

Registro Nacional de Trasplante Cardíaco. VIII Informe (1984-1996)

José María Arizón del Prado

Servicio de Cardiología. Hospital Reina Sofía. Córdoba.
Sección de Trasplante Cardíaco. Sociedad Española de Cardiología.
registros sanitarios/ trasplante cardíaco/ mortalidad/ supervivencia

Como en años anteriores, la Sección de Trasplante Cardíaco de la Sociedad Española de Cardiología presenta los resultados del Registro Nacional. Actualmente participan 12 centros acreditados; dos hospitales realizan dicho procedimiento terapéutico en todos los grupos de edad y un centro hospitalario sólo realiza actividad infantil.

En 1996 se realizaron 282 trasplantes, cifra prácticamente similar a la de los 2 años anteriores, con 292 y 277 implantes, respectivamente; ello obliga a replantearse la política de donación, pues aunque es cierto que siguen aumentando los donantes, este incremento no está incidiendo positivamente en el trasplante cardíaco.

La mortalidad perioperatoria permanece estable en el 12% y la supervivencia actuarial es del 53% a los 8 años; ello significa una disminución de resultados con respecto a años anteriores en los que fue del 58% a los 8 años; esta supervivencia actuarial es similar a la del Registro Internacional de Trasplante de Corazón y Pulmón (ISHLT).

La supervivencia depende de la etiología, edad del receptor, sexo del receptor, edad del donante, código de trasplante, tiempo de isquemia, tiempo de circulación extracorpórea, período de intervención, función renal y etiología de la muerte cerebral.

THE REGISTRY OF SPANISH HEART TRASPLANTATION. EIGHTH REPORT (1984-1996)

As in previous years, the results of the Spanish Registry for Heart Transplantation are presented by the Section of Heart Transplantation of the Spanish Society of Cardiology. There are 12 participating hospitals with heart transplantation programs. Two hospitals have got infants and adults programs; one hospital have got only infants program.

In 1996, 282 procedures were performed, all orthotopic, which represents similar results to one or two years ago, with 292 and 277 operations respectively; this problem is important and should oblige to change the politics of National Network of Transplant (ONT). The early mortality was 12%. The actuarial survival is 53% at 8 years, similar to the International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT).

The survival depends of donor age, receptor age, receptor sex, ischemic time, elective or urgent intervention, extracorporeal circulation time, etiology of cardiac dysfunction, period time of intervention, renal function and donor dead etiology.

(*Rev Esp Cardiol* 1997; 50: 826-832)

INTRODUCCIÓN

Presentamos los datos actualizados del Registro Nacional de Trasplante Cardíaco (RNTXCO), que recoge todos los procedimientos realizados hasta el 31 de diciembre de 1996^{1,2}.

Aunque, como ya es conocido, se trata de un registro voluntario, se aportan todos los datos de actividad realizada en nuestro país desde el inicio de esta actividad terapéutica en 1984. Este informe ha sido posible gracias a la colaboración de todos los centros que realizan este procedimiento quirúrgico en nuestro país. En la **tabla 1** se exponen los 12 centros acreditados con diferente actividad, que depende de la situación geográfica y de los años de actividad.

TABLA 1
Registro Nacional de Trasplante Cardíaco 1996
Hospitales participantes

Hospital de la Santa Cruz y San Pablo. Barcelona (19/208)
Clínica Puerta de Hierro. Madrid (41/361)
Clínica Universitaria. Pamplona (5/148)
Hospital de Valdecilla. Santander (35/222)
Hospital Reina Sofía. Córdoba (18/247)
Hospital La Fe. Valencia (28/145)
Hospital Gregorio Marañón. Madrid (27/262)
Fundación Jiménez Díaz. Madrid (0/21)
Hospital Virgen del Rocío. Sevilla (13/72)
Hospital 12 de Octubre. Madrid (30/144)
Hospital Juan Canalejo. La Coruña (43/177)
Hospital General de Bellvitge. Barcelona (20/75)
Hospital La Paz. Madrid (2/6)

Sección de Trasplante Cardíaco de la Sociedad Española de Cardiología.

Correspondencia: Dr. J.M. Arizón del Prado.
Avda. Manolete, 5, 1.º B. 14005 Córdoba.

TABLA 2
Registro Nacional de Trasplante Cardíaco 1996
Tipo de procedimientos

Trasplante cardíaco ortotópico	2.024	(97%)
Trasplante cardíaco heterotópico	6	(0,3%)
Trasplante de corazón-pulmón	17	(0,8%)
Retrasplante cardíaco	41	(2%)
Total	2.089	

Sección de Trasplante Cardíaco de la Sociedad Española de Cardiología.

