

## Trasplante renal como opción terapéutica para enfermos con insuficiencia renal crónica de 60 años o más

### Kidney transplant. A therapeutic option for patients aged 60 and over with chronic renal failure

Gerardo Borroto Díaz<sup>1</sup>; Guillermo Guerra Bustillo<sup>1</sup>; Carlos Guerrero Díaz<sup>1</sup>; Asela Infante Suárez<sup>11</sup>; Martha Verónica González Álvarez<sup>11</sup>

<sup>1</sup>Especialista de II Grado en Nefrología. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

<sup>11</sup>Especialista de I Grado en Nefrología. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras". La Habana, Cuba.

---

#### RESUMEN

El trasplante renal (TR) en pacientes de 60 años o más constituye un reto para los profesionales dedicados a la trasplantología y, en ocasiones, existe cierta resistencia a su implementación por la creencia de un peor resultado. **Objetivos:** Conocer las condicionales que en nuestro medio rodean al TR realizado en pacientes de 60 años o más, las principales complicaciones en el postrasplante inmediato, la supervivencia del injerto y del enfermo, y principales causas de fallo en el tratamiento, en comparación con los resultados obtenidos en enfermos con menor edad. **Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, longitudinal y de tipo caso-control. La información se obtuvo del registro de TR del Servicio de Nefrología del Hospital "Hermanos Ameijeiras". El universo estuvo constituido por los pacientes con TR mayores de 18 años realizados en la institución desde el 1984 hasta el 30 de abril del 2008, se excluyeron los retrasplantes y los trasplantes combinados. La muestra quedó integrada en 2 grupos: Grupo I, enfermos con 60 años o más y Grupo II o controles, pacientes con edades entre 18 y 59 años. Se compararon los resultados en busca de diferencias entre las principales complicaciones del postrasplante inmediato, las causas de pérdidas de los injertos y pacientes y la supervivencia de los injertos. **Resultados:** El número total de TR realizados en enfermos de 60 años o más solo alcanzan en la serie el 5,5 % y el donante vivo, el 6,9 %. Los enfermos añosos presentaron menor tasa de rechazo (31 vs. 50,1%,  $p = 0,0042$ ) y más complicaciones vasculares (17,1 vs. 6 %,  $p =$

0,003), menos enfermos con función al alta, pero en los que egresaron con función las cifras de creatinemia fueron menores. En el grupo I, la muerte del paciente con injerto funcionante, 62,5 % y las complicaciones vasculares 20,8 %, fueron las principales causas de pérdida de los injertos y las enfermedades cardiovasculares, 66,7 %, la principal causa de muerte. Al comparar la supervivencia entre ambos grupos, esta fue mejor en los enfermos jóvenes,  $p = 0,0028$ , pero al censurar los pacientes que mueren con injerto funcionante, no hubo diferencias estadísticas entre grupos. **Conclusiones:** estudiando adecuadamente los receptores, individualizando la terapéutica inmunosupresora y disminuyendo los tiempos de isquemia, el trasplante renal es una opción terapéutica válida para enfermos mayores de 60 años.

**Palabras clave:** Trasplante renal, receptor añoso, donante cadáver.

---

## ABSTRACT

Kidney transplant in patients aged 60 and over is a challenge for the professionals devoted to transplantology and, on occasions, there is a certain resistance to its implementation fearing a worse result. Objectives: to know the conditions surrounding kidney transplant in our environment among patients aged 60 and over, the main complications existing in the immediate transplant, the survival of the graft and of the sick individual and the fundamental causes of treatment failure compared with the results obtained in younger patients. Methods: A case-descriptive, retrospective and longitudinal study was conducted. The information was taken from the kidney transplant register of the Nephrology Service of "Hermanos Ameijeiras" Hospital. The universe consisted of the patients over 18 that underwent kidney transplant at the institution from 1984 to April 30, 2008. Retransplants and combined transplants were excluded. The sample was divided into two groups: Group I, patients aged 60 and over, and Group II or controls, patients aged 18-59. The results were compared looking for differences among the main complications of the immediate posttransplant, the causes of loss of grafts and patients, and the graft survival. Results: The total number of kidney transplants performed in patients aged 60 or over only accounted for 5.5 % in the series, whereas the living donor accounted for 6.9 %. The elderly patients had a lower rejection rate (31 vs. 50.1%,  $p = 0.0042$ ) and more vascular complications (17.1 vs. 6 %,  $p = 0.003$ ), less sick subjects with function on discharge, but in those who were discharged with function, the figures of creatinemia were lower. In group I. The death of the patient with functioning graft, 62.5 % and the vascular complication, 20.8 %, were the main causes of loss of grafts. Heart diseases, 66.7 %, were the chief cause of death. On comparing the survival between both groups, it proved to be better in younger patients,  $p = 0.0028$ , but on studying the patients dying with functioning graft, no statistical differences were observed. Conclusions: By carrying out an adequate study of the patients, individualizing the immunosuppressive therapeutics and reducing the times of ischemia, the kidney transplant may be a valid therapeutic option for patients over 60.

