

ORIGINAL

Calidad de vida relacionada con la salud en receptores de un trasplante pulmonar. Su relación con variables clínicas

Á. Heredia Torres^{a,*}, M. Montero Pérez-Barquero^b, F. Varas-Fabra^a,
Á. Salvatierra Velázquez^c, M. Martínez Paredes^d y F. Mayordomo Riera^a

^aServicio de Rehabilitación, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

^bServicio de Medicina Interna 1, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

^cServicio de Cirugía Torácica, Hospital Universitario Reina Sofía, Córdoba, España

^dDepartamento de Ciencias Sociosanitarias, Radiología y Medicina Física, Universidad de Córdoba, Córdoba, España

Recibido el 12 de enero de 2009; aceptado el 29 de septiembre de 2009

Disponible en Internet el 8 de diciembre de 2009

PALABRAS CLAVE

Calidad de vida relacionada con la salud;
Cuestionario de salud SF-36;
Trasplante de pulmón

Resumen

Objetivo: Conocer la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en trasplantados de pulmón y su relación con la disnea y la prueba de 6 min marcha.

Material y método: Estudio descriptivo. Participantes: pacientes trasplantados de pulmón. Mediciones: variables sociodemográficas, volumen espiratorio forzado en el primer segundo, parámetros funcionales (disnea y prueba de 6 min marcha) y test genérico de calidad de vida SF-36. Prueba t de una muestra para comparar las puntuaciones medias en cada dimensión del SF-36 con los valores de referencias de la población española. Correlación de Pearson entre CVRS percibida y parámetros funcionales. Análisis multivariante para identificar variables predictivas de la CVRS.

Resultados: Participaron 59 personas, 36 hombres y 23 mujeres. La media de edad fue de 43,77 años (DE±15,27) y el tiempo medio postrasplante de 3,7 años (DE±2,18). Las puntuaciones obtenidas en el SF-36 para las dimensiones de función física, dolor, salud mental y vitalidad fueron superiores a las de la población de referencia ($p < 0,05$), no encontrándose diferencias para el resto. Las dimensiones función física, rol físico y función social presentaron correlación con el grado de disnea ($p=0,01$), así como en el análisis multivariante ($R^2=0,60$).

Conclusiones: La CVRS declarada por los pacientes trasplantados de pulmón es similar a la de la población de referencia española. El grado de disnea es el parámetro que mejor se relaciona con la calidad de vida.

© 2009 Elsevier España, S.L. y SERMEF. Todos los derechos reservados.

*Autor para correspondencia.

Correo electrónico: leilaleila2@hotmail.com (Á. Heredia Torres).

KEYWORDS

Health-related quality of life;
SF-36 health index;
Lung transplantation

Health-related quality of life in lung transplantation recipients. Relationship with clinical variables**Abstract**

Objective: To know the health-related quality of life (HRQL) to the in lung transplantation recipient and their relationship with the dyspnea and with the 6-min walk test.

Material and method: Descriptive study. Participants: Lung transplanted patients. Mensurations: socio-demographic data, FEV1, functional parameters (dyspnea and 6-min walk test), and generic test of HRQL SF-36 Health Index. A t-test to compare the mean punctuations in each dimension the SF-36 with the reference values of the spanish population. Pearson correlation between perceived HRQL and functional parameters. Multivariate analysis to identify predicted variables of the HRQL.

Results: 59 people, 36 men and 23 women participated. The mean age was 43.77 years ($SD \pm 15.27$) and the mean time postrasplante of 3.7 years ($SD \pm 2.18$). The punctuations obtained in the lung transplanted patients for the dimensions physical function, pain, mental health and vitality they went upper to them the population reference values ($p \text{ value} < 0.05$), not being differences for the rest. The dimensions physical function, role physical and social function presented high correlations with the degree of dyspnea ($p \text{ value} = 0.01$) as well as in the multivariate analysis ($R^2 = 0.60$).

Conclusions: The HRQL declared by the lung transplanted patients it is similar to the reference spanish population. The dyspnea it is the parameter that better is related with the quality of life.

© 2009 Elsevier España, S.L. and SERMEF. All rights reserved.

