

3. de Oliveira Machado SL, Bagatini MD, da Costa P, Baldissarelli J, Reichert KP, de Oliveira LS, et al. Evaluation of mediators of oxidative stress and inflammation in patients with acute appendicitis. *Biomarkers*. 2016;21:530–7.
4. García-Salido A, de Azagra-Garde AM, García-Teresa MA, Caropatón GL, Iglesias-Bouzas M, Nieto-Moro M, et al. Accuracy of CD64 expression on neutrophils and monocytes in bacterial infection diagnosis at pediatric intensive care admission. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2019.
5. Ozguner I, Kizilgun M, Karaman A, Cavusoglu YH, Erdogan D, Karaman I, et al. Are neutrophil CD64 expression and interleukin-6 early useful markers for diagnosis of acute appendicitis? *Eur J Pediatr Surg*. 2014;24:179–83.
6. García-Salido A, Serrano-Gonzalez A, Casado-Flores J, Sierra-Colomina M, de Azagra-Garde AM, García-Teresa MA, et al. CD64 on monocytes and granulocytes in severe acute bronchiolitis: pilot study on its usefulness as a bacterial infection biomarker. *J Leukoc Biol*. 2018;103:965–71.
7. Gerrits JH, McLaughlin PM, Nienhuis BN, Smit JW, Loef B. Polymorphic mononuclear neutrophils CD64 index for diagnosis of sepsis in postoperative surgical patients and critically ill patients. *Clin Chem Lab Med*. 2013;51:897–905.
8. Yeh CF, Wu CC, Liu SH, Chen KF. Comparison of the accuracy of neutrophil CD64, procalcitonin, and C-reactive protein for sep-

sis identification: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intensive Care*. 2019;9:5.

A. García-Salido<sup>a,\*</sup>, M. De Lucio-Rodríguez<sup>b</sup>, J.L. Alonso Calderón<sup>b</sup>, G. De Lama Caro-Patón<sup>a</sup>, M. Ramírez-Orellana<sup>c,d</sup>, A. Serrano-González<sup>a</sup>

<sup>a</sup> *Pediatric Critical Care Unit, Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Madrid, Spain*

<sup>b</sup> *Pediatric Surgery Unit, Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Madrid, Spain*

<sup>c</sup> *Pediatric Hematology and Oncology, Hospital Infantil Universitario Niño Jesús, Madrid, Spain*

<sup>d</sup> *Instituto de Investigaciones Sanitarias La Princesa, Madrid, Spain*

\* Corresponding author.

E-mail address: [citopensis@yahoo.es](mailto:citopensis@yahoo.es)

(A. García-Salido).

<https://doi.org/10.1016/j.medin.2019.03.005>

0210-5691/ © 2019 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. All rights reserved.

## Tercer injerto hepático: ¿hasta dónde deberíamos llegar?



### Three-times liver transplanted: How far shall we arrive?

Sr. Editor:

El trasplante es una opción terapéutica cuando se produce el fracaso de un primer injerto. Es técnicamente más complejo y su supervivencia es menor que la del primer injerto hepático, pero sigue siendo, en ocasiones, la única alternativa para los pacientes<sup>1,2</sup>. Una serie de nuestro centro mostró que los pacientes trasplantados tienen una supervivencia a los 5 años del 64%, mientras que la de los pacientes con un único trasplante es superior al 80%<sup>3</sup>. A continuación se describen los casos de 2 pacientes que recibieron un trasplante hepático 3 veces consecutivas y su evolución.

