



## XXV Congreso Nacional Sociedad Mexicana de Trasplantes



### RESÚMENES DE TRABAJOS ORALES

01

#### Trasplante hepático de donante vivo con reconstrucción portal mediante injerto de interposición para pacientes pediátricos pequeños con atresia de vías biliares

Leal Leyte Pilar, Zamora-Valdés Daniel,  
Investigadores del Vanguard de ILDLT Group  
Departamento de Trasplante de Órganos, Centro Médico Naval,  
Secretaría de Marina Armada de México. Ciudad de México, México.

**Introducción:** los pacientes pediátricos con atresia de vías biliares presentan alteraciones anatómicas portales que incrementan su riesgo de complicaciones trans y postoperatorias. El uso de injertos de interposición es una opción que corrige simultáneamente los defectos de llenado, alteraciones de la pared portal, su diámetro y el ángulo en el que se encuentra en relación con el injerto. **Material y métodos:** mediante la plataforma del grupo de estudio Vanguard del ILDLT Group invitamos a todos los centros participantes a enviar sus casos menores de tres años para revisión. Recopilamos información antropométrica, clínica, anatómica, trans y postoperatoria, complicaciones portales y su manejo, supervivencia del injerto y paciente. **Resultados:** estudiamos a un total de 85 pacientes que recibieron trasplante hepático de donante vivo antes de los tres años por atresia de vías biliares con reconstrucción portal mediante injerto de interposición. La media de edad fue de  $7.8 \pm 3.9$  meses, 71.7% fueron niñas, 70.6% tenían Kasai fallido, la media de PELD fue  $17 \pm 7.7$ . Todos recibieron un injerto lateral izquierdo, 18.8% hiperreducido y 5.9% monosegmentario. El peso de los receptores fue de  $6.7 \pm 1.3$  kg. Los injertos de interposición utilizados fueron derivados del donante vivo en 65.2%, criopreservados de cadáver en 25.8% y autólogos en 9.1%. El sitio de origen de flujo portal usado para la reconstrucción fue la confluencia de las venas mesentérica superior y esplénica en 50%, la confluencia de las venas porta y coronaria en 45.3% y la vena mesentérica superior en 4.7%. La incidencia de trombosis portal intraoperatoria fue similar, independientemente del sitio de origen de flujo portal y el tipo de injerto utilizado (0-19.8%). La incidencia de reclampaje del flujo portal transoperatorio por alteraciones en flujo que anteceden a trombosis portal fue mayor en los pacientes que recibieron injertos autólogos y derivados del injerto que en pacientes que recibieron injertos criopreservados (100, 71.7 y 34.6%, respectivamente,  $p < 0.001$ ). **Conclusiones:** el uso de injertos de interposición permite reconstituir el flujo portal en pacientes con trombosis portal, hipoplasia portal y/o porta predudena con seguridad. Los injertos largos de mayor diámetro (criopreservados de cadáver) permiten una reconstrucción más segura

que injertos cortos de menor diámetro (derivados del donante vivo y/o autólogos).

02

#### Biopsia cero en trasplante pediátrico, experiencia de un centro

García Roca Pilar,\* Varela Fascinetto Gustavo,† Valverde Rosas Saúl,§ Barajas Colón Edgar,§ Hernández Plata Alejandro,† Medeiros Mara\*  
\* Unidad de Investigación y Diagnóstico en Nefrología y Metabolismo Mineral Óseo; † Departamento de Trasplantes; § Departamento de Nefrología. Hospital Infantil de México Federico Gómez.

**Introducción:** el trasplante renal es el mejor tratamiento para los niños con enfermedad renal crónica terminal. La calidad del injerto es muy importante en pediatría; ya que se espera que los pacientes requieran un segundo injerto en la edad adulta, el primero debe durar lo más posible. El objetivo del trabajo fue describir los hallazgos histológicos en la biopsia al implante renal en una cohorte de pacientes entre 2016 y 2017. **Material y métodos:** se invitó a participar a los pacientes que recibieron trasplante renal entre marzo del 2016 y noviembre del 2017. Se obtuvo carta de consentimiento informado. La biopsia se realizó en el quirófano al implante del órgano. Se recabaron los datos demográficos del donador, hallazgos en el tejido renal por microscopía óptica, y seguimiento a un año. **Resultados:** se cuenta con biopsias al implante en 30 pacientes, 18 recibieron el injerto de donante fallecido y 12 de vivo relacionado. La edad del donador fue significativamente menor en el grupo de donante fallecido (mediana de 18.5 años vs 37.5 en donante vivo,  $p = 0.0017$ ). También el donante fallecido tuvo un IMC significativamente menor (20.8 vs 24.6,  $p = 0.04$ ). No hubo diferencia en la creatinina sérica. En cuanto a los hallazgos histológicos se reportó tejido normal en seis (20%), cambios isquémicos leves en cinco (16.7%), glomeruloesclerosis focal en cinco (16.7%), nefritis tubulointersticial en cinco (26.7%), necrosis tubular aguda en tres (10%), material insuficiente con médula normal cuatro en (13.3%). Diez biopsias de donante vivo y diez de fallecido tuvieron hallazgos anormales. Hubo cinco episodios de rechazo agudo IA en cuatro pacientes, se trataron con bolos de metilprednisolona, todos ellos en el grupo de que había tenido hallazgos anormales en la biopsia de implante. Al año postrasplante, los pacientes que recibieron riñones con hallazgos anormales en la biopsia de implante tenían mediana de TFG de  $53 \text{ mL/min/1.73 m}^2$  (rango 13-122) mientras que aquellos que tuvieron una biopsia al implante con tejido/médula normal fue de  $72 \text{ mL/min/1.73 m}^2$  SC (rango 48.5-11),  $p = 0.02$ . **Conclusiones:** encontramos hallazgos anormales en la biopsia de implante en 67% de los injertos, siendo más frecuente en los de donante vivo relacionado (83 vs 55.5%). Presentaron rechazo agudo 13.3%, todos ellos en el grupo con biopsia al implante anormal.



O3

### Terapia de desensibilización, una alternativa en los pacientes altamente sensibilizados que esperan un trasplante renal

Jiménez Mamani Joselín Sandy, Linares Pérez Cielo Estefanny, Albarrán Muñoz Sophia, Tello Mendoza Fidel, Berman Parks Nathan, Ortiz Bello Ángel, Gaytán Arocha Jorge, Marino Lluvia, Morales Buenostro Luis Eduardo  
Nefrología del trasplante, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

**Introducción:** el trasplante es considerado el tratamiento de elección en la enfermedad renal terminal, ofreciendo mejor calidad de vida y supervivencia a los pacientes. Aquellos que se encuentran sensibilizados, ya sea por transfusiones, embarazos o trasplantes previos, además del tiempo en terapia de reemplazo renal, tienen una mayor desventaja en el éxito del trasplante; por lo tanto, en estos casos, la terapia de desensibilización (TD) es una alternativa. El objetivo de este estudio fue evaluar la eficacia de la TD y comparar la supervivencia del injerto en pacientes con y sin desensibilización. **Material y métodos:** estudio retrospectivo, que incluyó pacientes candidatos a trasplante renal de enero del 2005 a febrero del 2023, en este instituto. Se evaluaron tres grupos: Sin anticuerpos donador específico (ADES), con ADES+/citometría de flujo+/terapia de desensibilización y con ADES+/citometría de flujo-/sin terapia de desensibilización. Se realizó estadística descriptiva, análisis de supervivencia por Kaplan-Meier, y se consideró significativa una  $p \leq 0.05$ . **Resultados:** se incluyeron 71 pacientes, divididos en tres grupos, de los cuales se muestran las características basales en la *Tabla O3.1*. En cuanto al grupo que recibió tratamiento de desensibilización, 95.8% recibieron plasmaféresis, 33.3% inmunoglobulina endovenosa, 37.5% rituximab y 4.2% bortezomib. En el grupo Sin ADES, la tasa de filtración glomerular media estimada al primer, tercer y quinto año, fue de 68.9, 64.3, 58.2 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> según CKDEPI, respectivamente; en el grupo con ADES+/CF+/desensibilización, la tasa de filtración glomerular

media estimada al primer, tercer y quinto año, fue de 79.4, 72.6, 59.0 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> según CKDEPI, respectivamente; en el grupo con ADES+/CF-/desensibilización, la tasa de filtración glomerular media estimada al primer, tercer y quinto año, fue de 72.3, 69.11, 66.5 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> según CKDEPI. En cuanto a la supervivencia del injerto, se hizo el análisis de Kaplan y Meyer (*Figura O3.1*); comparando los tres grupos, se evidenció que no hubo diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos, con una  $p = 0.29$ . **Discusión y conclusiones:** la terapia de desensibilización previa al trasplante renal constituye una opción en pacientes altamente sensibilizados, y ha permitido obtener resultados similares a los observados en pacientes trasplantados no sensibilizados, aunque el riesgo para el rechazo puede llegar a ser mayor, lo cual puede tener implicaciones negativas en la supervivencia del injerto a largo plazo. En nuestro estudio no hubo diferencias estadísticamente significativas en las tasas de mortalidad en los tres grupos de estudio. Sin embargo, debemos mencionar que tenemos algunas limitaciones como el pequeño tamaño de la muestra, lo que limita la precisión de este estudio.

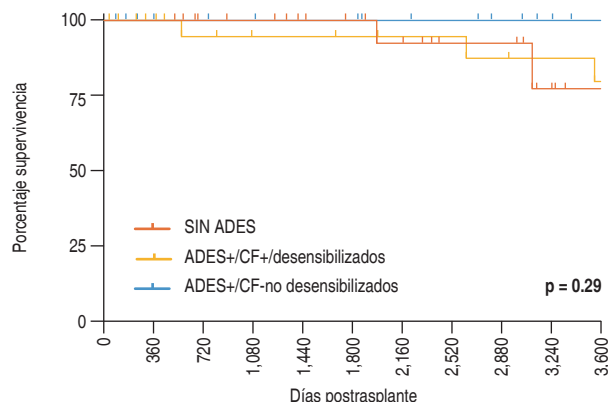


Figura O3.1: Supervivencia del injerto.

Tabla O3.1: Características basales.

|                                   | Sin ADES (N = 24) | ADES+/CF+/desensibilización (N = 24) | ADES+/CF-/no desensibilización (N = 23) |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------------------------|---|
| Sexo*                             |                   |                                      |   |
| Hombre                            | 14 (58.3)         | 13 (54.2)                            | 12 (52.2)                               |
| Edad <sup>†</sup>                 | 34.67 ± 13.01     | 35.08 ± 11.76                        | 35.26 ± 11.16                           |
| Causa de la ERC*                  |                   |                                      |   |
| Desconocida                       | 12 (50.0)         | 11 (45.8)                            | 10 (43.5)                               |
| Modalidad de TRR*                 |                   |                                      |   |
| Hemodiálisis                      | 12 (50.0)         | 7 (29.2)                             | 20 (87.0)                               |
| Díalisis peritoneal               | 12 (50.0)         | 10 (41.7)                            | 3 (13.0)                                |
| Tipo de donador*                  |                   |                                      |   |
| Donador cadavérico                | 8 (33.3)          | 3 (12.5)                             | 10 (43.5)                               |
| Donador vivo                      | 16 (66.7)         | 21 (87.5)                            | 13 (56.5)                               |
| Donador vivo*                     |                   |                                      |   |
| 0 HLA                             | 12 (50.0)         | 12 (50.0)                            | 15 (65.2)                               |
| 1 HLA                             | 9 (37.5)          | 10 (41.7)                            | 8 (35.8)                                |
| 2 HLA                             | 3 (12.5)          | 2 (8.3)                              | 0 (0)                                   |
| Eventos sensibilizantes*          |                   |                                      |   |
| Transfusiones                     | 14 (58.3)         | 17 (70.8)                            | 18 (78.3)                               |
| Embarazos                         | 4 (16.7)          | 7 (29.2)                             | 7 (30.4)                                |
| Trasplantes previos               | 1 (4.2)           | 5 (20.8)                             | 9 (39.1)                                |
| Tratamiento de inducción*         |                   |                                      |   |
| Timoglobulina                     | 9 (37.5)          | 15 (62.5)                            | 23 (100)                                |
| Basiliximab                       | 15 (62.5)         | 9 (37.5)                             | 0 (0)                                   |
| Inmunosupresión de mantenimiento* |                   |                                      |   |
| Tacrolimus                        | 24 (100)          | 23 (95.8)                            | 21 (91.3)                               |
| Ciclosporina                      | 0 (0)             | 1 (4.2)                              | 2 (8.7)                                 |
| Mofetil micofenolato              | 23 (95.8)         | 22 (91.7)                            | 19 (82.6)                               |
| Azatioprina                       | 1 (4.2)           | 2 (8.3)                              | 4 (17.4)                                |

\* Los valores se expresan en número y porcentaje.  
<sup>†</sup> Los datos indican la media ± desviación estándar.

O4

### Análisis de desenlaces de pacientes de donante cadavérico con criterios extendidos que reciben trasplante renal con injerto dual comparado con injerto único

Fernández Vivar Citlali,\* Matías Carmona Mayra,\* Cano Cervantes José Horacio,\* Hernández Hernández Regina Canade<sup>†</sup>  
 \* Servicio de Nefrología del Trasplante; <sup>†</sup> Servicio de Nefropatología. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE.

**Introducción:** el trasplante renal es la mejor terapia frente a la enfermedad renal crónica, el uso de órganos con criterios extendidos permite aumentar la realización de trasplantes renales ante la larga lista de espera. **Material y métodos:** se realizó una cohorte retrospectiva, descriptiva y analítica, mediante revisión de expedientes clínicos de pacientes receptores de trasplante renal de donantes cadavéricos con criterios extendidos que hubieran recibido trasplante de injerto dual de enero 2018 a enero 2023, en el Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, a los cuales se les realizó biopsia preimplante; se incluyeron seis pacientes que, por criterios del donante y score de Remuzzi, tuvieron asignación para colocación de injerto dual y se compararon con receptores de donantes con criterios extendidos que recibieron injerto único; se parearon por edad, sexo y comorbilidades. Se compararon bioquímica e histológicamente, se realizaron biopsias protocolarias y por indicación, se analizó función de injerto, eventos de rechazo, de infecciones oportunistas, así como supervivencia del injerto y del paciente. Se realizó análisis descriptivo mediante frecuencia, media, mediana, desviación estándar. Las

variables categóricas se analizaron con  $\chi^2$ , las continuas con t test o z test, y las cualitativas ordinales con u de Mann Whitney. Las asociaciones entre rechazo y parámetros bioquímicos mediante Spearman y Pearson y coeficientes de contingencia para variables categóricas. El análisis de supervivencia mediante curvas de Kaplan-Meier y comparación con Log-Rank test. **Resultados:** se incluyeron 12 pacientes; de éstos, cuatro fueron masculinos y dos femeninos para cada grupo. La etiología de la enfermedad renal fue secundaria a diabetes en cuatro (33.3%) pacientes y de etiología no filiada en ocho (66.6%), la media de edad se encontró en 60 años; la función retardada del injerto se presentó en tres pacientes con injerto dual y en cuatro con injerto único ( $p = 0.342$ ); el rechazo agudo de injerto mediado por anticuerpos lo presentaron dos pacientes en el grupo con trasplante dual y cuatro en el grupo de injerto único ( $p = 0.2482$ ), el puntaje de Remuzzi para asignación dual fue de 5 en cuatro (66.6%) pacientes y de 6 en dos (33.3%) casos. La función renal durante el seguimiento al año, tres años y cinco años, fue mejor en injerto dual versus injerto único (creatinina, filtrado glomerular), la media de supervivencia del injerto dual fue de 48 meses y la del injerto único fue de 27 meses (Figura O4.1), Log-Rank test  $p = 0.99$ . **Discusión y conclusiones:** en nuestra corte no se encontró significancia estadística en supervivencia respecto a recibir trasplante renal dual versus injerto único; sin embargo, probablemente debido al número de pacientes incluidos, sí existió tendencia a mejor función renal con trasplante renal con injerto dual versus injerto único. Es importante poder realizar biopsia preimplante en los pacientes, así como biopsias de seguimiento para mejorar la supervivencia del injerto y calidad de vida del paciente.

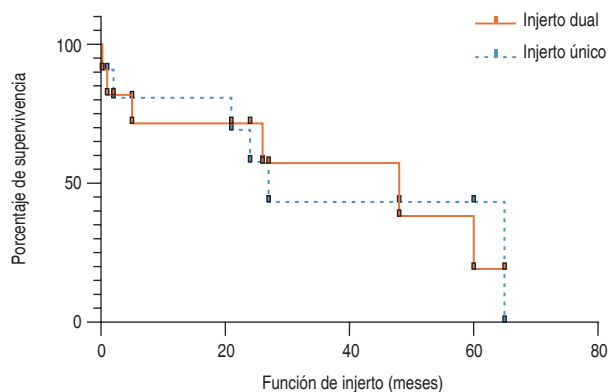


Figura O4.1: Supervivencia de injerto renal de receptores con criterios extendidos de acuerdo a asignación.

