

## Patología post-trasplante cardíaco

P. GALÁN NOVELLA, M. VALDAZO ROJO, S. PÉREZ ÁLVAREZ, P. MARTÍNEZ BRÁNDULAS y V. FERNÁNDEZ VEGA

*Servicio de Rehabilitación. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.*

**Resumen.**—Se han estudiado 250 pacientes trasplantados de corazón entre agosto del año 1988 y mayo de 1998 en nuestro Centro, de los que 212 fueron hombres (85%) y 38 mujeres (15%). La edad media era  $52 \pm 10$  años y la supervivencia al año de la recepción llegó al 64% mientras que a los cinco años bajó al 31%.

La patología post-trasplante más frecuentemente observada correspondió a la de los receptores con factores de riesgo cardiovascular (hipertensión arterial, hipercolesterolemia, diabetes mellitus y obesidad), donde la diabetes mellitus tuvo una prevalencia máxima en los mayores de 50 años de edad. Siguió en frecuencia de aparición la clínica del sistema músculo-esquelético (alteraciones musculares, dolor de espalda, artralgias, fracturas vertebrales y osteoporosis), donde así mismo las lumbalgias y la osteoporosis prevalecieron en los mayores de 60 años de edad.

Ante estos cuadros sintomáticos post-trasplante pensamos que los programas de Rehabilitación Cardíaca en los trasplantados de corazón deben y tienen que incluir protocolos para su temprana detección y para su adecuado tratamiento rehabilitador.

**Palabras clave:** *Trasplante cardíaco. Rehabilitación. Patología post-trasplante.*

### POST-TRANSPLANTATION CARDIAC PATHOLOGY

**Summary.**—A total of 250 heart transplanted patients were studied between August 1988 and May 1998 in our center, 212 of whom were men (85%) and 38 women (15%). Their mean age was  $52 \pm 10$  years and survival at one year of the transplant reached 64% while it decreased to 31% at 5 years.

The most frequently observed post-transplantation pathology corresponded to that of the recipients with cardiovascular risk factors (arterial hypertension, hypercholesterolemia, diabetes mellitus and obesity), in which the diabetes mellitus had a maximum prevalence in those over 50 years of age. The symptoms of the musculo-skeletal system (mus-

cular alterations, back pain, arthralgias, vertebral fractures and osteoporosis), in which the lumbalgias and osteoporosis prevailed in those over 60 years of age, followed in frequency of appearance.

Faced with these post-transplantation symptomatic pictures, we believe that the Cardiac Rehabilitation programs in the heart transplanted patients should and must include protocols for their early detection and adequate rehabilitation treatment.

**Key words:** *Cardiac transplantation. Rehabilitation. Post-transplantation pathology.*

### INTRODUCCIÓN

Como es sabido, el primer trasplante de corazón se llevó a cabo en el año 1967 por C. Barnard en un paciente de 54 años de edad, quien sobrevivió solamente 18 días<sup>1</sup>. Desde entonces las técnicas quirúrgicas se han perfeccionado y los inmunosupresores han evolucionado con el consecuente progreso en la supervivencia de los trasplantados<sup>2</sup>.

Sin embargo, y a pesar de lo referido, los receptores presentan una incidencia superior de cuadros clínicos a los de la población general y supuestamente normal, incrementándose al aumentar el tiempo de supervivencia<sup>3-5</sup>.

Por el momento, el papel del Médico Rehabilitador en las Unidades de Trasplante Cardíaco suele limitarse a la prescripción de ejercicio físico y a la supervisión del reentrenamiento al esfuerzo para recuperar las situaciones cardíaca y músculo-esquelética inmediatamente posteriores al trasplante.

Pensamos que una parte muy importante de esta patología post-trasplante se beneficia de forma evidente mediante un chequeo temprano de los enfermos y un posterior y adecuado programa de Rehabilitación específica con lo que además de minimizar el impacto negativo que produce el trasplante en la calidad de vida, disminuye el gasto sanitario.

El objetivo de este artículo es manifestar la prevalencia de la patología asociada al trasplante de corazón en nuestro Centro, susceptible a su vez de mejorar practicando un correcto tratamiento rehabilitador y transmitir que estos hechos bien pudieran extrapolarse a la población trasplantada de corazón en España.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos revisado la patología inmediata post-trasplante cardíaco en 250 enfermos intervenidos quirúrgicamente en nuestro Centro entre los meses de agosto del año 1988 y el de mayo del año 1998.

