

Resúmenes de Trabajos Libres del XVII Congreso de la Sociedad Mexicana de Trasplantes, A.C.

— TRABAJOS LIBRES ORALES —

01 Adherencia a inmunosupresores en receptores de trasplante renal. Experiencia clínica en el Hospital General Regional Núm. 46

León-Toledo Ignacio, Parra Michel Renato, Pérez-Pacheco Erika Anabel, Rico-Portillo Paola, Cazares Campos Iris, Fuentes Ramírez Francisco, Pazarín Villaseñor Leonardo, Topete Reyes Jorge Fernando, Aragaki Yuritomo, Márquez Magaña Isela, Martínez García Oscar César, Salazar López María Anabel, García Cárdenas Mario Alberto.

Departamento de Nefrología del Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional número 46, Guadalajara, Jalisco.

Introducción: La principal causa modificable del rechazo en receptores de trasplante renal es la baja adherencia a las terapias inmunosupresoras. Se han utilizado múltiples escalas para medir la frecuencia y los factores relacionados con la baja adherencia; entre éstas, está la escala de adherencia a la terapia inmunosupresora y la escala conjunta de barreras a la terapia con inmunosupresores, las cuales han sido validadas en diferentes poblaciones, incluyendo en los pacientes con trasplante renal. **Objetivo:** Estimar la frecuencia de la adherencia a inmunosupresores en receptores de trasplante renal y describir las sus características. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo transversal y analítico, en el cual se estudiaron a 147 receptores de trasplante renal que acuden a la consulta de nefrología del HGR 46 del IMSS, Guadalajara, en el periodo de enero a marzo del 2012. La recolección de datos se obtuvo a través de un cuestionario que incluía datos generales, antropométricos, bioquímicos y antecedentes del trasplante, así como la aplicación de la escala ITAS e ITBS, las cuales fueron aplicadas por personal ajeno a este estudio. Se determinó como pacientes no adherentes a los que tenían puntaje <12 y adherentes a los pacientes con >12 puntos. **Resultados:** Se analizaron 138 pacientes que contaban con información suficiente (9 fueron excluidos), las variables analizadas se muestran en el cuadro. En total, fueron 83 hombres (60%) y 55 mujeres, con una mediana de edad de 29.28 años; el intervalo desde el trasplante fue de 63.6 meses (con un rango de 1-14 años). Se excluyeron 4 pacientes con creatinina sérica de 6-10 mg/dL, que fueron identificados como no adherentes en la evaluación clínica, pero adherentes, según la ITAS, tenían los restantes 134 pacientes, con una creatinina sérica de 1.29 ± 0.5 y sin diferencia significativa respecto al grupo de no adherentes ($p = 0.39$).

Características	Total (N: 138)	Adherentes (N: 130)	No adherentes (N:8)	P
Edad	29.28 ± 11.7	29.63 ± 11.93	23.63 ± 3.81	0.003
Creatinina	1.50 ± 1.19	1.49 ± 1.21	1.58 ± 0.88	0.8
Urea	45.88 ± 23.15	45.58 ± 23.40	50.88 ± 19.29	0.4
Glucosa	86.57 ± 26.06	86.48 ± 26.77	88 ± 8.7	0.7
HDLc	48.87 ± 27.85	48 ± 27.65	51 ± 32.96	0.8
TGL	177.55 ± 109	171.68 ± 104	196 ± 170.78	0.6
Cintura (Cm)	84.2 ± 25.68	84.32 ± 25.15	82.56	0.8
ITAS	13.96 ± 1.26	14.20 ± 0.78	10 ± 1.06	
TAS	119.55 ± 16.41	119.64 ± 16.69	118.25 ± 11.53	0.7
TAD	76.50 ± 11.97	76.98 ± 11.97	68.88 ± 9.53	0.04
Colesterol total	200.98 ± 43.89	201.50 ± 44.3	193.25 ± 38.235	0.5
IMC	24.69 ± 4.55	24.69 ± 4.64	24.77 ± 2.96	0.9

Conclusiones: Se documentó una elevada adherencia a IS con 94.3% por ITAS y un 5.7% de no adherencia, mayor que los reportados en estudios previos de 1.3% en los no adherentes, aunque no existes estudios previos en nuestro medio. Observamos que al menos 4 de los pacientes con peor función renal (creatinina de 6-10 mg/dL), tenían antecedentes francos de omisión de fármacos.

02 Alteraciones nutricionales y metabólicas en pacientes de más de un año de trasplante renal

Cazares-Campos Iris,[‡] Rico-Portillo Ana Paola,[‡] Chávez-Vallencia Venice,[‡] León-Toledo Ignacio,[‡] Gutiérrez-González Luz,[‡] Aranda-Estrada José Genovevo,[‡] Fuentes-Ramírez Francisco,^{*} Pazarín-Villaseñor Leonardo,^{*} Topete-Reyes Jorge Fernando,^{*} Aragaki Yuritomo,^{*} Márquez-Magaña Isela,^{*} Martínez-García Oscar César,^{*} Salazar-López María Anabel,^{*} García-Cárdenas Mario Alberto,^{*} Parra-Michel Renato^{*}.

^{*}Departamento de Nefrología del Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional No. 46, Guadalajara, Jalisco.[‡] Especialistas en Nutrición Clínica, UMAE Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Introducción: El trasplante renal exitoso restaura la función renal, pero ciertas complicaciones metabólicas pretrasplante pueden persistir, y otras nuevas aparecer (obesidad, diabetes, hipertensión, dislipidemia, malnutrición). El uso de inmunosupresores (corticosteroides, ciclosporina A, tacrolimus y sirolimus) puede agravar el curso de la diabetes, hipertensión y dislipidemia. Los cambios en composición corporal posterior al trasplante se deben al aumento en el apetito e inmunosupresores, particularmente posterior a la cirugía. **Material y métodos:** Estudio analítico-observacional de 147 pacientes con trasplante renal de más de

un año, para realizar análisis de sus características nutricionales (desnutrición, normal, sobrepeso y obesidad) y metabólicas (glucosa, triglicéridos, cHDL y ATPIII), en relación con el tipo de terapia inmunosupresora: inhibidores de calcineurina y sirolimus. **Resultados:** De un total de 147 pacientes, se dividieron en dos grupos: inhibidores de calcineurina con 65 (45%) pacientes y sirolimus con 82 pacientes (55%), el intervalo desde el trasplante fue de 63.6 meses (con un rango de 1-14 años). Hubo 38 pacientes hipertensos (25%) y 11 diabéticos (7%). Tuvieron hipercolesterolemia 46 pacientes (31%) e hipertrigliceridemia 41 (27%); síndrome metabólico 30 pacientes (20%). La hipertrigliceridemia fue mayor en pacientes con sirolimus ($p = 0.045$). Existen diferencias en el estado nutricional entre pacientes tratados con inhibidores de calcineurina y con sirolimus ($p = 0.009$).

Parámetro	ICN	Sirolimus	p
N	65	82	----
Edad (años)	30.3 ± 12.53	28.6 ± 11.19	NS
Relación mujer/hombre	27/38	32/50	----
cHDL	64.3 ± 16.18	59.1 ± 13.12	0.062 (NS)
Triglicéridos	158.2 ± 80.43	191.7 ± 115.07	0.045*
Glucosa	88.2 ± 17.27	90.1 ± 21.15	NS
ATP III (n)	12	18	0.051 (NS)
Estado nutricional			0.009**
Desnutrición	4	8	
Rango normal	11	32	
Sobrepeso	39	36	
Obesidad	11	6	

*Prueba t de Student para muestras independientes. **Prueba exacta de Fisher en tabla de contingencia 2X4.

Conclusiones: Se encontraron alteraciones en la concentración de lípidos en una tercera parte de los pacientes, y síndrome metabólico en el 20%, de igual forma que lo reportado en la literatura. La hipertrigliceridemia fue más frecuente en el grupo con sirolimus. El estado nutricional fue diferente entre ambos grupos, con predominio de sobrepeso y obesidad en el grupo de inhibidores de calcineurina. Requerimos analizar si los resultados son el efecto directo de la exposición al fármaco o si existen diferencias en el tiempo de exposición, el intervalo desde el trasplante, uso de fármacos hipolipemiantes u otros factores.

O3 Asociación entre la discordancia (*mismatch*) de antígenos del HLA y rechazo agudo grave

Rodríguez Cañedo Sayda,* Cerrillos Gutiérrez José Ignacio,* Rojas Campos Enrique,† Gómez Navarro Benjamín*.

* Departamento de Nefrología y Trasplante. † Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Renales, ‡ Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Especialidades, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara.

Introducción: El rechazo agudo grave celular es aquel que requiere tratamiento con timoglobulina; ésta es una entidad de mal pronóstico y de difícil manejo clínico. Se ha descrito que la no coincidencia (*mismatch*) de los antígenos del HLA (en especial el DR4), se asocia con la presencia y evolución del rechazo agudo grave. **Objetivo:** Determinar el *mismatch* de antígenos de HLA (A, B, DR y DQ) en pacientes que presentan rechazo agudo grave, así como su evolución después del tratamiento. **Material y métodos:** La presente es una serie de casos ($n = 34$) de pacientes con rechazo agudo grave obtenidos en forma retrospectiva en el periodo del 2009 al 2011, determinándose la no coincidencia de los antígenos del HLA (A, B, DR, DQ) y describiendo su relación con los tipos de rechazos graves y la evolución de la función renal postratamiento. **Resultados:** Los principales resultados se muestran en los cuadros 1 y 2.

Cuadro 1. Tipos de rechazos y no coincidencia (*mismatch*) con antígenos HLA.

Mismatch (HLA)	2A (%/n)	1B (%/n)	1A (%/n)	p
1 y 2 mismatch HLA A	34.8%(8)	39.1%(9)	21.7%(5)	0.436
2 mismatch HLA A	50%(7)	35.7%(5)	14.3%(2)	0.175
1 y 2 mismatch HLA B	30.8%(8)	42.3%(11)	23.1%(6)	0.881
2 mismatch HLA B	28.6%(2)	71.4%(5)	0	0.21
1 y 2 mismatch HLA DR	21.7%(5)	47.8%(11)	30.4%(7)	0.069
2 mismatch HLA DR	0	100 (1)	0	0.152
Mismatch HLA DR4	0	66.7(4)	33.3(2)	0.338
1 y 2 mismatch HLA DQ	25%(4)	50%(8)	25%(4)	0.658
2 mismatch HLA DQ	0	100%(1)	0	0.587

Cuadro 2. Mismatch antígenos HLA y función renal.

Mismatch (HLA) (n)	CrS Basal	CrS RAG	CrS Mes
2 mismatch HLA A (14)	1.29 ± 0.73	3.66 ± 1.69	3.04 ± 2.33
1 mismatch HLA A (8)	1.10 ± 0.21	2.81 ± 1.40	2.79 ± 1.29
2 mismatch HLA B (7)	1.21 ± 0.56	3.60 ± 2.1	3.10 ± 2.02
1 mismatch HLA B (18)	0.96 ± 0.20	2.64 ± 1.93	2.16 ± 0.81
2 mismatch HLA DR (3)	1.0 ± 0.20	2.93 ± 0.96	1.73 ± 0.85
1 mismatch HLA DR (20)	1.17 ± 0.35	3.62 ± 2.31	3.38 ± 2.19
2 mismatch HLA DQ (1)	1.35 ± 0.21	3.65 ± 1.90	5.6 ± 0.21
1 mismatch HLA DQ (15)	1.28 ± 0.70	2.76 ± 1.22	2.31 ± 1.7

(* $p < 0.05$, CrS Basal = creatinina sérica usual, CrS RAG = creatinina sérica al diagnóstico de rechazo grave, CrS Mes = creatinina sérica al mes de tratamiento con timoglobulina y esteroide).

Conclusiones: Presentar la no coincidencia total (2 *mismatch*) fue más frecuente en los antígenos HLA A y el resto tuvo al menos 1 *mismatch* (antígenos HLA B, DR, DQ), pero ambos se asociaron con rechazos más severos. El rechazo que más se asoció a 1 o 2 *mismatch* fue el rechazo 1B. La no coincidencia (2 *mismatch*) del antígeno HLA A, se presentó más frecuentemente en los rechazos graves tipo 2A. La presencia de 2 *mismatch* en los antígenos HLA A, B y DQ se asoció a una mayor concentración de creatinina sérica durante episodio de rechazo y mes postratamiento al compararse con los que presentaron 1 *mismatch* en los mismos grupos.

O4 Comparación de soluciones de preservación en un centro de trasplante renal en el occidente de México

Azúa Díaz Gerardo,* Mendoza Cabrera Salvador,* Torres Olivas Andrés,* Rojas Campos Enrique,† Gómez Navarro Benjamín*.

* Departamento de Nefrología y Trasplante. † Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Renales, ‡ Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Especialidades, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara.

Introducción: El objetivo de la preservación (utilizando la conservación en frío en forma estática y el empleo de soluciones) es mantener la viabilidad de los injertos, evitar el daño por isquemia-reperfusión y su impacto en el aumento de la frecuencia de la función retardada del injerto y rechazo agudo y finalmente, la sobrevida del injerto. Otro objetivo es describir y comparar el efecto de las soluciones celsior, custodiol y eurocollins en la presencia de complicaciones inmediatas en trasplante renal. **Material y métodos:** Se trató de una cohorte retrospectiva de 561 pacientes con trasplante renal entre el 2009 y 2011 concelsior (263 pacientes), custodiol (274) y eurocollins (24). Donación de muerte encefálica: celsior 9%, custodiol 5% y eurocollins 10%. **Resultados:** 51 pacientes (9.1%) cursaron con disfunción de injerto en postrasplante inmediato (definida como elevación $\geq 25\%$ de creatinina sérica en los primeros 7 días postrasplante), la causa más frecuente fue isquemia en 29 casos, rechazo agudo celular en 16 casos, rechazo agudo humoral en 1 caso y microangiopatía trombótica en 5 casos. De los 51 pacientes, 17 de ellos (33.3%)

mostraron una función retardada del injerto definida como necesidad de hemodiálisis; las causas fueron NTA 8 (47%), rechazo agudo celular 5 (29%), MAT 3 (17.6%) y rechazo agudo humoral 1 (5.8%) sin pérdidas del injerto. Se presentó complicación quirúrgica (CoQx) en 12 pacientes (26.1%), hematoma subcapsular ($n = 5$) y fuga urinaria ($n = 4$). El resto de resultados está en el *cuadro 1*.

Cuadro 1. Comparación de variables de solución de preservación.

Variables:	Celsior	Custodiol	Eurocollins	p
Edad receptor (años)	27.13 $\pm$ 11.47	27.81 $\pm$ 27.25	28.33 $\pm$ 10.48	0.91
Edad donador (años)	34.87 $\pm$ 11.05	37.72 $\pm$ 9.98	37.54 $\pm$ 12.86	0.007
Isquemia caliente (min)	4.08 $\pm$ 15.11	3.45 $\pm$ 8.19	2.57 $\pm$ 1.85	0.75
Isquemia fría (min)	127.29 $\pm$ 280.12	87.84 $\pm$ 168.52	77.60 $\pm$ 116.49	0.10
PAM despinzamiento (mmHg)	108.01 $\pm$ 8.12	108.10 $\pm$ 6.46	106.08 $\pm$ 5.97	0.42
Vasos (n)	2.04 $\pm$ 0.55	2.05 $\pm$ 0.55	2.05 $\pm$ 0.20	0.94
Pruebas cruzadas(%)	16.43 $\pm$ 5.97	16.24 $\pm$ 4.54	16.51 $\pm$ 3.82	0.90
TRR (meses)	27.60	25.31	31.65	0.48
DIPI (n)	24	24	3	0.75
DGF (n)	8	9	1	0.98
NTA (n)	13	15	1	0.53
MAT (n)	4	1	0	0.53
RAP (n)	7	7	2	0.53
RAPost (n)	77	96	11	0.13
Cr Basal	1.05 $\pm$ 0.45	1.14 $\pm$ 0.78	1.13 $\pm$ 0.23	0.26
Cr. 3 meses	1.15 $\pm$ 0.52	1.19 $\pm$ 0.60	1.16 $\pm$ 0.27	0.63
Cr. 6 meses	1.23 $\pm$ 0.67	1.22 $\pm$ 0.54	1.24 $\pm$ 0.25	0.97
Cr. 12 meses	1.36 $\pm$ 1.16	1.52 $\pm$ 1.89	1.52 $\pm$ 1.10	0.46

(PAM= presión arterial media, NTA= necrosis tubular aguda, MAT= microangiopatía trombótica, RAP= frecuencia de rechazo agudo en el postrasplante inmediato, RAPost= frecuencia de rechazo agudo en el año postrasplante, CrBasal= creatinina al egreso de la unidad postquirúrgica).