O5

### Características de los anticuerpos donante específico de novo e identificación de rechazo mediado por anticuerpos en receptores de trasplante renal

Ortiz Bello Ángel César, Gaytán Arocha Jorge, Berman Parks Nathan, Jiménez Mamani Josefín, Marino Vázquez Lluvia, Morales Buenrostro Luis Eduardo  
Departamento de Nefrología y Metabolismo Mineral. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

**Introducción:** la presencia y las características de los anticuerpos donante específico (ADEs) pueden influenciar en la presencia de rechazo mediado por anticuerpos (RMA) y disminuir la supervivencia del injerto renal. Estudios han descrito la variabilidad de aparición de los ADEs *de novo* y su relación con el riesgo inmunológico pretrasplante, el tratamiento de inmunosupresión, la monitorización y la técnica

de detección de los mismos. Poco se ha descrito sobre el valor de las características de los ADEs, de los valores corte de la intensidad media de fluorescencia (MFI) y su relación con la presencia de RMA. **Material y métodos:** se realizó un estudio retrospectivo donde se incluyeron 96 receptores de TR con biopsia de injerto renal ante presencia de ADEs *de novo* durante el año 2022. El objetivo primario fue determinar características de los ADEs en relación al HLA y el valor de MFI con la presencia de RMA. **Resultados:** la edad promedio fue de  $43.5 \pm 13.3$  años. La causa más prevalente de la ERCT fue no determinada (50.5%). La mediana del tiempo de TR a la toma de la biopsia fue de seis años (RIC 4.19-8.52). El factor inmunizante más prevalente fue el antecedente de transfusión (66.7%). Los haplotipos inmunodominantes fueron DR52, DQ8 con una prevalencia del 15.6 y 8.3%. En el grupo de ADEs *de novo* sin ADEs preexistentes, la mayoría (39.5%) presentó sólo un nuevo ADE y con mayor frecuencia de HLA clase II. El valor de MFI fue de  $806 \pm 438$  para el haplotipo A,  $1,096 \pm 621$  para el B,  $948 \pm 762$  para el C,  $1021 \pm 519$  para el DR,  $3,083 \pm 5,140$  para el DQ y  $161 \pm 390$  para el DP, siendo el DQ con la sumatoria más elevada. El 8% presentó RMA (BANFF 2019). No existió diferencia significativa en la comparación entre los grupos con o sin ADEs preformados y su asociación con RMA ( $p = 0.836$ ). En la comparación de la MFI por clase de HLA y presencia de rechazo, se encontró diferencia en aquellos que presentaron anticuerpos para clase II ( $p < 0.001$ ). El valor de corte óptimo en la sumatoria de MFI fue de 2,383 con una  $S = 100\%$ ,  $E = 48.5\%$  y  $AUC = 0.718$ . Así mismo, el valor de corte óptimo del MFI inmunodominante en pacientes sin ADEs preexistentes fue de 1,191 ( $S = 75\%$ ,  $E = 77.14\%$ ,  $AUC = 0.718$ ). De los valores de MFI obtenidos en el grupo de rechazo, 56% fueron por debajo de 1,000 y 18% por debajo de 500 (Figura O5.1). **Discusión y conclusiones:** en pacientes con ADEs *de novo* sin presencia de ADEs preexistentes, la sumatoria de los MFI puede conferir un valor pronóstico asociado a rechazo en valores por arriba de 2,300. En nuestra muestra, la mayoría de los receptores con hallazgo de rechazo se identificaron valores de MFI menores a 1,000 y hasta un 18% presentaron rechazo con valores de MFI menor a 500. Se requieren estudios que permitan dilucidar otros factores que otorguen un valor agregado a los ADEs con MFI bajos y la presencia de rechazo.

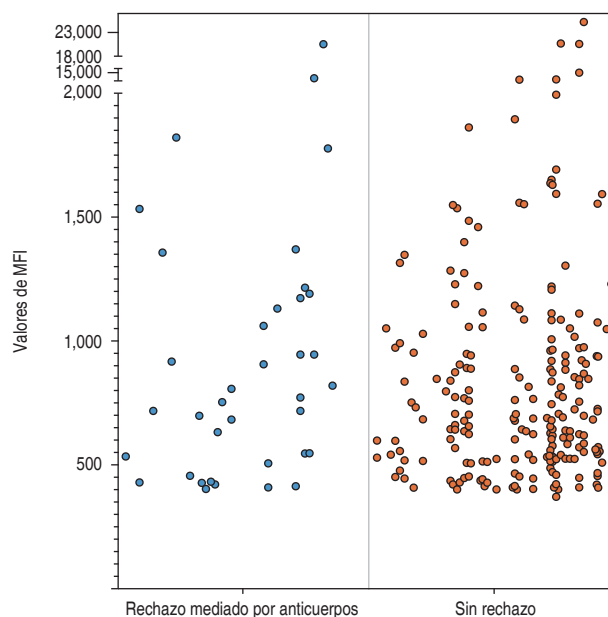


Figura O5.1: Valores de MFI y presencia de rechazo mediado por anticuerpos.

O6

### Estudio comparativo de las resistencias vasculares sistémicas, del gasto cardíaco y sus determinantes a la reperfusión del injerto en pacientes trasplantados renales del Hospital Juárez de México 2022-2023. Un estudio del corazón izquierdo

Flores Rodríguez Alfonso de Jesús,\* Vázquez Falconi Justiniani Javier,\* Guillen Camacho Mariana Elisa,\* Manrique Marines Karla Joselyne,† Aguirre Sánchez Richard Camilo,‡ Ramírez Vázquez María Guadalupe,‡ Popoca Mondragón Xóchitl,\* Carpinteyro-Espin Paulina‡

\* Servicio de Anestesiología; † Servicio de Trasplantes. Hospital Juárez de México.

**Introducción:** el paciente con enfermedad renal crónica (ERC) experimenta un estado hipervolémico constante determinado por el tipo de terapia de sustitución y la calidad de la misma; el objetivo fundamental del sistema cardiovascular es transportar fuentes de energía a todos los órganos mediante gasto cardíaco. Dicho transporte es capaz de adaptarse ante el aumento de la demanda, ya sea aumentando el volumen sistólico o bien aumentando las resistencias vasculares sistémicas. **Objetivos:** evidenciar los cambios en las resistencias vasculares sistémicas (RVS) y gasto cardíaco (GC) con sus determinantes: volumen sistólico (VS) e índice cardíaco (IC) a la reperfusión del injerto en pacientes sometidos a trasplante renal.

**Material y métodos:** se realizó un estudio descriptivo, observacional, unicéntrico y retrospectivo, de los pacientes hospitalizados que cumplían adecuadamente con los criterios de inclusión sometidos a trasplante renal (TR) de junio de 2022 a junio de 2023 en el Hospital Juárez de México. Los datos demográficos y variables hemodinámicas fueron obtenidos de los registros anestésicos mediante la recolección directa y el procesamiento estadístico se realizó con medias, desviaciones estándar y  $\chi^2$  con el programa Epi Info 10.2 y STATSm. **Resultados:** se examinaron 54 expedientes de pacientes excluyendo 24 por no cumplir con adecuados criterios de inclusión. De los restantes, 18 eran femeninos (60%) y 12 masculinos (40%), con una edad del donador de  $34.66 \pm 12.32$  años y una edad del receptor de  $30.46 \pm 11.68$  años cuyo peso fue  $59.93 \pm 11.87$  kg y una talla de  $156.20 \pm 18.74$  cm y valores de hemoglobina de  $9.87 \pm 1.62$ ; las variables de función cardíaca izquierda previa a la reperfusión: RVS  $852.61 \pm 396.7$ , GC  $5.65 \pm 3.13$  (Figura O6.1), con sus determinantes: IC  $3.48 \pm 1.7$  y VS  $76.5 \pm 41.73$ ; y posteriores a la reperfusión: RVS  $1265 \pm 419.41$ , GC  $4.57 \pm 1.26$  (Figura O6.2), con sus determinantes: IC  $2.82 \pm 0.58$  y VS  $62.32 \pm 17.41$  con una  $\chi^2$  y  $p < 0.05$  estadísticamente significativa. **Discusión:** en los pacientes sometidos a trasplante renal dentro del estudio experimentaron una disminución estadísticamente significativa de 19.11%, 18.10% para GC y IC, respectivamente; y del 18.5% para VS con aumento de las RVS de 48.3% posterior a la reperfusión del injerto. Esta conducta es compatible con una hipovolemia relativa en la cual, de tratarse de un sujeto normal, sería adecuadamente tolerada por la función cardíaca y aumento del sistema renina-angiotensina-aldosterona. En el caso del sujeto hipervolémico sometido a trasplante renal, dicha hipovolemia no es adecuadamente tolerada ya que la función cardíaca se encuentra adaptada a un aumento de la volemia. **Conclusión:** el paciente hipervolémico sometido a trasplante renal, a la reperfusión del injerto experimenta una disminución de la volemia, disminuyendo el volumen sistólico y, por ende, el gasto cardíaco. Este fenómeno trasladado al paciente de una zona de precarga no dependiente a una zona de precarga dependiente en donde no sólo se vuelve respondedor a líquidos, sino que requiere del uso de cristaloides y/o coloides para garantizar la perfusión tisular. Las limitaciones de nuestro estudio son: una muestra reducida, heterogeneidad de las etiologías de ERC y del estado volémico previo al trasplante. Los trabajos publicados a la fecha presentan resultados estadísticamente significativos y coincidentes en la línea de pensamiento.

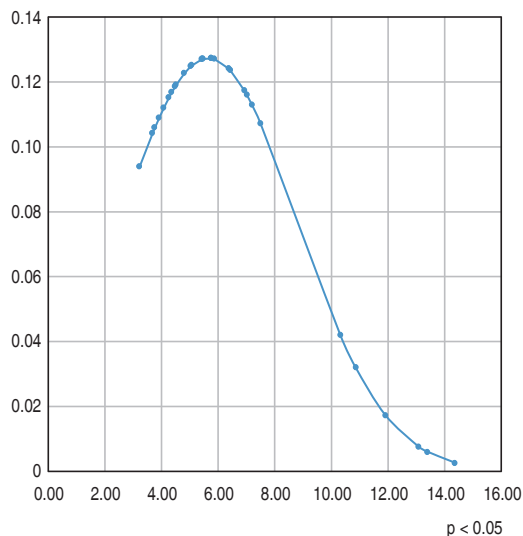


Figura O6.1: Distribución no normal de gasto cardíaco previos a la reperfusión en pacientes trasplantados renales en el Hospital Juárez de México de 2022 a 2023.

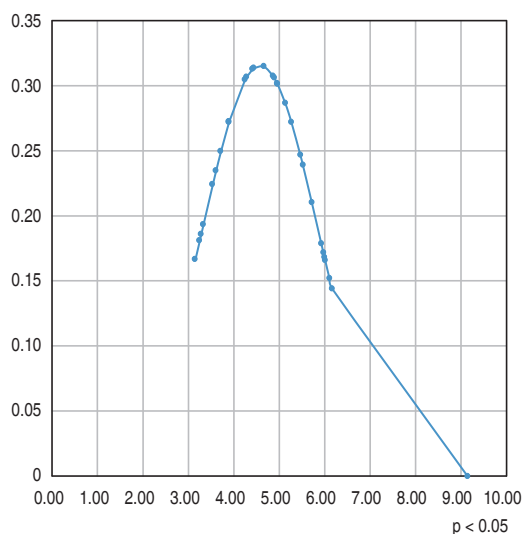


Figura O6.2: Distribución no normal de gasto cardíaco posterior a la reperfusión en pacientes trasplantados renales en el Hospital Juárez de México de 2022 a 2023.

O7

### Anticuerpos donador específico preformados en receptores de trasplante hepático en el INCMNSZ

Hurtado Gómez Sahara,\* Yglesias Rosales Juan José,\* Guevara Venzor Lucía Fernanda,‡ Cruz Martínez Rodrigo,§ Ramírez Del Val Alejandro,§ Vilatobá Chapa Mario§

\* Fellow de Trasplantes. † Médico Pasante del Servicio Social en Medicina.

§ Médico adscrito al Departamento de Trasplantes. Departamento de Trasplantes, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

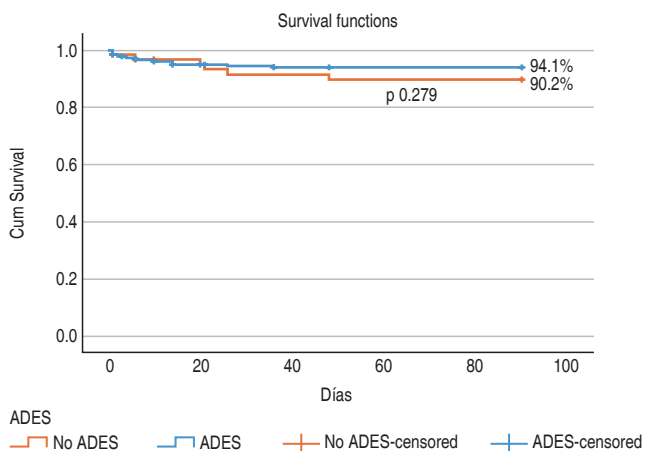
**Introducción:** los anticuerpos donador específico (ADEs) son anticuerpos específicos formados por el receptor que pueden unirse al antígeno leucocitario humano (HLA) tipo I y II expresados en el órgano trasplantado. Se dividen en preformados y de novo, dependiendo de si están presentes antes del trasplante o si se desarrollan

posteriormente. Los efectos perjudiciales de los ADEs en trasplantes de órganos sólidos como riñón, páncreas, corazón o pulmón se conocen desde hace más de 50 años; representando un factor de riesgo para rechazo agudo y crónico, pérdida del injerto e incluso la muerte. Sin embargo, en el contexto del trasplante hepático (TH) hasta hace poco tiempo se consideraban clínicamente irrelevantes. La prevalencia de ADEs preformados en pacientes con TH es de 22%; de estos, 60% es contra antígenos HLA de clase I, 25% contra clase II y 15% contra clase I y II. En 85% de los pacientes desaparecen posterior al TH. Los ADEs clase I persisten en 5% de los casos y se asocian con mayor riesgo de muerte comparados con los tipo II que persisten en 23%-33% de los casos y se asocian con mayor riesgo de rechazo humoral en los primeros seis meses. **Material y métodos:** se integró una cohorte retrolectiva con pacientes que fueron sometidos a TH independientemente de la indicación en el INCMNSZ y que contaban con una prueba de detección de ADEs el día del TH, en un periodo comprendido entre septiembre 2014 y diciembre 2022. El objetivo del estudio es conocer la prevalencia de los ADEs preformados en nuestra población e identificar el impacto de los mismos en la evolución postoperatoria de los pacientes. **Resultados:** se incluyeron un total de 298 pacientes, de los cuales 52.3% eran del género femenino y tuvieron una media de MELD de  $21.2 \pm 6.3$  puntos. Las indicaciones más frecuentes de TH fueron CHC (18.7%), VHC (13.9%) y etiología criptogénica (13.6%). La exclusión total de cavas (87.9%) fue la técnica quirúrgica más empleada. De los pacientes trasplantados, 79.5% tenía ADEs preformados, 46% correspondían a clase I y II, 24.2% a clase II y 9.1% a clase I. Con respecto a los donadores, 75.2% fueron del género femenino y en 11.1% de los TH hubo incompatibilidad del grupo ABO. El resto de variables se presentan en la *Tabla 07.1*.

**Tabla 07.1:** Análisis univariado entre pacientes con ADE y sin ADE preformados.

|                             | Sin ADE<br>(N = 61) | Con ADE<br>(N = 237) | p       |
|-----------------------------|---------------------|----------------------|---------|
| Femenino*                   | 19 (31.1)           | 137 (57.8)           | < 0.001 |
| Edad <sup>†</sup>           | 51.7 ± 12.17        | 48.7 ± 12.92         | 0.106   |
| MELD <sup>‡</sup>           | 21.57 ± 5.48        | 21.17 ± 6.53         | 0.661   |
| Transfusiones previas*      | 23 (41.8)           | 94 (39.7)            | 0.769   |
| Clavien ≥3*                 | 27 (44.3)           | 72 (30.4)            | 0.040   |
| Complicaciones médicas*     | 46 (75.4)           | 173 (73.0)           | 0.703   |
| Complicaciones quirúrgicas* | 15 (24.6)           | 40 (16.9)            | 0.166   |
| Rechazo*                    | 9 (14.8)            | 44 (18.6)            | 0.488   |
| Género femenino (donador)*  | 45 (73.8)           | 179 (75.5)           | 0.777   |
| Edad donador <sup>‡</sup>   | 35.3 ± 13.69        | 32.5 ± 13.70         | 0.149   |

\* Los datos se presentan como n (%) a menos que se especifique lo contrario.  
<sup>†</sup> Los datos indican la media ± desviación estándar.



**Figura 07.1.**

La supervivencia a 90 días fue del 94.1% en los pacientes con ADEs preformados y 90.2% en los pacientes sin ADE preformados, sin alcanzar significancia estadística (p 0.279) (*Figura 07.1*). **Discusión y conclusiones:** la evidencia del impacto de los ADE en el TH es reducida, sin embargo, se ha demostrado que existe una asociación entre la presencia de ADEs preformados y la presencia de rechazo mediado por anticuerpos, rechazo crónico y complicaciones biliares o infecciosas, afectando la supervivencia del injerto y el paciente. En nuestra serie, la prevalencia de ADEs preformados es mayor a la reportada en la literatura, sin que esto impacte en la tasa de complicaciones, rechazo o supervivencia de nuestra población.

**O8 Retrasplante hepático. Indicaciones y resultados de un centro de trasplantes**

Noriega Salas Lorena,\* Cruz Santiago José,\* Bernaldez Gómez Germán,\* Romero Beyer Nadia,\* Robledo Meléndez Arlette,\* Pérez Padilla Angélica,\* Velázquez García José Arturo<sup>†</sup>

\* Adscritos al Programa de Trasplantes HE CMN La Raza;  
<sup>†</sup> Coordinador Nacional de Trasplantes del IMSS.