Introducción

El trasplante pulmonar es actualmente una opción terapéutica establecida en pacientes con enfermedad pulmonar en fase avanzada y sin otras posibilidades de tratamiento. El Registro de la Sociedad Internacional de Trasplante de Corazón y Pulmón publica en su última edición 25.876 pulmonares realizados¹. En España se realizaron 185 trasplantes pulmonares en el año 2007² con una tasa de trasplante por millón de habitantes de 4,1, cifras comparables a las de Estados Unidos y por encima de las tasas de los principales países europeos. El grupo de trasplante del Hospital Universitario Reina Sofía (HURS) de Córdoba realizó 219 trasplantes pulmonares entre los años 1993 y 2006. Los pacientes que reciben un trasplante de pulmón experimentan un aumento progresivo de su esperanza de vida, con una mejora de su salud a corto y medio plazo. Actualmente, la tasa de supervivencia en el trasplante pulmonar es en el primer año del 76%, a los tres años del 60%, a los cinco años del 49% y a los diez años del 24%¹, sin que existan diferencias en las cifras de supervivencia comunicadas por los diferentes grupos de trasplante de nuestro país^{3,4}. Para valorar el beneficio obtenido con el trasplante pulmonar no sólo es necesario considerar las características biomédicas, sino que, siguiendo un modelo biopsicosocial, se deben incluir en la evaluación aspectos subjetivos que engloben el funcionamiento físico y mental, la interacción con el medio, la función social y la percepción de la propia salud, elementos todos ellos que se pueden considerar incluidos en un concepto multidimensional denominado calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) o salud percibida⁵. La CVRS también se ha revelado como una faceta importante para valorar cualquier nueva intervención terapéutica en una enfermedad. Permite evaluar su impacto en las actividades de la vida diaria y en la sensación de bienestar de los

individuos. La CVRS se mide mediante cuestionarios que ponen de manifiesto el estado de salud percibido por los pacientes⁶. Aunque existen trabajos que reflejan una mejoría en la CVRS tras el trasplante pulmonar⁷, en España existen escasas publicaciones que estudien la calidad de vida en pacientes que han recibido un trasplante de pulmón.

El objetivo de este trabajo es analizar la CVRS de los pacientes trasplantados de pulmón en el HURS de Córdoba y su relación con parámetros funcionales respiratorios y con una prueba de esfuerzo.

Pacientes y método

Diseño y población de estudio: estudio descriptivo transversal. Pacientes trasplantados de pulmón en el HURS de Córdoba entre octubre de 1993 y mayo de 2002. El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del HURS.

Se incluyeron todos los pacientes supervivientes mayores de 17 años de ambos sexos. Todos los pacientes participantes recibieron información sobre el estudio y firmaron un consentimiento informado. Los criterios de exclusión fueron el ingreso hospitalario en el momento del estudio, la discapacidad para la marcha, la imposibilidad de localización y no dar su consentimiento. La selección de la muestra se muestra en la [figura 1](#). Se estableció contacto con los pacientes mediante llamada telefónica, informándoles las características y objetivos del estudio, asegurándoles la confidencialidad de la información y su anonimato. Asimismo, se los citaba para consulta en el Servicio de Rehabilitación, coincidiendo con la revisión programada en la Unidad de Trasplante Pulmonar. De las historias clínicas de los pacientes se obtuvieron parte de las variables analizadas. En la consulta de rehabilitación se finalizó la

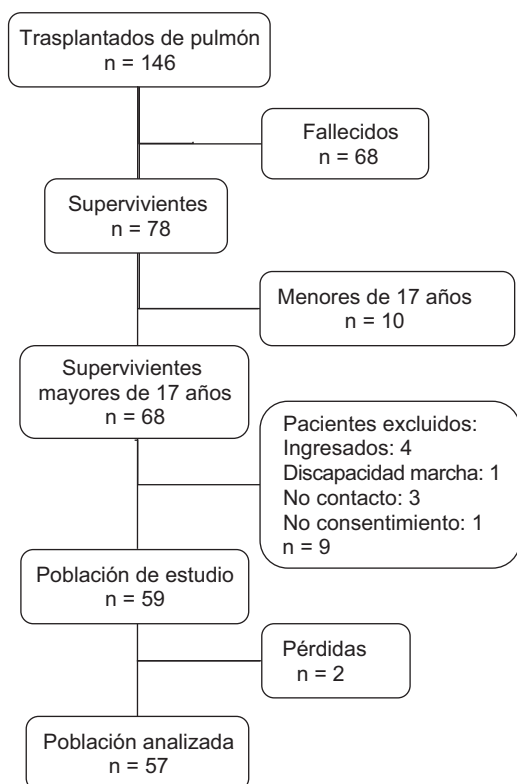


Figura 1 Selección de la muestra.

recogida de variables clínicas, se les proporcionó un cuestionario de CVRS para su autocumplimentación y se procedió a la realización de la prueba de esfuerzo. La recogida de datos se realizó durante los meses de septiembre a diciembre de 2002.

Las variables estudiadas fueron sociodemográficas (edad, sexo, estado civil, nivel de estudios y situación laboral), la enfermedad pulmonar que indicó el trasplante, el tipo de trasplante realizado (unipulmonar o bipulmonar), el tiempo transcurrido desde el trasplante, las enfermedades concomitantes (comorbilidad), la presencia o ausencia de bronquiolitis obliterante (síndrome de bronquiolitis obliterante [BOS]), la función pulmonar, la capacidad funcional y la CVRS.