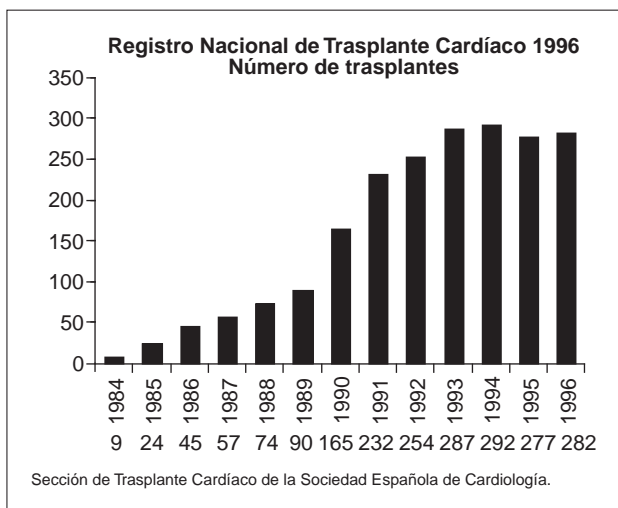


Fig. 1. Número de procedimientos por año.

Desde mayo de 1984 se han realizado 2.089 implantes, en su mayoría ortotópicos. Otros procedimientos son escasos, y su descripción pormenorizada se recoge en la **tabla 2**. El número de trasplantes permanece estable en relación a años anteriores (282 frente a 277 y 292, respectivamente; **fig. 1**), situación bastante preocupante y que hace pensar que el aumento de donantes que se sigue produciendo no resulta efectivo en el trasplante cardíaco.

INDICACIONES Y MORTALIDAD

El propósito de este informe es analizar los resultados del trasplante cardíaco ortotópico, pues el escaso número de trasplantes corazón-pulmón y retrasplantes hace que sus resultados no sean significativos (**tabla 2**). En algunos momentos se comparan los resultados con el registro de la International Society for Heart and Lung Transplantation (ISHLT), de su duodécimo informe oficial, presentado en el XVII Congreso de dicha sociedad realizado en abril de 1997 en Londres, que incluye datos hasta diciembre de 1996³.

Las características generales de los pacientes en los que se realiza esta actividad terapéutica se exponen en la **tabla 3**. La edad de los receptores en el momento de practicar el trasplante varía entre 20 días y 69 años,

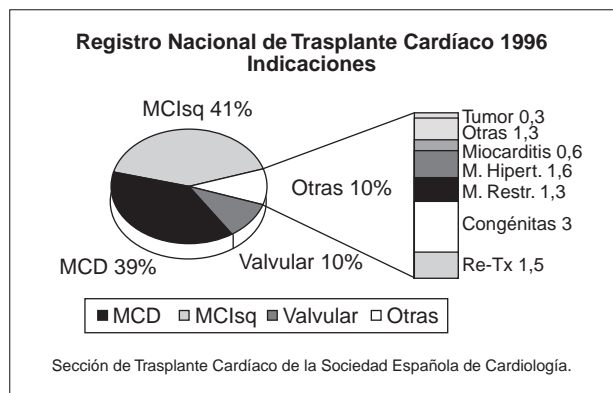


Fig. 2. Causas básicas que llevan al trasplante.

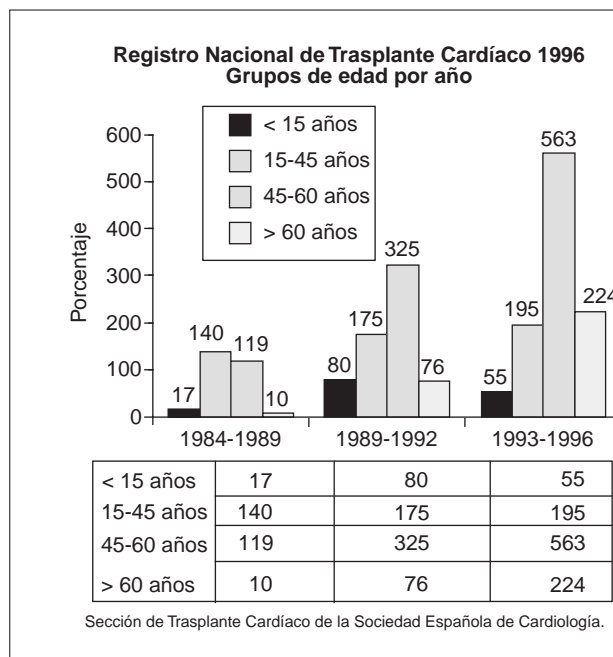


Fig. 3. Evolución por periodos de año de diferentes grupos de edad.

con una media de 51 años. El sexo masculino predomina entre los pacientes sometidos a trasplante cardíaco, como es habitual en todos los grupos tanto europeos como americanos.

Aunque la incidencia predominante de patología que lleva al trasplante fue la miocardiopatía dilatada, en la actualidad predomina la cardiopatía isquémica con disfunción ventricular, en menor medida las valvulopatías y otras patologías diversas, especialmente la miocardiopatía hipertrófica, cardiopatías congénitas y retrasplantes (**fig. 2**). En la **figura 3** se expresan de manera gráfica los diferentes grupos de edad, en tres periodos de tiempo diferentes. De su análisis pormenorizado se deduce un aumento progresivo de procedimientos en el grupo de edad comprendida entre 50 y 60 años, así como en el grupo de edad superior a los 60 años, con una escasa actividad en el grupo de edad

TABLA 3
Registro Nacional de Trasplante Cardíaco 1996
Características generales

Edad (años)	51 ± 15
Sexo:	
Varones	84%
Mujeres	16%
Grupo sanguíneo	
A:	53%
B:	9%
O:	34%
AB:	4%

Sección de Trasplante Cardíaco de la Sociedad Española de Cardiología.