**Introducción:** el trasplante hepático es una opción de tratamiento en algunos pacientes con cáncer hepático y con insuficiencia hepática que no se puede controlar con medidas farmacológicas. En trasplante hepático, así como en otros trasplantes; la escasez de órganos en relación con la necesidad creciente, hace que la necesidad de un retrasplante exacerbe este problema. El análisis de las causas de retrasplante y el pronóstico de los receptores es de gran relevancia para la optimización en la distribución de órganos. Por tal motivo evaluamos los casos de retrasplante de del HE CMN La Raza. **Material y métodos:** se realizó un análisis de los casos de trasplante hepático realizados en el HE CMN La Raza, desde enero de 2018 a mayo de 2023 que contaran al menos con tres meses de seguimiento, reportándose como serie de casos. **Resultados:** en este estudio, se realizaron 62 trasplantes hepáticos del 2018 al 2023, con una media de edad 50.3 años (30-68 min.-máx.). El 51% correspondió a pacientes femeninos y 49% a masculinos. El número de retrasplantes fue

**Tabla 08.1:** Pacientes con retrasplante hepático.

|  | Paciente 1   | Paciente 2   | Paciente 3                       |
|--|--|--|----------------------------------|
| Variables pretrasplante                        |  |  |                                  |
| Sexo   | Femenino   | Femenino   | Femenino                         |
| Edad   | 30   | 36   | 52                               |
| Tiempo de seguimiento                          | 8 meses  | 4 meses  | 3 meses                          |
| Causa del trasplante                           | HAI  | HAI  | Cirrosis + HCC                   |
| Motivo del retrasplante                        | Recidiva de la enfermedad                                      | Trombosis de la arteria hepática                               | Trombosis de la arteria hepática |
| Tiempo entre retrasplante y primer trasplante  | 14 meses   | 24 horas   | 24 horas                         |
| Requerimiento de MARS pretrasplante            | Sí   | No   | No                               |
| Variables del trasplante                       |  |  |                                  |
| Tiempo de isquemia fría                        | 6 horas  | 7 horas  | 7 horas 45 minutos               |
| Tipo de donante                                | Criterios estándar   | Criterios estándar   | Criterios estándar               |
| Terapia de inducción                           | Timoglobulina  | Basiliximab  | Basiliximab                      |
| Tiempo de estancia hospitalaria posttrasplante | 12 días  | 7 días   | 10 días                          |
| Técnica del drenaje venoso                     | Anastomosis suprahepáticas a cava del injerto término-terminal | Anastomosis suprahepáticas a cava del injerto término-terminal | Cavo-cava laterolateral          |
| Manejo de la arteria hepática                  | Anastomosis de arteria hepática                                | Conducto arterial a la aorta                                   | Anastomosis a tronco celiaco     |
| Complicaciones postquirúrgicas                 | No   | No   | No                               |
| Rechazo posttrasplante                         | Sí   | No   | No                               |

HAI = hepatitis autoinmune. MARS = Molecular Absorbent Recirculating System. HCC = carcinoma hepatocelular.

tres, que constituye 4.8% de todos los trasplantes, las tres receptoras fueron mujeres con edades de 30, 36 y 52 años. El drenaje venoso fue modificado en la paciente 3 debido a la presencia de vena cava friable en la receptora. El manejo de la arteria hepática en la paciente 2 fue realizado a la aorta debido a la mala calidad de la arteria aun en el tronco celiaco. En la paciente 1 se observaron datos de rechazo, en la que se administraron bolos de metilprednisolona con repuesta favorable; aun cuando había recibido terapia de inducción con timoglobulina tres días en dosis de 1.5 mg/kg (Tabla O8.1). **Conclusión:** la frecuencia de retrasplante en nuestro programa es de 4.8% (n = 3), la reportada en la literatura va del 3-15% cuando se incluye la población de receptores pediátricos. La supervivencia hasta el momento es del 100%; sin embargo, el seguimiento aún se encuentra en proceso. La planeación quirúrgica pretrasplante es vital para realizar una cirugía exitosa, con el menor sangrado y pérdida hemática posible.

O9

### Shunt portocava transitorio y sus implicaciones en el trasplante hepático. Experiencia del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza

Cruz Santiago José, Robledo Meléndez Arlette, Noriega Salas Ana Lorena, Cano Vargas Brenda Berenice, Bernáldez Gómez Germán, Meza Jiménez Guillermo, Romero Beyer Nadia Aydeth, Pérez Padilla Angélica  
Unidad de Trasplantes, Hospital de Especialidades «Dr. Antonio Fraga Mouret» del Centro Médico Nacional La Raza, Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Introducción:** durante el trasplante hepático, el clampeado de la vena porta puede generar congestión venosa esplácnica y aumento de la hipertensión portal, causando liberación de mediadores inflamatorios. De forma inicial, se desarrolló la técnica del bypass venoso para evitar congestión. En 1989, fue descrita la técnica *piggyback* y, en asociación a ella, el shunt portocava transitorio como alternativa para preservar el flujo de la vena cava y del sistema porta intraoperatorio. El objetivo de este estudio fue evaluar los beneficios de la derivación portocava transitoria durante el trasplante hepático con preservación de la vena cava. **Material y métodos:** estudio a partir de una cohorte retrospectiva en pacientes sometidos a trasplante hepático de donante cadavérico en nuestro centro, entre enero de 2022 y junio de 2023. Los pacientes fueron distribuidos en dos grupos: grupo A con derivación portocava transitoria (n = 17) y grupo B, sin ella (n = 13). En todos los pacientes se utilizó técnica de *piggyback* (Figura O9.1), se midieron las características clínicas generales, la presencia o no de derivación portocava transitoria, las complicaciones postquirúrgicas tempranas y la tasa de mortalidad postoperatoria en los primeros 30 días. **Resultados:** se incluyeron 30 pacientes con trasplante hepático, la media de edad fue 48 (29-69), 15 (50%) de sexo masculino. La principal etiología de la hepatopatía fue autoinmune en 14 pacientes (47%), la función hepática pretrasplante de acuerdo a la clasificación de Child-Pugh fue B en 19 pacientes (63%); seis (20%) tenían trombosis portal previo al trasplante. Al comparar ambos grupos A y B no hubo diferencias significativas en el tiempo quirúrgico ni en requerimiento de hemoderivados. En las complicaciones postquirúrgicas no hubo diferencias significativas entre ambos grupos; en los parámetros bioquímicos hubo un descenso mayor de pruebas de función hepática en los primeros días y un descenso más rápido de creatinina en el grupo de la derivación portocava transitoria; sin embargo, esto no fue significativo. La mortalidad general en los primeros 30 días fue 6.66%, la tasa de ingreso a los 30 días fue 0%. **Discusión y conclusiones:** la técnica preservadora de cava fue descrita por Belghiti y colaboradores, la cual fue desarrollada para mantener el retorno venoso al corazón, mejorando la estabilidad hemodinámica y perfusión renal. Sin embargo, la lesión por isquemia reperfusión permanece como un punto importante a considerar asociado al clampeado de la vena porta con la subsecuente

congestión venosa esplácnica, edema intestinal, translocación bacteriana y liberación de citocinas después de la liberación de del flujo venoso portal. El shunt porto cavo transitorio es una técnica efectiva que disminuye la transfusión de hemoderivados, mejora la función renal en el postoperatorio y reduce la lesión hepática en trasplante hepático. Las limitantes en el estudio que no pudieron demostrar una mayor ventaja en los pacientes con shunt portocavo transitorio es el número limitado de pacientes; se requiere un estudio prospectivo para la evaluación de ambos grupos a largo plazo y la presencia de algunas complicaciones postquirúrgicas que pudieron condicionar un mayor requerimiento de hemoderivados y lesión renal aguda aun en los pacientes con derivación portocavo transitoria.

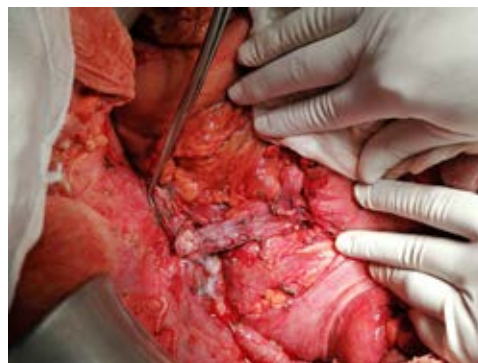


Figura O9.1.

O10

### Experiencia de trasplante simultáneo hígado-riñón en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán»

Guevara Venzor Lucía Fernanda, Hurtado Gómez Sahara, Cruz Martínez Rodrigo, Ramírez del Val Alejandro, Flores Nayeli, Vilatobá Mario  
Departamento de Trasplantes, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», Ciudad de México, México.

**Introducción:** la disfunción renal en pacientes cirróticos puede ser consecuencia de la enfermedad o de las comorbilidades concomitantes como diabetes mellitus (DM) e hipertensión arterial sistémica (HAS) y puede presentarse como lesión renal aguda (LRA), enfermedad renal crónica (ERC) o síndrome hepatorenal (SHR). De acuerdo con el tiempo de evolución, el requerimiento de terapia sustitutiva, las comorbilidades y el daño tubular o glomerular preexistente, los pacientes pueden no recuperar la función renal posterior al TH por lo que podrían beneficiarse de un trasplante simultáneo hígado-riñón (TSHR). La asignación de un THRS se basa en las guías internacionales: tasa de filtración glomerular (TFG) < 30 mL/min, LRA o SHR con requerimiento de diálisis mayor a seis semanas o enfermedad metabólica. **Material y métodos:** el objetivo de este estudio fue presentar la experiencia del TSHR en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán» (INCMNSZ). Se revisó de manera retrospectiva la base de datos del Departamento de Trasplantes del INCMNSZ y se incluyeron todos los pacientes sometidos a TSHR en un periodo comprendido entre marzo 1985 hasta junio 2023. Se analizaron las características sociodemográficas, peri y postoperatorias y la evolución de los pacientes que recibieron un TSHR (Figura O10.1). **Resultados:** en el INCMNSZ se han realizado 13 TSHR, de éstos, la mayoría han sido en mujeres (53%), con una media de edad al momento del trasplante de 49 años ( $\pm$  12). 23% de los pacientes con antecedente de obesidad (23%), 53% tiene DM2 y 23.1% HAS. El tiempo en lista de espera, 36 días (15-67), la media de Meld-Na de 22 puntos ( $\pm$  5) y de Cr 2.6 mg/dL ( $\pm$  1). La técnica quirúrgica empleada fue exclusión total de cavas o *piggyback*, de acuerdo con la preferencia del cirujano, la

media de tiempo quirúrgico, 538 minutos ( $\pm 112$ ), sangrado 2,646 mL ( $\pm 1,456$ ), la media de estancia en UCI, cinco días (3-10) y en piso seis días (1-13). 85% de los pacientes presentaron complicaciones médicas siendo las más frecuentes las infecciosas, mientras que las quirúrgicas se presentaron en 46% de los pacientes. Tres pacientes requirieron de diálisis post-TSHR en los siete días postquirúrgicos, por anuria, elevación de creatinina o necrosis tubular aguda; de estos pacientes únicamente uno contaba con antecedente de diálisis pre-TSHR. La tasa de rechazo fue 15% en los injertos renales y 23.1% en los injertos hepáticos. La media de seguimiento de 79 días (34-1168). Dos pacientes murieron a los 30 días por causa cardiovascular en uno y hemodinámica en otro con ambos injertos funcionales, representando

una mortalidad de 16.7%. Un paciente requirió trasplante hepático por foco infeccioso del injerto, representando supervivencia del injerto hepático de 92%. Todos los injertos renales continúan funcionales. La supervivencia del paciente a 30 días 83.3%. En la *Tabla O10.1* se presentan las características de los pacientes. **Discusión y conclusiones:** en pacientes con cirrosis y afección renal irreversible el TSHR es una buena opción, aunque nuestra serie muestra una mortalidad considerable a 30 días, ésta no se presentó en los últimos 7 casos de TSHR. A partir de 2020 nuestros receptores han cursado una adecuada evolución postoperatoria y tienen una supervivencia comparable a la reportada en la literatura.

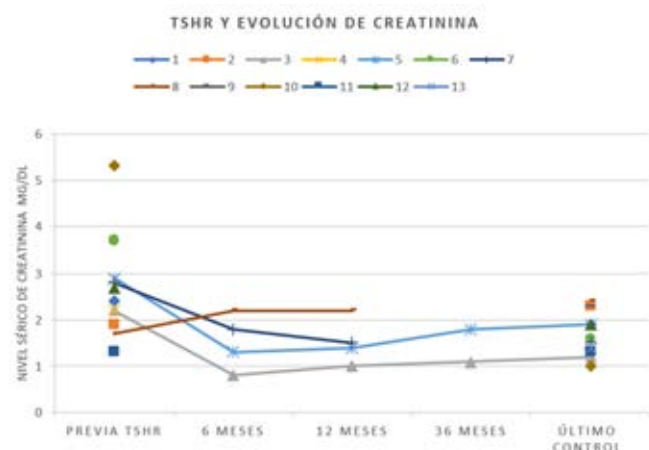


Figura O10.1. Evolución del nivel sérico de creatinina en pacientes con TSHR del INCMNSZ.

**O11 Resultados a largo plazo de la bipartición hepática o split en receptores pediátricos: comparación de técnica *ex vivo* versus *in situ***

Fernández Karla Estefanía,\* Carlos Delgado Miguel,\* Velayos López María,\* Maestre Mirian,\* Ramírez Amorós Carla,\* Serradilla Javier,\* Sánchez Galán Alba,\* Bueno Jiménez Alba,\* Frauca Esteban,† Encinas José Luis,\* Hierro Loreto,† Andrés Ane,\* Hernández Francisco\*

\* Servicio de Cirugía Pediátrica; † Servicio de Hepatología Infantil. Hospital Universitario La Paz, Madrid-España.

**Introducción:** la bipartición hepática o split permite trasplantar a dos receptores de un mismo donante aumentando así el número de injertos. Los resultados a largo plazo del split *ex vivo* e *in situ* en niños son limitados. Nuestro objetivo fue comparar las técnicas *ex vivo* e *in situ* en el trasplante hepático pediátrico (THP) realizado mediante técnica split. **Material y métodos:** estudiamos retrospectivamente los THP con injerto tipo split entre 2000-2022. Analizamos la supervivencia del injerto y del receptor, así como los resultados a corto y largo plazo. **Resultados:** incluimos 57 pacientes (29H/28M) con una mediana de edad de 14 meses al trasplante (RIQ: 7,5-27,5); 29 fueron *ex vivo*

Tabla O10.1: Características de los 13 pacientes que recibieron TSHR en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvado Zubirán».

| Paciente     | Fecha TSHR | Edad (años) | IMC (kg/m <sup>2</sup> ) | Indicación   | Indicación TR | Diálisis pre-TSHR | Complicaciones quirúrgicas                                      | Clavien | Retrasplante (higado/riñón) | Rechazo (higado/riñón) | TFG pre-TSHR | TFG post-TSHR | Resultado  |
|--------------|------------|-------------|--------------------------|--------------|---------------|-------------------|---|---------|-----------------------------|------------------------|--------------|---------------|--|
| 1/Femenino   | 14/01/09   | 28          | 15.1                     | Budd Chiari  | LRA: SHR      | Sí                | Fistula biliar, Hemorragia; Reintervención                      | V       | No/No                       | No/No                  | 26.58        | 35.26         | Defunción Choque séptico 03/04/09                      |
| 2/Femenino   | 19/11/14   | 62          | 20.8                     | VHC          | LRA: SHR      | No                | No  | V       | No/No                       | No/No                  | 27.77        | 22.04         | Defunción ICA 20/11/14                                 |
| 3/Femenino   | 12/01/18   | 45          | 20.3                     | Criptogénica | ERC           | No                | No  | II      | No/No                       | No/Sí                  | 26.21        | 58.49         | VIF  |
| 4/Masculino  | 10/04/19   | 61          | 20.6                     | EHNA         | ERC + SHR     | No                | No  | V       | No/No                       | No/No                  | 29.10        | 53.84         | Defunción Choque séptico 23/06/19                      |
| 5/Masculino  | 05/07/19   | 52          | 31.2                     | EHNA         | ERC + SHR     | Sí                | No  | IIIa    | No/No                       | No/No                  | 23.78        | 38.82         | VIF  |
| 6/Femenino   | 26/09/19   | 60          | 25.3                     | Criptogénica | ERC           | No                | Hematoma subcapsular hepático, Hemoperitoneo; Reintervención    | V       | No/No                       | No/No                  | 12.58        | 34.66         | Defunción Choque hipovolémico 06/10/19                 |
| 7/Femenino   | 10/02/20   | 40          | 38.5                     | EHNA         | LRA: SHR      | No                | Hematoma subcapsular hepático; Reintervención                   | IVa     | No/No                       | No/No                  | 20.28        | 42.23         | VIF  |
| 8/Masculino  | 11/03/21   | 55          | 33.1                     | EHNA         | ERC           | No                | No  | I       | No/No                       | No/Sí                  | 29.20        | 46.93         | VIF  |
| 9/Masculino  | 05/11/22   | 28          | 21.8                     | HAI          | ERC           | No                | Estenosis de anastomosis biliar; Colocación de prótesis biliar; | IIIa    | No/No                       | Sí/Sí                  | 29.37        | 37.25         | VIF  |
| 10/Femenino  | 04/05/23   | 53          | 27.8                     | VHC          | ERC           | Sí                | No  | I       | No/No                       | No/No                  | 8.56         | 64.27         | VIF  |
| 11/Femenino  | 18/05/23   | 64          | 25.6                     | HCC          | ERC           | No                | No  | II      | No/No                       | No/No                  | 25.10        | 43.32         | VIF  |
| 12/Masculino | 27/05/23   | 33          | 30.1                     | EHNA         | ERC           | No                | Falla hepática origen infeccioso; Retrasplante                  | IVb     | Sí/No                       | No/No                  | 29.63        | 45.31         | Retrasplante hepático Infección del injerto 07/06/2023 |
| 13/Masculino | 22/06/23   | 57          | 28.0                     | EHNA         | ERC           | No                | No  | II      | No/No                       | No/No                  | 22.96        | 55.38         | VIF  |

TH = trasplante hepático. TR = trasplante renal. EHNA = esteatohepatitis no alcohólica, Cr = creatinina, F = femenino, M = masculino. VHC = virus de hepatitis C. HCC = hepatocarcinoma. LRA = lesión renal aguda. ERC = enfermedad renal crónica. SHR = síndrome hepatorenal. VIF = vivo con injerto funcional. ICA = insuficiencia cardíaca aguda.

(17% con colangiografía) y 28 *in situ*. No hubo diferencias respecto a edad, sexo, IMC, diagnóstico y puntuación de la enfermedad hepática terminal pediátrica (PELD) ( $p > 0.05$ ). El tiempo de isquemia fue mayor en el grupo *ex vivo* (346 vs 505 minutos;  $p = 0.001$ ) con valores pico de GOT/GPT superiores al *in situ* (1,829/1,018 vs 1,131/643;  $p = 0.83$ ). Las complicaciones biliares, arteriales, venosas, disfunción del injerto y/o rechazo fueron menores en el grupo *ex vivo* (92.9 vs 58.6%;  $p = 0.003$ ), siendo las biliares más frecuentes (27.6 *ex vivo* y 46.9% *in situ*). La tasa de retrasplante fue de 0 para *ex vivo* y 7.1% para *in situ* ( $p = 0.82$ ). No observamos diferencias significativas en cuanto a la supervivencia del paciente (89.3 vs 82.8% a los cinco años) ni del injerto (89.3 vs 89.7% a los cinco años) del *in situ* frente al *ex vivo* ( $p = 0.71$ ). **Conclusiones:** ambas técnicas fueron comparables respecto a la supervivencia del injerto y del paciente; pese al menor tiempo de isquemia fría en los *in situ*, éstos presentaron más complicaciones biliares, lo que apoya el uso de la colangiografía intraoperatoria.

