



Detección y evaluación del posible donante de órganos y tejidos en Urgencias

*Dra. Assumpta Ricart
Hospital Vall d'Hebron
Barcelona , Marzo 2015*



Los Servicios de Urgencias en la detección de potenciales donantes

Consentimiento para la donación

Concepto de muerte

Evolución a ME

2015

Estratègies per incrementar la donació - 2015

Augment de la detecció de casos de mort encefàlica:

- Involucrar als diferents Serveis d'Urgències en la detecció de donants
- Codi Ictus
- Participació de més centres en l'obtenció de donants

Increment de la detecció de casos de mort en assistència:

- Incorporar un nou Hospital al Programa CatAsistol (MA tipus IIa)
- Involucrar a tots els centres terciaris en la donació controlada

Implementar el model d'organització territorial de la donació a Girona, Lleida i Tarragona

Reforç de les funcions i atribucions del Coordinador Hospitalari de Trasplantaments



PLAN DE ACCIÓN PARA LA MEJORA DE LA DONACIÓN Y EL TRASPLANTE DE ÓRGANOS

“Plan Donación Cuarenta”

Organización Nacional de Trasplantes



Objetivos específicos:

- 1. Optimizar la actuación en todos los pasos del proceso de donación tras muerte encefálica (incluyendo la detección y manejo fuera de UC)**
- 2. Disminuir las negativas a la donación en minorías.**
- 3. Optimizar la disponibilidad y utilización de los potenciales donantes de órganos**
- 4. Disminuir la variabilidad en la utilización de donantes con criterios expandidos y técnicas quirúrgicas especiales**
- 5. Fomentar la actividad de donación de vivo (trasplante de vivo: 15% de toda la actividad de trasplante renal)**
- 6. Activar el desarrollo de nuevos programas de donación en asistolia**

Potencialidad de donación – cuáles son los límites ?



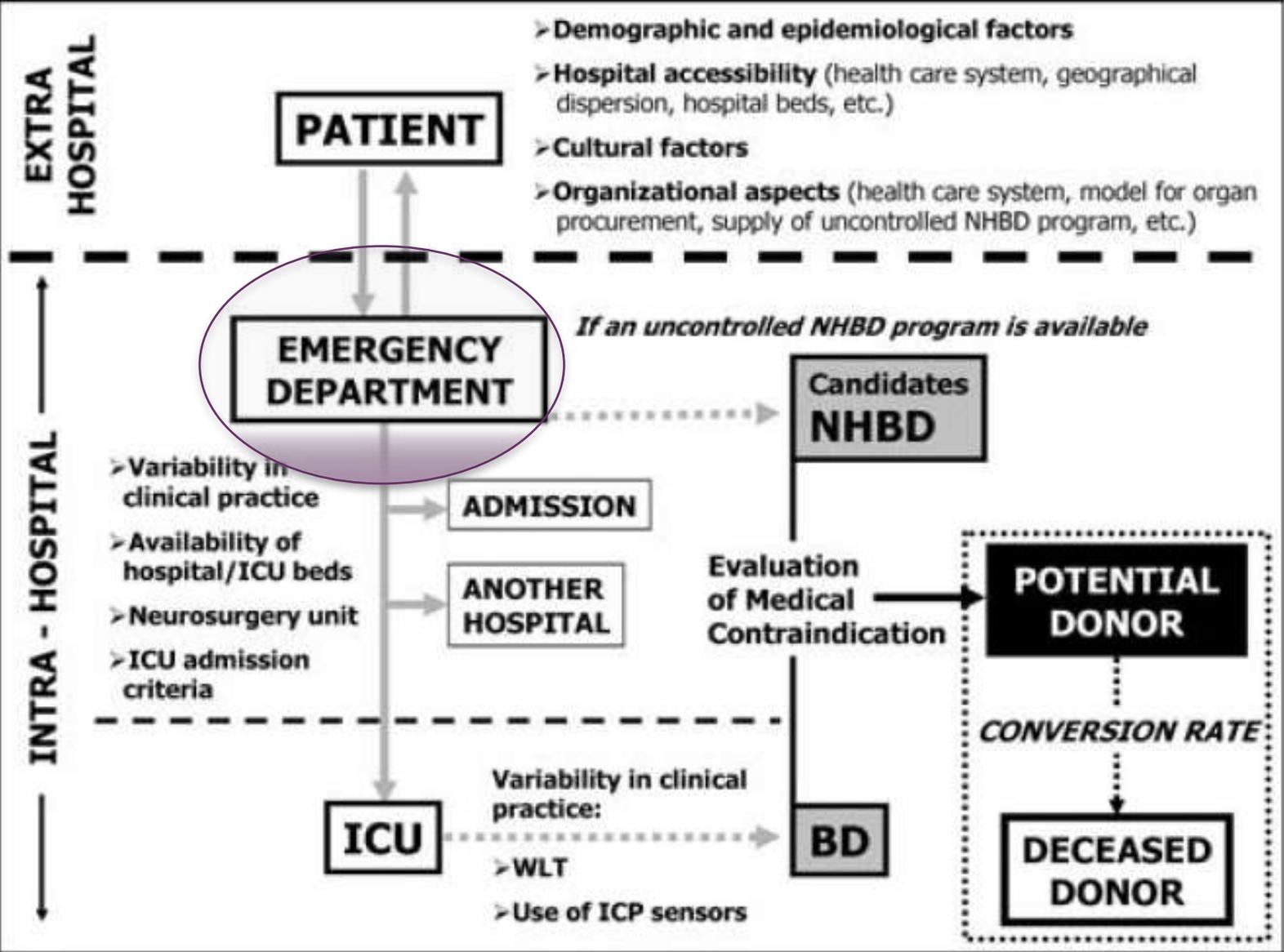
Resultados del Programa de Garantía de Calidad en el Proceso de Donación de la Organización Nacional de Trasplantes