El seguimiento se realizó hasta la muerte, el re-trasplante (5%) o hasta el mes de junio de 1998.

De los 250 pacientes, 212 fueron hombres (85%) y 38 mujeres (15%) (tabla 1).

Su edad media era de  $52 \pm 10$  años con rango de 18 a 67 años.

Los procesos patológicos post-trasplante se recogieron en una base de datos (tabla 2) y para su manejo estadístico se dividieron en cuatro grupos: 1. Patología de aparato locomotor. 2. Patología neurológica. 3. Factores de riesgo cardio-vascular. 4. Otras.

Las variables cuantitativas se expresaron mediante la media  $\pm$  desviación estándar y las variables cualitativas a través del porcentaje.

La comparación de medias se hizo por el análisis de la varianza, considerándose  $p < 0,05$  estadísticamente significativa y la supervivencia se calculó con el método de Kaplan-Meier.

## RESULTADOS

De los 250 trasplantados, 120 (48%) continuaban vivos en el mes de junio del año 1998. Su seguimiento medio se hizo durante tres años.

TABLA 1. Número de pacientes por grupos de edad y porcentaje que representan respecto del total.

Edad (años)	Pacientes
< 30	8 (3%)
30-39	17 (7%)
40-49	57 (23%)
50-59	104 (41%)
$\geq 60$	64 (25%)

TABLA 2. Patología postrasplante cardíaco susceptible de tratamiento rehabilitador.

Patología del aparato locomotor	Pacientes y porcentaje
Alteraciones musculares:	
– Debilidad y fatiga muscular	60 (24%)
– Mialgias	55 (22%)
– Atrofia muscular	13 (5%)
– Miopatía esteroidea	10 (4%)
Dolor de espalda:	
– Lumbalgia	55 (22%)
– Dorsalgia	15 (6%)
– Cervicalgia	5 (2%)
Artralgias	38 (15%)
Osteoporosis	38 (15%)
Fracturas vertebrales	31 (12%)
Dolor esternal	13 (5%)
Patología neurológica	Pacientes y porcentaje
Cefalea	25 (10%)
Accidente cerebrovascular	21 (8%)
Neuropatía peroneal	8 (3%)
Neuropatía braquial	6 (2%)
Disfonia	5 (2%)
Factores de riesgo cardiovascular	Pacientes y porcentaje
Hipertensión arterial	132 (52%)
Hipercolesterolemia	118 (47%)
Diabetes mellitus	55 (22%)
Obesidad	48 (19%)
Otras	Pacientes y porcentaje
Enfermedad vascular periférica	30 (12%)
Obstrucción crónica al flujo aéreo	16 (6%)
Trastornos afectivos	15 (6%)

La supervivencia a los tres meses resultó ser del 79%, al año fue del 64%, a los tres años del 56%, a los cinco años del 51%, a los siete años del 46% y a los nueve años del 43%. Esta supervivencia no dependió de la edad ni del diagnóstico previo, ya que las diferencias no resultaron significativas.

La patología post-trasplante se expone en la tabla 2, donde se observó que en la del aparato locomotor, la más frecuente fue la de las alteraciones musculares en 138 receptores (55%), seguida de la de dolor de espalda en 75 (30%), artralgias en 38 (15%), osteoporosis en 38 (15%), fracturas vertebrales en 31 (12%) y dolor esternal en 13 (5%).

TABLA 3. Patología más frecuente post-trasplante cardíaco, por grupos de edad y número de pacientes que la presenta. Entre paréntesis, porcentaje respecto al total de pacientes de ese grupo de edad.

Edad (años)	Patología	Pacientes
< 30	Hipertensión arterial	2 (25%)
	Hipertensión arterial	9 (53%)
30 – 39	Hipertensión arterial	7 (47%)
	Hipercolesterolemia	5 (29%)
	Debilidad muscular	4 (24%)
	Mialgias	4 (24%)
40 – 49	Hipertensión arterial	29 (51%)
	Hipercolesterolemia	25 (45%)
	Debilidad muscular	14 (25%)
50 – 59	Hipertensión arterial	60 (58%)
	Hipercolesterolemia	54 (52%)
	Mialgias	28 (27%)
	Diabetes Mellitus	27 (26%)
	Debilidad muscular	26 (25%)
≥ 60	Hipertensión arterial	35 (55%)
	Hipercolesterolemia	33 (53%)
	Osteoporosis	24 (37%)
	Lumbalgia	22 (34%)
	Diabetes Mellitus	19 (29%)
	Debilidad muscular	16 (26%)

Dentro de la patología neurológica, destacó la cialgia con 25 casos (10%), seguida del accidente cerebrovascular con 21 (8%), la neuropatía peroneal con ocho (3%), la neuropatía braquial con 6 (2%) y la disfonía con 5 (2%).

