

COSTO DEL TRASPLANTE RENAL EN MARACAIBO, VENEZUELA

Crispin Marín Villalobos, Lírmo Rubio y Bernardo Rodríguez Iturbe

Universidad del Zulia y Hospital Universitario de Maracaibo. Apartado Postal 1430, Maracaibo, Venezuela. 4001-A.

Palabras claves: costo, trasplante renal

RESUMEN

El propósito de este estudio es determinar el costo del trasplante renal, para las instituciones del Estado y el paciente, en Maracaibo, durante el primer año después del acto quirúrgico y relacionarlo con resultados clínicos (sobrevida del paciente y del injerto) y rehabilitación social (empleo o desempeño activo). Se añadieron costos reales y estimados de cirugía, período intrahospitalario, exámenes complementarios, drogas utilizadas y otros gastos relacionados, lo que permitió establecer un costo total para el primer año que varió de un mínimo de 113.695,3 bolívars a un máximo de 165.635,3 Bs. (excluyendo honorarios médicos). La participación del Estado Venezolano varía, dependiendo básicamente de si el paciente está amparado por el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales. La supervivencia de pacientes e injertos en el programa de trasplante renal en Maracaibo es excelente y comparable a la de otros países. El porcentaje de empleados entre los pacientes trasplantados renales es similar al de la población general.

INTRODUCCION

La utilidad del trasplante renal en el tratamiento de la insuficiencia renal crónica en fase terminal (IRCT) es indiscutible. Sin embargo, disponibilidad de suficientes órganos para satisfacer la demanda de pacientes que esperan en las unidades de Diálisis y costos cada vez mayores, son motivos de preocupación. El aspecto del costo de un trasplante renal para las instituciones y pacientes afectados es particularmente preocupante en los países en vías de desarrollo, cuyos presupuestos de salud se destinan prioritariamente a áreas que no incluyan el tratamiento de la IRCT. La crisis de la deuda externa de estos países ha venido a agravar una situación ya de por sí difícil: las monedas han sido devaluadas y la adquisición de muchos equipos y medicamentos debe hacerse en el mercado internacional, por lo que los mismos se hacen cada vez más costosos, particularmente desde que se comenzó a usar la ciclosporina A.

Recibido: 21-04-89

Aceptado: 13-11-89

(CyA) como tratamiento inmunosupresor. La implementación de programas de alto costo que benefician un sector limitado de la población ha sido cuestionada por algunos (1) y en cualquier caso, se justifica solamente si los resultados son comparables a los de centros de excelencia. Finalmente, no puede ignorarse la rehabilitación social del paciente trasplantado: ante un procedimiento costoso que beneficia un segmento relativamente pequeño de la población, una rehabilitación inadecuada sería un factor de peso que gravitaría en contra del mismo. En Venezuela se carece de información referente a costos del trasplante renal y rehabilitación del paciente.

Para la realización de este estudio nos formulamos los siguientes objetivos: 1) establecer costo del trasplante renal en Venezuela; 2) establecer costo del tratamiento para el paciente ambulatorio y el Estado; 3) establecer el grado de rehabilitación social de los trasplantados renales en el país. El propósito del trabajo no es comparar modalidades de tratamiento, sino evaluar los resultados de un programa para determinar su nivel de excelencia, como marco de referencia a la justificación de costos. De tal suerte no se detallaron las características de tratamientos que han sido objeto de otros reportes (2).

