

Resúmenes de Trabajos Libres del XXII Congreso de la Sociedad Mexicana de Trasplantes

— TRABAJOS LIBRES ORALES —

01

El tejido habla: hallazgos histológicos del injerto renal 10 años después de tratamiento con belatacept vs inhibidor de calcineurina

18-10-2018
8:00-8:12

Uribe-Uribe NO,* Mondragón-Ramírez GA,[‡] Arreola-Guerra JM,[§] Reyes-Acevedo R,[§] Vilatobá M,^{||} Furuzawa-Carballeda J,[¶] López-Toledo A,[‡] Mondragón-Salgado G,[‡] Alberú J.^{||}

*Patología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán» (INCMNSZ), CDMX. [‡]Instituto Mexicano de Trasplantes, Cuernavaca, Morelos. [§]Trasplantes, Centenario Hospital Miguel Hidalgo, Aguascalientes, México. ^{||}Trasplantes, INCMNSZ, CDMX. [¶]Inmunología, INCMNSZ, CDMX.

El estudio BENEFIT ha demostrado que tras siete años de trasplante renal, la media de la tasa de filtrado glomerular y la supervivencia de paciente e injerto son significativamente más elevadas en el grupo de belatacept (bela) comparado con el grupo bajo tratamiento con ciclosporina (CsA). Sin embargo, no existe información disponible sobre los cambios morfológicos ocurridos a largo plazo en los pacientes incluidos en el estudio. Este estudio analiza las biopsias de injerto efectuadas una década después del trasplante renal en un grupo de pacientes que continuaron en Bela (n = 23), en CsA (n = 7) y en pacientes que cambiaron de Bela a tacrolimus durante los primeros meses postrasplante (Tac, n = 3). **Pacientes y métodos:**

Treinta y tres adultos receptores de trasplante renal funcionalmente estables, aceptaron y firmaron consentimiento informado para realización de biopsia del injerto renal (Bxs). Las Bxs fueron analizadas de manera cegada, calificadas de acuerdo a Banff 2013 por nefropatóloga. **Resultados:** Los resultados están expresados en el cuadro 1; los pacientes en CsA y Tac fueron agrupados como ICN; la tasa de filtrado glomerular calculada (MDRD4) se encuentra indicada. **Conclusiones:** A pesar del número limitado de pacientes, los hallazgos muestran en general una inflamación aguda y crónica (FIAT) significativamente menor en los receptores de trasplante bajo Bela comparados con ICN. La función renal mejor preservada en los pacientes bajo Bela en el estudio BENEFIT podría ser atribuida a estos hallazgos.

02

El inmunofenotipo de las células que infiltran el injerto renal explica los beneficios de belatacept

18-10-2018
8:12-8:24

Furuzawa-Carballeda J,* Uribe-Uribe NO,[‡] Mondragón-Ramírez G,[§] Arreola-Guerra JM,^{||} Reyes-Acevedo R,[§] Vilatobá M,[¶] Chávez-Fernández R,* López-Verdugo F,* López-Toledo A,[§] Mondragón-Salgado G,[‡] Alberú J.^{||}

*Inmunología y Reumatología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán» (INCMNSZ), CDMX. [‡]Patología, INCMNSZ, CDMX. [§]Instituto Mexicano de Trasplantes, Cuernavaca, Morelos. ^{||}Trasplantes, Centenario Hospital Miguel Hidalgo, Aguascalientes, Aguascalientes. [¶]Trasplantes, INCMNSZ, CDMX.

Cuadro 1.

Variables	Bela, n = 23	ICN, n = 10	Valor de p
Tiempo de TR a Bx (años)	10.1 (0.2)	10.1 (0.2)	0.50
Creatinina sérica, m (DE)	0.91 (0.2)	1.52 (0.96)	< 0.01
TFGe, m (DE)	86.4 (17.7)	61 (19.9)	< 0.01
Rechazo agudo, n (%)	1 celular (4.3)	3 mediados por Acs (30)	0.07
Lesión limítrofe, n (%)	9 (39.1)	3 (30)	0.71
Tubulitis*	0.47 (0-1)	0.7 (0-2)	0.30
Inflamación interst.*	0.13 (0-1)	0.5 (0-1)	0.02
Glomerulitis*	0.08 (0-1)	0.44 (0-2)	0.05
CPT*	0	0.5 (0-2)	< 0.01
C4d, n (%)	0	2 (25)	0.46
Hialinosis*	1.1 (0-2)	2.1 (0-3)	0.01
V*	0	0	
FIAT*	10 (0-20)	25 (10-60)	< 0.01
GC*	0	0.1 (0-1)	1.0
FI*	0.6 (0-2)	1.5 (1-3)	< 0.01
AT*	0.52 (0-1)	1.3 (0-3)	< 0.01
VC*	0.56 (0-2)	1.5 (0-3)	< 0.01
MM*	0.9 (0-3)	0.9 (0-3)	0.97

*m (mín.-máx.)

En evaluaciones previas, encontramos grandes cantidades de células CD4+ FoxP3 y bajas cantidades de células CD4+/IL-17A+ y células senescentes en pacientes bajo tratamiento con belatacept (Bela) comparados con pacientes tratados con ciclosporina (CsA) en biopsias de injerto a 12 meses postrasplante en el estudio BENEFIT. Éste ha demostrado que siete años después de trasplante renal, la supervivencia de paciente e injerto, así como la media de la tasa de filtrado glomerular son significativamente más elevadas con Bela comparado con CsA. El propósito de este estudio fue evaluar si los subtipos de células inflamatorias vs reguladoras que infiltran el injerto se relacionan con los hallazgos clínicos de los pacientes del estudio BENEFIT, una década después del trasplante renal. **Pacientes y métodos:** 32 adultos receptores de trasplante renal estables, aceptaron y firmaron consentimiento informado para realización de biopsia (Bxs) de injerto renal: n = 22 continuaban en Bela; n = 7 continuaban en CsA y n = 3 habían sido cambiados de Bela a tacrolimus durante los primeros 6 meses postrasplante. Las Bxs fueron inmunotizadas para marcadores celulares inflamatorios y reguladas y analizadas de manera cegada al brazo de tratamiento. **Resultados:** Los resultados se muestran en la figura 1. Los porcentajes de células inflamatorias –Th22 (CD4+/IL-22+), Th17 (CD4+/IL-17A+), Th2 (CD4+/IL-4+), y macrófagos

M1 (CD16+/TNF- α +) fueron significativamente menores en pacientes tratados con Bela vs los tratados con CsA. En contraste, los porcentajes de células reguladoras –Tregs (CD25+/Foxp3+), Bregs (CD20+/IL-10+), pDCregs (CD123+/L-kinurenina+), y macrófagos M2 (CD163+/IL-10+)– fueron significativamente más elevados en pacientes bajo Bela vs CsA. **Conclusiones:** Los hallazgos sugieren fuertemente que mecanismos inmunorreguladores participan en la estabilidad a largo plazo de la función del injerto en pacientes bajo tratamiento con Bela.

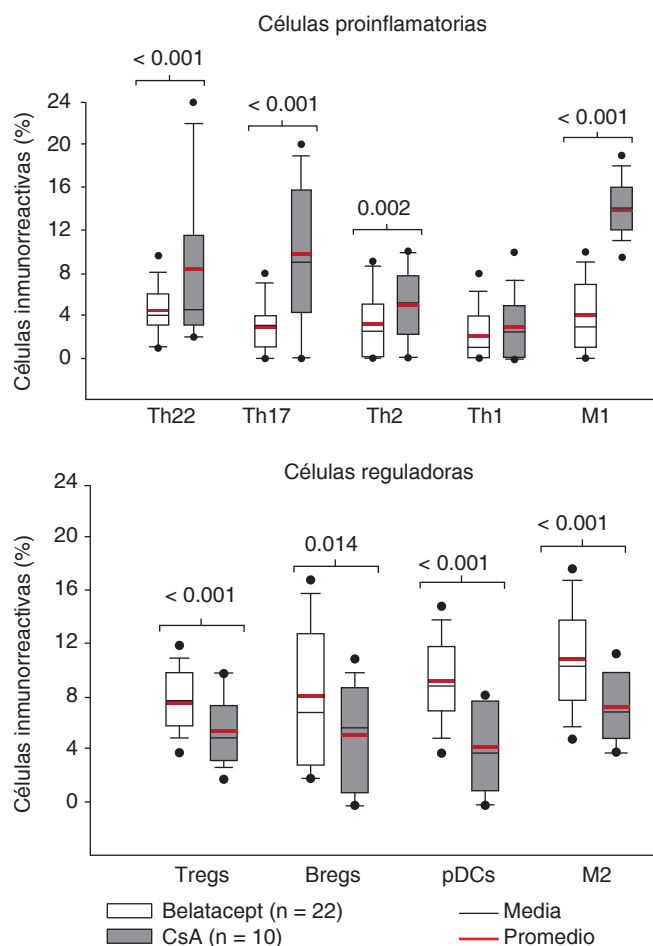


Figura 1.

O3

18-10-2018
8:24-8:36

Inducción con basiliximab vs timoglobulina bajo dosis en receptores de trasplante renal de bajo riesgo en Veracruz, México: resultados preliminares

Rivera-Sánchez Yamilli,* Martínez-Maldonado Mónica,* Budar-Fernández Luis Filadelfo,* Méndez-López Marco Tulio,* Allende-Castellanos Carlos Alejandro,* Moreno-Ley Pedro Iván,* Bonilla-Casas Elías,* Jiménez-López Luis Alfredo,* De la Paz-Román Maritza,* Martínez-Mier Gustavo.*

*Escuela de Medicina, UVM-UVR. *Departamento de Trasplantes, UMAE HE14 «Adolfo Ruiz Cortines». *División de Investigación, UMAE HE14 «Adolfo Ruiz Cortines», Veracruz, México.

Introducción: El estudio TAILOR de trasplante de donador vivo relacionado demostró supervivencia de injerto y de paciente > 90% a un año y libre de rechazo de 93% y dosis acumulada de timoglobulina 5.2 mg/kg. Existen estudios con bajas dosis de timoglobulina (3 mg) vs basiliximab en población de bajo riesgo en receptores de donante vivo, tasas similares de rechazo agudo y mejor función renal. **Objetivo:** Demostrar que dosis bajas de timoglobulina tienen eficacia similar (DGF, SGF, rechazo agudo por biopsia, hospitalizaciones, eventos adversos, pérdida de injerto y muerte) que la inducción con basiliximab en trasplante renal de bajo riesgo y régimen con tacrolimus, MMF y esteroides. **Métodos:** Estudio prospectivo aleatorio de pacientes mayores de 18 años (primer trasplante renal), ABO compatible, PRA < 30%, DSA negativos, HBV/HCV negativos. Grupo A: Inducción basiliximab 20 mg IV. Día 0 y día 4 y grupo B: Timoglobulina 1 mg/kg peso días 0, 1 y 2 (3 mg/kg total). Inicio reclutamiento 20/09/2016. Régimen: TAC/MMF/EST. **Resultados:** 100 pacientes, 70 hombres, edad 30.6 $\pm$ 9.1 años, IMC 25 $\pm$ 4.2 kg/m², tiempo en diálisis 19.9 $\pm$ 18 meses, etiología desconocida 83%, PRA clase I y clase II 2.7% y 1.5%. HLA match promedio 2.6. Edad del donador 39 $\pm$ 10.5 años, depuración de creatinina 108.8 mL/min 53 pacientes en grupo A (basiliximab) y 47 pacientes grupo B (timoglobulina). Todos los pacientes han sido seguidos por tres meses por lo menos. Los pacientes del grupo A tuvieron más tiempo en diálisis (26.1 meses) que el grupo B (13.4 meses) (p < 0.05) y un PRA clase I menor (1.3% vs 4.2%) (p = 0.03) sin existir otras diferencias (p > 0.05) entre los grupos. La dosis promedio de timoglobulina fue 3.1 mg/kg. No hubo diferencias (p > 0.05) en DGF (grupo A: 3.8% vs grupo B: 4.3%) SGF (grupo A: 5.7% vs grupo B: 4.3%) y rechazo agudo (grupo A: 4.2% vs grupo B: 7%). El porcentaje de hospitalizaciones ha sido similar en ambos grupos (grupo A: 52% vs grupo B: 57%) y número promedio de eventos adversos (grupo A: 1.1 vs grupo B: 1.3) (p > 0.05). La pérdida de injerto (grupo A: 5.9% vs grupo B: 6.5%) y paciente (grupo A: 2% vs grupo B 0%) fue similar (p > 0.05). La depuración de creatinina en 3, 6 y 12 meses es superior a 70 mL/min. En ambos grupos sin diferencias estadísticamente significativas (p > 0.05). **Conclusión:** Los resultados preliminares de este estudio sugieren que los resultados iniciales (3 meses) de inducción con timoglobulina (3 mg/kg) tienen eficacia y seguridad similar al uso de basiliximab en pacientes receptores de trasplante renal de bajo riesgo.

O4

18-10-2018
8:36-8:48

Fosfomicina disódica perioperatoria para profilaxis de infección de vías urinarias en el pos-trasplantado renal: ensayo clínico controlado

Rosado-Canto Rodrigo,* Parra-Ávila Idalia,* Tejeda-Maldonado Javier,* Kauffman Christopher,* Trujeque-Matos Mariadel,* Cruz-Martínez Rodrigo,* Maravilla-Franco Ernesto,* Criollo-Mora Elia,** Arreola-Guerra José Manuel,* Morales-Buenrostro Luis E,* Sifuentes-Osornio José.*

*Dirección de Medicina. *Departamento de Nefrología y Metabolismo Mineral. *Departamento de Urología. *Departamento de Trasplantes. *Laboratorio de Microbiología Clínica. **Departamento de Medicamentos. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: La infección de vías urinarias (ITU) es la complicación infecciosa más frecuente en receptores de trasplante renal (TR). La profilaxis con trimetoprim/sulfametoxazol (TMP/SMX) resulta poco eficaz debido a la emergencia de resistencia microbiana. Fosfomicina (FOS) es una alternativa atractiva, no genera resistencia antimicrobiana, no interactúa con inmunosupresores y no requiere ajuste para la función renal. El objetivo del presente estudio fue evaluar si la FOS es eficaz y segura para reducir los eventos de ITU y bacteriuria asintomática (BA) en receptores de TR. **Materiales y métodos:** Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, controlado con placebo. Se

incluyeron receptores de TR ≥ 18 años. Se eliminaron a los sujetos que permanecieron con la sonda urinaria (SU) o catéter uretral doble J (CUDJ) por más de 15 y 30 días, respectivamente. Todos recibieron profilaxis con TMP/SMX. Se aplicaron 4 g de FOS disódica (Grupo FOS) o solución salina al 0.9% (Grupo Placebo) previo a la cirugía de TR, antes del retiro de la SU y antes del retiro del CUDJ. El desenlace principal fue comparar a las siete semanas post-TR la media de eventos de ITU y bacteriuria asintomática por paciente. Como desenlaces secundarios se comparó la incidencia de BA, ITU, porcentaje de sujetos libre de ITU y BA y eventos adversos. Se realizó análisis por intención de tratamiento, considerándose significativo valores $p < 0.05$ a dos colas. **Resultados:** Entre septiembre-2016 y septiembre-2017 se aleatorizaron 82 sujetos, 41 en cada grupo. La mediana de edad fue de 41 (rango 19 a 75) años, 63.4% fueron hombres y 44 (53.7%) recibieron TR de donante fallecido; se observó mayor frecuencia de ADEs preformados en el Grupo FOS (46.3% versus 19.5%, $p = 0.01$), el resto de características basales fueron similares. La media de eventos de ITU y BA por paciente fue menor en el Grupo FOS (0.29 eventos/paciente versus 0.60 eventos/paciente, $p = 0.04$); el Grupo FOS presentó mayor porcentaje de sujetos libre de eventos (BA e ITU) al final del seguimiento (*Figura 1*) (75.1% versus 53.5%, $p = 0.043$). La incidencia global de ITU fue del 21.9%, siendo menor en el Grupo FOS (7.3% versus 36.6%, $p = 0.001$), la incidencia global de BA fue del 17%, no se encontró diferencia entre ambos grupos (17%, versus 17%, $p = 1$). No presentaron diferencia en la incidencia de eventos adversos en ambos grupos. **Conclusión:** La administración de FOS en el perioperatorio de la cirugía de TR es eficaz y segura para reducir los eventos de ITU en las primeras siete semanas post-TR.

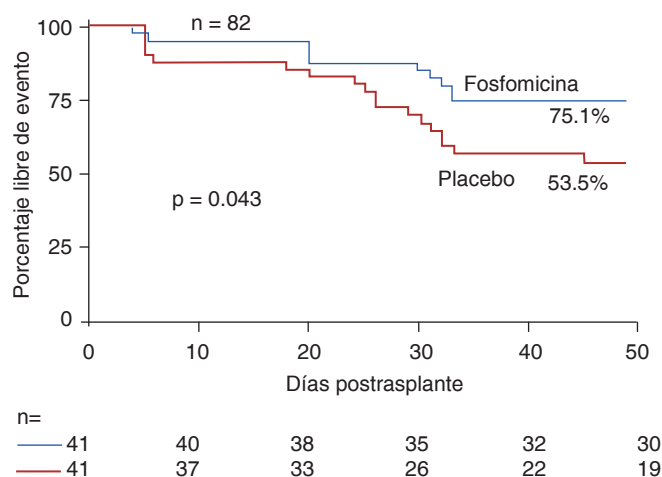


Figura 1.

O5

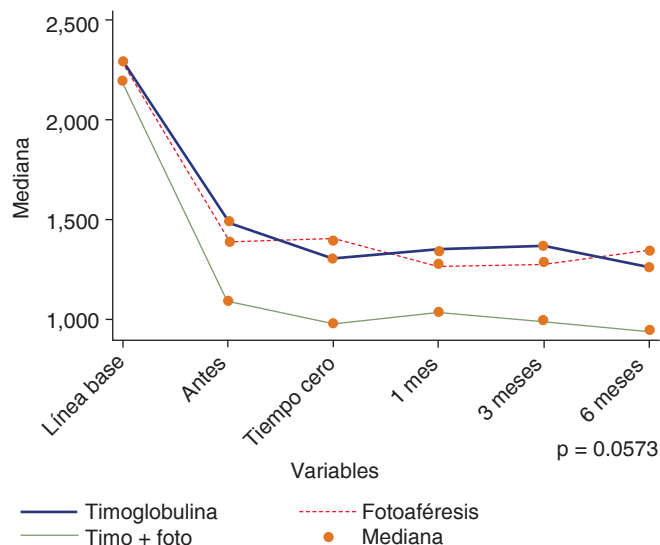
18-10-2018
8:48-9:00

Comparación en la función pulmonar entre fotoaféresis extracorpórea y timoglobulina en el tratamiento de disfunción crónica del injerto pulmonar (CLAD)

Sandoval-Padilla Ricardo Alfonso,* Martos-Gisbert Natalia,* Aguilar Myriam,* Laporta-Hernández Rosalía,* Lázaro María Teresa,* Aguado Silvia,* Ussetti-Gil Piedad.*

*Unidad de Trasplantes Pulmonares. Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias «Ismael Cosío Villegas», Ciudad de México, México. *Unidad de Trasplantes Pulmonares. Hospital Universitario Puerta de Hierro de Majadahonda, Madrid, España.

Introducción: La disfunción crónica del injerto (CLAD), es la limitación más importante en la supervivencia a largo plazo de los pacientes trasplantados de pulmón y es lo que marca la diferencia en relación al éxito obtenido en los trasplantes de otros órganos sólidos. Algunos alternativas terapéuticas descritas a nivel mundial son la fotoaféresis extracorpórea (ECP) y el empleo de globulina antitimocítica (timoglobulina TG). Muy pocos estudios han comparado su eficacia. **Material y métodos:** Se ha realizado una serie de casos retrospectiva, en sujetos a quienes se les diagnosticó CLAD a través de estudios histopatológicos entre los años 2004 al 2017. Se comparó la eficacia de ECP o de TG en cuanto a la reducción de la pendiente en las pruebas de función respiratoria por análisis longitudinal *Generalized Estimated Equation* (GEE). Para fines de presentación, se describen medianas. **Resultados:** De los 59 sujetos con diagnóstico de CLAD, 19 recibieron ECP y 24 TG. Un tercer grupo de 16 sujetos (Grupo ECP + TG) recibieron ECP, dado su progresivo deterioro funcional y clínico, sobre tratamiento con TG. En el Grupo ECP, aunque no hubo mejoría significativa de la función pulmonar, la misma permaneció estable en el curso del tratamiento. En el Grupo TG, hubo mejoría entre el primero y el tercer mes después del tratamiento. Finalmente, en el Grupo ECP + TG, la pendiente de la FEV₁, declinó progresivamente. Aunque no se encontró diferencia significativa en las pendientes de FEV₁ entre los tres grupos a seis meses, hubo tendencia estadística al deterioro ($p = 0.0573$) en el Grupo ECP + TG (*Figura 1*). Dos pacientes de este grupo murieron en el curso del tratamiento debido a progresión del CLAD. **Discusión y conclusión:** Los resultados de este estudio inicial sugieren prometedores desenlaces tanto ECP como TG en la disminución de la función pulmonar ocasionada por CLAD. Estudios prospectivos podrán ayudar a decidir el inicio de la terapéutica para prevenir el curso clínico de esta potencialmente mortal condición. **Abreviaturas claves:** CLAD (disfunción crónica del injerto), ECP (fotoaféresis extra corpórea), FEV₁ (volumen espiratorio forzado en el primer segundo), TG (globulina antitimocítica/timoglobulina).