**Key words:** Kidney transplant, elderly recipient, dead donor.

---

## **INTRODUCCIÓN**

La enfermedad renal crónica grado V (ERC-V) se ha convertido en una enfermedad geriátrica. Cada día un número mayor de enfermos que sobrepasan los 60 años necesitan de tratamiento sustitutivo de la función renal y aguardan en los servicios de diálisis en espera de un trasplante renal (TR).

Reportes australianos indican que más de 50 % de los pacientes en diálisis son de 60 años o mayores.<sup>1</sup> En los Estados Unidos se cree que existan alrededor de 250 000 enfermos renales crónicos con edades superiores a los 65 años,<sup>2</sup> mientras que en Escocia, las cifras indican que el 66 % de los que aguardan en lista de espera por un TR pertenecen al grupo poblacional de la tercera edad.<sup>3</sup> No obstante, solo entre 6 y 10 % de los TR realizados en todos los reportes mundiales pertenecen a pacientes de este grupo de edad.<sup>4</sup>

Los profesionales vinculados al TR se debaten en un problema que no solo entraña un reto médico -los pacientes de edad avanzada constituyen un riesgo, tanto para la cirugía, como para las complicaciones clínicas que se presentan- sino además, un dilema ético, pues el hecho de un supuesto menor resultado no justifica, la inhabilitación de este grupo de edad para recibir el TR.

Se conoce además que la supervivencia y la calidad de vida de los enfermos mayores de 60 años son menores cuando se emplean métodos de diálisis que cuando reciben un TR.<sup>5</sup>

En nuestro país no escapamos a esta situación y cada día un número mayor de pacientes de edad superior a los 60 años arriban a la ERC-V y se les comienzan a aplicar métodos de sustitución de la función renal. No obstante, creemos que existe cierta resistencia, por parte de los profesionales dedicados a realizar los TR, para aceptar receptores de estas edades, por lo que se realizó esta investigación con los objetivos de conocer las condicionales que rodean a los TR realizados en pacientes de 60 años o más, sus principales complicaciones en el postrasplante inmediato, la supervivencia del injerto y del enfermo, así como las principales causas de fallo en el tratamiento. Se compararon los resultados con los obtenidos en enfermos con menor edad.

## **MÉTODOS**

Se realizó un estudio descriptivo, retrospectivo, longitudinal y de tipo caso-control. La información se obtuvo del registro de trasplantes renales del Servicio de Nefrología del Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras."

El universo estuvo constituido por todos los pacientes con trasplantes renales realizados en la institución desde el año 1984 hasta el 30 de abril del 2008, que cumplieron los criterios de elegibilidad establecidos.

### **Criterios de inclusión**

Edad mayor de 18 años.

## **Criterios de exclusión**

Retrasplantes.

Trasplantes combinados.

Se tuvieron en cuenta los datos de las variables siguientes:

- Fecha de trasplante: día/mes/año.
- Edad del receptor: años cumplidos.
- Edad del donante: años.
- Sexo del receptor.
- Enfermedad que provocó la insuficiencia renal crónica: dada por los antecedentes del paciente. Se agruparon en:

Diabetes mellitus (DM).

Hipertensión arterial. (HTA)

Nefritis tubulointersticiales crónicas (NTIC)

Glomerulonefritis (GN).

Enfermedad renal poliquística (ERP).

De causa no conocida.