MATERIALES Y METODOS

I.— **Determinación de costos.** El costo total fué obtenido adicionando los costos parciales de los siguientes renglones:

a) **Costo de hospitalización.** Se estableció un costo diario de 750 Bs. para una cama hospitalaria y tres veces ese valor (2.250 Bs/día) en caso de permanencia en Unidad de Cuidados Intensivos. Se llegó a esa cifra al comparar costos diarios de permanencia en Centros Privados y en Hospitales del Estado. No se incluyen honorarios profesionales.

b) **Costo de medicamentos.** En cada caso se estableció la persona u organismo encargado de pagar por las drogas, lo que permitió conocer el costo real que ese medicamento tendría. Conociendo la dosis recibida en una base diaria, el tiempo total de administración y el gasto ocasionado a quien correspondiese, pudo calcularse el costo de los medicamentos.

c) **Costo de exámenes complementarios.** El costo de cada examen del laboratorio clínico (hematológicos, químicos, bacteriológicos, etc.) se obtuvo multiplicando por 0,7 el valor que ése tiene en la tarifa utilizada por el Colegio de Bioanalistas de Venezuela (se acepta que el 70% de la tarifa cubre gastos operacionales). Conociendo el número de veces que cada examen fué realizado permitió realizar los cálculos. El costo de otros exámenes complementarios (radiológicos, tomografías axiales computadas, ecogramas, etc.) se logró conociendo el desembolso que tendría para la persona o institución que lo sufragaría.

d) **Otros.** Se incluyó gastos de transporte, alojamiento, etc., pagados por el paciente o institución, siempre que estuviesen relacionados con cuidado médico.

e) **Costo de intervenciones quirúrgicas.** Representó el cálculo más difícil de realizar. Comparando con los costos que intervenciones semejantes tienen en Centros Privados de atención médica se estableció la cifra de 15.000 Bs. por cada intervención. Así, en el trasplante de donante vivo, en este renglón se incluye 30.000 Bs. asignados a un sólo paciente; en el trasplante de donante cadavérico, se incluye 45.000 Bs. divididos entre dos pacientes. De nuevo, se excluyen honorarios profesionales.

II.— Obtención de la información.

a) **Período de hospitalización:** se analizaron las historias de 10 pacientes seleccionados al azar, cuyo trasplante renal hubiese sido efectuado en el período comprendido de Octubre a Diciembre de 1987, y de ellas se extrajo lo necesario para llenar los renglones mencionados anteriormente.

b) **Período ambulatorio:** se diseñó una encuesta (ver anexo) en la que se preguntaba número de personas que integraban el núcleo familiar, estado de empleo del paciente y otros miembros adultos de la familia, ingreso aportado por el paciente, total del ingreso del grupo, tratamiento y dosis que recibe el trasplantado, persona o institución que costea el tratamiento y estudios médicos, cobertura por el Instituto Venezolano de los Seguros Sociales u otro sistema de protección social. La encuesta era llenada en una entrevista que los pacientes tenían con alguno de los autores, el mismo día que asistían a su control de trasplantado en el Servicio de Nefrología del Hospital Universitario de Maracaibo (HUM), durante el período de Diciembre 1987 a Marzo 1988.

III.— Características del centro hospitalario y del programa de trasplantes renales.

El estudio fué realizado íntegramente en el Hospital Universitario de Maracaibo, el que cuenta con un equipo activo en trasplantes renales (promedio anual de 30 a 40). El área de influencia del Hospital incluye todo el Occidente de Venezuela. Desde el año 1986, el tratamiento inmunosupresor incluye azatioprina, prednisona y ciclosporina, excepto en casos de donante vivo relacionado cuando donante y receptor presentan antígenos de histocompatibilidad (HLA) idénticos, en cuyo caso se excluye la ciclosporina. La razón del uso de tratamiento convencional (sin ciclosporina) en este sub-grupo de pacientes radica en que los resultados de sobrevida de injerto son superiores al 90% a los 2 años y es improbable mejorarlos con la adición de esta droga. La triple terapia se sigue durante los primeros seis meses post-trasplante, continuándose con la terapia convencional a partir de ese momento. Para el tratamiento del rechazo se utilizan bolos intravenosos de metilprednisolona, en dosis de 0,5 a 1 gramo diario por 1 a 5 días, individualizándose según la respuesta del paciente.

RESULTADOS

La sobrevida actuarial de injerto y paciente con donante vivo y cadavérico se enseña en las figuras 1 y 2 respectivamente.