Figura 1. Comparación medianas de FEV₁.

O6

18-10-2018
15:45-15:57

Nefrectomía lumboscópica con fines de donación

Bautista-Olayo Roberto,* León-Mar Rodrigo,* Torres-Mercado León Octavio,* Cancino-López Jorge David,* Cedillo-Galindo Héctor,* Guerrero-Rosario Arturo Othón,* Morinelli-Urutzizaga Alejandra,* Espinoza-Pérez Ramón.*

*Unidad de Trasplantes. Hospital de Especialidades «Dr. Bernardo Sepúlveda». Centro Médico Nacional Siglo XXI. †Unidad de Urología. Hospital de Especialidades «Dr. Bernardo Sepúlveda». Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Antecedentes: En México, la donación de pacientes vivos es la principal fuente de órganos para trasplantar. Más del 70% de los trasplantes renales realizados cada año corresponden a esta categoría. Los principios generales de una nefrectomía con fines de trasplante son en primer lugar: la seguridad para el donante y no menos importante, la procuración del órgano en las mejores condiciones anatómicas que faciliten el implante. La cirugía abierta fue el estándar por más de 30 años. En 1991, Clayman y sus colaboradores describieron por primera vez el uso de técnicas de mínima invasión en la nefrectomía con fines de trasplante realizando el procedimiento de manera laparoscópica. Se empezó a ofrecer a los donadores los beneficios conocidos de la invasión mínima: disminuir el dolor postoperatorio, las complicaciones asociadas a la incisión, la estancia hospitalaria y el tiempo para reincorporarse a las actividades cotidianas. Los resultados obtenidos mostraron que era posible lograr todos esos beneficios sin aumentar el riesgo ni para el donador ni para el injerto. Se cuenta hoy día con diferentes modalidades: desde las laparoscópicas «puras» a las manoasistidas, retroperitoneales, puerto único, por orificios naturales y asistidas por robot. Más del 70% de los procedimientos en el mundo se hacen de manera transperitoneal y menos del 5% con abordaje retroperitoneal. En el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional estamos realizando la técnica retroperitoneal con abordaje lumboscópico y el presente trabajo muestra la experiencia acumulada. **Métodos:** Realizamos una revisión retrospectiva de los pacientes donadores renales operados en nuestra institución de octubre del 2016 a junio de 2018 mediante técnica retroperitoneal laparoscópica registrando variables del procedimiento y morbilidad asociada. **Resultados:** Operamos 104 pacientes con técnica lumboscópica, 58 mujeres y 46 hombres con media de edad de 37.5 años (18-60) e IMC 25.9 (19-31.2), 27 (25%) de ellos tenían entre sus antecedentes cirugía abdominal previa. 97 fueron nefrectomías izquierdas y 7 derechas. En 22 pacientes encontramos arteria renal múltiple. El tiempo quirúrgico fue de 113 min (50-235) y sangrado de 158 mL (10-1,300), el tiempo de isquemia caliente fue de 5.5 min (2-34). No se registró mortalidad. Un procedimiento tuvo que ser convertido a cirugía abierta por sangrado. Entre los incidentes quirúrgicos hubo seis pacientes con apertura peritoneal incidental, dos con enfisema subcutáneo y en seis pacientes se laceró la glándula suprarrenal durante el procedimiento. Ninguna de estas complicaciones tuvo repercusión clínica significativa. Todos los injertos obtenidos fueron trasplantados. En siete tuvimos hematoma subescapular, una laceración de parénquima y tres con descapsulamiento parcial. En un paciente se registró retardo en la función del injerto. El dolor fue de 4 a las 8 horas del procedimiento y de 1.5 en promedio a las 24 horas. La estancia de los pacientes fue de tres días. El 70% refirió haber regresado a actividades cotidianas alrededor de la tercera semana postquirúrgica. **Discusión y conclusiones:** La nefrectomía lumboscópica en donadores mostró ser una técnica segura con mortalidad nula y morbilidad baja. Sus resultados son comparables con cualquiera de las técnicas transperitoneales con la potencial ventaja de mantener la cavidad abdominal virgen, ser útil en pacientes con cirugías previas y disminuir la posibilidad de daño en órganos intraperitoneales.

O7

Influencia del sexo en el daño renal inducido por isquemia-reperusión y la expresión de genes de inflamación y angiogénesis

18-10-2018
15:57-16:09

Echavarría-Zepeda Raquel,* Melo-Jerez Zesergio,* García-Martínez David,† Zepeda-Hernández Alexa,§ Portilla-de Buen Eliseo.*

*CONACYT-Centro de Investigación Biomédica de Occidente (CIBO).

†CIBO, División de Investigación Quirúrgica. §Universidad Autónoma de Guadalajara.

Introducción: La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública que en décadas recientes ha cobrado mayor importancia gracias al aumento de casos asociados a obesidad, diabetes e hipertensión. El trasplante renal es el tratamiento de elección para la ERC terminal debido a que incrementa la calidad y esperanza de vida en pacientes que reciben diálisis y reduce los costos de tratamiento para las instituciones de salud. No obstante, el éxito del trasplante a largo plazo se encuentra influenciado por una gran variedad de factores entre los que destacan las diferencias de sexo entre el donador y el receptor. Múltiples estudios clínicos en pacientes con trasplante renal han reportado un mayor riesgo de rechazo y mortalidad cuando el órgano proviene de un donador femenino y es trasplantado a un receptor del sexo masculino. Estas diferencias han sido atribuidas principalmente al dimorfismo sexual que presenta el sistema inmunológico y a la acción de hormonas esteroideas. Incluso, se ha reportado que el riñón exhibe una mayor tolerancia al daño por isquemia reperusión (IR) cuando se encuentra en un ambiente femenino, lo que resalta el papel protector del estrógeno y sugiere que es el sexo del receptor, no del donador, el que determina la magnitud del daño al injerto. Estas evidencias apoyan la necesidad de comprender mejor los mecanismos moleculares asociados al sexo que impactan en la supervivencia del injerto renal de forma temprana, con la finalidad de encontrar nuevas alternativas para mejorar el diagnóstico, predecir el impacto de insultos tempranos en el resultado del trasplante y encontrar nuevos blancos terapéuticos. **Materiales y métodos:** Ratas Wistar fueron sometidas a cirugía simulada (sham) o isquemia renal unilateral por 45 min por pinzamiento del hilio renal, seguida de 24 horas de reperusión. La función renal se determinó en suero a las 24 horas a través de la medición de creatinina y urea (Vitros). Se extrajo ARN total de tejido renal con TRIzol y se convirtió a ADNc con el kit QuantiTect Reverse Transcription (QIAGEN). La expresión de los genes KIM1, interleucina 6 (IL6), factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF), CD31 y factor de transcripción inducible por hipoxia alfa (HIF1A) se cuantificó por RT-PCR en un termociclador Lightcycler96 (ROCHE). **Resultados:** En respuesta a nuestro modelo de IR renal unilateral, las hembras presentaron niveles más bajos de creatinina (0.512 ± 0.008 mg/dL) y urea nitrogenada en sangre (24.1 ± 1.7 mg/dL) respecto a los machos (0.757 ± 0.024 mg/dL) y (31.0 ± 4.0 mg/dL). Además, al determinar la expresión de genes relacionados con angiogénesis e inflamación, encontramos un mayor aumento en la expresión de KIM1 e IL6 en los machos a las 24 horas posteriores de la isquemia; mientras que los genes proangiogénicos no mostraron diferencias significativas en su expresión entre ambos sexos. **Discusiones y conclusiones:** Nuestros resultados confirman que las hembras son menos susceptibles al daño renal respecto a los machos, y sugieren que sí existen diferencias asociadas al sexo en relación a la expresión de genes proinflamatorios activados en respuesta a la IR. Más estudios se necesitan para determinar de qué forma estos eventos tempranos asociados al sexo podrían estar repercutiendo en la salud de los injertos trasplantados.

O8

Desarrollo de una estrategia experimental de preservación dinámica para reducir el daño por isquemia-reperusión de páncreas para trasplante de islotes pancreáticos

18-10-2018
16:09-16:21

Najar-Acosta Luis Jesús,**§ Estrella-Villaseñor Heriberto Amador,* Robles-Murillo Ana Karina,**§ Madrigal-Ruiz Dalia Alejandra,*§ Sánchez-Enríquez Sergio,|| Desentis-Desentis María Fernanda,**|| Del Toro-Arreola Alicia,† Daneri-Navarro Adrián,† Sánchez-Zubieta Fernando Antonio,†,** Zepeda-Moreno Abraham,†§,** Rivas-Carrillo Jorge David. **§

*Departamento de Fisiología, Laboratorio de Ingeniería de Tejidos y Trasplantes. †Instituto de Investigación en Cáncer en la Infancia y Adolescencia, Laboratorio de Aislamiento y Procesamiento Celular cGMP. ‡Instituto de Investigación en Cirugía Experimental e Innovación Médica. §Departamento de Biología Molecular y Genómica. ¶Biotanco de Material Genético, Células y Tejidos para Investigación Biomédica. **Departamento de Clínicas de la Reproducción Humana, Crecimiento y Desarrollo Infantil, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México.

Introducción: El trasplante de islotes es una opción estándar para curar pacientes con diabetes tipo 1. Sin embargo, la reducida disponibilidad de donadores ideales es uno de los factores que ha limitado su implementación universal. En este estudio, nos hemos enfocado en diseñar una nueva estrategia para mejorar la preservación pancreática, de esta manera incrementar el número y mejorar los resultados de los trasplantes. **Materiales y métodos:** El enfriamiento rápido con soluciones de preservación estándar reduce la actividad metabólica del órgano procurado pero no detiene por completo sus demandas metabólicas. Para evaluar nuestra estrategia de preservación, hemos usado un método de aislamiento estable (Kyoto Method), con páncreas porcino adulto que es similar en forma y composición celular, pero sus islotes tienen mayor fragilidad que los islotes humanos. Se investigaron dos combinaciones de soluciones de preservación modificadas, en cuatro grupos; estática vs dinámica para analizar cual podría prevenir mejor la activación de las enzimas pancreáticas *in situ*, edema asociado y así prevenir el daño por isquemia-reperusión, estrés químico y mecánico que impacta el resultado del aislamiento de islotes. G1; CS-UW-M, G2; CS-ETK-M, G3; DP-UW-M, G4; DP-ETK-M, por 16 horas, los controles fueron; (+) CS-UW-M 1 hora y (-) HBBS-M 16 horas respectivamente. **Resultados:** Después de 16 horas de preservación se evaluó el edema post-preservación con G1 y G3 que mostraron la formación de mayor edema; G4 formó la menor cantidad. El volumen de IEQ/g purificado fue mayor en ambos casos para G3 y G4 vs G1 y G2 respectivamente. El desarrollo de necrosis central en los islotes no mostró diferencias significativas entre G1 vs G2 y G3 vs G4. Sin embargo, los preclínicos utilizados como procedimiento estándar en trasplante después de 24 horas mostraron mayor necrosis, demostrada por medio de epifluorescencia Calceína-AM/ETH-1 para G1> G2 y G3> G4. **Discusión y conclusiones:** La procuración, preservación y el aislamiento expone a los islotes pancreáticos a múltiples periodos y formas de isquemia asociadas al cese en el aporte de oxígeno, estrés enzimático y daño mecánico. Estudios previos de otros y el nuestro, indican que la preservación tiene un papel importante en la reducción del daño por isquemia-reperusión, en el número y calidad de los islotes, que impacta la función del injerto. Nuestros hallazgos sugieren que el efecto de preservación dinámica tiene beneficios superiores y pueden ser sinérgicos al uso de soluciones de preservación mejoradas para extender su utilidad sobre la demanda metabólica basal del órgano. **Conflicto de intereses:** El presente estudio fue realizado con el apoyo parcial del Grant-in-Aid for Scientific Research; Genetic Engineering and Molecular Immunology Labs for Basic and Translational Research 10-2017 y también del P3F-GUCS-UDG, Asesoría Científica para el desarrollo de Tecnología e Innovación Fondo CONACyT 2016-1-2-231625; obtenidos por el Prof. Jorge David Rivas-Carrillo, M.D., Ph.D.

O9

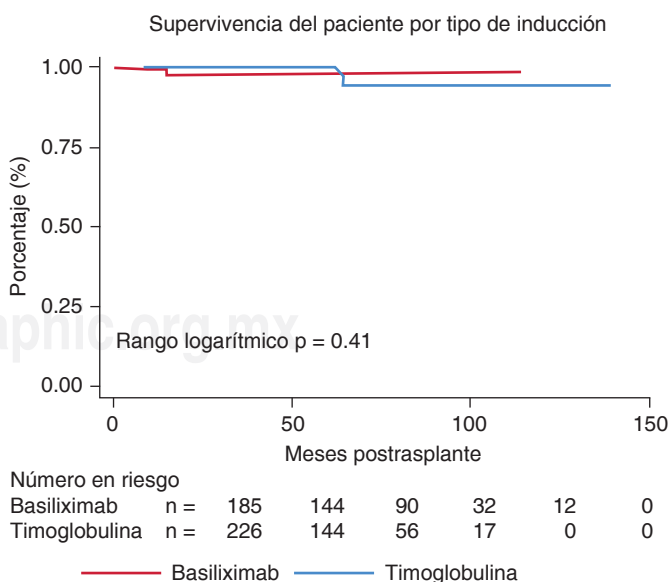
Eficacia y seguridad de las terapias de inducción en receptores de trasplante renal en el INCMNSZ

18-10-2018
16:21-16:33

Ramírez-Andrade Silvia E, Tejeda-Maldonado Javier, Parra-Ávila Idalia, Morales-Buenrostro Luis E.

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

Introducción: El uso de terapias de inducción en conjunto con la inmunosupresión de mantenimiento ha logrado prolongar la supervivencia del injerto renal. El objetivo fue describir la experiencia del uso de basiliximab y timoglobulina (r-ATG), su eficacia y seguridad en receptores de trasplante renal (TR). **Pacientes y métodos:** Cohorte retrospectiva de sujetos que recibieron TR en el INCMNSZ de septiembre del 2006 a marzo del 2017. La inducción fue acorde al protocolo del instituto, los pacientes de alto riesgo inmunológico recibieron r-ATG 4.5 mg/kg total dividido en tres días y los de bajo riesgo basiliximab 20 mg el día del trasplante y 20 mg al día cuatro. **Resultados:** Se incluyeron 411 pacientes, la mediana de edad fue 34.2 (25.7-47.1) años, 54% fueron hombres, en 49% la etiología de la ERC fue desconocida, la mediana de tiempo en diálisis fue 24 (12-48) meses. El 52.8% recibió TR de donante vivo. El 55% recibió inducción con r-ATG, el resto con basiliximab. 15.2% presentaron anticuerpos antidonador específico (ADEs) preTR (r-ATG, 26.7% vs 1.1%, $p = 0.001$). Sin diferencia en la inmunosupresión de mantenimiento para ambos grupos ($p = 0.062$). La mediana de seguimiento fue 46 (26.6-72.8) meses para la supervivencia del paciente, para el resto de los desenlaces el seguimiento fue anual. El grupo r-ATG tuvo mayor porcentaje de TR de donante fallecido, donantes de criterios extendidos y eventos de función retardada de injerto (FRI) (78.8 vs 8.6% $p \leq 0.001$, 13.5 vs 0.6% $p \leq 0.001$, 11.5 vs 0% $p \leq 0.001$, respectivamente). El grupo r-ATG fue el que más desarrolló ADEs *de novo* (55.4 vs 30.7%, $p = 0.001$). La TFGe al año fue similar en ambos grupos (r-ATG 69 ± 25.4 , basiliximab 71.3 ± 20.8 mL/min, $p = 0.24$). No hubo diferencias en rechazo agudo al primer año (r-ATG 19.9 vs 16%, $p = 0.403$). El grupo con r-ATG presentó mayor incidencia de infección por CMV (9.7 vs 3.8%, $p = 0.032$) y más hospitalizaciones por infecciones (34 vs 19%, $p = 0.001$). No hubo diferencias en mortalidad (r-ATG 1.3% vs basiliximab 2.1%, $p = 0.51$) ni en pérdida de injerto (r-ATG 6.6% vs basiliximab 7%, $p = 0.87$). **Discusiones y conclusiones:** Es imposible realizar una comparación equitativa entre ambas terapias de inducción debido a que los sujetos con alto riesgo inmunológico son los que recibieron r-ATG, donde se presentó mayor desarrollo



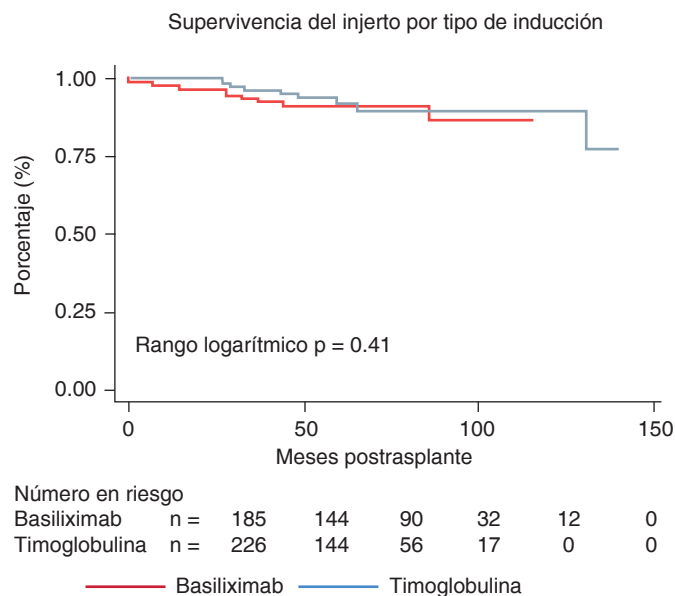


Figura 1.

de ADEs *de novo*, infección por CMV y hospitalizaciones por causa infecciosa. A pesar de ello, en pacientes de alto riesgo la tasa de rechazo, función renal, pérdida de injerto y supervivencia del paciente fue semejante comparado con receptores de bajo riesgo inmunológico que recibieron basiliximab.

O10

El preconditionamiento anestésico disminuye el daño por isquemia-reperusión renal al promover la expresión de la sirtuina-2

18-10-2018
16:33-16:45

Figueroa-Andrade José Francisco, García-Martínez David Z,† Portilla-De Buen Eliseo,‡ Goldaraz-Monraz María de la Paz,* Echavarría Raquel,§ Melo Zesergio.*§*

*Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS, Guadalajara, Jalisco. †División de Investigación Quirúrgica, CIBO, IMSS, Guadalajara, Jalisco. §CONACyT-Centro de Investigación Biomédica de Occidente, IMSS, Guadalajara, Jalisco.

Introducción: Ante distintos estímulos patológicos los órganos pueden someterse a periodos de isquemia. Inicialmente se desencadena la lesión por hipoxia y el subsecuente restablecimiento del flujo aumenta el daño por formación de radicales libres. En cirugías de trasplante renal, la lesión generada por la isquemia y reperusión (I-R) se asocia con rechazo y disfunción del órgano trasplantado. El preconditionamiento anestésico ha mostrado un efecto benéfico ante el daño por isquemia reperusión (I-R) renal a través de disminuir mediadores de *stress* oxidativo y otras vías deletéreas. En este proceso se han postulado diversas moléculas como las sirtuinas, proteínas que intervienen con el ciclo celular, envejecimiento, liberación de radicales de oxígeno y apoptosis. Uno de sus roles principales es disminuir el estrés oxidativo y la inflamación. Hasta el momento no se ha estudiado la relación entre las sirtuinas y el preconditionamiento anestésico en el contexto de la I-R renal. El objetivo principal del presente trabajo es determinar la expresión renal de sirtuinas después del daño I-R en ratas bajo diferentes esquemas de preconditionamiento anestésico.

