

EVALUACION CLINICA DE 105 TRASPLANTES RENALES

C. SOTO, L. ZULOAGA, J. ARANGO

Se presenta un estudio descriptivo retrospectivo de 105 trasplantes renales realizados en 98 pacientes; 89 fueron de cadáver y 16 de tipo familiar. La primera causa de complicación fue la infección sistémica, significativamente mayor en pacientes con injertos de cadáver. No hubo rechazos en el 37,5% (6 pacientes) con injerto de tipo intrafamiliar, ni en el 16,85% (15 pacientes) con injerto de cadáver. Esta diferencia fue estadísticamente significativa. La mortalidad en pacientes con injerto de cadáver fue significativamente mayor al compararla con la de los pacientes con injerto de tipo intrafamiliar. Al finalizar el estudio la frecuencia de pacientes vivos con función renal conservada fue significativamente mayor en los pacientes con injerto de tipo intrafamiliar. La esperanza de vida al primer año de recibir el injerto es de 4 años y 3 meses y a los cinco años es de 14 meses. A los 24 meses se encontró una

asociación positiva entre el número de transfusiones sanguíneas y la duración del injerto, $P = 0,04$.

El 76,47% de los pacientes trasplantados con función renal estaban laborando normalmente. El 78,57% de los que habían perdido el injerto estaban laborando con alguna limitación.

INTRODUCCION

En la última década el grupo de trasplantes de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia ha venido trabajando asiduamente en el programa de trasplantes completando hasta el momento 105, casuística que a nuestro modo de ver constituye una vanguardia nacional en lo que a injertos se refiere. Dada la importancia del tema se realizó un estudio que permitiera conocer cómo se comportan los pacientes una vez han recibido su injerto, para posteriormente compararlo con estudios similares realizados en otros lugares. Este estudio estuvo dirigido a conocer en lo fundamental, las características de los pacientes injertados, las complicaciones

Srta. Cecilia Soto Vélez, Srta. Luz Zuloaga Posada: Profesoras de Epidemiología, Universidad de Antioquia; Dr. Jorge Luis Arango Acosta: Jefe Unidad Renal, Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Profesor Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia, Medellín.

Solicitud de separatas al Dr. Arango.

más frecuentes, las causas de muerte y cuál es la esperanza de vida de una persona después de un injerto renal. Se evaluaron además las posibles diferencias en la evolución de los injertos dependiendo de si eran de tipo familiar o de cadáver.

MATERIAL Y METODOS

El presente estudio es una descripción retrospectiva de los trasplantes renales realizados en 98 pacientes por el Grupo de Trasplantes de la Universidad de Antioquia durante el período comprendido entre agosto de 1973, fecha en la cual se realizó el primer trasplante y marzo de 1980 cuando se terminó la observación. Esta se hizo a través del seguimiento clínico de los pacientes, revisión de las historias clínicas y entrevistas al personal de salud.

La información sobre complicaciones, causas de muerte y duración del injerto, fue la encontrada en las historias. Es importante resaltar que en dicha información puede haber un porcentaje de subregistro.

El análisis estadístico se hizo a través de frecuencias relativas y como pruebas de asociación estadística se utilizaron:

$$X^2 = \frac{(O - E)^2}{E}$$

$$Z = \frac{P_1 - P_2}{\sqrt{\frac{P_1q_1}{n_1} + \frac{P_2q_2}{n_2}}}$$

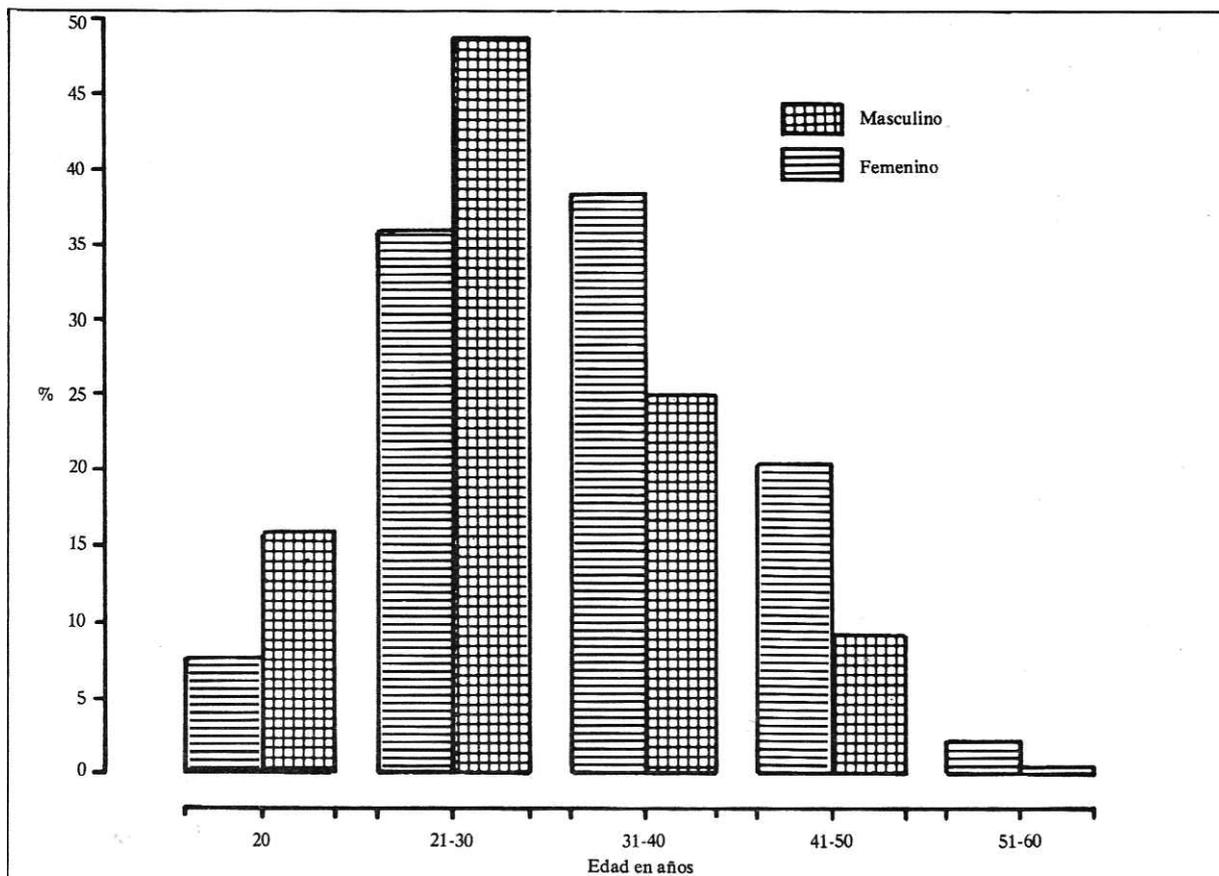


Figura 1. Distribución porcentual según edad y sexo.

Tabla 1. Distribución porcentual por edad y sexo.

Edad	Hombres		Mujeres		Total	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
20	4	7,41	7	15,91	11	11,22
21-30	20	37,04	21	50,00	42	42,85
31-40	18	33,33	11	25,00	29	29,59
41-50	11	20,37	4	9,09	15	15,31
51-60	1	1,85	—	—	1	1,02
TOTAL	54	100	44	100	98	100
		X = 2,9	0,05	P = 0,10		

Tabla 2. Distribución porcentual según ocupación.

Ocupación	Nº	%
Obrero	20	20,41
Ama de casa	18	18,38
Estudiante	13	13,27
Empleado	13	13,27
Oficios domésticos	8	8,16
Profesional	8	8,16
Profesión media	7	7,14
Desempleo	6	6,12
Comerciante	5	5,10
TOTAL	98	100

El límite de significancia utilizado fue de 0,05. El análisis de la supervivencia del injerto y de los pacientes se realizó a través de tablas de vida.

RESULTADOS

Durante el período de estudio comprendido entre agosto 30 de 1973 hasta marzo 20 de 1980 se practicaron 105 injertos renales en 98 pacientes, de los cuales siete recibieron un segundo trasplante. Ochenta y nueve trasplantes fueron de cadáver y dieciséis de tipo familiar.