## O12 Impacto del nivel de anticuerpos donador específico en la respuesta al tratamiento en pacientes con rechazo agudo mediado por anticuerpos

López Hernández Claudia B, Morales Molina Pedro, Cano Cervantes José Horacio, Matías Carmona Mayra, Fernández Vivar Citlali, Villanueva Compean Abel H, Cerezo Samperio Beatriz, Romero Alexia  
Residente de tercer año de Nefrología. Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, ISSSTE.

**Introducción:** el trasplante de riñón es el tratamiento de elección para la enfermedad renal en etapa terminal. Dentro de las complicaciones más frecuentes y con mayor impacto en la supervivencia del injerto y del paciente, se encuentra el rechazo agudo mediado por anticuerpos (RAMA) cuyo diagnóstico requiere lesión tisular aguda, aloanticuerpos circulantes específicos del donante e interacción anticuerpo-célula endotelial. El objetivo principal del tratamiento de RAMA es reducir el título de anticuerpos donante específicos (ADEs) existentes y reducir su producción, sin embargo, la eliminación completa de ADEs comúnmente no ocurre y el intentarlo puede llevar a complicaciones generalmente infecciosas. La intensidad, medida con MFI, se ha correlacionado directamente con pérdida del injerto, pacientes con ADEs > 6000 MFI tienen 100 veces más riesgo de desarrollar RAMA. La supervivencia del injerto en pacientes con MFI > 3000 ha sido menor que la de los pacientes con un MFI < 3000, sin embargo, en ausencia de rechazo comprobado por biopsia e inflamación aguda, los ADES pueden no estar asociados con un mayor riesgo de falla del injerto. **Material y métodos:** se realizó un estudio retrospectivo, descriptivo y correlacional donde se analizaron expedientes de enero 2015 a diciembre 2022, se identificó a 82 pacientes con diagnóstico de rechazo agudo mediado por anticuerpos (RAMA) de los cuales 21 cumplieron los criterios de inclusión; se dividieron en dos grupos dependiendo los niveles de anticuerpos donador específico (ADE). **Resultados:** el objetivo principal fue evaluar las características de la biopsia posterior al tratamiento de RAMA encontrando reducción de la inflamación en 50% de los pacientes con ADES < 1000 MFI y 60.6% con 1000-4000 MFI con valor de  $p = 0.7$ . El puntaje promedio de inflamación redujo 0.3 puntos en el grupo de MFI < 1000 vs 1.6 en el grupo de MFI 1000-4000 con valor de  $p = 0.5$ ; 75% negativizó C4d en ambos grupos. La tasa de filtrado glomerular (TFG) y la reducción de albuminuria fue similar en ambos grupos. La supervivencia del injerto a los seis meses fue 100% en ambos grupos. Se presentó infección por poliovirus en dos pacientes en el primer grupo y en un paciente en el segundo grupo e infección por citomegalovirus en dos pacientes del segundo grupo. **Discusión y conclusiones:** se ha reportado una relación entre los niveles de ADES en pacientes trasplantados renales y el riesgo de

desarrollar RAMA, sin embargo, no se ha descrito si los niveles de estos anticuerpos tienen un pronóstico en la respuesta al tratamiento. Este análisis no demostró que los niveles de anticuerpos previo al tratamiento estén relacionados con la respuesta histológica definida como disminución de la inflamación en la biopsia de injerto, tampoco fue significativa la reducción de albuminuria ni la TFG, sin embargo, se reportaron mayores infecciones por citomegalovirus en el grupo con mayor MFI. Cada vez hay más evidencia que indica que una disminución de los ADES después del tratamiento se asocia con una mejor supervivencia del injerto, sin embargo, hay información limitada sobre la definición de una respuesta validada.

## O13 Optimización del proceso de donación renal pareada en Nuevo León

Huerta Muñoz Diana L,\* Ríos Mercado Roger Z,\* Zapata Chavira Homero A,† García García Javier,§ Sánchez Cedillo Aczel¶  
\* Programa de Postgrado en Ingeniería de Sistemas, Universidad Autónoma de Nuevo León, Nuevo León, México; † Servicio de Cirugía General y Trasplantes, Hospital Universitario «Dr. José E. González», Nuevo León, México; § Centro de Ciencias de la Complejidad (C3), Universidad Nacional Autónoma de México, CDMX, México; ¶ Departamento de Cirugía. Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga», CDMX, México.

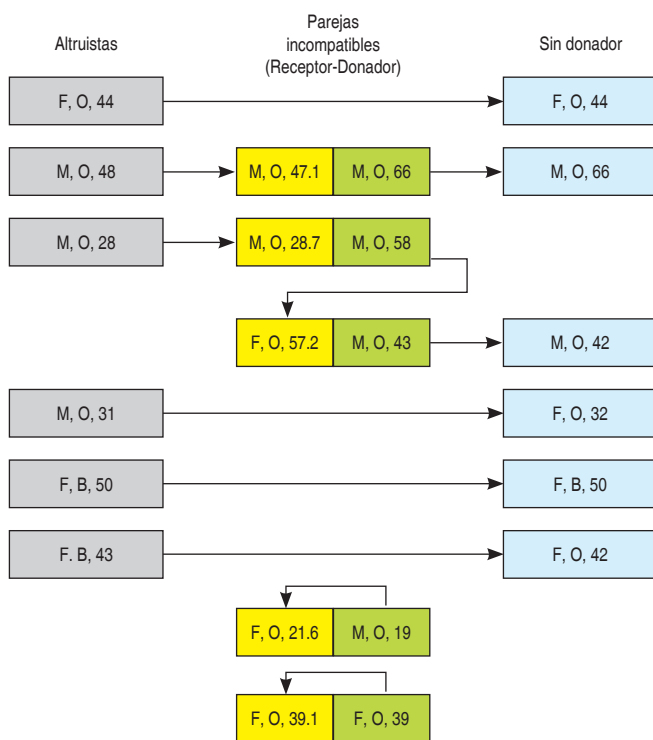
**Introducción:** actualmente, México cuenta con alrededor de 16,364 personas en espera de un riñón inscritas en el Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes (SIRNT). No obstante, se tiene una tasa de 4.5 donaciones por muerte encefálica por cada millón de habitantes, lo cual limita atender con prontitud a pacientes que esperan por un trasplante. Alrededor de 30% de estos pacientes cuentan con un donador vivo pero incompatible. Una alternativa para maximizar la compatibilidad entre donador-receptor y aumentar la cantidad de pacientes beneficiados, es la donación pareada. El objetivo de este trabajo correspondió al estudio y desarrollo de un algoritmo de optimización para encontrar el mayor número de cadenas y ciclos de compatibilidad, estos últimos limitados a un tamaño  $k$ . En donde una cadena representa una serie de potenciales intercambios renales que inicia con un donador altruista y continua hasta que todos los pacientes de la cadena tengan un donador compatible. Mientras que, un ciclo, inicia con el donador incompatible de un paciente y culmina con la asignación del donador de la última pareja del ciclo, al primer receptor. **Material y métodos:** se consideraron datos de donadores cadavéricos concretados (altruistas) y de pacientes trasplantados (que simularon parejas donador-paciente incompatibles), ambos correspondientes al periodo 2020-2023; así como los datos de pacientes en espera de un riñón registrados en el SIRNT durante la fase 2010-2020 (simulando a pacientes sin donador vivo disponible). El algoritmo se ejecutó para cada año de registro (todos utilizando el mismo conjunto pacientes sin donador). La longitud de los ciclos se limitó a  $k = 3$ , considerado como la capacidad máxima que un hospital pudiera tener para realizar  $k$  trasplantes de manera simultánea. Los criterios de compatibilidad considerados fueron: edad, grupo sanguíneo y sexo (con peso de importancia 50, 25 y 25%, respectivamente). Se consideró 90% de compatibilidad mínima aceptable. **Resultados:** el algoritmo fue capaz de encontrar, para un nivel mínimo de compatibilidad 90%, un total de 0 ciclos, 68 cadenas y 5 asignaciones directas (pacientes a los que se les asignó su propio donador), dando una cantidad total de 139 trasplantes en menos de 1 segundo de optimización (Tabla O13.1). Por otra parte, la Figura O13.1 ejemplifica de forma gráfica la asignación final de parejas donador-receptor para los casos de 2020. **Discusión y conclusiones:** los algoritmos de optimización son muy útiles para apoyar en los procesos de toma de decisiones. El sector salud mexicano puede beneficiarse de ello ya que esto lograría reflejarse en la identificación de una mayor cantidad



de parejas compatibles que tienen la posibilidad de mejorar la calidad de vida de muchos pacientes a través de un trasplante.

**Tabla O13.1:** Resultados obtenidos por el algoritmo propuesto para diversos casos de Nuevo León considerando 90% de compatibilidad mínima entre las parejas resultantes.

| Año de registro | Cantidad de registros evaluados                            | No. ciclos/cadenas/ directa 90% compatibilidad | No. de trasplantes totales | Tiempo de optimización (s) |
|-----------------|--|--|----------------------------|----------------------------|
| 2020            | Altruistas = 6<br>Parejas inc = 21<br>Sin donador = 1,008  | 0/6/2  | 11                         | 0.03                       |
| 2021            | Altruistas = 22<br>Parejas inc = 36<br>Sin donador = 1,008 | 0/21/2   | 37                         | 0.08                       |
| 2022            | Altruistas = 32<br>Parejas inc = 63<br>Sin donador = 1,008 | 0/31/1   | 74                         | 0.12                       |
| 2023            | Altruistas = 10<br>Parejas inc = 33<br>Sin donador = 1,008 | 0/10/0   | 17                         | 0.16                       |
| Acumulado       |  | 0/68/5   | 139                        | 0.66                       |



**Figura O13.1:** Solución obtenida para los registros del año 2020. Se obtuvieron 6 cadenas de compatibilidad y 2 donaciones directas. Cada nodo describe las características de donadores/receptores (sexo, grupo sanguíneo, edad), las flechas representan la relación de A que dona a B.

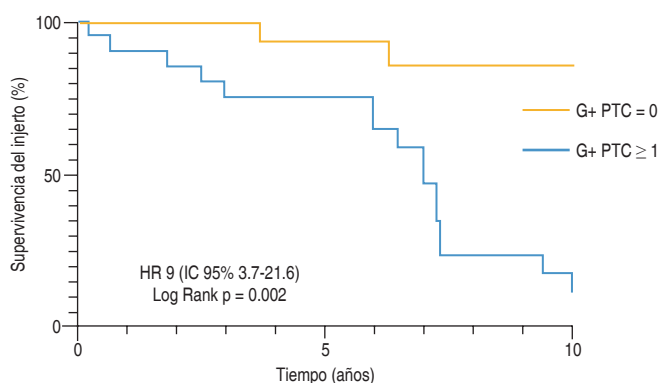
**O14**

**Persistencia de lesiones microvasculares en biopsias de control tras el tratamiento de rechazo humoral activo e implicaciones en la supervivencia del injerto**

Zúñiga González Erick Yasar,\* Camacho Murillo Luis Agustín,\*  
Marino Vázquez Lluvia Aurora,\* Uribe Uribe Norma,†  
Morales Buenrostro Luis Eduardo\*

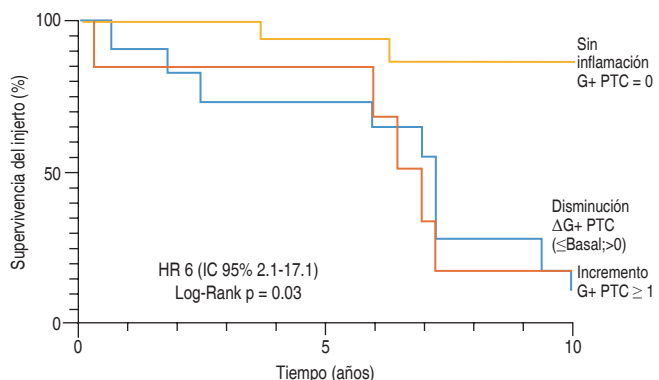
\* Departamento Nefrología y Metabolismo Mineral; † Departamento de Patología y Anatomía Patológica. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

**Introducción:** el rechazo humoral es la causa principal de disfunción y pérdida del injerto renal. A pesar de las opciones de tratamiento, el pronóstico es malo y no existen herramientas que permitan evaluar la efectividad del proceso de forma apropiada. **Objetivo:** determinar el grado de inflamación microvascular (MVI) y pronóstico tras el tratamiento de rechazo humoral activo en pacientes con trasplante renal. **Material y métodos:** estudio retrospectivo de 2010-2019. Se evaluaron pacientes con diagnóstico histológico de rechazo humoral activo (RAMA) que hayan recibido tratamiento inmunosupresor (bolos de metilprednisolona [MPD], plasmaféresis [PLEX], rituximab [RTX] y/o IgIV) con biopsia de seguimiento en un periodo ≤ un año tras tratamiento. **Resultados:** se incluyeron 57 pacientes con diagnóstico de RAMA de los cuales 50.8% (29) eran hombres, edad promedio de 34.18 años (± 12.77). 43.8% (25) de las biopsias fueron realizadas por disfunción del injerto, 29.8% (17) por ADEs *novo* y 26.3% (15) por biopsia protocolaria. 85.4% (47) recibió tratamiento con bolos MPD, 77.2% (44) con PLEX y RTX ± IgIV. 35% (20) presentó pérdida del injerto en el seguimiento, con un tiempo medio de falla de 6.2 años. 91.22% (52) persistió con algún grado de MVI (g+ptc ≥ 1) en



|            |    |    |    |    |    |   |   |
|------------|----|----|----|----|----|---|---|
| G+ PTC = 0 | 5  | 5  | 4  | 4  | 3  | 3 | 3 |
| G+ PTC ≥ 1 | 52 | 43 | 31 | 26 | 21 | 8 | 3 |

**Figura O14.1:** Gráfico de Kaplan-Meier que muestra porcentaje de supervivencia del injerto en los pacientes con persistencia de inflamación microvascular.



|                     |    |    |    |    |    |   |   |
|---------------------|----|----|----|----|----|---|---|
| G+ PTC = 0          | 5  | 5  | 4  | 4  | 3  | 3 | 3 |
| ΔG+ PTC (≤Basal;>0) | 34 | 30 | 23 | 21 | 18 | 6 | 3 |
| G+ PTC ≥ 1          | 18 | 16 | 12 | 12 | 8  | 6 | 1 |

**Figura O14.2:** Gráfico de Kaplan-Meier que muestra porcentaje de supervivencia del injerto de acuerdo a la evolución de las lesiones microvasculares.

la biopsia de seguimiento con un HR 9 (3.76-21.62,  $p = 0.002$ ) para pérdida del injerto (*Figura O14.1*). La disminución o incremento en el grado de inflamación microvascular mostró un HR 6 (21.1-17.1,  $p = 0.03$ ) (*Figura O14.2*). El 70.1% (40) recibió un nuevo esquema de tratamiento. Tras el ajuste por regresión de Cox para tipo de trasplante (vivo/cadáverico) y CrS prebiopsia se mantuvo un HR 11.43 ( $p = 0.023$ ) en los pacientes con persistencia MVI ( $g+ptc \geq 1$ ). **Conclusiones:** la persistencia de la inflamación microvascular tras el tratamiento del RAMA confiere mayor riesgo de pérdida del injerto renal, así mismo, la biopsia renal permite el monitoreo de estas lesiones y determinar la necesidad de intensificación del tratamiento.

O15

### El papel de Nuevo León en la actividad nacional de trasplante: un estudio retrospectivo

Arizmendi Villarreal Marco Alejandro,\* Cantú Hernández Jorge Alberto,\* Reyna Sepúlveda Francisco Javier,† Zapata Chavira Homero Arturo,† Hernández Guedea Marco Antonio,† Marroquín Escamilla Alma Rosa,§ García Rodríguez Liliana E,§ Huerta Pérez Lourdes,§ Izaguirre García José R,§ Cerda Barbosa Jessica K,§ Montes de Oca Roberto,§ Galindo Garza Cecilia A,§ León Aranza,§ Pérez Rodríguez Edelmiro†

\* Servicio de Cirugía General, Hospital Universitario «Dr. José Eleuterio González», Universidad Autónoma de Nuevo León; † Servicio de Trasplante, Hospital Universitario «Dr. José Eleuterio González», Universidad Autónoma de Nuevo León; § Centro de Trasplantes del Estado de Nuevo León, Monterrey, N.L., México.

**Introducción:** el trasplante de órganos y tejidos es estándar terapéutico para la falla orgánica o patología crónica que comprometa la vida o función. La creciente prevalencia de enfermedades crónicas ha incrementado la brecha entre las tasas de donación y trasplante; en México hay más de 20 mil pacientes en espera de un órgano, con una tasa de donación 4.3(pmh). **Objetivo:** mostrar las tasas estatales de donación y trasplantes, compararlas con tasas nacionales y subrayar el papel activo del estado en la actividad nacional de trasplantes. **Material y métodos:** se realizó un estudio retrospectivo observacional, con los datos de CETRAENL; las tasas de donación, el tipo de donante y la lista de espera estatal entre 1996 y 2021. Se incluyeron todos los donantes y trasplantes que se realizaron en el estado. Análisis estadístico todos los datos fueron manejados y presentados con estadísticas descriptivas. Los datos cualitativos se resumieron con frecuencias y porcentajes, los datos cuantitativos con medidas de tendencia central y distribución. **Resultados:** en el periodo de 1996 a 2021 se realizaron un total de 14,097 trasplantes en Nuevo León. 28.2% (3,974) trasplantes de órgano sólido y 71.8% (10,123) trasplantes de tejidos. 51.5% de las donaciones de órganos fueron realizadas por donantes vivos. El número de trasplantes se agrupó en lustros; de 1996 a 2000 se realizaron 946 trasplantes 45.7% de órgano sólido y 54.3% de tejido, respecto al trasplante orgánico 74% fueron donante vivo y 26% donante cadavérico. En los siguientes periodos ocurrieron 3,669, 2,952, 3,060 y 3,470 trasplantes, respectivamente. El trasplante de órgano sólido representó cerca de 30% en todos los periodos de tiempo establecidos, y el donante cadavérico se mantuvo cerca de 50% del total de donaciones. Los trasplantes renales representaron 84.7%, la mediana 139 con un rango 40 a 182, los donantes vivos representaron 60.7% (2,042). Hígado representó 11% (440). Otros trasplantes incluyeron trasplante de corazón (111) y pulmón (27). Los tejidos conformados por córnea 66.2% y músculoesquelético 33.8%. A partir de 2005, la mayoría de los trasplantes se realizaron con injertos obtenidos localmente. Se incluyeron ocho centros médicos autorizados en la red de procuración en el periodo. De 2015 a 2021, las donaciones estatales representaron el 4 y 5% de las donaciones nacionales. El crecimiento poblacional de México y Nuevo León no refleja un aumento proporcional en el número de

trasplantes. La relación de México y Nuevo León en 2015 está representando 7%, 2016 (6%), en 2017 (6%), 2018 (4%), 2019 (7%) y en 2020 (8%). **Discusión y conclusiones:** Nuevo León tiene uno de los programas más longevos del país con experiencia en múltiples tipos de trasplante, sin embargo, se ha visto rezagado y poco favorecido en la relación donación/trasplante, a pesar de los esfuerzos generados por instituciones públicas y privadas para promover una cultura de donación. Estos resultados pudieran ser reflejo de un sistema de salud fragmentado, destacando la importancia de un centro estatal para coordinar las necesidades, capaz de coaccionar con las instituciones para infiltrar una cultura de donación.