Entre los factores de riesgo cardio-vascular, la hipertensión arterial se manifestó en 132 receptores (52%), la hipercolesterolemia en 118 (47%), la diabetes mellitus en 55 (22%) y la obesidad en 48 (19%).

En el capítulo de otras, se detectó la enfermedad vascular periférica en 30 (12%), la obstrucción crónica al flujo aéreo en 16 (6%) y los trastornos afectivos que precisaron terapéutica psiquiátrica en 15 (6%). Finalmente 31 (12%) tuvieron una alteración leve de la función renal.

La patología post-trasplante por grupos de edad se ve en la tabla 3, donde predominaron la hipertensión arterial y la hipercolesterolemia. En 2.º lugar en los menores de 50 años fue más frecuente la clínica muscular, en los mayores de los 50 años la diabetes mellitus, en los mayores de 60 años la osteoporosis y la lumbalgia y en los de más edad la pluripatología.

De los 194 trasplantados con supervivencia mayor a los tres meses, solamente 14 (7%) no tuvieron proceso patológico inmediato alguno.

TABLA 4. Aumento de peso y supervivencia media.

Aumento de peso (kilogramos)	Pacientes y porcentaje	Supervivencia media (años)
< 5	124 (50%)	2,5
5 – 9	39 (16%)	6,2
10 – 14	42 (17%)	8,1
15 – 19	26 (11%)	7,2
≥ 20	19 (8%)	7,9

De todos los receptores sólo 45 (18%) recibieron algún tratamiento físico-rehabilitador y de estos 45 únicamente a ocho les prescribió el plan terapéutico un Médico Rehabilitador, no habiendo datos suficientes para afirmar que los que llevaron a cabo el prescrito tratamiento rehabilitador tuvieran mejor evolución que los que no lo hicieron ni viceversa.

Las variaciones en el aumento de peso se reflejan en la tabla 4, en la que se vio que el 50% (124) aumentó en menos de 5 kg, hasta los 10 kg se comportó paralelo al tiempo de supervivencia y por encima de los 10 kg no hubo correlación significativa.

## DISCUSIÓN Y COMENTARIOS

El 85% de los trasplantados en nuestra serie fueron hombres, porcentaje similar al recogido en el registro de trasplantes USA<sup>29</sup>, la edad media de 52 años también se asemeja a la de otros resultados publicados, pero el grupo de la edad de 60 años o superior a ella es mayor en nuestro estudio<sup>6,7</sup>.

En el 52% de nuestros receptores hubo hipertensión arterial, cifra muy inferior a la de otros autores que llegan al 80%<sup>8-10</sup>. Solamente Jbshi y Kevorkian hablan de hipertensión arterial en el 50%<sup>6</sup>.

Asimismo hemos encontrado un 47% de hipercolesterolemia, un 22% de diabetes mellitus y un 19% de obesidad, coincidiendo con otros artículos<sup>3,11</sup>. Los trastornos afectivos también son coincidentes<sup>12,13</sup>.

Respecto a la patología neurológica las cifras barajadas en otras publicaciones se dan la mano, lo mismo que la etiología anóxica o isquémica perioperatoria o los efectos secundarios de la inmunosupresión<sup>6,14,15</sup>.

En los procesos del aparato locomotor, la movilidad disminuida, la debilidad y fatigabilidad muscular, la miopatía esteroidea, la osteoporosis, las fracturas vertebrales, las mialgias inespecíficas y el dolor de espalda, básicamente la coincidencia se establece<sup>6,8,14,16,17</sup>. El aumento de peso y los beneficios de la rehabilitación cardíaca son sugeridos en parecidos términos a los nuestros<sup>8,11,18-20</sup>.

Finalmente pensamos que todo lo referido a la vez que coincidente con una mayoría de autores se debe de poner a punto en nuestros Centros de Trabajo.

