



Evaluación de la calidad de vida en pacientes con trasplante hepático

Federico Mendoza-Sánchez,^a Luis Ricardo Ramírez-González,^b
 Alan Alejandro Reyes-Cruz,^b Alejandro González-Ojeda,^c
 Joel Sealtiel Hernández-Machuca,^c Clotilde Fuentes-Orozco^c

Evaluation of Quality of life in patients with liver transplant

Background: Complications in patients with liver transplant may occur in less than 10 % of cases. These appear in short and/or long term and are due to a vascular or biliary cause, rejection, recurrence of the disease or adverse effects of immunosuppression, among others, which may affect the quality of life. The aim of this article is to evaluate the quality of life in patients with deceased donor liver transplantation through the questionnaire SF-36

Methods: A descriptive cross-sectional study. The quality of life of patients with deceased donor liver transplantation was assessed during the period from January 1, 2005 to December 31, 2012. The variables evaluated were: age, sex, time and main reason for transplantation and quality of life using the short form SF-36 version 1.1 for Mexican population.

Results: 37 patients were included. The mean age was 48.7 years. The most frequent cause was cirrhosis ($n = 35$). The highest average score corresponded to the mental health component, and the lowest score to the physical component. The average time of liver transplantation was 6.73 ± 3.53 years

Conclusions: Liver transplantation is still the most effective treatment for end-stage liver disease. It can increase the patient's life expectancy and their quality of life, assessed with the SF-36 questionnaire. The results were similar to those in other studies in both the physical and mental component.

Keywords Palabras clave

| | |
|--------------------------------|---------------------------------------|
| Liver transplantation | Trasplante de hígado |
| Quality of life | Calidad de vida |
| Health status indicators | Indicadores de salud |
| Surgical procedures, operative | Procedimientos quirúrgicos operativos |

A pesar de los avances en el manejo médico de las complicaciones de la cirrosis, un alto porcentaje de los pacientes presentan baja calidad de vida e insuficiencia hepática,^{1,2} el trasplante hepático ortotópico es, actualmente, la única opción de tratamiento definitivo. La supervivencia a 6 meses es de 90 %, a 1 año de 85 %, a 3 años de 80.4 %, a 5 años de 75 %, y a 10 años de 64 %.²

El número de pacientes en lista de espera para trasplante es sumamente elevado, se estima que de 5 a 10 % de los pacientes fallecen esperando un órgano que permita llevar a cabo el trasplante.³

Aun cuando los resultados del trasplante hepático han mejorado, la atención se ha enfocado a mejorar la calidad de vida de estos pacientes.³ El concepto de calidad de vida incluye un estado de salud funcional, percepción de buena salud, satisfacción con la vida y habilidad para competir.⁴

Se han desarrollado diversos instrumentos para evaluar la calidad de vida de los pacientes que evalúan las áreas física y mental.

Sin embargo, en el ámbito médico o social no existe un consenso sobre los conceptos que deben abordar los cuestionarios,⁵ algunos solo incluyen aspectos específicos como depresión o vitalidad, y otros integran aspectos físicos y mentales relacionados con la calidad de vida.⁶

El cuestionario SF-36 es uno de los instrumentos más utilizados para evaluar el impacto en la calidad de vida de los pacientes con trasplante de hígado, pues evalúa aspectos en poblaciones adultas (mayores de 16 años), y fue diseñado por el Health Institute, New England Medical Center, de la ciudad de Boston, en Massachusetts.

En México se realizó un estudio con este instrumento de evaluación y se analizaron aspectos de confiabilidad y validez.⁷

El objetivo del presente estudio es evaluar la calidad de vida de los pacientes postrasplantados de hígado de donante fallecido realizado en el Centro Médico Nacional de Occidente, en la ciudad de Guadalajara, mediante el cuestionario SF-36.