- Tipo de donante: vivo o cadáver.
- Presencia de necrosis tubular aguda (NTA).
- Tiempo de necrosis tubular aguda (TNTA): días.
- Tiempo de isquemia fría: horas.
- Presencia de reacción inmunológica de rechazo.
- Respuesta satisfactoria o no al tratamiento antirrechazo.
- Presencia de nefrotoxicidad aguda por ciclosporina A.
- Complicaciones vasculares del injerto en el postrasplante inmediato: trombosis venosa o arterial del injerto.
- Complicaciones urológicas.
- Creatinemia al alta (mmol/L).

- Función al alta: sí o no.
- Pérdida del injerto: sí o no
- Fecha de pérdida del injerto: día/mes/año
- Causa de pérdida del injerto en:

Nefropatía crónica.

Muerte del paciente con injerto funcionante.

Rechazo agudo.

Vasculares: Trombosis venosa o arterial del injerto.

Urológicas.

Rotura renal.

Recidiva de la enfermedad de base.

Otras.

- Pérdida del paciente: sí o no.
- Fecha de pérdida del paciente: día/mes/año.
- Causa de pérdida del paciente en:

Cardiovasculares.

Infecciones.

Neoplasias.

Hepatopatía.

Choque hipovolémico.

Otras.

### **Análisis estadístico**

La muestra del estudio quedó integrada en 2 grupos:

Grupo I: Enfermos con 60 años o más.

Grupo II o controles: Pacientes con edades entre 18 y 59 años.

Se compararon entre grupos los resultados en busca de diferencias entre las variables de estudio. Las expresadas en valores de media  $\pm$  DE se compararon

entre grupos al aplicarle la prueba t de Student. Aquellas cuyos valores se plasmaron en frecuencia se compararon mediante el *test* de chi-cuadrado.

Se tuvo en cuenta la supervivencia del injerto y el paciente en cada grupo utilizando el método de Kaplan y Meier y la comprobación y comparación de las mismas con un *test* de rango logarítmico: Se analizó y comparó además, de forma similar, la supervivencia del injerto censurando la pérdida del mismo por muerte del paciente con injerto funcionante.

En todos los métodos estadísticos utilizados se consideró significación si el valor de p fue menor de 0,05.

## RESULTADOS

La [tabla 1](#) muestra las características generales de la muestra de estudio. No existen diferencias entre grupos en cuanto a la edad de los donantes, sexo del receptor, tiempo de isquemia fría y enfermedades que producen el daño renal crónico. Se puso en evidencia que en los enfermos mayores de 60 años, el porcentaje de TR de donante vivo es menor significativamente estadístico que en los pacientes más jóvenes.

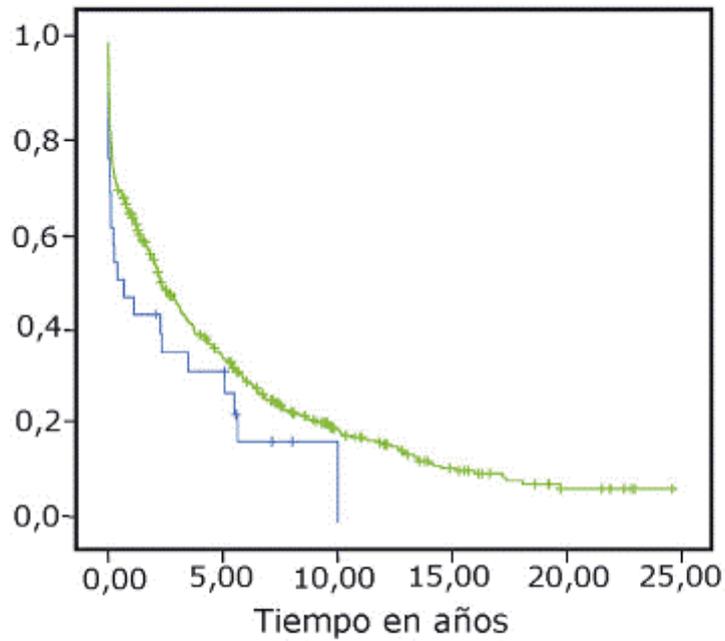
Al analizar las principales complicaciones que aparecen en el postrasplante inmediato, se constató menor frecuencia de rechazo agudo en los pacientes añosos ( $p = 0,042$ ), así como mayor incidencia de complicaciones vasculares ( $p = 0,003$ ), llama la atención que la aparición y duración de la NTA, la respuesta al tratamiento antirrechazo, la nefrotoxicidad por CsA y las complicaciones urológicas, se comportan de forma similar en los 2 grupos de estudio. Un número menor de pacientes con más de 60 años se fueron de alta con injerto funcionante ( $p = 0,048$ ), sin embargo, las cifras medias de creatinemia fueron menores, al compararlas con las del grupo II ( $p = 0,003$ ), como se observa en la [tabla 2](#).