El primero es un varón de 67 años, con antecedentes de cirrosis en estadio A5 (escala de Child-T-Pugh) y Model End-Stage Liver Disease (MELD) de 15, secundaria a virus de la hepatitis C y hepatocarcinoma. Recibe un injerto de donante en muerte encefálica (ME) con buena evolución postoperatoria inmediata. A las 48h aparece trombosis de la arteria hepática con infartos múltiples y se incluye en lista de re-trasplante en urgencia 0. Recibe a los 2 días un injerto en asistolia con mala evolución intraoperatoria (*shock* hipovolémico con politransfusión, y tiempos de isquemia y clampaje prolongados con necrosis intestinal secundaria). En el postoperatorio inmediato presenta *shock* refractario y fracaso multiorgánico secundario a fallo primario del injerto. Dada la mala situación clínica se decide de nuevo la inclusión en lista de trasplante e inicio de

terapia Molecular Adsorbent Recirculating System (MARS). Recibe un injerto de donante en ME, con tiempos quirúrgicos prolongados por dificultades técnicas en el lecho quirúrgico. La evolución postoperatoria es mala con fracaso multiorgánico, con necesidad de soporte respiratorio, destete prolongado y traqueostomía, soporte renal dependiente de terapia de depuración extrarrenal (TDE), hemodinámico con dosis altas de aminas, una isquemia y perforación intestinal y rhabdomiólisis asociadas. El paciente persiste con fracaso multiorgánico crónico y sobreinfección por aspergilosis invasora. Fallece tras 2 meses de ingreso en la UCI.

El segundo es un varón de 37 años, con un primer trasplante hepático a los 17 años de edad por síndrome de Budd-Chiari secundario a policitemia vera, en situación de rechazo crónico, MELD 24. Recibe su segundo trasplante hepático de donante en ME. Durante su evolución presenta complicaciones de la vía biliar, abscesos intraabdominales con aislamiento de bacterias multirresistentes, fracaso renal precoz que requiere TDE y trombosis de la arteria hepática, a pesar de un intento de recanalización quirúrgica y anticoagulación sistémica. Desarrolla hepatitis isquémica y se incluye en lista de espera para trasplante. Durante la espera presenta *shock* hemorrágico secundario a hemorragia digestiva y trombosis parcial de la vena porta. Ante la imposibilidad de anticoagulación sistémica, con fallo secundario del injerto, se decide inclusión en lista de espera para trasplante en prioridad regional. El paciente llega a quirófano en situación de fracaso multiorgánico crónico, MELD 36. Recibe su tercer trasplante 1,5 meses después con mala evolución posterior, con *shock* hemorrágico secundario a hemorragia digestiva alta que requiere 3 reintervenciones y tiempos prolongados de ventilación mecánica, ausencia de flujo en arteria hepática con áreas de necrosis hepática, infección intraabdominal por germen multirresistente con abdomen abierto y congelado. Finalmente presenta un de

shock hemorrágico por sangrado digestivo no susceptible de tratamiento quirúrgico, y se limita el esfuerzo terapéutico, falleciendo tras 2,5 meses de estancia en el hospital.

Aunque el trasplante puede ser la única opción para este tipo de pacientes, las series publicadas confirman la disminución de la supervivencia con el trasplante de múltiples injertos<sup>4</sup>. El trasplante se asocia a mayores tasas de complicaciones y tiempos prolongados de hospitalización, con periodos de recuperación prolongados o insuficientes. Para evitar un uso fútil de órganos se han intentado evaluar los factores determinantes de la pérdida del injerto y/o del riesgo de muerte. La calidad del injerto puede cuantificarse mediante el cálculo de Donor Risk Index (DRI)<sup>5</sup>, si bien en ocasiones índices bajos no se correlacionan con el mal pronóstico predicho por otras variables descritas. Entre ellas destacan el fracaso renal y/o la necesidad de TDE previa al trasplante, tiempos prolongados de ventilación mecánica o puntuación MELD elevado o creciente<sup>6</sup>, así como el uso de vasopresores, sepsis preoperatoria o prioridad urgente de trasplante<sup>7</sup>. Además, otros grupos señalan la importancia de contar con variables cualitativas como la calidad de vida o el estado mental previo al trasplante<sup>8</sup>.