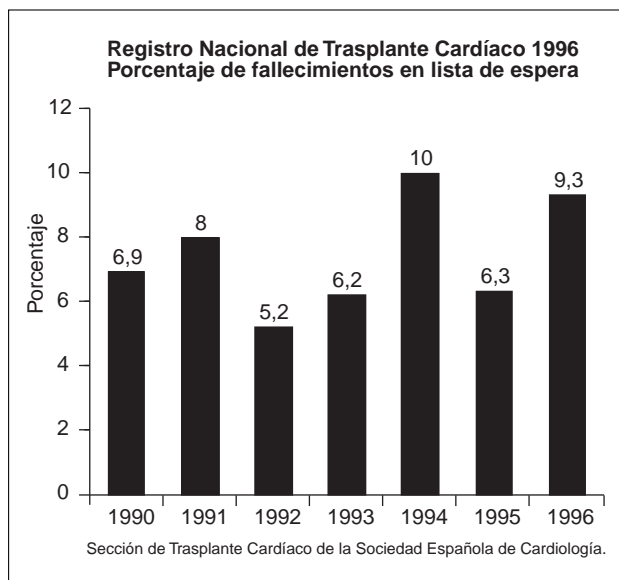


Fig. 4. Mortalidad en lista de espera.

infantil que prácticamente no ha cambiado desde el inicio de esta actividad terapéutica.

La figura 4 nos acerca al aumento progresivo de la mortalidad en lista de espera, que en este último año fue del 9,3%; ello significa un aumento importante con respecto al año 1995, en mayor medida que el incremento en el número de trasplantes. Como es lógico, ello nos lleva a no compartir el optimismo de la Organización Nacional de Trasplantes (ONT), ya que a ello se une a un aumento en el número de trasplantes urgentes (fig. 5).

En las figuras 6 y 7 se analizan las causas de mortalidad y su incidencia en los diferentes períodos de tiempo postrasplante. De su estudio se desprende la alta incidencia de rechazo, disfunción del injerto e infección como causas predominantes de muerte, con diferentes incidencias según el período de tiempo postrasplante.

SUPERVIVENCIA

En la figura 8 se recoge la curva de supervivencia

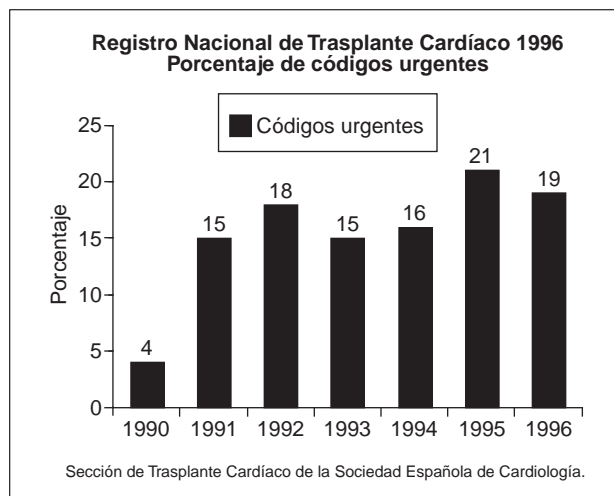


Fig. 5. Incidencia de códigos urgentes.

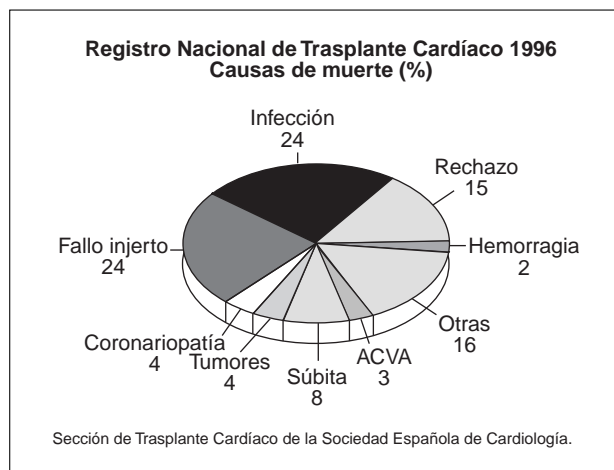


Fig. 6. Causas de mortalidad.

actuarial del trasplante cardíaco ortotópico (Kaplan-Meier) del RNTXCO, que indica una supervivencia del 72% al final del primer año. Posteriormente, la curva es más plana, con supervivencias del 68% a los 2 años, del 66% a los 4 años, del 62% a los 6 años y del 53% a los 9 años, objetivándose de forma comparativa unos resultados inferiores a los de años anteriores.