En la [tabla 3](#) se exponen las causas de pérdida de los injertos y de los pacientes. En el grupo I, las principales causas fueron, la muerte del paciente con injerto funcionante y las causas vasculares; en el grupo II, las razones de fallo de la función renal obedecen a la muerte del paciente y la nefropatía crónica del trasplante. Valores que resultaron estadísticamente significativos. Al tener en cuenta las principales causas de muerte y compararlas entre grupos, se evidenció que los enfermos con 60 años o más fallecieron en el 66,7 % por enfermedades cardiovasculares, mientras en los del grupo de 18-59 años los motivos más frecuentes fueron, las infecciones y las complicaciones cardiovasculares.

En la [figura 1](#) se compara la supervivencia entre ambos grupos de estudios, se pone en evidencia que esta es estadísticamente significativa mejor en los pacientes menores de 60 años; no obstante, al realizar semejante comparación, pero censurando aquellos receptores que mueren con injerto funcionante ([fig. 2](#)), el análisis de la supervivencia entre grupos no arrojó diferencias significativas.

## Función de supervivencia

Curva de supervivencia



Edad del receptor

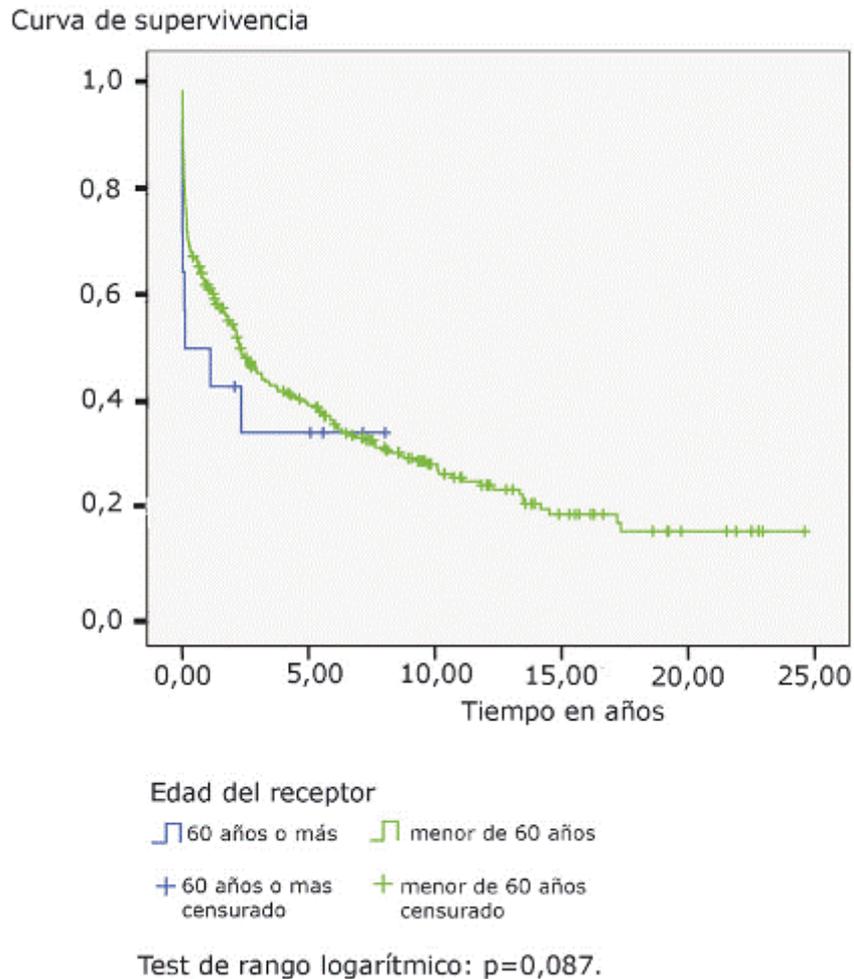
▭ 60 años o más    ▭ menor de 60 años

+ 60 años o más censurado    + menor de 60 años censurado

Test de rango logarítmico:  $p = 0,0028$ .

