

# Organización intrahospitalaria de la extracción de órganos para trasplante. Experiencia de quince años en un solo centro

F. López-Espadas \*, C. Garrido \*, A. Quesada \*, J. G. Cotorruelo, A. L. M. de Francisco, J. A. Zubimendi y M. Arias

Departamento de Medicina Intensiva (Politraumatizados)\* y Servicio de Nefrología. Hospital Universitario Valdecilla. Universidad de Cantabria. Santander.

## RESUMEN

*El aprovechamiento del mayor número de donantes posibles es la base de todos los programas activos de trasplante. Nuestra Comunidad presenta un número de extracciones pmp a la cabeza de los países desarrollados. Analizamos nuestra experiencia a lo largo de quince años.*

*Una Sección de Cuidados Intensivos para pacientes politraumatizados y neuroquirúrgicos centraliza toda la patología de la Comunidad. Con una media de ingresos anuales de 500 pacientes, presenta una mortalidad muy estable de alrededor de un 16 %. De esta mortalidad, una media de 35 enfermos fallecen de TCE. Veinte de ellos como causa fundamental de la muerte y entre 13 y 16 han sido donantes de órganos anualmente, lo que representa 50 riñones pmp/año, mantenidos durante la última década. De 1975 a septiembre de 1990 han donado alguno de sus órganos 159 fallecidos (116 varones, 43 mujeres; edad: seis-sesenta y cuatro, media treinta y dos años, el 80 % entre diez y cincuenta años) que cumplieron los criterios previamente establecidos. Ciento cincuenta y seis fueron donantes de riñón, 28 de corazón, 18 de hígado, tres de páncreas y uno de pulmones. Lo que significa que desde 1985 el 52,1 % de las extracciones han sido multiorgánicas. La causa de la muerte fue: 105 TCE, 43 ACVA, tres anoxias y ocho tumores cerebrales. La estancia media en Cuidados Intensivos fue de tres días. Aparte de estos donantes, en 27 ocasiones se denegó la autorización para extraer (14,5 %).*

*En una situación cercana a la ideal en cuanto a centralización de pacientes politraumatizados y neuroquirúrgicos, se observa una relación constante entre número de habitantes, muertes cerebrales y donantes de órganos a lo largo de los años. El número de extracciones de órganos de cadáver en circunstancias estructurales favorables tiene un límite que sólo puede ser aumentado a través de una mejor atención sanitaria de primer escalón con potenciación de las unidades de urgencias extrahospitalarias y/o ambulantes que asistan en el lugar del suceso de la patología aguda, lo que traería como consecuencia una disminución de las muertes, pero también un aumento en la patología cerebral irrecuperable y, por otro lado, mediante la ampliación de los criterios de aceptación de los donantes hacia el donante límite y subóptimo.*

Palabras clave: **Obtención de órganos.**

## ORGAN PROCUREMENT: A 15 YEARS EXPERIENCE OF INTRAHOSPITALARY ORGANIZATION

### SUMMARY

Organ transplantation is an increasing procedure which depends on the regional area activity on harvesting. We analyzed our experience in the Cantabrian region after 15 years of organ procurement.

Once central ICU received all severely injured trauma and neurosurgical patients. 500 patients are admitted per year with a 16 % overall mortality. 13 to 16 out of 35 patients who died after cranial trauma every year were organ donors. 50 kidneys pmp/year was the mean figure during the last 10 years. From January 1975 to September 1990, the ICU procured 159 organ donors (116M, 43F, age 6-64, mean 32 years, 80 % between 10 and 50 years): 156 were kidney, 28 heart, 18 liver, 3 pancreas and 1 lung donors, with 52.1 % multiorgan procurements. Causes of death were: 105 cranial trauma, 43 stroke, 3 brain anoxia and 8 brain tumor. Mean time in ICU was 3 days. In 27 cases (14.5 %) permission to obtain the organs was refused.

In our region, where the treatment of cranial trauma and neurosurgical patients is confined to one single center, we observed a constant relation among demography, brain death and organ donors. The acceptance of suboptimal donors is the only way to increase cadaveric renal transplantation.

Key words: *Organ procurement.*

### Introducción

La Comunidad Autónoma de Cantabria tiene una población de 560.000 habitantes y posee un único hospital de referencia ubicado en la capital, Santander, al que son trasladados la práctica totalidad de los politraumatizados graves y pacientes neuroquirúrgicos de la Comunidad.

El control de estos pacientes, base fundamental de las donaciones, se ve favorecido por su centralización en una sola Unidad: la Sección de Politraumatizados y Neuroquirúrgicos del Departamento de Medicina Intensiva, lo que ha permitido una mejor detección y mantenimiento del donante potencial. Esto, junto a una cuidada relación con los familiares, ha proporcionado un alto índice de donaciones y ha posibilitado una gran actividad de trasplantes desde 1975.