Métodos: Se usaron 6-7 ratas Wistar macho por grupo. Se realizó la oclusión del hilio renal izquierdo por 45 min y seguido por 24 horas de reperusión. Los esquemas de anestésicos 60 minutos previo a

la isquemia fueron: propofol 7.5 mg/kg, fentanilo 10 µg/kg, morfina 0.5 mg/kg o dexmedetomidina 25 µg/kg. Se midió creatinina, Kim-1 y expresión de genes de sirtuinas 1, 2, 3 y 7 en tejido renal por PCR en tiempo real. **Resultados:** Después de I-R la expresión de las sirtuinas se ve disminuida. Ante el estímulo de preconditionamiento se documentó la disminución en la expresión intrarrenal de Kim-1 al igual que la creatinina sérica de los grupos con preconditionamiento al compararlos con el control I-R, indicando disminución en el daño. Con excepción del propofol, cuando se usaron opioides y dexmedetomidina se registró un aumento en la expresión de Sirtuina 2. Las otras sirtuinas analizadas no mostraron modificación. **Conclusiones:** Los resultados sugieren que la Sirtuina 2 está implicada en la disminución de los mecanismos de daño mediada por el preconditionamiento anestésico una hora antes del insulto de hipoxia y reperusión al riñón.

O11

18-10-2018
16:45-16:57

Evaluación de la expresión de Lyp en biopsias de pacientes con trasplante renal

Chavarría-Buenrostro Luz Eliane, Macías-Barragán José Guadalupe,† Ramírez-Dueñas María Guadalupe,* Muñoz-Valle José Francisco,§ Parra-Michel Renato,|| Topete-Reyes Jorge Fernando,|| Aragaki Yuritomo,|| Márquez-Magaña Isela,|| Franco-Topete Ramón,|| Pazarín-Villaseñor Héctor Leonardo,|| García-Cárdenas Mario Alberto,|| Montoya-Buelna Margarita.**

*Laboratorio de Inmunología, Departamento de Fisiología, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México. †Centro Universitario de los Valles, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México. §Instituto de Investigación en Ciencias Biomédicas, Departamento de Biología Molecular, Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Jalisco, México. ||Hospital General Regional No. 46 IMSS, Jalisco, México. ||Hospital Civil de Guadalajara «Dr. Juan I. Menchaca».

Introducción: El trasplante renal es el procedimiento de elección para los pacientes con enfermedad renal crónica, pero el rechazo del injerto es la causa más frecuente del fracaso del trasplante. El rechazo al aloinjerto es resultado de interacciones que implican la activación de las células del sistema inmune la cual es controlada por cinasas y fosfatasa. Lyp es una fosfatasa de tirosina intracelular que participa en la inmunomodulación de linfocitos, granulocitos, monocitos y células mieloides. Esta proteína podría estar implicada en mecanismos efectores de células infiltrantes y residentes que participan en el rechazo al aloinjerto renal, por lo cual se evalúa su expresión en biopsias de tejido renal normal, aloinjerto estable y con episodios de rechazo. **Materiales y métodos:** Se obtuvieron 20 biopsias de pacientes con trasplante renal, que se clasificaron de acuerdo al diagnóstico histopatológico (clasificación de BANFF) como rechazo humoral (n = 14) y rechazo mixto (n = 3); se compararon con muestras de aloinjerto estable (n = 3) y muestras de tejido renal normal (n = 3). La detección de la proteína *in situ* se realizó por inmunohistoquímica. La distribución de la tinción se evaluó mediante densidad óptica de acuerdo a la localización anatómica (células epiteliales tubulares, células mesangiales e infiltrado celular). Para el análisis estadístico se usaron las pruebas: Kruskal-Wallis y U de Mann-Whitney, con una significancia de $p < 0.05$. **Resultados:** La expresión de Lyp fue mayor en células epiteliales tubulares en biopsias de sujetos sin episodios de rechazo que en sujetos con episodios de rechazo humoral y rechazo mixto ($p < 0.005$). Además se observó una mayor expresión de Lyp en las células mesangiales e infiltrado inflamatorio en biopsias de pacientes con rechazo mixto ($p < 0.005$), que en aquellos sin episodios de rechazo y rechazo humoral. **Discusiones y conclusiones:** Lyp se expresa en células epiteliales tubulares (proximales o distales) de pacientes sin rechazo al injerto, así como en células

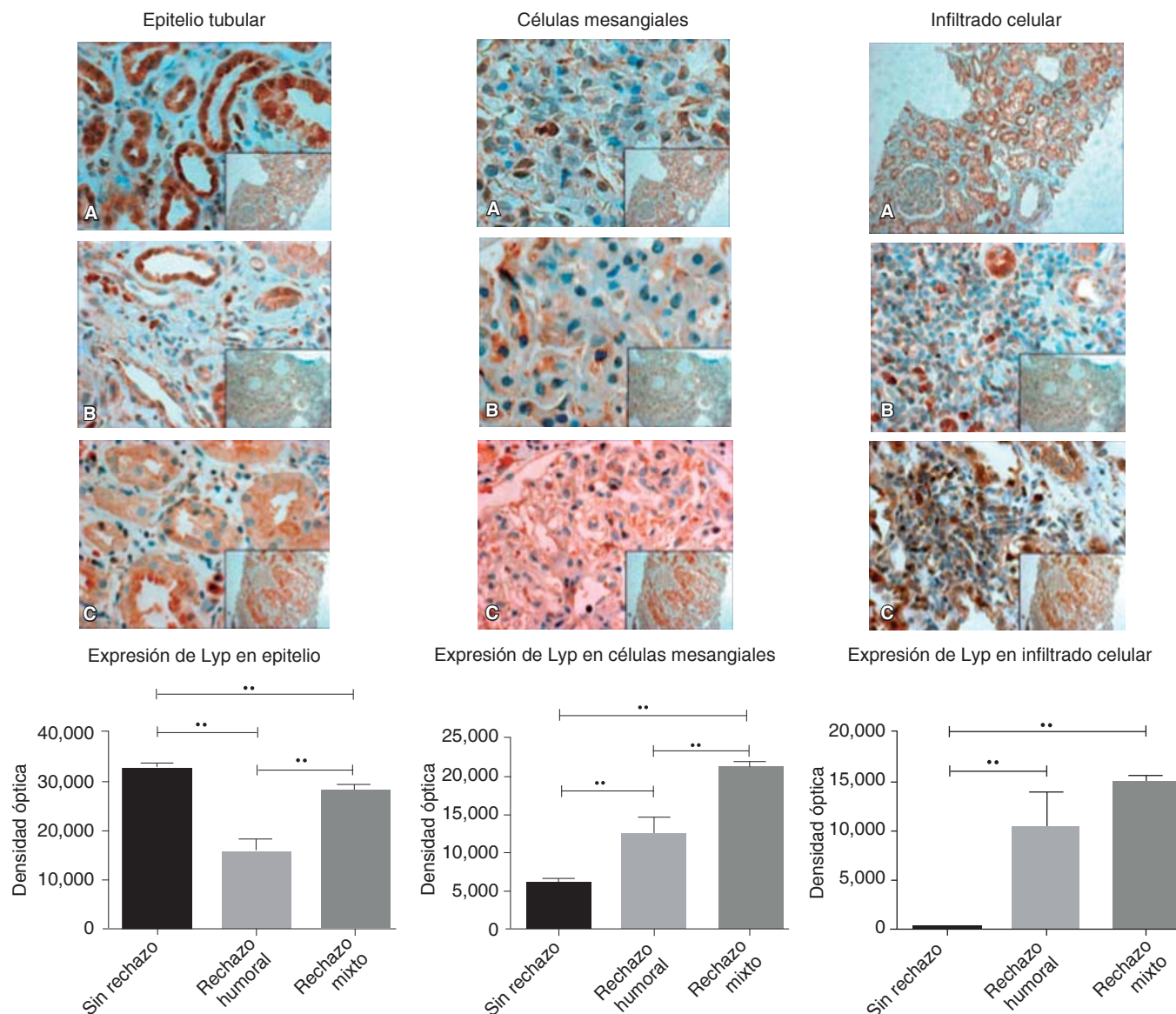


Figura 1. Análisis inmunohistoquímico de Lyp en tejido de biopsia renal de pacientes con: **A)** aloinjerto estable, **B)** rechazo humoral y **C)** rechazo mixto. El color marrón indica las zonas donde es positiva la expresión de Lyp en: epitelio tubular, células mesangiales e infiltrado celular.

mesangiales e infiltrado celular de individuos con rechazo mixto. Es el primer trabajo de investigación que reporta que células tubulares y mesangiales expresan Lyp. Nuestros resultados permiten proponer el posible papel de la interacción entre células Lyp⁺: residentes, infiltrantes del injerto, tubulares y mesangiales, en la regulación de la respuesta inmune dentro del entorno inflamatorio que se presenta en pacientes con episodios de rechazo al trasplante renal.

O12

18-10-2018
16:57-17:09

Comportamiento de células CD19+ durante 12 meses postaplicación de dosis única de rituximab en pacientes con rechazo humoral: resultados clínicos e histológicos

Marino Roberto,* Martínez-Juárez Itzel,* Marino Lluvia,* Trujeque Mariadel,* Santander Iván,* Llorente Luis,* Lima Guadalupe,* Cohen-Bucay Abraham,* Morales-Buenrostro Luis E.*

*Departamento de Nefrología. *Departamento de Inmunología. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán». Ciudad de México.

Introducción: El tratamiento de rechazo agudo mediado por anticuerpos (RAMA) comúnmente incluye rituximab; sin embargo, la dosis necesaria aún no está bien establecida; se ha sugerido que una sola dosis es suficiente para depletar células CD19+. En este estudio se analizó el comportamiento de las células CD19+ durante 12 meses con dosis única de 500 mg de rituximab. **Métodos:** Estudio de cohorte prospectivo que incluyó 122 pacientes trasplantados renales con biopsia que muestra RAMA, que recibieron dosis única de rituximab de 500 mg como parte del tratamiento estándar de RAMA, entre 2012 y 2018. Se midieron de manera ambulatoria las células CD19+ basales, y a los 15, 30, 90, 180, 270, y 360 días posteriores a la infusión de rituximab; se correlacionó esta información con

resultados clínicos e histológicos. **Resultados:** Se incluyeron 122 pacientes, con una media de edad de 27 años, de los cuales 56.6% fueron mujeres, del 93.4% fue su primer trasplante, 71% de donadores vivos, el tiempo promedio de rechazo fue de seis años postrasplante. El tratamiento incluyó plasmáferesis e inmunoglobulina IV en el 75% de los pacientes, el 21% recibió además bortezomib. Con un promedio de supervivencia del injerto de 5.5 años. El patrón de depleción de células CD19+ se muestra en la *figura 1*. La depleción de células CD19+ (< 10 células) al mes se asoció con un menor grado de fibrosis intersticial y atrofia tubular (FIAT) en la biopsia control post-tratamiento y mejoría de la proteinuria en su último seguimiento. Una repoblación temprana de células CD19+ se asoció con una mayor pérdida del injerto y muerte. La persistencia de la depleción de células CD19+ (< 10 células) a los 12 meses fue asociada con una mejor supervivencia del injerto y del paciente (*Figura 2*). **Conclusiones:** Una sola dosis de rituximab logra la depleción de células CD19+ en más del 80% de los pacientes, la cual duró por lo menos seis meses. La depleción de células CD19+ está asociada con una mejoría de la proteinuria y una disminución del FIAT. La persistencia de la depleción de células CD19+ a los 12 meses mejora la supervivencia del injerto y del paciente.

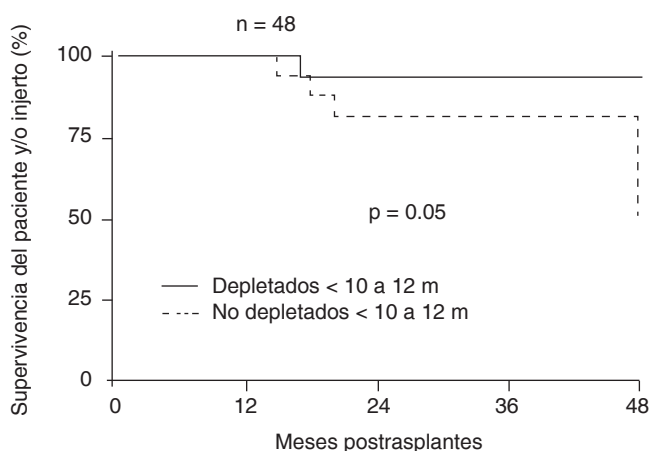


Figura 1.

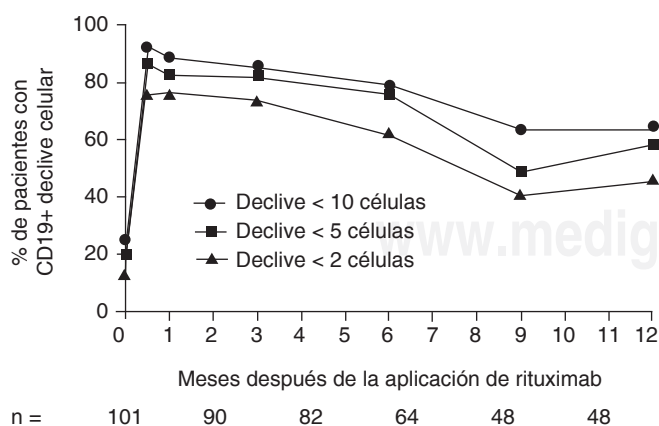


Figura 2. Pacientes con CD19+ declive de linfocitos durante 12 meses de acuerdo con tres definiciones.

O13

18-10-2018
17:09-17:21

Supervivencia del injerto renal en receptores de trasplante de donador fallecido con criterios extendidos en la Unidad de Trasplante Renal del Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI

Rocha-Carrillo Maricela B,* Silva-Rueda Rogelio I,† Cancino-López Jorge D,‡ Espinoza-Pérez Ramón.*

*HGR «Dr. Carlos MacGregor Sánchez Navarro». †Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI, IMSS, Ciudad de México, México.

Introducción: La necesidad de injertos renales para trasplante genera la necesidad de ser más flexibles al momento de aceptar posibles donantes. Definimos donador de criterios extendidos al paciente con edad mayor o igual a 60 años; o de 50 a 59 años con alguno de los siguientes factores de riesgo: creatinina sérica > 1.5 mg/dL, evento vascular cerebral como causa de muerte o historia de hipertensión arterial sistémica. **Material y métodos:** Se trata de un estudio observacional retrospectivo de cohorte en pacientes que recibieron trasplante renal de donador fallecido de la Unidad de Trasplantes del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI de enero del 2013 a diciembre del 2014. **Resultados:** Se analizaron 78 pacientes, de los cuales 45 (57.7%) recibieron un injerto renal de un donador con criterios extendidos y 33 (42.3%) recibieron un injerto de un donador con criterios estándar. Las características de los receptores se encuentran en el *cuadro 1*. Más del 90% de los pacientes presentaron función primaria del injerto sin diferencia entre ambos grupos ($p = 0.749$). La función retardada del injerto se presentó 1.4 veces más en los pacientes del grupo de donadores de criterios extendidos (26 vs 18.8%) ($p = 0.38$). Todos los pacientes recibieron tratamiento de inducción con timoglobulina. En el análisis de Kaplan-Meier para supervivencia del injerto no se observó diferencia en los primeros treinta meses posterior al trasplante en los pacientes con injerto renal de donadores con criterios extendidos comparados a los de criterios estándar.

Cuadro 1. Características demográficas de receptores.

		C. estándar	C. extendidos	Total	p
Edad		33 (32.85)	45 (42.58)	78	0.001
Género (%)					0.71
	Hombre	19 (57.57)	24 (53.33)	43 (55)	
	Mujer	14 (42.42)	21 (46.6)	35 (45)	
IMC		33 (23.7)	45 (24.8)		0.12
Etiología (%)					0.489
	No determinada	23 (69.6)	24 (53.3)	47 (60)	
	Nefropatía diabética	2 (6)	7 (15.5)	9 (12.32)	
	Enfermedad poliquística	2 (6)	5 (11.11)	7 (9.5)	
	Glomerulonefritis	0 (0)	3 (6.66)	3 (3.84)	
	Nefropatía lúpica	1 (3)	1 (2.22)	2 (2.56)	
	Otros	5 (15)	5 (11.11)	10 (12.82)	
Grupo sanguíneo (%)					0.706
	O	19 (57.5)	27 (60)	46 (58.97)	
	A	10 (30.5)	10 (22.22)	20 (25.64)	
	B	4 (12.1)	7 (15.5)	11 (14.1)	
	Ab	0 (0)	1 (2.22)	1 (1.28)	
Comorbilidades (%)					
	Hipertensión arterial	25 (75.7)	32 (71.1)	57 (73)	0.648
	Diabetes mellitus	3 (9.0)	11 (24.4)	14 (17.94)	0.124
	Lupus eritematoso sistémico	3 (9.0)	3 (6.66)	6 (7.6)	0.691
P.R.A.	% Clase I	30 (10.1)	38 (5.32)	68	0.320
	% Clase II	30 (7.57)	38 (6.13)	68	0.750

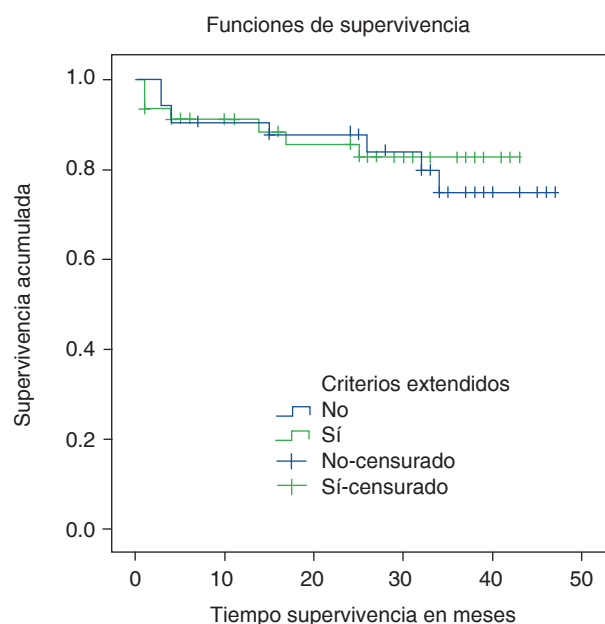


Figura 1. Curva de supervivencia del injerto.

Dentro del análisis de riesgo para retorno a diálisis, se observó lo siguiente: la edad del receptor mayor a 50 años con (RR 0.794) [IC 95% 0.249-2.534], obesidad IMC > 30 (RR 0.220) [IC 95% 0.084-0.580], P.R.A. clase I mayor a 30% (RR 0.635) [IC 95% 0.095-4.258], tiempo de isquemia fría mayor a 24 horas (RR 0.350) [IC 95% 0.135-0.911], creatinina del donador > 1.5 (RR 0.514) [IC 95% 0.192-1.375], función retardada del injerto (RR 0.606) [IC 95% 0.148-2.486], y factores de riesgo P.R.A. clase II mayor a 30% (RR 1.364) [IC 95% 0.367-5.072], edad del donador > 50 años (RR 2.199) [IC 95% 0.657-7.357]. Se observó una mejoría en la supervivencia del paciente que recibió un injerto renal de donador con criterios estándar, sin significancia estadística. **Conclusiones:** No existe diferencia en la supervivencia del injerto y del paciente con respecto a los pacientes receptores de trasplante renal de donadores fallecidos con criterios estándar comparados con los de criterios extendidos. **Discusión:** En nuestro estudio no se encontraron diferencias respecto a la supervivencia del injerto renal y del paciente. Generalmente ésta se asocia a las incompatibilidades en HLA y a prolongados tiempos de isquemia fría. En nuestro estudio, no se encontró diferencia en la supervivencia entre ambos grupos de estudio. Existe una cantidad limitada de estudios que comparan la supervivencia del injerto de donador cadavérico con criterios extendidos vs criterios estándar en nuestro país.