**Fig. 1.** Curva de supervivencia del injerto en ambos grupos.

## Función de supervivencia



**Fig. 2.** Curva de supervivencia del injerto en ambos grupos censurando las pérdidas por muerte del paciente con injerto funcional.

## DISCUSIÓN

El envejecimiento de la población y el protagonismo de las enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus tipo 2, la hipertensión arterial y el proceso aterosclerótico, en general, han favorecido el desarrollo de un número cada vez mayor de pacientes añosos con ERC-V, que constituyen el grupo de edad más creciente en los centros de diálisis y, por ende, en espera de un TR. No obstante, la alta tasa de condiciones comórbidas en estos enfermos, sobre todo cardiovasculares, que deterioran el estado de aptitud para el TR, así como la creencia de que el resultado es supuestamente inferior en este grupo de pacientes, traen como consecuencia que el porcentaje de enfermos renales crónicos por encima de los 60 años que reciben un TR, se sitúe por debajo del 10%.<sup>6</sup>

Nuestros resultados en este sentido coinciden con los de otros autores, *Giblin* revisa su serie de TR en Irlanda donde el 7,18 % corresponde a enfermos mayores de 65 años.<sup>7</sup> *Nunes* y otros, en Portugal, reportan que el 9,7 % de los más de 1 060 TR realizados en su centro pertenecen a enfermos mayores de 60 años.<sup>8</sup> *Danovitch*, revisa el Sistema de datos Norteamericanos, en el año 2002, de total de 130 000

pacientes con 60 años o más en lista de espera para TR, solamente fue seleccionado el 5 % para recibir un injerto.<sup>9</sup>

Al analizar los resultados obtenidos en cuanto al tipo de donante utilizado se manifestó que existía cierta resistencia al uso del donante vivo para trasplante a pacientes de este grupo de edad. Esto puede obedecer, según nuestra opinión, tanto a una menor aceptación de una donación familiar por parte de los posibles receptores con mayor edad, como a una resistencia del equipo médico a aceptar esta opción de tratamiento, basado en un supuesto menor resultado.

Solo el 2 % de los TR realizados a enfermos con 60 años o más, en nuestra serie, fueron de donante vivo.

*Rao* y otros, utilizando el Sistema de datos renales de los Estados Unidos, reportan que de 2 078 pacientes mayores de 74 años a quienes se les realizó un trasplante de 1990 al 2004, 360 recibieron un injerto proveniente de un donante vivo lo que constituyó el 17,3 %, basados en los buenos resultados obtenidos, ellos concluyen que el TR de donante vivo ofrece en este grupo de enfermos una alternativa segura de tratamiento.<sup>10</sup>

Las causas que condicionan el fallo de la función renal difieren en el presente estudio como en otros,<sup>11,12</sup> en los pacientes de mayor edad al compararlos con los más jóvenes. La diabetes mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial, como hemos estado enunciando son enfermedades que incrementan su incidencia con el envejecimiento y por ende son las principales causas de ERC-V en la tercera edad. La ERP es una afección hereditaria de curso lento y muchos de estos enfermos llegan al fallo renal avanzado con necesidad de tratamiento sustitutivo después de rebasar los 60 años. Es de resaltar que, a pesar de que las afecciones glomerulares han sido reportadas también en la población geriátrica, solo fue enfermedad contribuyente al daño renal crónico en el 3,5 % de los enfermos con 60 años o más de nuestro estudio, mientras que fue la segunda causa de ERC-V en el grupo control.

Una de las condicionantes que ha propiciado menor utilización del TR como opción terapéutica en edades avanzadas, es la supuesta aparición de una mayor tasa de complicaciones en el postrasplante inmediato.