En la figura 9 se comparan las curvas de supervivencia del RNTXCO y del ISHLT, ambos se refieren al período de tiempo comprendido entre 1985 y 1996. Es evidente que persisten ligeras diferencias a favor del ISHLT y que inciden de forma predominante en la mortalidad del primer año, con escasas diferencias a partir de entonces. Más aún, un análisis pormenorizado indica que las diferencias reales existen casi exclusivamente en la mortalidad perioperatoria (primeros 30 días) del RNTXCO que, aunque va mejorando, permanece estable en el 12%, lo que supone que es más del doble de la del ISHLT (fig. 10).

En el RNTXCO la supervivencia es en la actualidad

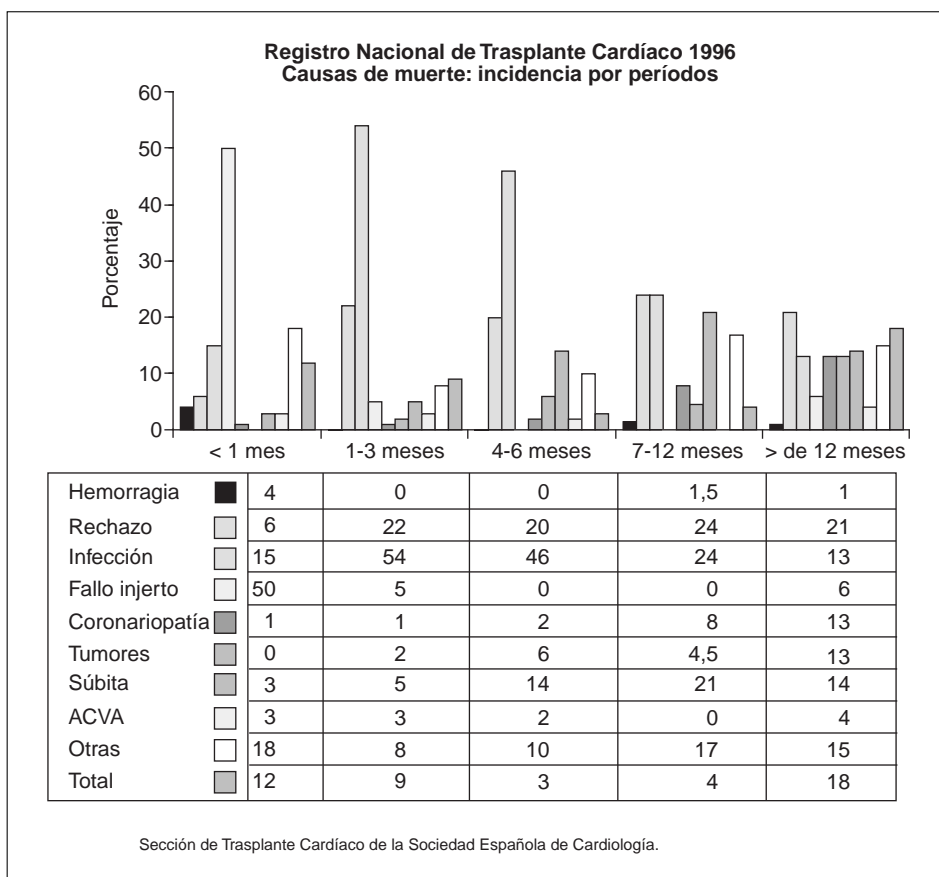


Fig. 7. Causas de mortalidad según períodos de tiempo postrasplante.

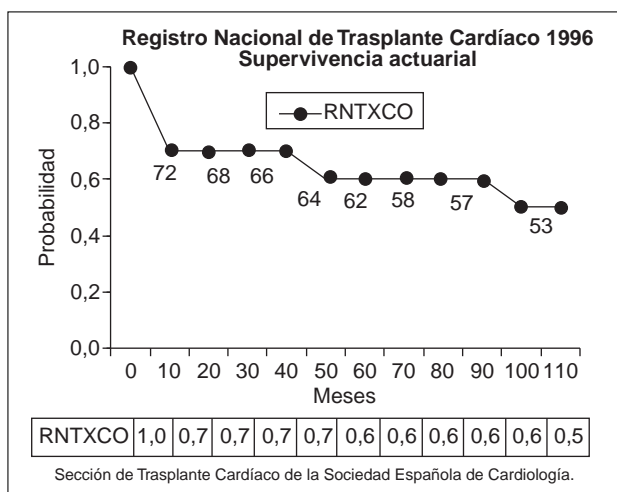


Fig. 8. Curva de supervivencia actuarial (Kaplan-Meier) del RNTXCO.