O14

Factores de riesgo asociados a la función retrasada del injerto en trasplante renal pediátrico de donador fallecido

18-10-2018
17:21-17:33

Mongalo-Oporta Luis, Cruz-Morales Gabriela, Soel-Encalada Joel, Orozco-Mosqueda Abel, Contreras-Morales Armando, Ruiz-Jaramillo Ma. de la Cruz, Alemán-Suárez David, Díaz-Chávez Ernesto, Trejo-Bellido José, Hernández-Escoto Rodolfo.
Trasplante Renal, Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío. León, Guanajuato, México.

El trasplante renal es la terapia de elección en niños con enfermedad renal crónica terminal. La supervivencia del injerto renal está dada por múltiples factores siendo la función retrasada del injerto una de

las complicaciones médicas tempranas que impacta en la supervivencia negativamente. **Objetivo:** Identificar los factores asociados a la función retrasada del injerto en trasplante renal pediátrico de donador fallecido. **Material y métodos:** Estudio transversal retrospectivo de los niños menores de 18 años que recibieron trasplante renal de donador fallecido de 2008 a 2018 en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío. Se realizó análisis univariado con t de Student para las variables numéricas y χ^2 para las nominales, y un análisis multivariado con regresión logística paso a paso hacia atrás, considerando significativo un valor de $p < 0.05$; se usó el paquete estadístico NCSS. **Resultados:** Se revisaron 86 expedientes de trasplante renal pediátrico. Un 48% (41 casos) fue de sexo masculino. Mediana de edad de 14 años. Hubo 23 casos (27%) con función retrasada del injerto. Las variables analizadas fueron: edad, sexo, causa de insuficiencia renal, tipo de diálisis, meses en diálisis, índice de masa corporal, lateralidad de injerto, tiempo de isquemia, número de arterias, tipo de inducción, trasplante previo y complicaciones infecciosas relacionadas al catéter de diálisis. El tiempo de isquemia en el grupo con función inmediata fue de 11 ± 5 horas y en el grupo con función retrasada fue de 18 ± 13 horas ($p = 0.007$). El índice de masa corporal menor o igual a percentil 5 ($p = 0.01$) y las complicaciones previas al trasplante ($p = 0.0076$) se encontraron con más frecuencia en el grupo con función retrasada del injerto. En el análisis multivariado permanecieron las variables tiempo de isquemia e índice de masa corporal menor o igual a percentil 5 con *odds ratio* de 1.16 (IC 95% 1.04-1.3) y 4 (IC 95% 1.4-12) respectivamente. Con análisis de curva ROC se encontró que el tiempo de isquemia de 11 horas mostró ser el punto de corte para aumentar la probabilidad de función retrasada del injerto. **Conclusión:** El índice de masa corporal menor o igual al percentil 5 y el tiempo de isquemia mayor de 18 horas son los principales factores asociados a función retrasada del injerto en trasplante renal pediátrico de donador fallecido.

O15

18-10-2018
17:33-17:45

Trasplante renal en receptores mayores de 60 años: análisis del pronóstico a largo plazo en el INCMNSZ

Gómez-Ruiz Ismael Antonio, Varela-Jiménez Ricardo Emilio, Morales-Buenrostro Luis E.

Departamento de Nefrología y Metabolismo Mineral. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán». Ciudad de México.

Introducción: El número de pacientes añosos con enfermedad renal crónica terminal (ERCT) sigue incrementándose a nivel mundial. El trasplante renal (TR) es el mejor tratamiento para sustituir la función renal, incluso en este grupo poblacional. En México, muy pocos pacientes mayores de 60 años reciben un TR, debido a una expectativa de vida menor, a las comorbilidades y a los potenciales riesgos del TR. En nuestro país no existe información sobre el pronóstico de esta población a largo plazo. **Objetivo:** Comparar los desenlaces a largo plazo de los receptores de un injerto renal mayores de 60 años. **Materiales y métodos:** Estudio comparativo de cohortes retrospectivas. Se compararon tres cohortes: 1) Receptores de TR mayores de 60 años, trasplantados en el INCMNSZ entre enero/95 y junio/17. 2) Receptores de TR menores de 60 años, trasplantados en el INCMNSZ durante el mismo periodo, pareados por género, fecha de TR y tipo de donador. 3) Pacientes mayores de 60 años en hemodiálisis pareados con la cohorte 1 por edad, género, etiología y fecha de inicio de la terapia de reemplazo renal. Se utilizó χ^2 , ANOVA de 1 vía o Kruskal-Wallis según aplicaba. Utilizamos análisis de supervivencia con Kaplan-Meier y Log-Rank. Se consideró significativa una $p < 0.05$. **Resultados:** Durante el periodo del estudio se llevaron a cabo 1,023 TR en el INCMNSZ. Sólo 51 (5%) fueron en pacientes mayores de 60 años. Se excluyeron siete por ser en bloque, segundo trasplante

o por no cumplir al menos con un año de seguimiento ($n = 44$). Después de parear con los controles de las otras dos cohortes, se tuvo una muestra total de 132 pacientes. El grupo 1 tuvo mayor frecuencia de DM (40.9% vs 22.7%, $p < 0.02$); mayor número de donadores con criterios extendidos (50 vs 11.4%, $p < 0.01$); donadores con DM (22 vs 0%, $p < 0.01$); y función retardada del injerto (20.5 vs 11.4%, $p < 0.04$). Desenlaces: el grupo 1 tuvo una menor frecuencia de rechazo celular (0 vs 13.6%, $p < 0.02$); una mayor frecuencia de: complicaciones quirúrgicas (25 vs 13.6%, $p < 0.04$), cardiopatía isquémica post-TR (9.1 vs 2.3%, $p < 0.01$), cáncer post-TR (18.2 vs 2.3%, $p < 0.01$), necesidad de ajustar la inmunosupresión a la baja (40.9 vs 6.8%, $p < 0.01$), número de muertes (18.2 vs 2.3%, $p < 0.01$) y número de muertes por causas infecciosas (87.5 vs 0%, $p < 0.02$). No se encontraron diferencias en formación de ADEs, rechazo humoral, número de infecciones y muerte con injerto funcionante. La *figura 1* muestra la supervivencia a largo plazo en los tres grupos. No se encontró diferencia entre ambos grupos en la supervivencia del injerto censurado por muerte a los 5 (88.8 vs 86.6%, $p = 0.40$) y 10 años (77.7 vs 75.0%, $p = 0.36$). **Discusión y conclusiones:** En nuestro estudio, la edad no afectó la supervivencia del injerto a largo plazo, censurada para muerte. Aunque el número de infecciones durante el seguimiento fue similar entre ambos grupos, la principal causa de muerte en los añosos fueron las infecciones. La tasa de rechazos celulares fue menor en el grupo 1 y tuvieron hasta cuatro veces más eventos de cardiopatía isquémica post-TR, lo cual podría deberse a la significativamente mayor frecuencia de DM como causa de ERCT. Del mismo modo, presentaron una mayor frecuencia de cáncer post-TR, lo cual podría asociarse a un mayor tiempo de exposición a carcinógenos y a la inmunosenescencia. En conclusión, la edad avanzada no debe considerarse como un factor de mal pronóstico a largo plazo en pacientes añosos con TR. Los resultados son mejores que mantenerse en HD, aun utilizando un 50% de injertos con criterios extendidos y casi una cuarta parte con nefropatía diabética.

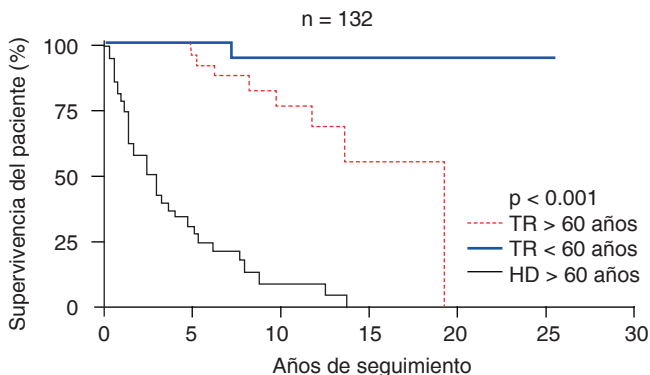


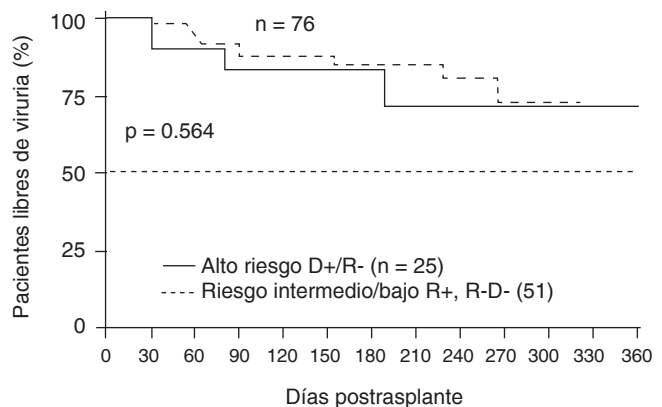
Figura 1.

O16

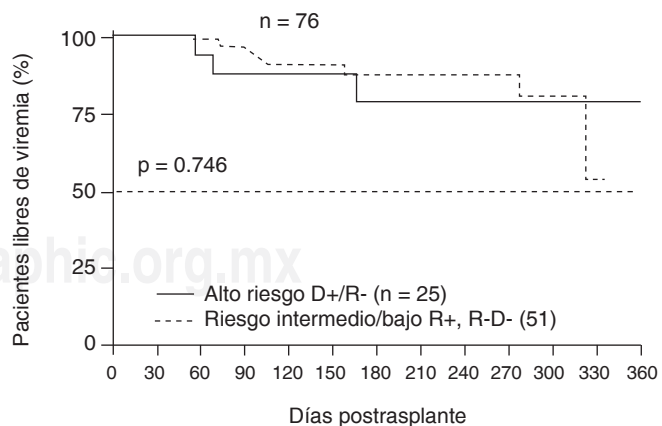
19-10-2018
8:00-8:12**Seroprevalencia de virus BK y su asociación con desarrollo de infección en el periodo post-trasplante renal**

Portilla-Jiménez Andrea,* Parra-Ávila Idalia,* Rosado-Canto Rodrigo,* Marino-Sánchez Roberto,* Cruz-Rivera Cristino,* Cohen-Bucay Abraham,* Reyes-Macedo Montserrat,‡ Cárdenas-Mastrascusa Laura,‡ Uribe-Uribe Norma O,‡ Alberú Josefina,§ Morales-Buenrostro Luis E.*
*Departamento de Nefrología y Metabolismo Mineral. ‡Departamento de Trasplante. §Departamento de Patología. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», Ciudad México, México.

Introducción: El virus BK (VBK) es la principal causa de pérdida del injerto de origen infeccioso en receptores de trasplante renal (TR) y aún no existe un tratamiento específico. El objetivo fue evaluar la seroprevalencia de VBK en donadores/receptores de TR y analizar el estatus serológico como factor predictivo para viruria, viremia y nefritis por VBK en el primer año posttrasplante. **Materiales y métodos:** Evaluamos la seroprevalencia previo al TR a través de la prueba cualitativa BK-IgG ELISA (MyBioSource Inc, San Diego, CA), en donadores y receptores de TR. Posteriormente se siguieron a los receptores de TR con PCR-VBK en sangre y orina a los meses 1, 3, 6, 9 y 12. Se hicieron biopsias por protocolo al mes 3 y 12 o por indicación. **Resultados:** En 169 sujetos (81 donadores y 88 receptores), la seroprevalencia (IgG +) fue del 58 y 62.5% respectivamente. A 76 receptores de TR se les dio seguimiento con una mediana de 198 días (de 30 a 365 días). Se dividieron en alto riesgo (D+/R-, $n = 25$) y riesgo moderado/bajo (D-/R+, D+/R+ y D-/R-, $n = 51$). Dentro de las características basales, en el grupo de alto riesgo hay una tendencia a mayor proporción de donante fallecido y una mayor frecuencia de LEG y GMN como causa de ERCT. La incidencia de viruria, viremia y nefritis BK fue 16, 12 y 4% en el grupo de alto riesgo y de 15.7, 11.7, 5.8% en el grupo de riesgo moderado/bajo, $p = 0.9$. No hubo diferencia en el tiempo para el desarrollo de viruria, viremia y nefritis por BK en ambos grupos (*Figura 1*).



n =	25	13	9	3	2
	51	35	26	10	1



n =	25	14	8	4	2
	51	36	29	15	1

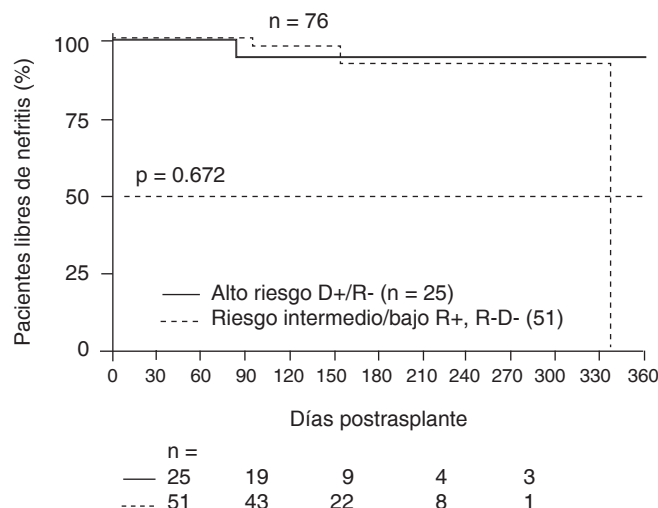


Figura 1.

Discusiones y conclusiones: La seroprevalencia de VBK en nuestro centro fue menor a la reportada en otras poblaciones de primer mundo. Hasta el momento, no encontramos asociación entre el riesgo basado en el estatus serológico y el desarrollo de viruria, viremia y nefritis por virus BK. Con esto, todos los pacientes deberán ser monitoreados con PCR para VBK hasta encontrar una herramienta que ayude a seleccionar aquellos con factores de alto riesgo para desarrollo de viruria, viremia o nefritis por VBK, y nos permita reducir costo de atención.

O17 Capacidad plasmática antioxidante total en pacientes con anemia receptores de trasplante renal del Centro Médico Nacional de Occidente

19-10-218
8:12-8:24

Rodríguez-Ugarte Viridiana,* Flores-Fonseca Milagros Melissa,* Gómez-Navarro Benjamín,* Velasco-Ramírez Adriana Monserrat,† Ramírez-Anguiano Ana Cristina,§ Hernández-Olmos Saira Lizette,§ Velázquez-Juárez Gilberto,§ Velázquez-López José Miguel,§ Velasco-Ramírez Sandra Fabiola.§

*Departamento de Nefrología. Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE). Hospital de Especialidades (HE). Centro Médico Nacional de Occidente (CMNO). Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS). Guadalajara, Jalisco, México. †Licenciatura en Biología. Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Universidad de Guadalajara. Zapopan, Jalisco, México. §Departamento de Química, Centro Universitario de Ciencias Exactas e Ingenierías. Universidad de Guadalajara. Guadalajara, Jalisco, México.

Introducción: El trasplante renal (TR) es la mejor opción de tratamiento y de calidad de vida para los pacientes con ERC. A pesar de los beneficios del TR, la supervivencia se ve limitada por la mortalidad cardiovascular y la disfunción crónica del injerto renal. En la búsqueda de enlentecer el deterioro renal, directamente relacionado al daño endotelial, aparece el estudio del estrés oxidativo. Por lo tanto, el propósito del presente estudio es determinar la capacidad plasmática antioxidante (CAT) en pacientes con anemia receptores de TR. **Materiales y métodos:** Cohorte prospectivo (n = 41), determinando la CAT a través del ensayo para medir la capacidad de captación del radical ABTS•+ en plasma. **Resultados:** Encontramos que los pacientes receptores de TR tienen un CAT en suero entre 326.77-473.12 ± 399.95 μmol/L. Encontrando relación entre el CAT y las variables clínicas y bioquímicas analizadas. **Discusión y conclusión:**

Este estudio demuestra que la CAT presenta valores disminuidos en pacientes con anemia receptores de TR y justificaría el desequilibrio celular y las comorbilidades asociadas como consecuencia de las especies reactivas de oxígeno.

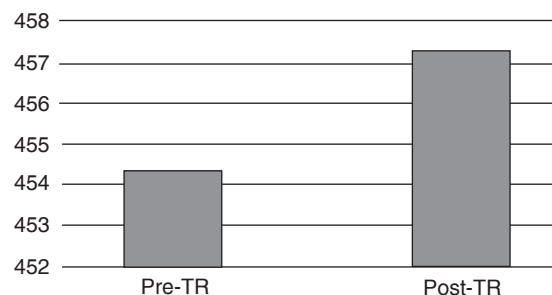


Figura 1. Capacidad antioxidante total (μmol/L)

O18 Sobreestimación de los niveles de ácido micofenólico cuando son medidos por inmunoensayo enzimático multiplicado (EMIT) en niños con trasplante renal

19-10-2018
8:24-8:36

Reyes-Pérez Herlinda,* Quiroz-Moguel Alan,† Medina-Aymerich Lorena Ivette,† Hernández-Sánchez Ana María,§ Parra-Ortega Israel,* Rodríguez-Espino Benjamín,§ Castañeda-Hernández Gilberto,† Medeiros-Domingo Mara.§||

*Laboratorio Central, Hospital Infantil de México «Federico Gómez». †Departamento de Farmacología, CINVESTAV IPN. §Unidad de Investigación y Diagnóstico en Nefrología y Metabolismo Mineral Óseo, Hospital Infantil de México «Federico Gómez». ||Departamento de Farmacología, Facultad de Medicina, UNAM. Ciudad de México, México.

Introducción: El mofetil micofenolato es un fármaco inmunosupresor que se emplea con mucha frecuencia en el esquema de tratamiento a largo plazo del trasplante renal. El monitoreo terapéutico se realiza usualmente midiendo los niveles de ácido micofenólico (MPA), teniendo como ventana terapéutica para el área bajo curva de concentración vs tiempo (ABC) valores de 30-60 mg*h/mL. El método ideal de determinación es la cromatografía líquida de alta presión (HPLC) pero la técnica más utilizada por disponibilidad de equipos es el inmunoensayo enzimático multiplicado (EMIT). El objetivo del estudio fue comparar la biodisponibilidad de MPA en niños mexicanos con trasplante renal mediante EMIT y HPLC. **Materiales y métodos:** Se incluyeron 15 pacientes con trasplante renal, que recibían MMF como parte del esquema inmunosupresor. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación y se obtuvo el consentimiento/ asentimiento de todos los participantes. Se realizó un perfil farmacocinético de MPA de 9 puntos de muestreo, las muestras fueron procesadas por los dos métodos HPLC y EMIT (Siemens). Se construyeron las curvas de concentración vs tiempo y se calculó el ABC mediante el método de los trapecios utilizando el programa WinNonLin. La comparación de ambos métodos se realizó con la ecuación de Sheiner y Beal para estimar sesgo y precisión. **Resultados:** El ABC promedio por HPLC fue de 51 ± 20.5 mg*h/mL mientras que por EMIT fue de 75 ± 29 mg*h/mL (p = 0.046). Once pacientes tuvieron el ABC en la ventana terapéutica por HPLC mientras que sólo tres por EMIT. Al comparar EMIT vs HPLC la precisión fue de 70%, sesgo de 1.94, con sobreestimación de 30%. **Discusiones y conclusiones:** El método EMIT tiene una sobreestimación de los valores de MPA en algunos pacientes probablemente por interacción de los anticuerpos con metabolitos. Es preferible emplear HPLC en esta población para monitoreo terapéutico.

O19

Conversión de tacrolimus a sirolimus y sus riesgos metabólicos en trasplante renal19-10-2018
8:36-8:48

Vargas-Ezquivel Martín Daniel, Jiménez-Mejía Carlos Daniel, Delgado-Ayón Omar, García-Cárdenas Mario Alberto, Parra-Michel Renato. Departamento de Nefrología-Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional 46. Guadalajara, Jalisco, México.