^aUnidad de Trasplantes

^bDepartamento de Cirugía General

^cUnidad de Investigación en Epidemiología Clínica

Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco, México

Comunicación con: Clotilde Fuentes-Orozco

Teléfono: (33) 3123 0241

Correo electrónico: clotilde.fuentes@gmail.com

Introducción: los pacientes con trasplante hepático pueden presentar complicaciones en menos del 10 % de los casos. Las complicaciones a corto y/o largo plazo son de origen vascular, biliar, de rechazo, recidiva de la enfermedad y efectos adversos de la inmunosupresión, entre otros, lo que puede repercutir en la calidad de vida. El objetivo de este artículo es evaluar la calidad de vida de los pacientes con trasplante hepático de donante fallecido mediante el cuestionario de salud formato corto-36 (SF-36).

Métodos: estudio transversal analítico. Se evaluó la calidad de vida de los pacientes con trasplantes hepáticos de donante fallecido, realizados del 1 de enero de 2005 al 31 de diciembre de 2012. Variables de estudio:

edad, sexo, tiempo de trasplante, motivo de trasplante y calidad de vida a través del formato corto SF-36 versión 1.1 para población mexicana.

Resultados: se incluyeron 37 pacientes. Edad promedio, 48.7 años. Etiología más frecuente, cirrosis ($n = 35$). La calificación del SF-36 promedio más alta correspondió al componente de salud mental, y la más baja al componente de salud físico. El promedio de tiempo del postrasplante hepático fue de 6.73 ± 3.53 años.

Conclusiones: el trasplante hepático es el único tratamiento eficaz para la enfermedad hepática terminal que logra incrementar la expectativa y calidad de vida. Los resultados del SF-36 fueron similares a otros estudios tanto en el componente físico y mental.

Resumen

Métodos

Estudio transversal analítico, en el cual se evaluó la calidad de vida mediante la aplicación del cuestionario SF-36, versión 1.1 en español a los pacientes de la consulta externa del Servicio de Trasplantes de la Unidad Médica de Alta Especialidad del Centro Médico Nacional de Occidente del Instituto Mexicano del Seguro Social, que se sometieron a trasplante de hígado de donante fallecido, durante el periodo del 1º de enero del 2005 al 31 de diciembre del 2012.

Las variables de estudio fueron edad, sexo, tiempo de trasplante, motivo de trasplante, tipo de inmunosupresión y la calidad de vida mediante los diversos componentes contenidos en el cuestionario SF-36.

Instrumento

El cuestionario SF-36 versión 1.1 en español, consta de 36 preguntas agrupadas en 8 escalas de salud: 1)

función física, (FF); 2) rol físico, (RF); 3) dolor corporal, (DC); 4) salud general, (SG); 5) vitalidad, (Vit); 6) función social, (FS); 7) rol emocional, (RE), y 8) salud mental, (SM); que corresponden a los componentes de salud física (CEF) y mental (CEM) (cuadro I). Además, se incluyen conceptos generales de cambios en la percepción del estado de salud actual y del año anterior. La respuesta a esta pregunta describe la transición de la percepción respecto al mejoramiento o empeoramiento del estado de salud.⁸

Cada respuesta se codifica y recodifica, y los resultados se trasladan a una escala de 0 a 100 (de peor a mejor salud). La consistencia interna del cuestionario mostró confiabilidad (coeficiente alfa de Cronbach) de 0.91. De acuerdo con la escala obtenida, se obtuvieron los promedios y los cuartiles de cada componente. La captura de la información se llevó a cabo mediante la revisión de los expedientes de los archivos clínicos y electrónicos (IMSS, VISTA, Y SICEH), y después se aplicó de forma personalizada la encuesta SF-36.

Cuadro I Definición de las escalas del cuestionario SF-36

| Conceptos | Preguntas | Significado |
|----------------|-----------|---|
| Función física | 10 | Grado en el que la falta de salud limita las actividades físicas de la vida diaria como el cuidado personal, caminar, subir escaleras, coger o transportar cargas, y realizar esfuerzos |
| Rol físico | 4 | Grado en el que la falta de salud interfiere en el trabajo y otras actividades diarias, produciendo como consecuencia un rendimiento menor al deseado, o limitando el tipo de actividades que se pueden llevar a cabo |
| Dolor corporal | 2 | Medida de la intensidad del dolor padecido y su efecto en el trabajo habitual y en las actividades del hogar |
| Salud general | 5 | Valoración personal del estado de salud, que incluye la situación actual y las perspectivas futuras y la resistencia a enfermar |
| Vitalidad | 4 | Sentimiento de energía y vitalidad, frente al de cansancio |
| Función social | 2 | Grado en el que los problemas físicos o emocionales derivados de la falta de salud interfieren en la vida social habitual |
| Rol emocional | 3 | Grado en el que los problemas emocionales afectan al trabajo y otras actividades diarias, considerando la reducción del tiempo dedicado, disminución del rendimiento y del esmero en el trabajo |
| Salud mental | 5 | Valoración de la salud mental general, considerando la depresión, ansiedad, autocontrol, y bienestar general |