Para valorar la función pulmonar se realizó una espirometría en el laboratorio de pruebas funcionales respiratorias utilizando un espirómetro modelo Erich Jaeger. En todo momento se siguió la normativa de la Sociedad Española de Neumología y Cirugía Torácica (SEPAR)¹⁰, incluido el calibrado diario mediante jeringa de 2 l y la calibración dinámica realizada mensualmente con individuos control.

La capacidad funcional se midió mediante dos escalas de disnea y la prueba de 6 min marcha (P6mm). La escala de disnea del Medical Research Council (MRC)⁸ incluye cinco categorías: desde el grado 0 (sin sensación de disnea) hasta el grado 4 (disnea en reposo). El índice de disnea basal de Mahler (IDBM)⁹ que mide la gravedad de la disnea evaluando tres dimensiones: el grado de afectación funcional, la capacidad para desarrollar tareas y la capacidad de realizar esfuerzos. Cada una de ellas se valora de 0 (afectación severa por la disnea) a 4 (sin afectación por la disnea). La suma de las tres dimensiones proporciona una puntuación

total que oscila de 0 a 12. Cuanto más baja es la puntuación más grave es la afectación debida a la disnea. La P6mm mide la distancia recorrida al caminar durante 6 min. Siguiendo las recomendaciones de la American Thoracic Society¹¹, se utiliza un pasillo sin pendiente de 25 m de longitud, con marcas intermedias en el suelo. A los pacientes se les explica que deben recorrer la máxima distancia que puedan en 6 min, caminando lo más rápido posible, pero sintiéndose cómodos, pudiendo hacer cambios de ritmo y paradas. Al final de cada vuelta se los motiva dirigiéndoles mensajes de estímulo. Cada 2 min se les indica el tiempo transcurrido. Al finalizar la prueba se mide la distancia recorrida. Se realizaron dos pruebas para minimizar el efecto de aprendizaje y se registró la mayor distancia recorrida. La prueba fue monitorizada siempre por la misma persona.

La CVRS se evaluó con la versión española del cuestionario de salud general SF-36 (versión 1)^{12,13}. Consta de 36 ítems que exploran ocho dimensiones del estado de salud: la función física, el rol físico, el dolor corporal, la salud general, la vitalidad, la función social, el rol emocional y la salud mental. Detecta tanto estados positivos como negativos de la salud. La escala para cada dimensión tiene un recorrido desde 0 (el peor estado de salud posible) hasta 100 (el mejor estado de salud). Los valores obtenidos en cada una de las dimensiones se unen en dos valores globales que resumen la calidad de vida física y mental. Este cuestionario no genera un índice global.

Análisis estadístico: el análisis de los datos se realizó mediante el paquete estadístico SPSS para Windows versión 12E.

En el análisis descriptivo de los datos, las variables categóricas se presentan con su frecuencia absoluta y su porcentaje, y las variables continuas con la media y la desviación estándar (DE). En el análisis bivalente, tras comprobar que la media presenta una distribución normal, se utilizó la prueba t de Student. Para comparar las puntuaciones medias de las dimensiones del cuestionario SF-36 en la muestra de estudio respecto a los valores poblacionales de referencia para la población española, se utilizó la prueba t de una muestra. Para ver si existía relación entre los resultados del SF-36 con el volumen espiratorio forzado en el primer segundo expresado en porcentaje (FEV₁%) y la P6mm, se aplicó el coeficiente de correlación de Pearson, y el coeficiente rho de Spearman para comprobar la relación con el grado de disnea del MRC y el IDBM. Se realizaron análisis de regresión lineal múltiple por el método de pasos sucesivos para identificar aquellas variables asociadas a la variable dependiente, considerando en cada caso como variable dependiente la puntuación obtenida en cada dimensión del SF-36, y como independientes el resto de variables asociadas. El valor de significación se estimó en 0,05 y se calcularon los intervalos de confianza al 95% de los diferentes estadísticos descriptivos y de comparación.

Resultados

La población total con criterios de inclusión en el estudio fue de 59 pacientes. Dos pacientes no completaron las pruebas, y se consideraron como pérdidas que no se incluyeron en el análisis. La media de edad fue de 43,77 años (DE: 15,27). El tiempo medio de evolución postrasplante fue de 3,69 años

Tabla 1 Características sociodemográficas de los pacientes estudiados

VARIABLES	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Hombre	34	59,6
Mujer	23	40,4
Estado civil		
Soltero	18	31,6
Casado	35	61,4
Viudo	3	5,3
Separado	1	1,8
Nivel de estudios		
Sin estudios	9	15,8
Primarios	27	47,4
Secundarios	17	29,8
Universitarios	4	7
Situación laboral		
En activo	4	7
Pensionista	34	59,6
Ama de casa	9	15,8
Estudiante	8	14
Desempleado	2	3,6

(DE: 2,18). El resto de las variables sociodemográficas y las relacionadas con el trasplante se detallan en las tablas 1 y 2.