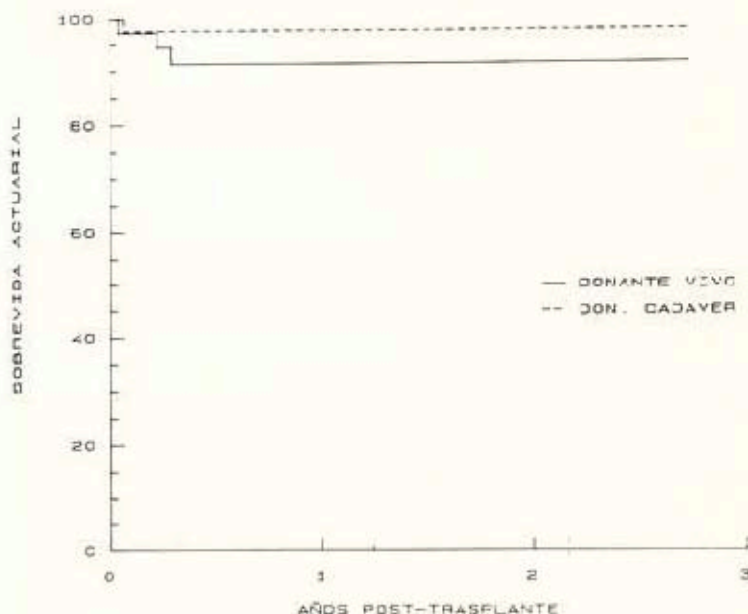


Fig. 1.— Sobrevida actuarial de pacientes trasplantados renales. Inmunosupresión con ciclosporina, azatioprina y prednisona. Hospital Universitario de Maracaibo, 1988.

Costos del período de hospitalización: de las 10 historias de pacientes trasplantados analizadas, 4 resultaron de donante vivo relacionado y 6 de donante cadavérico. El promedio de días de hospitalización en el caso de los primeros fué de $20.5 \pm \text{E.S. } 1.75$ (3 ± 0 días en UCI) y de 15 ± 1.7 días en los segundos (4.2 ± 0.3 días en UCI). Los costos totales y desglosados en los renglones antes definidos se muestran en la tabla I. El costo promedio del trasplante renal en caso de donante vivo resultó mayor que en el caso de donante cadavérico (70.847 y 57.351 Bs. respectivamente).

La encuesta mencionada en métodos fué respondida por 95 pacientes, lo que representa el 71% de los pacientes controlados para el momento de realización de la misma. 6 pacientes desconocían suficientes datos para suministrar una información confiable, por lo que se excluyeron del análisis. En la tabla II se presenta la información basada en los restantes 89 pacientes, dividida entre pacientes amparados o no por el I.V.S.S.

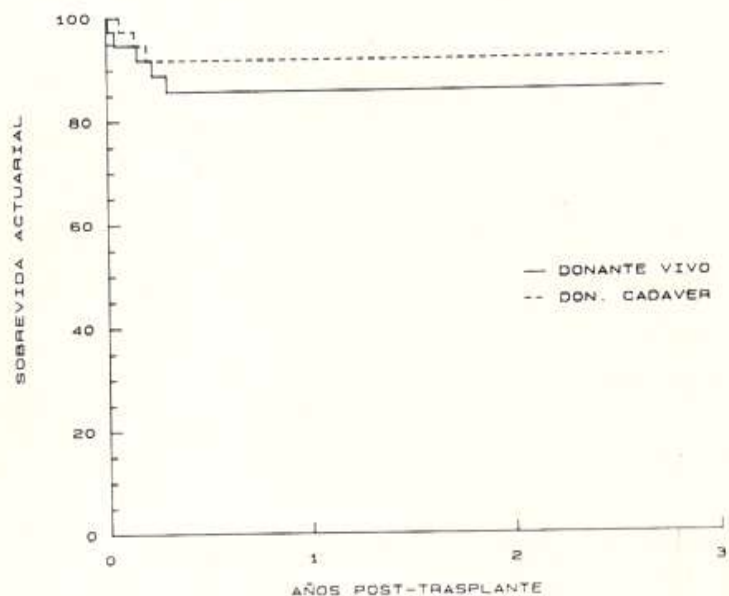


Fig. 2.— Sobrevida actuarial de injertos renales. Inmunosupresión con ciclosporina, azatioprina y prednisona. Hospital Universitario de Maracaibo. 1988.