O16

### Incidencia y factores de riesgo para trombosis de la arteria hepática en trasplante hepático pediátrico

Vásquez Alvarado Josué A, Erro Aboytia Rosa, Hernández Plata José A, Nieto Zermeño Jaime, Varela Fascinetto Gustavo  
Departamento de Trasplantes, Hospital Infantil de México Federico Gómez. CDMX.

**Introducción:** la trombosis de la arteria hepática (TAH) es la complicación más temida del trasplante hepático (TH), se asocia a una alta morbimortalidad y es la causa más frecuente de re-TH urgente. Su incidencia es mayor en receptores pediátricos. Este estudio analiza la incidencia, factores de riesgo (FR) y morbimortalidad asociados a TAH en la serie de TH pediátrico más grande de México. **Material y métodos:** estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, comparativo, de una cohorte de receptores de TH pediátrico en un solo centro, de junio 1998 a mayo 2023. Se compararon pacientes con TAH vs NoTAH. Se analizaron variables demográficas del donador/receptor, aspectos técnicos de la anastomosis arterial, tipo de TH, tiempos de isquemia, manifestación clínica, diagnóstico, tratamiento, causa de muerte y supervivencia. Para el análisis de FR se utilizaron modelos de regresión logística simple o múltiple. Se calcularon curvas de supervivencia actuarial con Kaplan-Meier. **Resultados:** se analizaron 157 TH en 154 receptores. Se presentaron 13 TAH (8.2%). La TAH se asoció a incompatibilidad ABO (1), rechazo hiperagudo (1), COVID-19 post-TH (1), varicela masiva hemorrágica post-TH (1) y bajo flujo arterial-portal (1). Los receptores que desarrollaron TAH fueron significativamente más pequeños (12.5 vs 20.4 kg,  $p < 0.001$ ) y recibieron injertos de donadores significativamente más jóvenes y pequeños (2.7 años/12.5 kg vs 15.4 años/41.1 kg,  $p < 0.001$ ). La relación de peso D/R también fue significativamente menor en el grupo TAH 1.8 (0.5-2.6) vs NoTAH 2.4 (0.4-10.7),  $p < 0.001$ . La TAH se presentó en promedio al quinto día post-TH como fuga biliar en 6/13 (46.1%) o elevación de transaminasas 7/13 (53.8%). El diagnóstico se hizo por US Doppler (diario por siete días) y se confirmó por angio-TC. A todos los pacientes se les realizó trombectomía y reanastomosis urgente, ninguno requirió retrasplante. En el grupo TAH hubo tres muertes tempranas (una asociada directamente a TAH, otra a rechazo hiperagudo y la tercera por falla renal aguda). Los otros 10 pacientes mostraron AH permeables por US post revascularización (77%). Los FR protectores para TAH fueron, mayor peso del receptor (OR 0.89), mayor peso (OR 0.88) y edad del donador (OR 0.70) y mayor relación de peso D/R (OR 0.42). Seis de los 13 receptores que desarrollaron TAH se encuentran vivos con injertos funcionantes a largo plazo después de la trombectomía (46.1%). La supervivencia actuarial del paciente de toda la serie fue 83% a un año y 72% a los 10 años. La supervivencia del paciente a un año fue significativamente menor en el grupo TAH (62%) vs NoTAH (83%) y a los cinco años fue 46 vs 77%,  $p = 0.02$  (*Figura O16.1*). **Discusión y conclusiones:** la incidencia de TAH en nuestra serie pediátrica es baja (8.2%). El principal FR para desarrollar TAH fue utilizar receptores o donadores muy pequeños y una menor relación de peso D/R. El diagnóstico oportuno y la revascularización temprana permiten

rescatar un número considerable de injertos y evitar el retrasplante. Esta alternativa cobra mayor importancia en países como México, con baja tasa de donación. La supervivencia a largo plazo con injertos funcionantes tras la trompectomía y revascularización se logra 62% de los casos de TAH.

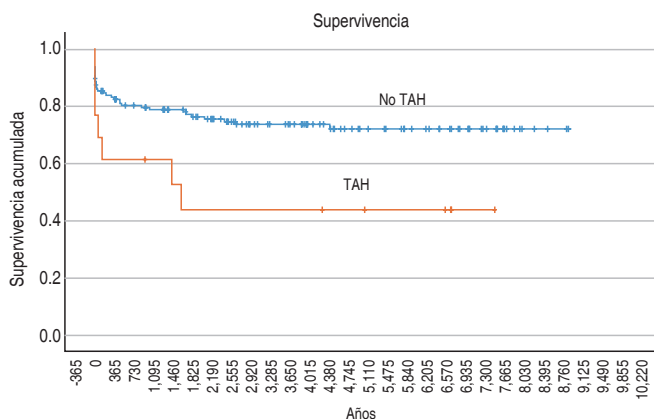


Figura O16.1.

O17

### Trasplante del injerto renal: experiencia y revisión de técnica quirúrgica utilizada en el Instituto Mexicano de Trasplantes

Mondragón Salgado Ariadna, López Toledo González Arianna, Orozco Tapia Luis Manuel, Hanessian de la Garza Diana Carolina, Hernández Patiño Eleazar de Jesús, Mondragón Ramírez Guillermo  
Residente de segundo año, Trasplante Renal. Programa de Trasplante Renal, Instituto Mexicano de Trasplantes.

**Introducción:** la trasplante del injerto renal es un procedimiento de alta complejidad por lo que se reserva para casos con una indicación clara, decisión tomada por todo el equipo de trasplantes de manera multidisciplinaria. Las indicaciones para trasplante temprana (< dos meses) se pueden dividir en complicaciones vasculares (trombosis, pseudoaneurisma, hematoma por sangrado de anastomosis, sangrado post-BRP) y funcionales del injerto (rechazo agudo resistente, ausencia de función primaria del injerto) mientras que las de trasplante tardía (> dos meses) se pueden dividir en tres grandes grupos que son: síndrome de intolerancia al injerto, síndrome de inflamación crónica (incluida pielonefritis de recurrencia) y proteinuria grave. Dentro del procedimiento quirúrgico se han descrito tres técnicas: intraperitoneal (normalmente reservada para casos pediátricos), intracapsular y extracapsular siendo la complicación más frecuente sangrado profuso que puede requerir transfusión sanguínea. **Material y métodos:** en el Instituto Mexicano de Trasplantes (IMT), se han realizado 1158 trasplantes renales; como parte del protocolo cuando se documenta pérdida del injerto renal. A menos que exista una indicación específica, no se realiza retiro por completo del esquema de inmunosupresión ni trasplante del injerto. En el programa se han realizado 36 trasplantes del injerto, en 34 pacientes, obteniendo una incidencia de 3.7% (Tabla O17.1). La técnica quirúrgica utilizada se ha modificado a través del tiempo y la actual podría ser considerada «híbrida» ya que inicialmente se hace un abordaje intraperitoneal buscando control vascular. Una vez que se obtiene el mismo se realiza la disección extracapsular del parénquima renal lo cual permite disminuir en cierto grado el sangrado transquirúrgico, volviendo más seguro y facilitando el procedimiento, especialmente en los casos donde se requiere trasplante de manera tardía. **Discusión:** en el IMT se tiene una incidencia de tras-

plante de 3.7%, menor a la reportada en series de casos, esto posiblemente debido al protocolo de suspensión de inmunosupresión que se utiliza y a la pérdida de seguimiento de algunos receptores una vez pérdida la función del injerto renal. Las indicaciones de trasplante en nuestros pacientes corresponden a las descritas por temporalidad en la literatura. Las técnicas quirúrgicas descritas se han mostrado exitosas y en nuestra institución se han tenido buenos resultados con la técnica «híbrida» ya que nos permite un control vascular antes de realizar la disección del parénquima renal. **Conclusión:** la trasplante del injerto continúa siendo un reto para el equipo de trasplantes por lo que tomar la decisión de realizarla requiere de una valoración multidisciplinaria clínica y quirúrgica pues al realizarla se tendrán efectos físicos e inmunológicos, tanto a corto y largo plazo en el receptor.

Tabla O17.1: Temporalidad de trasplante en el IMT.

| Número de procedimientos | Tiempo post trasplante |
|--------------------------|------------------------|
| 3                        | 0                      |
| 9                        | < 10 días              |
| 3                        | 1-12 meses             |
| 21                       | > 12 meses             |

O18

### Perfil sérico de subclases de IGG pre y post trasplante y su asociación con eventos clínicos en pacientes con trasplante renal atendidos en el Centro Médico Nacional de Occidente

Ruiz González Javier Israel,\* Barajas Gutiérrez Luis Nabor,†  
Jalomo Martínez Basilio,‡ Evangelista Carrillo Luis Alberto,‡  
Leal Cortés Caridad Áurea§

\* Residente de cuarto año Nefrología, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Torre de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente;

† Médico Nefrólogo, IMSS, Torre de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente; ‡ Investigadora biomédica. IMSS, Centro de Investigación Biomédica de Occidente (CIBO). Guadalajara, Jalisco, México.

**Introducción:** existen múltiples prospectos como biomarcadores de inmunosupresión, entre ellos se encuentran las inmunoglobulinas G que son glucoproteínas liberadas por las células plasmáticas como respuesta a la activación del sistema inmune al tener contacto con un antígeno. Las respuestas de las células plasmáticas y la producción de inmunoglobulinas se ven afectadas por los mecanismos de acción de los fármacos empleados en el mantenimiento de trasplante renal, por lo tanto, se propone la medición de estas inmunoglobulinas como predictores de eventos adversos y como apoyo en el ajuste de la inmunosupresión. Parafraseando a William Thomson Kelvin, «lo que no se puede medir no se puede controlar» por lo que es indispensable realizar estudios sobre nuevos biomarcadores. **Material y métodos:** estudio de cohorte anidado ambispectivo. Se analizaron muestras de suero y datos clínicos de pacientes provenientes de un estudio de cohorte prospectivo con seguimiento a un año captados de mayo 2018 a mayo 2019. Las subclases de IgG se cuantificaron en equipo Luminex en muestra obtenida una semana previa al trasplante, y en las muestras de seguimiento a tres meses. Las pruebas bioquímicas y concentración de las subclases de IGG basales y a tres meses de seguimiento se compararon entre los pacientes con evolución estable y los que sufrieron eventos con y sin realización de biopsia (Tabla O18.1). **Resultados:** el estudio incluyó un total de 143 pacientes con diagnóstico de enfermedad renal crónica que se sometieron a trasplante renal y 20 sujetos para obtener valores de referencia. Las concentraciones de las subclases de IgG en pacientes con ERCT mostraron diferencia estadísticamente significativa al de las personas sanas. Encontramos que las subclases de IgG 1, 3 y 4 muestran una mayor concentración en pacientes con ERCT y las

**Tabla O18.1:** Comparación de los subtipos de IgGs entre pacientes con y sin eventos de infección de vías urinarias y rechazo humoral a los 3 y 6 meses.

| Concentración de subtipo a los 3 meses | Evento de infección a 3 meses | N  | Media  | Desviación típ. | Mediana | p     |
|--|-------------------------------|----|--------|-----------------|---------|-------|
| IgG 1                                  | No infección                  | 70 | 541.32 | 461.38          | 414.58  | 0.353 |
|  | IVU                           | 27 | 468.27 | 258.48          | 409.84  |       |
| IgG 2                                  | No infección                  | 71 | 676.77 | 546.36          | 527.07  | 0.440 |
|  | IVU                           | 27 | 699.11 | 663.98          | 526.90  |       |
| IgG 3                                  | No infección                  | 71 | 171.54 | 316.91          | 20.24   | 0.176 |
|  | IVU                           | 27 | 61.37  | 156.78          | 19.65   |       |
| IgG 4                                  | No infección                  | 71 | 75.96  | 162.83          | 32.14   | 0.095 |
|  | IVU                           | 27 | 28.705 | 36.23           | 12.97   |       |

|       | Evento de infección a 6 meses | N  | Media  | Desviación típ. | Mediana | p            |
|-------|-------------------------------|----|--------|-----------------|---------|--------------|
| IgG 1 | No infección                  | 83 | 525.34 | 432.91          | 413.31  | <b>0.269</b> |
|       | IVU                           | 15 | 467.98 | 280.32          | 397.99  |              |
| IgG 2 | No infección                  | 84 | 758.94 | 622.11          | 571.87  | <b>0.145</b> |
|       | IVU                           | 15 | 520.49 | 336.22          | 502.28  |              |
| IgG 3 | No infección                  | 84 | 130.49 | 279.46          | 19.96   | <b>0.478</b> |
|       | IVU                           | 15 | 130.78 | 269.38          | 20.19   |              |
| IgG 4 | No infección                  | 84 | 56.83  | 127.81          | 31.99   | 0.043        |
|       | IVU                           | 15 | 28.44  | 45.86           | 12.62   |              |

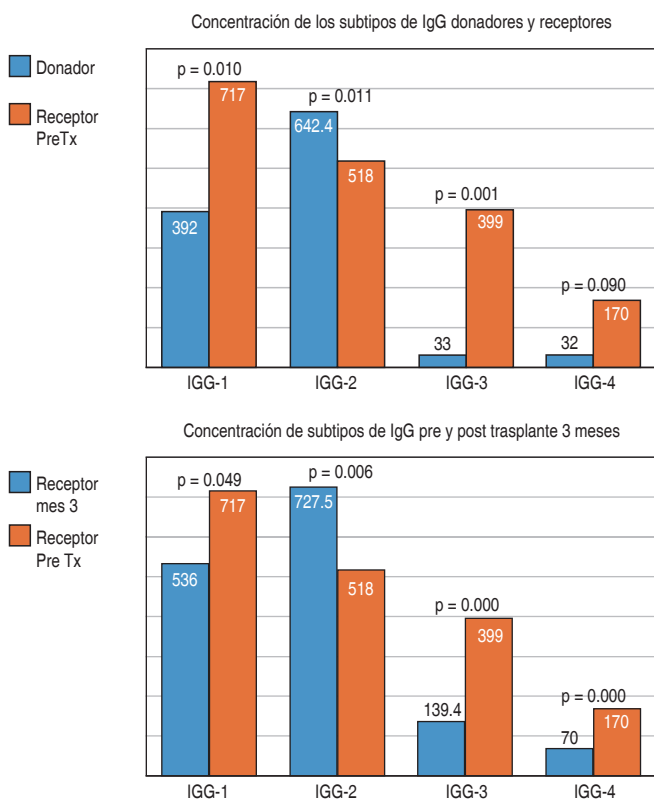
|       | Rechazo humoral a 6 meses | N   | M      | Desviación típ. | Mediana | p     |
|-------|---------------------------|-----|--------|-----------------|---------|-------|
| IgG 1 | No                        | 100 | 499.23 | 381.46          | 410.64  | 0.058 |
|       | Si                        | 4   | 898.64 | 731.02          | 643.12  |       |
| IgG 2 | No                        | 101 | 705.42 | 584.97          | 552.57  | 0.451 |
|       | Si                        | 4   | 732.41 | 748.51          | 658.45  |       |
| IgG 3 | No                        | 101 | 129.09 | 271.53          | 20.03   | 0.395 |
|       | Si                        | 4   | 237.92 | 440.25          | 19.08   |       |
| IgG 4 | No                        | 101 | 62.01  | 140.73          | 25.18   | 0.018 |
|       | Si                        | 4   | 63.64  | 35.30           | 54.92   |       |

IgG2 muestran disminución de sus niveles. Los eventos de infección de vías urinarias a los meses tres (20.4 ng/mL,  $p = 0.09$ ) y seis (28.4 ng/mL,  $p = 0.04$ ) se relacionaron significativamente con las concentraciones bajas de IgG4 en el mes tres. Resulta interesante que la presentación de rechazo humoral al sexto mes se relacionó con la elevación de los subtipos IgG1 (898.6 ng/mL,  $p = 0.05$ ) e IgG4 (63.6 ng/mL,  $p = 0.018$ ) (Figura O18.1). **Discusión y conclusiones:** este es el primer estudio, a nuestro conocimiento, que analiza los perfiles de subclases de inmunoglobulinas G de pacientes trasplantados y los relaciona con eventos clínicos diversos (infecciones, toxicidad y rechazo humoral) usando como técnica de medición microesferas magnéticas en equipos Luminex en población mexicana. Los niveles de subclases de IgG en el pre y post trasplante se asociaron no sólo con eventos infecciosos por diversos agentes, sino también con rechazo humoral de acuerdo con un perfil de subclases de IgG específico. Los niveles séricos de subclases de IgG pueden ser un subrogado en el manejo de la inmunosupresión del paciente con trasplante renal temprano pues no se trata de una medición unidimensional sino del resultado final de una compleja interacción de vías que culminan con la formación de éstas.