Discusión: El efecto preservador de las soluciones celsior, custodiol y eurocollins sobre las complicaciones inmediatas es equivalente; sin embargo, se encontró una tendencia a disminuir el número de episodios de rechazo agudo durante el primer año postrasplante con el uso de celsior. La presencia de complicación quirúrgica establece un riesgo 2.27 (IC 95% 1.08-4.75) de disfunción de injerto en postrasplante inmediato.

05 Complicaciones médicas y quirúrgicas postrasplante en un centro de trasplante renal en el occidente de México

Azúa Díaz Gerardo,* Mendoza Cabrera Salvador,* Torres Olivas Andrés,* Rojas Campos Enrique,* Gómez Navarro Benjamín*.

* Departamento de Nefrología y Trasplante. † Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Renales, ‡ Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara.

Introducción: La incidencia de complicaciones médicas y quirúrgicas postrasplante mantiene una importante variabilidad en los diversos centros de trasplante renal en México. La falta de registro adecuado y la diferencia en los criterios utilizados para la definición de complicaciones provocan su infraestimación o sobrestimación. El objetivo es determinar la incidencia de las principales complicaciones médicas endocrinas, hematológicas y las incidencia de hipertensión arterial postrasplante que persistan después de 6 meses; además también las complicaciones quirúrgicas inmediatas (presentes hasta el primer mes) y tardías (después de los 4 meses postrasplante). **Material y métodos:** Se obtuvieron 222 pacientes con trasplante renal de enero a diciembre del 2010; se utilizó estadística descriptiva para su análisis.

Resultados: La mayor parte de los fueron hombres (68.5%) con una edad de 27.93 años y como una etiología de la ERC 86.5% de origen desconocido, DM en 3.6% y otras 5.4%. La terapia sustitutiva renal se estableció con 50.9% en diálisis peritoneal, 22.5% para hemodiálisis, 22.5% para ambas y 4.1% sin terapia sustitutiva. El tiempo de espera fue de 27.6 meses. Las pruebas cruzadas fueron negativas en 16.6%. Los antígenos HLA compartidos en 3.1%. La inducción se realizó

en 64.9% con basiliximab, timoglobulina 24.8%, daclizumab 4.5% y sin inducción en 5.9%. Los tipo de donación fueron: donador vivo relacionado en 79.3%, donador vivo no relacionado 12.1% y muerte encefálica en 8.1%. La inmunosupresión se realizó con tacrolimus, micofenolato de mofetilo y prednisona en 98%. La hipertensión arterial postrasplante se presentó en 30 pacientes (definiéndose como una presión arterial > 140/90 mmHg o ingesta de antihipertensivos por un periodo > 4 meses postrasplante) con una incidencia relativa de 15%.

Complicaciones médicas			Complicaciones quirúrgicas		
Complicaciones endocrinas:			Complicaciones tardías:		
Causa:	Casos (n):	Tiempo (meses):	Causa	Casos (n):	Tiempo (meses)
DPT	10	5.3	Estenuretra	8	4.7
Dislipidemia	27	3.7	RVU	2	4.2
Osteoporosis	4	8.1	VRetención	2	4.8
HiperTerciario	3	12.4	HerniaPI	1	7.2
Total:	44	IR = 19%	Total:	13	IR = 5%
Complicaciones hematológicas:			Complicaciones inmediatas:		
Causa:	Casos (n):	Tiempo (meses):	Causa	Casos (n):	Tiempo (días)
Anemia	1	5.3	Fuga	8	3
Neutropenia	12	3.1	Hematoma	18	3
Trombocitopenia	4	3.2	Linfocito	4	30
Policiglobulia	9	4.3	InfHxQx	1	28
Pancitopenia	1	3.2	HemUreter	2	7
Hipoplasia	1	6.5	DehHxQx	2	2
AltCoagulación	2	4.2	HemHxQx	1	3
Total:	30	IR = 13%	Total:	36	IR = 16%

(DPT = diabetes postrasplante, HiperTerciario = hiperparatiroidismo terciario, AltCoagulación = alteración coagulación [antifosfolípidos], Estenuretra = estenosis uretra, RVU = reflujo vesicoureteral, VRetención = vejiga retencionista, Hernia PI = hernia inguinal, InfHxQx = infección herida quirúrgica, HemUreter = hematoma uréter, DehHxQx = dehiscencia herida quirúrgica, HemHxQx = hematoma herida quirúrgica).

Discusión: Las complicaciones endocrinas y quirúrgicas inmediatas postrasplante, muestran las incidencias relativas más altas, esto es secundario al mayor número de casos positivos. Una vez reconocidas, éstas deben ser evaluadas en forma más detallada para establecer el efecto sobre la función del injerto a corto y largo plazo.

06 Experiencia en la donación, procuración y trasplante de órganos sólidos durante 2012 y primer semestre del 2013 en la coordinación de donación del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán»

Castañeda González Héctor O, Bustos Angulo Fernando, Madrigal Bustamante José A, López Jiménez José Luis, Vilatobá Chapa Mario, Contreras Alan G, Sánchez Cedillo Aczel. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: Mundialmente se observa una diferencia notable entre el número de pacientes en espera de un trasplante (demanda) y el número de donaciones concretadas (oferta). En México existen 17,551 personas en espera de un órgano o tejido, para las cuales en el 2012 se realizaron 5,415 trasplantes, 2,361 de riñón y 104 de hígado. La coordinación de donación, como parte del Departamento de Histocompatibilidad y Trasplantes del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», tiene una estrategia de trabajo en conjunto con los Institutos Nacionales de Salud y diferentes hospitales del Distrito Federal y otros estados de la República, que ha permitido un aumento importante en las donaciones concretadas y trasplantes realizados en los Institutos Nacionales de Salud. **Material y métodos:** Se realizó un análisis descriptivo de la información con-

tenida en la base de datos de los procesos de donación, procuración y trasplantes de órganos sólidos del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», de enero de 2012 a junio de 2013. La base de datos se conforma con la información de cada proceso de donación que evalúa el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán». **Resultados:** Durante este período se evaluaron un total de 101 casos de potenciales donantes, de los cuales, 43% (n = 44) fueron donaciones concretadas y 57% (n = 57) donaciones no concretadas. Las causas de donaciones no concretadas se distribuyeron de la siguiente forma: El 40.4% (n = 23) fue debido a la negativa de los donantes secundarios, en 22.8% (n = 13) no se logró confirmar el diagnóstico de muerte encefálica, el 21% (n = 12) por contraindicación médica, 10.5% (n = 6) por anomalías histológicas de los órganos en procuración y en el 5.3% (n = 3) el potencial donante desarrolló asistolia. Las causas de la negativa familiar fueron: en el 91.3% (n = 21) el/los donantes secundarios desconocían el deseo del potencial donante de ser donador de órganos, el 4.35% (n = 1) el potencial donante manifestó en vida su deseo de no ser donador de órganos y el 4.35% (n = 1) restante, el/los donantes no fueron capaces de tomar una decisión debido al proceso de duelo por el fallecimiento de su paciente. En los donantes, la muerte encefálica se corroboró mediante estudio de gabinete de la siguiente forma: 61.4% (n = 27) con electroencefalograma, 34% (n = 15) con AngioTC, 2.3% (n = 1) con Doppler transcraneal y el 2.3% (n = 1) restante con AngioRM. Las causas de muerte de los donantes se debieron en el 72.8% (n = 32) a traumatismo craneoencefálico, 18.2% (n = 8) a enfermedad vascular cerebral, 4.5% (n = 2) a neoplasia cerebral primaria y 4.5% (n = 2) a encefalopatía anoxo-isquémica. La media de edad de los donantes fue 32 años con 7 meses, con edades que comprenden desde los 16, hasta los 58 años. El 64% de los donantes fueron hombres y la distribución por grupo sanguíneo del donante fue la siguiente: 70.4% (n = 31) tipo O, 13.6% (n = 6) tipo A y 16% (n = 7) tipo B. Se procuraron un total de 33 hígados (15 en 2012 y 18 en el primer semestre del 2013); de éstos, el 58% (n = 19) procedieron de hospitales de la Secretaría de Salud del Distrito Federal, de los Institutos Nacionales de Salud, de la Secretaría de Marina y de la Cruz Roja Mexicana, el restante 42% (n = 14) procedieron de hospitales de otros estados de la República. Así mismo, se procuraron 35 riñones (19 en 2012 y 15 en el primer semestre del 2013) y 2 tejidos compuestos vascularizados (extremidad superior, 2012) procedentes de hospitales del Distrito Federal. Todos los injertos trasplantados durante este período han sido exitosos. Al comparar los resultados de años anteriores, observamos un aumento en el número de casos evaluados, donaciones concretadas, órganos procurados y trasplantes realizados. **Conclusiones:** El aumento en el número de pacientes beneficiados con un trasplante se debe al incremento de las donaciones concretadas, las cuales, durante la primera mitad del año en curso, han prácticamente, igualado las de años anteriores. Creemos que este fenómeno se debe al trabajo en equipo de la red de coordinación entre Institutos y Hospitales dentro y fuera del Distrito Federal, así como el creciente personal capacitado y organización del Departamento de Trasplantes.

07 Trasplante hepático en un centro de trasplantes en México: bajo volumen, excelentes resultados

Vilatobá Chapa Mario, Sánchez Cedillo Aczel, Contreras Saldívar Alan, Mercado Díaz Miguel Ángel, Leal Villalpando Rafael Paulino, Zamudio Bautista Jorge, García Juárez Ignacio, Castro Narro Graciela, Córdova Gallardo Chantal Jacqueline. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: Actualmente, es un hecho que el trasplante hepático es el tratamiento de elección para la cirrosis hepática complicada y la

insuficiencia hepática fulminante, entre otras patologías hepáticas menos frecuentes que requieren del reemplazo quirúrgico de este órgano. Debido a la naturaleza eminentemente quirúrgica de esta terapia, la experiencia que adquiere el equipo quirúrgico es un factor pronóstico claramente identificado. Aunque actualmente existen datos sobre la morbilidad y mortalidad asociada con este tratamiento, los reportes tienen un rango muy amplio de variación, dependiendo del centro trasplantador, la población blanca, los recursos físicos y humanos, el acceso a órganos y el tipo de donantes. Mucho se ha comunicado en reuniones de expertos sobre la necesidad de realizar un volumen mínimo de procedimientos en un centro trasplantador para poder disminuir la morbilidad del procedimiento, aunque hay reportes de la experiencia en centros donde es imposible por razones logísticas elevar la cantidad de procedimientos que se realizan. **Pacientes y métodos:** Se realizó un análisis de información de pacientes sometidos a trasplante hepático ortotópico de donante fallecido del Departamento de Histocompatibilidad, Crioconservación y Trasplantes del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán». La revisión incluyó a todos los pacientes, excepto a aquellos que hubieran recibido trasplante multiorgánico, hígado dividido, donante vivo, trasplante hepático auxiliar (THA) y heterotópico, durante el período de enero de 2008 hasta el 31 de diciembre de 2012. **Resultados:** En el período mencionado se realizaron 56 trasplantes hepáticos ortotópicos, los receptores de trasplante tuvieron una media de edad de 45.6 ± 12.08 ; el IMC fue de 24.4 ± 3.75 , y la calificación según el modelo de la enfermedad del hígado de fase terminal (MELD) fue de 21.3 ± 6.92 . Las etiologías de la enfermedad hepática en el grupo fueron: 30.36% con portadores de virus de hepatitis C, 8.93% con cirrosis biliar primaria y 10.71% con carcinoma hepatocelular asociado y 7.14% de casos de cirrosis asociada con el consumo de alcohol. Algunos de los pacientes presentaban sobreposición de enfermedades autoinmunes y también existieron casos de asociación entre HCC con etiologías diversas, incluyendo otras patologías que requirieron el reemplazo quirúrgico del órgano. Sobre el tipo de trasplante sólo se realizó un trasplante con la técnica de *piggyback*, el resto fueron con la técnica de sustitución de vena cava, el tiempo de isquemia fría fue de 9 horas (5-12), el tiempo de isquemia tibia fue de 55 minutos (30-75), el sangrado transoperatorio fue de 6.4 (1-24) litros, el tiempo en UTI fue de 4.1 (1-30), y por último, el tiempo en hospitalización fue 11.4 días (4-60). No hubo muertes transoperatorias y sólo 2 muertes perioperatorias (3.5%). La descripción de la morbilidad postoperatoria decidimos compararla conforme a la clasificación de Clavien para complicaciones quirúrgicas, arrojando los siguientes resultados: 26.79% para Clavien I, 28.57% para Clavien II, Clavien IIIA con 12%, Clavien IIIB con 8.93%, Clavien IVA con 8.93%, Clavien IVB con 1.79% y dos pacientes con calificación de Clavien V que constituyeron el 3.57%. La mortalidad dentro de las primeras 24 horas fue de 3.57% y dentro de los primeros 30 días siguió siendo la misma y la estimación de supervivencia fue de 94.4% al año, y de 87.8% a uno y 5 años. **Discusión:** En este análisis de 56 trasplantes en 5 años, observamos un promedio de 11 trasplantes por año, lo que coloca al centro en un lugar de hospital con bajo volumen. Aun así, los resultados claramente son equiparables e incluso mejores a los reportados por centros de alto volumen en otros países, motivo por el que se demuestra que el volumen de trasplantes realizados en un centro en particular no es un factor determinante del éxito en los resultados de esta modalidad terapéutica.

08 Reducción de la incidencia de infección por citomegalovirus en receptores de trasplante renal que recibieron terapia profiláctica con valganciclovir

Álvarez-Rangel LE, Carreño-Rodríguez YR, Martínez-Romo M, Martínez-Guillén P, Cruz-Santiago J, Meza-Jiménez G, Bernaldez-Gómez G, Jiménez-Domínguez A.

Unidad de Trasplante Renal del Hospital de Especialidades «Dr. Antonio Fraga Mouret». Centro Médico Nacional «La Raza». México, Distrito Federal.