TABLA I
COSTO DE TRASPLANTE RENAL EN BOLIVARES.
PERIODO DE HOSPITALIZACION

	Donante cadavérico			Donante vivo		
	Promedio	Mínimo	Máximo	Promedio	Mínimo	Máximo
Hospitalización	18.375	12.750	24.000	25.125	21.000	27.750
Medicamentos	9.308	5.689	12.507	5.171	4.708	6.109
Complementarios	7.168	4.745	9.880	4.801	3.115	6.345
Cirugía	22.500			30.000		
Otros				5.750		
Total	57.351			70.847		

(Basado en análisis de 10 historias de trasplantados renales. Hospital Universitario de Maracaibo; Octubre-Diciembre 1987).

TABLA II

COSTO DEL TRATAMIENTO DE PACIENTES TRASPLANTADOS RENALES
E INGRESO FAMILIAR. PERIODO AMBULATORIO.
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE MARACAIBO. DICIEMBRE 1987-MARZO 1988

	Asegurados	No asegurados
Ingreso familiar (Bs./mes)*	5.290,45(1.300-17.700)	6.500(1.650-70.000)
Gastos médicos (Bs./mes)**@	651,45(0-5.783,20)	1.024,20(246-11.214,85)
Costo Estado (Bs./mes)**& 1.040,80(109,45-5.037,70)		2737,75 #
Porcentaje del ingreso usado en gastos médicos	6,6 (0 -40,55)	13,3 (1,25-72)
Pacientes activos (%)***	23 (82.1)	51 (83.6)
Número	28	61

(Datos basados en encuesta a 89 trasplantados renales. HUM. 1988)

* Mediana (rango).

** Promedio (rango).

*** Con empleo de por lo menos 4 horas diarias o ama de casa activa.

@ Desembolso del paciente o su grupo familiar.

& Gasto adicional para instituciones del Estado.

#Se refiere sólo a 19 pacientes; los 42 restantes se costeaban la totalidad de sus gastos.

La tabla III muestra el porcentaje de empleo entre pacientes trasplantados renales y en diálisis crónica, local (HUM) e internacionalmente.

DISCUSION

No existe información disponible referente a costos de trasplante renal en Venezuela. En el cálculo de hospitalización juzgamos impropio usar parámetros como el costo diario presupuestado de una cama en el Hospital Universitario, que se obtiene dividiendo el presupuesto asignado entre el número de camas/día y que resulta totalmente irrelevante en cálculos de costos. De hecho, el resultado de un análisis de esta naturaleza arroja valores de 120 Bs. por cama/día (3\$ al cambio actual). Por esa razón decidimos que utilizar cálculos con base en costos que se manejan en Centros Privados nos daría una cifra mas cercana a la real.

Una discrepancia resaltante es la mayor cantidad que debe pagar cualquier individuo cuando adquiere un medicamento en una Farmacia, lo que se conoce como precio de venta al público, en comparación con lo que el mismo producto le cuesta

TABLA III
 EMPLEO (%) EN PACIENTES EN DIALISIS CRONICA
 Y TRASPLANTADOS RENALES

Diálisis	(USA)*	51%
	(HUM)**	30%
Trasplantados	(varios) #	75-90%
	(HUM) ##	83%

* Gutman et al. (1)

** García R. Datos no publicados.

Morris P. [3]

Trabajando 4 horas diarias o más.

a un instituto del Estado, como el I.V.S.S. Decidimos que para nuestros cálculos tomaríamos lo que el individuo o Institución hubiesen de hecho desembolsado, que entonces sería variable en cada paciente.