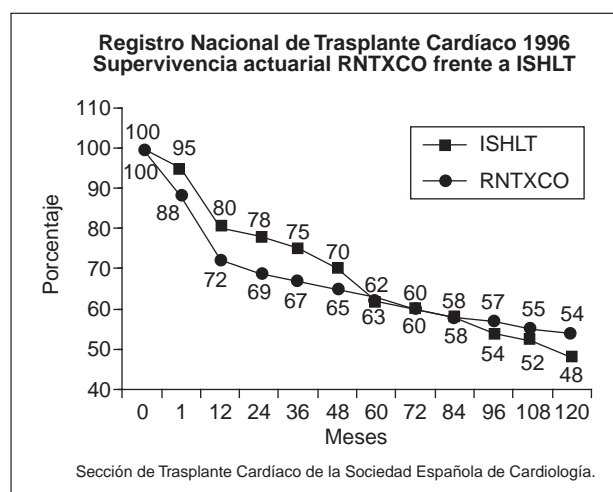


Fig. 9. Curva de supervivencia actuarial comparativa entre RNTXCO e ISHLT.

dependiente de la edad y de la etiología (figs. 11 y 12), de tal forma que pacientes con edades menores de 15 años tienen una supervivencia significativamente menor; por otra parte, los pacientes en quienes se realizó el trasplante por cardiopatía isquémica tienen una menor supervivencia.

La curva de supervivencia en el RNTXCO es depen-

diente del sexo, de tal forma que, como es habitual en todos los grupos de trasplante, el sexo femenino tiene una menor supervivencia (fig. 13). Como ocurre en todos los registros de trasplante, la supervivencia depende de los años en los que fueron intervenidos los pacientes, evidenciándose una lógica curva de aprendizaje; así, los pacientes intervenidos después del año 1988 tienen una

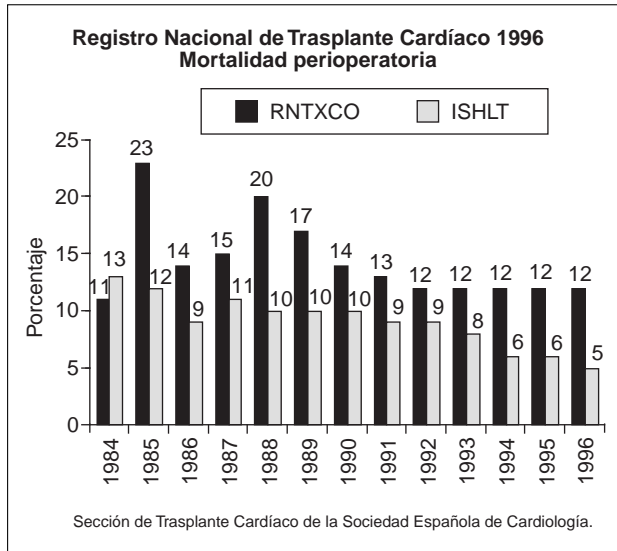


Fig. 10. Mortalidad perioperatoria comparativa RNTXCO/ISHLT.

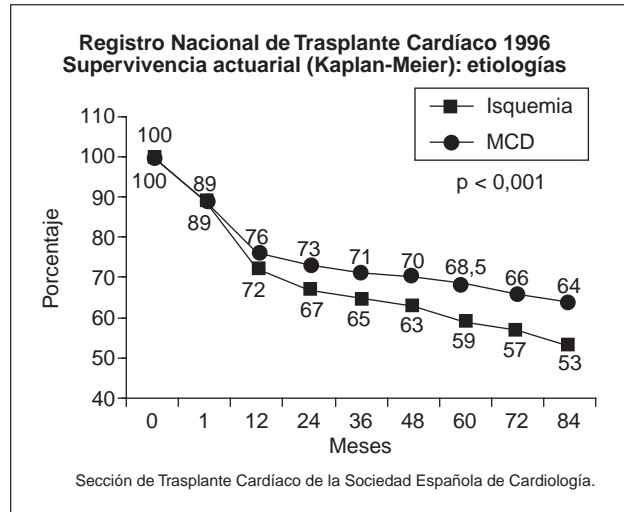


Fig. 12. Supervivencia actuarial y etiología.

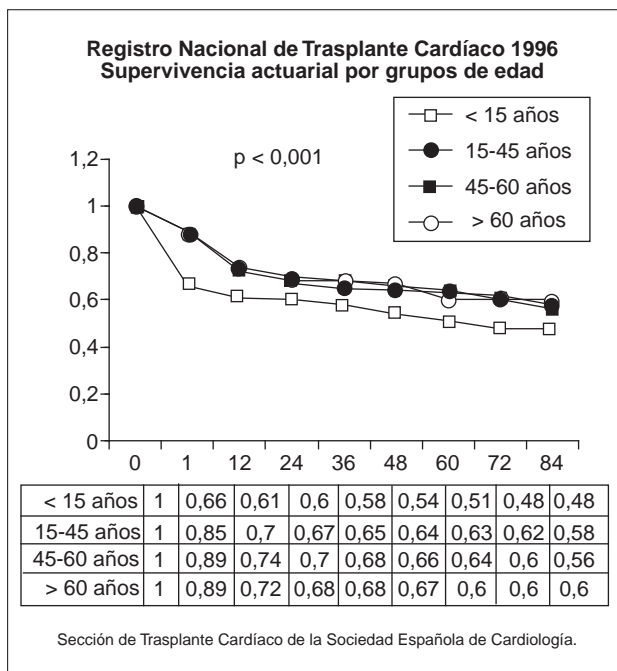


Fig. 11. Supervivencia actuarial y edad del receptor.