Introducción: La infección por citomegalovirus (CMV) constituye una de las principales causas de morbilidad en los receptores de trasplante renal debido a sus efectos directos e indirectos. El empleo de terapia profiláctica con valganciclovir disminuye la incidencia de esta infección en trasplantes de órganos sólidos. No obstante, su empleo es limitado en centros de trasplante de México debido a su alto costo. En este contexto, resulta de interés conocer el resultado de su empleo en la población mexicana. **Objetivo:** Comparar la incidencia de infección por CMV de acuerdo con el riesgo serológico en un grupo de receptores de trasplante renal que recibieron terapia profiláctica con valganciclovir con un grupo que no recibió profilaxis. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo en receptores de trasplante renal entre enero de 2003 y diciembre de 2012. Los pacientes fueron divididos en dos grupos: 1) pacientes que recibieron profilaxis con valganciclovir (900 mg cada 24 horas por 100 días [D-/R+ o D+/R+] o 900 mg cada 24 horas por 200 días [D+/R-]), y 2) pacientes que no recibieron terapia profiláctica con valganciclovir (tratados con aciclovir 200 mg cada 12 horas por 100 días). En ambos grupos se determinó el riesgo serológico para infección por CMV de acuerdo con el resultado pretrasplante de IgG para CMV en el binomio donante/receptor: riesgo alto (D+/R-), riesgo intermedio (D-/R+ o D+/R+) y riesgo bajo (D-/R-). El diagnóstico de infección por CMV se realizó con PCR o antigenemia pp65. Se determinó la incidencia de infección por CMV de acuerdo con riesgo serológico en cada grupo. Las variables cuantitativas se expresan como medias $\pm$ desviación estándar y las variables categóricas con frecuencias y proporciones. Se realizó *t* de Student para comparación de medias entre ambos grupos en el caso de variables escalares y χ^2 para variables categóricas. Un valor de $p < 0.05$ fue considerado significativo. **Resultados:** Fueron analizados 855 trasplantes renales (760 [88.9%] de donante vivo y 95 [11.1%] de donante fallecido), con una edad media de 28.3 ± 9.65 años y predominio del género masculino (519 casos [60.7%]). Recibieron 286 pacientes (33.5%) terapia profiláctica con valganciclovir, los restantes 569 (66.5%) tomaron sólo aciclovir. La incidencia global de infección por CMV fue del 6.0% (51 casos). La incidencia fue significativamente mayor ($p = 0.014$) en el grupo que no recibió terapia profiláctica con valganciclovir (42 casos [7.4%]), en contraste con el grupo que recibió valganciclovir (9 casos [3.2%]). Esta diferencia estadística entre ambos grupos se demostró tanto en pacientes con riesgo alto (15 casos [19.5%] *versus* 4 casos [7.0%], $p = 0.041$) como en el grupo de riesgo intermedio (5 casos [2.4%] *versus* 24 casos [7.4%], $p = 0.012$). **Conclusiones:** La incidencia de infección por citomegalovirus fue significativamente menor en el grupo que recibió terapia profiláctica con valganciclovir. Esta reducción en la incidencia de infección por CMV fue observada tanto en pacientes de riesgo alto como en pacientes de riesgo intermedio.

09 Creencias sobre la donación de órganos y tejidos: un análisis descriptivo

Vázquez Mata María Isabel, Espinoza Hernández Ramón, Díaz Muñoz Inés.

Instituto de Salud del Estado de México, Banco de Tejidos del Estado de México, Centro de Trasplantes del Estado de México.

Introducción: El trasplante es una terapia única y eficaz en ciertas enfermedades y la mejor alternativa terapéutica en las insuficiencias orgánicas; sin embargo, la dificultad es que existe una gran escasez de donantes, y para que los trasplantes sean una realidad y beneficien a miles de pacientes que requieren de ellos se necesitan órganos y

tejidos, y para disponer de ellos se necesitan donantes. La teoría de acción planeada (Ajzen y Manden, 1986) proporciona un modelo que asocia directamente las creencias con la conducta, dado que en los programas de donación de órganos y tejidos involucra una conducta específica ante la donación, en la cual intervienen creencias y actitudes propias de la persona en un momento en que se ha presentado la pérdida de un familiar. El objetivo del presente trabajo fue describir las creencias que reportan aquellas personas que se han registrado como donadores voluntarios de órganos y tejidos con la finalidad de obtener datos que no ayuden a la hora de la entrevista y solicitud con la familia de un potencial donador en virtud de obtener la aprobación para la donación. **Material y métodos:** El estudio es de tipo descriptivo, la muestra no probabilística, constituida con datos de 106 sujetos que se registraron como donadores voluntarios en el Hospital General La Perla, perteneciente al ISEM. Para ello, se utilizó el formato para la donación voluntaria de órganos y tejidos expedido por el Centro de Trasplantes del Estado de México. Se realizó además un análisis estadístico con el programa SPSS versión 16 para Windows. **Resultados:** De los 106 sujetos que acudieron a la Coordinación de Donación para registrarse como donadores voluntarios, 72 fueron hombres y 34 fueron mujeres, con una media de edad de 34.5 años. De ellos, 74.5% eran casados, la mayoría (44.3%) con nivel escolar de secundaria; asimismo, el 84.9% manifestó estar de acuerdo con la donación total de su cuerpo y sólo el 15.1% donarlo parcialmente. Sólo el 14.2% contaba con su tarjeta de donador voluntario y el 88.7% mencionó tener información suficiente sobre la donación. Los datos sobre los motivos que llevaron a estos sujetos a decidir acerca de la donación voluntaria de sus órganos y tejidos para después de la muerte corresponden a: 11.3% que donarían por responsabilidad social, 14.1% por querer donar para que los órganos no se pudran y el porcentaje mayor fue de 17.9% por necesitar en un momento de un trasplante. **Discusión y conclusiones:** Este estudio muestra que dar información sobre la donación ayuda a la toma de decisión al respecto para ser donador, en su mayoría las personas no cuentan con su tarjeta de donador aun cuando ya han tomado la decisión, y aquellas personas que ya han tomado la decisión en vida manifiestan querer donar lo que sea útil de su cuerpo para después de su muerte, según el artículo 320 de la LGS donde hace constar que toda persona es disponente de su cuerpo y podrá donarlo, total o parcialmente. La teoría de acción planeada (TAP) reúne un conjunto de variables cognitivas, afectivas y sociales que contribuyen en la comprensión del desarrollo de la intención. La TAP además de predecir la intención, postula la predicción de la conducta, presentando la intención como la variable que posee un valor predictivo de la acción. Tres de las respuestas que se presentaron con mayor frecuencia en los sujetos fueron: deseo de donar por responsabilidad social, necesidad de un trasplante en algún momento y no querer que sus órganos se pudran; mismos aspectos que en nuestra experiencia son argumentos que se tocan durante la solicitud de donación familiar con la intención de obtener el mayor número de órganos y tejidos para trasplante, que colaboran en el mejoramiento de la calidad de vida de pacientes con insuficiencias orgánicas o necesitadas de un tejido.

010 Comparación de los diferentes esquemas de tratamiento de rechazo humoral agudo. Experiencia de un solo centro en México

Morales-Buenrostro Luis E,* Marino-Vázquez Lluvia A,* Guichard-Romero Araminta,* Arias-Delgadillo Crithian R,* Uribe-Uribe Norma O,* Alberú Josefina §.

* Departamentos de Nefrología, † Patología y § Trasplantes, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: El tratamiento de rechazo humoral agudo, ha sido una adaptación de los esquemas de desensibilización. Incluye remoción

de anticuerpos-HLA en circulación por plasmaféresis, neutralización de anticuerpos-HLA con IVIG, rituximab y bortezomib, destinado a disminuir las células plasmáticas productoras de anticuerpos-HLA derivados de las células B, así como el uso de rTAG, buscando controlar el componente celular (o interacción entre células B y T). Este estudio compara diferentes protocolos de tratamientos, para guiar futuras decisiones. **Material y métodos:** Entre mayo del 2008 y abril del 2013, nosotros reclutamos prospectivamente a todos los 60 pacientes quienes tuvieron rechazo humoral agudo. La descripción histológica fue hecha de acuerdo a la clasificación de Banff, modificada en 1997. Los anticuerpos de donador específico fueron determinados mediante Luminex Single Antigen (One Lambda). Fue utilizada una curva de sobrevida de Kaplan-Meier con Log Rank, para comparar la sobrevida del injerto. **Resultados:** Incluimos 60 receptores de trasplante renal. Media de edad de 33.2 ± 11.9 , sexo masculino 70%, primer trasplante 85%, donador vivo 76.7%, terapia de inducción 56.7% y mantenimiento con triple terapia con inhibidor de calcineurina 89.9%. Los esquemas de tratamiento más utilizados fueron PP + IGIV + RTX (36.7%), PP + IGIV + RTX + BORTE (35%), PP + IGIV + BORTE (6.7%) y otros (21.6%). Un 41.7% recibió más de un tratamiento (2-7). Un 95% de los pacientes uso plasmaféresis y 55% recibió bortezomib. No hubo diferencias en la sobrevida del injerto cuando bortezomib, rituximab o IGIV fueron agregados a plasmaféresis. También, quienes recibieron más de un ciclo de tratamiento, o el tiempo después del trasplante renal no mostraron diferencias. **Conclusiones:** En cuatro años de seguimiento, una importante reducción en la sobrevida del injerto después del rechazo humoral agudo fue encontrada (55%) a pesar del tratamiento. Si bien, se tiene poco tiempo de evolución postratamiento, hasta el momento, no se visualiza una terapia que sea muy superior al resto en términos de sobrevida del injerto.

011 Presentación clínico-patológica en glomerulopatía del trasplante

Orizaga de la Cruz Citlalli, Chávez-Valencia Venice, Parra-Michel Renato, Fuentes-Ramírez Francisco, Aragaki Yuritomo, Márquez-Magaña Isela, Topete-Reyes Jorge Fernando, García-Cárdenas Mario.

Servicio de Nefrología, Hospital General Regional Núm. 46, Instituto Mexicano del Seguro Social. Guadalajara, Jalisco.

Introducción: La glomerulopatía del trasplante es una lesión asociada con la inmunidad humoral, con consecuencias graves en el injerto renal. Tiene una prevalencia de 1.6 a 12%. Definimos la glomerulopatía del trasplante por la duplicación característica de la membrana basal glomerular observada por microscopía de luz, según lo recomendado por el grupo de trabajo de Banff. La detección de C4d es considerada como evidencia indirecta de la respuesta de anticuerpos del huésped al injerto renal y es uno de los criterios clave que se utiliza para diagnosticar el rechazo mediado por anticuerpos. Éste tiende a ser positivo en aproximadamente el 50% de los casos. Estudios muestran que la capilaritis peritubular y el depósito de C4d predice la sobrevida del injerto. **Objetivo:** Reportar los hallazgos histopatológicos en la glomerulopatía del trasplante y su presentación clínica. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo, transversal y descriptivo, realizado en pacientes con biopsia de trasplante renal y diagnóstico histopatológico completo, realizadas en el Hospital General Regional No. 46, del 01 enero del 2006 al 30 de junio del 2012. Se reporta estadística descriptiva con medias y desviaciones estándar. **Resultados:** Durante el periodo de estudio se realizaron 272 biopsias renales percutáneas de injerto. Se reportan 38 glomerulopatías de trasplante que corresponde al 3.5% del

total de la población con trasplante renal en control (1,081 pacientes), sólo se incluyeron 31 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, 8 pacientes del género femenino (25.8%) y 23 hombres (74.2%), con promedio de edad de 24.7 ± 7.6 años, con media postrasplante de 90.8 ± 40.1 meses postrasplante. El 80.6% de los pacientes con trasplante renal donador vivo relacionado, 12.9% trasplante renal de muerte cerebral y trasplante renal vivo no relacionado en 3.2%. El 16.1% con antecedente de pobre adherencia al tratamiento. 48.4% sin antecedente de rechazo; el 19.4% con antecedente de un rechazo previo y el 29% con antecedente de dos rechazos previos. Las indicaciones para realizar las biopsias renales percutáneas de injerto fueron elevación de creatinina sérica mayor al 30% en el 74.2%, proteinuria en 22.6% y hematuria microscópica persistente en 3.2% de los casos. Al momento del diagnóstico la creatinina promedio fue de 2.2 ± 1.05 mg/dL, proteinuria 3.6 ± 2.8 g/día, tasa de filtrado glomerular calculada por MDRD al diagnóstico de 41.6 ± 22.45 . El promedio de 13.3 ± 6.3 glomérulos por microscopía óptica. Los hallazgos histopatológicos más frecuentes fueron: presencia de C4d en el 41.9%, dobles contornos en el 67.7%, neutrófilos en CPT en el 3.2%, glomerulitis en el 64.5% y tubulitis en el 29%. En inmunofluorescencia depósito de IgG 3.2%, IgM 16.1%, IgA 3.2%. **Discusión:** La prevalencia de la glomerulopatía del trasplante corresponde a lo reportado en la literatura. El principal hallazgo histopatológico en la glomerulopatía del trasplante son los dobles contornos y la glomerulitis, con una positividad de C4d dentro de lo reportado. La presentación clínica más común es la elevación progresiva de creatinina y en segundo lugar la proteinuria aislada.

012 Efecto del uso de timoglobulina como terapia anti-rechazo, en pacientes con rechazo agudo grave

Rodríguez-Cañedo Sayda,* Cerrillos-Gutiérrez José Ignacio,* Rojas-Campos Enrique,† Villanueva-Pérez Martha Arisbeth,† Gómez-Navarro Benjamín*.

*Departamento de Nefrología y Unidad de Trasplante, Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Renales. † Departamento de Patología, Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco, México.

Introducción: El tratamiento del rechazo celular agudo grave y/o corticorresistente es una dificultad clínica con pocas opciones terapéuticas. En nuestro centro, el tratamiento de elección es la timoglobulina. No hay información del efecto de la timoglobulina en nuestra población. **Objetivo:** Evaluar el efecto con timoglobulina como terapia antirrechazo en pacientes con rechazo agudo grave. **Métodos:** Cohorte retrospectivo realizado en 44 receptores de trasplante renal que recibieron timoglobulina como terapia antirrechazo, durante el periodo de enero de 2010 a julio 2011. Se recabaron las siguientes variables clínicas: edad, género, causa de la enfermedad renal, tipo de donador, terapia de inducción, dosis total y ponderal de timoglobulina, creatinina habitual al rechazo y posterior al tratamiento, leucocitos, plaquetas y hemoglobina. Todas las biopsias fueron reclasificadas por el mismo nefropatólogo de acuerdo a la clasificación de Banff. Se buscaron variables predictoras de pobre respuesta a tratamiento. **Resultados:** En el análisis de regresión logística para predecir la peor respuesta al tratamiento al mes las variables significativas fueron el infiltrado plasmático, suspensión de fármacos y el porcentaje de infiltrado. χ^2 12.4; $p = 0.006$ (Cuadro 1). **Conclusiones:** La función renal de los pacientes no pareció mejorar del todo, posterior al tratamiento con timoglobulina. El tipo y el grado de infiltrado asociado a la suspensión de fármacos parecen estar en relación a la pobre respuesta de timoglobulina en receptores de trasplante renal con corticorresistente.

Cuadro 1. Comparación de acuerdo al grupo.

Variable	1 A n = 15	1 B n = 9	2 A n = 5
Edad (años)	23 ± 7	25 ± 5	22 ± 5
Edad del donador (años)	42 ± 12	33 ± 14	47 ± 14
Antígenos compartidos (N)	3.4 ± 1.5	3.8 ± 1.9	4.0 ± 0.0
Rechazos previos (N)	1.0 ± 0.7	0.4 ± 0.5	0.3 ± 0.5
Creatinina habitual (mg/dL)	1.5 ± 0.7	1.2 ± 0.1	1.3 ± 0.6
Creatinina al rechazo (mg/dL)	3.0 ± 1.4	3.2 ± 1.5	3.5 ± 1.4
Creatinina pos-Tx (mg/dL)	2.3 ± 1.3	3.4 ± 2.0	2.7 ± 1.0
Creatinina al mes (mg/dL)	4.4 ± 5.3	3.5 ± 2.5	3.5 ± 1.2
Dosis de TIMO (mg/kg)	6.7 ± 2.2	5.9 ± 2.3	9.0 ± 4.6
Leucocitos mm/dL	5.7 ± 3.3	6.3 ± 2.4	8.9 ± 7.9
Hemoglobina g/dL	10.4 ± 2.1	10.1 ± 1.7	7.6 ± 1.1
Plaquetas miles/mL	220 ± 53	237 ± 78	305 ± 52 *

013 Factor estimulante de colonias de granulocitos y rechazo en el paciente trasplantado renal en el Centro Médico Nacional de Occidente

Gil-Romero Daniel, Romo Díaz de León Emma, Hernández-Maldonado Miguel Vladimir, Orozco-Jiménez Alejandro Concepción, Gómez-Navarro Benjamín.