### Análisis de la experiencia

Desde abril de 1975, en que se inició el programa de trasplante renal, hasta septiembre de 1990, se han obtenido órganos de 159 donantes, de los cuales 116 fueron varones y 43 mujeres. Sus edades estaban comprendidas entre los seis y los sesenta y cuatro años, con una edad media de treinta y dos.

En 156 ocasiones se donaron riñones, en 28 corazones, en 18 hígados, en tres páncreas y en uno pulmones (tabla I); la extracción multiorgánica, que se realiza desde 1985, ha supuesto desde entonces un 52 % de las extracciones.

**Tabla I.** Donaciones de órganos para trasplante

Donantes: 159	
Riñones .....	312
Corazones .....	28
Hígados .....	18
Páncreas .....	3
Pulmones .....	1

Esta actividad extractora referida por millón de población/año ha sido de 27 donantes PMP, lo que representa 54 riñones pmp/año (fig. 1).

La causa de ingreso de los donantes fue en 105 ocasiones un traumatismo craneoencefálico, en 53 casos

**Tabla II.** Donantes de órganos para trasplante

Diagnóstico por edades y causa de muerte					
Edad	N.º	TCE	Hemorragia cerebral	Tumor cerebral	Parada cardíaca
0-10	10	8	1	0	1
10-19	47	41	4	2	0
20-29	31	21	8	1	1
30-39	27	15	11	0	1
40-49	22	8	12	2	0
50-59	18	10	5	3	0
60-69	4	2	2	0	0
Totales	159	105	43	8	3

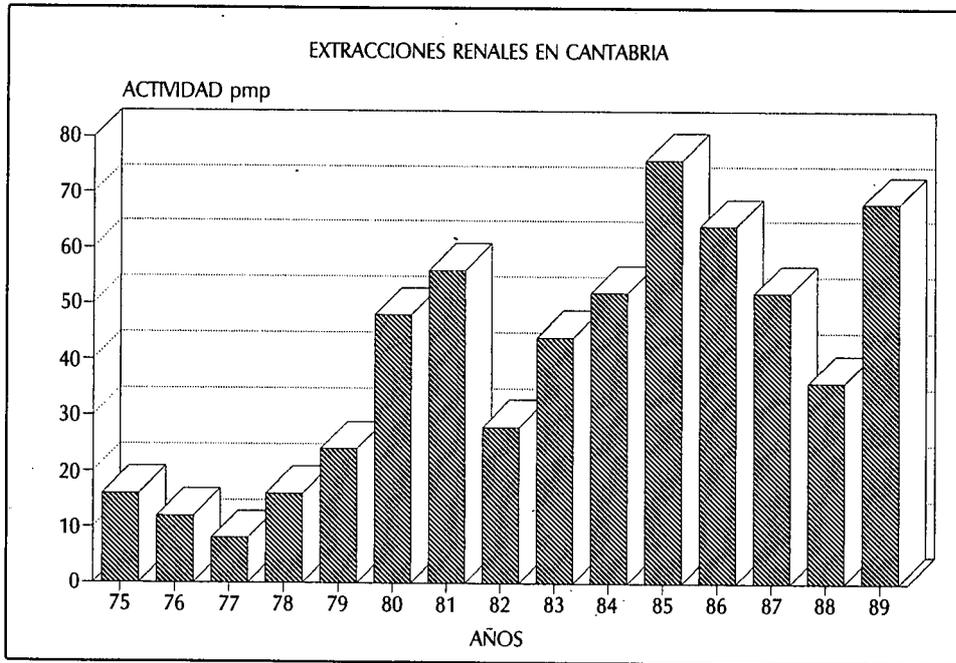


Fig. 1.—Extracciones renales en Cantabria.

una hemorragia cerebral, en tres lesión anóxica posparada cardíaca y en ocho un tumor cerebral (tabla II).

Los días de estancia en la Unidad de Cuidados Intensivos quedan reflejados en la tabla III, siendo inferior a tres días en 116 donantes (73 %).

#### Mortalidad por traumatismos craneoencefálicos y muerte cerebral

En el año 1989 se analizaron los datos sobre la mortalidad global de la región, la mortalidad de todas las Unidades de Cuidados Intensivos y la de la Unidad de Politraumatizados en concreto, analizando específicamente las muertes con traumatismo craneoencefálico (TCE) (tabla IV).

Tabla III. Donantes de órganos para trasplante

Días de estancia hasta la extracción	
6-24 horas	68
1- 3 días	48
3- 7 días	29
7-15 días	14

Tabla IV. Cifras de mortalidad. Cantabria, 1989

Mortalidad global región	4.741
Mortuorio Valdecilla	2.589
Mortalidad hospitalaria	1.628
Mortalidad Cuidados Intensivos	316
Mortalidad U. Politraumatizados	63
Mortalidad con TCE	28
Donantes de órganos	16

En dicha Unidad de Cuidados Intensivos se registra una media anual de ingresos de alrededor de 500 pacientes, muy constante a lo largo de sus diecisiete años de existencia, con una mortalidad media de un 16 %. La relación de las cifras de politraumatizados totales, y los de traumatismo craneoencefálicos de los años 1984 y 1989, con sus porcentajes respectivos de mortalidad, se expresan en la tabla V.