Cuadro II Resultados del SF-36 (puntuación promedio) para pacientes con trasplante hepático

| Población de estudio | n | FF | RF | DC | SG | Vit | FS | RE | SM | CEF | CEM |
|----------------------|----|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-----------|-------------|
| | 37 | 72.7 ± 24.4 | 68.24 ± 23.44 | 74.18 ± 23.34 | 60.41 ± 22.37 | 60.14 ± 20.85 | 79.73 ± 23.26 | 76.35 ± 24.80 | 75.95 ± 16.90 | 47 ± 8.54 | 50.4 ± 8.69 |

FF = Función Física; RF = Rol Físico; DC = Dolor Corporal; SG = Salud General; Vit = Vitalidad; FS = Función Social; RE = Rol Emocional; SM = Salud Mental; CEF = Componente de escala física; CEM = Componente de Escala Mental

Análisis estadístico

Descriptivo, mediante medidas de tendencia central y de dispersión. Las diferencias de los valores de la puntuación del SF-36 entre los grupos se analizaron mediante prueba t no pareada de dos colas mediante el programa estadístico SPSS, versión 17.0.

Consideraciones éticas

El estudio se realizó de acuerdo con los principios de la Declaración de Helsinki y las Normas de Salud en México, 1989. El Comité de Investigación del Hospital de Especialidades aprobó el estudio. Se obtuvo el consentimiento de todos los pacientes antes de la aplicación del cuestionario.

Resultados

Se incluyeron un total de 37 pacientes. La edad promedio fue de 48.7 años, rango de 20-69 años. Un total de 25 de los pacientes fueron del sexo femenino (67.6 %) y 12 del sexo masculino (32.4 %). Las causas más comunes por las que se realizaron los trasplantes hepáticos fueron: cirrosis criptogénica, $n = 12$ (32.4 %);

cirrosis hepática secundaria a virus de la hepatitis C, $n = 11$ (29.7 %); hepatitis autoinmune, $n = 6$ (16.2 %); cirrosis biliar primaria, $n = 4$ (10.8 %); poliquistosis hepatorenal, $n = 2$ (5.4 %); hepatocarcinoma $n = 1$ (2.7 %), y enfermedad de Caroli, $n = 1$ (2.7 %).

El promedio de tiempo del postrasplante hepático evaluado de los pacientes fue de 6.73 ± 3.53 años.

Los resultados del cuestionario SF-36 en sus ocho diferentes dimensiones y componentes físico y mental se resumen en el cuadro II. El promedio más bajo se observó en la vitalidad y el más alto en salud mental. Para cada dimensión se realizó una distribución por cuartiles (figura 1). Las frecuencias más altas en el mayor de los cuartiles se observó en salud mental (56.7 %), función social (54 %) y rol emocional (54 %). Las frecuencias más altas en el menor de los cuartiles se observaron en el rol físico (10.8 %).

En relación al sexo, se encontró que la dimensión vitalidad presentó las puntuaciones más bajas (54.6 pacientes masculinos y 62.7 femeninos) y las más altas, en salud mental en 76.6 hombres y la función social en 83.5 en mujeres (cuadro III). En cuanto a los rangos de edad, se observó que el grupo comprendido entre los 26-35 años obtuvieron las puntuaciones más altas, y las más bajas en el grupo de > 65 años (cuadro IV).