El 84,2% de los pacientes presentó una disnea, según la escala MRC, de grado 0–1, y el 15,8% de grado 2–3. La graduación y la puntuación total obtenidas con el IDBM se muestran en la tabla 3. La espirometría practicada a los pacientes mostró un valor medio de FEV₁% del teórico de un 64,83 (DE: 22,39). La distancia media recorrida en la P6mm fue de 430 m (DE: 78,7; límites: 178–673 m).

En cuanto a la valoración de la CVRS, las puntuaciones medias obtenidas en cada una de las dimensiones del cuestionario SF-36 se recogen en la tabla 4. En el análisis de comparación de medias no se hallaron diferencias significativas entre las puntuaciones de las dimensiones del SF-36 y las variables clínicas y sociodemográficas. Las puntuaciones medias alcanzadas en cada dimensión del SF-36 comparadas con los valores de referencias de la población española se muestran en la figura 2. Las puntuaciones obtenidas en los pacientes trasplantados de pulmón para las dimensiones de función física, dolor, salud mental y vitalidad fueron superiores a las de la población de referencia ($p < 0,05$), no encontrándose diferencias significativas para el resto de las dimensiones.

El análisis de relación del tipo de trasplante y las puntuaciones de cada una de las dimensiones del SF-36 con las medidas objetivas (FEV₁% y P6mm) y subjetivas (grado de disnea del MRC e IDBM) en general mostraron mejores correlaciones con las variables subjetivas, siendo altas para las dimensiones de función física, rol físico y función social; medias para dolor corporal y vitalidad, y bajas para la salud mental. El rol emocional no se correlacionó con ninguna de las variables (tabla 5). No se encontraron diferencias en ninguna de las dimensiones del SF-36 en relación con el tiempo de evolución postrasplante.

Tabla 2 Características del trasplante pulmonar

VARIABLES	Frecuencia	Porcentaje
Enfermedad pulmonar		
EPOC	21	36,8
Déficit AAT	1	1,8
Fibrosis quística	17	29,8
FPI	11	19,2
Bronquiectasias	4	7
Bronquiolitis obliterante	1	1,8
Otras	2	3,6
Tipo de trasplante		
Unipulmonar	17	29,8
Bipulmonar	39	68,4
Retrasplante	1	1,8
Tiempo postrasplante		
Menos de 2 años	16	28,1
De 2 a 4 años	15	26,3
Más de 4 a 6 años	19	33,3
Más de 6 años	7	12,3
Complicaciones quirúrgicas		
Estenosis bronquial	7	3,99
Complicaciones vasculares	2	1,14
Parálisis frénica	1	0,57
Complicaciones médicas		
Hipertensión arterial	17	9,69
Complicaciones neurológicas	16	9,12
Insuficiencia renal	14	7,98
Complicaciones digestivas	10	5,7
Complicaciones metabólicas	10	5,7
Bronquiolitis obliterante	8	4,56

AAT: alfa antitripsina; EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica; FPI: fibrosis pulmonar idiopática.

Tabla 3 Graduación y puntuación total del índice de disnea basal de Mahler

Graduación del IDBM	1	2	3	4
Afectación funcional (%)	1,8	3,5	29,8	64,9
Capacidad de desarrollar tareas (%)	0	21,1	21,1	57,8
Capacidad de esfuerzo (%)	0	14	22,8	63,2
Puntuación total IDBM	5–6	7–8	9–10	11–12
Porcentaje total de pacientes	5,3	12,3	22,8	59,6

IDBM: índice de disnea basal de Mahler.

1. Afectación severa: es incapaz de trabajar o ha renunciado a la mayoría de las actividades diarias por la disnea.
2. Afectación moderada: el paciente ha cambiado su trabajo y/o ha abandonado una actividad corriente debido a la disnea.
3. Afectación ligera: está afectada al menos una actividad por la disnea, pero éstas no están completamente abandonadas.
4. No existe alteración: es capaz de realizar las actividades y ocupaciones sin disnea.

En los modelos de regresión lineal múltiple se hallaron como variables predictoras en todas las dimensiones del SF-36 el IDBM y la disnea del MRC (tabla 6).