**O19** **Beneficios de una estrategia de inmunosupresión mínima en trasplante hepático pediátrico. En la conquista de tolerancia operacional**

Arroyo Orvañanos Jorge, Hernández Plata Alejandro, Erro Aboytia Rosa, Nieto Zermeño Jaime, Varela Fascinetto Gustavo  
Departamento de Trasplantes, Hospital Infantil de México «Federico Gómez».

**Introducción:** la inmunosupresión (IS) requerida en trasplante hepático (TH) conlleva costos elevados y efectos adversos graves, especialmente en niños. La tolerancia operacional (TO) es un estado en el que el receptor acepta el injerto sin necesidad de continuar la IS. El objetivo de este estudio fue presentar los beneficios de una estrategia de IS mínima en TH pediátrico para inducir TO. **Material y métodos:** estudio retrospectivo, comparativo, de una cohorte de receptores de TH pediátrico, en un solo centro, de 1998 a 2022, con supervivencia post TH > 1 año. Nuestra estrategia contempló manejar siempre la IS más baja posible y no incrementó la dosis ponderal conforme los pacientes crecían, independientemente del nivel de Tacrolimus, si mantenían una función normal del injerto. El estado de IS se definió como: *IS habitual* (más de un fármaco o nivel > 5 ng/dL), *IS mínima* (monoterapia con tacrolimus y nivel < 5 ng/dL) y *TO* (sin IS por más de un año, con PFH normales). El estado de IS de cada paciente se evaluó a los tres m, 1-3-5-7-9-11-13-15-20 años post TH. Para el análisis comparativo, se formaron dos grupos: los pacientes con IS mínima o TO (ISM/TO) vs aquellos con IS habitual (ISH). **Resultados:** se analizaron 125 TH con seguimiento promedio de 9.6 años (1-24). A lo largo del seguimiento, la proporción de pacientes con ISM se incrementó de 0 a 55.5% y la TO de 0 a 33.3%. A los 20 años post TH 89% de los pacientes se encuentran en el grupo ISM/TO. La TO se ha logrado en seis pacientes (4.8%), tres de ellos por neoplasias, dos de manera programada y uno por mal apego. La dosis media de tacrolimus disminuyó de 0.23 mg/kg/día a los tres meses, hasta 0.02 mg/kg/día a los 20 años post TH. Al comparar ISM/TO vs ISH, los pacientes con ISM/TO eran más jóvenes y con peso menor al momento del TH (5.3 vs 7.3 años,  $p = 0.009$ ) y (15.9 vs 22 kg,  $p = 0.006$ ). A partir del quinto año de seguimiento, los pacientes ISM/TO tuvieron una incidencia significativamente menor de rechazo y mal apego al tratamiento, su TFG fue mayor (113.6 vs 92.5 mL/min/1.73,  $p = 0.02$ ) y la HAS fue menor (5.9 vs 50%,  $p = 0.01$ ). Existió una mayor proporción de pacientes femeninos en el grupo ISM/TO a los 15 años post TH (76.5 vs 12.5%,  $p = 0.003$ ) (Figura O19.1). **Discusión y conclusiones:** nuestros resultados demuestran que



**Figura O18.1:** Comparación de las concentraciones y subtipos de IgGs entre donadores-receptores y receptores pre y post trasplante a 3 meses.

esta estrategia de IS permite que 89% de los pacientes alcancen un estado de ISM/TO a largo plazo y disminuye de manera significativa los efectos adversos de la IS. En nuestra serie, 4.8% de los pacientes han alcanzado la TO. Las características asociadas al desarrollo exitoso de ISM/TO fueron una menor edad y peso al momento del TH, un mejor apego al tratamiento, menos rechazo del injerto y receptores de sexo femenino. Basados en estos hallazgos, hemos iniciado ya el retiro programado de la IS en pacientes seleccionados.

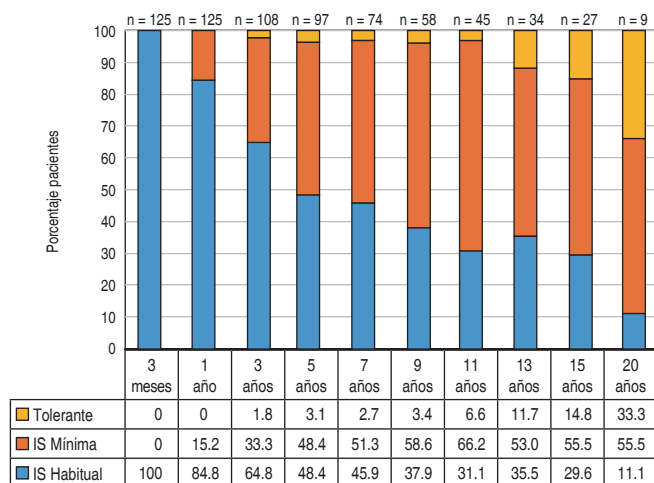


Figura O19.1: Tendencia inmunosupresión.

O20

### Resultados a largo plazo de trasplante hepático pediátrico de donador vivo vs donador fallecido. ¿Cuál es su utilidad en México

Tovilla Gutiérrez JM, Hernández Plata JA, Erro Aboyta R, Nieto Zermeño J, Varela Fascinetto G  
Departamento de Trasplantes, Hospital Infantil de México «Federico Gómez».

**Introducción:** la escasez de injertos para trasplante hepático (TH) es la principal limitante en México y la mortalidad en lista de espera en niños es superior 35%. El TH de donador vivo (DV) puede ser una alternativa para aliviar el déficit de donantes fallecidos (DF). El objetivo de este trabajo fue analizar los resultados a largo plazo del TH de DV vs DF en la serie de TH pediátrico más grande del país. **Material y métodos:** estudio retrospectivo, comparativo, de una cohorte de receptores de TH pediátrico, en un solo centro, de enero 2001 a mayo 2023. Se dividió en tres grupos, 1: DV, 2: DF completo (DFC) y 3: DF reducido (DFR). Se compararon variables del donador y receptor, transquirúrgicas, complicaciones y supervivencia. Se realizaron tablas de contingencia con prueba exacta de Fisher, medidas de tendencia central y dispersión con pruebas paramétricas y no paramétricas. Se crearon curvas de supervivencia actuarial mediante Kaplan-Meier. **Resultados:** se analizaron 145 TH en 143 receptores (DV:21, DFC:117, DFR:7). Los DV-DFR fueron significativamente más jóvenes y pequeños que DFC (3.4-3.4 vs 7.4 años,  $p < 0.001$ ; peso 11.4-11.7 vs 22.1 kg,  $p < 0.001$ ). Existieron diferencias significativas en la etiología (DV 33.8% hepatoblastoma, DFC 38.5% AVB y DFR 85.7% falla hepática fulminante,  $p < 0.001$ ). La escala de riesgo PELD/MELD fue significativamente mayor en DFR (35.6) vs DV (16.6) o DFC (15.8),  $p = 0.016$ . La combinación del alto riesgo para CMV y EBV fue significativamente más alta en DV (24 y 52%). El tiempo en lista de espera fue significativamente menor en DV (510 días) vs

DF (923 días). No hubo diferencias significativas en las variables transquirúrgicas, sangrado o transfusión. Las complicaciones biliares fueron más frecuentes en DV (52.3%) vs DFC (21.2%) DFR (0%),  $p = 0.004$  y la insuficiencia renal aguda fue más frecuente en DFR (42.9%) vs DV (0%) o DFC (11.2%),  $p = 0.003$ . No hubo diferencias en la incidencia de complicaciones vasculares, rechazo, enfermedad linfoproliferativa post trasplante (ELPT) o infecciones virales. La supervivencia actuarial del paciente de toda la serie fue 85% al año y 75% a los 10 años, y no hubo diferencia significativa en la supervivencia a 10 años entre DV (77%), DFC (77%) y DFR (43%). La principal causa de muerte fueron las infecciones (13) y la ELPT (4). Excepto un caso, los DV fueron los padres de los receptores, sólo 5/21 (23.8%) requirieron de autotransfusión, fueron egresados en promedio a los 6.5 días y todos se encuentran en perfecta salud. **Discusión:** nuestros resultados demuestran que el THDV disminuye el tiempo en lista de espera, tiene una supervivencia a largo plazo similar al THDFC, y es un procedimiento seguro para el donador. **Conclusiones:** el THDV es una alternativa más para disminuir la mortalidad, metabólicos, AVB). Para estos pacientes, el THDV puede hacer más accesible el TH.

O21

### Efecto del trasplante renal sobre la evolución estructural de los quistes renales en la enfermedad renal poliquística autosómica del adulto

Gaytán Arocha Jorge Eduardo,\* Pérez Segovia Aarón,† Reul Linares Estefania,\* Hernández Paredes Elisa Naomi,\* Chapa Ibarquengoitia Mónica,‡ Correa Rotter Ricardo,\* Morales Buenrostro Luis Eduardo,\* Ramírez Sandoval Juan Carlos\*

\* Departamento de Nefrología y Metabolismo Mineral; † Departamento de Radiología e Imagen. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», Ciudad de México, México.

**Introducción:** existe poca evidencia de la evolución estructural de los quistes en los pacientes con enfermedad renal poliquística autosómica (ERPA) después del trasplante. **Material y métodos:** el objetivo fue comparar el volumen renal total ajustado por altura (Ht-VRT) antes y después del trasplante en los pacientes con ERPA. Es un estudio de cohorte retrospectiva. La estimación del Ht-VRT fue calculado mediante la ecuación del elipsoide para calcular volumen en la tomografía axial computarizada (TAC) y resonancia magnética (RM), las cuales fueron tomadas anualmente, antes y después del trasplante renal. **Resultados:** se incluyeron 30 pacientes con ERPA que recibieron un trasplante renal ( $49 \pm 10.1$  años, 11 [37%] mujeres, tiempo en diálisis 3 [1-6] años y 4 [13%] fueron sometidos a nefrectomía unilateral durante el periodo peritransplante). La mediana de tiempo de seguimiento fue de siete años (rango 2-16 años). El trasplante se asoció con una disminución significativa del Ht-VRT después del trasplante en 27 (90%) de los pacientes trasplantados. La mediana del Ht-VRT se redujo de 1708 (RIQ 1100-2350) mL/m a 710 (RIQ 420-1380) mL/m después de 6 años de seguimiento ( $p < 0.001$ ), con una tasa de cambio del Ht-VRT por año de -1.4, -11.8, -9.7, -12.7 y -9.4% después de uno, dos, tres, cuatro y cinco años tras el trasplante respectivamente (Figura O21.1). En dos (7%) pacientes que no presentaron disminución del Ht-VRT, el crecimiento anual fue  $< 1.5\%$  por año después del trasplante. **Discusión y conclusiones:** se desconoce el mecanismo por el cual disminuye el volumen renal posterior al trasplante. El efecto de la inmunosupresión en el crecimiento de los quistes podría ser una teoría que pudiera explicar la reducción en el Ht-VRT. La inhibición de la calcineurina ha sido sugerida como un posible mecanismo al reducir el flujo sanguíneo. El trasplante renal redujo el VRT después de los primeros dos años del trasplante, y esta disminución fue continua durante más de dos años de seguimiento.

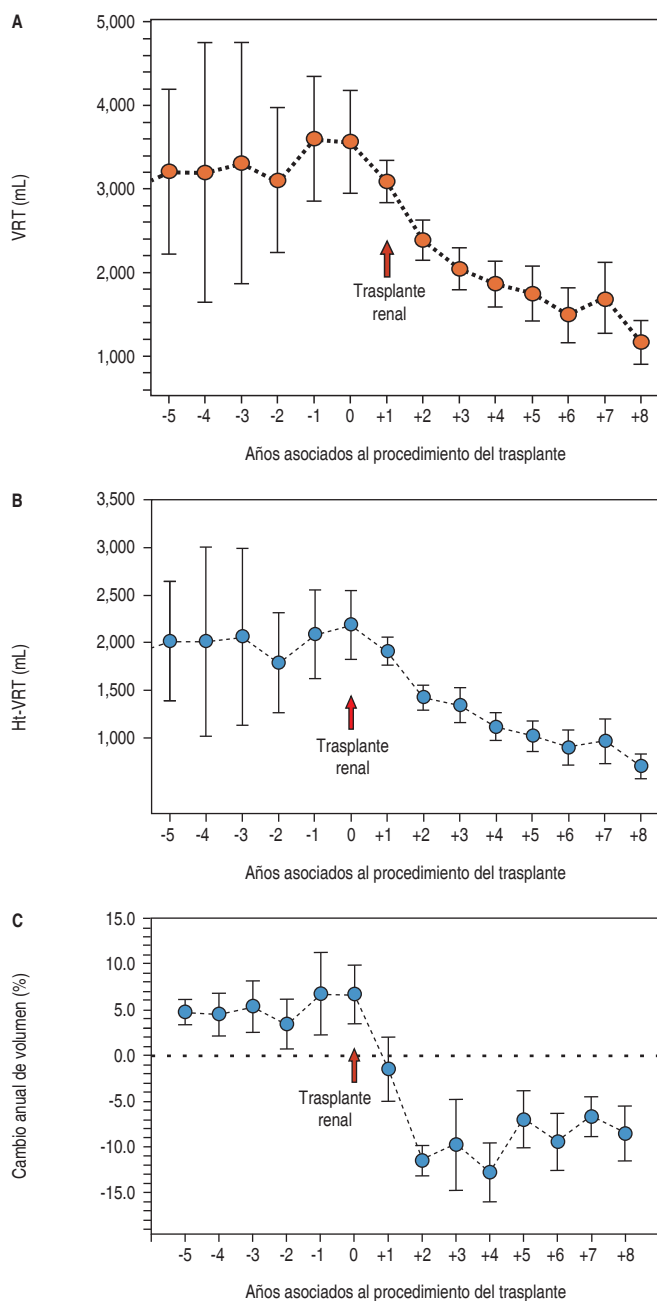


Figura O21.1: A) Cambios en el VRT. B) VRT ajustado por la altura. C) Cambio de tasa de volumen anual antes y después del trasplante.

O22

**Aislamiento de islotes pancreáticos posterior a la perfusión normotérmica de páncreas humanos descartados. Un estudio de viabilidad**

Catherine Parmentier, Justin Manuel, Hongtao Gu, Xue-Zhong Ma, Samrat Ray, Jennifer Coleman, Sujani Ganesh, Markus Selzner, Trevor Reichman  
University Health Network, Toronto General Hospital, Ajmera Transplant Centre, Ontario, Canada.

**Introducción:** el trasplante de islotes pancreáticos es una opción para pacientes con diagnóstico de diabetes complicada. Desafortunadamente, la disponibilidad de injertos pancreáticos es insuficiente para cubrir la creciente demanda de receptores. La perfusión *ex vivo* con máquina normotérmica (NEVP), es un método que tiene el potencial para aumentar el número de injertos disponibles. El objetivo de este estudio fue evaluar la viabilidad del aislamiento de islotes después de NEVP del páncreas. **Material y métodos:** dos injertos pancreáticos humanos descartados fueron perfundidos durante cuatro horas en un circuito NEVP previamente desarrollado por nuestro grupo. Después de la perfusión, los órganos fueron procesados para aislamiento de islotes utilizando el protocolo de Edmonton. **Resultados:** ambos órganos fueron perfundidos exitosamente, seguido por el aislamiento de islotes (Tabla O22.1). La integridad morfológica de los islotes fue comprobada mediante tinción de insulina. Se realizó una prueba de secreción de insulina, en ambos casos los islotes respondieron adecuadamente (Figura O22.1). Sin embargo, el caso #1 pareció tener una respuesta más robusta que el caso #2. **Conclusiones:** el aislamiento de islotes después de NEVP es viable utilizando el protocolo de Edmonton. La NEVP podría ser utilizada para evaluar y mejorar los injertos destinados para este fin. En este estudio, sólo se evaluó la viabilidad del procedimiento después de la perfusión y estudios posteriores se centrarán en mejorar la perfusión y evaluar exhaustivamente los islotes. A nuestro conocimiento, éste es el primer estudio que se enfoca en el aislamiento de islotes después de NEVP en páncreas humanos.

O23

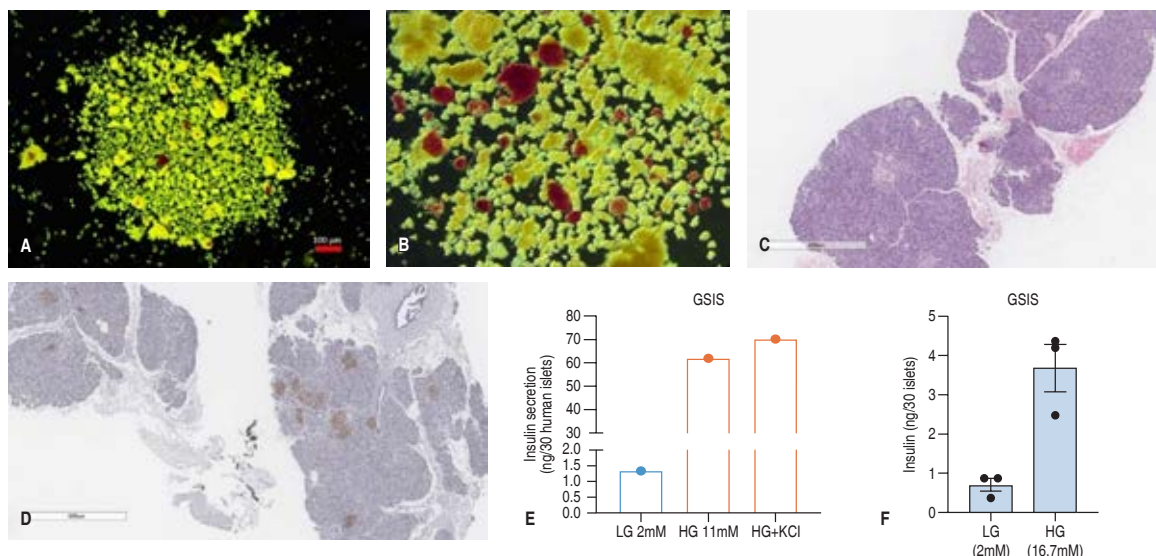
**Utilidad de biopsias de protocolo tempranas para el diagnóstico de rechazo subclínico y clínico**

Velázquez Silva Ricardo Iván, Manrique Marines Karla, Romero Morelos Ricardo, Aguirre Sánchez Richard Camilo, Carpinteyro Espin Paulina  
Servicio de Trasplantes. Servicio de Nefrología. Hospital Juárez de México.