De los pacientes injertados durante el período de estudio el 83,67% eran menores de 40 años. No hubo diferencia significativa en la distribución porcentual según edad y sexo (Tabla 1, Figura 1).

La información observada en la Tabla 2 y en la Figura 2 reflejan claramente que la

población de bajos recursos económicos, representa un mayor número de pacientes en la Unidad Renal del Hospital San Vicente de Paúl (HUSVP). Por lo tanto, es al sector oficial a quien corresponde asumir la financiación de estos servicios.

La procedencia de los pacientes trasplantados es similar a la descrita en el estudio sobre características de pacientes en tratamiento para insuficiencia renal en la Unidad Renal del HUSVP, Medellín 1978 (1). El 39,8% de los pacientes procedían de lugares diferentes al departamento de Antioquia y el 60,2% (63) procedían de este último (Figura 3).

La primera causa de insuficiencia renal crónica fue la glomerulopatía lo cual concuerda con informes recientes de otros autores (2) (Tabla 3).

Las infecciones fueron las complicaciones más frecuentes. Al comparar la frecuencia de complicaciones según tipo de injerto, se observó que las infecciones fueron más frecuentes en los injertos de cadáver y esta diferencia fue estadística-

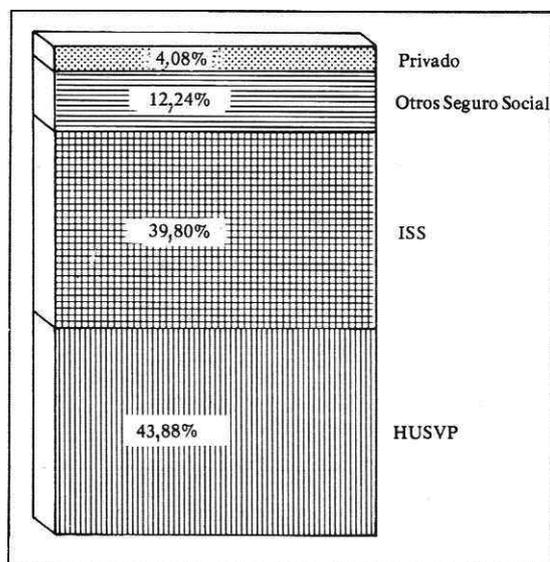


Figura 2. Distribución porcentual según financiación de atención médica.

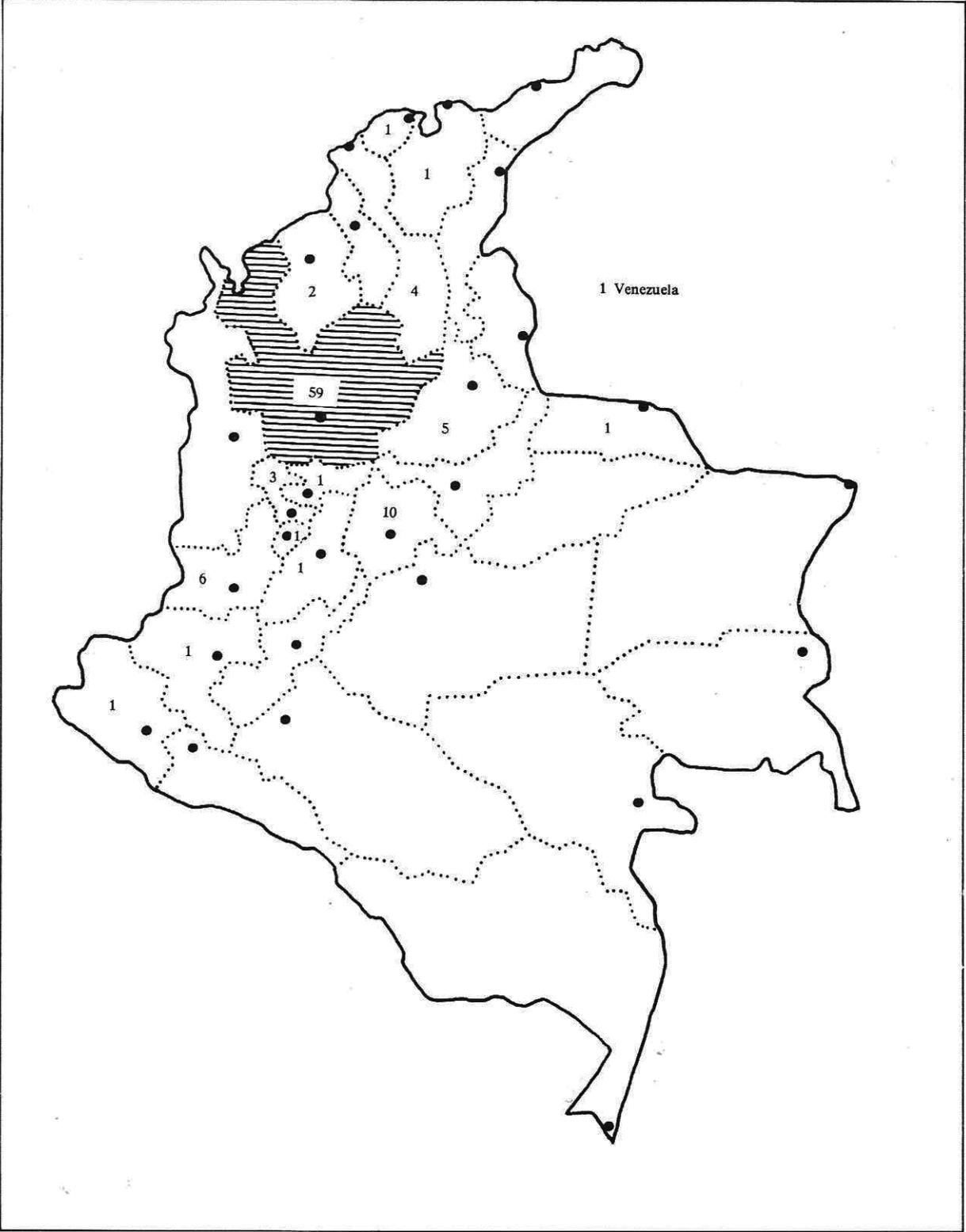


Figura 3. Distribución según procedencia.

Tabla 3. Causas de insuficiencia renal crónica.

Causa	Nº	%
Glomerulopatía primaria	50	51,02
Nefrosclerosis (hipertensión maligna)	14	14,29
Riñón poliquístico	7	7,14
Pielonefritis	7	7,14
Enfermedad medular quística	7	7,14
Glomeruloesclerosis diabética	2	2,04
Nefritis lúpica	1	1,02
Vasculitis	1	1,02
TBC	1	1,02
Otros	2	2,04
Desconocido	4	4,08
Sin información	2	2,04
TOTAL	98	100

mente significativa ($Z = 2,26$ $P = 0,023$). No hubo diferencia significativa en el resto de complicaciones (Tabla 4, Figura 4).

El 37,5% de los pacientes con injerto de tipo intrafamiliar y el 16,85% de los pacientes con injerto de cadáver, no presentaron rechazo. Esta diferencia fue significativa estadísticamente, $Z = 1,98$, $P = 0,04$ (Tabla 5).

La primera y segunda causa de muerte en la serie de los trasplantados en el HUSVP fueron las infecciones y los rechazos (Figura 5).

La mortalidad según el tipo de injerto fue significativamente mayor en los pacientes con riñón de cadáver, 44,94%, com-

Tabla 4. Complicaciones según tipo de injerto.

