

COSTOS DEL PROCURAMIENTO RENAL EN CHILE.

RODRIGO GONZÁLEZ I.¹, FELIPE GONZÁLEZ I.², M. JESÚS HEVIA K.², DR. OSCAR JIMÉNEZ P.³,
DR. J. MANUEL PALACIOS J.⁴

KIDNEY ORGAN MANAGEMENT COSTS IN CHILE.

Background. Organ management is a fundamental process in organ transplants. As in all health services it is necessary to know the costs of these actions to obtain enough financing. Kidney management is financed by FONASA, that delivers a certain amount of money when a kidney is to be transplanted. The objective of this research is to learn about the real cost of kidney organs management in our country.

Methods. Average variable and fixed costs between 1996 and 1999 retrospective analysis.

Results. Unitary cost reaches \$ 930.000 (USD 1.735) in 1999. There is an annual variation.

Conclusions: Unitary cost diminishes because of the better efficiency when using fixed expenses. Some of them are subappraised, since some loans come from charity. This activity requires proper financing to persist and satisfy the rising demand.

Key words: Costs, kidney management, potential donor, effective donor, transplant.

INTRODUCCION

El procuramiento de órganos es el complejo proceso indispensable para concretar el binomio donación/trasplante (1,2). La Corporación de Trasplante de Chile es la organización central encargada de las diversas etapas del procuramiento de órganos en nuestro país (3).

En la medida que han aumentado el número de donantes efectivos y una mayor proporción de ellos han sido multiorgánicos (riñón más otros órganos) la actividad de procuramiento se ha hecho más compleja (4,5). Uno de los aspectos involucrados corresponde a los costos (5,6). En EEUU en 1994 los gastos relacionados con el trasplante de órganos representaron aproximadamente el 0,04% del presupuesto de salud (4 billones de dólares) (5,6). Cada vez con mayor frecuencia, tanto instituciones públicas como privadas analizan los aspectos financieros de sus prestaciones con el objeto de hacer más eficiente el uso de recursos siempre limitados (7,8,11,12).

En los diversos países donde se realizan trasplantes existen organizaciones encargadas del procuramiento (OPOs) que cobran un monto determinado por cada órgano que es implantado en algún centro acreditado por el ministerio de

salud local (8,9,10). Dicho pago permite solventar los costos y mantener esta actividad en el tiempo.

En Chile el financiamiento del procuramiento renal está definido por un código del Fondo Nacional de Salud (FONASA) que es recibido por la Corporación Nacional de Trasplante cuando un riñón procurado es implantado en alguno de sus beneficiarios. Las Instituciones de Salud Previsional (ISAPRE) por una obligación legal también han ido incorporando progresivamente el código por esta misma prestación.

El objetivo de esta investigación fue efectuar un desglose de los gastos involucrados en las diferentes etapas del procuramiento renal; establecer el costo real de la obtención de un riñón cadavérico para trasplante en nuestro país y determinar si, efectivamente, éste se encuentra financiado por el pago otorgado.

MATERIAL Y METODO

Se efectuó un análisis retrospectivo de los procuramientos de órganos efectuados en nuestro país entre el 01/01/1996 y el 31/12/1999 consignados en los archivos de la Corporación de Trasplante de Chile.

¹ Estudiante 7º año Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. ² Estudiante 3º año Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Chile. ³ Médico cirujano, Profesor Asistente, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Hospital San Juan de Dios. ⁴ Médico cirujano, Instructor, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de Chile, Hospital San Juan de Dios.

El estudio de estos costos se subdividió en gastos fijos y variables de las diversas etapas del procuramiento, tomando en cuenta, tanto a los donantes efectivos como a los no efectivos (total de donantes potenciales). Los montos se expresan en pesos al valor de julio del año 2000, corrigiendo los valores según el Índice de precios al consumidor (IPC) acumulado para cada uno de los años analizados. Los costos totales se dividieron por el número total de riñones procurados a fin de establecer un valor unitario, siendo el riñón definido como la "unidad de producción" de nuestra organización. Este costo final se expresó en dólares (valor al 13/07/2000: \$ 536).

No se incluyeron en este estudio el valor de la obtención de otros órganos (hígado, corazón, pulmón) ni tampoco de tejidos (córneas, válvulas cardíacas, huesos, piel).