Tabla 4 Puntuaciones medias en cada una de las dimensiones del SF-36

Dimensiones SF36	Media	DE	Mínimo	Máximo
Función física	89,12	14,91	40	100
Rol físico	88,59	29,15	0	100
Dolor corporal	88,26	15,93	12,5	100
Función social	87,72	17,87	43,75	100
Salud mental	81,26	16,16	40	100
Rol emocional	84,79	31,54	0	100
Vitalidad	80,79	19,33	30	100
Salud general	67,63	18,56	30	100

DE: desviación estándar; SF-36: cuestionario de salud SF-36.

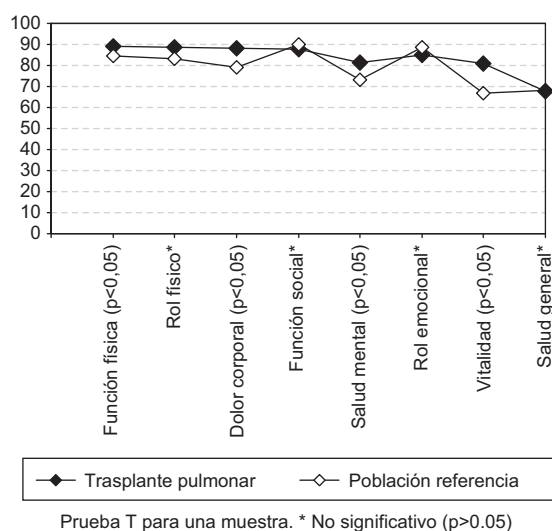


Figura 2 Puntuaciones medias del SF-36 en comparación con los valores de referencias de la población española.

Discusión

En España existen escasas publicaciones que estudien la calidad de vida en pacientes que han recibido un trasplante de pulmón, siendo éste el primer estudio, que sepamos, que compara la calidad de vida con escalas de disnea y pruebas funcionales. Los resultados reflejan una alta calidad de vida de los pacientes trasplantados de pulmón, que es superior o similar a la de la población general. Los pacientes presentaron mejor función física, menos dolor, mejor salud mental y vitalidad que la población de referencia española, no existiendo diferencias en el resto de las dimensiones.

Existen algunos problemas al abordar la CVRS. El primero, la indeterminación conceptual del término. La calidad de vida es un concepto abstracto y multidimensional que dificulta su definición y medida¹⁴. Suele confundirse con otros conceptos, como bienestar, nivel de vida, satisfacción o felicidad, por lo que los autores han propuesto diferentes definiciones^{14,15}. Por otra parte, los estudios publicados muestran una gran variabilidad en el diseño, el ámbito, los instrumentos de medida y el tamaño muestral. Además, es importante también tener en cuenta el relativismo socio-cultural en la medición de la CVRS. Todas estas dificultades hacen complejas la discusión y la generalización de los resultados obtenidos. No obstante, nuestros resultados están en la misma línea de estudios previamente realizados. Smeritsching et al¹⁶ compararon la calidad de vida de receptores de trasplante de pulmón con la población general mediante el cuestionario SF-36 y obtuvieron valores semejantes a la población de referencia para las dimensiones vitalidad y salud mental, aunque el resto de las dimensiones presentaron valores inferiores. Rodrigue et al¹⁷ compararon la CVRS postrasplante con una población de pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) y con la población general. Los receptores del trasplante pulmonar obtuvieron puntuaciones medias más altas que los pacientes con EPOC en siete dimensiones del SF-36. En la población general, las puntuaciones fueron más bajas, excepto en las dimensiones de vitalidad y salud mental.

En nuestros pacientes, las dimensiones de vitalidad y salud mental han tenido puntuaciones medias más altas, al igual que la función física y el dolor, posiblemente debido a

Tabla 5 Correlación entre tipo de trasplante, dimensiones del cuestionario de salud SF-36 y variables objetivas y subjetivas

	FEV ₁ % (p) Pearson	P6 mm (p) Pearson	Disnea MRC (p) Spearman	IDBM (p) Spearman
<i>Tipo de trasplante SF-36</i>	0,35 (<0,001)	0,28 (0,001)	-0,37 (0,01)	0,44 (0,01)
Función física	0,43 (0,01)	0,42 (0,01)	-0,75 (0,01)	0,79 (0,01)
Rol físico	0,39 (0,02)	0,47 ((0,01)	-0,59 (0,01)	0,58 (0,01)
Dolor corporal	0,26 (0,04)	NS	-0,46 (0,01)	0,44 (0,01)
Función social	0,41 (0,02)	0,43 (0,01)	-0,63 (0,01)	0,71 (0,01)
Salud mental	NS	NS	-0,27 (0,03)	0,38 (0,01)
Rol emocional	NS	NS	NS	NS
Vitalidad	0,40 (0,01)	0,31(0,01)	-0,51 (0,01)	0,63 (0,01)
Salud general	0,46 (0,01)	NS	-0,37 (0,04)	0,49 (0,01)

FEV₁%; volumen espiratorio forzado en el primer segundo expresado en porcentaje ; IDBM: índice de disnea basal de Mahler; MRC: grado de disnea del Medical Research Council; NS: no significativo; p: nivel de significación estadística; P6mm: prueba de 6 min marcha; SF-36: cuestionario de salud SF-36.