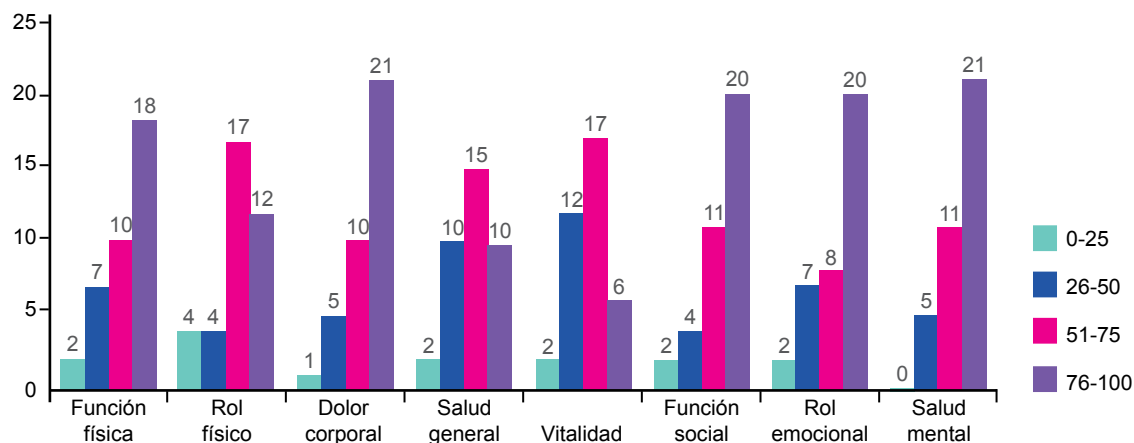


Figura 1 Distribución por cuartiles de cada dimensión del cuestionario de calidad de vida SF-36 en 37 pacientes con trasplante hepático

Cuadro III Valores promedio de las componentes de calidad de vida evaluados mediante SF-36 según grupo etario

| Dimensión | 18-25 | 26-35 | 36-45 | 46-55 | 56-65 | > 65 |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Función física | 98.3 | 91.2 | 76.6 | 75 | 63 | 60 |
| Rol físico | 85.4 | 95.3 | 56.2 | 68.7 | 64.2 | 50 |
| Dolor corporal | 82.5 | 88.7 | 55.8 | 76.5 | 73.5 | 51.2 |
| Salud general | 73.3 | 81.2 | 56.6 | 60.5 | 53.5 | 55 |
| Vitalidad | 75 | 87.5 | 37.5 | 63.7 | 57.1 | 50 |
| Función social | 100 | 93.7 | 62.5 | 81.2 | 80.3 | 68.7 |
| Rol emocional | 75 | 100 | 63.8 | 73.3 | 77.9 | 87.5 |
| Salud mental | 80 | 95 | 61.6 | 75.5 | 78.2 | 60 |

En cuanto al estado civil, se encontró que 16 (43.2 %) son casados, 8 (21.6 %) viven en unión libre, mientras que 13 (35.2 %) viven solos, [divorciados 10 (27 %), viudos 3 (8.2 %)], (cuadro V). La reincorporación a su trabajo a 12 meses correspondió a 24 pacientes (65 %), debido a que 13 (35 %) previamente se dedicaban al hogar. De los que se reincorporaron a sus actividades laborales, 14 (60 %) trabaja medio tiempo y el resto tiempo completo (cuadro VI).

Con respecto a la inmunosupresión, 32 pacientes (86.4 %) recibieron inhibidores de calcineurina (CNI), micofenolato de mofetilo (MMF) y esteroides; mientras que 4 pacientes (10.8%) recibieron sirolimus y esteroides, y 1 paciente recibió MMF y sirolimus.

Discusión

El cuestionario SF-36 fue utilizado por primera vez para evaluar la calidad de vida de los pacientes con trasplante de hígado en 1993 y sigue siendo el instrumento más popular, apareciendo en 11 de los 13 estudios en 2008.¹⁰

En los receptores de trasplante de hígado, las puntuaciones del SF-36 se asociaron significativamente con las tasas de desempleo e incapacidad postrasplante. Se ha demostrado validez predictiva del SF-36 en pacientes con trasplante de hígado, mostrando una correlación significativa entre las puntuaciones del SF-36 pretrasplante y la morbilidad postrasplante, la mortalidad y la utilización de recursos.¹⁰ El número de estudios longitudinales utilizando el SF-36 es limitado, sin embargo, varios estudios han demostrado la capacidad de respuesta de este instrumento a los cambios en la salud a través del tiempo, y ha demostrado mejor puntuación después del trasplante.¹¹