Introducción: En receptores de injerto renal, se han reportado complicaciones metabólicas asociadas a inmunosupresión como diabetes de nuevo inicio posterior a trasplante (DNIT), hipercolesterolemia, tanto por inhibidores de la calcineurina (ICN) como por inhibidores de *mTOR* (mammalian Target of Rapamycin). La DNIT se ha referenciado como una complicación mayor en trasplante renal, con incidencias desde 15-44% y asociada a malos desenlaces. **Material y métodos:** Estudio de cohorte, unicéntrico, retrospectivo de la población de pacientes con trasplante renal en el HGR 46 del IMSS. Se analizaron variables demográficas, comorbilidades, etiología de enfermedad renal, infecciones oportunistas, inmunosupresión habitual y cambios en el esquema de inmunosupresión, así como parámetros bioquímicos básicos. **Resultados:** Se identificaron 116 pacientes trasplantados, correspondiendo a 81 hombres y 35 mujeres con una media de edad de 35.3 años (IQR 20-80 años), supervivencia de injerto 8.78 años (IQR 1-21 años). Se identificó una incidencia de DNIT de 4.31%, con un RR (riesgo relativo) de 1.51 (IC 95%: 0.26-8.63) en la conversión de TAC (tacrolimus) a SRL (sirolimus). TAC por sí solo presentando un RR 0.66 (IC 95%; 0.12-3.79). Prediabetes presenta un RR de 1.76 (IC 95%; 0.50-6.15). TAC RR de 0.57 (IC 95%; 0.16-2.0). Dislipidemia: la conversión de TAC a SRL: RR de 2.16 (IC 95%; 1.23-3.79) TAC vs SRL: TAC presenta un RR de 0.46 (IC 95%; 0.26-0.81) con un número necesario a tratar (NNT) de 4.83 pacientes. **Discusión:** En esta cohorte retrospectiva se identificó como principal factor de riesgo para DNIT, pre-DM y dislipidemia, la conversión de TAC a SRL por antecedente de toxicidad por ICN. La incidencia de DNIT ha sido consistentemente más alta entre pacientes manejados con TAC comparados con ciclosporina. Sin embargo, la conversión de ICN a inhibidores *mTOR* no ha demostrado disminución de riesgo de DNIT en previos estudios. A diferencia de nuestros resultados, estudios previos no han mostrado incremento significativo de DNIT posterior a conversión, concluyendo al menos que los inhibidores de *mTOR* son tan diabetogénicos como los ICN. **Conclusiones:** Nuestro estudio apoya a previos metaanálisis que demuestran que la conversión de ICN a inhibidores de *mTOR* se asocia a mayor riesgo de complicaciones metabólicas. Siendo que el manejo de las complicaciones metabólicas en el postrasplante resulta de gran interés con el fin de reducir morbilidad y mortalidad de origen cardiovascular.

O20

Impacto de la anemia del primer mes del trasplante renal como factor de riesgo independiente para pérdida del injerto. Estudio de cohorte19-10-2018
8:48-9:00

Fuentes-Méndez Laura del Carmen,* Rodríguez-Matías Adrián,* Diliz-Pérez Héctor,† Soto-Abraham Ma. Virgilia,§ Pérez-Navarro Lucía Monserrat,* Valdez-Ortiz Rafael.*

*Servicio de Nefrología. †Servicio de Trasplantes. §Servicio de Nefropatología del Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga».

Introducción: Diversos estudios sugieren la asociación entre la presencia de anemia postrasplante con deterioro de la función renal y glomerulopatía crónica del injerto con mayor desarrollo de fibrosis tubulointersticial y pérdida del injerto. Dilucidar el impacto de la anemia en la función renal y supervivencia del injerto, permitirá es-

tablecer medidas para mejorar las condiciones clínicas de nuestros pacientes con la intención de prevenir desenlaces de mal pronóstico (regreso a diálisis, insuficiencia cardíaca, mortalidad). **Materiales y métodos:** Cohorte, retrospectivo analítico, en que se evaluó en biopsia cero y de seguimiento de injerto renal y su correlación con los niveles de hemoglobina al momento de ambas mediciones, función renal y supervivencia del injerto de pacientes trasplantados de agosto de 2012 a mayo de 2016 del Servicio de Trasplantes del Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga». **Resultados:** La población en estudio consistió en 64 pacientes con seguimiento de 28.61 ± 11.41 meses, la población fue clasificada en: anemia temprana (al primer mes con cifras < 10.5 g/dL de Hb) y sin anemia (Hb ≥ 10.5 g/dL). No se observaron diferencias en los niveles basales de la población, ni en las características histológicas de la biopsia cero y de seguimiento entre ambos grupos. Durante el tiempo de estudio se observó disminución de función renal en el grupo de anemia temprana (Figura 1), en el análisis multivariado se muestran los factores de riesgo para pérdida del injerto durante el seguimiento (Cuadro 1). **Discusiones y conclusiones:** Nuestros resultados sugieren que los bajos niveles de hemoglobina en el periodo postrasplante temprano (primer mes) podrían ser un factor pronóstico independiente para la pérdida del injerto, independientemente de la función retardada del injerto, lo que propone futuras investigaciones para prevenir la pérdida del injerto renal llevando los niveles de hemoglobina por encima de 11 g/dL durante el primer mes posterior al trasplante.

Cuadro 1.

	Riesgo relativo	IC 95%	p
Tipo de trasplante	0.93	0.80-11.01	0.958
Anemia temprana	12.69	1.52-85.72	0.019
Rechazo agudo	11.54	0.87-152.82	0.064
Toxicidad CIN	4.48	0.27-73.69	0.293
Retardo en la función del injerto	2.45	0.03-5.85	0.544
Fibrosis basal	1.30	0.16-10.07	0.801

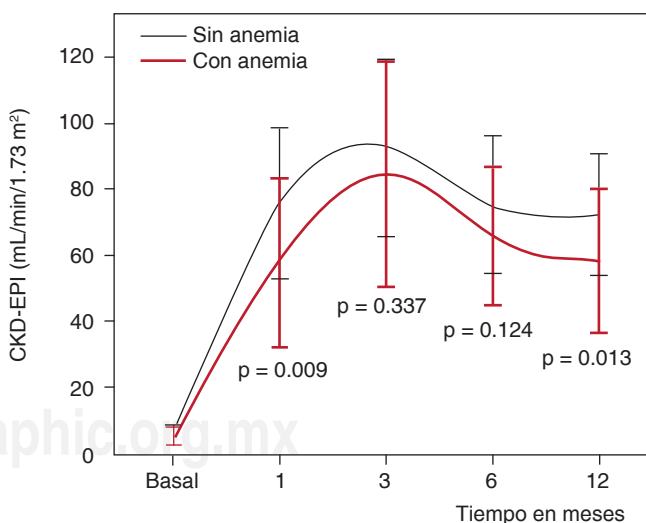


Figura 1.

O21

19-10-2018
11:30-11:41**Factores de riesgo para la pérdida de injerto del trasplante renal de donante fallecido en Veracruz, México**

Martínez-Maldonado Mónica,* Rivera-Sánchez Yamilli,* Budar-Fernández Luis Filadelfo,† Méndez-López Marco Tulio,‡ Allende-Castellanos Carlos Alejandro,‡ Moreno-Ley Pedro Iván,‡ Bonilla-Casas Elías,‡ Jiménez-López Luis Alfredo,‡ De la Paz-Román Maritza,‡ Martínez-Mier Gustavo.†§

*Escuela de Medicina, Universidad del Valle de México-Universidad Villa Rica. †Departamento de Trasplantes, UMAE HE14 «Adolfo Ruiz Cortines». ‡División de Investigación, UMAE HE14 «Adolfo Ruiz Cortines», Veracruz, México.

Introducción: Existen diferentes factores que influyen en la supervivencia de los injertos renales provenientes de donantes fallecidos, tales como el *Kidney Donor Profile Index* (KDPI), el tipo de inducción pre-trasplante, el retraso en la función del injerto, episodios de rechazo y otros más. **Objetivo:** Evaluar los factores de riesgo que influyen en la supervivencia a largo plazo del injerto de trasplante renal donador fallecido en pacientes mayores de 18 años desde 04/2005-03/2018. **Métodos:** Supervivencia Kaplan-Meier; diferencias mediante log-rank test y regresión de Cox. $P < 0.05$ estadísticamente significativa (SPSS versión 25). **Resultados:** Se estudiaron 185 receptores ($n = 90$ 48.6% femeninos); edad 35.1 ± 10.9 años; 23.3 ± 3.4 kg/m² IMC; etiología desconocida 80% ($n = 140$), DM 4.3% ($n = 8$), 6.5% ($n = 12$) pre-díalisis, 2.7% ($n = 5$) retrasplante. 71 injertos (38.4%) provinieron de donantes femeninos, edad del donador 34.5 ± 14 años; IMC donador 26.2 ± 4.1 kg/m², hipertensión del donador 12.4%, diabetes del donador 2.2%, trauma causa de muerte 63.2%, ECD 9.2%. con un KDPI $38\% \pm 24.6\%$ (2-98 rango). 56.4% utilizó timoglobulina y 44.6% basiliximab como inducción y 54% utilizó tacrolimus como inmunosupresor inicial. El DGF fue del 25.9%. La isquemia fría fue 14.2 ± 5.1 horas. La tasa de rechazo agudo en el primer año fue de 15.7 y 38.4% de los pacientes tuvieron una hospitalización durante el primer año postrasplante. La media estimada de supervivencia fue de 89.4 ± 4.9 meses (IC 95% 79.8-99 meses). La supervivencia a 1, 5 y 10 años fue de 86.6, 69.2 y 38.3%. Los pacientes con DGF, rechazo agudo y hospitalizaciones durante el primer año tuvieron menor supervivencia estimada (74.4 ± 9.9 , 49.4 ± 8.8 y 65.5 ± 7 meses respectivamente) que aquellos que no tuvieron (93.9 ± 5.2 , 96.8 ± 5.3 y 104.6 ± 6 meses respectivamente) ($p < 0.05$ log rank). Tanto el rechazo agudo (Exp [B] 2.04 IC 95% 1.1-3.6) ($p = 0.015$) como las hospitalizaciones durante el primer año (Exp [B] 2.1 IC 95% 1.2-3.5) ($p = 0.003$) se confirmaron como factores de riesgo para pérdida de injerto mediante regresión de Cox, no así el DGF (Exp [B] 1.2 IC 95% 0.7-2.1) ($p = 0.3$). **Conclusión:** La presencia de rechazo agudo así como las hospitalizaciones durante el primer año de seguimiento de trasplante de donante fallecido se confirmaron como factor de riesgo para pérdida de injerto a largo plazo (> 10 años) en nuestra población.

022

19-10-2018
11:41-11:52

Estudio descriptivo sobre la experiencia en el manejo de hiperparatiroidismo secundario con cinacalcet posterior a trasplante renal en un centro médico en México

García-Aviles Roberto de Jesús, Barajas-Toledo Cinthya, Hernández-Estrada Sergio, Cano-Cervantes José Horacio, Estrada-Loyo Luis Adrián, Fonseca-González Gandhi Thomas, Piña-Escudero Stefanie Danielle.

Centro Médico Nacional 20 de Noviembre. Servicio de Nefrología y Trasplante Renal.

Introducción: El uso de cinacalcet (en dosis variables de 30 a 180 mg) en pacientes postrasplantados ha sido descrito principalmente en pacientes con hiperparatiroidismo (HPTS) e hipercalcemia secundaria. Los calcimiméticos inhiben la secreción de hormona paratiroidea modulando el receptor sensible de calcio en la glándula

paratiroidea. El HPTS persistente postrasplante renal es un factor de riesgo para el aumento del recambio óseo y de fracturas asociadas, disminución de la densidad ósea, alta tasa de pérdida ósea, mayor riesgo de un retraso en la recuperación de la función renal y aumento en el riesgo cardiovascular. **Material y métodos:** El análisis retrospectivo durante el periodo comprendido de enero 2016 a 2017 incluyó 16 pacientes con trasplante renal funcional con hiperparatiroidismo secundario quienes fueron tratados con cinacalcet. Con dosis inicial de 30 mg que pudo aumentar hasta 60 mg, administrando calcitriol y/o paricalcitol dependiendo los niveles séricos de calcio y de hormona paratiroidea (PTH). El objetivo fue un nivel de PTH entre 75-125 pg/mL, calcio sérico corregido menor de 10.5 mg/dL y fósforo menor de 4.4 mg/dL. **Resultados:** Observaciones clínicas. Se observó que en el modelo de regresión lineal existe una diferencia estadísticamente significativa en niveles de PTH ($p = 0.008$; IC 0.276 a 1.354) y en la fosfatasa alcalina FA ($p = 0.001$; IC 0.681 a 1.812) para los pacientes que continuaron tomando 30 mg de cinacalcet postrasplante vs aquellos que no. Y de niveles de calcio ($p = 0.05$; IC -4.6 a 0.56) para los pacientes que continuaron tomando 60 mg de cinacalcet vs aquellos que no. La media de PTH al mes postrasplante fue de 300 pg/mL, alcanzando una meta de PTH en pacientes con hipercalcemia en 60% con uso de cinacalcet a un año. El 40% restante ameritó paratiroidectomía al documentarse adenoma paratiroideo. De los 11 pacientes sin hipercalcemia se alcanzó meta de PTH en el 100%, ameritando suspensión de cinacalcet por PTH baja fuera de metas en 25%. De los pacientes con hipercalcemia se alcanzó una meta de calcio en el 50% con cinacalcet y el resto postparatiroidectomía selectiva. Cuatro pacientes (12.5%) desarrollaron hipocalcemia que ameritó disminuir cinacalcet de 60 a 30 mg en dos casos y en dos casos se suspendió cinacalcet por hipocalcemia persistente. Ningún paciente desarrolló efectos gastrointestinales. **Discusiones y conclusiones:** El tratamiento de HPTS e hipercalcemia en pacientes posterior a trasplante renal es seguro y efectivo, ameritando estos pacientes dosis menores de las reportadas en literatura internacional. Se requieren estudios con mayor número de pacientes para estandarizar recomendaciones en población mexicana.

023

19-10-2018
11:52-12:03

Dosis bajas de mofetilmicofenolato en receptores de trasplante renal y su asociación con enfermedades infecciosas y/o con rechazo agudo

Hernández-Reyes H,* Andrade-Sierra J,*§ Rojas-Campos E,* Cueto-Manzano AM,† Cardona-Muñoz E,§ Gómez-Navarro B,* Cerillos-Gutiérrez JI,* González-Espinoza E,* Evangelista-Carrillo LA,* Medina-Pérez M,* Jalomo-Martínez B,* Martínez-Martínez-P,* Nieves-Hernández JJ,* Martínez-Cruz E.*

*Departamento de Nefrología y Trasplantes, Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Especialidades, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco, México.

Introducción: El tratamiento inmunosupresor actual ha mejorado la supervivencia del trasplante renal (TR); sin embargo, los eventos adversos asociados a la inmunosupresión de mantenimiento no han sido modificados. El uso de mofetilmicofenolato (MMF) tiene efectos desfavorables en relación a la dosis del fármaco con efectos adversos gastrointestinales, hematológicos, infecciosos y neoplásicos. Diversos ensayos clínicos han estudiado dosis bajas (1.5 g) y ultrabajas (< 1 g) con resultados heterogéneos, lo que sugiere utilizar una dosis estándar en todos los receptores de trasplante renal para evitar eventos de rechazo agudo, dejando a un lado los eventos adversos que repercuten de forma significativa en la supervivencia del injerto renal. **Objetivo:** Determinar la incidencia de enfermedades infecciosas y/o rechazo agudo en receptores de trasplante renal con dos

diferentes dosis de MMF. Objetivo secundario: evaluar la asociación de otros eventos adversos con el uso de MMF. **Metodología:** Cohorte prospectiva, que se llevó a cabo en la División de Trasplantes de la UMAE, Hospital de Especialidades, CMNO, IMSS, Guadalajara, Jalisco, México; de marzo del 2017 a marzo del 2018. Fueron comparados pacientes con dosis baja de MMF (1.5 g/día) vs dosis estándar (2 g/día), sometidos a primer TR de donador vivo, con riesgo inmunológico bajo. Se recabó información antropométrica, presencia de infecciones postrasplante, hospitalizaciones, rechazo agudo, eventos adversos asociados al uso del fármaco. **Resultados:** Se incluyeron 81 pacientes postrasplantados (31 ± 11 años de edad), 39 en el grupo de dosis baja y 42 en el grupo de dosis estándar, ambos grupos con triple terapia inmunosupresora de mantenimiento. Al final del seguimiento, la incidencia de enfermedades infecciosas fue (46.2 vs 47.6% $p = 0.9$) [RR = 1.06, CI (0.44-2.5)], rechazo agudo comprobado por biopsia (4.8 vs 2.6% $p = 0.6$) [RR = 1.9, CI (0.17-19.6)], el grupo de dosis baja tuvo un incremento en el riesgo para desarrollar rechazo agudo aunque sin significancia estadística, otras complicaciones que requirieron hospitalización fueron más frecuentes en el grupo de dosis estándar (9.5 vs 56.4% $p < 0.001$) [RR = 2.07, CI (1.43-3.04)], estas complicaciones incluyeron manifestaciones gastrointestinales, enfermedades hematológicas. **Conclusión:** El uso de dosis bajas de MMF tiene un perfil de seguridad adecuado cuando es comparado con dosis estándar, sin incremento significativo en el riesgo de rechazo agudo o impacto en infecciones postrasplante, reduciendo la presencia de eventos adversos que requieren hospitalización asociado a la dosis estándar de MMF que repercuten en la calidad de vida en el seguimiento postrasplante.

O24

¿Se incrementa la NETosis en rechazo agudo mediado por anticuerpos?

19-10-2018
12:03-12:14

Villca-González Roxana,* Torres-Ruiz Jiram,* Gómez-Martín Diana,* Alberú Josefina,* Morales-Buenrostro Luis E.*

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

Introducción: Recientemente se ha descrito que los neutrófilos promueven inflamación a través de una forma única de muerte celular denominada «NETosis». Es conocido el rol de los neutrófilos en rechazo agudo mediado por anticuerpos (RAMA). La inducción de NETosis, la composición precisa de las NETs y su potencial participación en el contexto de trasplante renal no han sido estudiadas. El objetivo de este estudio es evaluar la inducción de NETosis en receptores de trasplante renal con RAMA en comparación con receptores de trasplante renal sin ningún evento inmunológico y con donadores sanos. **Métodos:** Estudio exploratorio. Se evaluaron receptores de trasplante renal con RAMA ($n = 14$, confirmado por biopsia); receptores de trasplante renal sin RAMA ($n = 14$, confirmado por biopsia), y, donadores sanos ($n = 12$). Se obtuvieron muestras de sangre de forma concomitante a las biopsias renales. Se evaluó la presencia de NETosis espontánea e inducida por lipopolisacáridos (LPS) por medio de espectometría de fluorescencia con la tinción de Sytox Green y con microscopio confocal. La cantidad de NETs fue cuantificada como el número de estructuras fibrilares en las cuales cromatina y mieloperoxidasa (MPO) colocalizaban, dividido por el número de células en seis campos por condición. La expresión de MPO e Histona 3 citrulinada fue medida por MFI normalizada por el área de cada NET. **Resultados:** Los principales hallazgos se describen en el siguiente cuadro 1. **Conclusiones:** Se encontró NETosis en los pacientes con trasplante renal en comparación con donadores sanos. Interesantemente, la cantidad y la composición de NETs fue similar en los pacientes con trasplante renal con y sin RAMA.

Cuadro 1.

	Total (N = 40)	Casos (N = 14)	Controles (N = 14)	Donadores (N = 12)	P
NETs/células	0.198	0.247	0.200	0.18	0.379
Cond LPS	(0-0.74)	(0.03-0.74)	(0.06-0.73)	(0-0.44)	
NETs/células	0.170	0.167	0.225	0.094	0.036
Cond	(0.0-0.76)	(0.01-0.73)	(0.07-0.76)	(0.0-0.30)	
espontánea					
MPO MFI	1,667	1,627	1,706	1,654	0.831
Cond LPS	(1,181-2,382)	(1,181-2,184)	(1,183-2,231)	(1,202-2,382)	
MPO MFI	1,541	1,487	1,546	1,582	0.868
Cond	(827-2,561)	(946-2,333)	(827-2,561)	(1,113-2,474)	
espontánea					
H3C MFI	172	191	190	155	0.675
Cond LPS	(50-607)	(50-607)	(77-301)	(129-253)	
H3C MFI	155	184	177	148	0.515
Cond	(11-474)	(33-474)	(42-399)	(14-432)	
espontánea					
NETs-especto-	1,660	1,589	1,718	2,198	0.489
metría	(1,005-4,639)	(1,114-3,763)	(1,005-2,927)	(1,219-4,639)	
Cond LPS					
NETs-espec-	1,714	1,675	1,628	1,979	0.772
tometría Cond	(538-6,257)	(616-3,257)	(538-5,603)	(926-6,257)	
espontánea					

O25

19-10-2018
12:14-12:25

Efecto del levosimendán sobre la disfunción ventricular y la hipertensión pulmonar en pacientes receptores de trasplante renal en el Centro Nacional de Occidente

Sánchez-Mariscal Karen Lizbeth,* Ramírez-Ramírez Amanda Colette, Díaz-Vega Salvador,* Rodríguez-Ugarte Viridiana,* Flores-Serrano Yesica Yazmín,* Gómez-Navarro Benjamín,* Cerillos-Gutiérrez José Ignacio,* Evangelista-Carrillo Luis Alberto,* Flores-Fonseca Milagros M.*

*Departamento de Nefrología y Trasplantes. Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE). Hospital de Especialidades (HE). Centro Médico Nacional de Occidente (CMNO). Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS). Guadalajara, Jalisco, México. *Departamento de Cardiología. UMAE-HE-CMNO. Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS). Guadalajara, Jalisco, México.