N. CUENDE MELERO*, J. F. CAÑÓN CAMPOS*, M. ALONSO GIL†, C. MARTÍN DELAGEBASALA*, E. SAGREDO SAGREDO*,
B. MIRANDA SERRANO*

**Organización Nacional de Trasplantes.
†Coordinación Autonómica de Trasplantes de Andalucía.*

TABLA I

TIPOS DE U.C.	% M.E.	Nº exitus
Neurocirugía/Politrauma	23,9%	1.009
Cuidados Médicos	9,7%	1.540
Coronarias	3,3%	788
Reanimación	6,4%	708
Urgencias	4,5%	508
Infantiles	17,5%	337
Neonatos	4,6%	110
Polivalente	19,2%	3.859



PUNTO DE VISTA

Papel de los Servicios de Urgencias y Emergencias en la donación de órganos

RAFAEL MATESANZ

Coordinador Nacional de Trasplantes. Organización Nacional de Trasplantes. Madrid, España.

ORIGINAL BREVE

Emergencias 2010; 22: 68-71

Actitud de los profesionales de emergencia ante la donación de órganos tras una muerte cardiaca

ALONSO MATEOS RODRÍGUEZ, VICENTE SÁNCHEZ BRUNETE INGELMO,
JOSÉ MARÍA NAVALPOTRO PASCUAL, CARLOS BARBA ALONSO, MARÍA EUGENIA MARTÍN MALDONADO

Servicio de Urgencias Médicas de Madrid. SUMMA112. Madrid, España.

En definitiva, los profesionales de urgencias y emergencias juegan ya un papel fundamental en la donación de órganos en muchos lugares de España, y de los datos disponibles todo parece indicar que están llamados a ser el pilar fundamental de futuros incrementos de esta actividad en nuestro país. La cooperación entre la ONT y la SEMES por un lado, y entre los coordinadores de trasplan-

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL PROCESO DE LA DONACIÓN DE ÓRGANOS



- 1. DERIVACIÓN DEL POSIBLE DONANTE A LAS UNIDADES DE CRÍTICOS (UC):** La detección de posibles donantes fuera de las UC no ha representado un área de trabajo habitual en nuestro ámbito, al menos de forma generalizada. Sin embargo, la detección precoz y posterior derivación a las UC de posibles donantes puede determinar importantes diferencias en el **potencial de donación en muerte encefálica** y, por tanto, en el resultado final del proceso. El posible donante se definió como la **persona con daño cerebral grave y posible evolución a muerte encefálica en un plazo breve de tiempo**. El indicador utilizado para evaluar la efectividad en esta fase del proceso de donación fue el porcentaje que fallece en las UC del total de fallecidos en un hospital con al menos uno de una serie de códigos CIE-9 entre sus diagnósticos primarios o secundarios. Tal serie de códigos representa la etiología del 95% de las muertes encefálicas en nuestro país².

GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL PROCESO DE LA DONACIÓN DE ÓRGANOS



Ha de definir con claridad los **DATOS CLÍNICOS (CLINICAL TRIGGERS)** que han de activar la comunicación de la existencia de estos pacientes a las UC por parte de la unidad extra-UC. En particular, el protocolo debe especificar a partir de qué nivel de la Escala de Glasgow (ej. ≤ 8), ha de activarse dicha comunicación, comunicación que ha de ocurrir siempre, **CON INDEPENDENCIA DE LA EDAD, LA COMORBILIDAD ASOCIADA Y EL PRONÓSTICO DEL PACIENTE.**

**GUÍA DE BUENAS PRÁCTICAS EN EL PROCESO DE
LA DONACIÓN DE ÓRGANOS**



Recomendación 11.5: Es aconsejable la existencia de *protocolos relativos a la limitación del tratamiento de soporte vital (LTSV)*

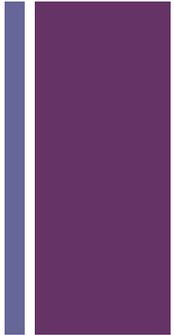


Los Servicios de Urgencias en la detección de potenciales donantes

Consentimiento para la donación

Concepto de muerte

Evolución a ME



**Consentimiento presunto
(OPTING-OUT POLICY)**

**Consentimiento presunto forzado
(ENFORCED PRESUMED CONSENT)**

**Consentimiento informado
(OPTING-IN POLICY)**

- *The impact of presumed consent laws and institutions on deceased organ donation.* Bilgel F. *Eur J Health Econ.* 2010 Sep 17.
- *Does organ donation legislation affect individuals' willingness to donate their own or their relative's organs? Evidence from European Union survey data.* Mossialos E. *BMC Health Serv Res.* 2008 Feb 27;8:48.
- *Enforcement of presumed-consent policy and willingness to donate organs as identified in the European Union Survey: the role of legislation in reinforcing ideology in pluralistic societies.* Health Policy. Verheijde JL. 2009 Apr;90(1):26-31. Epub 2008 Oct. 9.,
- *Impact of presumed consent for organ donation on donation rates: a systematic review.* Rithalia A. *BMJ.* 2009 Jan 14;338:a3162.



The Impact of Presumed Consent Legislation on Cadaveric Organ Donation: A Cross Country Study *

Alberto Abadie – Harvard University and NBER
Sebastien Gay – University of Chicago

October 2004

“Presumed consent legislation has a positive and sizeable effect on organ donation rates.”

Research article

Does organ donation legislation affect individuals' willingness to donate their own or their relative's organs? Evidence from European Union survey data

Elias Mossialos*¹, Joan Costa-Font^{1,2} and Caroline Rudisill¹

BMC Health Services Research 2008, 8:48

“The difference is even higher among countries with enforced presumed consent.”



Según el art. 5, 2.º de la Ley, que: «La extracción de órganos u otras piezas anatómicas de fallecidos podrá realizarse con fines médicos o científicos, en el caso de que éstos no hubieran dejado constancia expresa de su negativa».

Por «constancia expresa» debe entenderse únicamente aquella manifestación de voluntad hecha por escrito o por cualquier otra forma que permita probar sin lugar a dudas que la voluntad del fallecido era contraria a la extracción de órganos.

Si no existe tal «constancia expresa», los familiares carecen de toda facultad para oponerse a la extracción porque el deseo de los familiares acerca del destino de los restos mortales no puede prevalecer sobre el derecho a la salud y a la vida de los receptores potenciales.

Por tanto, los familiares del difunto no son legítimos titulares de un derecho subjetivo, consistente en la facultad de oponerse a la extracción de órganos, por lo que la extracción puede efectuarse aun contra el parecer de los familiares.



Los Servicios de Urgencias en la detección de potenciales donantes

Consentimiento para la donación

Concepto de muerte

Evolución a ME



MUERTE POR CRITERIO CARDIOLÓGICO

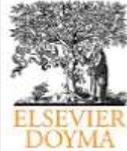
- Cese irreversible de la función cardiorrespiratoria (corazón y pulmón) que irriga y oxigena a todo el organismo, incluido al cerebro.