División de Nefrología y Trasplantes Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco.

Introducción: Una complicación frecuente del paciente trasplantado renal es la presencia de leucopenia y la etiología suele ser multifactorial. El tratamiento de la leucopenia en el paciente trasplantado es la reducción de la inmunosupresión o recientemente el advenimiento del uso de factor estimulante de colonias de granulocitos. El objetivo del estudio es demostrar la relación del uso del factor estimulante de colonias en pacientes trasplantados renales con leucopenia y la incidencia de rechazo. **Material y métodos:** Es un estudio descriptivo, retrospectivo, de una cohorte que recibieron trasplante renal en el periodo de estudio comprendido entre el 1 de enero del 2010 al 28 de febrero del 2011. Se incluyeron pacientes con trasplante renal mayores de 16 años, con cualquier tipo de donador. Se excluyeron aquellos pacientes que recibieran tratamiento inmunosupresor previo al trasplante y pacientes finados durante el primer mes postrasplante. Se dividió en tres cohortes, pacientes sin leucopenia, pacientes con leucopenia (definida leucocitos séricos < 3,500) sin uso de factor estimulante de colonias y con uso de factor estimulante de colonias. Se analizaron las características generales peritrasplante, incidencia de rechazos y la función renal con mediciones basales, 3, 6 y 12 meses de trasplante. Como punto primario fue determinar la incidencia de número de rechazos dentro del primer año postrasplante, el punto secundario fue determinar la función del injerto al año. **Resultados:** Se analizaron a 260 pacientes trasplantados; 212 pacientes no presentaron leucopenia, 48 pacientes presentaron leucopenia, 20 no recibieron factor estimulante de colonias y 28 fueron tratados con factor estimulante de colonias. De las características demográficas se observó significancia estadística en cuanto a la prueba cruzada de 21.45% ($p < 0.001$) y la edad del donador 40.8 ± 12.8 años ($p < 0.05$) siendo más altas en el grupo de pacientes con leucopenia con uso de factor estimulante de colonias. En cuanto al punto primario se observó mayor número de rechazos en 18 pacientes (64.3%, $p < 0.05$) en el grupo de leucopenia con uso de factor estimulante de colonias, siendo el rechazo IB el principal diagnóstico en el 50% y un mayor uso de timoglobulina como tratamiento para el rechazo ($p < 0.001$). El 63.1% presentaron la leucopenia y empleó el factor estimulante de colonias antes del rechazo. Se observaron niveles más elevados de creatinina en los dos grupos con leucopenia ($p < 0.001$). **Conclusiones:** No se ha determinado si el uso de factor estimulante de colonias como tratamiento para la leucopenia en paciente trasplantado renal se relacione con un

mayor número de rechazos, aunque en nuestro centro se observó una mayor asociación con el rechazo posterior al uso del mismo.

014 Trasplante bilateral de brazos en México. Evolución a un año

Iglesias-Morales M, Butrón-Gandarillas MP, Díaz-Morales M, León-López DA, García-Mancilla SA, Espino-Gaucín I, Rodríguez-Rojas EC, Ricaño-Enciso DIM.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: Los aloinjertos compuestos vascularizados han demostrado ser una buena opción reconstructiva para pacientes con amputaciones traumáticas de extremidad superior. Sin embargo, muchos inconvenientes deben solucionarse antes de considerarlo el tratamiento de elección, entre ellos, demostrar que la función obtenida brinda independencia al paciente y disminuir las complicaciones ocasionadas por la inmunosupresión. En este trabajo se reportan los resultados del primer trasplante bilateral de extremidad superior realizado en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», y se compara con casos similares reportados. **Presentación del caso:** Paciente masculino de 52 años con amputación bilateral en tercio medio de antebrazos, grupo sanguíneo A +, trasplantado en mayo de 2012. El donador fue un masculino de 34 años con muerte encefálica, grupo sanguíneo O +. La inducción se realizó con timoglobulina y metilprednisolona. El mantenimiento de la inmunosupresión es con tacrolimus, mofetil micofenolato y prednisona, manteniendo niveles séricos de tacrolimus de 9 ng/dL. La profilaxis fue con valganciclovir y trimetoprim/sulfametoxazol durante seis meses. Biometría hemática, química sanguínea, pruebas de función hepática, perfil de lípidos y antigenemias para citomegalovirus, sin alteraciones hasta el día de hoy. La rehabilitación inició al día siguiente del trasplante y ha sido continua, logrando buenos resultados funcionales. Las radiografías mostraron consolidación ósea a los nueve meses. La electromiografía reportó potenciales de acción a los nueve meses en musculatura extrínseca y a los 11 meses en la intrínseca. Las resonancias magnéticas cerebrales funcionales muestran reorganización en la corteza motora. Las angiogramas y los ultrasonidos de alta resolución muestran flujo sanguíneo adecuado, sin engrosamiento de la íntima en las principales arterias. El panel reactivo de anticuerpos con formación de anticuerpos *de novo* con títulos de 758. La escala DASH era de 50 puntos antes del trasplante y actualmente es de 36.7 puntos. Presentó un episodio de rechazo agudo, Grado II de la clasificación de Banff, tratado con bolos de metilprednisolona, sin complicaciones. La familia presenta síndrome de desgaste del cuidador, dificultando la rehabilitación en casa. **Discusión:** La evolución del paciente a 14 meses, es favorable. Disminuyeron 14 puntos en la escala del DASH, indicativo de mejoría en la función uno. El paciente ha mostrado mejor evolución comparado con los casos de trasplantes de antebrazo reportados, ya que él inició movimiento a los cuatro meses en la musculatura extrínseca y a los 11 meses en la musculatura intrínseca, mientras los otros pacientes iniciaron movilidad a los 6, 12 y 18 meses, respectivamente. Nuestro paciente ha presentado un rechazo agudo. El promedio de rechazo agudo reportado es de uno a tres cuadros el primer año. Se reportan complicaciones como trombosis, necrosis, osteomielitis, elevación de la creatinina e hiperglucemia, que no se han presentado en nuestro paciente. El paciente ha manifestado estar satisfecho con la función obtenida y espera seguir recuperando función para reintegrarse a la vida laboral. Debido a la buena evolución del paciente, la disminución del DASH, la ausencia de complicaciones, la aceptación del injerto por parte del paciente y de su familia, y sumando los resultados en casos similares, consideramos

que el trasplante de extremidad superior mejora la calidad de vida, con complicaciones mínimas no riesgosas para la vida del paciente.

015 Inmunosupresión utilizada en el trasplante de extremidad superior: primer caso exitoso en México

Alberú-Gómez J, Iglesias-Morales M, Morales-Buenrostro LE, Vilatobá-Chapa M, Butrón-Gandarillas P, Días-Morales M, León-López DA, García-Mancilla SA.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: En los aloinjertos compuestos vascularizados la terapia de inducción de elección ha sido mediante el empleo de globulina antitimocito. La inmunosupresión de mantenimiento típicamente ha sido en triple esquema a base de: tacrolimus, mofetil micofenolato y prednisona, basados en la efectividad que esta combinación ha aportado en población de receptores de órganos sólidos, específicamente riñón. Una de las razones que ha limitado la aceptación de los aloinjertos compuestos vascularizados, son las consecuencias que los inmunosupresores pueden ocasionar a corto y largo plazo. El objetivo de este reporte es comunicar los resultados obtenidos con el empleo del esquema de inducción/mantenimiento empleado en el paciente portador del primer trasplante de aloinjertos compuestos vascularizados en México. **Caso clínico:** Se realizó trasplante bilateral de brazos en un paciente masculino de 52 años, en mayo de 2012. La terapia de inducción se realizó con timoglobulina en dosis total de 5.1 mg/kg dividida en 11 aplicaciones en siete días consecutivos, administrada cada 12 horas. Previo a la aplicación de la terapia de depleción se utilizó premedicación a base de metilprednisolona 1 g, clorfenamina 10 mg, y acetaminofén 500 mg. La inmunosupresión de mantenimiento ha consistido desde la etapa posttrasplante temprana en: tacrolimus en dosis para mantener niveles promedio de 9 ng/mL; la dosis requerida para este propósito durante la evolución, ha oscilado de 4 a 8 mg cada 12 horas, mofetil micofenolato 1.5 g cada 12 horas y prednisona a dosis inicial de 100 mg con reducción progresiva y gradual hasta llegar a 20 mg para el día 20 posttrasplante; actualmente y desde el tercer mes posttrasplante la dosis diaria es de 5 mg. Adicionalmente se administró valganciclovir 900 mg c/12 horas el primer mes y después cada 24 horas por seis meses. Trimetoprim/sulfametoxazol 800/160 cada 24 horas por seis meses y posteriormente cada tercer día por seis meses más. El seguimiento mediante pruebas de laboratorio que ha permitido documentar posibles efectos derivados de la inmunosupresión, ha consistido en determinación periódica de glucosa, creatinina, nitrógeno ureico, pruebas de función hepática, perfil de lípidos y biometría hemática, antigenemia CMVpp65, los primeros seis meses de forma semanal y posteriormente cada 15 días hasta la actualidad. En una oportunidad se documentó una glucemia de ayuno elevado (122 mg/dL, junio 2012) y de colesterol total (220 mg/dL, febrero 2013), alteraciones que respondieron a medidas dietéticas. Hasta la fecha no ha presentado alguna otra complicación relacionada a la inmunosupresión. La presencia de anticuerpos donante específico *de novo* posttrasplante documentados en las mediciones secuenciales (siete meses de evolución posttrasplante) instaron a ajustes en la dosis de tacrolimus para incrementar niveles en sangre de alrededor de 5 ng/mL a niveles entre 8-10 ng/mL. Cabe destacar que no había evidencia histológica de rechazo mediado por anticuerpos. A los 12 meses posttrasplante presentó un episodio de rechazo agudo Grado II de la clasificación de Banff, evento para el cual recibió tratamiento a base de pulsos de metilprednisolona en tres días consecutivos (500 mg/aplicación), aplicación de tacrolimus tópico e incremento transitorio en la dosis oral de tacrolimus. La respuesta clínica fue inmediata, sin complicaciones posteriores. **Discusión:** La terapia de inducción con

timoglobulina fue utilizada en forma fraccionada con el propósito de disminuir las posibilidades de síndrome de liberación de citocinas. El esquema de inmunosupresión de mantenimiento utilizado no ha condicionado complicaciones metabólicas que requieran tratamiento adicional para su control. Sólo ha presentado un episodio de rechazo al año, con buena respuesta a tratamiento. La dificultad que se ha presentado compete a la necesidad de ajustes constantes de dosis de tacrolimus para lograr niveles séricos adecuados, posiblemente en relación al cambio frecuente en las formulaciones de tacrolimus genérico intercambiable dispensado por la institución de seguridad social de la cual es derechohabiente.

016 Tratamiento de inducción e incidencia de rechazo clínico en el Centro Médico Nacional de Occidente

Gil-Romero Daniel, Osuna-Aguilar Oscar Rafael, Hernández-Maldonado Miguel Vladimir, Orozco-Jiménez Alejandro Concepción, Gómez-Navarro Benjamín.

División de Nefrología y Trasplantes, Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco.

Introducción. El rechazo agudo incrementa hasta 5.2 veces el riesgo de desarrollar IF/TA, favoreciendo así la pérdida de injerto. El tratamiento de inducción con timoglobulina, generalmente, se reserva para pacientes con mayor riesgo inmunológico. El objetivo del presente estudio es determinar la incidencia de rechazo clínico diagnosticado por biopsia renal en el primer año de trasplante renal de acuerdo a la terapia de inducción. **Material y métodos:** Es un estudio transversal, retrospectivo de pacientes con reporte histológico de rechazo por biopsia renal indicada por disfunción del injerto, en el periodo comprendido del 1 de enero del 2010 al 31 de diciembre del 2011. Se incluyeron pacientes trasplantados renales mayores de 16 años, diagnóstico de rechazo agudo por biopsia renal indicada. Se excluyeron aquellos pacientes con más de un año de trasplante y pacientes con rechazo agudo en biopsia protocolizada. Se dividió en 3 cohortes de acuerdo al tratamiento de inducción (Anti CD25, timoglobulina y sin inducción). Se analizaron las principales características generales, indicación de la biopsia, diagnóstico histológico de acuerdo a la clasificación de Banff'07. Como punto primario fue determinar la incidencia de rechazo dentro del primer año posttrasplante de acuerdo al tratamiento de inducción, como punto secundario, el tipo de rechazo empleando la clasificación de Banff. **Resultados:** Se realizaron 562 trasplantes renales, el 90% de los pacientes manejados con tratamiento de inducción (60% inducción con anti CD25, 30% con timoglobulina), el otro 10% sin inducción. Se presentó una mayor incidencia de rechazo clínico (disfunción de injerto con rechazo confirmado por biopsia) en el grupo de anti CD25 de 25.95% versus 13.6% y 9.2% en el grupo de timoglobulina y sin inducción respectivamente ($p = 0.05$). Dentro de las características basales, los pacientes en los que se empleó timoglobulina tuvieron mayor riesgo inmunológico. De los diagnósticos destaca una mayor incidencia de cambios limítrofes y rechazo IA en el grupo de anti CD25, comparado con las otras dos cohortes. La incidencia de rechazos de mayor severidad, no se observó diferencia. Como segundo diagnóstico los pacientes con anti CD25 mostraron mayor incidencia de cambios histológicos sugestivos de toxicidad por inhibidores de la calcineurina 30.7 versus 26.1 y 20% en la cohorte de timoglobulina y sin inducción. IF/TA se reportó en el 19% de las biopsias totales sin diferencia intergrupos. **Conclusiones:** Se observó una mayor incidencia de rechazo en el grupo de anti CD25, dependiente de rechazos leves, pero no se observó diferencia en cuanto a los rechazos de mayor severidad, a pesar de que los pacientes del grupo de timoglobulina presentaban un mayor riesgo inmunológico.

017 Análisis termofluídico del sistema de perfusión para refrigeración del injerto renal

Sánchez Aczel,* Guzmán Fabrizio,† Salazar Yadira,§ Áurea G Núñez Max,‡ Alcántara C Max,‡ Skinner R Sueli,‡ H Rojas Aranza,‡ Ley Marcos,‡ Vilatobá Mario,* Stern Catalina‡.

* Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», †Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México, § Instituto de Investigaciones en Materiales, Universidad Nacional Autónoma de México.