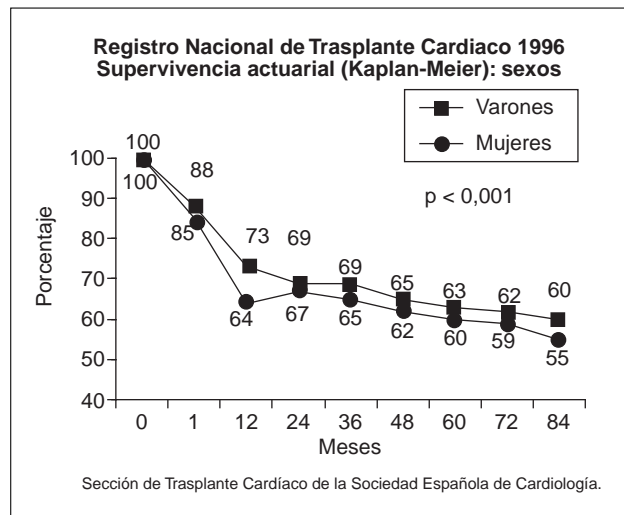


Fig. 13. Supervivencia actuarial y sexo del receptor.

mejor supervivencia (fig. 14).

La supervivencia es, además, dependiente del código de trasplante, edad del donante, tiempo de isquemia y tiempo de circulación extracorpórea y, como vemos en las figuras 15, 16, 17, 18, los pacientes operados en código urgente tienen una peor supervivencia, ya que ésta depende de que el tiempo de isquemia sea superior o inferior a 180 min; igualmente, la supervivencia es significativamente mayor cuando la edad del donante es menor de 30 años; por último, cuando el tiempo de circulación extracorpórea es menor de 110

min hay una mejor supervivencia. Las novedades de este último año se relacionan con el aumento de supervivencia cuando la creatinina preoperatoria es menor de 1,5 mg/dl (fig. 19), y cuando la causa de muerte del donante es traumatismo craneoencefálico en comparación con hemorragia cerebral (fig. 20).

CONCLUSIONES

La actualización del Registro nos permite concluir que el trasplante cardíaco es un procedimiento terapéutico consolidado en nuestro país. Sin embargo, no podemos olvidar que las cifras de trasplante permanecen estables, lo que hace cuestionar, al menos desde el punto de vista del trasplante cardíaco, la euforia en cuanto al aumento de donantes de la ONT y debe sugerir a la misma la conveniencia de proponer o implantar una

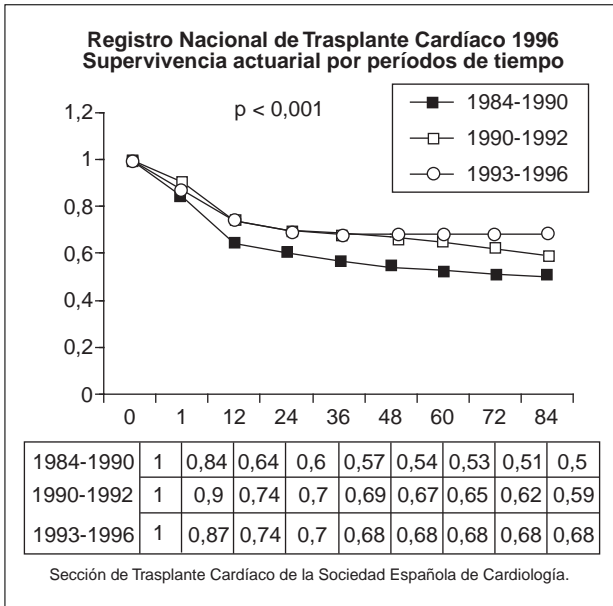


Fig. 14. Supervivencia actuarial y años de intervención (curva de aprendizaje).

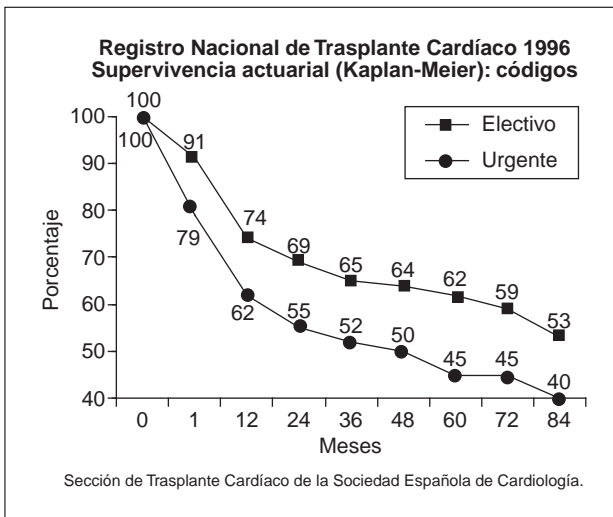


Fig. 15. Supervivencia y código de trasplante.