Introducción: La enfermedad cardíaca es una complicación frecuente en el paciente receptor del trasplante renal. Se ha confirmado que el levosimendán reduce la mortalidad en pacientes con un alto riesgo cardiovascular y que reduce el riesgo de daño renal secundario a la isquemia-reperfusión. Su perfil farmacológico podría resultar útil en el manejo intraoperatorio del trasplante renal. Por lo anterior, el propósito del presente estudio fue determinar el efecto del levosimendán sobre pacientes con disfunción ventricular e hipertensión pulmonar receptores de TR. **Material y métodos:** Cohorte retrospectiva, de la División de Trasplantes de la UMAE, HE, CMNO, IMSS. Se incluyó la cohorte de estudio y de control, y se recabaron variables clínicas, sociodemográficas, bioquímicas y ECOTT previos y posteriores al TR. **Análisis estadístico:** Estadística descriptiva, U Mann-Whitney, y prueba de t de Student. **Resultados:** La cohorte formada por 33 pacientes, 24 hombres (73%), con una edad media de 29 ± 9 años y en diálisis peritoneal el 55%. Después del TR, la FEVI incrementó un 65%, con descenso en la PSAP hasta de un 80%, no estadísticamente significativa. En el cuadro 1 se observan las variables analizadas en la predicción sobre el riesgo del uso de levosimendán. **Discusión y conclusión:** Los resultados demuestran que la función cardíaca mejora después del TR, y que la misma tiene efecto directo sobre la función renal del receptor de TR, más no una correlación directa de ésta ante el

uso de levosimendán. A pesar de todo, el perfil de levosimendán podría considerarse en pacientes con insuficiencia cardíaca sistólica y enfermedad renal crónica, y de esta manera no contraindicar por la función cardíaca el trasplante renal.

Cuadro 1. Análisis de predicción sobre el uso de levosimendán y la función renal.

	OR	IC 95% Inferior-Superior	Valor de p
FEVI previa al TR	0.928	0.844-1.020	0.121
FEVI posterior al TR	1.072	0.958-1.200	0.227
PSAP pre-TR	0.986	0.950-1.023	0.453
PSAP posterior al TR	0.914	0.770-1.086	0.309
Creatinina sérica al año (mg/dL)	1.040	0.779-1.387	0.791

Análisis univariado $p < 0.05$. Abreviaturas: TR = trasplante renal; FEVI = función ventricular; PSAP = presión sistólica de la arteria pulmonar.

O26

19-10-2018
12:25-12:36

Estrategia de muestreo limitado para predecir el área bajo la curva de tacrolimus en pacientes pediátricos con trasplante renal

Medina-Aymerich Lorena Ivette,* González-Ramírez José Rodrigo,* García-Roca Pilar,† Reyes Herlinda,‡ Medeiros-Domingo Mara,‡ Castañeda-Hernández Gilberto.*

*Departamento de Farmacología, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional, Ciudad de México, México. †Unidad de Investigación y de Diagnóstico en Metabolismo Mineral Óseo, Hospital Infantil de México «Federico Gómez», Ciudad de México, México.

Introducción: El tacrolimus es un fármaco con índice terapéutico estrecho y alta variabilidad farmacocinética, por lo que su manejo clínico requiere llevar a cabo el monitoreo de las concentraciones en sangre para optimizar su dosificación.¹ El monitoreo terapéutico de tacrolimus actualmente se basa en los niveles en valle (C₀) que se utilizan como indicadores de la exposición al fármaco (ABC₀₋₁₂). Aquellos pacientes con baja exposición sistémica a tacrolimus en relación con sus niveles en valle tienen un mayor riesgo de presentar rechazo agudo o crónico, así los pacientes con una relación AUC₀₋₁₂/C₀ alta, probablemente estén sobredosificados.^{2,3} En la población pediátrica, el manejo terapéutico de tacrolimus es aún más complejo, las dosis deben establecerse teniendo en cuenta las diferencias fisiológicas y su influencia en la biodisponibilidad de los medicamentos. En esta población, el AUC₀₋₁₂ puede ser un modelo más preciso para el monitoreo clínico del tacrolimus.⁴ Sin embargo, la implementación clínica de un muestreo extensivo durante 12 horas no es factible debido a cuestiones éticas y prácticas, particularmente en niños. Por lo tanto, las estrategias de muestreo limitado para predecir el valor del ABC₀₋₁₂ con un conjunto limitado de muestras por paciente en un corto periodo de tiempo, se han propuesto para hacer frente a esta problemática. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo donde se analizaron los datos farmacocinéticos de un muestreo extensivo de 56 pacientes pediátricos con trasplante renal. Los pacientes fueron aleatorizados en 2 grupos i) para el desarrollo del modelo y ii) validación del modelo. La cuantificación se realizó en sangre total mediante un inmunoensayo. La estimación de las ABC₀₋₁₂ fue con el método lineal de los trapecios. Finalmente, a través de un análisis de regresión lineal múltiple, se obtuvo un modelo de muestreo limitado y fue validado de acuerdo con ecuaciones de sesgo y precisión descritas por Sheiner y Beal. **Resultados:** En nuestra población, la correlación entre C₀ y ABC₀₋₁₂ fue baja ($R^2 = 0.54$). Se obtuvo un modelo de muestreo limitado que utiliza las concentraciones C₁ y C₄ para la estimación del ABC₀₋₁₂ de tacrolimus

($R^2 = 0.98$). El modelo cumplió con los criterios establecidos para sesgo y precisión menor a 5 y 10%. **Discusiones y conclusiones:** Los datos sugieren que el modelo desarrollado puede ser implementado durante los monitoreos terapéuticos del tacrolimus. Es un modelo práctico que sin duda podría ser herramienta en el momento de determinar el régimen de dosificación de cada paciente.

Referencias

- Halloran PF. Immunosuppressive drugs for kidney transplantation. *N Engl J Med*. 2004; 351 (26): 2715-2729.
- Scholten EM, Cremers SC, Schoemaker RC, Rowshani AT, van Kan EJ, den Hartigh J et al. AUC-guided dosing of tacrolimus prevents progressive systemic overexposure in renal transplant recipients. *Kidney Int*. 2005; 67 (6): 2440-2447.
- Tada H, Satoh S, Iinuma M, Shimoda N, Murakami M, Hayase Y et al. J Chronopharmacokinetics of tacrolimus in kidney transplant recipients: occurrence of acute rejection. *Clin Pharmacol*. 2003; 43 (8): 859-865.
- Kausman JY, Patel B, Marks SD. Standard dosing of tacrolimus leads to overexposure in pediatric renal transplantation recipients. *Pediatr Transplant*. 2008; 12 (3): 329-335.

O27

19-10-2018
12:36-12:47

Donantes de criterios expandidos vs donantes estándar y la supervivencia de injerto renal. HE CMNR, IMSS, México

Nava-Pérez Azul Stephanie,* García-García Bertha Angélica,† Pérez-González Iván,* Muñoz-Arce Carlos Miguel,‡ Serrano-García Salvador.†

*Médico Pasante en Servicio Social, Facultad de Estudios Superiores, Instituto Politécnico Nacional. †Coordinadora Hospitalaria de Donación y Trasplante, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional «La Raza», Instituto Mexicano del Seguro Social. ‡Cirujano de Trasplante Hepático, Hospital Central Militar Secretaría de la Defensa Nacional. †Cirujano de Trasplante Hepático. Secretaría de Salud Querétaro. UMAE HE CMN «La Raza», IMSS.

Introducción: La escasez de órganos constituye el factor limitante fundamental de la terapéutica del trasplante renal, la demanda crece de manera exponencial a la vez que mejoran los resultados de supervivencia del injerto, el donante vivo al año, alcanza el 94% y de donante cadáver, el 88% en promedio. El donador estándar DE es de edad menor a 50 años, sin antecedentes de hipertensión arterial y creatinina antes de la procuración menor de 1.5 mg/dL, se ha considerado Donadores con Criterios Expandidos DCE, a aquellos con dos de las siguientes condiciones médicas; edad ≥ 60 años, creatinina ≥ 1.5 mg/dL, antecedentes de diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial sistémica, causa de defunción evento vascular cerebral. Estos injertos se asocian a una menor supervivencia a largo plazo, debido a que hay mayor retardo en la función renal del injerto y más episodios de rechazo agudo; sin embargo, al compararlo con el paciente en diálisis lo coloca en ventaja, esto ya se ha demostrado en estudios de costo-utilidad y costo-beneficio. **Material y métodos:** En este estudio se compara la supervivencia a cinco años de los trasplantados de injertos DE y DCE en el Hospital de Especialidades «Dr. Antonio Fraga Mouret» del Centro Médico «La Raza» en el periodo comprendido de agosto de 2012 a agosto de 2018. 16 casos DE y 13 casos DCE. **Resultados:** (Figura 1) Estimado de supervivencia de 58 receptores en 60 meses, en ambos grupos la supervivencia de injerto está condicionada por la supervivencia del receptor al año, lo que nos indica que 24 receptores fallecen al primer año postrasplante, uno falleció a los dos años, nueve fallecieron a los tres años y sólo dos injertos tienen supervivencia a los cinco años. La comparativa demuestra una significancia del 0.56, es decir, que estos grupos son muy similares en el primer año y tres años postrasplante; sin embargo, a los cinco años la supervivencia fue de 3.4% a los cinco años y el origen de estos injertos son del grupo

de DCE. La *figura 2* nos muestra significancia estadística de 0.029 en relación con el género, hay más fallecimientos de mujeres entre el primer año y tres años postrasplante, y los hombres tienen una mayor supervivencia a cinco años. **Discusión:** Se requieren estudios con mayor número de casos para poder establecer la experiencia de México, mundialmente la supervivencia y el impacto positivo en el abatimiento de listas de espera está demostrado. Romper el paradigma y replicar los resultados de los donadores con criterios expandidos debe ser el reto de las unidades de trasplante a considerar seriamente.

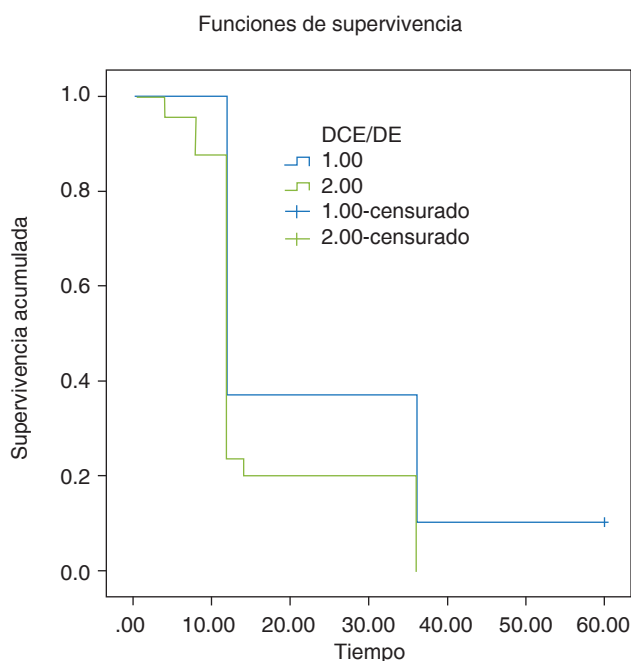


Figura 1.

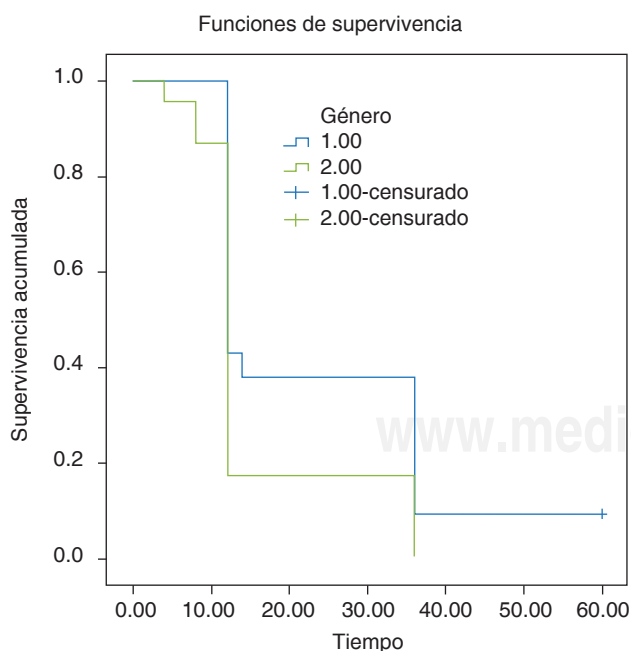


Figura 2.

O2819-10-2018
12:47-13:08**Consecuencias del trasplante renal en donantes vivos del Centro Médico Nacional de Occidente**

Ríos-Palacios Luz Ariadna, Vásquez-Álvarez Áurea Lía, Aguilar-López Erik Miguel, Rodríguez-Ugarte Viridiana, Jalomo-Martínez Basilio, Medina-Pérez Miguel, Gómez-Navarro Benjamín, Flores-Fonseca Milagros Melissa.

Departamento de Nefrología. Unidad Médica de Alta Especialidad (UMAE). Hospital de Especialidades (HE). Centro Médico Nacional de Occidente (CMNO). Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS). Guadalajara, Jalisco, México.

Introducción: El trasplante renal (TR) mejora la calidad de vida de las personas que padecen ERC. El desequilibrio que existe entre la oferta y la demanda de órganos, ha incrementado el uso del donante vivo para cubrir dicha necesidad. En nuestro servicio, los donantes vivos representan aproximadamente el 90% de los órganos que se generan. En consecuencia, este estudio pretende determinar las consecuencias de la nefrectomía, y el impacto sobre nuestros donadores, que nos permitan modificar los criterios de selección, aceptación, valoración y cuidado clínico de los mismos. **Material y métodos:** Cohorte retrospectiva, llevada a cabo de noviembre 2016-enero 2018, estudiamos la función renal, la proteinuria, la tasa de filtración glomerular (TFG) incluyendo variables clínicas y bioquímicas. **Análisis estadístico:** Estadística descriptiva, comparación de grupos por U Mann-Whitney, las comparaciones intragrupo con prueba de Wilcoxon. **Resultados:** La cohorte de estudio fue conformada por 319 donantes vivos, ninguno de los donantes tenía insuficiencia renal en el tiempo de seguimiento, el 60% fueron mujeres, la edad promedio fue de 37 ± 11 años, con intolerancia a los carbohidratos en el 10%, con HTA en el 3%, y un IMC 25 ± 3 kg/m². La TFG había disminuido en un 45%, con aumento de la proteinuria de 0.12 ± 0.16 a 0.17 ± 0.12 g/24 horas ($p < 0.001$) pero permaneció significativamente por debajo de lo normal. En el *cuadro 1* se muestra el efecto de la donación renal sobre las variables bioquímicas del donante. **Discusión y conclusión:** El donante vivo de riñón tiene el riesgo de desarrollar ERC en algún momento después de la donación, pero a falta de un registro integral para todos los donantes, nuestra cohorte no demostró que los factores de riesgo como la disminución de la TFG, la presión arterial o proteinuria impacten directamente en desarrollo del mismo.

Cuadro 1. Evaluación de la función renal de los donantes vivos de riñón.

	Antes de la donación	Después de la donación	Valor de p
Creatinina sérica (mg/dL)	0.75 ± 0.15	1.08 ± 0.20	< 0.001
TFG calculada por CKD-EPI (mL/min/1.73 m ²)	105.50 ± 16.25	72.90 ± 14.03	< 0.001
Proteinuria (g/24 h)	0.12 ± 0.11	0.18 ± 0.12	< 0.001

O2919-10-218
17:30-17:41**Supervivencia de carcinoma hepatocelular en pacientes trasplantados hepáticos en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán»**

Cano-González Horeb Antonio,* Quintero-Quintero Marco José,* Hurtado-Gómez Sahara,* Ixcayau-Hernández Jimmy Ronald,* Parmentier-De León Catherine,* Cruz-Martínez Rodrigo,* Contreras-Saldivar Alan Gabriel,* García-Juárez Ignacio,* Leal-Villalpando Paulino,* Vilatobá-Chapa Mario.*

*Departamento de Cirugía de Trasplantes. †Departamento de Hepatología y Trasplantes. ‡Departamento de Anestesiología de Trasplantes. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán». México.

Introducción: El carcinoma hepatocelular (CHC) es una enfermedad altamente prevalente en el mundo. Es la neoplasia hepática primaria más común. En México no existen estudios que determinen la supervivencia y características clínicas de pacientes con TH por CHC. El objetivo de este estudio es establecer la supervivencia de los pacientes trasplantados hepáticos por carcinoma hepatocelular en el INCMNSZ. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo de los pacientes con TH por CHC durante un periodo comprendido entre enero del 2007 y octubre del 2017. Los criterios de inclusión fueron pacientes de ambos sexos de TH que se operaron en el INCMNSZ con diagnóstico de CHC pre trasplante y pacientes con diagnóstico de CHC realizado en el explante. **Resultados:** Se realizaron un total de 282 TH, de los cuales 55 pacientes presentaron diagnóstico de CHC. La edad promedio del receptor es de 55.8 años, siendo mayor la proporción de receptores masculinos (54.5%), IMC de 26.2 kg/m², la mayoría son O+ (61%), con un MELD promedio de 20. El tiempo en la lista de espera fue de 191 días. La mayoría de los TH se realizan con técnica de exclusión total de cavas, con un sangrado promedio de 2,050.9 mL, teniendo tiempos de isquemia fría de 8.1 horas e isquemia tibia de 48.6 minutos. En cuanto a complicaciones, de acuerdo a la clasificación de Clavien-Dindo, el 25.3% presentó complicaciones mayores (3b o más); y menores en un 34.6% de los pacientes, el resto (40%) no presentó complicaciones. Del total de la cohorte un 60% recibió quimioembolización transarterial (por sus siglas en inglés, *transarterial chemoembolization* (TACE), un 49.1% recibió ablación por radiofrecuencia (ARF), y únicamente en cuatro de los pacientes se realizó resección pre trasplante. Las características histopatológicas se describen en el *cuadro 1*. La mortalidad a 30 días fue de 1.8% y a 90 días de 3.6%. La supervivencia del paciente a 1 y 5 años fue de 90.9% y 85.5% respectivamente (*Figura 1*). En el total de la cohorte hubo ocho defunciones y recurrencia del CHC en cinco de los pacientes. **Conclusiones:** La supervivencia de los pacientes trasplantados por CHC en este estudio fue ligeramente superior a lo reportado en la literatura, al compararse con el trabajo publicado por Wong RJ y colaboradores en 2014 donde reportó una supervivencia a cinco años del 77.2%. Las complicaciones asociadas a TH por CHC se encuentran dentro de lo reportado en otros trabajos. Las terapias puente son importantes en el tratamiento del CHC ya que permiten que los pacientes lleguen al TH.

Cuadro 1. Características de los hepatocarcinomas del presente estudio.