**Introducción:** en receptores de trasplante renal (RTR) la principal causa de pérdida del injerto es el rechazo activo (RA) ~30-50%. La incidencia de rechazo subclínico (RS) va de 15-50% en biopsias de protocolo y es un importante factor de riesgo para desarrollo de rechazo clínico (RC) y pérdida del injerto. Por lo que la detección de RS es de suma importancia para el tratamiento oportuno e impacto en el pronóstico del injerto y paciente. **Material y métodos:** se trata de un estudio observacional, trasversal y analítico en el Hospital Juárez de México de abril 2022 a junio 2023. **Resultados:** de 90 biopsias de injerto renal (BRI) de proto-

Tabla O22.1: Características de donadores, injertos y aislamiento.

|        | Donador |      |      |                  |                         | Injerto                     |                             |                | Aislamiento                    |                                  |
|--------|---------|------|------|------------------|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------|--------------------------------|----------------------------------|
|        | Género  | Edad | IMC  | Tipo de donación | Isquemia fría (minutos) | Peso pre perfusión (gramos) | Peso postperfusión (gramos) | Diferencia (%) | Cuantificación prepurificación | Cuantificación post purificación |
| Caso 1 | Mujer   | 26   | 22.7 | NDD              | 547                     | 270                         | 446                         | 65             | NA                             | NA                               |
| Caso 2 | Mujer   | 55   | 19   | NDD              | 383                     | 348                         | 362                         | 4              | 626,204                        | 220,801                          |



**Figura O22.1:** A) Islotes prepurificación. B) Islotes postpurificación. C) Biopsia postperfusión, hematoxilina y eosina. D) Tinción con insulina en biopsia postperfusión. E) Prueba de secreción de insulina caso 1. F) Prueba de secreción de insulina caso 2.

colo de 55 receptores de trasplante renal (de las cuales fueron 49, 40 y 1 BRI de los cero, tres y 12 meses de protocolo respectivamente). Se identificaron 18 BRI con alteraciones inmunológicas: 15 BRI con datos consistentes de RA (9 RS y 6 RC), dos con inflamación de la microvasculatura renal (MVI) y uno con alteraciones limítrofes con fenotipo subclínico respectivamente. La mediana de edad fue de 26 (RIC, 21-40 años), 62% fueron mujeres. Antecedente de terapia de soporte renal (TSR) tipo hemodiálisis (HD) fue en 9 (50%) y diálisis peritoneal (DP) en 7 (38%), 2 (12%) de los pacientes se encontraban sin TSR. La principal etiología de enfermedad renal crónica fue no determina en 15 (83%) pacientes. El tipo de donador fue vivo relacionado en 7 (39%), donador fallecido 8 (44%) y donador vivo no relacionado 3 (17%). El riesgo inmunológico fue catalogado como alto en 11 (61%). Hubo presencia de anticuerpos donador específico (ADE) en 3 (16%) pacientes, todos del fenotipo RC. El motivo de la biopsia fue de protocolo del tercer mes en 12 (66%), 1 (6%) protocolo de 12 meses y 5 (28%) pacientes por indicación. El tipo de rechazo fue RMA en 8 (44%), rechazo activo mediado por células T Banff 1B (RAMCT) en 3 (16%) y rechazo mixto (RMA y RAMCT) en 4 (22%), 3/4 de corresponden al fenotipo de RC. La mediana de creatinina basal y al momento de la BRI en el fenotipo de RS fue de 0.90 (RIC, 0.67-1.2 mg/dL) y de 1.15 (RIC, 0.10-1.31 mg/dL) vs RC fue 1.26 (RIC, 1.12-1.61 mg/dL) y de 1.8 (RIC, 1.52-2.2 mg/dL) respectivamente,  $p = 0.69$  y  $p = 0.03$ . En la histología, en índice de actividad conformado por la sumatoria de g, ptc, t, i en el fenotipo de RS de 4.5 (RIC, 3.0-5.7) y en el RC fue de 6.0 (4.5-7.5),  $p = 0.16$ . Todos los pacientes recibieron tratamiento según el protocolo. **Conclusión:** la incidencia de RS es el esperado al reportado en la literatura en BRI protocolo. Es de importancia su realización para identificar oportunamente los RS.

O24

### Manga gástrica simultánea a trasplante hepático en pacientes con IMC $\geq 35$ kg/m<sup>2</sup> en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán»

Guevara Venzor Lucía Fernanda, Hurtado Gómez Sahara, Cruz Martínez Rodrigo, Ramírez del Val Alejandro, C Flores Nayeli, Vilatobá Mario

Departamento de Trasplantes, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», Ciudad de México, México.

**Introducción:** la obesidad es un problema de salud pública mundial que va en aumento, incrementando la incidencia de enfermedad por hígado graso no alcohólico (EHGNA). 30% de los pacientes con cirrosis tienen obesidad, por lo que EHGNA se ha convertido en la segunda indicación de Trasplante hepático (TH) y se espera que se convierta en la principal indicación en la próxima década. Además de intervenciones nutricionales y del estilo de vida previo al TH, la cirugía bariátrica (CB) simultánea ha mostrado excelentes resultados en pacientes con enfermedad compensada. **Material y métodos:** el objetivo de este estudio fue presentar el efecto de la MG en la pérdida de peso y el estado metabólico de los pacientes con TH en el INCMNSZ. Se revisó de manera retrospectiva la base de datos prospectiva de TH del INCMNSZ y se incluyeron todos los pacientes con IMC  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> valorados en conjunto con el Servicio de Cirugía Bariátrica y Nutrición Clínica que fueron candidatos a recibir una manga gástrica simultánea a TH (TH+MG) y aquellos que recibieron TH con IMC 30-34.9 kg/m<sup>2</sup>, del periodo junio 2016 a junio 2023. Se analizaron y compararon las características demográficas, antropométricas, perioperatorias y marcadores del estado metabólico de los pacientes. Se presentaron los datos de acuerdo con las pruebas de normalidad, la comparación entre grupos se realizó con la prueba  $\chi^2$  y U de Mann-Whitney. Se consideró estadísticamente significativo  $p < 0.05$ . **Resultados:** la EHGNA como indicación de TH en el INCMNSZ ha incrementado 0.8% (2010 a 2014) a 2.1% (2015 a 2019) y 2.5% (2020-junio2023). 25 pacientes con IMC  $\geq 30$  kg/m<sup>2</sup>, se han trasplantado en el INCMNSZ, seis de ellos fueron candidatos a TH+MG (Tabla O24.1). Del grupo TH+MG, la mayoría de los pacientes son hombres (83%), tienen comorbilidades asociadas como DM (16%), HAS (33%), HCC (33%). A pesar de las intervenciones nutricionales, el IMC pre-TH+MG fue 38 kg/m<sup>2</sup> (36-39). El Meld-Na 14 puntos ( $\pm 4$ ). El tiempo en LE fue 46 días (16-146). Uno de los pacientes de este grupo presentó disfunción renal secundaria a síndrome hepatorenal pre-TH+MG, por lo que requirió trasplante renal en el mismo tiempo quirúrgico. La técnica utilizada fue exclusión de cavas, con tiempo quirúrgico 523 ( $\pm 89$ ) minutos, el sangrado total y los requerimientos transfusionales fueron menores en comparación con los pacientes con sólo TH. Las complicaciones quirúrgicas se presentaron en 33%

**Tabla O24.1:** Características de los seis pacientes con IMC  $\geq 35$  kg/m<sup>2</sup> que recibieron TH+MG simultánea.

| Paciente | Fecha TH+MG | Sexo      | Edad (años) | Cirugía  | Diagnóstico           | Meld-Na al TH | Complicación                                      | Índice de Masa Corporal (kg/m <sup>2</sup> ) |       |                    | %PPT | Resultado                       |
|----------|-------------|-----------|-------------|----------|-----------------------|---------------|---|--|-------|--------------------|------|---------------------------------|
|          |             |           |             |          |                       |               |   | En LE  | Al TH | Último seguimiento |      |                                 |
| 1        | 08/06/16    | Masculino | 61          | TH+MG    | Cirrosis Criptogénica | 13            | No  | 38.8   | 37.7  | 30.6               | 18.9 | VIF                             |
| 2        | 10/02/20    | Femenino  | 40          | TH+MG+TR | EHGNA + SHR           | 18            | Hematoma subcapsular hepático: Reintervención     | 38.5   | 38.5  | 30.1               | 21.8 | VIF + Recurrencia de esteatosis |
| 3        | 07/03/20    | Masculino | 52          | TH+MG    | EHGNA                 | 16            | No  | 38.7   | 38.6  | 26.9               | 30.5 | VIF                             |
| 4        | 12/08/22    | Masculino | 57          | TH+MG    | HCC                   | 7             | No  | 37.9   | 37.9  | 27.3               | 28.0 | VIF                             |
| 5        | 29/09/22    | Masculino | 34          | TH+MG    | EHGNA                 | 19            | No  | 41.7   | 41.4  | 27.5               | 33.6 | VIF                             |
| 6        | 10/05/23    | Masculino | 42          | TH+MG    | VHC                   | 12            | Hematoma lecho vesicular + Seroma: Reintervención | 31.2   | 34.6  | 25.5               | 25.9 | VIF rechazo                     |

EHNA = enfermedad de hígado graso no alcohólico, TH = trasplante hepático. UCI = unidad de cuidados intensivos. HAS = hipertensión arterial sistémica, DM = diabetes mellitus. LE = lista de espera. %PPT = porcentaje de peso perdido total. VIF = vivo con injerto funcional.

**Tabla O24.2:** Características de los pacientes con IMC 30-34.9 kg/m<sup>2</sup> que recibieron TH y los pacientes con IMC  $\geq 35$  con TH+MG. N = 25.

| Características                         | TH N = 19           | TH+MG N = 6         | p       |
|---|---------------------|---------------------|---------|
| Sexo (hombre)                           | 10 (52)             | 5 (83)              | 0.181   |
| Edad (años)*                            | 54 ± 11             | 47 ± 10             | 0.204   |
| Tiempo LE (días)                        | 43 [20-183]         | 46 [16-146]         | 0.627   |
| Meld-Na al TH*                          | 19 ± 5              | 14 ± 4              | 0.060   |
| IMC en LE                               | 30 [27-32]          | 38 [36-39]          | 0.004   |
| IMC al TH                               | 31 [31-32]          | 38 [36-39]          | < 0.001 |
| IMC último seguimiento*                 | 29 ± 4              | 28 ± 1              | 0.433   |
| %PPT                                    | 3 [1-18]            | 26 [21-31]          | 0.014   |
| IMC $\geq 30$ kg/m <sup>2</sup> post-TH | 11 (57)             | 2 (33)              | 0.294   |
| Tiempo quirúrgico (min)*                | 388 ± 69            | 523 ± 89            | < 0.001 |
| Sangrado (mL)                           | 3,000 [1,600-5,000] | 1,600 [1,150-2,725] | 0.059   |
| PG (unidades)*                          | 4 ± 30              | 1 ± 1               | 0.050   |
| UCI/Piso, (días)                        | 3/10                | 3/8                 | 0.545   |
| Clavien $\geq 3$ (si)                   | 2 (5-13)            | 2 (7-16)            | 0.804   |
| DM pre-TH                               | 9 (46)              | 2 (33)              | 0.384   |
| DM2 de novo post-TH                     | 5 (26)              | 1 (16)              | 0.629   |
| HbA1c % al año post-TH                  | 6 (31)              | 0                   | 0.114   |
| HbA1c % último seguimiento              | 5.7 [5.1-8.3]       | 5.1 [4.7-5.1]       | 0.676   |
| HAS pre-TH                              | 5.8 [5.2-7.2]       | 5.2 [4.4-6.7]       | 0.179   |
| HAS de novo post-TH                     | 7 (36)              | 2 (33)              | 0.876   |
| TFG < 60 mL/min post-TH (si)            | 3 (25)              | 0                   | 0.267   |
| Perfil de lípidos último seguimiento    | 13 (68)             | 2 (33)              | 0.126   |
| Colesterol total (mg/dL)                | 162 [124-203]       | 136 [124-152]       | 0.177   |
| Triglicéridos (mg/dL)                   | 152 [110-252]       | 76 [69-138]         | 0.022   |
| LDL (mg/dL)                             | 82 [67-126]         | 66 [59-72]          | 0.018   |
| HDL (mg/dL)                             | 41 [35-54]          | 51 [37-68]          | 0.343   |
| Rechazo (si)                            | 6 (31)              | 1 (16)              | 0.478   |
| Esteatosis de novo (si)                 | 4 (21)              | 1 (16)              | 0.815   |
| Seguimiento (días)                      | 1,295 ± 701         | 930 ± 926           | 0.313   |
| Mortalidad (si)                         | 3 (15)              | 0                   | 0.379   |

TH = trasplante hepático. TH+MG = trasplante hepático + manga gástrica simultánea. LE = lista de espera. IMC = índice de masa corporal. %PPT = porcentaje de pérdida de peso total, PG = paquete global. UCI = unidad de cuidados intensivos. DM = diabetes mellitus. HAS = hipertensión arterial sistémica. TFG = tasa de filtración glomerular.

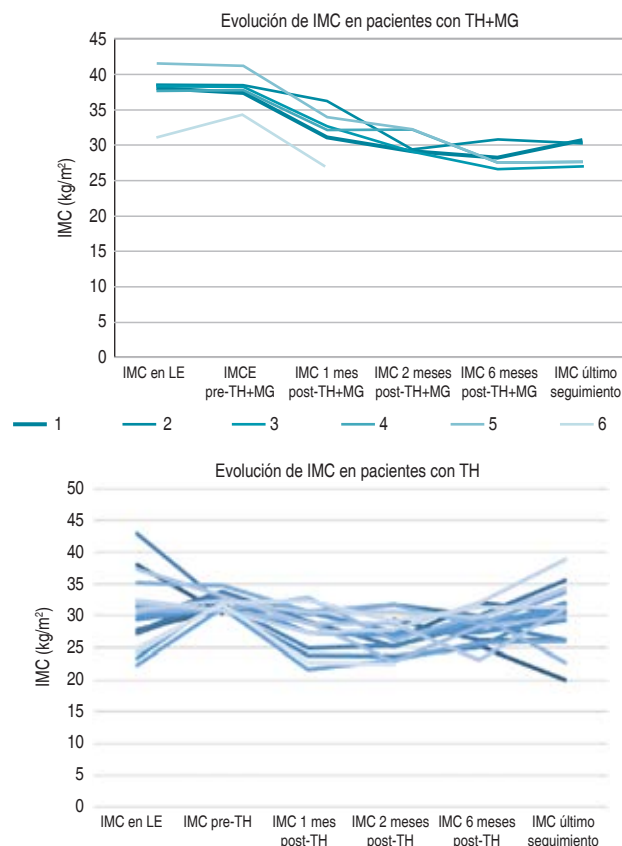


Figura O24.1.

de los pacientes, ninguno presentó complicaciones biliares ni fuga gástrica. En la *Tabla O24.2* se presenta la comparación de grupos. La mediana de seguimiento es de 930 ( $\pm$  926) días. Respecto al estado metabólico de estos pacientes ninguno desarrolló DM o HAS *de novo*, por otro lado, presentaron un mejor perfil lipídico, TFG y porcentaje de HbA1c. La esteatosis *de novo* y el rechazo se presentó en 16% de los pacientes. Los pacientes con TH+MG presentaron mayor porcentaje de peso perdido con IMC promedio dentro valor normal al último seguimiento, sin embargo, únicamente

dos pacientes continúan con IMC  $> 30$  kg/m<sup>2</sup>, en la *Figura O24.1* se muestra la evolución del IMC en ambos grupos. Todos se encuentran estables, con supervivencia del paciente y del injerto del 100%. **Discusión y conclusiones:** el TH+MG es una opción buena y segura que brinda un adecuado control metabólico y disminución de peso en pacientes que requieren un TH y presentan un IMC  $\geq 35$  30 kg/m<sup>2</sup>.



O25

### Evolución histológica y bioquímica del rechazo subclínico vs clínico mediado por anticuerpos en el trasplante renal, posterior a tratamiento

Morales Molina Pedro,\* Cano Cervantes José Horacio,†  
 Matías Carmona Mayra,† Fernández Vivar Citali,‡  
 López Hernández Claudia Bethzabé,\* Villanueva Compean Abel Humberto,\*  
 Cerezo Samperio Beatriz Rocío,\* Prado Lozano Pamela Michelle,\*  
 Ramírez Santana Irving Gastón,\* Díaz García Juan Daniel,\*  
 Nieto Gutiérrez Julio César\*

\* Residente de tercer año de Nefrología, Servicio de Nefrología;

† Médico adscrito al Servicio de Nefrología del Trasplante.

‡ Centro Médico Nacional 20 de Noviembre ISSSTE.