Tabla 6 Modelo final de regresión lineal múltiple para las dimensiones del cuestionario de salud SF-36

Variables dependientes	Variables predictoras	Coefficientes no estandarizados	IC al 95%	Coefficientes estandarizados	p	R ² ajustado
Función física	IDBMT	3,824	2,413 a 5,235	0,529	<0,0001	0,606
	MRC	-15,931	-24,233 a -7,629	-0,374	<0,0001	
Rol físico	MRC	-54,167	-68,708 a -39,625	-0,651	<0,0001	0,576
Dolor corporal	MRC	-28,031	-38,717 a -17,190	-0,616	<0,0001	0,315
Función social	IDBMT	5,403	3,807 a 6,998	0,623	0,001	0,649
	MRC	-15,043	-24,431 a -5,575	-0,295	0,002	
Salud mental	IDBMT	3,497	-1,601 a -5,393	0,446	0,001	0,184
Rol emocional	IDBMT	4,118	0,113 a 8,099	0,269	0,043	0,056
Vitalidad	IDBMT	7,520	5,938 a 13,209	0,802	<0,0001	0,621
	MRC	7,650	0,830 a 14,471	0,197	0,029	
	Cormorbilidad	1,933	0,197 a 3,69	0,193	0,030	
Salud general	IDBMT	3,417	1,233 a 5,701	0,385	0,003	0,310
	FVE ₁ %	0,244	0,038 a 0,450	0,294	0,020	

Variables incluidas en los modelos: sexo, edad, etiología del trasplante, tipo de trasplante, comorbilidad, IDBMT, MRC, FEV₁%, prueba de 6 min marcha, bronquiolitis obliterante.

FEV₁%: volumen espiratorio forzado en el primer segundo expresado en porcentaje; IC: intervalo de confianza; IDBMT: índice de disnea basal de Mahler total; MRC: escala de disnea del Medical Research Council; p: nivel de significación estadística; R²: coeficiente de determinación; SF-36: cuestionario de salud SF-36.

la enfermedad pulmonar que motivó el trasplante, entre otros factores. Si analizamos las muestras de los estudios antes comentados^{16,17}, observamos que la enfermedad que motivaba el trasplante en su mayoría era la EPOC. La fibrosis quística (FQ) sólo representó un 10% del total. En cambio, en nuestra muestra, el subgrupo de FQ supuso el 30% de los pacientes. Ramsey et al¹⁸ comunicaron que la CVRS postrasplante varía dependiendo del diagnóstico primario o etiológico. Otros estudios de CVRS postrasplante se centran en pacientes trasplantados con FQ^{19,20} y revelan la buena CVRS que manifiestan estos pacientes: retornan a su trabajo o estudios y tienen mayores expectativas en la vida. Probablemente estos resultados estén influenciados por la edad de los pacientes con FQ, que son mucho más jóvenes que el grupo de pacientes con EPOC, aunque en nuestra muestra la edad no ha sido predictora de la CVRS. Igualmente, el buen nivel de calidad de vida de nuestros receptores pulmonares podría explicarse por el propio sistema español de trasplantes, que permite que el tiempo medio en lista de espera para el trasplante de pulmón sea de 187 días, mientras que en Estados Unidos es el triple²¹. Esta circunstancia facilita que la ansiedad por la espera de un pulmón sea menor. Que el nivel de ansiedad es un predictor directo de la CVRS, e indirectamente de la supervivencia²², no sólo se manifiesta en el trasplante de pulmón, sino también en otros trasplantes de órganos sólidos como el renal²³.

El trasplante pulmonar mejora la función pulmonar y la tolerancia al esfuerzo^{24,25}, pudiendo influir estas circunstancias en la percepción del paciente de su CVRS. Estudios previos²⁶ exponen una pequeña correlación entre aspectos físicos de la CVRS y el FEV₁%. Gerbase et al²⁷ evaluaron la

CVRS en trasplantados unipulmonares y bipulmonares y su supervivencia durante varios años de seguimiento: a pesar de observar un mayor aumento en el FEV₁% y una menor incidencia de BOS en los trasplantados bipulmonares, no encontraron diferencias respecto a la CVRS entre ambos grupos. Estos resultados sugieren la limitada influencia de la función pulmonar y la tolerancia al esfuerzo como marcadores objetivos en la CVRS después del trasplante pulmonar. Del mismo modo, hemos encontrado una correlación significativa del FEV₁% con la mayoría de las dimensiones del SF-36, aunque ésta ha sido baja.