Carcinoma hepatocelular		(%)
Sin diagnóstico de CHC previo	5	(9.1)
Tumor dentro criterios de Milán	54	(98.2)
AFP pretrasplante	140	(1.05-719)
TACE	33	(60)
ARF	27	(49.1)
Resección	4	(7.3)
Explante fuera de criterios de Milán	10	(18.2)
Explante		
CHC bien diferenciado	12	(28.1)
CHC moderadamente diferenciado	23	(48.1)
CHC poco diferenciado	11	(20)
Necrosis en explante	8	(14.5)
HCC + colangiocarcinoma	1	(1.8)
Invasión linfovascular	11	(20)

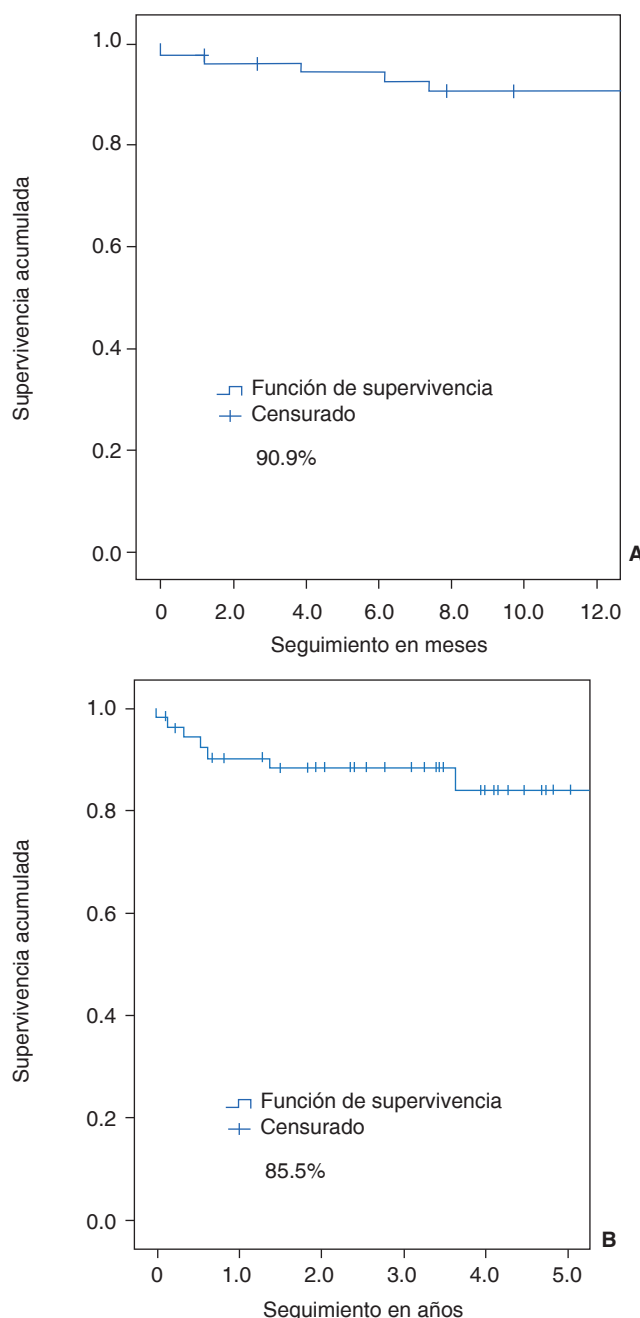


Figura 1. A. La supervivencia del paciente a un año fue de 90.9%. **B.** Gráfica de supervivencia a cinco años fue de 85.5%.

O30

19-10-2018
17:41-17:52

Factores predisponentes para el desarrollo de complicaciones biliares y arteriales con la utilización de injertos hepáticos ≥ 70 a 94 años

Muñoz-Arce Carlos Miguel, Caso-Maestro Óscar, Justo-Alonso Iago, Manrique-Municio Alejandro, Marcacuzco-Quinto Alberto, Calvo Jorge, García-Sesma Álvaro, Cambra-Molero Félix, Loainaz-Seguro Carmelo, García-García Bertha Angélica, Serrano-García Salvador, Jiménez-Romero Carlos.

Trasplante de Órganos Abdominales, Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid, España.

Introducción: La utilización de injertos hepáticos de donantes añosos ha demostrado buenos resultados en los últimos años. Uno de los problemas al considerar el empleo de este tipo de injertos es la afección o cambios arteriales propios del envejecimiento, lo que podría predisponer a un mayor riesgo de complicaciones vasculobiliares con su empleo. **Materiales y métodos:** Estudio retrospectivo, longitudinal, comparativo y unicéntrico entre todos los pacientes trasplantados con injertos hepáticos ≥ 70 años que desarrollaron complicaciones biliares y arteriales y los que no las presentaron. **Resultados:** De abril 1994 a mayo 2016 se realizaron 212 trasplantes hepáticos con donantes ≥ 70 años, Un total de 16 pacientes (7.54%) desarrollaron complicaciones biliares: 2 colangiopatías isquémicas (12.5%), 11 estenosis (68.75%) y 3 fístulas (18.75%). Por lo que respecta las complicaciones arteriales se presentaron en un total de 14 pacientes (6.6%), 5 estenosis (35.71%) y 9 trombosis (64.28%). De lo mencionado previamente 5 (2.35%) pacientes presentaron simultáneamente complicaciones biliares y arteriales: 3 estenosis biliar más trombosis arterial (60.0%) y 2 colangiopatías isquémicas más trombosis arterial (40.0%). Donadores con características similares. Todos los TH se realizaron con preservación de VCI. No hemos podido analizar las características de la anastomosis arterial al ser un estudio retrospectivo y carecer de esta información. Anastomosis vía biliar colédoco-colédoco sin Kehr, inmunosupresión con tacrolimus y esteroides en ambos grupos. Los tiempos de isquemia fueron similares en ambos. Cabe destacar que el desarrollo de complicaciones arteriales y biliares se asocia a una mayor tasa de complicaciones, médicas, infecciosas, vasculares, cardiovasculares, respiratorias, insuficiencia renal postrasplante, teniendo un mayor tiempo de estancia del paciente en UCI. **Discusiones y conclusiones:** La tasa de complicaciones vasculares y biliares en el trasplante hepático con injertos mayores de 70 años fue similar a la descrita con el empleo de donantes más jóvenes. El desarrollo de complicaciones vasculares y biliares se asocia a una mayor estancia en la UCI y una mayor tasa de desarrollo de complicaciones médicas e insuficiencia renal aguda postrasplante.

O31

19-10-2018
17:52-18:03

Trasplante hepático con donantes ≥ 70 años. ¿Cómo afecta la edad del receptor a los resultados?

Muñoz-Arce Carlos Miguel, Caso-Maestro Óscar, Justo-Alonso Iago, Manrique-Municio Alejandro, Marcacuzco-Quinto Alberto, Calvo Jorge, García-Sesma Álvaro, Cambra-Molero Félix, Loainaz-Seguro Carmelo, García-García Bertha Angélica, Serrano-García Salvador, Jiménez-Romero Carlos.

Trasplante de Órganos Abdominales, Hospital Universitario 12 de Octubre de Madrid, España.

Introducción: La oferta de órganos es actualmente insuficiente considerando el aumento de la demanda, por lo que nos obliga al máximo aprovechamiento de los órganos, lo que ha llevado a la puesta en práctica de nuevos recursos para la expansión del pool de donantes, por lo cual el trasplante hepático (TH) se convierte en un recurso terapéutico limitado debido a la desproporción existente en el número de donaciones y receptores, por lo que el empleo de donantes denominados marginales, los donantes añosos, como una buena fuente de obtención de órganos bajo una selección previa muy cuidadosa. **Materiales y métodos:** Estudio longitudinal y prospectivo de una cohorte histórica, compuesta por todos los trasplantes hepáticos realizados en nuestro centro con donantes ≥ 70 años y análisis de las diferencias en función de la edad del receptor (grupo A < 60 años

y grupo B ≥ 60 años). **Resultados:** Desde abril 1986 hasta junio de 2016 hemos realizado un total de 212 trasplantes hepáticos con donantes ≥ 70 años en nuestro centro, que se dividieron en receptores < 60 años ($n = 129$) y receptores ≥ 60 años ($n = 83$). Las características del donante fueron similares entre los dos grupos, excepto por una mayor presencia de TCE como causa de muerte del donante en el grupo A (20.9 vs 8.2%) ($p = 0.02$). Las características analizadas del receptor también fueron similares entre los dos grupos excepto por una mayor tasa de CHC en el grupo B (46.4 vs 33.3%) ($p = 0.05$). Los receptores ≥ 60 años precisaron un mayor tiempo de ingreso en UCI (5 días vs 9 días) ($p = 0.01$). Además, en este grupo de pacientes fue más frecuente el desarrollo de FRA postrasplante (32 vs 17.4%) ($p = 0.01$). La supervivencia del paciente a 1, 3 y 5 años fue respectivamente: grupo A 87.8, 80.1 y 71.6%; grupo B 79.2, 74.5 y 64.9%. La supervivencia del injerto a 1, 3 y 5 años fue respectivamente: grupo A 83.4, 74.7 y 66.2%; grupo B 77.1, 74.7 y 66.2%. En ningún caso las diferencias fueron estadísticamente significativas. **Discusiones y conclusiones:** La utilización de donantes ≥ 70 años es una buena alternativa que presenta buenos resultados independientemente de la edad del receptor, teniendo especial cuidado en un mayor riesgo de desarrollo de fracaso renal agudo postrasplante entre los pacientes de mayor edad.

O32

19-10-2018

18:03-18:14

Embarazo y salud reproductiva en receptores de un trasplante hepático pediátrico en México

Varela-Fascinetto Gustavo, Aguilar-Belmonte Eva L, Morales-Vázquez Ilse L, Alcantar-Fierros Juan M, Hernández-Plata José A, Erro-Aboytia Rosa, Flores-Hernández María A, Nieto-Zermeño Jaime. Departamento de Trasplantes, Hospital Infantil de México «Federico Gómez», Ciudad de México.

Introducción: El trasplante hepático (TH) en pediatría ha evolucionado en las últimas décadas con tasas de supervivencia superiores al 90%. Muchos de estos niños alcanzan ahora la edad reproductiva. Además de las posibles complicaciones maternas y perinatales asociadas a cualquier embarazo (Emb), en los pacientes trasplantados es importante considerar los efectos de la inmunosupresión (IS) en la gametogénesis y en el producto y las consecuencias del Emb en el injerto. En nuestro país no existe información al respecto. El objetivo de este trabajo es reportar los desenlaces de embarazos en receptores de un TH pediátrico. **Método:** Estudio descriptivo, retrospectivo, que incluyó a todos los receptores de un TH pediátrico realizado de 1998 a 2017 en el HIMFG. Se analizaron variables demográficas, tiempo transcurrido desde el TH hasta el Emb, tipo e intensidad de la IS y función hepática (FH) previas al Emb, durante primer, segundo, tercer trimestre y postEmb, incidencia de rechazo, complicaciones obstétricas, resolución del Emb y resultados perinatales. **Resultados:** Durante este periodo se realizaron 131 TH en 128 pacientes. Siete receptores (5.3%), han tenido un total de 11 gestas y se han convertido en padres. La edad media al momento del TH fue de 11.9 años (rango 5.6-15.8 a) y el intervalo entre el TH y el Emb de 9.7 años (1.2-14.5 a). Cuatro mujeres receptoras tuvieron seis embarazos, cuatro de ellos resueltos por parto eutócico a término, uno por cesárea por ruptura prematura de membranas (RPM) con producto prematuro tardío a las 36 semanas de gestación (SEG) y un aborto inducido a las nueve SEG por Emb no deseado a los 14 años de edad. Los tres hombres receptoras han embarazado a sus parejas en cinco ocasiones, tres resueltos por parto eutócico a término, uno por cesárea por oligohidramnios con producto pretérmino tardío (36 SEG) y un aborto espontáneo a las 10 SEG. Los nueve productos obtenidos fueron sanos, sin malformaciones congénitas, peso promedio de 2,697 g (2,000-3,600 g), talla promedio de 49 cm (45-52 cm) y Apgar promedio 8/9. Dos receptores eran completamente tolerantes

al injerto y no recibían IS al momento del Emb, una de ellas por retiro programado y el otro por un sarcoma de Kaposi que respondió al retiro de la IS. Otras dos receptoras recibían monoterapia con tacrolimus (T) y una tercera T/prednisona. Los dos varones restantes recibían terapia triple con T-Myfortic-PDN por haber presentado 4 episodios de rechazo c/u. La dosis promedio de T era de 0.07 mg/kg/d (0.01-0.11) y el nivel de T promedio era de 4.1 ng/dL (1.6-6.4). 4/7 receptores habían presentado de 1 a 4 episodios de rechazo previo al Emb, pero todos excepto uno tenían FH normal al Emb. La IS o no se modificó o se disminuyó durante el Emb. La única paciente que desarrolló rechazo después de una cesárea por RPM, tenía el periodo post-TH más corto (1.2 años) y respondió a bolos de esteroide y T-Myf. **Discusión y conclusiones:** Los resultados obstétricos y perinatales en nuestros receptores de TH no difieren a los de la población general. Estos resultados evidencian la importancia de una atención multidisciplinaria y de esperar lo más que se pueda entre el TH y el embarazo, para reducir los riesgos para el injerto y la salud materna y procurar el bienestar fetal.

O3319-10-2018
18:14-18:25

Tratamiento de la infección crónica por VHC con antivirales de acción directa de segunda generación en una cohorte de pacientes postrasplantados del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán». Experiencia en vida real

Rábago-Escoto Ruth, Kauffman-Ortega Eric, Páez-Zayas Víctor Manuel, Zamudio-Bautista Jorge, Contreras-Saldívar Alan Gabriel, Vilatoba-Chapa Mario, Cruz-Martínez Rodrigo, Ureña-Rojas Jorge, Leal-Villalpando Rafael Paulino, García-Juárez Ignacio. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán». Departamento de Donación y Trasplantes. Departamento de Gastroenterología. Ciudad de México.

Introducción: Previo a la era de los agentes virales de acción directa (AAD), la infección por virus de hepatitis C, llevaba a una disminución de la supervivencia en los pacientes postrasplantados comparado con otra causa de trasplante hepático. Actualmente, con las terapias de segunda generación, los pacientes postrasplantados pueden alcanzar tasas de respuesta viral sostenida de casi 100%, con un adecuado perfil de seguridad. Tratar a este grupo de pacientes, cobra relevancia ya que la recurrencia es universal y tienen aproximadamente 30% de posibilidades de ser nuevamente cirróticos a 5 años, si no lo reciben. **Materiales y métodos:** Se analizó de forma retrospectiva la información socio-demográfica, clínica y bioquímica de los expedientes de pacientes trasplantados por cirrosis hepática secundaria a infección crónica por VHC en el periodo comprendido: 1 de enero de 2014 a 31 de diciembre de 2017. Se incluyeron pacientes tratados con ADD de segunda generación que concluyeron el tratamiento y tienen registrada carga viral correspondiente a la respuesta viral sostenida (RVS). Se excluyeron aquellos pacientes con datos incompletos y los que aún se encuentran en tratamiento. Los datos obtenidos se analizaron utilizando estadística descriptiva con el paquete estadístico SPSS v.21.0. **Resultados:** Se obtuvo una muestra total de 54 pacientes, se excluyeron 9 que fallecieron en el periodo peri-trasplante y 8 pacientes que se encuentran actualmente en tratamiento. Se analizaron los datos de 37 pacientes de los cuales 59.5% son hombres, con mediana de edad de 52 años (RIQ 33-77). El 45.9% fue genotipo 1b; 35.1% 1a y 13.5% genotipo 2. 43.2% tenían antecedente de haber recibido interferón-ribavirina antes del trasplante. Respecto al esquema AAD: 64.9% recibió sofosbuvir/ledipasvir, 21.6% paritaprevir/ombitasvir/dasabuvir/ritonavir, 8% sofosbuvir/daclatasvir, 2% sofosbuvir/ribavirina. A 91.0% de los esquemas se agregó ribavirina y la duración fue en 62.2% de 12 semanas y en 37.8% de 24 semanas. El total de los pacientes se encontraban reci-

biendo tacrolimus como inhibidor de calcineurina y prednisona/mofetil micofenolato de acuerdo con el tiempo del trasplante. Se alcanzó la respuesta viral sostenida en el 100% de los casos. Los efectos adversos se presentaron en menos de 10% y estuvieron asociados a la administración de ribavirina, no ameritaron la suspensión del tratamiento. **Discusiones y conclusiones:** El uso de antivirales de AAD de segunda generación en pacientes trasplantados mostró una eficacia similar a lo reportado en los estudios a nivel internacional (100% de respuesta viral sostenida en nuestra cohorte), no se presentaron interacciones, ni efectos adversos relevantes. La principal limitante al acceso de estos medicamentos es el costo de los mismos.

O3419-10-2018
18:25-18:36

Comportamiento de procuración y trasplante hepático de donante fallecido en México en el 2017

Tinoco-García Orlando, Aburto-Morales José Salvador, Gómez-Salas Andrea, Vázquez-Mata María Isabel, Madrigal-Bustamante José André.

Centro Nacional de Trasplantes (CENATRA), Secretaría de Salud, Ciudad de México, México.

Introducción: México ha presentado un incremento sostenido en trasplante hepático del 70% del 2012 a la fecha (99 en 2012 y 168 en 2017). Sin embargo, continúan siendo insuficientes para el registro en espera, y no se aprovecha la totalidad de injertos disponibles. El objetivo del trabajo es analizar el comportamiento de la actividad en el 2017, para identificar puntos de mejora y estrategias para optimizar la distribución y aprovechamiento de los órganos. **Materiales y métodos:** Se revisaron los datos del Sistema Informático de Registro Nacional de Trasplantes (SIRNT) y de las bitácoras internas de registro de donaciones por muerte encefálica (ME) en 2017, y se analizó la distribución de los órganos por entidad federativa e institución, así como la logística de traslado y los motivos por los cuales no se procuraron. **Resultados:** En 2017 se reportaron vía telefónica 276 (49.5%) donaciones de un total de 558 concretadas en el país, en las que se pusieron a disposición 245 (88.8%) hígados, 31 (11.1%) no fueron puestos a disposición por el Comité. Se procuraron sólo 135 (55.1%) tras la coordinación del CENATRA y 110 (44.8%) fueron descartados, principalmente por contraindicaciones médicas del donante en 54 casos (49%) y 28 casos (25.4%) por no haber equipo que aceptara participar; 45 injertos procurados (25%) no se reportaron vía telefónica a CENATRA. En total se procuraron 180 injertos (32.2% de las donaciones por ME), de los cuales se realizaron 168 trasplantes y 12 fueron descartados por esteatosis tras biopsia postprocuración. Fueron 25 estados generadores de órganos, principalmente la Ciudad de México (CDMX) (n = 40, 22.2%), Estado de México (n = 18, 10%), Jalisco (n = 17, 9.4%), Sonora (n = 17, 9.4%) y Nuevo León (n = 12, 6.6%). Los órganos fueron recibidos sólo en ocho estados, principalmente la CDMX (n = 125, 69.4%), Nuevo León (n = 22, 12.2%) y Jalisco (n = 20, 11.1%). Las principales instituciones generadoras fueron: SSE (n = 83, 46.1%), IMSS (n = 60, 33.3%), Privados (n = 20, 11.1%) y SSA (n = 11, 6.1%), y las instituciones que más recibieron hígados fueron: SSA (n = 59, 32.7%), Privados (n = 51, 28.3%), IMSS (n = 35, 19.44%) e ISSSTE (n = 30, 16.6%). Un alto número de órganos se comparte entre instituciones: el 70.5% de los injertos procurados por hospitales privados provienen del sector público. Por otro lado, sólo el 4% de los injertos del sector público se obtuvieron en el sector privado. 75 injertos (41.6%) se trasplantaron en el estado generador, 73 (40.5%) se trasladaron vía aérea por PGR (39, 53.4%), vuelos privados (23, 31.5%) y líneas comerciales (11, 15%), y el resto se trasladaron entre entidades federativas vía terrestre (32, 17.7%). **Discusión y conclusiones:** Los trasplantes se centralizan en 3 estados (CDMX, Nuevo León y Jalisco) a pesar de no generar el mismo número de injertos. El mismo patrón se observa en las instituciones

(SSA, ISSSTE y hospitales Privados), probablemente debido al elevado número de programas de trasplante en ellas, así como la capacidad de respuesta y recursos disponibles. En dos terceras partes de las donaciones no se aprovecha el hígado, ya que son pocos los equipos con respuesta eficaz y hay un alto porcentaje de descarte de órganos por los Comités generadores por no considerarlos viables. El traslado aéreo de los órganos es la principal vía para lograr que se concreten estos trasplantes, principalmente gracias a PGR, y se deben fortalecer estas vías para permitir el desarrollo de programas en todo el país.

O35**Perspectiva actual de los bancos de tejidos en México**

20-10-2018
10:00-10:12

Jiménez-Ríos Gabriela, Vargas-Bravo Carlos Alberto, García-Coronel Itzel Haydé, May-López Sandra Sarahí, Martínez-Vázquez Evelin Norely, Suárez-Galván Araceli Lucía.

