituirá.

Además de esto, la OPO tendrá la función primordial de auditoria en el protocolo de muerte encefálica en todas las CIHDOTTs, igual que en el modelo de sistema de calidad español.

#### 5.2.5 Optimización del diagnóstico de muerte encefálica

Por el Consejo Federal de Medicina Brasileño es necesaria la realización de la prueba complementaria para el diagnóstico de muerte encefálica. Muchos hospitales, incluso los de gran porte, carecen de estructura o personal para la realización de esta prueba, atrasando el diagnóstico y comprometiendo cama de UCI. A pesar del registro disponible

de EEG por la CNCDO, la ausencia de neurólogos capacitados para la lectura del test representa un obstáculo para el diagnóstico.

Para optimizar el proceso, se sugiere que el registro esté con el parecer técnico de laboratorios especializados en propedéutica, los cuales recibirían el retorno financiero del hospital del donador. A medio plazo, se resalta la prioridad en capacitar a los profesionales envueltos en neurología o terapia intensiva para la realización e doppler intracraneano.

#### 5.2.6 Educación continúa

Cualquier proceso en construcción envuelve educación con distribución de información entre todos los agentes actuantes. Para el proceso de captación y trasplante de órganos no es diferente. Se propone la promoción de cursos para los agentes envueltos directamente en el proceso de captación y trasplante. Tales cursos deben ser promovidos por la OPO y con una frecuencia establecida. Para resultados a medio y largo plazo, se incentiva también que los médicos residentes de terapia intensiva hagan unas prácticas a través de la Coordinación Regional de Trasplantes.

- **Trasplant Procurement Management:** programa educativo que cubre todos los aspectos relacionados con el proceso de obtención de órganos y tejidos para trasplantes. Curso direccionado a profesionales de las CIHDOTTs y centros de trasplante.

- **Curso de Comunicación en Situaciones Críticas:** programa que aporta a los profesionales de la Salud herramientas que faciliten la comunicación y la Relación de Ayuda, proporcionando el clima adecuado a la hora de plantear a las familias de potenciales donantes la ayuda a otros por medio de la donación. Curso direccionado a las CIHDOTTs.

- Curso de gestión y financiación del sistema de captación y trasplante: programa direccionado sobretodo a los Directorios Hospitalarios para concienciarlos y comprometerlos en la participación de las CIHDOTTs más activas.

## 6.0 CONCLUSIÓN

La Región Metropolitana de Belo Horizonte presenta un potencial de donantes muy alto, comparado con las tasas obtenidas actualmente. El plan de actuación de mejora se puede concretar en los principales puntos: (1) Estructuración de la Coordinación Intrahospitalaria de Trasplantes, según su tipo de CIHDOTT; (2) Institución efectiva de auditoria en el protocolo de muerte encefálica en todas las CIHDOTTs y (3) Educación continuada, visando también a los procesos de gestión y financiación del sistema.

## 7.0 BIBLIOGRAFIA

1. Guía de Buenas Prácticas en el proceso de la Donación de Órganos. Organización Nacional de Trasplantes (ONT), segunda edición, 2012.
2. El Milagro de los Trasplantes. Rafael Matesanz Acedos, 2006. La Esfera de los Libros, S.L., 2006.
3. El Modelo Español de Coordinación y Trasplantes. Rafael Matesanz, de los Autores, 2008, Grupo Aula Medica, S.L., 2008.
4. Matesanz R, Miranda B: A decade of continuous improvement in cadaveric organ donation: the Spanish Model. J Nephrol 2002 jan-fev; 15(4):22-8.
5. Matesanz R: Factors that influence the development of na organ donation program. Transplant proc. 2004 apr, 36(3):739-41.
6. Abouma GM: Organ shortage crisis: problems and possible solutions. Transplant Proc 2008 jan-fev;40(1):34-8.
7. Matesanz R, Marazuela R, Domingues-Gil B, Coll E, Mahillo B, De la Rosa G. The 40 donnor per million population plan:na action plan for improvement of organ donation and transplantation in Spain. Transplant proc. 2009 oct;41(8)3453-6.
8. Criterios de planificación de trasplantes. Organización Nacional de Trasplantes (ONT). 13 de diciembre de 2012.
9. Real Decreto 1697/2012, de 21 de diciembre, por el que se declaran oficiales las cifras de población resultantes de la revisión del padrón municipal referidas al 01/01/2012. BOE de 29/12/2012.
10. Orden de 28 de enero de 2013, Conserjería de Economía y Hacienda, por la que se dictan instrucciones para la gestion de las nóminas del personal de la Comunidad de Madrid para 2013. BOCM num. 26 de 31/01/2013.