Tipo de complicaciones	Cadáver		Familiar		Z	P
	Nº	%	Nº	%		
Infecciones	85	95,51	11	68,75	2,26	0,023
<i>Urinarias:</i>						
a) Infecciones	25	28,09	4	25,00	0,12	0,904
b) Fístulas, reflujo vesico uretales, estenosis, dehiscencias anatómicas	20	22,47	3	18,75	0,14	0,888
<i>Vasculares:</i> (hemorragias, trombosis, ruptura renal)	22	24,72	3	18,75	0,27	0,787
<i>Gastrointestinales:</i> (hemorragias, pancreatitis, perforaciones)	16	17,98	2	12,50	0,20	0,841
<i>Herida quirúrgica:</i> (infecciones y hematomas).	15	16,85	1	6,25	0,039	0,976
Cardiopulmonares	13	14,61	2	12,5	0,08	0,936
Desequilibrio ácido-básico	6	6,74	—	—	—	—
Anestesia	3	3,37	—	—	—	—
Hepatitis	3	3,37	—	—	—	—
Convulsiones	3	3,37	—	—	—	—
Neoplasias	2	2,25	1	6,25	0,15	0,88
Psiquiátricas	2	2,25	1	6,25	0,19	0,849
Linfocele			1	6,25		
<i>Varios:</i> (Necrosis aséptica de fémur, cataratas, verrugas, glaucoma, paludismo, litiasis hepática, agranulocitosis, depresión medular, amenorreas)	9	10,11	1	6,25		

NOTA: Índice de complicaciones: Injerto cadáver = $\frac{\text{Número de complicaciones}}{89}$

Injerto tipo familiar = $\frac{\text{Número de complicaciones}}{16}$

Tabla 5. Frecuencia de rechazos según tipo de injerto.

Frecuencia de rechazos	Cadáver		Familiar		Z	P
	Nº	%	Nº	%		
0	15	16,85	6	37,5	1,98	0,04
1	49	55,06	6	37,5	0,71	0,47
2	16	17,98	2	12,5	0,13	0,89
3	8	8,91	1	6,25	0,098	0,92
4	1	1,12	1	6,25	0,19	0,85

NOTA:

Índice de rechazo de cadáver = $\frac{\text{Número de rechazos}}{89}$

Índice de rechazos injerto tipo familiar = $\frac{\text{Número de rechazos}}{16}$

parada con los de tipo intrafamiliar, 18,75% (Figura 6).

El 62,5% de los injertos de tipo familiar y el 35,96% de los injertos de cadáver conservaron su función renal sin tener en cuenta aquéllos que murieron con función renal. El 43,38% del grupo total de pacientes trasplantados habían muerto al finalizar el estudio.

Para determinar la esperanza de vida de los pacientes trasplantados y la duración del injerto se hizo un seguimiento de los 98 pacientes a quienes se injertó una o dos veces el riñón. Se calcularon las probabilidades de morir y de perder el riñón así como también las probabilidades de supervivencia del paciente y de conservación de la función renal.

La probabilidad de vivir con un injerto se estabilizó a partir de los 30 meses de haberse injertado. Con relación a la esperanza de vida en la cohorte estudiada, puede decirse que un paciente al año de haber recibido el injerto tiene una esperanza de vida de 4 años y al cumplirse los 5 años puede esperar vivir 14 meses más. Este hecho se explica por la mortalidad tan alta en los primeros meses del injerto (Tabla 6, Figura 7).

La probabilidad de conservar la función del riñón trasplantado se estabilizó a partir de los 42 meses. Al año del injerto la esperanza de conservar la función renal es de 5,1 años y a los cinco años del injerto el

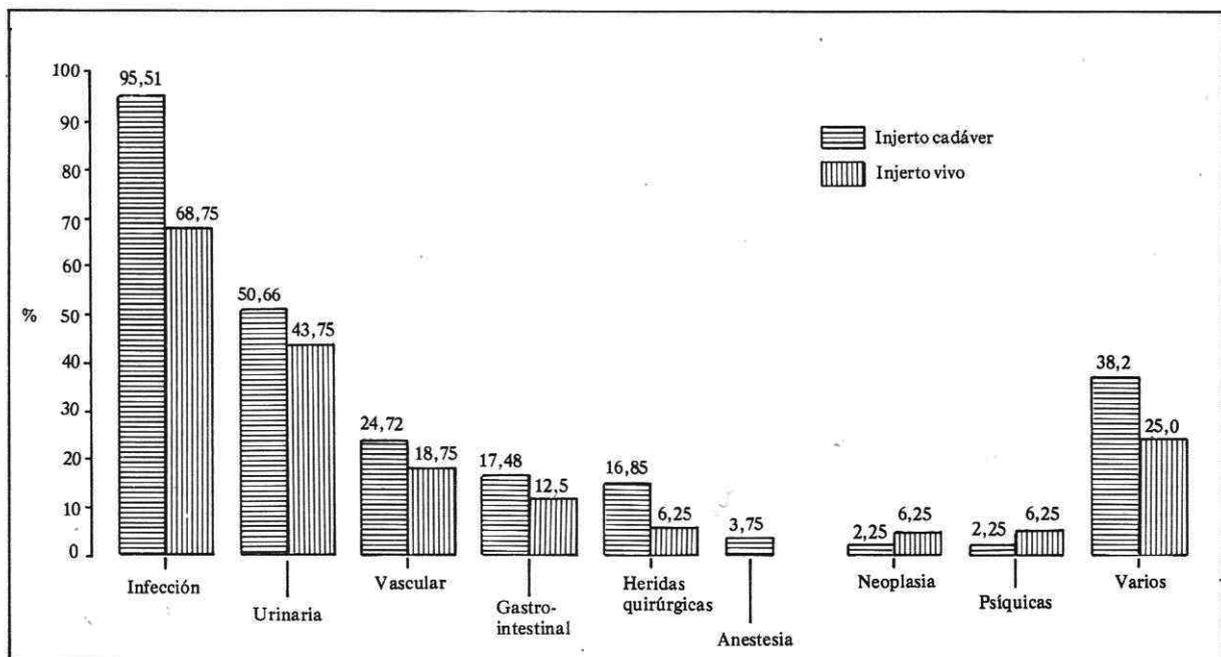


Figura 4. Complicaciones según tipo de injerto.

Tabla 6. Esperanza de vida para la cohorte de pacientes con injerto renal.

Meses	Personas vivas en cada período	Número de muertes en cada período	Probabilidad de morir en cada período	Probabilidad de sobrevivir	Meses vividos en cada período	Total de tiempo vivido por el grupo	Esperanza de vida
0	98	10	0,1020	0,8980	93,0	4.154,5	42,39
1	88	5	0,0568	0,9432	85,5	4.061,5	46,15
2	83	6	0,0723	0,9277	80,0	3.976,0	47,90
3	77	4	0,0519	0,9481	75,0	3.896,0	50,60
4-5	73	2	0,0274	0,9726	144,0	3.821,0	52,30
6-11	71	3	0,0423	0,9577	419,5	3.677,0	51,79
12-17	68	6	0,0882	0,9118	384,0	3.257,5	47,90
18-23	62	1	0,0161	0,9839	369,5	2.873,5	47,11
24-29	61	2	0,0328	0,9672	356,0	2.504,0	41,73
30-35	59	2	0,0339	0,9661	345,0	2.148,0	37,03
36-41	57	0	0,0	1,000	342,0	1.803,0	32,20
42-47	57	0	0,0	1,000	342,0	1.461,0	26,10
48-53	57	1	0,0175	0,9825	336,5	1.119,0	19,98
54-59	56	0	0	1,000	336	782,5	14,23
60-65	56	0	0	1,000	336	446,5	8,12
66-71	56	1	0,01786	0,9821	110,5	110,5	2,01

riñón podría funcionar adecuadamente dos años más si el paciente aún vive. Esta mayor esperanza de duración del injerto se explica porque hay más factores de riesgo asociados a la muerte que a la pérdida de la función renal (Tabla 7, Figura 8).

Se estudió la posible asociación entre el número de transfusiones recibidas antes del injerto y el número de meses de duración del mismo. Los datos se obtuvieron directamente del Banco de Sangre del HUSVP por revisión del kárdex en el cual figuran los centímetros de sangre suministrados y la fecha de envío de las transfusiones. Para el cálculo de las pruebas de asociación se estudiaron solamente los injertos de cadáver y se excluyeron los pacientes que murieron en cirugía a causa de la anestesia y los pacientes que tenían menos de un mes de injertados con el fin de evitar interpretaciones erróneas.