Costos fijos: entendidos como los que no se relacionan directamente con cada unidad de producción (riñón cadavérico):

- A) Mantención de oficina central de la Corporación de Trasplante de Chile (arriendo, agua, luz, teléfono, contribuciones, útiles de oficina, varios).
- B) Recursos humanos:
 - Sueldos: director ejecutivo (1), director médico (1), coordinador médico (2), coordinadores no médicos (3), Secretaria (1), recepcionista (1), junior (1), relacionadora pública (1).
 - Previsión
 - Locomoción
 - Alimentación

Costos variables: entendidos como los relacionados directamente con la generación de "unidad de producción". Calculados sobre la base del total de donantes (efectivos y no efectivos). Para el cálculo de cada una de estas prestaciones se utilizó el Listado de aranceles de exámenes y procedimientos año 2000 del Fondo Nacional de Salud (FONASA).

- A) Permanencia en UCI del donante potencial: promedio de 2 días
- B) Exámenes de laboratorio y radiológicos: perfil bioquímico, TAC cerebral, Electroencefalograma (EEG), Radiografía de tórax, Ecografía abdominal, niveles plasmáticos de drogas.
- C) Atención Enfermera: 35 horas de turno (promedio).
- D) Visitas especialistas: Neurólogo (2 visitas por donante potencial), Nefrólogo (4 visitas por

donante potencial), Coordinador no médico (1) de turno.

- E) Equipo procuramiento renal: Cirujano (1), Ayudante (1), Anestesiólogo (1), Arsenalera (1).
- F) Derecho a pabellón (costo promedio).
- G) Estudios de Tipificación (Instituto Salud Pública): Tecnólogo médico (12 horas), Laboratorista (12 horas).
- H) Insumos procuramiento: cajas de transporte, hielo estéril, frascos, soluciones de preservación, cánulas de perfusión aórtica, etc.
- I) Traslado de órganos (desde y hacia regiones): transporte terrestre (25% riñones procurados en Chile), transporte aéreo (10% riñones procurados en Chile).

RESULTADOS

Desde 1996 a 1999 la pesquisa de donantes potenciales se incrementó en un 20%, manteniéndose una proporción de donación efectiva relativamente estable que fluctuó de un 44% en el 1996 a un 51,3% en 1998 (Tabla 1). Otro parámetro evaluado fue el tiempo de permanencia en Unidad de Cuidados Intensivos de los donantes potenciales en que se constataron tiempos similares (Tabla 2). Lo que significa un costo idéntico debido a que los aranceles de estadía hospitalaria se calculan en "día-cama" sin reparar en las horas efectivas de permanencia del paciente. Cabe recordar que el manejo adecuado de un donante potencial requiere de toda la implementación y personal de una unidad de paciente crítico debido a la inestabilidad hemodinámica propia de un paciente en muerte encefálica.

Tabla 1. Total donantes potenciales y efectivos en Chile. Distribución anual (1996-1999)

Año	Potenciales	Efectivos
1996	220	98
1997	203	95
1998	226	116
1999	264	132

Tabla 2. Horas de permanencia promedio de donantes en Unidad de Cuidados Intensivos. Promedios anuales (1996-1999).

Año	Promedio Horas/cama
1996	37
1997	35
1998	35
1999	32

El número de riñones procurados aumentó en un 34% desde 1996 a 1999 (Tabla 3).

Los costos fijos del procuramiento renal en Chile bordearon un total de USD 110,149 (conversión monetaria al valor del dólar en Julio 2000 en Chile) (Tabla 4). Los costos variables calculados por cada donante potencial ascendieron a USD 1,045 (Tabla 5). Los costos adicionales por cada donante efectivo se calcularon en USD 1,242 (Tabla 6). Los costos operativos totales del procuramiento renal aumentaron proporcionalmente a la cantidad de donantes potenciales pesquisados, es así como entre los años 1996 y 1999 se incrementaron en cerca de un 25%. El año que presentó el costo unitario más bajo fue 1998 alcanzando el valor calculado de USD 1,708 debido al aumento en la eficiencia del proceso de procuramiento aquel año, demostrado por su tasa de donación efectiva de 51%.