Se ha reportado mayor incidencia de NTA en este grupo de pacientes, condicionada por un peor estado vascular del receptor, lo que produce además un incremento de las complicaciones vasculares como trombosis arterial o venosa del injerto.<sup>13</sup>

En esta serie, la frecuencia de NTA fue igual en ambos grupos de estudio, así como también fue muy similar la severidad de la misma, al no haber diferencia entre el tiempo medio de duración, que incluso fue ligeramente inferior en el grupo de pacientes con mayor edad. Si es de resaltar que las complicaciones vasculares resultaron más frecuentes en los pacientes de más edad.

Otra de las circunstancias que han sido vinculadas al TR en pacientes añosos es la menor incidencia de reacción inmunológica de rechazo en esta población. Se ha visto menor funcionamiento de los linfocitos en estos pacientes.<sup>14</sup> Nosotros pudimos corroborar estas aseveraciones, al encontrar una tasa inferior de rechazo en los de 60 o más años, así como mejor respuesta al tratamiento de esta complicación.

Se tuvo en cuenta, además, el porcentaje de enfermos que egresaron en el postrasplante inmediato con función del injerto al alta, los resultados inferiores en el grupo geriátrico están influenciados por la mayor frecuencia de complicaciones

vasculares, es de resaltar que al evaluar la función del injerto al alta por las cifras media de creatinemia, en los que egresaron con función, esta fue mejor en los pacientes añosos, en lo que sin duda debe haber influido la menor tasa de episodio de rechazo en este grupo.

Las causas de pérdida del injerto son otras de las circunstancias envueltas en la evolución de los TR que difieren entre los enfermos con 60 o más años y los de menos edad.<sup>15</sup> Aunque la muerte del paciente con injerto funcionando constituyó la primera causa de fracaso del injerto en ambos grupos, su frecuencia fue más alta y estadísticamente significativa en los de mayor edad en los que las complicaciones vasculares constituyeron el segundo motivo de pérdida del injerto.

La principal causa de muerte del paciente fueron en los enfermos geriátricos los procesos cardiovasculares, lo cual coincide con la literatura revisada,<sup>16</sup> es de resaltar que el fallecimiento por complicaciones infecciosas, citado en la literatura como una causa frecuente de muerte en los receptores de trasplante este grupo de edad<sup>17</sup> solo resultó el 13,3 % de nuestra serie.

Un estudio realizado en la universidad de Québec, analiza los factores de riesgo pretrasplante que pueden influir en la evolución desfavorable de los receptor de TR mayores de 60 años. Se pone en evidencia que los trastornos cardiovasculares son responsables del 73 % de los fallecimientos en este grupo de pacientes a los que le siguen las complicaciones infecciosas, 22 %.<sup>18</sup>

Otros destacan una alta tasa de fallecimientos en estos enfermos por procesos neoplásicos,<sup>19</sup> lo cual resultaría esperado teniendo en cuenta la mayor edad de los mismo y el conocido incremento de la incidencia de este tipo de afección con el transcurrir de los años, esto no se presentó en nuestra casuística quizás por la menor supervivencia de los individuos de 60 o mas años.

Existen discrepancias en la literatura en lo que respecta a la supervivencia del injerto al comparar a enfermos de mayor edad con aquellos mas jóvenes, algunos grupos aseguran no existe diferencia en cuanto a este parámetro para los primeros 10 años de vida del TR<sup>6,11</sup> y otros le confieren menor supervivencia al injerto implantado en individuos añosos,<sup>12</sup> no obstante, en los centros de resultados estables y experiencia existe consenso de que las tasas de supervivencia cuando se excluyen aquellos pacientes de más de 60 años que mueren con injerto funcionando son similares en ambos grupos de edades.<sup>7,13,14</sup>

Basado en nuestros resultados podemos concluir que realizando un celoso y exhaustivo estudio de los receptores, encaminado a la detección de los trastornos cardiovasculares y su resolución antes del trasplante, disminuyendo en lo posible los tiempos de isquemia y utilizando un protocolo inmunosupresor individualizado y no tan agresivo acorde con la menor respuesta inmunológica de esta población de enfermos, el TR es una opción terapéutica válida para los enfermos que aquejen insuficiencia renal crónica grado V lo que sin duda elevará la calidad de vida de este grupo de pacientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gómez Vegas A, Blázquez Izquierdo J, Senovilla Pérez JL, Hermida Gutiérrez J, Silmi Moyano A, Resel Estévez L. Renal transplant in patient older than 65 years of age. Arch Esp Urol. 1998;51(10):997-1001.