#### Pérdidas de donantes potenciales (tabla VI)

Sólo un 58 % de los pacientes potenciales donantes al estar en muerte clínica, llegaron realmente a ser donantes de órganos. Un 23 % de los pacientes fueron excluidos del protocolo por no cumplir los requisitos previamente establecidos; un 4,5 %, a pesar de cumplir los susodichos requisitos, sufrieron un deterioro hemodinámico irreversible que impidió la donación, y un 14,5 % no fueron donantes por negación familiar para la extracción.

Tabla V. Unidad de Politraumatizados. Traumatismos graves (% exitus)

	Año 1984	Año 1989
Politraumatizados	88 (27 %)	125 (15,2 %)
Con TCE	58 (32,7 %)	66 (22,7 %)
Sin TCE	30 (16,6 %)	59 (6,7 %)
TCE puro	126 (21 %)	55 (23,6 %)
Total TCE	184 (25 %)	121 (23 %)

**Tabla VI.** Pérdida de potenciales donantes (42 %)

<b>I. Exclusión por protocolo: 23 %</b>	
– Edad límite superior	
– Enfermedad sistémica invalidante	
– Patología previa de órganos a donar	
– Traumatismo sobre órganos a donar	
– Complicaciones durante su estancia en UCI	
• Afectación del órgano a donar	
• Sepsis	
• Deterioro hemodinámico mantenido	
• Sobredosis de medicación a efectos de donación	
<b>II. Aceptados para donación que no llegan a efectuarla: 4,5 %</b>	
– Parada cardíaca	
– Deterioro hemodinámico refractario al tratamiento	
<b>III. Negación familiares de pacientes válidos para donantes: 14,5 %</b>	
Causas últimos 10 casos:	
– Explicita negativa por insolidaridad	1
– Motivos religiosos	2
• No católicos	1
• Católicos	1
– Sin explicación de negativa	7

**Discusión y conclusiones**

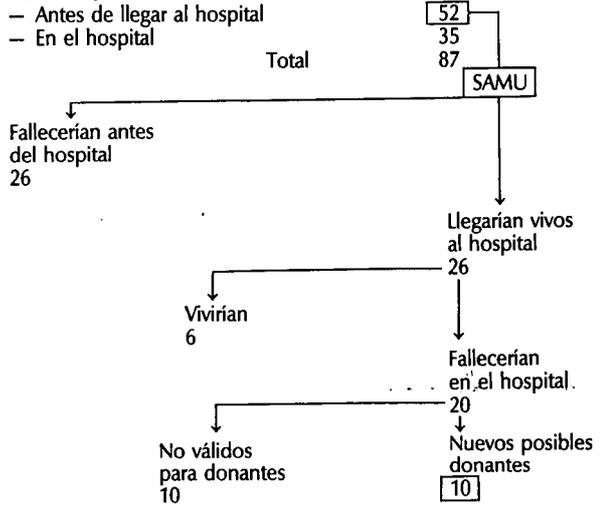
Las particularidades de cada centro hospitalario en su enraizamiento histórico en la Comunidad en la que está asentado, en su infraestructura organizativa técnica y humana y en su prestigio establecen unos condicionantes positivos o negativos para la donación que son fundamentales a la hora de organizarlas.

La centralización y motivación de la Unidad de Intensivos para enfermos politraumatizados y neuroquirúrgicos y el prestigio del hospital en la Comunidad parecen puntos claves del alto índice de donaciones.

El aumento sobre las medias actuales pasará por la disminución al máximo del número de negativas familiares y por la implantación de un sistema de asistencia médica de urgencia con una red más completa de comunicaciones y transporte sanitaria que, además de conseguir salvar vidas, que es su único objetivo, redunde también, como está demostrado, en un aumento en el número

**Tabla VII.** Influencia teórica de los Servicios de Asistencia Médica de Urgencia (SAMU) en la obtención de órganos

**Fallecidos por accidentes de tráfico Cantabria, 1989**



de pacientes que llegan al hospital hemodinámicamente mantenidos, pero con daño cerebral irreversible (tabla VII).

Igualmente la ampliación de los criterios de aceptación de los donantes hacia el donante límite y subóptimo.

**Bibliografía**

1. Informes de la actividad de trasplantes del Hospital Valdecilla. Año 1989.
2. E. Hormaechea, G. Díaz-Regañón, C. Garrido, F. López-Espadas, A. Catalina, A. Lacruz y F. Ortiz: Proyecto de organización de la asistencia en carretera en la provincia de Santander. *Urgencias*, 17:233-241, 1976.