MUERTE POR CRITERIO NEUROLÓGICO

- Por el cese irreversible de la función cerebral (cerebro) que regula y controla al resto del organismo

MUERTE POR CRITERIO NEUROLÓGICO





ARTÍCULO ESPECIAL

Consideraciones generales sobre la muerte encefálica
y recomendaciones sobre las decisiones clínicas tras su diagnóstico

D. Escudero^{a,*}, R. Matesanz^b, C. Alberto Soratti^c, J. Ignacio Flores^d, en nombre
de la Red/Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplante[†]

La ME se define como el cese irreversible en las funciones de las estructuras neurológicas situadas por encima del foramen mágnum.

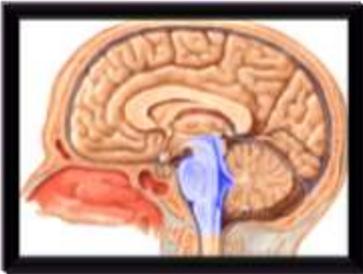
Se recomienda evitar la terminología muerte cerebral (*brain death*) o muerte troncoencefálica (*brain stem death*), ya que pueden interpretarse incorrectamente al equiparar la muerte al cese de función exclusivamente de los hemisferios cerebrales o del tallo encefálico. El término muerte troncoencefálica (o *brain stem death*), utilizado inicialmente en el Reino Unido, ha generado gran confusión y está actualmente desaconsejado²⁷. Se recomienda utilizar el término ME (*whole brain death*), que es el más aceptado y utilizado en la actualidad^{28,29}, aunque en la literatura médica anglosajona frecuentemente *whole brain death* se

Igualmente se recomienda no emplear el término muerte neocortical (*neocortical death*), ya que ello implicaría la equiparación con la muerte de pacientes con ausencia de función de la neocorteza, como sería el caso de pacientes en estado vegetativo.



MUERTE ENCEFÁLICA (*Whole brain death, Brain death*)

Cese irreversible de las funciones neurológicas de **tronco encefálico y hemisferios cerebrales**



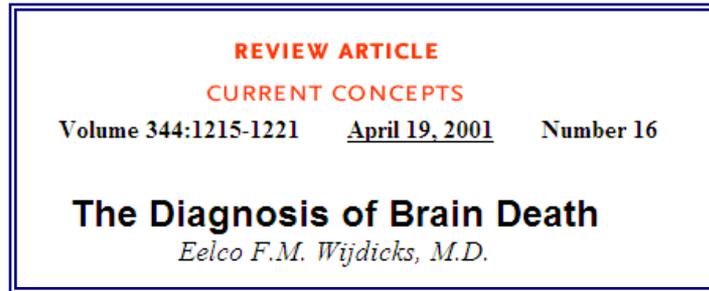
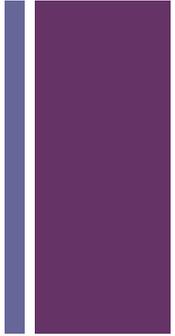
MUERTE DE TRONCO (*Brain stem death*)

Cese de las funciones del **tronco encefálico** (pares craneales i centro respiratorio) pudiendo persistir actividad eléctrica y perfusión cerebral



MUERTE NEOCORTICAL. Neocortical death

Destrucción completa e irreversible de la corteza cerebral, con **persistencia de las funciones vegetativas y vitales**. Pérdida de la conciencia y capacidad de relacionarse con otros y el entorno.



1959 Mollaret and Goulon introducen el término “**coma dépassé**” (irreversible coma) describiendo 23 pacientes comatosos con pérdida de consciencia, reflejos de tronco y respiración con EEG plano.

1968 Un Comité *ad hoc* de la Harvard Medical School redefine la **muerte encefálica** como ausencia de respuesta, ausencia de movimientos y respiración, ausencia de reflejos de tronco cuya causa ha sido identificada. Con ello se a “...delinear el criterio de muerte cerebral para el uso del pronunciamiento de la muerte en pacientes que estaban mantenidos con respiradores, así os rganos an ser usados para transplante”

1971, Mohandas and Chou describen el **daño de tronco** como componente crítico el daños neurológico severo. La Conference of Medical Royal Colleges and en United Kingdom publican las bases del diagnóstico de ME y en 1976 se define la ME como la pérdida completa e irreversible de la función de tronco.