Tabla 3. Número de riñones procurados. Distribución anual (1996-1999)*

Año	Nº riñones Procurados
1996	196
1997	190
1998	232
1999	264

* Nota: existe una pérdida histórica de un 10% de los riñones procurados los que fueron incluidos en el estudio de costos.

Tabla 4. Costos Fijos anuales en el procuramiento renal en Chile. Detalle*. (*Expresados en dólares al valor de Julio 2000).

Costos fijos	Costos en dólares (USD)*
Mantención inmueble	22,029
Recursos Humanos	77,104
Total	110,149

Tabla 5. Costos variables por donante potencial en el procuramiento renal en Chile. Detalle. (expresados en dólares* según registro de valores de prestaciones FONASA 1999)

Variable	Costos (USD)*
Días UCI	373
Ex. Laboratorio y Rx	112
Atención Enfermería	163
Visitas Especialistas	78
Insumos hospitalización	317
TOTAL	1,045

Tabla 6. Costos variables por donante EFECTIVO en el procuramiento renal en Chile. Detalle. (expresados en dólares* según registro de valores de prestaciones FONASA)

Variable	Costos (USD)*
Transporte de muestras	31
Estudio tipificación	134
Estímulo coordinador	280
Equipo procuramiento	671
Insumos procuramiento	61
Traslado de órganos	65
TOTAL	1,242

Tabla 7. Costos totales versus riñones procurados. Valor Unitario. Distribución anual (1996-1999). (expresado en dolares USD)*

Año	Costos totales (USD)*	Nº riñones procurados	Costo unitario USD*
1996	365,160	195	1,872
1997	343,266	190	1,806
1998	396,313	232	1,708
1999	458,104	264	1,735

DISCUSION

En países desarrollados las Organizaciones de Procuramiento de Organos (OPOs) reciben un monto fijo por cada órgano que es implantado en cualquier institución pública o privada. Estos montos están especificados para los diferentes órganos y, es así, como existen distintos valores entre un riñón, corazón, hígado, etc. Este sistema permite planificar los gastos en que tendrán que incurrir los centros que deseen realizar un determinado número de trasplantes y, a las OPOs, estimar cual debe ser su "producción" para obtener un financiamiento estable.

En un estudio realizado en 1995 en 52 OPOs de Estados Unidos se estimó como costo promedio de un riñón procurado USD 13417 (rango entre USD 9600 y USD 16900). En términos de eficiencia, lo ideal es que de cada donante efectivo se obtengan la mayor cantidad de órganos y tejidos a fin de disminuir el "costo unitario". En Chile en 1999 un 67% de los donantes efectivos fueron multiorgánicos, entendiendo como tales a los que junto al riñón se procuró otro órgano o tejido excluidas las córneas.

Las experiencias internacionales demuestran que, cada día más, las prestaciones de salud cualquiera sea su naturaleza deben ser constantemente evaluadas en término de sus costos/beneficios.

En Chile el sistema de salud actual presenta características que hacen difícil un análisis de costos acucioso en gran parte de sus prestaciones. Un 70% de la población está afiliada al Sistema Público de Salud y el 30% restante se subdivide en un 27% afiliados a Instituciones de Salud Previsional (ISAPRE) y un 3% de los cotizantes en instituciones de Fuerzas Armadas y Mutuales de Seguridad.

El FONASA paga a la Corporación de Trasplante un monto equivalente a USD 600 por cada riñón que es procurado e implantado a sus beneficiarios. Del total de riñones procurados e implantados en Chile, alrededor de un 15% es recibido por un cotizante del Sistema de Salud Privada, sin embargo hasta este momento dichas instituciones no financian los costos incurridos en el procuramiento.

El análisis de nuestros resultados demuestra que el costo real de un "riñón procurado" es superior al pagado por el FONASA. De ahí que existan etapas que fueron incluidas en el estudio que no contaban con real financiamiento; entre ellas: honorarios médicos del equipo de procuramiento, traslado de muestras y riñones desde y hacia distintos puntos del país

(el que gran parte de las veces es efectuado por Carabineros de Chile, la Fuerza Aérea y LanChile® de manera gratuita).