Introducción: Los métodos convencionales de almacenamiento refrigerado simple de órganos con fines de trasplante, ofrecen una preservación eficiente debido a que el órgano se mantiene sumergido en una solución acuosa bifásica, sólido-líquido, garantizando su mantenimiento hipotérmico entre 2 y 5 °C; temperatura considerada óptima para preservación. El método estándar de procuración multiorgánica *in situ* consiste en la perfusión de solución de preservación refrigerada a una temperatura entre 2 y 4 °C, con la utilización de sistemas de perfusión variados. **Material y métodos:** Se montó un sistema para enfriamiento *ex situ* del riñón de cerdo. La perfusión por gravedad de una solución salina al 0.9%, se logró haciendo pasar por un sistema convencional de venoclisis, la solución proveniente de un depósito a 0 °C situado a 150 cm de altura con respecto al riñón. En un primer experimento se midió con termopar la temperatura de la solución salina antes de entrar al riñón. Se encontró que dicha solución recibe calor del medio ambiente y, al momento de perfundir los órganos abdominales están ya en 8 °C. Esto explica la dificultad para disminuir más la temperatura, aun perfundiendo de manera ininterrumpida la solución fría. El uso de termopares permitió también medir con precisión el cambio de temperatura de la solución salina entre la arteria y la vena, y la temperatura en ambos polos en la superficie del riñón, como se muestra en la *figura 1*. Efectivamente, el cambio de temperatura es demasiado pequeño. Se realizó un nuevo experimento en el que se enfrió todo el sistema a 0 °C y se aisló. Se hicieron nuevas mediciones de temperatura antes y después del riñón. También se midió el cambio de caudal, es decir, la cantidad de fluido por unidad de tiempo que pasa a través del riñón. Se usó angiografía en tiempo real para determinar la distribución del fluido dentro del riñón. Estos datos permitirán entender mejor, proponer un modelo que describa la transferencia de calor dentro del órgano y alternativas para su preservación.

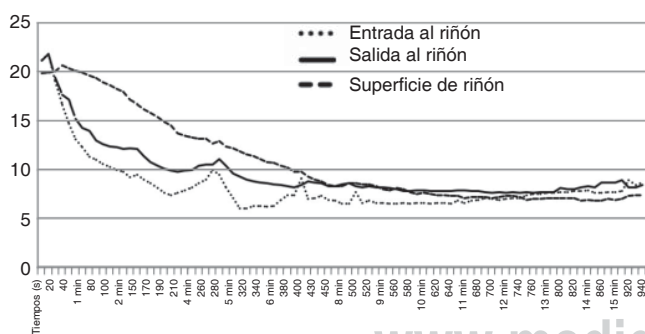


Figura 1.

018 Trasplante hepático en pacientes con carcinoma hepatocelular en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán»

Hernández-Durán Jonathan, Sánchez-Cedillo I Aczel, Contreras Alan G, Mercado-Díaz Miguel Ángel, García-Juárez Ignacio, Noriega-Salas Lorena, Castro-Narro Graciela, Gamboa-Domínguez Armando, González-Aguirre Adrián, Vilatobá-Chapa Mario.

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

Introducción: El carcinoma hepatocelular es la tercera causa de muertes por cáncer a nivel mundial. El trasplante hepático ortotópico es el único tratamiento curativo si se realiza dentro de los criterios de Milán (tumor único ≤ 5 cm, tres tumores ninguno mayor a 3 cm). En estas condiciones, el trasplante hepático brinda una sobrevida global a cinco años por arriba del 80% con una recurrencia por debajo del 10%. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo y observacional. Se realizó revisión de los expedientes clínicos de pacientes que habían recibido trasplante hepático ortotópico en el Departamento de Trasplantes. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán» de 1996 a abril de 2013 con el diagnóstico de carcinoma hepatocelular pretrasplante o que se haya detectado en el explante sin diagnóstico preoperatorio. En total se encontraron 113 pacientes. Se evaluó: variables demográficas, MELD, causa de cirrosis, estudios de imagen previos, procedimientos radiológicos previos (quimioembolización intrarterial y/o ablación por radiofrecuencia), reporte del explante y correlación con imagen, características histopatológicas del tumor, tiempo de seguimiento, recidiva, tipo de inmunosupresión y sobrevida a 1, 3 y 5 años. **Resultados:** Entre 1996 a abril de 2013 se realizaron 114 trasplante hepático ortotópico en 113 pacientes (un retrasplante), 15 de ellos se realizaron en pacientes con carcinoma hepatocelular, de éstos 8 fueron hombres y 7 mujeres con edad de 49.2 ± 11.2 comparado con el grupo control que incluyó 50 hombres, 48 mujeres, de edad de 45 ± 12.3 ($p = 0.23$). Los pacientes con carcinoma hepatocelular tenían un MELD de 13.3 ± 4.01 y el grupo control de 17 ± 6.7 ($p = 0.015^*$). En cuanto al tiempo de seguimiento en meses el grupo en estudio fue de 41.83 ± 37.54 y del grupo control 38.62 ± 40.85 ($p = 0.61$). De estos 15 pacientes en 11 se conocía el diagnóstico previo al trasplante y en 4 fue un hallazgo de patología. En cuanto al diagnóstico de cirrosis se encontró al virus hepatitis C como la causa más frecuente con una prevalencia del 26.67%, otras como cirrosis biliar primaria, cirrosis hepática alcohólica nutricional y criptogénica tuvieron una prevalencia del 13.33%. Previo al trasplante 5/15 pacientes habían recibido RFA, 2/15 RFA + QE, 1/15 resección hepática, 1/15 alcoholización y 1/15 no recibió ningún tratamiento. En 81% de los pacientes se correlacionó el diagnóstico por imagen con la biopsia del explante. En el reporte del explante 6.6% presentó invasión neural, 20% invasión linfovascular, 46% eran bien diferenciados y 54% tenían diferenciación moderada. El tiempo de seguimiento fue de 566.4 ± 732.23 días comparado con el grupo control que fue de 391.87 ± 491.97 ($p = 0.88$). En cuanto al esquema de inmunosupresión de mantenimiento, el más utilizado fue tacrolimus, prednisona y micofenolato de mofetilo utilizados en el 66% de los pacientes con carcinoma hepatocelular y en el grupo control fue del 65% ($p = 0.55$). No se encontró recidiva de carcinoma hepatocelular en los pacientes. El único fallecimiento en pacientes trasplantados por carcinoma hepatocelular fue por recidiva de virus hepatitis C. Se encontró una sobrevida a 1, 3 y 5 años del 100%, 90% y 90% respectivamente y en el grupo control fue de 80%, 76% y 70% a 1, 3 y 5 años respectivamente ($p < 0.0001$). **Discusión:** Los pacientes con diagnóstico de carcinoma hepatocelular que recibieron un trasplante hepático mostraron significancia estadística en la sobrevida comparado con los pacientes trasplantados por otras causas, por lo que se considera el tratamiento de elección. Se encontró significancia estadística en el MELD; sin embargo, en pacientes con carcinoma hepatocelular se les da una puntuación de 22 por la elevada mortalidad y la progresión tumoral. La prevalencia de virus hepatitis C en pacientes con carcinoma hepatocelular y otras causas, fue del 26.67 y 37.89% respectivamente, siendo la causa más frecuente de cirrosis hepática. Es importante realizar un estudio previo de imagen ya que el 81% correlaciona con el reporte histopatológico.

O19 Cultura de la donación de órganos y tejidos.**Programa de promoción a padres de familia**

Fournier-Drew FG, Domínguez-Padilla MA,* González-Herrera JA,* Dick-Rodríguez LC,* Soto-Campa LA,* Hernández-Gurrola AR,* Villanueva-Ruano MA†.*

* Centro Estatal de Trasplantes del Estado de Durango. † Servicios de Salud en el Estado de Durango, Asociación Estatal de Padres de Familia. Secretaría de Educación del Estado de Durango.

Introducción: Los avances médicos en trasplantes a nivel mundial han avanzado en una forma importante durante la última década; sin embargo, para continuar avanzando en el proceso de trasplantes es necesario contar con el factor principal de cualquier proceso de trasplante, que es el tener un donador, por esto es importante el desarrollar estrategias de información adecuadas y oportunas, no solamente a la comunidad médica, éstas son indispensables hacerse llegar también a la población en general, esta acción es importante para lograr disminuir el estigma o falta de conocimiento que por años ha prevalecido sobre la donación y trasplante de órganos y tejidos. En México a diferencia de otros países, la donación de órganos y tejidos es una decisión personal condicionada a la confirmación de la familia, estas características particulares en nuestro país nos lleva a buscar estrategias interinstitucionales de información a las personas o tutores legales que representan a la familia y que influyen en la toma de decisiones a través de un programa novedoso que llegue hasta ellos en el seno de la formación de sus hijos. **Material y métodos:** Durante el periodo del 8 de septiembre del 2011 al 30 de mayo del 2013, en base a convenio establecido por el Centro Estatal de Trasplantes del Estado de Durango, Servicios de Salud en el Estado de Durango, Asociación Estatal de Padres de Familia y Secretaría de Educación del Estado de Durango, se realizaron pláticas informativas a padres de familia convocados por directivos Secretaría de Educación del Estado de Durango y la Asociación Estatal de Padres de Familia, el contenido de la plática informativa se estableció de la siguiente manera: introducción a cargo del ponente, video «por siempre» de fundación Ale, presentación de la exposición «toma mi tarjeta y apóyame para dar vida», dudas y comentarios, todo esto con una duración no mayor a 50 minutos con equipo audiovisual. Además se tomó una muestra de los asistentes para realizar un cuestionario con cuatro preguntas referentes al tema. **Resultados:** Se presentó la plática informativa en un total de 84 escuelas, de los siguientes niveles: 20 preescolar, 57 primaria y 7 secundaria, se tuvieron 2,346 asistentes, de éstos un 92% correspondió a madres de familia, 2% a padres, 3% abuelos o abuelas, 3% otros como hermanos mayores o tías. El promedio de asistencia fue de 27, siendo el menor de 5 y el mayor 81. El cuestionario se aplicó en una muestra de 322 asistentes, observándose 72% de aceptación a la donación de él o algún miembro de su familia, 85% aceptaría recibir un órgano como receptor, 98% cambio su percepción general sobre el tema, y a un 95% se le aclararon algunas dudas sobre la donación y trasplante de órganos y tejidos. **Discusión:** La falta de programas de información sobre la donación y trasplantes conlleva a que dentro de la población en general exista falta de conocimiento sobre este tema, esto origina que dentro del proceso de solicitud de donación se tenga desconfianza y además provoque un retraso y muy frecuentemente la negación en otorgar la aprobación al proceso de los equipos de procuración. El crear una estrategia interinstitucional que permita establecer un vínculo directo de información con los responsables o tutores de la familia, provoca un cambio positivo sobre la percepción que se tiene sobre la donación de órganos y tejidos, dicha estrategia puede llegar a influir a futuro en el momento en que una decisión relacionada con la solicitud de una donación de órganos y tejidos, permita que se agilice el trabajo de los equipos de procuración así como el objetivo final de lograr con éxito un mayor número de trasplantes que beneficien a las personas en espera de un órgano o tejido para vivir.

O20 Garantía de calidad en el proceso de donación: herramienta de superación

Gámez-Gómez Eusermin, Monsiváis-Santoyo Thaydee G.

CENTRA, San Luis Potosí. Hospital Central «Dr. Ignacio Morones Prieto».

Antecedentes: Dentro de la terapéutica de los trasplantes la limitante principal para su implementación en quienes la requieren es la escasez de donantes, justifica que un esfuerzo especial se dirija al proceso de donación. Los procesos de donación son complejos, intervienen varios factores en cada región, familia y paciente particular. La identificación de estos factores permite incidir en ellos. Las buenas prácticas han aumentado las tasas de donación en España como en Latinoamérica. En Latinoamérica a través de la Red/ Consejo Iberoamericano de donación y trasplante se han adaptado recomendaciones generadas del programa de garantía de calidad en el proceso de la donación en España. Los resultados conjuntos a las recomendaciones son concluyentes: la tasa de donación se ha incrementado en Latinoamérica. Los indicadores predominantes en México son de transparencia, no existe una herramienta oficial para la evaluación de la eficiencia en los procesos de donación. La legislación actual no contempla límites para implementar programas de mejora en los sistemas de trasplante, incluso alienta a las entidades federativas a coadyuvar al Centro Nacional de Trasplantes en la mejora de procesos dentro del marco legal existente. **Material y métodos:** Registro de defunciones totales y procesos de donación del primero de enero al 30 octubre de 2012, Hospital Central «Dr. Ignacio Morones Prieto» en base al formato (anexo 1.2). **Resultados:** La capacidad generadora de muerte encefálica de nuestro hospital es de 7.2% del total de defunciones, y 14.81% de las ocurridas en la unidad de cuidados intensivos. La principal causa de pérdida de potenciales donantes es la negativa familiar con 34.38%, seguido de negativa judicial 6.25% y otros con > 5%: contraindicación médica, falla en el mantenimiento del cadáver, no confirmación diagnóstica de muerte encefálica, (garantía de calidad 2012, Hospital Central «Dr. Ignacio Morones Prieto», San Luis Potosí). **Conclusiones:** Es necesaria una herramienta propia que unifique criterios o los establezca, que permita un seguimiento definido y otorgue a los distintos programas de donación y trasplante capacidad para evaluarse o ser evaluados, y establezca un mínimo de indicadores de calidad y permitir generar estrategias basados en evidencias. Es de interés público que lo que se realice sea lo mejor de acuerdo a lo que se dispone y dentro de los límites humanos, económicos, materiales y legales con que se cuenta, por lo que se justifica el establecimiento de un programa de garantía de calidad en el proceso de donación dentro de cada programa de donación y trasplantes. Las acciones que requiere el programa de garantía de calidad no suponen una inversión económica ni personal extra. Se apoya eficientemente en programas informáticos de acceso amplio y bajo costo, que permite automatizar cálculos e informes, seleccionar los datos de interés y generar estadística. Los indicadores generados en cada hospital son entonces comparables a otras instituciones o poblaciones y permiten aplicar estrategias que son funcionales en otros centros hospitalarios de estructura similar con el motivo de disminuir la pérdida de potenciales donadores. Nuestra herramienta de registro para la garantía de calidad en el proceso de donación, en el Hospital Central «Dr. Ignacio Morones Prieto», San Luis Potosí, permite identificar el momento y la causa en que el proceso de donación se detiene, con lo que se han definido estrategias que permitan disminuir la pérdida de potenciales donadores en muerte encefálica. Es una herramienta verificable y auditable. La información se completa con datos estadísticos de todo el hospital que permiten generar indicadores, conocer causas comunes de pérdida de potenciales donantes y puntos críticos e identificar los centros que han superado esas debilidades.

021 Diagnósticos histopatológicos en biopsias renales protocolizadas en pacientes con trasplante renal en el Centro Médico Nacional de Occidente

Orozco-Jiménez Alejandro Concepción, Gil-Romero Daniel, Hernández-Maldonado Miguel Vladimir, Osuna-Aguilar Oscar Rafael, Gómez-Navarro Benjamín.

División de Nefrología y Trasplantes, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Introducción: La biopsia renal protocolizada sigue constituyendo hoy en día una herramienta de gran utilidad para el seguimiento del injerto renal, ya que nos permite identificar lesiones subclínicas, como son el rechazo subclínico, toxicidad por inhibidores de la calcineurina o lesiones crónicas. **Objetivo:** Determinar la frecuencia de los diagnósticos histopatológicos en biopsias renales protocolizadas en el primer año de trasplante renal. **Material y métodos:** Es un estudio transversal, retrospectivo de pacientes con realización de biopsia renal protocolizada, en el periodo comprendido del 1 de enero del 2010 al 31 de diciembre del 2011. Se analizaron todas las biopsias de injerto renal realizadas durante el periodo mencionado. Se incluyeron pacientes trasplantados renales mayores de 16 años, a los cuales se les realizó biopsia renal protocolizada, biopsias con muestra insuficiente. Se excluyeron aquellos pacientes cuya biopsia renal se realizó de manera indicada o que la biopsia fuera realizada posterior al año de trasplante. Se analizaron las principales características generales y se determinaron las frecuencias de los diferentes diagnósticos histopatológicos encontrados como punto primario. **Resultados:** Se realizaron 877 biopsias de injerto renal durante el periodo de estudio analizado. Se identificaron 329 biopsias renales, las cuales se realizaron de forma protocolizada sin disfunción de injerto. Presentaron una creatinina basal de una y una creatinina al momento de la biopsia de 1.1 mg/dL, siendo el 66% del género masculino y en su mayoría con donador vivo relacionado (82.7%). El principal diagnóstico encontrado fue toxicidad por inhibidores de la calcineurina en 95 biopsias (29%), seguido de resultado normal 79 (24%), cambios limítrofes 61 (19%), IF/TA 36 (11%), rechazo 1A de la clasificación de Banff 20 (6%), entre otros. **Conclusiones:** En nuestro centro la realización de LAS biopsias renales protocolizadas es una herramienta útil para la identificación de diagnósticos subclínicos, permitiendo proporcionar de forma oportuna un adecuado tratamiento o modificación en el mismo para preservar la funcionalidad del injerto renal.