Las diferencias en las frecuencias relativas de supervivencia a los 12 y 24 meses del injerto, entre quienes recibieron 6 y más transfusiones con relación a los que no habían recibido transfusiones, fueron de

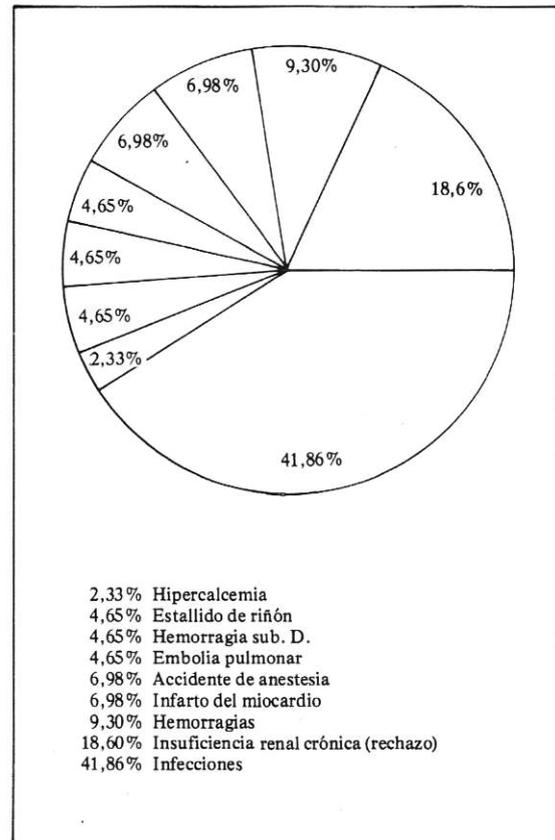


Figura 5. Causa de muerte.

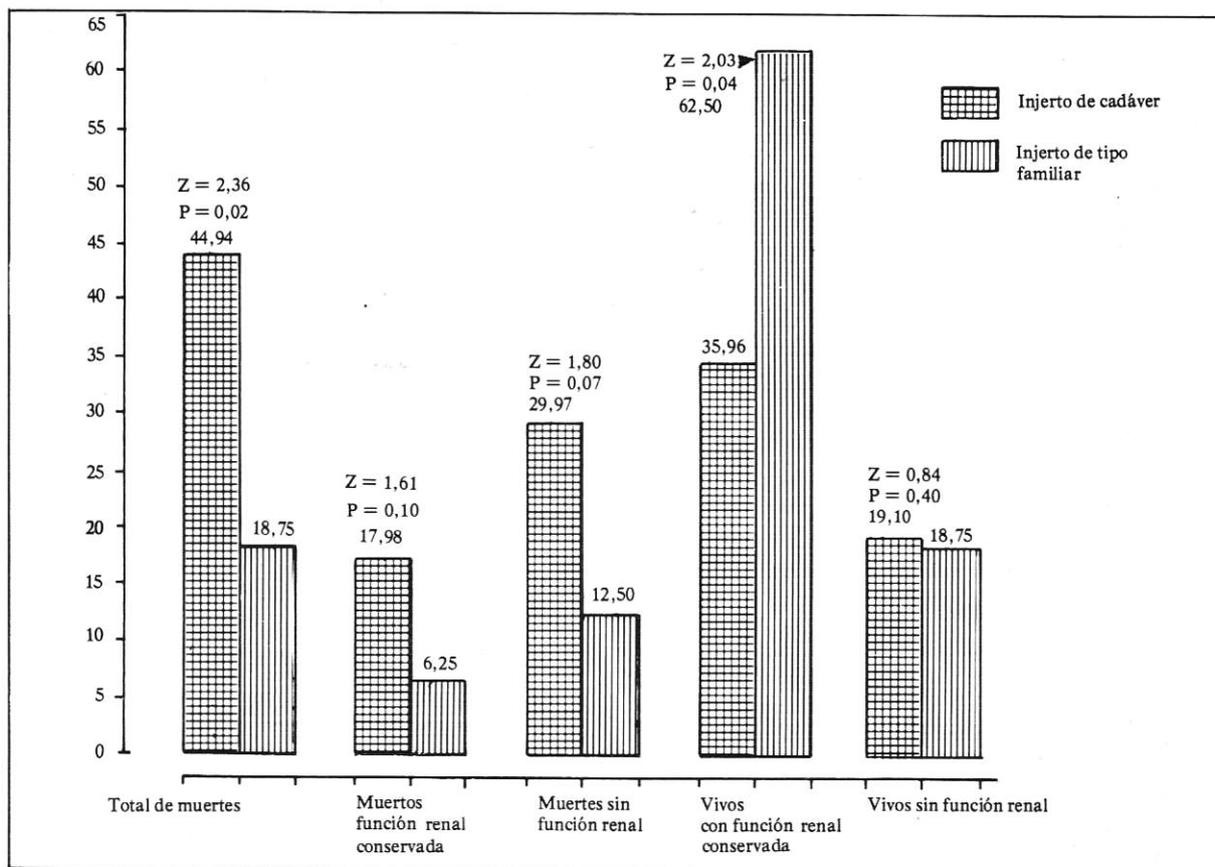


Figura 6. Probabilidad de muerte y función renal según tipo de injerto.

Tabla 7. Esperanza de duración del injerto.

Meses	Número de trasplantes	Pérdida de función renal	Probabilidad de pérdida F. R.	Probabilidad de conservar F. R.	Meses de func. renal c/p	Total de meses de función renal	Esperanza de duración
0	105	9	0,0857	0,9143	100,5	5.306,5	51,09
1	96	6	0,0625	0,9375	93	5.206	54,23
2	90	6	0,0666	0,9334	87	5.113	56,81
3	84	3	0,0357	0,9643	82,5	5.026	59,83
4-5	81	3	0,0370	0,9630	160,5	4.943,5	61,03
6-11	78	3	0,0385	0,9615	458,5	4.783	61,32
12-17	75	6	0,0800	0,9200	429	4.324,5	57,66
18-23	69	1	0,0145	0,9855	412,5	3.895,5	56,46
24-29	68	1	0,0147	0,9853	405,5	3.483	51,22
30-35	67	1	0,0149	0,9851	399,5	3.077,5	45,93
36-41	66	1	0,0152	0,9848	329,5	2.678	40,58
42-47	65	0	0	1,00	390	2.285,5	35,16
48-53	65	1	0,0154	0,9846	385,5	1.895,5	29,16
54-59	64	0	0	1,00	384	1.510	23,59
60-65	64	1	0,0156	0,9844	380,5	1.126	17,59
66-71	63	0	0	1,00	373,5	745,5	11,83

Tabla 8. Grado de actividad en el trabajo un mes después del injerto.

Grado de actividad	Con función renal conservada		Con pérdida de función renal	
	Nº	%	Nº	%
Trabaja normalmente	27	79,41	—	—
Trabaja con alguna limitación	2	5,88	11	78,57
No trabaja	2	5,88	3	21,43
Hospitalización o incapacidad médica	3	8,23		
TOTAL	34	100	14	100

24,17% y 23,33%, respectivamente. Las pruebas de asociación para estas diferencias de proporciones fueron para 24,17%; se obtuvo $Z = 1,67$, $P = 0,09$ y para 23,33%, $Z = 1,98$, $P = 0,04$, encontrándose significancia estadística solamente para la supervivencia del injerto a los 24 meses de realizado el trasplante. No obstante ser las diferencias de supervivencia del riñón similares (24,17% y 23,33%) a los 12 meses no se encontró significancia estadística

porque el error estándar para este tiempo fue mayor (Figura 9).

Se evaluó el grado de recuperación social de los pacientes trasplantados vivos en el momento de terminar la observación, medido a través del reintegro a sus actividades habituales un mes después de la cirugía. Del total de pacientes que aún conservaban la función renal, el 79,41% regresaron normalmente a su trabajo. De los que habían perdido la función renal, el 78,57% trabajaban parcialmente debido al tiempo que debían destinar a las diálisis. De los pacientes que no trabajaban, 2 estaban pensionados y 3 con incapacidad por razones distintas a la enfermedad renal (Tabla 8).