La capacidad del SF-36 para detectar las diferencias considerables en la salud entre los pacientes con enfermedad hepática en fase terminal y los receptores de trasplantes sigue dejando dudas sobre la sensibilidad del SF-36 para detectar mínimos cambios en el tiempo. Saab *et al.* demostraron una falta de correlación

entre la calidad de vida medida en pacientes en espera de trasplante y la gravedad de la enfermedad según los resultados del modelo para enfermedad hepática en fase terminal (MELD). Estos resultados ponen de manifiesto posibles deficiencias en el SF-36 para capturar aspectos de la salud relevantes y específicos para el trasplante de hígado. Sin embargo, debido a las deficiencias que poseen otros instrumentos para medir la calidad de vida, el SF-36 sigue siendo uno de los más utilizados para este objetivo.^{12,13}

La calidad de vida en un paciente con trasplante hepático se ve afectada en sus aspectos físicos y sociales por diversos factores como la edad, motivo de trasplante, tipo de trasplante, severidad del estado físico del paciente al momento del trasplante, complicaciones trans y postoperatorios, terapia inmunosupresora, enfermedades concomitantes, etc. En nuestro estudio, solo un paciente tuvo obesidad mórbida y sus puntuaciones no estuvieron por debajo de la media de la población de estudio.

Kousoulas *et al.*, consideran otros factores que logran tener impacto en la calidad de vida, entre ellos menciona el estatus marital, el estatus ocupacional durante el primer año posterior al trasplante y el régimen de inmunosupresores.⁴ En nuestro estudio el estatus marital y ocupacional reflejó mejores puntuaciones del SF-36, sin embargo no fue significativo para una

Cuadro IV Valores promedio de los componentes de calidad de vida evaluados mediante SF-36, según sexo

| Componente | Masculino | Femenino |
|----------------|-----------|----------|
| Función física | 71.2 | 73.5 |
| Rol físico | 60.9 | 71.7 |
| Dolor corporal | 71.2 | 75.6 |
| Salud general | 55.8 | 62.6 |
| Vitalidad | 54.6 | 62.7 |
| Función social | 71.8 | 83.5 |
| Rol emocional | 68.7 | 80 |
| Salud mental | 76.6 | 75.6 |

Cuadro V Resultados del Cuestionario SF-36 (puntuación promedio \pm DE en receptores de trasplante hepático en relación al estado civil)

| | <i>n</i> | FF | RF | DC | SG | Vit | FS | RE | SM |
|---------------------|----------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|
| Casado/ Unión libre | 24 | 74 \pm 24 | 69.3 \pm 20.2 | 70 \pm 22 | 51 \pm 18 | 57 \pm 20 | 79 \pm 23 | 73.26 \pm 22.79 | 74 \pm 16 |
| Vive solo | 13 | 72 \pm 27 | 67.3 \pm 29.4 | 75 \pm 24 | 60 \pm 30 | 61 \pm 23 | 75 \pm 25 | 66.67 \pm 28.23 | 74 \pm 18 |
| Valor de <i>p</i> | | 0.79 | 0.72 | 0.12 | 0.87 | 0.26 | 0.70 | 0.31 | 0.45 |

DE = desviación estandar; FF = Función Física; RF = Rol Físico; DC = Dolor Corporal; SG = Salud General; Vit = Vitalidad; FS = Función Social; RE = Rol Emocional; SM = Salud Mental; CEF = Componente de Escala física; CEM = Componente de Escala Mental

mejor calidad de vida. La conversión de esquemas que incluyen CNI por MMF y sirolimus o MMF como monoterapia redujo la toxicidad renal.

La calidad de vida reflejada en la integridad de la persona representa una importante medida de éxito de una intervención médica, más allá de una alta tasa de supervivencia, debido a que la calidad de vida involucra cada detalle de las actividades de la vida diaria de la persona y su funcionamiento social.¹⁴

Aunque haya efectos inherentes a la recuperación postrasplante, como: limitación de actividades físicas, fatiga, cansancio y decaimiento, los participantes no se sintieron afectados en su calidad de vida, pues demostraron tener mejor autocontrol. Los resultados de nuestra investigación mostraron que la categoría de función social, obtuvo la puntuación más alta (79.73 \pm 23.26). La calidad de vida de los pacientes con trasplante hepático se relaciona con la posibilidad de un buen estado de salud sin importar el tiempo postrasplante, integrándose en sus áreas social, laboral y familiar con independencia física, realizando actividades que les permitan recrearse y trabajar.