022 Incidencia de función retardada del injerto en pacientes con trasplante renal en Centro Médico Nacional de Occidente

Hernández-Maldonado Miguel Vladimir, Gil-Romero Daniel, Orozco-Jiménez Alejandro Concepción, Azúa-Díaz Gerardo Gilberto, Gómez-Navarro Benjamín.

División de Nefrología y Trasplantes, Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social. Guadalajara, Jalisco.

Introducción: La función retardada del injerto es una manifestación de lesión renal aguda en los primeros días de postrasplante renal. La UNOS (*United Network for Organ Sharing*) reporta en los últimos años una incidencia de 21.3%. **Objetivo:** Determinar la incidencia de función retardada de injerto en el Centro Médico Nacional de Occidente. **Material y métodos:** Es un estudio descriptivo y retrospectivo en pacientes trasplantados renales entre en el periodo comprendido de enero del 2009 a junio del 2011. Se incluyeron pacientes trasplantados renales mayores de 16 años, con diagnóstico de función retardada del injerto (pacientes que requirieron diálisis en los primeros siete días postrasplante renal). Se excluyeron aquellos pacientes sin función primaria de

injerto, y aquellos con pérdida del injerto dentro de los primeros siete días postrasplante. Se analizaron las principales características generales, así como la función del injerto, prevalencia de rechazo y pérdida del injerto. Como punto primario fue determinar la incidencia de función retardada del injerto, como punto secundario, se evaluó la función renal de los pacientes a un año, la prevalencia de rechazos y pérdida del injerto. **Resultados:** Se realizaron en nuestro centro 681 trasplantes durante el periodo de estudio analizado. Se identificaron 18 pacientes con diagnóstico de disfunción retardada del injerto, con una incidencia de 2.6%. La edad de los receptores fue de 29.7 ± 10.41 años y predominó el género masculino (66.7%). Un 27.8% fueron trasplantes de donador cadavérico, los donadores presentaron una edad de 37.72 ± 12.2 años, la prueba cruzada por citometría de flujo pretrasplante fue de 17.58% (6.46-28.6%), como inducción el 55.6% de los pacientes recibió anticuerpos anti CD25 y la inmunosupresión inicial fue tacrolimus, mofetil micofenolato y prednisona en el 88.9% de los casos, durante la cirugía de trasplante se reportó: isquemia caliente de 1.5 (0.25-4) minutos, isquemia fría de 302.2 (29.22-1125) minutos, además de una presión media arterial al despinzamiento de la arteria renal de 107 ± 6.9 mmHg. A su egreso del área postquirúrgica los pacientes presentaban una creatinina media de $1.84 (\pm 0.9)$ mg/dL y al año postrasplante presentaron 2.2 (± 0.7) mg/dL, la incidencia de rechazo fue de 44.4% y sólo dos (11%) pacientes presentaron pérdida del injerto por retorno a terapia dialítica. **Discusión:** La incidencia de la función retardada del injerto en nuestro centro es menor a la reportada en la literatura, esto probablemente asociado a un menor número de trasplantes de donador con muerte encefálica.

023 Presentación clínica de tuberculosis en pacientes con trasplante renal en el Hospital General Regional Núm. 46, Instituto Mexicano del Seguro Social

Pérez-Pacheco Erika Anabel, Parra-Michel Renato, Aragaki Yuritomo, Fernández-María Cecilia, Cázares-Campos Iris, Pazarán-Villaseñor Leonardo, Fuentes-Ramírez Francisco, Topete-Reyes Jorge Fernando, Márquez-Magaña Isela, León-Toledo Ignacio, Martínez-García Oscar César, García-Cárdenas Mario, Amezcua Amezcua Hernando, Orizaga de la Cruz Citlalli, Salazar Ma. Anabel.

Especialidad de Nefrología Hospital General Regional Núm. 46 Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco.

Introducción: La tuberculosis es una causa importante de morbi-mortalidad en receptores de trasplante renal. La incidencia acumulada de tuberculosis en trasplante de órgano sólido global es del 1.2 al 6.4 % en países desarrollados, en el caso de injerto renal varía del 1.5 al 5 % en Estados Unidos y Europa, en la India han reportado hasta el 13.3%. Se han descrito diferentes factores de riesgo, tales como la duración previa en hemodiálisis y el número de episodios de rechazo postrasplante renal. La localización extra-pulmonar es la más frecuente. **Objetivo:** Determinar la frecuencia y describir las características clínicas asociadas a la aparición de la tuberculosis en pacientes con trasplante renal en Hospital General Regional No. 46 Instituto Mexicano del Seguro Social. **Material y métodos:** Estudio retrospectivo y descriptivo de 17 receptores de trasplante renal que desarrollaron tuberculosis en el periodo postrasplante. Se revisaron los expedientes electrónicos para la recolección de datos, de pacientes con trasplante renal en seguimiento por la consulta de nefrología de nuestro centro. Se analizaron variables demográficas, procedencia del trasplante, intervalo del trasplante renal al diagnóstico de tuberculosis. Se describen la localización más frecuente y los síntomas más comunes al momento del diagnóstico. **Resultados:** Se incluyeron 17 pacientes con diagnóstico de tuberculosis dentro de un total de 1,081 pacientes, trasplantados renales en control en

nuestro centro (1.2%), detectados del año 2002 al año 2013. El promedio de edad fue de 22.2 ± 4.1 años, la causa de falla renal fue desconocida en 10 pacientes (71%), estuvieron en terapia sustitutiva antes del trasplante por 12.8 ± 6.1 meses. La procedencia del injerto fue de donante vivo relacionado en 12 y donante vivo afectivo en cinco. Ningún caso tenía antecedente personal o familiar de enfermedad tuberculosa previa al trasplante renal. El tiempo de aparición de la tuberculosis posterior al trasplante renal fue de 56.6 ± 37.1 meses. La localización pulmonar se presentó en 11 pacientes (64%), de los cuales tres presentaron también afectación ganglionar y ósea en un caso; la forma diseminada en tres casos (17.6 %) y afección intestinal en cinco pacientes (29.4 %). Los síntomas más comunes al momento del diagnóstico fueron fiebre en 15 casos (88.2%), tos crónica en 9 (52%), pérdida de peso en 12 (70%) y astenia en 12 (70%). Se diagnosticaron coinfecciones en 9 pacientes (52.9%), 4 de ellos con citomegalovirus, 1 con neumonía por Gram negativos, 1 con hepatitis B y 3 con herpes zoster. Se encontró resistencia a tratamiento antifúngico inicial en 3 casos (17.6%). La terapia inmunosupresora fue disminuida o modificada en 13 (76.4%) casos. La media de creatinina sérica al diagnóstico de tuberculosis y a la actualidad fue de 1.56 ± 0.7 y 1.95 ± 1.32 mg/dL respectivamente, existió deterioro de la función renal en 6 (35.2%) pacientes, uno de ellos requirió tratamiento sustitutivo y otro falleció por tuberculosis activa, falla respiratoria aguda y probable síndrome hematófagocítico. **Conclusiones:** La tuberculosis con localización pulmonar sigue siendo la más frecuente (60%), la afección en más de un órgano se presentó en casi la mitad de los casos en 47.6% de los casos (8/17) y diseminada en el 23% (4/17). La presentación clínica se caracterizó por fiebre, astenia y pérdida de peso. Las coinfecciones fueron frecuentes principalmente por infecciones de virus inmunomoduladores (46.6% de los casos). La presentación de tuberculosis y las modificaciones del tratamiento inmunosupresor tuvieron repercusión en la función del injerto posiblemente por la interferencia del tratamiento antifúngico con el tratamiento inmunosupresor y/o relacionado con la reducción de dosis de inmunosupresores, con un pronóstico de afectación a la función del injerto hasta de un 40%.

024 Escenario estratégico en el trasplante multiorgánico en el Hospital General del Centro Médico Nacional «La Raza», Instituto Mexicano del Seguro Social durante la primera mitad del año 2013

Villaseñor-Colín César, Hernández-Domínguez Mariano, Caereaga-Reyna Guillermo, Santos-Caballero Marlene, Zaldívar-Cervera Jaime, Soberanes-Hernández Armando, Ortiz-Lerma Roberto, Verdiguél-Sotelo Karla, Fuentes-Mendoza María Luisa, Rojas-Espejel María Luisa, Pagola-Quintero Israel, Robledo-Martínez Arturo.

Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza». Centro Médico Nacional «La Raza».

El término «estrategia» es derivado del griego *estrategós*, que significa general, teniendo múltiples partes: tanto los puntos terminales (propósito, misión, metas y objetivos), como los medios para alcanzarlos (políticas y planes). La estrategia en el entorno de los escenarios de trasplante, es el proceso interactivo mediante el cual el sistema de toma de decisiones persigue mejorar y defender la competitividad mediante el establecimiento de políticas y objetivos operativos efectivos y concretos, que facilitan el análisis de la información obtenida. **Material y métodos:** Mediante un estudio descriptivo retrospectivo efectuamos un análisis del trasplante de órganos y tejidos de origen cadavérico, durante la primera mitad del año 2013 en la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza» del Centro Médico Nacional «La

Raza» del Instituto Mexicano del Seguro Social en México. **Resultados:** Fueron manejados un total de 111 pacientes con pérdida de la vida en el primer semestre del presente año por la coordinación de donación y trasplantes de nuestro hospital, de los cuales en 60 (54%) la procuración de órganos y/o tejidos fue concretada exitosamente, de los cuales en 35 pacientes (58%) se integró el diagnóstico de accidente vascular cerebral como causa de la pérdida de la vida, 20 pacientes (33%) presentaron diagnóstico de traumatismo craneoencefálico y 5 pacientes (8%) con infarto agudo al miocardio, 33 pacientes (55%) correspondieron al sexo masculino y 27 pacientes (45%) al femenino. De éstos, 44 (73%) fueron derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social y 16 (27%) se originaron en el sector salud. El escenario estratégico implementado en la unidad médica permitió efectuar un total de 88 trasplantes exitosos de origen cadavérico de córnea, 26 de riñón, 14 de corazón y 9 de hígado en el periodo estudiado. **Discusión:** El presente estudio permite presentar el escenario estratégico actual en el entorno de los trasplantes de origen cadavérico, en uno de los principales centros de trasplante del país, ante un entorno complejo donde resultó que la mayoría de los donadores de órganos y tejidos correspondió al sexo masculino, entendiendo que los modelos actuales se presentan como estáticos desde un marco de derecho positivo, requiriéndose replanteamientos dinámicos, no lineales para presentar la necesidad ya no del modelo, sino del sistema para la comprensión de la dinámica, requiriéndose de herramientas que trabajen con los aspectos cualitativos, cambiantes y factores sorpresa que propician a que esté en gestación una nueva forma de construir escenarios en el devenir de los trasplantes humanos, encontrando como principal generador de órganos y tejidos de origen cadavérico al paciente con enfermedad vascular cerebral y no al politraumatizado.

025 Efecto de la plasmaféresis sobre anticuerpos HLA en trasplante renal y desensibilización

Marino-Vázquez Lluvia A,* Guichard-Romero Araminta,* Anh Nguyen,§ Alberú Josefina,† Morales-Buenrostro Luis E.*

* Departamentos de Nefrología y Trasplantes,† Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán». México, D.F. § Fundación Terasaki, Los Ángeles, California, Estados Unidos de Norteamérica.

Introducción: El desarrollo de anticuerpos donador específico anti-HLA (HLA-donador específico), aumenta el riesgo de complicaciones inmunológicas y la pérdida del injerto. Los protocolos para la eliminación/inhibición de estos anticuerpos son heterogéneos. Una de las maniobras más antiguas y mejor manera de eliminarlos es la plasmaféresis con/sin IgIV, pero hay poca información sobre el porcentaje de eliminación de los anticuerpos con cada sesión del plasmaféresis, cuántos son necesarios, o si se combina con IgIV es mejor que solo. En este reporte se examina el porcentaje de reducción de HLA-donador específico en pacientes sometidos a desensibilización pretrasplante y tratamiento de rechazo humoral en el trasplante renal. La información obtenida dará lugar a un uso más racional de la plasmaféresis en los programas de trasplante de riñón. **Pacientes y métodos:** Estudio clínico y longitudinal. Se incluyeron 37 receptores de trasplante renal con rechazo humoral y cuatro pacientes que recibieron plasmaféresis para desensibilización, de agosto de 2011 a julio de 2013, divididos en dos grupos: 1) pacientes tratados sólo con plasmaféresis (n = 10) y 2) pacientes tratados con plasmaféresis + IgIV (n = 29). El nivel de HLA-donador específico y sus especificidades se determinaron con Luminex Single Antigen (One Lambda, Canoga Park, CA). **Resultados:** Los 37 pacientes presentaron una edad media de 34.28 ± 8.82 años y 64.1% eran del sexo masculino. El 82.1% de los pacientes recibieron un injerto de donador vivo y la causa más común de la ERC era desconocida.

Para el grupo 1, 8 pacientes desarrollaron HLA-donador específico clase I y disminuyeron 42% además 6 pacientes desarrollaron clase II y disminuyeron 44%. En el grupo 2, 19 pacientes tuvieron clase I, con disminución de 27% y 25 clase II con disminución de 91%. Las muestras analizadas fueron la basal (pre primera plasmáfesis), post-primera plasmáfesis, antes de la segunda plasmáfesis y después de la última plasmáfesis para ambos grupos. **Discusión:** La plasmáfesis fue efectiva para remover HLA-donador específico. Hemos sido capaces de identificar un rebote esperado después de plasmáfesis, debido al intercambio de HLA-donador específico del líquido intersticial al plasma. La reducción final de HLA-DSA fue similar en ambos grupos, excepto para la clase II, cuando IgIV fue utilizada. Es bien conocida la posible interferencia de IgIV en mediciones de HLA-donador específico, pero en este estudio fue sólo evidente para la clase II de HLA-donador específico. Cada centro debe comparar diferentes esquemas de tratamiento para definir la mejor opción de costo-beneficio para eliminar o reducir los HLA-donador específico.

026 Anticuerpos HLA y albuminuria preceden la disminución de la tasa de filtración glomerular

Marino-Vázquez Lluvia A,* Hernández-Méndez Erick A,[§] Guichard-Romero Araminta,* Uribe-Uribe Norma,[‡] Bañuelos Nubia,^{||} Alberú Josefina,* Morales-Buenrostro Luis E.*

*Departamentos de Nefrología, [‡] Patología y Trasplantes, [§] Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», México, D.F. ^{||} Fundación Terasaki, Los Ángeles, California, Estados Unidos de Norteamérica.