2. Benedetti E, Matas AJ, Hakim N, Fasola C, Gillingham K, et al. Renal transplantation for patients 60 years of older. A single-institution experience. *Ann Surg.* 1994;220(4):445-58.
3. Oniscu GC, Brown H, Forsythe JL. How great is the survival advantage of transplantation over dialysis in elderly patients? *Nephrol Dial Transplant.* 2004;19(4):945-51.
4. Saudan P, Berney T, Leski M, Morel P, Bolle JF, Martin PY. Renal transplantation in the elderly: a long-term, single-centre experience. *Nephrol Dial Transplant.* 2001;16(4):824-8.
5. Johnson DW, Herzig K, Purdie D, Brown AM, Rigby RJ, Nicol DL, et al. A comparison of the effects of dialysis and renal transplantation on the survival of older uremic patients. *Transplantation.* 2000;69(5):794-9.
6. Ghafari A, Ardalán MR. Renal transplantation in elderly recipients: a single-center experience. *Transplant Proc.* 2008;40(1):238-9.
7. Giblin L, Hollander M, Little D, Hickey D, Donohoe J, Walshe JJ, et al. Renal transplantation in the elderly-the Irish experience. *Ir J Med Sci.* 2005;174(2):9-13.
8. Nunes P, Mota A, Parada B, Figueiredo A, Rolo F, Bastos C, et al. Do elderly patients deserve a kidney graft? *Transplant Proc.* 2005;37(6):2737-42.
9. Danovitch G, Savransky E. Challenges in the counseling and management of older kidney transplant candidates. *Am J Kidney Dis.* 2006;47(S2):S86-97.
10. Rao PS, Merion RM, Ashby VB, Port FK, Wolfe RA, Kayler LK. Renal transplantation in elderly patients older than 70 years of age: results from the Scientific Registry of Transplant Recipients. *Transplantation.* 2007;83(8):1069-74.
11. Deska-Ssliżieñ A, Jankowska MM, Wolyniec W, Zietkiewicz M, Gortowska M, Moszkowska G et al. A single-center experience of renal transplantation in elderly patients: a paired-kidney analysis. *Transplantation.* 2007;83(9):1188-92.
12. Yango AF, Gohh RY, Monaco AP, Reinert SE, Gautam A, Dworkin LD, et al. Excess risk of renal allograft loss and early mortality among elderly recipients is associated with poor exercise capacity. *Clin Nephrol.* 2006;65 (6):401-7.
13. Pedroso S, Martins L, Fonseca I, Dias L, Henriques AC, Sarmiento AM, et al. Renal transplantation in patients over 60 years of age: a single-center experience. *Transplant Proc.* 2006;38(6):1885-9.
14. Mendonça HM, Dos Reis MA, de Castro de Cintra Sesso R, Câmara NO, Pacheco-Silva A. Renal transplantation outcomes: a comparative analysis between elderly and younger recipients. *Clin Transplant.* 2007;21(6):755-60.
15. Foley DP, Patton PR, Meier-Kriesche HU, Li Q, Shenkman B, Fujita S, et al. Long-term outcomes of kidney transplantation in recipients 60 years of age and older at the University of Florida. *Clin Transpl.* 2005;34 (4):101-9.
16. Cardinal H, Hébert MJ, Rahme E, Houde I, Baran D, Masse M, et al. Elderly Recipients Transplant Group. Modifiable factors predicting patient survival in elderly kidney transplant recipients. *Kidney Int.* 2005;68(1):345-51.

17. Meier-Kriesche HU, Ojo AO, Hanson JA, Kaplan B. Exponentially increased risk of infectious death in older renal transplant recipients. *Kidney Int.* 2001;59(4):1539-43.
18. Orsenigo E, Casiraghi T, Socci C, Zuber V, Caldara R, Secchi A, et al. Impact of recipient and donor ages on patient and graft survival after kidney transplantation. *Transplant Proc.* 2007;39(6):1830-2.
19. Ahmadnia H, Shamsa A, Yarmohammadi A, Darabi M, Asl Zare M. Kidney transplantation in older adults: does age affect graft survival? *Urol J.* 2005;2(2):93-6.