Los pacientes y sus familiares consideran que el trasplante, constituye una posibilidad de mejorar su calidad de vida al cambiar su estado de salud.^{14,15}

En la serie reportada por Chen *et al.*, se encontró que los pacientes quienes recibieron un órgano de donador vivo obtuvieron puntajes más bajos en la escala SF-36 en relación con los pacientes que obtuvieron el injerto de un donador fallecido, adicionalmente se ha reportado un costo total más elevado, mayor incidencia de complicaciones y recurrencia de carcinoma hepatoce-

lular. Los niveles séricos elevados de tacrolimus en el grupo de pacientes receptores de donador vivo también repercutieron en una puntuación más baja en la escala de SF-36. Asimismo, se encontró que un nivel alto de ansiedad y síntomas depresivos posteriores al trasplante son deletéreos a largo plazo en pacientes receptores del injerto hepático, incrementando el riesgo de mortalidad a largo plazo.¹⁵

Con el trasplante hepático se mejora la calidad de vida y supervivencia; de acuerdo con Duffy *et al.*, más del 50 % de los receptores sobreviven 20 años y mejoran importantemente su nivel socioeconómico al incorporarse a actividades laborales, siendo superior en relación a los pacientes con enfermedad hepática u otra enfermedad crónica.¹⁶ En nuestro estudio todos los pacientes se reincorporaron a su vida laboral y/o actividades cotidianas entre 6 y 12 meses después del trasplante.

Saab *et al.*, encontraron mejor calidad de vida en pacientes con trasplante hepático al reincorporarse a su vida social y laboral, el 22 % de los pacientes regresaron a sus actividades laborales de forma completa, el 5 % en forma parcial y el resto (73 %) permaneció desempleado.

Los principales factores asociados a estos resultados estadísticamente significativos fueron la edad, género, número de horas de trabajo pretrasplante, indicación de trasplante, ausencia de comorbilidades (principalmente diabetes mellitus) y el nivel académico al momento del trasplante.¹² En nuestro estudio, el 65 % de los pacientes regresaron a sus actividades laborales de tiempo completo y medio tiempo; el

Cuadro VI Resultados del Cuestionario SF-36 (puntuación promedio \pm DE en receptores de trasplante hepático en relación a la ocupación)

| | <i>n</i> | FF | RF | DC | SG | Vit | FS | RE | SM |
|-------------------|----------|-------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------------|-------------|
| Empleado | 15 | 72 \pm 26 | 65.8 \pm 29.7 | 68 \pm 20 | 61 \pm 29 | 57 \pm 21 | 76 \pm 24 | 71.11 \pm 31.16 | 74 \pm 18 |
| Desempleado | 22 | 74 \pm 27 | 69.9 \pm 23.2 | 78 \pm 26 | 60 \pm 23 | 61 \pm 23 | 82 \pm 22 | 79.92 \pm 28.23 | 77 \pm 17 |
| Valor de <i>p</i> | | 0.82 | 0.61 | 0.18 | 0.95 | 0.47 | 0.40 | 0.29 | 0.57 |

DE = Desviación estandar; FF = Función Física; RF = Rol Físico; DC = Dolor Corporal; SG = Salud General; Vit = Vitalidad; FS = Función Social; RE = Rol Emocional; SM = Salud Mental; CEF = Componente de Escala física; CEM = Componente de Escala Mental

resto ha realizado sus actividades cotidianas, incluyendo las labores domésticas.

Conclusiones

Para la enfermedad hepática terminal, el trasplante hepático es el único tratamiento eficaz que logra incrementar la expectativa y mejorar la calidad de vida. La actividad laboral después del trasplante no tuvo un efecto positivo sobre la calidad de vida en las categorías de función física y rol físico; mientras que el estado civil tuvo un efecto positivo sobre la calidad de vida de los receptores de trasplante de hígado a mediano plazo.