Lo anterior es aplicable a los estudios complementarios. En relación a éstos, y para solventar la dificultad representada por el cálculo de los costos de exámenes del laboratorio clínico, recurrimos a la tarifa establecida por el Colegio de Bioanalistas de Venezuela, en el entendido de que el 70% de esos valores corresponde a gastos y servicios. Es evidente que no incluir lo correspondiente a honorarios del grupo médico implicado en el manejo de los pacientes, llevará a una sub-estimación de costos. Sin embargo, en el HUM no se pagan honorarios profesionales en el programa de trasplante renal. Por otra parte, las diferencias existentes entre el sueldo pagado por el Estado y los honorarios profesionales del ejercicio privado hacen que estos cálculos carezcan de utilidad práctica.

Varias razones pueden explicar por qué un trasplante de donante vivo es más costoso que uno de origen cadavérico: donante y receptor son ingresados varios días antes de la intervención quirúrgica, el donante permanece recluido por un período post-operatorio de 7 a 10 días y es la opción más utilizada para pacientes no residentes en la ciudad de Maracaibo. Por otra parte, el mejor pronóstico aunado a la realización del trasplante en el momento óptimo deben explicar gastos de medicamentos y complementarios menores en el caso de donante vivo. Que el costo del tratamiento de pacientes asegurados, para ellos mismos y para el Estado, es menor que el de los no asegurados puede ser consecuencia de costos menores de medicamentos y comple-

mentarios para el I.V.S.S. Nótese que también el porcentaje del ingreso familiar utilizado en gastos médicos es menor en el caso de los asegurados, lo cual resulta lógico: el ingreso familiar es menor pues son familias de obreros en su mayoría y el Instituto les suministra buena parte de drogas y estudios sin desembolso para ellos. El costo que cada paciente tiene para el Estado merece una consideración cuidadosa. Llama la atención que si bien es cierto que sólo algunos de los pacientes no asegurados tuvo algún costo para el Estado, el promedio para cada uno de esos pacientes fué mayor que para pacientes asegurados. La razón de ésto está en que el valor de los medicamentos es menor para el I.V.S.S. Podría justificarse así la inclusión por alguna vía especial de todos los pacientes trasplantados renales en el I.V.S.S., pues resulta menos costoso para pacientes y Estado.

En términos de empleo o desempeño en el hogar la rehabilitación del trasplantado renal resultó gratificadamente buena, sobre todo que la imagen que el público tiene del trasplantado renal es la de un individuo enfermo, con una sobrevida corta y faltas frecuentes y prolongadas a su trabajo, y la encuesta se realizó en un período cuando el desempleo a nivel nacional se calculó en más del 10%. Como se observa en la tabla III, los porcentajes de rehabilitación de pacientes en diálisis crónica, aunque variables de centro a centro, son notablemente menores a los de pacientes trasplantados. Constituye ésto un elemento favorable para la justificación, apartando la estrictamente médica, que la Sociedad quiera hacer a una inversión relativamente alta.

En base a los resultados obtenidos podemos calcular el costo del trasplante renal durante el primer año, cuando será mayor en comparación con los subsiguientes por dos factores: el período inicial de hospitalización y los 6 meses de uso de la ciclosporina, de alto costo. En la tabla IV mostramos esas proyecciones en caso de trasplante renal de donante cadavérico en paciente asegurado y de donante vivo en paciente no asegurado que se sufrague todos sus gastos. Agregamos un período semanal de hospitalización que pueda requerir el paciente si presentase un rechazo.

En resumen, hemos estimado que para Enero de 1989 cuando escribimos este reporte, el costo (excluyendo honorarios profesionales) de un trasplante renal durante el primer año, incluyendo período de hospitalización inicial, costos de tratamiento ambulatorio y un período de hospitalización corto por rechazo, varía de un mínimo de 113.695,30 Bs. para un individuo amparado por el I.V.S.S. hasta un máximo de 165.635,70 Bs. para otro que corra con todos sus gastos, en el Hospital Universitario de Maracaibo, con una sobrevida de pacientes e injerto comparables a las reportadas en otros centros de excelencia. Es interesante señalar que al cambio actual eso equivale a \$2.842-4.141, en comparación con estimaciones de \$50.000-60.000 por costos equivalentes en USA (Vaamonde C, comunicación personal). La rehabilitación del trasplantado en términos de empleo o equivalente es adecuada y superior a la lograda por pacientes en diálisis crónica.