En los casos presentados, ambos pacientes recibieron un tercer injerto de buena calidad con DRI bajos, si bien presentaban muchas de las variables clínicas desfavorables (necesidad de TDE y soporte vasoactivo, sepsis preoperatoria, fracaso multiorgánico y tiempos de ventilación mecánica prolongados). El equipo de trasplantes no consideró el no re-trasplante por diversos factores, y no hubo una solicitud formal al comité de ética del hospital. Si utilizamos los índices de gravedad como el APACHE II o el SOFA probablemente no habríamos planteado una intervención quirúrgica distinta del trasplante, aunque fuera la única alternativa a la limitación del esfuerzo terapéutico. Nuestro dilema como intensivistas era el de apoyar o no el criterio del equipo quirúrgico y nuestra frustración fue el mal resultado del tercer trasplante, y lo que motiva esta carta al editor.

¿Hasta dónde deberíamos llegar con estos pacientes? Probablemente sea una pregunta sin una respuesta evidente. Los datos de la ONT de Madrid, con tasas de supervivencia tras un tercer trasplante del 55, 46 y 37% al año, 5 y 10 años, respectivamente<sup>9</sup>, y nuestra experiencia cuestionan que los índices pronósticos sean suficientes para evitar la futilidad. Para ello, deberían tenerse en cuenta escalas como el APACHE II y el SOFA y, además, estos pacientes deberían ser considerados por el comité de ética del hospital, ya sea a petición de cualquiera de los servicios implicados, o mediante la supervisión de la coordinación regional. Tenemos dudas razonables que en estos casos los principios de no maleficencia y de justicia distributiva hayan sido adecuadamente preservados. La exposición de estos casos pretende

plantear esta interrogación para contar con toda la información disponible en la toma de decisiones y ofrecer el mejor desenlace a nuestros pacientes y familiares.

## Financiación

Los autores declaran no haber recibido ningún tipo de apoyo financiero para la realización de esta carta.

## Bibliografía

1. Triguero Cabrera J, Zambudio Carroll N, González Martínez S, Villar Quintana R, Muffak Granero K, Becerra Massare A, et al. Analysis of Indications and Results in Liver Retransplantation: Is Late Retransplantation Worthwhile? *Transplant Proc.* 2018;50:598-600.
2. Shaw BW, Gordon RD Jr, Iwatsuki S, Starzl TE. Hepatic Retransplantation. *Transplant Proc.* 1985;17:264-71.
3. Pérez-Saborido B, Menéu-Díaz JC, de los Galanes SJ, Barra V, Fundora y, Abradelo M, et al. Short- and long-term overall results of liver retransplantation: «Doce de Octubre» hospital experience. *Transplant Proc.* 2009;41:2441-3.
4. Berumen J, Hemming A. Liver Retransplantation. How Much Is Too Much? *Clin Liver Dis.* 2017;21:435-47.
5. Flores A, Asrani SK. The donor Risk Index: A decade of experience. *Liver Transpl.* 2017;23:1216-25.
6. Montenovio MI, Hansen RN, Dick AA. Outcomes of adult liver re-transplant patients in the model for end-stage liver disease era: Is it time to reconsider its indications? *Clin Transpl.* 2014;28:1099-104.
7. Memeo R, Laurenzi A, Pittau G, Sanchez-Cabus S, Vibert E, Adam R, et al. Repeat liver retransplantation: Rationale and outcomes. *Clin Transplant.* 2015;30:312-23192.
8. Broschewitz J, Wiltberger G, Krezdorn N, Krenzien F, Förster J, Atanasov G, et al. Primary liver transplantation and liver retransplantation: Comparison of health-related quality of life and mental status a cross-sectional study. *Health Qual Life Outcomes.* 2017;15:147.
9. Dossier de actividad de trasplante hepático España 2017. Organización Nacional de Trasplantes (ONT). España, 2017.

J. Gutiérrez Gutiérrez\*, J. Czapka Mital y T. Grau Carmona

*Servicio de Medicina Intensiva, Hospital 12 de Octubre, Madrid, España*

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [gutierrezgju@gmail.com](mailto:gutierrezgju@gmail.com)

(J. Gutiérrez Gutiérrez).

<https://doi.org/10.1016/j.medin.2019.03.008>

0210-5691 / © 2019 Elsevier España, S.L.U. y SEMICYUC. All rights reserved.