Recibido: 3 de julio de 2008.

Aprobado: 2 de septiembre de 2008.

Dr. *Gerardo Borroto Díaz*. Hospital Clínicoquirúrgico "Hermanos Ameijeiras", San Lázaro No. 707 entre Belascoaín y Marqués González, Centro Habana, Ciudad La Habana, Cuba.

**Tabla 1.** Características generales de la muestra

Variables	Grupo I		Grupo II		SE
Número (%)	29	(5,5)	497	(94,5)	p
Edad del receptor (años) X ± DE	61,79 ± 1,76		39,49 ± 12,49		0,0035
Edad del donante (años) X ± DE	41,65 ± 12,50		36,34 ± 11,56		0,68
Sexo del receptor	No.	(%)	No.	(%)	p
Masculino	18	62,1	307	61,8	0,76
Femenino	11	37,9	190	38,2	
Tipo de donante	No.	(%)	No.	(%)	p
Vivo	2	(6,9)	111	(23,3)	0,045
Cadáver	27	(93,1)	386	(76,7)	
Enfermedad de base	No.	(%)	No.	(%)	p
Diabetes	4	(13,8)	36	(7,2)	0,074
Hipertensión arterial	13	(44,8)	190	(34,6)	0,078
Nefritis tubulointersticial crónica	2	(6,9)	38	(7,6)	0,98
Glomerulonefritis	1	(3,4)	102	(20,5)	0,004
Enfermedad renal poliquística	3	(10,4)	25	(5,0)	0,056
Desconocida	6	(20,7)	121	(25,1)	0,87
Tiempo de isquemia fría (h) X ± DE	20,37 ± 8,57		18,89 ± 9,45		0,73
Tiempo de isquemia secundaria (min) X ± DE	51,62 ± 17,74		54,16 ± 21,16		0,92

SE: Significación estadística (p < 0,05).

**Tabla 2.** Complicaciones.

Complicaciones	Grupo I		Grupo II		SE
	No.	(%)	No.	(%)	P
Necrosis tubular aguda	13	44,8	225	45,3	0,92
Tiempo de necrosis tubular aguda (d) X ± DE	8.31 ±13.20		9,13 ± 12,81		0,65
Rechazo agudo	No.	(%)	No.	(%)	
	9	(31,0)	249	(50,1)	0,042
Respuesta al tratamiento antirrechazo	8	(88,9)	188	(75,5)	0,71
Nefrotoxicidad por ciclosporina A	4	(13,8)	99	(19,9)	0,052
Vasculares	5	(17,1)	30	(6,0)	0,003
Fistula urinaria	3	(10,3)	83	(16,7)	0,23
Función al alta	18	(62,0)	397	(79,8)	0,048
Creatinemia al alta (mmo/L) X ± DE	110.245 ± 02,46		129,59 ±106,58		0,047

SE: significación estadística (p < 0,05).

**Tabla 3.** Causas de pérdida del injerto y del paciente

Causas	Grupo I		Grupo II		SE
	No.	(%)	No.	(%)	p
Nefropatía crónica	2	8.3	105	26.4	0.032
Muerte del paciente	15	62.5	177	43.0	0.034
Rechazo agudo	1	4.2	38	9.6	0.067
Vasculares	5	20.8	32	8.0	0.042
Urológicas	-	-	15	3.8	-
Rotura renal	-	-	7	1.8	-
Recidiva de la enfermedad de base	-	-	8	20.0	-
Otras	1	4.2	8	20.0	0.87
Causas de pérdida del paciente					
Cardiovascular	11	66.7	61	32.1	0.0038
Infecciones	2	13.3	82	43.2	0.0045
Neoplasias	-	-	17	8.9	
Hepatopatías	1	10.0	13	6.8	0.004
Choque hipovolémico	1	10.0	13	6.8	0.091
Otras	-	-	5	2.67	-

SE: Significación estadística (p < 0,05). No se estableció significación estadística cuando una variable no tuvo enfermos en el grupo I.