DISCUSION

La serie de 105 trasplantes renales realizados durante seis años en el HUSVP, es una buena experiencia comparable con otras series de trasplantes: 307 trasplantes

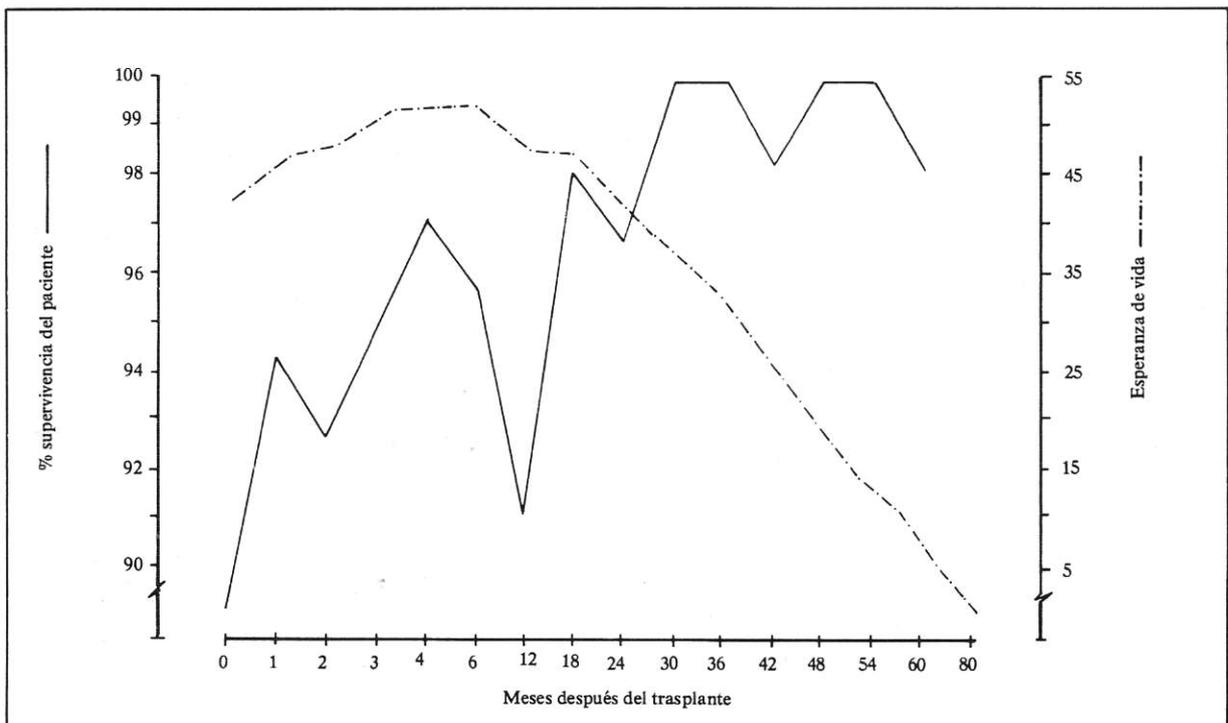


Figura 7. Esperanza de vida y probabilidad de vivir en pacientes con trasplante renal.

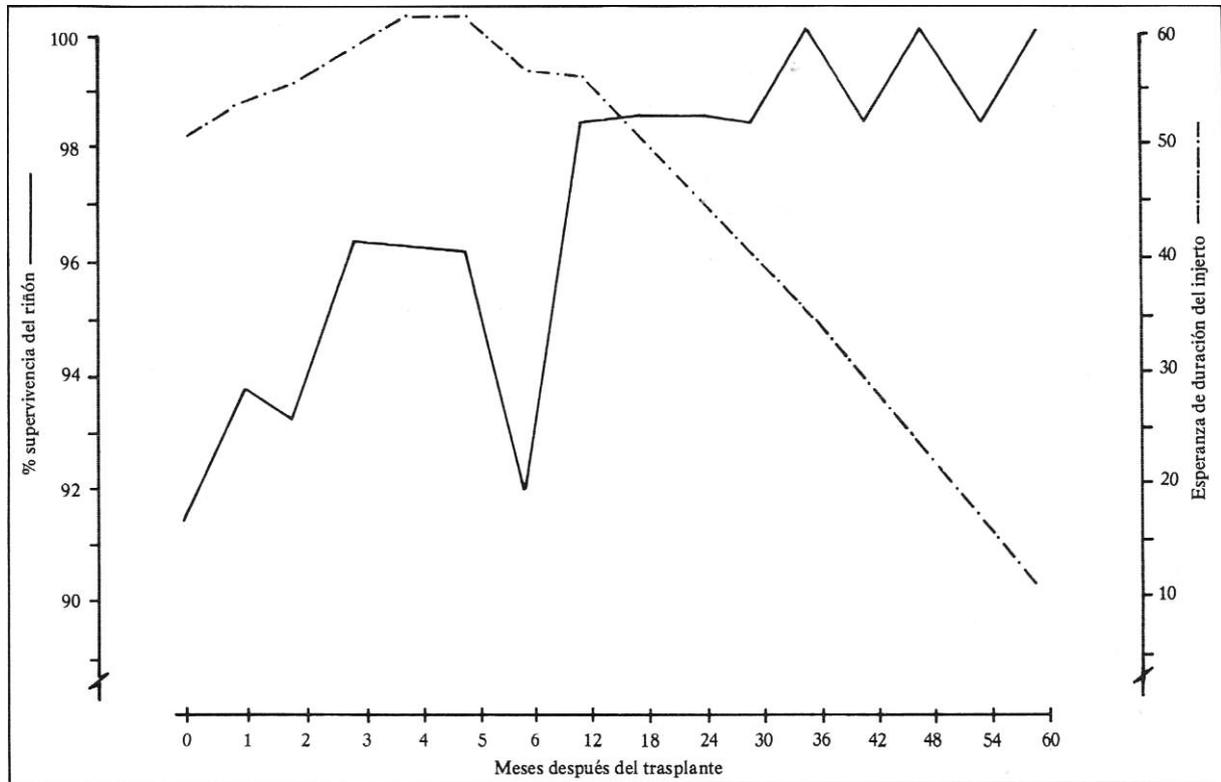


Figura 8. Esperanza de duración y probabilidad de duración del injerto.

realizados durante un período de 10 años en Alabama, U.S.A. (3); 137 trasplantes en un período de 9 años en Kansas, U.S.A. (4); 135 trasplantes durante un período de 4 años en Cuba (5).

La frecuencia relativa de trasplantes realizados según el tipo de injerto en la presente serie fue de 15,24% de tipo familiar y 84,76% de riñón de cadáver, la distribución de estos injertos presenta un comportamiento similar al de otras instituciones según lo descrito por J. Thomas (4), en el Centro Médico de la Universidad de Kansas, en cuya serie de pacientes trasplantados la proporción de injertos de cadáver fue de 88%. Salvatierra (6) analiza una serie de 1.000 injertos renales en el Departamento de Cirugía de la Universidad de San Francisco en California durante un período de 10 años desde 1964 hasta 1976. En su experiencia demuestra que desde 1964 hasta 1966 se realizaron mayor nú-

mero de injertos de tipo familiar y de donantes vivos relacionados. Para el período 1968-1969 la proporción de injertos fue aproximadamente del 50% en cada tipo de trasplante. En los últimos años de la década la frecuencia de injertos con riñón de cadáver aumentó en forma considerable. Lars Erik Gelin, en Salvatierra (6), encontró que el 85% de los injertos realizados en Suecia en una serie de 705 trasplantes renales durante la década de 1965 a 1975 fueron con riñón de cadáver. El 68,48% de 14.808 trasplantes realizados desde 1968 hasta 1974 en la experiencia internacional según lo informado en el XIII Informe del Registro de Trasplantes Humanos (7) fueron de cadáver. Esto coincide con lo expuesto por Guttman (8) quien afirma que en los Estados Unidos la proporción de injertos con riñón de cadáver es del 60% y en Europa y Canadá la proporción es aproximadamente del 75%, no obstante existir mejores resultados en