Antecedentes: Los anticuerpos anti-HLA han demostrado ser un marcador predictivo de la pérdida del injerto a largo plazo, debido principalmente al daño endotelial. La albuminuria, un marcador reconocido de lesión glomerular, también se considera un factor de riesgo para el fracaso del injerto. En este reporte se examina la asociación entre anticuerpos anti-HLA postrasplante y los marcadores clave de lesión renal: albuminuria y tasa de filtración glomerular. **Material y métodos:** El estudio incluyó 266 adultos receptores de trasplante renal, trasplantados entre 1984 y 2012 y con al menos un año de seguimiento. La presencia de anticuerpos anti-HLA y sus especificidades fueron determinadas mediante Luminex Single Antigen (One Lambda, Canoga Park, CA). La albuminuria se determinó utilizando turbidimetría, medido en la orina recogida durante un periodo de 24 horas. El resultado se normalizó con el contenido de creatinina en la misma muestra (índice de albuminuria / creatinuria). La tasa de filtración glomerular se calculó a partir de los valores de creatinina sérica utilizando la ecuación MDRD. **Resultados:** De los 266 pacientes, 89 (33.5%) desarrollaron anticuerpos HLA donador específico y 120 (45.1%) tenían anticuerpos HLA no-donador específico; 35 de los pacientes con donador específico tenían anticuerpos HLA de clase I, mientras que 64 tenían HLA clase II donador específico. Los pacientes con donador específico tenían significativamente más alta albuminuria en comparación con los pacientes sin anticuerpos ($p = 0.008$). Curiosamente, el no-donador específico también mostró una mayor proteinuria que el grupo negativo. No hubo diferencia significativa entre tasa de filtración glomerular: entre los anticuerpos y el grupo control en este punto de seguimiento. **Conclusiones:** Se encontró que la albuminuria está altamente asociada con la presencia de ADE, y ligeramente correlacionado con NADE. El hecho de que los ADE y la albuminuria se detectaron mientras tasa de filtración glomerular se mantuvo en el rango normal, sugiere que los anticuerpos y la albuminuria son marcadores tempranos de lesiones del injerto más que tasa de filtración glomerular o creatinina sérica.

027 Caracterización de las bases moleculares asociadas con el efecto benéfico de la perfusión normo-

térmica extracorpórea del hígado con lesión isquémica pretrasplante

López-Verdugo Fidel,* Brockman Jens,[‡] Baban Dilair,[§] Ragoussis Ioannis,[§] Friend Peter,[‡] Fuggle Susan,[‡] Plata-Muñoz Juan José*[‡].

*Escuela de Medicina «Ignacio Santos», Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Ciudad de México, México, [‡]Departamento de Cirugía Nuffield, [§]Centro de Genética Humana «Wellcome Trust» de la Universidad de Oxford, Reino Unido.

Introducción: La preservación de la viabilidad de órganos para trasplante mediante la perfusión normotérmica extracorpórea de los mismos, se ha convertido en una realidad que hará más eficiente la forma en la que los órganos recién procurados son preparados para su implante. Diversos grupos de trasplante en el mundo han generado evidencia clínica que documenta el beneficio de preservar pulmones, riñones e hígados provenientes de donadores considerados marginales (criterios extendidos, donación después de muerte cardiaca) o con lesión isquémica pretrasplante, usando sistemas de perfusión normotérmica extracorpórea. Sin embargo, los cambios moleculares asociados con dicho beneficio, siguen aún sin definirse de forma sistemática. **Objetivos:** Los objetivos del presente análisis molecular fueron caracterizar los cambios inducidos por la perfusión normotérmica extracorpórea en la expresión génica global de injertos hepáticos provenientes de donadores después de la muerte cardiaca y dilucidar los mecanismos moleculares por los cuales la perfusión normotérmica extracorpórea es más efectiva que el almacenamiento estático en frío para poder preservar la viabilidad de dichos órganos. **Material y métodos:** Mediante administración intracardiaca de potasio se provocó paro cardiaco en 10 cerdos de 40-50 kg y sus hígados se mantuvieron *in situ* por 40 minutos. Posteriormente los hígados fueron perfundidos con solución fría de la Universidad de Wisconsin, procurados quirúrgicamente y transportados de forma estándar. Cuatro hígados permanecieron en la Universidad de Wisconsin por 20 horas, mientras que seis fueron conectados a un sistema de perfusión normotérmica extracorpórea y perfundidos por 20 horas con sangre ABO compatible oxigenada a temperaturas y presiones fisiológicas. Al término de la preservación todos los hígados se trasplantaron en receptores alogénicos, inmunosuprimidos con ciclosporina y esteroides y los receptores se mantuvieron en vigilancia por cinco días. La expresión de más de 24,000 genes porcinos presentes en biopsias hepáticas tomadas antes del paro cardiaco en todos los donadores (donador/normal), al final de la preservación (preservación) y una hora después del implante (reperfusión) fue evaluada mediante usando tecnología de microarreglos y usada para realizar análisis comparativos entre biopsias de hígados preservados con la misma técnica y entre biopsias de hígados preservados con diferente técnica. La expresión génica obtenida con los microarreglos fue confirmada usando RT-qPCR. **Resultados:** Todos los hígados preservados mediante almacenamiento en frío desarrollaron falla primaria y sus receptores murieron dentro de las 3 horas siguientes al trasplante. Estos aloinjertos mostraron sobreexpresión de genes asociados con lesión de ADN (HSP70, HSP70.2, HSP40), activación y proliferación de células de Kupffer (KLF, IFRD1, IRF1), incremento en la señalización de plaquetas-endotelio-leucocitos (SELE, CD140, CD142, CCL2, CCL3, CCL4) y alteración de la cascada de coagulación (PLAU, SERPINE1, THBS1). En contraste todos los hígados preservados mediante perfusión normotérmica extracorpórea presentaron función inmediata y una respuesta molecular de protección caracterizada por disminución en las interacciones plaquetas-endotelio-leucocitos, (TNFRSF1A, TNFa, CCL2, IL6, IL8), inhibición de la activación de la cascada de complemen-

to (C1Q, C4B, C6A, C8A, C8B and C8G) y una regulación de la cascada de la coagulación (SERPINE1, PLAUI, F2, F5, F9 y F12). **Conclusiones:** Este análisis molecular sugiere que la perfusión normotérmica extracorpórea atenuó la activación de la cascada de inflamación mediada por complemento, ocasionando un mantenimiento de la homeostasis de la coagulación, favoreciendo la proliferación celular y la reparación del daño inducido por la isquemia.

O28 Hiponatremia como predictor de complicaciones en pacientes sometidos a trasplante hepático ortotópico (THO)

Ascencio Anabell, Leal-Villalpando RP, Zamudio J, Contreras AG, Castro-Narro GE, Mercado M, Vilatobá-Chapa M. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán» (INCMNSZ), México, D.F.

Introducción: La hiponatremia ha sido asociada con un pobre pronóstico en los pacientes con cirrosis y aquellos que se encuentran en lista de espera para el trasplante hepático ortotópico. Sin embargo, existen pocos estudios que hayan analizado la relación existente entre hiponatremia pretrasplante y la morbimortalidad. **Objetivos:** Determinar el grado de hiponatremia presente en los pacientes sometidos al trasplante hepático ortotópico en el instituto. Analizar los cambios de Na que se presentan en el paciente con hiponatremia durante las primeras horas del trasplante hepático ortotópico. Conocer la relación entre la hiponatremia y la morbimortalidad del postrasplante hepático ortotópico. **Material y métodos:** Es un estudio retrospectivo, incluyendo a los pacientes sometidos al trasplante hepático ortotópico en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», de diciembre de 1999 a marzo del 2013. Los pacientes para su estudio se clasificaron en dos grupos: los pacientes que tenían hiponatremia grave previa al trasplante hepático ortotópico (< 130 mEq/L) y un grupo control (Na > 130 mEq/L). En todos los pacientes evaluamos el comportamiento de los niveles de Na durante el trasplante hepático ortotópico, a las 24 y 48 horas del mismo, y se calculó la delta máxima de Na en este periodo de tiempo. Se compararon los grupos respecto a mortalidad, días de sobrevida, tiempo en UTI, tiempo de estancia hospitalaria, así como complicaciones neurológicas (mielinolisis, delirio o encefalopatía), complicaciones respiratorias y falla renal. El análisis estadístico fue realizado con medidas de tendencia central, t de Student, χ^2 , regresión logística binaria, r de Pearson para determinar la relación entre los puntajes y la mortalidad, y curva de Kaplan-Meier para la sobrevida de acuerdo a cada grupo. Fue estadísticamente significativo una $p < 0.05$. **Resultados:** Se realizaron 96 trasplantes hepáticos ortotópicos en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», con una edad de 46.80 ± 12.6 años, y una sobrevida media de 1,498.6 días, de los cuales 81 (84.4%) se encuentran vivos actualmente. En 11 (11.5%) tenían hipoNa previa al trasplante hepático ortotópico y 85 (88.5%) Na > 130 mEq/L. Observamos un mayor cambio de Na en las primeras horas en el grupo con hiponatremia ($p < 0.000$) (Cuadro 1). El 45% (5 de 11) de los pacientes con hiponatremia murieron, mientras que sólo el 11% (10 de 85) del grupo control fallecieron ($p = 0.004$, $r = 0.296$, odds ratio 6.25), en la figura 1 se observa la diferencia en sobrevida. De la misma forma fue mayor la estancia en UTI (7.9 versus 5.2 d) $p = 0.064$, estancia hospitalaria (15.0 versus 22.1 d) $p = 0.04$, la presencia de mielinolisis 10% versus 0% ($p = 0.004$), no se observaron diferencias significativas en las otras variables. **Conclusiones:** La hiponatremia se presenta en el 11.5% de los pacientes sometidos a trasplante hepático ortotópico, y se relaciona con mayor mortalidad, menor sobrevida y mayor probabilidad de presentar mielinolisis pontina.

Cuadro 1.

	Na pre THO	n	Media	Desviación tip	Error tip de la media
Na pre THO	Na > 130	85	137.4035	4.52978	.49132
	Na < 130	11	126.8182	1.88776	.56918
Na Transoperatorio	Na > 130	77	140.2610	5.26483	.59998
	Na < 130	10	132.1000	3.34830	.105883
Na 24 horas	Na > 130	74	141.66081	4.460844	.518563
	Na < 130	9	134.55556	6.186904	2.062301
Na 48 horas	Na > 130	74	140.98514	3.975152	.462102
	Na < 130	9	135.00000	5.809475	1.936492
Delta Na máxima en 48 h	Na > 130	74	5.2919	6.68232	.77680
	Na < 130	9	9.7778	6.66667	2.22222

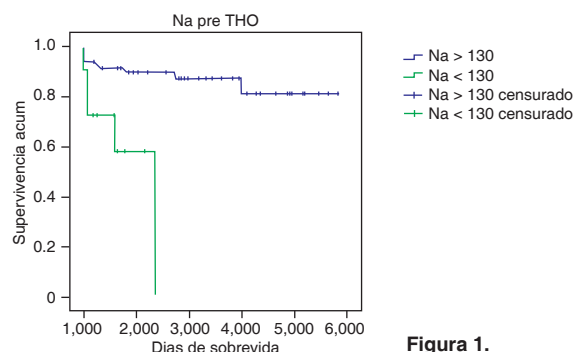


Figura 1.

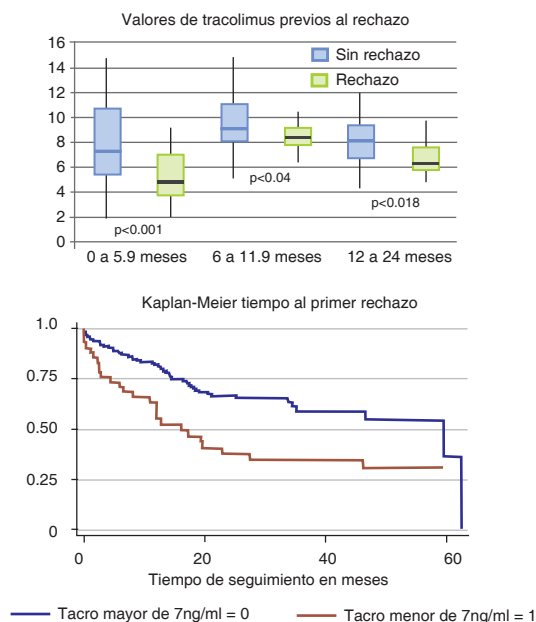
O29 Los niveles predosis de tacrolimus son el principal predictor de rechazo en el seguimiento postrasplante renal

Serrano MA,[‡] Arreola JM,[‡] Alberú J,^{*} Morales LE[‡].

^{*} Trasplantes, [‡] Nefrología y Metabolismo Mineral Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: La presencia de rechazo celular o humoral se ha relacionado en múltiples series a disminución de la función del injerto a corto y largo plazo. Dentro de los múltiples factores que influyen en el desarrollo del rechazo inmunológico, los niveles adecuados de inhibidor de calcineurina han sido un pilar fundamental; sin embargo, no se conocen los niveles óptimos que miden entre su eficacia y seguridad a largo plazo. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de cohorte retrospectiva que incluye a todos los pacientes con trasplante renal, realizados de enero del 2008 a mayo del 2012. Se incluyeron pacientes con tacrolimus como parte de su esquema de inmunosupresión. Fueron documentados los hallazgos de biopsia de protocolo o por disfunción, tomando en cuenta el tiempo del primer evento inmunológico (alteraciones limitrofes, rechazo humoral o celular). Los niveles de tacrolimus se obtuvieron del promedio del mes 1,6 y 12. Se realizó un análisis multivariado con riesgos proporcionales de Cox. **Resultados:** Fueron incluidos 184 (96.3%) pacientes con una media de seguimiento de 21.9 meses. Se encontraron 80 casos de rechazo. En el cuadro 1 se muestra el análisis univariado. En el análisis multivariado continuaron mostrando una significancia: niveles de tacrolimus 0.74, IC 0.65 a 0.85 $p < 0.0001$; riesgo alto de CMV 2.03 IC 1.24 a 3.33 $p < 0.005$; Ac donador específico pre Tx 1.96 IC 0.99 a 3.88; PRA clase 1 0.97 IC 0.95 a 1.0007 $p < 0.058$. En la figura 1 se muestra la comparación entre los niveles de tacrolimus menores y mayores de 7.0 ng/mL y la prueba de Log Rank $p = 0.007$. La figura 2 muestra el valor medio de tacrolimus en relación al tiempo de rechazo. **Conclusiones:** En este grupo de pacientes, donde se utiliza terapia de inducción con Timo[®] con base al riesgo inmunológico y tacrolimus como parte del esquema, se documentó que la concentración predosis de tacrolimus resultó ser el factor independiente más importante para el desarrollo de rechazo. Es recomendable mantener los niveles por arriba de 7 ng/mL y su monitorización predosis.

Características (n = 191)	HR	IC 95%	Valor p
Sexo masculino receptor	1.0	0.64 a 1.55	0.99
Edad receptor	0.98	0.96 a 0.99	0.044
Segundo trasplante	0.91	0.39 a 2.11	0.831
Donador cadavérico	1.16	0.73 a 1.86	0.510
Inducción timoglobulina	1.15	0.69 a 1.91	0.57
% PRA clase I	0.99	0.98 - 1.01	0.71
% PRA clase II	1.005	0.99 - 1.01	0.350
1 Haplotipo compartido	0.96	0.61 a 1.52	0.88
Uso de tacrolimus	0.66	0.24 a 1.83	0.43
Tacrolimus niveles promedio	0.77	0.68 a 0.88	< 0.0001
Ac Donador Específico pre Tx	1.66	0.89 a 3.07	0.107
Riesgo alto de CMV	1.60	1.02 a 2.5	0.037
Enfermedad por CMV post TR	1.21	0.43 a 3.36	0.711
Cáncer postrasplante	0.83	0.36 a 1.92	0.67
IVU pos trasplante	1.23	0.79 a 1.93	0.350
Otras infecciones	0.83	0.51 a 1.34	0.462



O30 Dosis de inducción de timoglobulina y la función del injerto renal al año del trasplante en pacientes del Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional de Occidente

Ibarra Pedroza Virginia, Zavalza Camberos Paloma, Pérez Vega Daniel, Gil Romero Daniel, Gómez Navarro Benjamín.