Para concluir diremos que los enfermos trasplantados de corazón presentan una pluripatología secundaria, en la que su diagnóstico temprano con la aplicación de un tratamiento físico-rehabilitador adecuado pueden conseguir una recuperación más rápida, proporcionar mejor calidad de vida y disminuir el gasto sanitario, determinando entre los distintos profesionales qué actuaciones rehabilitadoras son realmente eficientes.

## AGRADECIMIENTOS

A todas las personas del Servicio de Cirugía Cardio-Vascular del Hospital General Universitario Gregorio Marañón de Madrid y en especial a Sonia Ortiz por su ayuda en la realización de este trabajo.

A todos los Miembros del Servicio de Rehabilitación del Hospital General Universitario Gregorio Marañón de Madrid por su paciencia y por su apoyo incondicional.

## BIBLIOGRAFÍA

- Barnard CN. A human cardiac transplant. *S Afr Med J* 1967;41:1271-4.
- Hosenpud JD, Novick RJ, Bennett LE, Keck BM, Fiol B, Daily P. The registry of the International Society for Heart and Lung Transplantation: thirteenth official report - 1996. *J Heart Lung Transplant* 1996;15:655-74.
- Calabuig Nogués J, Artaiz Urdaci MA, Barba Cosials J, Fernández Vaquero A. Rehabilitación en el paciente trasplantado de corazón. *Rev Esp Cardiol* 1995;48 (Suppl 1):63-70.
- Maureira JJ, Grentzinger A, Goepfert PC, Zannad F, Aliot E. La rehabilitación de pacientes operados del corazón. *Mapfre Med* 1996;7:76-92.
- Evans RW. Socioeconomic aspects of heart transplantation. *Curr Opin Cardiol* 1995;10:169-79.
- Joshi A, Kevorkian CG. Rehabilitation after cardiac transplantation: case series and literature review. *Am J Phys Med Rehabil* 1997;76:249-54.
- Hershberger RE. Clinical outcomes, quality of life, and cost outcomes after cardiac transplantation. *Am J Med Sci* 1997;314:129-38.
- Olivari MT, Kubo SH, Braunlin EA, Bolman RM, Ring WS. Five-year experience with triple drug immunosuppressive therapy in cardiac transplantation. *Circulation* 1990;82(Suppl IV):276-80.
- Elliot WJ, Murphree MB, Karp R. Long-term preservation of renal function in hypertensive heart transplant recipients treated with enalapril and a diuretic. *J Heart Lung Transplant* 1991;10:373-9.
- Olson LJ, Rodeheffer R. Management of patients after cardiac transplantation. *Mayo Clin Proc* 1992;67:775-84.
- Mills RMJ. Transplantation and the problems afterward including coronary vasculopathy. *Clin Cardiol* 1994;17:287-90.
- Shapiro PA, Kornfeld DS. Psychiatric outcome of heart transplantation. *Gen Hosp Psychiatry* 1989;11:352-7.
- Fisher DC, Lake KO, Reutzel TJ, Emery RW. Changes in health related quality of life and depression in heart transplant recipients. *J Heart Lung Transplant* 1995;14:373-81.
- Hotson JR, Enzmann DR. Neurologic complications of cardiac transplantation. *Neurol Clin* 1988;6:349-65.
- Montero CG, Martínez AJ. Neuropathology of heart transplantation: 23 cases. *Neurology* 1986;36:1149.
- Muchmore JS, Cooper DKC, Ye Y, Schiegel VT, Zuhdi N. Loss of vertebral bone density in heart transplant patients. *Transplant Proc* 1991;23:1184-5.
- Katz IA, Epstein S. Post-transplantation bone disease. *J Bone Miner Res* 1992;7:123-6.
- Dafoe W, Huston P. Current trends in cardiac rehabilitation. *Can Med Assoc J* 1997;156:527-32.
- Squires RW. Rehabilitation after cardiac transplantation: 1980 to 1990. *J Cardiopulmonary Rehabil* 1991;11:84-91.
- Squires RW. Exercise training after cardiac transplantation. *Med Sci Sports Exerc* 1991;23:686-94.

### Correspondencia:

Dra. Paloma Galán Novella  
Hospital General Universitario Gregorio Marañón  
Servicio de Rehabilitación  
C/ Dr. Esquerdo, 46  
28007 Madrid