nueva política, que no se centre sólo en la detección de los donantes sino también que estimule y haga mejorar el cuidado de éstos, ya que su edad ha aumentado y ha cambiado la patología que causa la muerte, de tal forma que actualmente el donante tipo es de mediana edad y ha fallecido por hemorragia cerebral, lo que implica que son más inestables y que requerirán un cuidado más riguroso; si ello no ocurriera, es posible que sigan aumentando los trasplantes hepáticos y renales, pero disminuirán los trasplantes cardíacos y los pulmonares; este aspecto se deduce del aumento de mortalidad en lista de espera, así como de las intervenciones en código urgente, que además tienen peores resultados.

La supervivencia actuarial del RNTXCO es del 62%

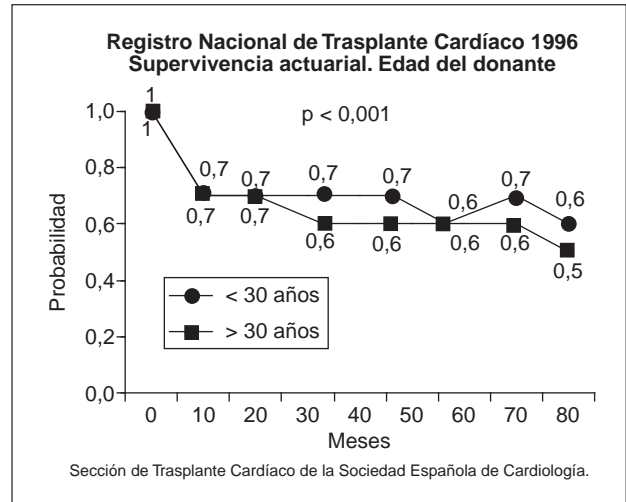


Fig. 16. Supervivencia actuarial y edad del donante.

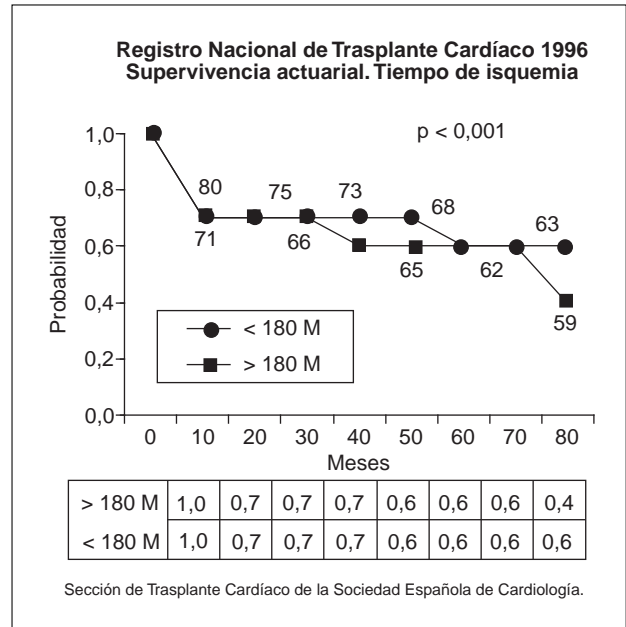


Fig. 17. Supervivencia actuarial y tiempo de isquemia.

a los 6 años, porcentaje aceptable y similar al del Registro del ISHLT en el mismo período de tiempo, aunque matizando los siguientes puntos:

1. El ISHLT es un registro voluntario³. En él no están computados todos los procedimientos realizados en el mundo y presumiblemente sólo existen datos de los centros con mejores resultados.
2. Es necesario el aumento del trasplante cardíaco infantil para dar solución a los problemas que demanda la sociedad. En este grupo de pacientes resulta especialmente problemático encontrar donantes.
3. De igual manera, hay que acometer con decisión el problema del rechazo cardíaco crónico con disfunción

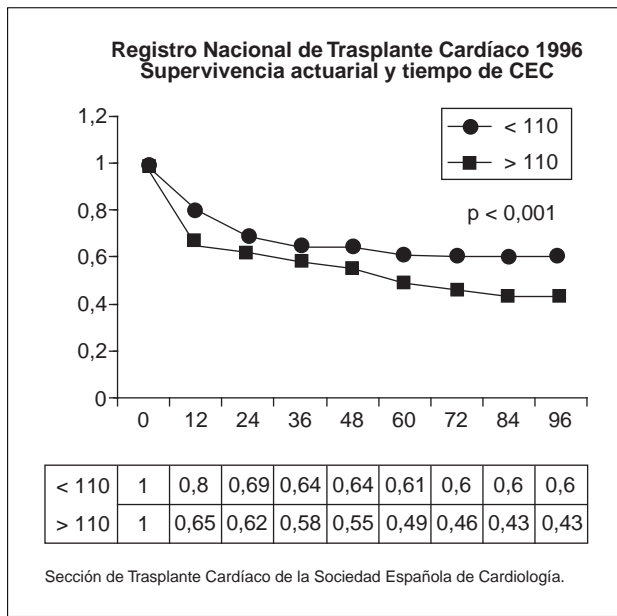


Fig. 18. Supervivencia actuarial y tiempo de circulación extracorpórea.