Los Servicios de Urgencias en la detección de potenciales donantes

Consentimiento para la donación

Concepto de muerte

Evolución a ME

Identification of Subarachnoid Hemorrhages With High Risk of Evolution to Brain Death

J.M. Dominguez-Roldan, C. Garcia-Alfaro, P. Diaz-Parejo, J.M. Barrera-Chacon, A. Caldera-Gonzalez, and F. Murillo-Cabezas

Transplantation Proceedings, 34, 9–10 (2002)

Table 1. Clinical and Tomographic Data in the Group of Survivors and Brain-Dead Patients

	Hunt-Hess Scale 1-2*	Hunt-Hess Scale 3-5*	WFNSS 1-3**	WFNSS 4-5**	Graeb Scale (points)†
Group 1	23	7	21	9	4.1
Group 2	10	18	7	21	8.3

* $P < .05$. ** $P < .001$. † $P < .001$.

Abbreviation: WFNSS, World Federation of Neurosurgeons Scale.

La escala de Hunt y Hess es una manera de clasificar la severidad de una hemorragia subaracnoidea no traumática

Criterios de Hunt y Hess ³	
Características	Estadaje
Asintomático y consciente, dolor de cabeza leve y rigidez de nuca leve	Grado 1 [†]
Dolor de cabeza y rigidez de nuca moderada sin déficit neurológico más allá de paresia de los nervios craneales	Grado 2
Somnolencia, confusión mental y leve déficit neurológico focal	Grado 3
Estupor y hemiparesia moderada o severa	Grado 4
Coma y postura descerebrada	Etapa 5

Report of World Federation of Neurological Surgeons Committee on a universal subarachnoid hemorrhage grading scale. J Neurosurg 1988;68:985-6.

	Escala de Coma de Glasgow	Déficit Motor
I	15	Ausente
II	14-13	Ausente
III	14-13	Presente
IV	12-7	Presente o ausente
V	6-3	Presente o ausente

ESCALA DE GRAEB PARA ESTRATIFICAR LA GRAVEDAD DE LA HEMORRAGIA INTRAVENTRICULAR

Hallazgos radiológicos	Puntuación
Cuarto ventrículo <ul style="list-style-type: none"> • Con sangre • Dilatado y con sangre 	1 2
Tercer ventrículo <ul style="list-style-type: none"> • Con sangre • Dilatado y con sangre 	1 2
Por cada ventrículo lateral <ul style="list-style-type: none"> • Con sangre incipiente • <1/2 de sangre • >1/2 de sangre • Con sangre y dilatado 	1 2 3 4

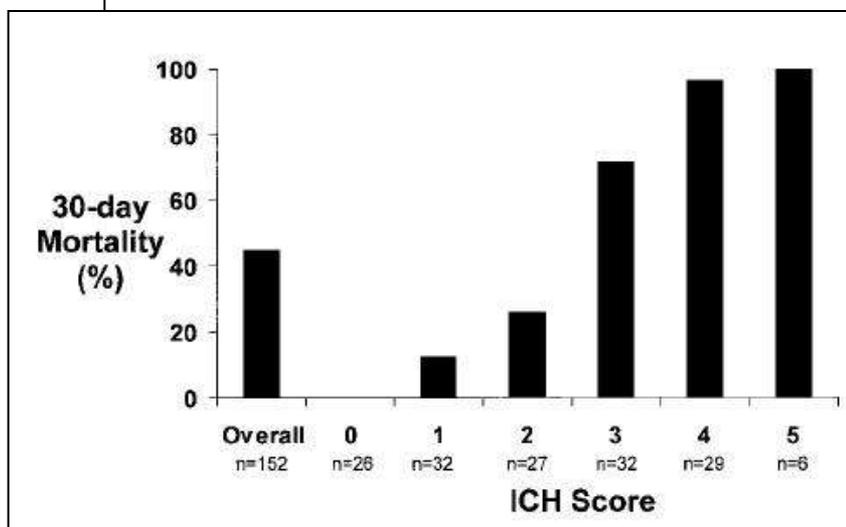
The ICH Score : A Simple, Reliable Grading Scale for Intracerebral Hemorrhage Editorial Comment: A Simple, Reliable Grading Scale for Intracerebral Hemorrhage