La variable que presentó una correlación alta con la CVRS fue la disnea. En nuestro estudio, la mayoría de los pacientes que presentaron un bajo grado de disnea manifestaron una alta CVRS, sobre todo en las dimensiones relacionadas con la salud física, la movilidad y las actividades cotidianas. Que la función física se correlacione poco con el FEV₁% y mucho con la disnea es lo esperado si tenemos en cuenta que la disnea no presenta una buena correlación con el estado funcional pulmonar¹¹. Ricotti et al²⁸ identificaron la disnea como la variable determinante de CVRS en el resumen físico del SF-36. Únicamente hemos encontrado esta publicación que considera a la disnea como predictora de calidad de vida en el trasplante pulmonar. Esto nos lleva a pensar que la disnea constituye por sí misma un factor predictor de la CVRS, independientemente de la situación funcional respiratoria. Dado que las dos escalas de disnea utilizadas han presentado correlaciones altas con la CVRS y que entre ellas existe una fuerte asociación, pensamos que podría ser útil la aplicación de la escala de disnea MRC cuando se necesite una aproximación rápida a la CVRS de los pacientes, sobre todo de su componente físico. Aunque esto supondría un ahorro considerable de tiempo, por la brevedad

de la escala, perderíamos la visión multidimensional, que es la razón primordial de la CVRS.

La P6mm se correlacionó mejor con el rol físico y la movilidad física que con otras dimensiones de salud, pero no influyó en el pronóstico de la CVRS.

El tiempo de evolución postrasplante influye en la CVRS, alcanzándose puntuaciones altas en los dominios relacionados con la función física, social y la salud general entre los 3 y los 5 años del trasplante, según los diversos autores^{23,29,30}. Nuestros resultados coinciden con los de estos trabajos. Según Van der Berg et al³¹, los pacientes que desarrollan BOS tienen mayor deterioro en la función física, la movilidad y la energía que los que no la desarrollan. En nuestros pacientes, el desarrollo de BOS no se asoció con la CVRS, pero el porcentaje de esta complicación fue bajo.

Entre las limitaciones del presente estudio cabe destacar un sesgo de selección inherente al diseño de éste, ya que solamente contempla a los pacientes supervivientes. No se incluyeron los pacientes ingresados durante el período de estudio, si bien representaron un pequeño porcentaje. Por otra parte, los pacientes que participaron pueden ser los más involucrados en su salud y, por consiguiente, los que más pueden sobrevalorar su calidad de vida. Otra limitación es la de no disponer de cuestionarios específicos validados que recojan la influencia y la gravedad de los efectos secundarios de la inmunosupresión en la CVRS. Una muestra con mayor número de pacientes nos hubiera permitido estratificar por grupos con mayor potencia estadística.

Siguiendo con esta línea de investigación, sería interesante realizar estudios prospectivos con un mismo grupo de pacientes antes y después del trasplante, donde se valorara el cambio en la CVRS después de la intervención y su evolución en el tiempo.