TABLE IV
 COSTOS ESTIMADOS DE TRASPLANTE RENAL (BOLIVARES).
 PRIMER AÑO. MARACAIBO. ENERO 1989

	Asegurado Donante Cadavérico	No asegurado Donante vivo
Hospitalización inicial	57.351	70.847
Gasto anual individual*	7.817,40	12.290,40
Gasto anual para el Estado*	12.489,60	32.853
Hospitalización adicional	6.250	6.250
Sub-total	83.908	122.240,40
Inflación 1988 (35.5%)**	29.787,30	43.395,30
Total	113.695,30	165.635,70

* Etapa ambulatoria.

** Cifras oficiales del Banco Central de Venezuela.

ANEXO. ENCUESTA DE PACIENTES TRASPLANTADOS.

Nombre:

Edad:

Fecha del trasplante:

Tipo:

- 1) ¿Cuántas personas, aparte de Usted, viven en su casa?
¿Cuántas trabajan?
- 2) ¿Cuál es su profesión u oficio?
- 3) ¿Trabaja Usted en la actualidad? ¿Cuántas horas diarias? ¿Realiza labores caseras? (mujer) ¿Cuántas horas diarias?
- 4) Ingreso mensual propio:
- 5) ¿Está pensionado? ¿Jubilado? ¿Incapacitado?
Organismo que lo otorga:
- 6) ¿Tiene otro ingreso? ¿Cuánto le proporciona?
- 7) Si no trabaja, ¿por qué?
- 8) Ingreso de otra(s) persona(s) que viva(n) con Usted (establezca parentesco):
- 9) ¿Recibe ayuda económica de algún otro familiar? ¿Cuánto?
- 10) Medicamentos que recibe y dosis diaria:
- 11) Otros gastos médicos (especifique):

ABSTRACT

Cost of renal transplantation in Maracaibo, Venezuela. *Marín-Villalobos C. (Universidad del Zulia and Hospital Universitario de Maracaibo, Apartado Postal 1430, Maracaibo, Venezuela, 4001-A), Rubio L., Rodríguez-Iturbe B. Invest Clín 30(4): 205-214, 1989.*— The purpose of this study is to determine the cost of renal transplantation, for the institutions of the State and the patient, in Maracaibo, during the first year after the surgical procedure, and to relate it with clinical results (patient and graft survival) and social rehabilitation (employment or active performance). Real and estimated costs for surgery, in-hospital period, complementary tests, drugs utilized and other related expenses were added, allowing to establish a total cost for the first year from a minimum of 113.695,30 Bolívars to a maximum of 165.635,30 Bs. (medical fees excluded). The participation of the Venezuelan State in those costs varies, depending basically on the patient being under the Instituto Venezolano de los Seguros Sociales. Patient and graft survival in the renal transplantation program in Maracaibo is excellent and comparable to other countries. Employment among renal transplant patients is similar to the general population.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1— GUTMAN R., STEAD W., ROBINSON R.: Physical activity and employment status of patients on maintenance dialysis. *N Eng J Med* 304: 309-313, 1981.
 - 2— HERRERA J., GARCIA R., RUBIO L., HENRIQUEZ C., RODRIGUEZ ITURBE B.: Sobrevida actuarial en trasplante renal: Hospital Universitario de Maracaibo (1967-1986). *Invest Clín* 28: 133-147, 1987.
 - 3— MORRIS P.: Renal transplantation: indications, outcome and results. En *Diseases of the Kidney*, 4th edition; Schrier R.W. and Gottschalk C. (editores) Little Brown 1988, pag. 3231.
-