11. Corrección de errores en la ordem de 28/01/2013. BOCM num. 35 de 11/02/2013.
12. Decreto num. 2.268 de 30 de junho de 1997. Regulamenta a Lei 9.434, de 04/02/1997, organizando o Sistema Nacional de Transplantes, centrais estaduais e equipes de transplantes, estabelecendo remunerações para as últimas. DOU de 01/07/1997.
13. Portaria 905/GM/MS, estabelece a obrigatória existência e efetivo funcionamento das Comissões Intra-hospitalares de Transplantes. DOU de 16/08/2000.
14. Lei num. 10.211 de 23 de março de 2001, altera dispositivos da Lei 9.434, de 04/02/1997. DOU de 24/03/2006.
15. Portaria GM num. 1.262, de 16 de junho de 2006. Aprova o regulamento para estabelecer as atribuições, deveres e indicadores de eficiência e do potencial de doação de órgãos e tecidos relativos às Comissões IntraHospitalares de Doação de órgãos e Tecidos para transplantes (CIHDOTT). DOU de 17/06/2006.
16. Lei num. 11.521, de 18 de setembro de 2007. Altera a Lei num. 9.434, de 04/02/1997, para permitir a retirada, pelo Sistema Único de Saúde, de órgãos e tecidos de doadores que se encontram em instituições hospitalares não autorizadas a realizar transplantes. DOU de 19/09/2007.
17. Portaria GM num. 321 de 08 de fevereiro de 2007. Estabelece tabelas de custos para procedimentos relacionados ao processo de doação e transplantes de órgãos e tecidos para transplante. DOU 09/02/2007.
18. Portaria GM num. 2.848 de 06 de novembro de 2007. Publica tabela de procedimentos, medicamentos, órteses, próteses e materiais especiais do SUS. DOU 07/11/2007.
19. Portaria num. 2.600, de 21 de outubro de 2009. Aprova o novo Regulamento técnico do SNT. DOU de 30/10/2009.
20. Portaria num. 2.601, de 21 de outubro de 2009. Institui no âmbito do SNT o Plano Nacional de implantação de Organizações de Procura de Órgãos e Tecidos (OPO). DOU de 30/10/2009.
21. Portaria num. 510 de 27 de novembro de 2010. Altera valores de alguns procedimentos relacionados a doação de órgãos e tecidos na tabela SUS da portaria 2.848 de 06/11/2007. DOU de 28/11/2010.
22. Portaria 511 de 27 de novembro de 2010. Altera valores de procedimentos relacionados à doação de órgãos e tecidos para transplantes. DOU de 28/11/2010.
23. Resolução SS-98, de 04 de outubro de 2011. Dispõe sobre auxílio de custeio para despesas de transporte de equipes responsáveis pela retirada de órgãos e tecidos para transplantes e dá outras providências sobre SPOT e CIHDOTT. DOE SP de 05/10/2011-seção I.
24. Portaria num. 845 de 02 de maio de 2012. Estabelece estratégia de qualificação e ampliação do acesso aos transplantes de órgãos sólidos e de medula óssea, por meio da criação de novos procedimentos de transplantes e processo de doação de órgãos. DOU de 03/05/2012.
25. Associação Brasileira de Transplantes de Órgãos: [www.abto.org.br](http://www.abto.org.br)
26. Organización Nacional de trasplantes-ONT: [www.ont.es](http://www.ont.es)
27. Transplant Procurement Management: [www.tpm.org](http://www.tpm.org)