Coordinación de Donación. Unidad de Trasplantes. Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca. SSA. Ixtapaluca, Estado de México, México.

Introducción: El incremento de la cultura de la donación y la subsecuente captación de donaciones efectivas, genera la necesidad de crear Bancos de tejidos, organismos capaces de coleccionar, procesar, almacenar y distribuir tejidos obtenidos de unidades tanto públicas como privadas, logrando así ofertar injertos de manera equitativa y de bajo costo. El Hospital Regional de Alta Especialidad Ixtapaluca (HRAEI) cuenta con una Licencia Sanitaria que lo faculta como Banco de Tejidos. Sin embargo, la última de las funciones aún no se ha puesto en marcha. El objetivo es mostrar el panorama general de los Bancos de Tejidos en México y los costos que implican los procesos nacionales y de importación de tejidos. **Material y métodos:** Se realizó una investigación en motores de búsqueda como PubMed, Clinical Key y SciELO, así como en las plataformas informáticas del Centro Nacional de Trasplantes, de la Comisión Federal para Protección Contra Riesgos Sanitarios y sus normativas. Se investigó el número de Licencias otorgadas para apertura de bancos de tejidos de diversas modalidades; también se recopilaron costos de infraestructura y de injertos tanto a nivel nacional como de importación, con el fin de fortalecer el ensamble de un banco. **Resultados:** Para el primer trimestre de este año 2018 se reportan 528 licencias, de las cuales 412 corresponden a programas de Procuración, 392 de Trasplante y sólo 62 para Bancos de Tejidos. Los datos se muestran en el *cuadro 1*. La gran mayoría de estos bancos de tejidos se encuentran distribuidos en los siguientes estados: Ciudad de México, Jalisco, Estado de México, Nuevo León y Sinaloa respectivamente. Por su parte, dentro del HRAEI se han realizado 171 procuraciones de las cuales 85 fueron de tejido musculoesquelético, 71 de córneas, 13 de piel y 2 de tejido cardiovascular (válvulas). Por otro lado se han realizado 13 cirugías por diversas especialidades que han requerido injertos como chips en cubos de hueso esponjoso y granulado, hueso en polvo y liofilizado y fascia lata. Todo ello gracias a los convenios de trabajo del HRAEI con organizaciones como Novoinjertos A.C., Top Health y el Banco de Tejidos del Estado de México (BTEM), que permiten el acceso a injertos de manera gratuita o bajo una cuota mínima de recuperación. Según análisis financieros se ha demostrado que los Bancos de Tejidos dentro de un hospital procurador pueden volverlo autosustentable en aproximadamente 12 meses tras la inversión inicial si el número de donadores es elevado. **Discusión y conclusiones:** Se ha mostrado que los bancos de tejidos dentro de un hospital generador pueden volverlo sustentable gracias a las cuotas de recuperación de cada uno de los tejidos de un solo donador, que a su vez son proporcionales al número de procuraciones

realizadas, lo que vuelve factible el ensamble del mismo y la integración de personal capacitado para llevar a cabo las tareas del banco. La iniciativa privada de Bancos de Tejidos lidera a nivel nacional, por lo que es necesario invertir en bancos públicos autosustentables regidos por tasas de donación alta, que permitan el acceso a injertos a toda la población.

Cuadro 1. Bancos de tejidos en México: modalidades y carácter.

Córnea	40	Iniciativa privada	54
	14	Unidades públicas	
Tejidos óseos	3	Iniciativa privada	9
	6	Unidades públicas	
Piel	4		
Membranas amnióticas	2		

O36**Grosor de la íntima media carotídea y su relación con alteraciones ecocardiográficas en receptores de trasplante renal**

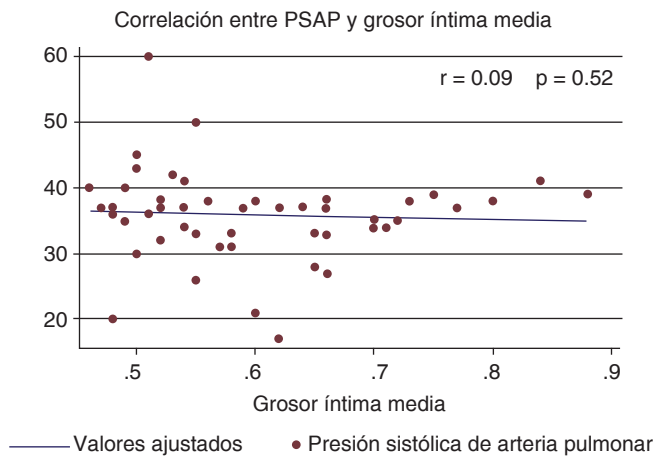
20-10-2018
10:12-10:24

Gonzales-Flores Shirley, Arvizu-Hernández Mauricio,* Hernández-Reyes José Pablo,* Marino-Vázquez Lluvia A,* Parra-Ávila Idalia,* Morales-Buenrostro Luis E.**

*Departamento de Nefrología y Metabolismo Mineral. *Departamento de Cardiología. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», Ciudad México, México.

Introducción: La principal causa de muerte en receptores de trasplante renal (TR) corresponde a causas de origen cardiovascular. El grosor de la íntima media de la arteria carótida común (GIM) es un marcador temprano de ateromatosis subclínica, se correlaciona a mayor riesgo cardiovascular en población general, el objetivo de este estudio fue identificar la relación de GIM con las alteraciones ecocardiográficas pre TR. **Materiales y métodos:** Estudio transversal, observacional y descriptivo. Se evaluó el GIM mediante un equipo de ultrasonido Siemens Acuson S2000 y su relación con los parámetros ecocardiográficos preTR: Fracción de expulsión del ventrículo izquierdo (FEVI), fracción de acortamiento del VI, grosor de la pared posterior del ventrículo izquierdo, índice de masa del ventrículo izquierdo, presión sistólica de la arteria pulmonar (PSAP). A su vez se registraron variables sociodemográficas, clínicas y bioquímicas. **Resultados:** Se incluyeron 51 pacientes, con edad promedio de 44.9 ± 13.4 años, 72.5% fueron hombres, 39% tuvo enfermedad renal crónica de etiología desconocida, 76% estuvo ≤ 3 años en diálisis pre-TR, 68.6% en hemodiálisis, 58.8% se encontraba con sobrepeso u obesidad, el índice aterogénico fue 3.5 ± 0.9 . Los parámetros bioquímicos fueron: creatinina $1.3 (1.1-1.6)$ mg/dL, TFG $58.2 (44-77)$ mL/min/m², fósforo $3.1 (2.9-3.6)$ mg/dL, ácido úrico 6.1 ± 1.3 mg/dL, colesterol total 163.1 ± 41.7 mg/dL, colesterol HDL 46.1 ± 10.9 mg/dL, triglicéridos $131 (105-189)$ mg/dL, albúmina 4.2 ± 0.3 mg/dL. Los parámetros ecocardiográficos pre-TR fueron: FEVI $62.1 \pm 6.6\%$, fracción de acortamiento del VI $34 (31-37)\%$, 18% presentó hipertrofia del VI, 27.4% tuvo ≥ 12 mm en la pared posterior del VI, la mediana de la PSAP fue $37 (33-38)$ mmHg, el 31% presentó PSAP > 35 mmHg. El 15% tuvo GIM alterado (≥ 0.7 mm), donde había pacientes con mayor edad (56.7 ± 16.7 vs 42.7 ± 11.7 , $p = 0.005$) con respecto al grupo con GIM normal. El resto de las variables clínicas, bioquímicas y parámetros ecocardiográficos no tuvieron diferencias significativas entre ambos grupos. No se encontraron correlaciones significativas entre los parámetros ecocardiográficos pre-TR y los valores de GIM (*Figura 1*). **Discusiones y conclusiones:** Los receptores de TR, presentan múltiples factores de riesgo clásicos y no tradicionales. La medición del GIM representa una herramienta no invasiva de utilidad para valorar riesgo cardiovascular. Por ahora no logramos encontrar

asociación entre los parámetros ecocardiográficos pre TR y el GIM, se requiere reclutar más sujetos y evaluar el impacto de los cambios a lo largo del tiempo en el GIM en los resultados adversos cardiovasculares post-TR.



O37

20-10-2018
10:24-10:36

Supervivencia y función del injerto a un año en pacientes receptores de trasplante renal con donadores de criterios expandidos comparado con donadores de criterios estándar en la Unidad Médica de Alta Especialidad No. 1 del Bajío

Varela-Coronado Lauro,* Ordaz-Solís Hildelisa,† Abraham-Mancilla Manuel.‡

*Departamento de Medicina Interna, IMSS CMN UMAE T1 Bajío, León, Gto. †Departamento de Nefrología y Trasplante, IMSS CMN UMAE T1 Bajío, León, Gto.

Introducción: Los injertos renales provenientes de donadores con criterios expandidos son una alternativa para aminorar el tiempo de espera en la lista de trasplante renal. En nuestro centro contamos con una lista de espera de trasplante renal numerosa, con un tiempo de espera de 4.5 años. **Objetivo:** Evaluar la función y la supervivencia a un año del injerto renal proveniente de un donador con criterios expandidos de donación en pacientes receptores de trasplante renal de la UMAE T1 en León, Gto. **Material y métodos:** Estudio observacional de cohorte retrospectiva realizado en el Hospital de Especialidades No. 1 de la UMAE Bajío del IMSS en León, Guanajuato. Se evaluó supervivencia y función del injerto renal a 1 año postrasplante en injertos renales provenientes de donadores con criterios expandidos y se compararon con los injertos renales provenientes de donadores con criterios estándar. **Resultados:** Se incluyeron un total de 86 pacientes, 43 para cada grupo. No encontramos diferencia significativa en la supervivencia del injerto renal entre ambos grupos a 1 año ($p = 0.920$). Se encontró diferencia significativa en cuanto a la supervivencia del injerto al primer mes ($85.7\% \text{ vs } 98.3\%$; $p = 0.032$), mayor en pacientes con criterios estándar. La tasa de filtrado glomerular fue mayor en pacientes con criterios estándar ($71.59 \text{ vs } 51.22$; $p < 0.01$) al primer mes, no siendo diferente al año postrasplante. Se encontró una mayor incidencia de rechazo agudo por cualquier causa a 1 año postrasplante en los injertos provenientes de donantes con criterios expandidos ($p = 0.044$). **Conclusiones:** En nuestra población, no existe diferencia significativa en cuanto a la supervivencia y función de injerto renal a 1 año entre pacientes con trasplante de injertos provenientes de donadores con criterios expandidos y criterios estándar. Por lo anterior, consideramos la opción de donadores con

criterios expandidos como una opción viable para reducir el tiempo de permanencia en la lista de espera de trasplante de nuestro centro, disminuyendo así la morbilidad que conlleva una larga estancia en diálisis/hemodiálisis.

O38

20-10-2018
10:36-10:48

Indicaciones de biopsias de injerto renal y sus hallazgos histopatológicos en pacientes trasplantados de riñón en la región occidente del IMSS

Ayala-Béjar Jonathan,* Ruiz-Cruz Norma C,* Díaz-Vega Salvador A,* Espitia-Ayala Ángel A,* Martínez-Martínez Petra,* Torres-González Marco A,* Villanueva-Pérez Martha A,† Gómez-Navarro Benjamín.*

*Servicio de Nefrología y Trasplantes. †Servicio de Patología Clínica. UMAE Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social. CUCS, Universidad de Guadalajara. Jalisco, México.

Introducción: Las biopsias renales son una herramienta invasiva con utilidad dentro del seguimiento del trasplante renal, tanto de manera indicada como protocolizada. Su aprovechamiento requiere de recursos materiales y personal experto así como de la calidad de la muestra. Se considera como intervención de bajo riesgo, aunque 9% de los casos presentan complicaciones mayores. **Materiales y métodos:** Estudio transversal analítico. Se revisaron los reportes de biopsias de injerto renal (indicadas y protocolizadas) realizadas en pacientes que fueron trasplantados en 2015. Además, del expediente clínico se registró el riesgo estimado de complicaciones mayores pre-biopsia, datos sociodemográficos, variables clínicas y bioquímicas, así como datos relacionados al trasplante. Del reporte de biopsia, se registró el número de glomérulos y los resultados histopatológicos. A todas las biopsias se les realizó microscopia de luz, tinciones especiales e inmunofluorescencia y fueron analizadas por un patólogo experto en riñón. **Resultados:** Se incluyó un total de 147 pacientes a quienes se les realizaron 215 biopsias. Cerca del 60% fueron indicadas y tenían 12 glomérulos en promedio. Los aspectos clínicos y bioquímicos de la población estudiada se muestran en el cuadro 1, mientras que la comparación de los resultados histopatológicos de las biopsias protocolizadas e indicadas se muestra en la figura 1. El 90% de los procedimientos fueron de bajo riesgo, mientras que las complicaciones mayores fueron $< 1\%$. **Discusiones y conclusiones:** En nuestro centro, cerca de la mitad de los pacientes trasplantados renales tienen al menos una biopsia de injerto. Encontramos que la biopsia de injerto renal fue de bajo riesgo, con complicaciones mayores mínimas. En las biopsias de protocolo se encontraron nefropatías subclínicas (37.5% de los rechazos celulares) para un diagnóstico oportuno, mientras que en las biopsias indicadas en su mayoría se encontró necrosis tubular aguda, rechazo humoral y mixto e infección por virus BK.

Cuadro 1.

Edad (años)	29.6 (19-74)	
Número de trasplante, (n)	Primero	138
	Segundo	9
Tipo de donador, (n)	Vivo relacionado	97
	Vivo afectivo	22
	Muerte cerebral	28
Terapia de inducción, (n)	Basiliximab	70
	Timoglobulina	56
	Timoglobulina + Ig humana	19
Número de biopsias, (n) (%)	Una	147 (100%)
	Dos	53 (36.05%)
	Tres	13 (8.84%)
	Cuatro	2 (1.36%)
Creatinina previa a la biopsia (mg/dL)	1.94 (0.6-14.5)	

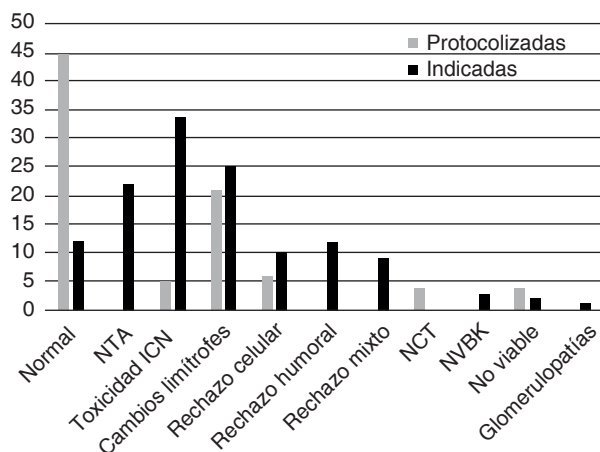


Figura 1.

O39

20-10-2018
10:48-11:00**Trasplante renal de donador cadavérico con creatinina terminal mayor a 3 mg/dL. Experiencia en el INCMNSZ**

Solís-Gamboa María Isabel, Cruz-Martínez Rodrigo, Alberú-Gómez Josefina, Vilatobá-Chapa Mario, Morales-Buenrostro Luis E, Parmentier Catherine, Romero-Morelos Ricardo D, Martínez-Cabrera Cynthia, García-Baysa Magdalena, López-Jiménez José L, Contreras-Saldivar Alan Gabriel.

Departamento de Trasplantes. INCMNSZ. Ciudad de México.

Introducción: El trasplante renal es la terapia ideal para todo paciente con ERCT; de acuerdo con el Registro Nacional de Trasplantes, el día de hoy existen 14,363 pacientes en lista de espera para trasplante renal y se han realizado 1,457 trasplantes de riñón en el transcurso del año, con lo que sólo se alcanza a cubrir el 10% de la demanda, lo que nos obliga a buscar alternativas como aceptar injertos renales con criterios extendidos o creatinina elevada; una herramienta útil para predecir el riesgo relativo de falla del injerto es el KDRI que aunado a los resultados de la biopsia justifican el uso de estos injertos. El objetivo de este estudio es mostrar los resultados a corto y mediano plazos de los receptores de trasplante renal de donador cadavérico (DC) con creatinina sérica mayor de 3 mg/dL al momento de la procuración y con reporte de biopsia cero. **Metodología:** Estudio retrolectivo, observacional, longitudinal, a partir de una base de datos prospectiva. Se incluyeron todos los receptores de trasplante de DC con creatinina sérica mayor a 3 mg/dL en el momento de la procuración, entre enero de 2008 a mayo de 2017. Para análisis estadístico se utilizó SPSS 24. **Resultados:** Entre el 2008-2017 se realizaron 224 trasplantes renales de DC en nuestro instituto, 19 recibieron injerto renal con creatinina sérica mayor a 3 mg/dL al momento de la procuración; la edad media del receptor fue 38 (20-75) años; las características del donador se muestran en el cuadro 1. Tiempo en lista de espera y terapia sustitutiva promedio fue 1.7 (0.07-12.5) y 4.7 (0.41-15) años respectivamente. Se realizó biopsia cero a 18 pacientes que reportó necrosis tubular aguda (NTA) en el 70%, sin otros datos patológicos relevantes. Se presentó función retardada del injerto en el 52% de los pacientes, que se resolvió en todos. La supervivencia del injerto fue de 94% y 90% a uno y cinco años respectivamente (Figura 1). La filtración glomerular por MDRD el primer mes fue de 46 (DE 23.7) mL/min, a uno y tres años fue de 67

(DE 22.5) mL/min y a cinco años fue de 71 (DE 22.4) mL/min. Durante el seguimiento 52% de los pacientes presentaron rechazo humoral agudo; 42% presentaron ADEs *de novo*, sólo dos pacientes perdieron el injerto y volvieron a diálisis. **Discusiones y conclusiones:** Datos obtenidos de *United States Renal Data System* reportan una supervivencia del injerto de DC a un año y cinco años de 93 y 73% respectivamente en Estados Unidos; estos datos son comparables con los obtenidos en nuestra muestra con DC con creatinina terminal > 3 mg/dL. Interesante es que este grupo de estudio tiene mayor función retardada del injerto y rechazo humoral agudo comparado con lo reportado en nuestro instituto, sin embargo, estos dos factores no han impactado hasta la fecha en la supervivencia del injerto. En consecuencia, el uso de injertos con creatinina sérica terminal elevada y NTA sin otros datos patológicos por histología que contraindiquen el trasplante renal, pueden ser utilizados acorde a la supervivencia del injerto aceptable observada en este estudio.

Cuadro 1. Características de los donadores.

n = 12	
Género% (Masc)	91.7
Edad (años)	33.2 (18-65)
IMC	24.7 (20.7-27.6)
Causa de muerte (%)	
TCE	66.7
Anoxia	8.3
EVC	25
KDPI	44.5 (24-99)
KDRI	0.95 (0.09-2.18)

IMC = índice de masa corporal; TCE = traumatismo craneoencefálico; EVC = enfermedad vascular cerebral; KDPI = Kidney Donor Profile Index; KDRI = Kidney Donor Renal Index.

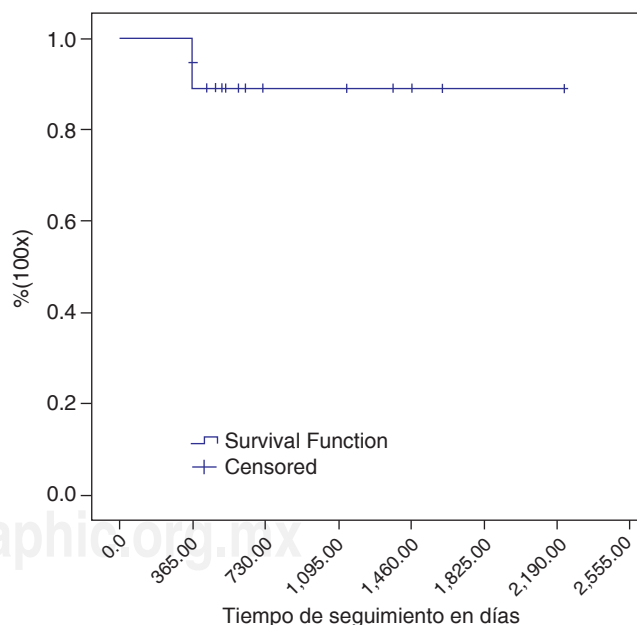


Figura 1. Supervivencia del injerto renal de trasplante renal de donador cadavérico con creatinina terminal mayor a 3 mg/dL.