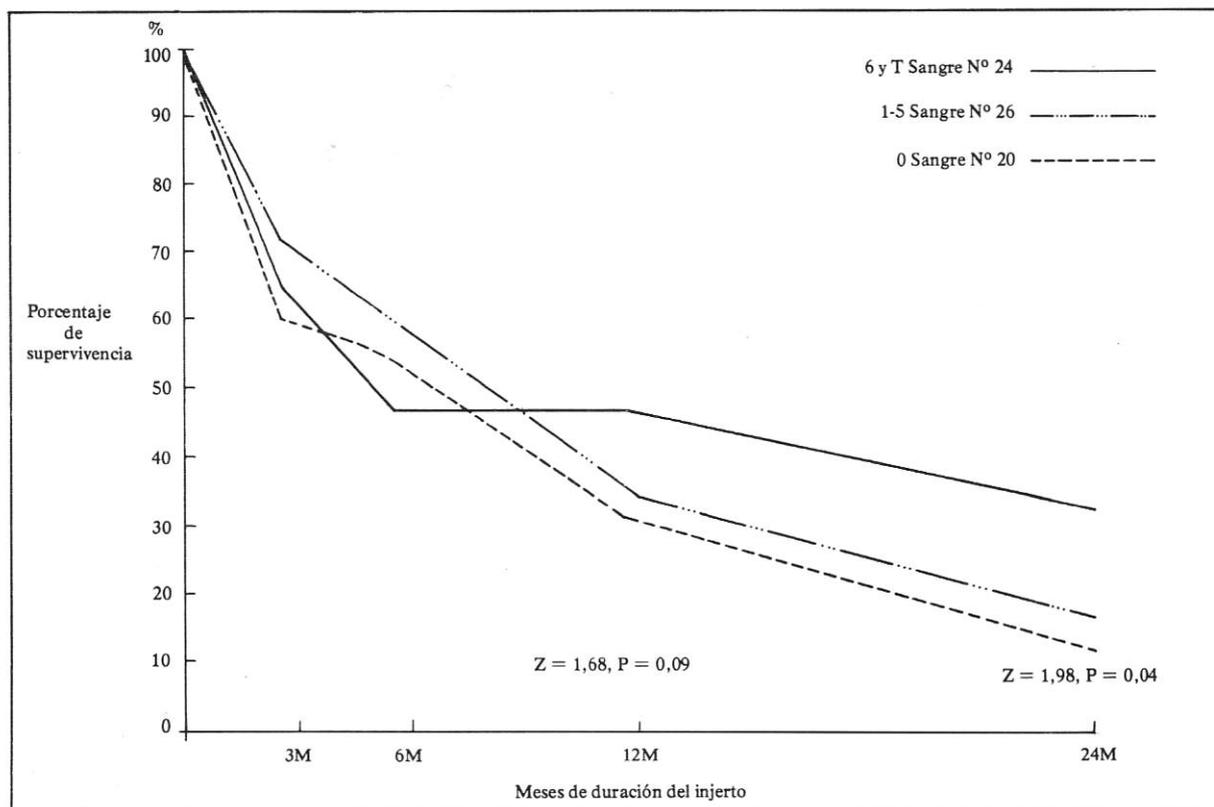


Figura 9. Asociación entre N° de transfusiones aplicadas, antes del injerto y meses de duración.

los injertos de tipo familiar en cuanto a morbilidad y mortalidad. La selección del donante vivo es un procedimiento que requiere investigación cuidadosa no sólo en el estudio de histocompatibilidad sino también, y más importante, en la evaluación de la salud y los riesgos que representa para el donante. Se han comunicado algunas complicaciones en ellos, siendo las más frecuentes las infecciones urinarias, glomerulonefritis, síndrome hemorrágico y las psiquiátricas (8). Sin embargo, Early (9) dice que el riesgo de morbilidad en las personas que donan un riñón a corto plazo es de 0,2% y a largo plazo es de 0%; Whelchel (3) también afirma que no hay ningún riesgo de morbilidad para los donantes vivos.

En la revisión de otras series de trasplantes renales se encuentran proporciones diferentes con relación al tipo de injerto. Brulles (10) en el Centro Médico de Bar-

celona informa de 67 pacientes: injertos de tipo familiar un 64,17% (43 pacientes) y de cadáver un 35,82% (24 pacientes). Rodríguez (11) en Caracas, Venezuela, informa un 75,05% de injertos vivos relacionados en 38 trasplantes. Delpin (12) en Puerto Rico describe un 87,5% de tipo intrafamiliar en 24 trasplantes. Whelchel (3) en el Centro Médico de Alabama, describe un 50% de injertos de riñón de tipo familiar. Las razones que esbozan estos autores para explicar el mayor número de injertos renales de tipo familiar son la dificultad para obtener el consentimiento para la donación de órganos, y la dificultad para la conservación del riñón de cadáver. En Puerto Rico las probabilidades de obtener la donación de un riñón de tipo intrafamiliar son mayores debido al numeroso grupo familiar.

Las infecciones y los rechazos como primera causa de complicación en la serie

de pacientes del HUSVP coincide con lo comunicado en la literatura por otros países (4, 13-19). La mayor frecuencia de infecciones en los injertos de cadáver se explica por las dosis mayores de inmunosupresores usados en estos pacientes y las incompatibilidades de los grupos HLA.

El porcentaje de infecciones urinarias en esta serie de pacientes es relativamente bajo si se le compara con lo comunicado por M. Altair Jacob (15) quien encontró un 52% de infecciones urinarias en una serie de 46 pacientes y por Brulles (10) quien informó de un 61% de infecciones urinarias en pacientes trasplantados.

La mayor frecuencia de rechazos en injertos de cadáver es similar a la descrita por Dossetor (14). El 83,15% de rechazos en 89 pacientes que recibieron injerto de cadáver en la presente serie es similar a la encontrada por el Centro Médico de la Universidad de Kansas 87% (4), por O. Fernández 89% (18) y Magrans 91%(5).

Aunque la presencia de enfermedad mental en 3 pacientes trasplantados en el HUSVP no es muy alta, ésta es muy frecuente en la literatura revisada (13, 20). Esto se explica por la dependencia psicológica de los pacientes, el estrés al cual se ven sometidos con su enfermedad renal ter-

Tabla 9. Porcentaje de supervivencia de pacientes trasplantados según varios autores.

Autores	Número de pacientes	Años después del trasplante	Porcentaje de supervivencia injerto cadáver	Porcentaje de supervivencia injerto familiar	Total
Zuloaga L., Soto C. y Arango J. L. (1)	98	6	55,06*	81,25*	57,14*
Thomas J. (4)	121	2			90,00
"	"	5			83,00
"	"	9	87,00 *	94,00 *	89,00*
The 12 th report (27)		5			71,00
Whelchel (3)	307	3		51,00	85,00
"	"	2	65,00	75,00	
Papper (13)		2	30,00	40,00	60,00
Denver		1			90,00
Australia		1			65,00
Sirchia (26)	219	1	62,00		
"	"	2	57,00		
"	"	3	80,00*		
Magrans (5)	116	4			55,17
Altair (15)	642	1	64,00		85,00
"		2	57,00		85,00
Tilney (16)	678		95,00		98,00
Simons (31)	115	2	70,00		
Murray (19)		1	50,00		80,00
Experiencia 25 años					79,00

* Proporción de supervivencia acumulada.