Actualmente existe un sistema de reembolso entre los hospitales que procuran riñones y los centros que los implantan que no se desarrolla en la práctica por la gran cantidad de trabas administrativas. Al no existir un sistema de pago real y efectivo, los centros hospitalarios que realizan el procuramiento de órganos pierden un estímulo fundamental para seguir desarrollando esta actividad.

Atendiendo a los puntos antes expuestos, se desprende la urgente necesidad de buscar un mecanismo homogéneo de financiamiento que incluya activamente a los sectores público y privado de salud, con el fin de mantener y potenciar la actividad de trasplante de órganos en nuestro país y que el pago efectuado realmente involucre el costo total del proceso.

RESUMEN

Antecedentes. El procuramiento de órganos es un proceso fundamental para el trasplante. Como en todas las prestaciones de salud es necesario conocer los costos de estas acciones para la obtención de financiamiento suficiente. El procuramiento renal es financiado por FONASA que entrega un monto fijo cuando un riñón procurado es implantado. El objetivo de esta investigación fue conocer cuales son los costos reales del procuramiento renal nacional.

Métodos. Análisis retrospectivo entre 1996 y 1999 de costos fijos y variables, prorrateados por número total de riñones procurados (unidad de producción).

Resultados. El costo unitario es de 930.000 pesos (USD 1.735) en el año 1999. Existe variabilidad anual.

Conclusiones. El costo unitario disminuye por la mayor eficiencia del uso de los costos fijos. Algunos costos se encuentran subvalorados, dado que ciertas prestaciones son hechas como acciones de beneficencia. Esta actividad requiere de financiamiento adecuado para persistir y satisfacer la creciente demanda.

Palabras claves: Costos, procuramiento renal, donante potencial, donante efectivo, trasplante.

BIBLIOGRAFIA

1. PINSON CW, FEURER ID, PAYNE JL, WISE PE, SHOCKLEY S, SPEROFF T. Health-related quality of life after different types of solid organtransplantation Ann Surg 2000; 232(4): 597-607.
2. WALKER JA, DODELSON R, EISINGER RP. Dialysis for end-stage renal disease J Med Soc N J 1984; 81(12): 1067-74.
3. Corporación Nacional de Fomento del Trasplante.Chile. Anuario 1999.
4. KARLBERG I. Cost analysis of alternative treatments in end-stage renal disease. Transplant Proc 1992; 24(1): 335.
5. MATAS AJ, GILLINGHAM KJ, PAYNE WD, DUNN DL, GRUESSNER RW, SUTHERLAND DE, ET AL. A third kidney transplant: cost-effective treatment for end-stage renal disease. Clin Transplant 1996; 10(6 Pt 1): 516-20.
6. WHITING JF, ZAVALA EY, ALEXANDER JW, FIRST MR. The cost-effectiveness of transplantation with expanded donor kidneys. Transplant Proc 1999; 31(1-2): 1320-1.
7. NAIDAS OD, CHAN-LICUANAN KR, VELASCO VP, DALAY CV, BAYOG DV, ROSETE-LIQUETE RM. Cost effectiveness analysis of alternative treatments of end-stage renal disease: Philippine experience. Transplant Proc 1998; 30(7): 3116.
8. ARANZABAL J, PERDIGO L, MIJARES J, VILLAR F. Renal transplantation costs: an economic analysis and comparison with dialysis costs. Transplant Proc 1991; 23(5): 2574.
9. CHUGH KS, JHA V, CHUGH S. Economics of dialysis and renal transplantation in the developing world. Transplant Proc 1999; 31(8): 3275-7.
10. DE WIT GA, RAMSTEIJN PG, DE CHARRO FT. Economic evaluation of end stage renal disease treatment. Health Policy 1998; 44(3): 215-32.
11. GOEREE R, MANALICH J, GROOTENDORST P, BEECROFT ML, CHURCHILL DN. Cost analysis of dialysis treatments for end-stage renal disease (ESRD). Clin Invest Med 1995; 18(6): 455-64.
12. LI C. End-stage renal disease: managing quality and cost. Health Care Innov 1998; 8(6): 32-3.
13. EVANS RW, KITZMANN DJ. An economic analysis of kidney transplantation. Surg Clin North Am 1998; 78(1): 149-74.

Correspondencia:

Rodrigo González I.
kbeza7@yahoo.com