En conclusión, los pacientes trasplantados de pulmón en nuestro medio refieren tener una calidad de vida superior o igual a la de la población general española, siendo la disnea el principal factor predictivo del componente físico, aunque no puede predecir el resto de la amplia variabilidad de la CVRS.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Trulock EP, Christie JD, Edwards LB, Boucek MM, Taylor DO, Axel OFD, et al. The Registry of The International Society for Heart and Lung Transplantation: Twenty-fourth official adult lung and heart-lung transplantation report 2007. *J Heart Lung Transplant.* 2007;26:782-95.
- Organización Nacional de Trasplantes. Ministerio de Sanidad y Consumo. Estadísticas de donación y trasplante [consultado 30/7/2008]. Disponible en: <http://www.ont.es/estadisticas/Dossier Pulmonar 2007>.
- De Pablo A, Morales P, Román P, Lama R, García-López F, Borro JM, et al. EPOC y trasplante pulmonar: resultados en España. *Arch Bronconeumol.* 1999;35:334-8.
- Álvarez A, Algar FJ, Santos F, Lama R, Baamonde C, Aranda JL, et al. The donor lung assessment: Experience of the Reina Sofía Hospital. *Transplant Proc.* 2003;35:739-41.
- Engel GL. The clinical application biopsychosocial model. *Am J Psychiatry.* 1980;137:535-44.
- Alonso J. La medida de la calidad de vida relacionada con la salud en la investigación y en la práctica clínica. *Gac Sanit.* 2000;14:163-7.
- Vaquero J, Lama R, Santos F, Mayordomo F, Salvatierra A. Valoración de la calidad de vida y capacidad funcional pre y postrasplante de los pacientes afectos de EPOC. *Neumosur.* 1999;11:99-106.
- American Thoracic Society. Surveillance for respiratory hazards in the occupational setting: ATS statement. *Am Rev Respir Dis.* 1982;126:952-6.
- Mahler DA, Weinberg DH, Wells CK, Feinstein AR. The measurement of dyspnea. Contents, interobserver agreement, and physiologic correlates of two new clinical indexes. *Chest.* 1984;85:751-8.
- Grupo de trabajo de la SEPAR para la práctica de la espirometría en clínica. Recomendaciones SEPAR. Normativa para la práctica de la espirometría forzada. *Arch Bronconeumol.* 1989;25:132-141.
- ATS Comité on Proficiency Standards for Clinical Pulmonary Function Laboratories. ATS statement: Guidelines for the six-minute walk test. *Am J Respir Crit Care Med.* 2002;166:111-117.
- Alonso J, Prieto L, Antó JM. La versión española del SF-36 Health survey (cuestionario de salud SF-36). Un instrumento para la medida de los resultados clínicos. *Med Clin (Barc).* 1995;104:771-6.
- Alonso J, Regidor E, Barrio G, Prieto L, Rodríguez C, De la Fuente L. Valores poblacionales de referencia de la versión española del Cuestionario de Salud SF-36. *Med Clin (Barc).* 1998;111:410-6.
- Bergner M. Quality of life, health status, and clinical research. *Med Care.* 1989;27:5148-56.
- Gill TM, Feinstein AR. A critical appraisal of the quality of quality of life measurements. *JAMA.* 1994;272:619-26.
- Smeristchnig B, Jaksch P, Kocher A, Seebacher G, Aigner C, Mazhar S, et al. Quality of life lung transplantation: A cross-sectional study. *J Heart Lung Transplant.* 2005;24:474-480.
- Rodrigue JR, Baz A, Kanasky WF, MacNaughton KL. Does lung transplantation improve health-related quality of life? The University of Florida experience *J Heart Lung Transplant.* 2005;24:755-63.
- Ramsey SD, Patrick D, Lewis S, Abert RK, Raghu G. Improvement in quality of life after lung transplantation: A preliminary study. *J Heart Lung Transplant.* 1995;14:870-7.
- Busschbach JJ, Hrikx PE, Van de Bosch JM, Brutel de la Riviere A, De Charro FT. Measuring the quality of life before and after bilateral lung transplantation in patients with cystic fibrosis. *Chest.* 1994;105:911-7.
- Burker EJ, Carels RA, Thompson LF, Rodger L, Egan T. Quality of life in patients awaiting lung transplant: Cystic fibrosis versus other end-stage lung diseases. *Pediatr Pulmonol.* 2000;30:453-60.
- Salvatierra A, (Grupo de Trasplante Pulmonar Reina Sofía de Córdoba). Trasplante pulmonar en España. *Arch Bronconeumol.* 2004;40:41-8.
- Limbos MM, Joice DP, Chan CK, Kesten S. Psychological functioning and quality of life in lung transplant candidates and recipients. *Chest.* 2000;118:408-16.
- Bailes LS, Joseph JT, Jindal RM. Emotional issues after kidney transplantation: A prospective psychotherapeutics study. *Clin Transplant.* 2002;16:455-60.
- Arcasoy SM, Kotloff RM. Lung transplantation. *N Engl J Med.* 1999;340:1081-91.
- Lanuza DM, Lefaiver C, Cabe MC, Farcas GA, Garrity E. Prospective study of functional status and quality of life before and after lung transplantation. *Chest.* 2000;118:115-22.

26. Guyat GH, Feeny DH, Patrick DH. Measuring health-related quality of life. *Ann Intern Med.* 1993;118:622–9.
27. Gerbase MW, Spiliopoulos A, Rochat T, Archinard M, Nicod LP. Health-related quality of life following single or bilateral lung transplantation. A 7-year comparison to functional outcome. *Chest.* 2005;128:1371–8.
28. Ricotti S, Vitulo P, Petrucci L, Oggionni T, Klersy C, Italian Group on QoL in Lung Transplant. Determinants of quality of life after lung transplant: An Italian collaborative study. *Monaldi Arch Chest Dis.* 2006;65:5–12.
29. Rutherford RM, Fisher AJ, Milton C, Forty J, Hasan A, Gould FK, et al. Functional status and quality of life in patients surviving 10 years after lung transplantation. *Am J Transplant.* 2005;5:1099–104.
30. Vasiliadis HM, Mollet JP, Poirier C. Health-related quality of life determinants in lung transplantation. *J Heart Lung Transplant.* 2006;25:226–33.
31. Van der Berg JW, Geertsma A, Van der Bij W. Bronchiolitis obliterans syndrome after lung transplantation and health-related quality of life. *AM J Respir Crit Care Med.* 2000;131:1937–41.