**Introducción:** el rechazo mediado por anticuerpos (RMA) cuando no es detectado y evoluciona a cronicidad, es una de las principales causas de pérdida del aloinjerto renal. Por lo que, como método de detección oportuna, se realizan biopsias protocolarias; lo que ha permitido el diagnóstico en etapas subclínicas. **Material y métodos:** estudio retrospectivo, descriptivo y analítico de pacientes con RMA clínico y subclínico, que cuentan con biopsia de injerto de control posterior al tratamiento antirrechazo, en el periodo de enero 2015 a diciembre 2022. **Objetivo:** describir y comparar la evolución bioquímica e histológica al diagnóstico y a los tres meses posterior al tratamiento. **Resultados:** se obtuvieron datos de 42 pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, 23 presentaron rechazo humoral clínico y 19 subclínico. Todos presentaron anticuerpos donante específico (ADE) *de novo*. Las características de los grupos se expresan en la *Tabla O25.1*. Posterior al tratamiento anti rechazo el cual fue homogéneo en toda la población y que se caracterizó por altas dosis de glucocorticoides, recambio plasmático, inmunoglobulina G y en 85.7% se dio rituximab. Se evaluó respuesta histológica y disminución de inflamación en biopsia de control en el injerto renal (reducción de g y ptc), la cual no presentó diferencia entre ambos grupos  $p: 0.13$ , en el parámetro bioquímico; se evaluó la reducción de albuminuria y filtrado glomerular, se observó mejor respuesta en los pacientes con RMA subclínico con  $p: 0.03$  y  $0.005$  respectivamente, comparado con RMA clínico. La pérdida del injerto se presentó en dos pacientes con RMA clínico. Las infecciones oportunistas se presentaron en ambos grupos en 21%. **Discusión y conclusiones:** la presencia de RMA subclínico tiene implicaciones negativas en la evolución y pronóstico

Tabla O25.1.

| Variable                                   | Clínico (N = 23) | Subclínico (N = 19) |
|--|------------------|---------------------|
| Género, %                                  |                  |                     |
| Mujeres                                    | 26               | 47.3                |
| Hombres                                    | 74               | 52.7                |
| Edad promedio*                             | 35 ± 11          | 39.7 ± 10.7         |
| Etiología, %                               |                  |                     |
| No filiada                                 | 82               | 73.6                |
| Donador vivo, %                            | 65               | 63.1                |
| Riesgo inmunológico, n (%)                 |                  |                     |
| Bajo                                       | 22 (95.6)        | 18 (94.7)           |
| Inducción basiliximab, %                   | 65.2             | 63.1                |
| Inducción timoglobulina, %                 | 34.5             | 36.9                |
| Albuminuria al rechazo (mg/día)            | 1,115            | 194                 |
| Creatinina sérica al rechazo*              | 2.9 ± 1.4        | 1.4 ± 0.7           |
| TFG al rechazo promedio*                   | 31.4 ± 14        | 63.3 ± 20           |
| Promedio CD19 pre promedio                 | 193              | 232                 |
| Niveles de tacrolimus al rechazo promedio* | 5.7 ± 3          | 8.5 ± 3             |
| G+PTC (promedio)                           | 3.4              | 3.3                 |
| C4d + n, %                                 | 73.9             | 47.3                |
| MFI < 1,000 n                              | 2                | 8                   |
| MFI 1,000-4,000 n                          | 4                | 7                   |
| MFI > 4,000 n                              | 17               | 4                   |
| Tiempo del trasplante al rechazo, (meses)  | 26               | 39                  |

\* Los datos indican la media ± desviación estándar.

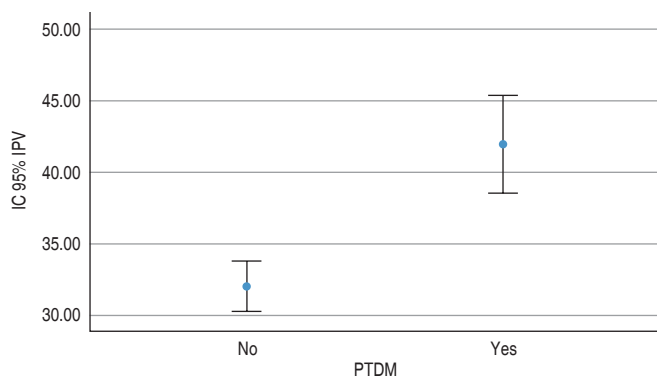
del injerto renal. Las biopsias protocolarias y ante la presencia de ADE *de novo*, nos han permitido tener un diagnóstico oportuno y poder ofrecer manejo médico. Podemos observar en nuestro estudio que se modifica la evolución de la enfermedad y el tratamiento tiene mayor impacto bioquímico, cuando el RMA se encuentra en etapa subclínica.

O26

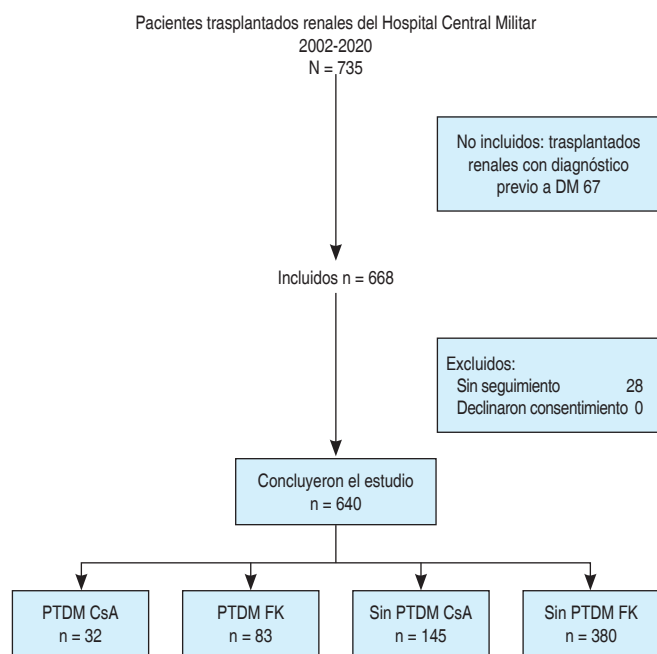
### Alta variabilidad intrapaciente de los niveles de tacrolimus en trasplantados renales se asocia con diabetes mellitus post trasplante, una cohorte mexicana

Bahena Carrera Lucino, Loera Torres Marco Antonio,  
 Muñoz Arce Carlos Miguel, Ojeda Ramírez Sally Violeta,  
 Martínez Lázaro Olivia  
 Sección de Nefrología y Trasplante del Hospital Central Militar, Ciudad de México.

**Introducción:** Porrini E demostró que el tacrolimus representa un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes mellitus post trasplante (PTDM), aumentando la incidencia de prediabetes en 33% a un año post trasplante. Se han implicado varios mecanismos en la asociación del inhibidor de calcineurina y PTDM. Los estudios mencionan que el tacrolimus (FK) es más diabetogénico que la ciclosporina (CsA), especialmente a niveles superiores a 20 ng/mL. El estudio DIRECT mostró la incidencia de PTDM en 73 pacientes CsA (26%) y 96 pacientes FK (33.6%,  $p = 0.046$ ). Por otro lado, Malik RF menciona que los niveles de FK no son factor de riesgo para PTDM. **Material y métodos:** estudio retrospectivo con todos los trasplantados renales de donante vivo (TRDV) o cadavérico (TRDC) incidentes del Hospital Militar Central de 2002 a 2020. A cada trasplantado se le determinaron niveles FK/CsA y glucosa a los meses cero, tres, seis, nueve y 12, y Hb1Ac a los seis y 12 meses. Se excluyeron los pacientes con un seguimiento postrasplante menor a un año. El diagnóstico de PTDM se realizó de acuerdo con la Asociación Americana de Diabetes (ADA). El coeficiente de variabilidad intrapaciente (IPV) se estimó calculando el CV mediante la fórmula:  $CV (\%) = (DE/concentración\ valle\ media\ de\ FK/CsA) \times 100$ . Las concentraciones medias se calcularon utilizando todas las concentraciones de FK/CsA de trasplantados entre los meses uno a 12. Los receptores fueron separados en dos grupos, IPV bajo e IPV alto, según el punto de corte de  $CV = 37.31\%$  (el valor mediano de CV en toda la cohorte). **Resultados:** fueron incluidos 640 pacientes; 69.4% con TRDV, el estatus CMV más común fue D + /R + con 50%. 64.4% de los trasplantados fueron inducidos con basiliximab y al término del primer año post trasplante 463 pacientes (72.3%) se encontraron con FK como mantenimiento y 27.7% con CsA. La media de Cr a uno y tres años post trasplante fue de 1.39 ( $\pm 1.19$ ) y 1.52 ( $\pm 1.15$ ) mg/dL. No hubo diferencias estadísticas en la dosis media de esteroides orales entre los grupos con y sin PTDM. Los niveles medios de FK y CsA fueron 12.41 ( $\pm 5.31$ ) y 234.34 ( $\pm 87.8$ ) ng/mL y 9.13 ( $\pm 5.3$ ) y 194.38 ( $\pm 92.44$ ) ng/mL en los grupos PTDM y sin PTDM, respectivamente ( $p > 0.05$ ). En la cohorte, 116 pacientes cumplieron los criterios PTDM (18.1%) dentro del primer año postrasplante; 55.1% de estos fueron tratados con metformina y 33.6% con insulina basal (*Figura O26.1*). Los pacientes que tuvieron un IPV alto de tacrolimus desarrollaron más PTDM que aquellos con bajo IPV (43.22 vs 29.99%,  $p < 0.05$ ) (*Figura O26.2*). El valor de la prueba t de Student para comparar el IPV fue de 0.03; ANOVA  $p = 0.00$ . **Discusión y conclusiones:** nuestra incidencia de PTDM fue menor a la reportada por Torres A en una cohorte multiétnica hispana; y la elevada IPV tuvo el mismo factor de riesgo para el desarrollo de PTDM que una cohorte de trasplantados pediátricos mexicanos. La elevada IPV de FK demostró ser otro factor de riesgo para el desarrollo de PTDM. El uso de medicamentos de liberación prolongada puede ser una medida para mantener estables los valores séricos y reducir esta complicación.



**Figura O26.1:** La media de IPV de FK y CSA fue 43.22 ( $\pm$  18.44)% y 38.61 ( $\pm$  18.76)% respectivamente en el brazo PTDM y 29.99 ( $\pm$  17.56)% y 37.42 ( $\pm$  25.6)% en el brazo sin PTDM.



**Figura O26.2:** Diagrama de flujo de pacientes trasplantados renales que desarrollaron PTDM en el Hospital Central Militar, Ciudad de México.

**O27**

**Beneficios de la atención psiconefrológica en la adherencia al tratamiento de los pacientes que acuden a consulta/hemodiálisis al Hospital «Jesús Gilberto Gómez Maza»**

Alegría Rivera Carlos Jesús, Dávalos Barrientos Krystell, Rugerío Trujillo Joel Alberto  
Centro Estatal de Trasplantes del Estado de Chiapas.

**Objetivo:** coadyuvar con el personal de salud hospitalaria, en la procuración de bienestar emocional y calidad de vida en pacientes renales y oncológicos y sus familiares, que requieran apoyo y contención psicológica-tanatólica. **Resultados:** 1. Disminución de interconsultas, riesgos de urgencias y hospitalización. 2. Concientización del sentido de vida y mejora en visión del futuro próximo. 3. Asumir la responsabilidad en medicamentos e ingesta de alimentos.

4. Cuidados básicos de higiene, aliño personal y demás cuidados en torno a los aditamentos que el usuario porta. 5. Disminución del autosabotaje. 6. Reestructuración cognitiva en conceptos asociados a la enfermedad. 7. Reducción de la conspiración del silencio. 8. Fomento a la socialización de los pacientes con ERC. 9. Autoaplicación de técnicas de relajación muscular que fomenten el sueño reparador. 10. Identificación de pensamientos catastróficos que vulneren el estado de ánimo y situacional. 11. Manejo de las frustraciones y emociones negativas mediante pictogramas y mandalas. 12. Mejora en la comunicación asertiva. 13. Disminución del burn out y la claudicación de este, generando resiliencia y soporte emocional; a la par de visitas domiciliarias para disminuir riesgos infecciosos o deterioros significativos en traslados que no son estrictamente clínicos hospitalarios.

**O28**

**Evaluación bioquímica de las alteraciones del metabolismo óseo mineral al año del trasplante en los receptores de trasplante renal donador vivo y donador cadavérico de la UMAE Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI**

Garduño Hernández Estefanía, Roldán Álvarez Marco Alejandro, Pazos Pérez Fabiola  
Departamento clínico de Nefrología. Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Introducción:** en aproximadamente 15-50% de los pacientes post trasplante con función renal normal, la normalización de los niveles de calcio, fósforo, calcitriol y hormona paratiroidea (PTH) ocurre después de un año del trasplante; el resto persiste con niveles elevados de PTH, hipercalcemia e hipofosfatemia, lo que afecta de manera directa la función del injerto renal. Existen muchos factores que impactan la homeostasis óseo mineral, entre ellas, el tipo de donador renal (vivo o cadáver) y ha sido poco revisado. Estudios han reportado una diferencia de 11% en la prevalencia de las alteraciones óseo-minerales en receptores de trasplante renal donador cadavérico (TRDC) con respecto a los receptores de donador vivo (TRDV). **Objetivos:** evaluar las diferencias en las alteraciones bioquímicas del metabolismo óseo mineral al año posterior al trasplante renal en los receptores de TRDV y TRDC de la UMAE Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI. **Material y métodos:** estudio transversal, analítico, retrospectivo, que incluyó 658 pacientes que recibieron trasplante renal en el periodo comprendido del primero de enero 2017 al 31 de diciembre 2022. Del archivo de laboratorio se registraron los niveles séricos de hormona paratiroidea (PTH) fósforo, calcio, vitamina D y creatinina un año antes y uno posterior al trasplante renal y del expediente clínico se recabaron los siguientes datos: tipo de donador, edad y sexo. Las variables cuantitativas se presentaron como medias y desviación estándar o medianas y rango intercuartil dependiendo de la distribución de la variable y como porcentajes en caso de variables cualitativas. Para el análisis de los valores de calcio, fósforo, creatinina, calciuria y PTH se realizó t de Student o su análoga no paramétrica Friedman o  $\chi^2$ . **Resultados:** del total de pacientes 288 (44%) recibieron TRDC, el resto (56%) donador vivo. Predominó el sexo masculino en ambos tipos de trasplante (60%) y la edad promedio fue de  $34 \pm 10.1$ , siendo ligeramente mayores en los receptores de TRDV ( $p = 0.002$ ) (Tabla O28.1). A un año del trasplante renal sólo 76% ( $n = 218$ ) de los pacientes que recibieron TRDC tenían una medición de PTH anual con niveles por arriba de 65 pg/mL; el 22% ( $n = 48$ ) de los que recibieron TRDV, sólo 255 pacientes (69%) tenían alguna medición de PTH al año de trasplante, y de éstos 15% tenían niveles de PTH mayores a 65 pg/mL. **Discusión y conclusiones:** a pesar

de existir guías para la evaluación del metabolismo óseo mineral postrasplante renal, sólo 77% de los pacientes trasplantados contaban con niveles séricos de PTH, calcio y fósforo al año de trasplante renal. La diferencia en la prevalencia de niveles elevados de PTH entre los receptores de TRDC y TRDV fue 7%, menor a la reportada en la literatura. Esta diferencia es significativa pero no crítica y pudiera explicarse por el desarrollo de función retardada del injerto más frecuente entre los receptores de TRDC que condiciona un mayor tiempo en la normalización de los parámetros óseo-minerales, por lo que este grupo de pacientes requerirán un seguimiento superior a un año.

**Tabla O28.1:** Niveles séricos de los parámetros óseo-minerales pre y al año de trasplante renal.

| Variable              | Pretrasplante   | Tipo de trasplante renal                     |   | p     |
|-----------------------|-----------------|--|---|-------|
|                       |                 | Trasplante renal donador fallecido (N = 288) | Trasplante renal donador vivo (N = 370) |       |
| Edad, (años)          | 34 ± 10.1       | 34.5 ± 7.7                                   | 34 ± 12.1                               | 0.002 |
| Sexo, n (%)           |                 |  |   |       |
| Femenino              | 264 (40)        | 113 (39)                                     | 151 (41)                                | 0.689 |
| Masculino             | 394 (60)        | 175 (61)                                     | 219 (59)                                |       |
| Parathormona, (pg/mL) | 253 (1.5-5,000) | 48.8 (4-1,800)                               | 40.8 (15-423)                           | 0.005 |
| Calcio, (mg/dL)       | 9 ± 1           | 10.1 ± 1                                     | 9.7 ± 0.8                               | 0.000 |
| Fósforo, (mg/dL)      | 5.4 (2.2-12.8)  | 3.3 (1.9-5.8)                                | 3.3 (2.3-5.5)                           | 0.205 |
| Vitamina D, (ng/mL)   | 15 (4-47)       | 30 (8-48)                                    | 27.9 (11-47)                            | 0.474 |
| Creatinina, (mg/dL)   | DE              | 1.3 (0.6-10.2)                               | 1.2 (0.6-14)                            | 0.004 |

O29

### Asociación entre los niveles de hemoglobina y la hipercalcemia por hiperparatiroidismo persistente en receptores de trasplante renal

Gindl Bracho Alfonso,\* Cojuc Gabriel,\*† Albarrán Muñoz Sophia,\* Linares Pérez Cielo E,\* Pichardo Nathalie D,\* Marino Vázquez Lluvia A,\* Morales Buenrostro Luis E,\* Ramírez Sandoval Juan Carlos\*  
\* Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», Ciudad de México; † Red de Universidades Anáhuac, Naucalpan de Juárez, México. México.

**Introducción:** la hipercalcemia ha emergido como un potencial factor no-tradicional asociado con la eritrocitosis después del trasplante. Presumimos que la hipercalcemia debida a hiperparatiroidismo persistente se correlacionó positivamente con los niveles de hemoglobina en los receptores de trasplante de riñón (KTR). **Material y métodos:** realizamos un estudio de cohorte prospectivo investigando la trayectoria de la hemoglobina en KTR con y sin hipercalcemia persistente (calcio libre > 5.2 mg/dL en ≥ 80% de las medidas). Realizamos análisis de modelos mixtos que se ajustan a posibles factores de confusión. **Resultados:** se incluyeron 385 sujetos. La hipercalcemia persistente estuvo presente en 66% (56% hombres, mediana de edad 36 [IQR 28-48] años, mediana de seguimiento 4,1 [IQR 1-8.2] años). Los pacientes KTR con hipercalcemia persistente por hiperparatiroidismo tuvieron un aumento medio en los niveles de hemoglobina de 0.76 g/dL/año (IC 95% 0.45-1.08) en comparación con KTR sin hipercalcemia, 0.80 (IC 95% 0.32-1.27) g/dL/año para hombres y 0.36 (IC 95%, 0.16-1.08) g/dL/año para mujeres. La hipercalcemia se asoció significativamente con la eritrocitosis post trasplante según la OMS (47 vs 24%, OR 2,8, IC 95% 1.8-4.4) y criterios ajustados por altitud (22% frente a 10%, OR 2.5, IC 95% 1.2-4.5). La importancia del efecto de la hipercalcemia en los niveles de hemoglobina fue consistente después de ajustar por posibles factores de confusión. **Conclusiones:** la hipercalcemia debida a hiperparatiroidismo persistente después del trasplante renal se asoció significativamente con niveles más altos de hemoglobina y desarrollo de eritrocitosis post trasplante.