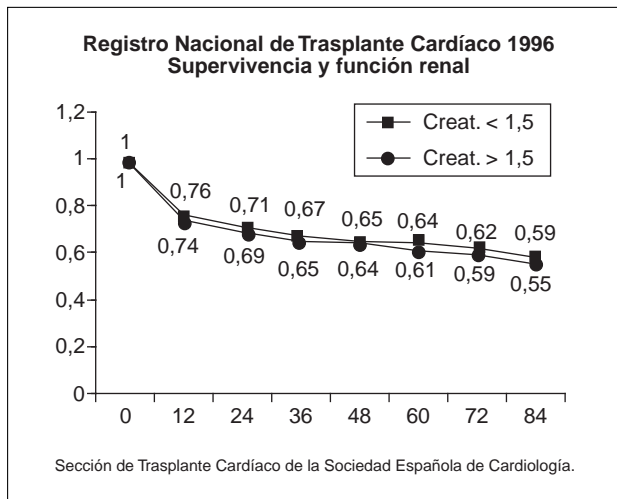


Fig. 19. Supervivencia actuarial y función renal.

ventricular que pasa actualmente de forma obligatoria por el aumento de los trasplantes que, aunque son escasos en comparación con los procedimientos comunicados en el ISHLT, habría que considerar que los resultados son peores que los del primer trasplante y ello incide en la desproporción entre donantes y receptores.

4. Es necesario dar salida a las cardiopatías congénitas con hipertensión pulmonar, para ello es necesario definir la necesidad de realizar trasplante corazón-pulmón o el trasplante pulmonar en este tipo de pacientes y acometer de forma activa el procedimiento que se decida como más lógico y útil, dotando por parte de la Administración a los centros que se definan como más adecuados, de una infraestructura suficiente, ya que

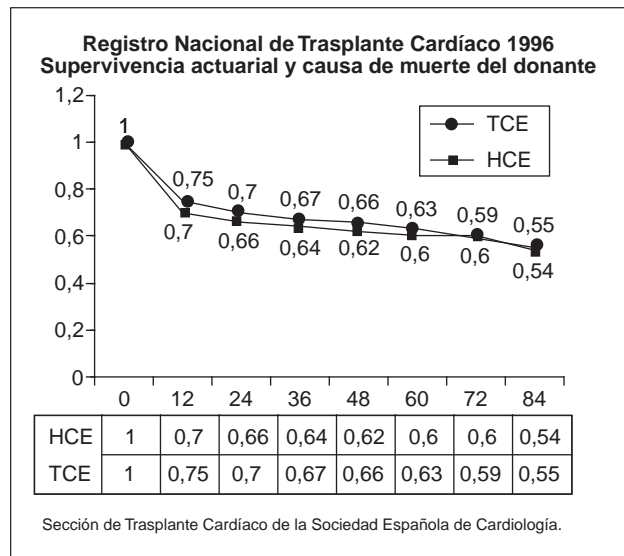


Fig. 20. Supervivencia actuarial y causa de muerte del donante.

sin ayuda de la Administración este problema que atañe a una no desdeñable población de pacientes desequilibraría las estructuras hospitalarias.

5. Hay que considerar la necesidad de asistencia mecánica como solución puente al trasplante cardíaco para los receptores con mayor inestabilidad hemodinámica e incapacidad de control por medios convencionales. Sería deseable un programa nacional similar para todos los grupos que realicen la actividad del trasplante cardíaco.

6. No somos tan optimistas en cuanto al aumento de donantes como la ONT pues, como se demuestra en este informe, la liberalización en los requerimientos exigidos para aceptar un donante influye de forma significativa en la supervivencia, lo que parece diferente a lo que sucede en los trasplantes de otros órganos.

7. Dado el aumento de pacientes de edad superior a 60 años que son remitidos para la realización de trasplante y que deberían ser intervenidos con donantes de edad avanzada en los que resulta muy importante descartar la enfermedad coronaria, sería necesario estimular la necesidad de coronariografías en este grupo de donantes. Este grupo de pacientes deberían quizás ser incluidos en una lista alternativa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vázquez de Prada JA. Registro Nacional de Trasplante Cardíaco. Segundo Informe Oficial 1991. Rev Esp Cardiol 1992; 45: 5-8.
2. Arizón JM. Registro Nacional de Trasplante Cardíaco. Octavo Informe (1984-1996). Reunión de Primavera de los grupos de Trasplante Cardíaco. Madrid, mayo de 1997.
3. Hosenpud JD, Bennett LE, Keck BM, Fiorello B, Novick RJ. The Registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: fourteenth Official Report 1997. J Heart Lung Transplant 1997; 16: 713-722.