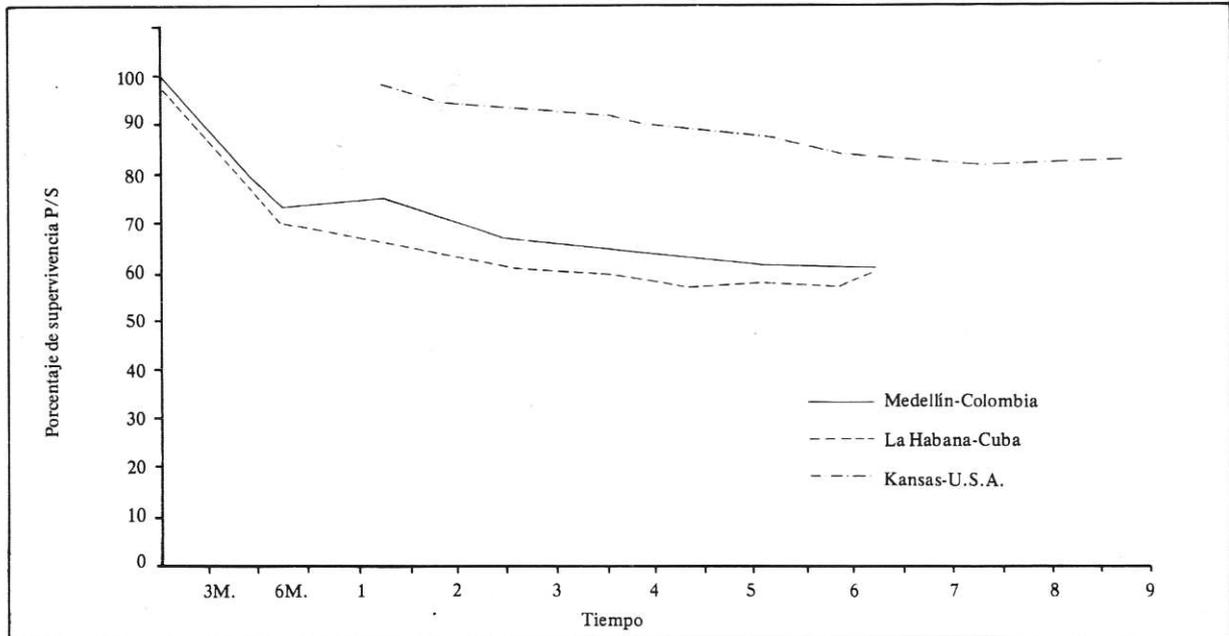


Figura 10. Porcentaje acumulado de supervivencia en pacientes trasplantados en Medellín-Colombia, Kansas-U.S.A., La Habana-Cuba.

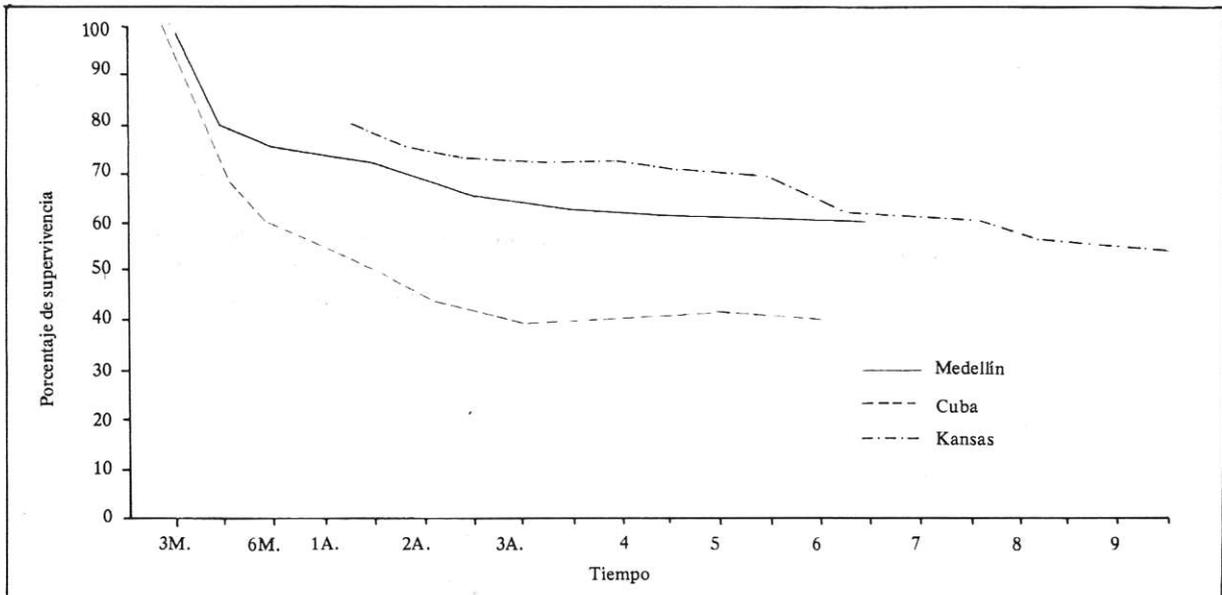


Figura 11. Porcentaje acumulado de la supervivencia del injerto en pacientes **trasplantados** en Medellín-Colombia, Kansas-U.S.A., La Habana-Cuba.

minial, la expectativa de un futuro trasplante como también el estricto control médico que deben seguir con posterioridad al trasplante.

Las neoplasias, como complicación en esta serie de pacientes, se presentaron en el 2,8% (tres casos de los cuales, dos eran

sarcoma de Kaposi y un tumor de testículo); también se encuentran descritos por otros autores en diferentes Centros de Trasplantes. I. Penn (21) informó una frecuencia relativa de 3,2% de sarcoma de Kaposi en 604 receptores de órganos. H. Herr (22) informó 4,9% de neoplasias en 121 trasplantes y Lelievre (23) informó un

Tabla 10. Porcentaje de supervivencia del injerto en los pacientes trasplantados según varios autores.

Autores	Número de trasplantes	Años después del trasplante	Porcentaje de supervivencia injerto cadáver	Porcentaje de supervivencia injerto familiar	Total
Zuloaga L., Soto C., Arango J. L. (1)	105	6	53,93	68,75	60,00
Thomas (4)	137	9	64,00	77,00	76,15
Simmons (31)	115	2	58,00		
Guerra (32)		1	42,00		
7th. Human Transplant Registry (33)	2.347	1	44,00		83,00
	"	2	40,00		
Novick (34)	115	1	64,00	72,00	93,00
	"	2			89,00
Magrans (5)	135	4	40,00		

caso de neoplasia en el riñón injertado a los seis meses del injerto.

La mortalidad acumulada en seis años, el 43,88% de 98 pacientes con 105 trasplantes en el HUSVP, se encuentra hacia el límite superior del rango dentro del cual oscila la mortalidad en pacientes con injertos de riñón en diferentes centros médicos. Esta mortalidad varía de 11,00% en la serie estudiada por J. Thomas (4) y el 50% en la serie informada por Murray (19) y Najarían (24) en un período de 5 años.

El comportamiento de la mortalidad según el tipo de injerto es similar al encontrado por otros autores, o sea, significativamente mayor para los injertos de cadáver (3, 13, 16, 19, 24-27).

Al terminar el estudio de 105 trasplantes renales se observó que el 39,53% de los pacientes había muerto con función renal conservada. Este porcentaje es inferior al 64,65% descrito en el XIII Informe del Registro de Trasplantes Humanos (7).

El 68,25% de los pacientes vivos con función renal conservada es similar al observado en la experiencia internacional.

En la bibliografía revisada (4, 5, 16, 19) se encontró como primera causa de muerte la sepsis, comparable a la de este trabajo en el cual las infecciones y los rechazos fueron la primera y segunda causa de muerte con frecuencias relativas del 41,86% y 18,6%, respectivamente. Los accidentes anestésicos como causa de mortalidad sólo se informaron en la serie cubana (5) con 2,90% de frecuencia relativa y la colombiana con 6,98%.

La supervivencia de pacientes trasplantados, descrita en la serie del HUSVP es difícil de comparar con la experiencia en otros centros de trasplantes debido a que corresponden a períodos de tiempo diferentes y en algunos se consideran proporciones anuales y en otros proporciones acumuladas. Sin embargo, las proporciones de supervivencia del HUSVP, 57,14%, se encuentran dentro del rango in-

formado en la literatura revisada (Tabla 9) que varía desde el 51% hasta el 90% de supervivencia acumulada.

Al estudiar la supervivencia acumulada para pacientes trasplantados en Medellín, Colombia, Kansas, U.S.A., y La Habana, Cuba, se observa que el comportamiento es similar en las tres ciudades siendo mayor la supervivencia para los pacientes de Kansas (Figuras 10 y 11).

Al analizar por medio de tablas de vida las probabilidades de vivir que tienen los pacientes trasplantados en el HUSVP, se observa que aumentan a medida que transcurre el tiempo con posterioridad al trasplante (Figura 7).

Los porcentajes de sobrevida del injerto en la presente serie son similares a los reportados por Thomas (4).

Las frecuencias relativas para la sobrevida del injerto son también mayores en los injertos de tipo familiar.