Agradecimientos

Al Dr. Enrique Cervantes Pérez y a la Dra. Bertha Estefanía García Ramírez por el apoyo en la verificación de las encuestas y su ejecución, así como la revisión de expedientes clínicos para obtener información.

Declaración de conflicto de interés: los autores han completado y enviado la forma traducida al español de la declaración de conflictos potenciales de interés del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas, y no fue reportado alguno que tuviera relación con este artículo.

Referencias

1. Santoyo J, Suarez MA, Fernández Aguilar JL *et al.* Resultados actuales del trasplante hepático split: morbilidad, mortalidad y supervivencia. *Cir Esp* 2004; 76(S3): 3-8.
2. Kim WR1, Stock PG, Smith JM, Heimbach JK, Skeans MA, Edwards EB, *et al.* OPTN/SRTR 2011 Annual Data Report: liver. *Am J Transplant*. 2013;1: 73-102.
3. Kousoulas L, Neipp M, Barg-Hock H, Jackobs S, Strassburg CP, Klempnauer J, *et al.* Health-related quality of life in adult transplant recipients more than 15 years after orthotopic liver transplantation. *Transpl Int*. 2008 Nov;21(11):1052-8.
4. Guyatt GH1, Cook DJ. Health status, quality of life, and the individual. *JAMA*. 1994 Aug 24-31;272(8):630-1.
5. Cohen SR, Mount BM, MacDonald N. Defining quality of life. *Eur J Cancer*. 1996 May;32A(5):753-4.
6. Szabo E1, Moody H, Hamilton T, Ang C, Kovithavongs C, Kjellstrand C. Choice of treatment improves quality of life. A study on patients undergoing dialysis. *Arch Intern Med*. 1997 Jun 23;157(12):1352-6.
7. Zúñiga MA, Carrillo-Jiménez GT, Fos PJ, Gandek B, Medina-Moreno MR. Evaluation of health status using Survey SF-36: preliminary results in Mexico. *Salud Publica Mex*. 1999 Mar-Apr;41(2):110-8.
8. Gotardo DR, Strauss E, Teixeira MC, Machado MC. Liver transplantation and quality of life: relevance of a specific liver disease questionnaire. *Liver Int* 2008; 28:99-106.
9. Durán Arenas Luis, Gallegos Carrillo K, Salinas Escudero G, Martínez Salgado H. Hacia una base normativa mexicana en la medición de calidad de vida relacionada con la salud, mediante el Formato Corto 36. *Salud Pública de Méx* 2004;46(4):306-315
10. Emons RJ, Kazemier G, Metselaar HJ, Tilanus HW, Stam HJ. Physical fitness, fatigue, and quality of life after liver transplantation. *Eur J Appl Physiol* 2007; 100:345-353. 27.
11. Van Ginneken BT, van den Berg-Emons RJ, Kazemier G, Metselaar HJ, Tilanus HW, Stam HJ. Physical fitness, fatigue, and quality of life after liver transplantation. *Eur J Appl Physiol* 2007; 100: p 345-353.
12. Saab S, Wiese C, Ibrahim AB, Peralta L, Durazo F. Employment and Quality of Life in Liver Transplant Recipients, *Liver Transpl* 2007; 13:1330-1338.
13. McHorney CA, Ware JE Jr, Lu JF, Sherbourne CD. The MOS 36-item Short-Form Health Survey (SF-36): III. Tests of data quality, scaling assumptions, and reliability across diverse patient groups.
14. Arenas A.C., Galindo M., Diliz H., Rodríguez Weber F. Calidad de vida en pacientes del Hospital Ángeles del Pedregal con trasplante hepático. *Med Int de Mex* 2011; 27(2): 113-119.
15. Chen PX, Yan LN, Wang WT. Health-related quality of life of 256 recipients after liver transplantation, *World J Gastroenterol* 2012; 18(36): 5114-5121.
16. Duffy JP, Kao K, Ko CY, Farmer DG, McDiarmid SV. Long-term patient outcome and quality of life after liver transplantation: analysis of 20-year survivors. *Ann Surg* 2010; 252(4):652-61.