J. Claude Hemphill, III, David C. Bonovich, Lavrentios Besmertis, Geoffrey T. Manley, S. Claiborne Johnston and Stanley Tuhim

Stroke 2001;32;891-897

TABLE 3. Determination of the ICH Score

Component	ICH Score Points
GCS score	
3-4	2
5-12	1
13-15	0
ICH volume, cm ³	
≥30	1
<30	0
IVH	
Yes	1
No	0
Infratentorial origin of ICH	
Yes	1
No	0
Age, y	
≥80	1
<80	0
Total ICH Score	0-6



Brain Death After Severe Traumatic Brain Injury: The Role of Systemic Secondary Brain Insults

J.I. Sánchez-Olmedo, J.M. Flores-Cordero, M.D. Rincón-Ferrari, M. Pérez-Alé, M.A. Muñoz-Sánchez, J.M. Domínguez-Roldán, and F. Murillo-Cabezas

Transplantation Proceedings, 37, 1990–1992 (2005)

Table 1. Main Characteristics of Patients and Early Systemic Secondary Brain Insults According to the Development of Brain Death

Variable	Brain Death (n = 59)	No Brain Death (n = 345)	P
Age (y)	46.10 ± 22.01	29.53 ± 14.95	<.0001
Gender (male)	76.3%	85.7%	.062
Preadmission hypotension*	30.5%	21.4%	.125
Preadmission hypoxemia*	35.6%	30.1%	.403
Hypotension†	49.2%	26.7%	<.0001
Hypoxemia†	40.7%	21.7%	.002
Shock†	20.3%	5.5%	<.0001
Anemia†	57.6%	35.7%	.001
Hyperglycemia†	57.6%	23.3%	<.0001
Hyperthermia†	28.8%	30.6%	.781
ISS	31.17 ± 10.23	28.05 ± 9.33	.02
GCS	5.07 ± 1.9	7 ± 1.7	<.0001
Category of TBI according to the CT findings‡			
I	0	3.2%	
II	0	40.8%	
III	20.3%	18.0%	<.0001
IV	3.4%	1.2%	
V	52.5%	32.5%	
VI	23.8%	4.3%	

Very Old Patients With Spontaneous Cerebral Hemorrhage Are an Important Group of Potential Organ Donors

A. Andrés, M. Sánchez Casado, P. Cebrián, M. Vereda, S. Vázquez, E. Morales, A. Ramos, L. Escudero, J.C. Montejo, A. Montero, and E. Alted

Transplantation Proceedings, 31, 2593-2594 (1999)

Table 1. Characteristics of Patients in Groups A and B

Characteristics	Group A	Group B	P
Number	15	120	
Age (years)	75 ± 4	64 ± 2	.001
Gender	8M, 7F	64 M, 56 F	
Brain injury			
Extra-axial hematoma	2 (13%) ^a	47 (39%)	
Subarachnoid hemorrhage	2 (13%) ^a	23 (19%)	
Intraparenchymal hemorrhage	11 (73%) ^b	50 (42%)	.05
Department on admission			
Emergency	86%	58%	
Neurosurgery	0%	32%	
Others	14%	10%	

P < .01 b versus a.

Group A patients died during this 5-days period because of primary neurologic impairment

Group B patients were those who were alive or died from non-neurologic causes

Very Old Patients With Spontaneous Cerebral Hemorrhage Are an Important Group of Potential Organ Donors

A. Andrés, M. Sánchez Casado, P. Cebrián, M. Vereda, S. Vázquez, E. Morales, A. Ramos, L. Escudero, J.C. Montejo, A. Montero, and E. Alted

Transplantation Proceedings, 31, 2593-2594 (1999)

This group of patients must be considered as potential donors because liver and kidneys from elder donors have been used successfully in recent years.

Nevertheless, when ventilatory mechanical support is established in these patients mainly as a mean to get more donors, the authorization of the family is mandatory after exhaustive information has been collected



Detección y evaluación del posible donante de órganos y tejidos en Urgencias

*Dra. Assumpta Ricart
Hospital Vall d'Hebron
Barcelona , Marzo 2015*