Comparando la sobrevida acumulada del injerto, se observa un comportamiento similar al de Kansas y mayor que el de Cuba (Figura 10). Analizando por medio de tablas de vida las probabilidades de duración del injerto para cada período después del trasplante, ésta tiende a aumentar en la misma forma que aumenta la sobrevida de los pacientes (Figuras 7 y 8).

Varios autores informan una asociación positiva entre la duración del injerto y las transfusiones de glóbulos rojos o sangre total: Sirchia (26) $P < 0,05$; Polesky (28) $P < 0,001$; Briggs (29) $P < 0,005$; XIII Informe de Registro de Trasplantes Humanos (7) $P < 0,005$; Opelz (30) $P < 0,0001$. En la serie de pacientes del HUSVP se encontró la misma asociación a partir de los 24 meses y después de 6 o más transfusiones $P = 0,04$.

SUMMARY

A descriptive study of 105 kidney transplants in 98 patients from August 30, 1973 to March 20, 1980 is presented. Eighty transplants were done with cadaver donors and 16 with living-related donors. Infections were the most frequent complication in both types of transplants but statistically more significant among recipients of cadaver kidneys. Six patients (3.75%) recipients of living-related kidneys did not have any rejection episodes and fifteen patients (16.85%) of those with a cadaver kidney. This difference was statistically significant. The mortality rate was higher in those with a cadaver kidney than in those with a living-related kidney and this difference was statistically significant.

At the end of this study, the number of living patients with kidney function were significantly higher in those patients with a living-related kidney transplant. At the end of the first year with a kidney transplant, life expectancy was 4.3 years, and 14 months at the end of 5 years. There was a positive association between the number of blood transfusions and the duration of the kidney transplant at the end of 2 years. 76.47% of the patients with kidney function were working full-time, while 78.57% of those who lost the kidney were working with some limitation.

AGRADECIMIENTOS

A las personas quienes, con su colaboración, hicieron posible la realización de la presente investigación. Enfermeras: Angela Hurtado López. Mónica Zea Muñoz, Lillám Inés Carrizosa de Sus, Olga Inés Aramburo Misas. Personal de enfermería y administrativo de la Unidad Renal del Hospital San Vicente de Paúl. Grupo de Trasplantes del Hospital Universitario San Vicente de Paúl y Universidad de Antioquia.

BIBLIOGRAFIA

- 1.— ZULOAGA L, SOTO C, ARANGO JL. Características de los pacientes en tratamiento en la Unidad Renal del Hospital Universitario San Vicente de Paúl. Medellín, 1978. En prensa.
- 2.— ARANGO J, TORO A, BORRERO J. Insuficiencia renal crónica. En: VELEZ H, BORRERO J, RESTREPO J, eds. Fundamentos de Medicina, 2ª ed. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 1979: 211-227.

- 3.— WHELCHER J, DIETHLEM A. Current status of renal transplantation in Alabama and the role of the Alabama organ bank. *Ala J Med Sci* 1979; 16: 52-55.
- 4.— THOMAS J, PIERCE G, GREATHOUSE J et al. Renal transplantation. *J Kans Med Soc* 1979; 80:122-125.
- 5.— MAGRANS CH, ALFONZO J, MAÑALICH R et al. Trasplante renal en Cuba. *Antioquia Med* 1975; 25: 273-284.
- 6.— SALVATIERRA O, FEDUSKA N, COCHRUM K et al. The impact of 1000 renal transplants at one center. *Ann Surg* 1977; 186: 424-435.
- 7.— The 13th Report of the human renal transplantation registry. *Transplan Proc* 1977; 9: 9-36.
- 8.— GUTTMAN R. Renal transplantation. *N Engl J Med* 1979; 301:975-982.
- 9.— EARLY L, GOTTSCHALK C. Strauss and welt's diseases of the kidney, 3rd ed. Boston: Little Brown and Company; 1979: 479.
- 10.— BRULLES A, LLOVERAS J, CARALPS A et al. Infecciones urinarias después del trasplante renal. *Rev Clin Esp* 1979; 152: 17-19.
- 11.— RODRIGUEZ B, GARCIA R, RUBIO L et al. Trasplante renal y diálisis crónica: estudios de sobrevida e histocompatibilidad. Incidencia de tuberculosis. *Investigaciones Clínicas* 1977; 18: 136-145.
- 12.— DELPIN S, RAMIREZ O, RAMIREZ R et al. Puerto Rico transplant program veterans administration hospital. *Bol Asoc Med PR* 1978; 70: 185-190.
- 13.— PAPPER S. *Nefrología clínica*. Barcelona: Editorial Salvat; 1974: 69-100.
- 14.— DOSSETOR J, GAULT H. *Insuficiencia renal*. Barcelona: Editorial Toray S. A.; 1975:276.
- 15.— JACOB A, SALOMAO A, SANTINO F et al. Complicaciones infecciosas y parasitarias en 642 pacientes sometidos a trasplante renal. *J Bra Nefrol* 1979; 1: 113-116.
- 16.— TILNEY N, STROM T, VINEYARD G, MERRILL J. Factors contributing to the declining mortality in renal transplantation. *N Engl J Med* 1978; 299: 1321-1325.
- 17.— TERASAKI P, SENGERS DPS. Human histocompatibility antigens of leukocytes. *Ann Rev Med* 1969; 20: 175-188.
- 18.— FERNANDEZ O, MAGRANS CH, GUERRA A et al. Rechazos en el trasplante renal. *Rev Cubana Med* 1978; 17: 87-96.
- 19.— MURRAY J, TILNEY N, WILSON R. Renal transplantation: A twenty-five years experience. *Ann Surg* 1976; 184: 565-573.
- 20.— CALLE G. Los trasplantes renales, análisis de sus implicaciones psicodinámicas. *Revista Colombiana de Psiquiatría* 1975; 4: 178-196.
- 21.— PENN I. Kaposi's sarcoma in organ transplant recipients. *Transplantation* 1979;27: 8-11.
- 22.— HERR H, ENGEN D, HOSTETLER J. Malignancy in uremia diálisis versus transplantation. *J Urol* 1979; 12:584-586.
- 23.— LELIEVRE G, RIBET M, GOSSELIN B et al. Cancer and transplantation. *Kidney Int* 1978; 13: 436.
- 24.— NAJARIAN J, SIMMONS R, CONDIE R et al. Seven years experience with antilymphoblastic globulin for renal transplantation from cadaveric donors. *Ann Surg* 1976; 184: 352-367.
- 25.— ARCHIBALD S, JIRSCH D, BEAR R. Gastrointestinal complications of renal transplantation. The upper gastrointestinal tract. *Can Med Assoc J* 1978; 119: 1291-1296.
- 26.— SIRCHIA G, MERCURIALI F, SCALAMOGNA M et al. The cadaver kidney transplantation program of Milano. *Transplantation* 1977; 23: 391-395.
- 27.— The 12th Report of the human renal transplant registry, advisory committee to the renal transplant registry. *J Am Med Assoc* 1975; 233: 787-796.
- 28.— POLESKY H, Mc CULLOUGH J, YUNIS E et al. The effects of transfusion of frozen thawed deglycerolized red cells on renal graft survival. *Transplantation* 1977; 24: 449-452.
- 29.— BRIGGS D, CANAVAN J, DICK H et al. Influence of HLA matching and blood transfusion renal allograft survival. *Transplantation* 1978; 25:80-85.
- 30.— OPELZ G, TERASAKI P. Dominant effect of transfusions on kidney graft survival. *Transplantation* 1980; 29: 153-158.
- 31.— SIMMONS R, THOMPSON J, YUNES E et al. 115 patients with first cadaver kidney transplants followed two to seven and a half years. *Am J Med* 1977; 62: 234-242.
- 32.— GUERRA A, COMAS M, JIMENEZ P et al. Estudio de la función renal en 35 casos de trasplante de riñón de cadáver al año de realizados. *Rev Cubana Med* 1978; 17: 97-109.
- 33.— The report of the human renal transplant registry. 1969.
- 34.— NOVICK A, MAGNUSSOU M, BRAUN W. Multiple-artery renal transplantation: emphasis on extracorporeal methods of donor arterial reconstruction. *J Urol* 1979; 122: 731-735.