División de Nefrología y Trasplantes, Centro Médico Nacional Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco.

Introducción: El tratamiento de inducción del trasplante renal es fundamental en la supervivencia del injerto. La inducción con timoglobulina ofrece ventajas tales como disminución de la frecuencia de rechazo agudo y mejor función del injerto. Hasta la fecha no se ha establecido la dosis estándar de timoglobulina, pero en los últimos años la dosis ha ido reduciendo a fin de evitar efectos secundarios de ésta. **Objetivo:** Comparar la función del injerto renal y la incidencia de rechazo agudo al año de trasplante, en pacientes que recibieron inducción con timoglobulina a dosis diferentes. **Material y métodos:** Se trata de un diseño de cohorte retrospectiva en el que se incluyeron pacientes trasplantados en el Departamento de Nefrología y Trasplante de la Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional de Occidente en el periodo comprendido de junio del 2010 a julio de 2012. Se incluyeron a los pacientes

que recibieron un trasplante renal de cualquier tipo de donador y que también recibieron terapia de inducción con timoglobulina, además que fueran mayores de 16 años. Se excluyeron aquellos pacientes que recibieron alguna otra terapia de inducción o que no recibieron ninguna inducción; también los pacientes con pérdida del injerto en la primera semana del trasplante renal o que se perdiera su seguimiento. Se dividió en 2 cohortes de estudio, de acuerdo a la dosis de inducción de timoglobulina; en los que recibieron ≤ 1 mg/K y los que recibieron ≥ 1.1 mg/K. Se registraron variables sociodemográficas, clínicas y bioquímicas peritrasplante posteriormente a los 3, 6 y 12 meses. Como punto primario, se analizó la función del injerto renal al año. Como punto secundario se determinó la incidencia de rechazo agudo y la función retardada del injerto. Como medida de seguridad se realizó un seguimiento del conteo leucocitario y plaquetario, así como de la presencia de infecciones durante este periodo de seguimiento. **Resultados:** Se incluyeron 220 pacientes, de los cuales 130 recibieron timoglobulina a dosis ≤ 1 mg/K y 90 recibieron timoglobulina a dosis ≥ 1.1 mg/K. Entre las características basales únicamente se observó una diferencia significativa en el número de los trasplantes renales recibidos y la compatibilidad de antígenos del HLA ($p < 0.05$). No se observó alguna diferencia significativa en cuanto a la creatinina basal registrada en los pacientes de ambos grupos. En cuanto al punto primario no hubo diferencia significativa entre ambos grupos, presentando creatinina al año de trasplante en el grupo de ≤ 1 mg/K de 1.2 ± 0.58 mg/dL y en el grupo que recibió ≥ 1.1 mg/K de 1.18 ± 0.89 mg/dL. Tampoco se presentó una diferencia significativa en el nivel de proteinuria en 24 horas al año de trasplante. En cuanto al punto secundario se registró una diferencia significativa estadística en la incidencia de rechazos, presentándose en 10 (7.7%) pacientes del grupo que recibió ≤ 1 mg/K y en 11 (12.2%) pacientes en el grupo que recibió ≥ 1.1 mg/K ($p < 0.05$). Se observó, que en el grupo que recibió ≥ 1.1 mg/K la función retardada del injerto se presentó en 9 (10%) pacientes versus 8 (6.2%) pacientes que recibieron ≤ 1 mg/K con una diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$). En cuanto a la medida de seguridad, no se reportó una diferencia significativa con respecto al número de leucocitos, plaquetas y la incidencia de procesos infecciosos en el año de seguimiento. **Discusión:** No observamos diferencias significativas en cuanto a la dosis de inducción inicial de timoglobulina en la función del injerto renal al año de trasplante. Sin embargo, en aquellos pacientes que recibieron dosis más altas se observó una mayor incidencia de rechazo agudo, resultado que coincide con registro internacional TAILOR, utilizado únicamente en pacientes con donadores vivos. Así mismo, se observó mayor frecuencia de función retardada del injerto. Las dosis diversas de timoglobulina, no repercutieron desde el punto de vista de hematológico e infeccioso. Con los resultados obtenidos en nuestro estudio, podemos sugerir que timoglobulina a dosis bajas, representa una terapia de inducción adecuada, eficaz y segura.

O31 Asociación entre los cambios limítrofes en biopsias protocolizadas y la función del injerto renal

Gil-Romero Daniel,* Jalomo-Martínez Basilio,* Martínez-Ramírez Héctor Ramón,† Gómez-Navarro Benjamín*.

*División de Nefrología y Trasplantes Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, †Unidad de Investigación Médica en Enfermedades Renales Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS, Guadalajara, Jalisco.

Introducción: El diagnóstico de cambios limítrofes en biopsias renales protocolizadas tiene una elevada incidencia, que va desde un 8 a 57%, siendo el pico de incidencia en los primeros meses de postrasplante. La evidencia científica concluyente en cuanto a su probable evolución benigna y por lo mismo, existe controversia en

cuanto a la conducta terapéutica. **Objetivo:** Comparar la función del injerto renal entre pacientes con diagnóstico histológico de cambios limítrofes, rechazo subclínico y normal en biopsias protocolizadas en los primeros seis meses posttrasplante. **Material y métodos:** En un diseño de cohorte retrospectiva se incluyeron pacientes trasplantados en el Departamento de Nefrología y Trasplante de la UMAE HE-CMNO en el periodo comprendido del 1 de enero del 2009 al 30 de junio del 2012. En la cohorte de estudio se incluyeron pacientes con diagnóstico histológico de cambios limítrofes en biopsias protocolizadas y se formaron dos cohortes como grupo control con diagnóstico histológico normal y rechazo subclínico en biopsias protocolizadas dentro de los primeros seis meses de seguimiento del trasplante renal. Se registrarán variables sociodemográficas, clínicas y bioquímicas peritrasplante y posteriormente cada tres meses hasta los 12 meses. Como punto primario se analizó la función del injerto renal al año. Como punto secundario se determinó la incidencia de rechazo clínico y la disfunción de injerto definida como creatinina > 1.5 mg/dL al año de trasplante, así como la pérdida de injerto renal al año del seguimiento. **Resultados:** Se incluyeron 161 pacientes, 60 pacientes en la cohorte de estudio, 80 en el diagnóstico histológico normal y 21 en el rechazo subclínico (18 con rechazo IA, 2 con rechazo IB y 1 con rechazo IIA). En el rechazo subclínico la edad del donador fue mayor de 41 ± 9 años y la creatinina basal fue menor de 0.8 mg/dL ($p < 0.05$), comparado con la cohorte de estudio y el diagnóstico histológico normal. La función del injerto renal al año en el rechazo subclínico presentó una creatinina mayor de 1.58 ± 1.29 y una menor tasa de filtrado glomerular estimada por MDRD de 62 ± 24.89 mL/min/1.73 m²SC ($p < 0.05$). La comparación de la función del injerto renal en la cohorte de estudio no fue significativamente diferente en comparación con el diagnóstico histológico normal. La incidencia de rechazo clínico fue mayor en el rechazo subclínico con 29% ($p = 0.05$) y la disfunción de injerto al año (creatinina > 1.5 mg/dL) en el 17% de los pacientes. Se presentaron tres casos de pérdida de injerto con retorno a tratamiento dialítico, uno en cambios limítrofes por infección del virus BK y dos en la cohorte de rechazo subclínico, uno por rechazo celular y otro por rechazo mixto ($p < 0.05$). **Conclusiones:** La función del injerto renal en pacientes con biopsia y cambios limítrofes no mostró una diferencia significativa comparada con los pacientes con diagnóstico histológico normal, pero sí con la cohorte de rechazo subclínico. La presencia de rechazo clínico tampoco fue diferente entre los pacientes con cambios limítrofes y normales, mientras que fue significativamente mayor en presencia de rechazo subclínico.

032 Efecto antiinflamatorio e inmunomodulador de atorvastatina sobre el injerto renal en trasplante de donante vivo

Fuentes Orozco Clotilde,* García Salazar Sara Jazmín,[†] González Ojeda Alejandro,* Ramírez-Arce Anaís del Rocío,* Sandoval Sandoval Mario Joel,[§] Ramírez Robles Juan Narciso,[§] Gómez Navarro Benjamín,[§] González González Eduardo,[§] Gálvez Gastélum Francisco Javier,^{||} Yáñez Sánchez Irinea,^{||} Franco Ávila Thalía,^{||} Macías Amezcua Michel Dassaejv,* Chávez Tostado Mariana de Guadalupe,* Ramírez Campos Kenia Militzi*.

*Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica. †Departamento de Anestesiología. §Departamento de Nefrología y Trasplantes. Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social. Guadalajara, Jalisco, México.

^{||}Departamento de Biología Molecular y Genómica, Centro Universitario de Ciencias de la Salud.

Introducción: La insuficiencia renal crónica terminal puede requerir del trasplante renal, considerado como la terapia de elección. Durante el procedimiento, el órgano puede sufrir daño por isquemia/

reperusión lo que genera complicaciones en la función del injerto. Los efectos pleiotrópicos de las estatinas, como la antiinflamación, podrían ser benéficos en el trasplante renal. **Objetivo:** Evaluar el efecto antiinflamatorio de la atorvastatina sobre el injerto renal en trasplante de donante vivo. **Material y métodos:** Se realizó un ensayo clínico controlado y aleatorizado además se contó con donadores de riñón con consentimiento informado firmado. Se formaron dos grupos: atorvastatina 40 mg o placebo homologado VO cada 24 horas, 4 semanas previas al trasplante; además muestras sanguíneas basales, biopsia del injerto para medición de interleucinas y escala de BANFF, muestras sanguíneas en la reperusión 6 y 24 horas posteriores a la misma, para hacer una medición de interleucinas y PCR. **Resultados:** Fueron 48 pacientes, 24 por cada grupo. Se encontró una disminución del porcentaje de neutrófilos 24 horas postquirúrgicas en el grupo de estudio ($p = 0.000$). Hubo una disminución de PCR prequirúrgica en donadores del grupo estudio, comparados con su ingreso al protocolo ($p = 0.007$). También hubo una reducción de PCR en receptores del grupo de estudio al momento de la reperusión ($p = 0.038$). Según la escala de BANFF, se detectaron 38 riñones sanos y 10 con alteraciones histológicas, de los cuales, 7 pertenecían al grupo control y 3 al estudio. **Conclusiones:** La atorvastatina disminuyó la PCR basal en donadores grupo de estudio. Se detectaron niveles menores de PCR en la reperusión en receptores del grupo de estudio. Los injertos del grupo de estudio mostraron menos daño vascular en comparación con el grupo control.

033 Embarazo después del trasplante renal: experiencia en el Hospital General Núm. 46

Rico Portillo Ana Paola, Chávez Valencia Venice, Fuentes Ramírez Francisco, Pazarín Villaseñor Leonardo, Topete Reyes Jorge Fernando, Aragaki Yuritomo, Márquez Magaña Isela, Martínez García Oscar César, Salazar López M Anabel, García Cárdenas Mario Alberto, Parra Michel Renato.

Departamento de Nefrología del Hospital General Regional Núm. 46, del Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco.

Introducción: En pacientes con insuficiencia renal crónica, la infertilidad es frecuente, sin embargo, posterior al trasplante renal ésta disminuye y aumenta la incidencia de embarazos. Los datos más fiables se han obtenido a partir de tres registros de embarazo en trasplantadas renales (europeo, americano e inglés), que informan de las peculiaridades que presentan este grupo de pacientes. Destaca que el 20-25% presentan aborto terapéutico o espontáneo, hipertensión arterial en 62% y preeclampsia en 30%. En más del 50% de los casos hay prematuridad y bajo peso del recién nacido. La presencia de rechazos es del 4% y la pérdida del injerto dentro de los 2 años posteriores no es despreciable (sucede en 4 al 13%). **Objetivos:** Describir las características de nuestra población en pacientes con trasplante renal y embarazo y analizar las características de los productos, la terminación del embarazo y la evolución posterior a los 24 meses postresolución del embarazo. **Material y métodos:** Se trata de un estudio retrospectivo, transversal y descriptivo realizado en pacientes trasplantadas renales del Hospital General Regional Número 46, mayores de 16 años (14 cumplían criterios de recomendación internacionales para considerar embarazo y 2 no, pues tuvieron un embarazo no planeado), con expediente completo y desenlace de la gestación. Se describió si recibían tacrolimus ciclosporina, azatioprina y/o prednisona como parte de su manejo inmunosupresor. **Resultados:** Del total de 20 embarazos, se incluyeron 16 embarazos en 16 mujeres con trasplante renal, para 2 de ellas éste fue su segundo embarazo. De las 4 pacientes excluidas por información insuficiente, 2 cursaban su primer

embarazo de pacientes incluidas. La media de la edad al embarazo fue de 26 años (rango de 19 a 32 años), el injerto procedió de donante vivo relacionado en 12 casos (75%), 3 de donante vivo afectivo y 1 de donante cadáver (6%). La media del tiempo postrasplante renal al embarazo fue de 6.8 ± 2 años. El manejo inmunosupresor consistió en tacrolimus-azatioprina-prednisona en 7 casos (43%); ciclosporina-prednisona-azatioprina en 6 (37%) y sólo azatioprina-prednisona en 3 casos. La creatinina previa al trasplante fue de 1.05 ± 0.34 mg/dL, proteinuria de 0.153 ± 55 mg/dL y la tasa de filtración glomerular por fórmula MDRD-4 de 63 mL/min; durante el embarazo la creatinina fue de 1.11 ± 0.3 mg/dL, proteinuria 426 ± 159 mg/dL y la tasa de filtración glomerular de 59 mL/min. La creatinina postembarazo fue de 1.16 ± 0.28 mg/dL, proteinuria 181.8 ± 85 mg/dL y TFG de 56 mL/min. Tenían HTA antes del embarazo 4 pacientes (25%), 2 de ellas en embarazos no planeados. Desarrollaron preeclampsia 5 pacientes (31%), 3 de ellas añadida a su hipertensión arterial. Concluyeron con éxito su embarazo 13 pacientes (81%), el 100% por cesárea e indicación obstétrica; hubo una pérdida del producto en el 18% de los casos (1 aborto y 2 óbitos). Los recién nacidos tuvieron una edad gestacional promedio de 30.1 semanas de gestación y un peso al nacer de $2,509 \pm 566$ g; 7 recién nacidos (43%) fueron prematuros (< 37 semanas), de los cuales 6 (37%) tuvieron bajo peso (< 2,500 g). Ninguno presentó malformaciones congénitas. En los 24 meses posteriores al término del embarazo, hubo 2 casos (12%) con rechazo agudo, 1 de tipo celular al quinto mes y otro con pérdida del injerto por omisión de fármacos. Una paciente tuvo glomerulopatía por IgA, tras una biopsia por proteinuria persistente de 2 g/día desde el segundo mes postcesárea. **Conclusiones:** Reportamos 81% de éxitos en embarazo y trasplante renal, con menor hipertensión arterial que lo reportado (25 versus 57%) y el 31% de preeclampsia. Predominó la inmunosupresión basada en tacrolimus (43 versus 37% con ciclosporina), que indica el análisis de casos más recientes. La prematuridad y el peso bajo coincidió con otros reportes. El 100% de recién nacidos se obtuvo por cesárea, por lo que analizamos la justificación obstétrica. La mujer trasplantada renal puede procrear hijos sanos, aunque éste embarazo es de alto riesgo y requiere de un manejo multidisciplinario y experimentado.

O34 Impacto de los anticuerpos anti-AT1R y anti-HLA donante específico en la función del injerto de receptores de trasplante renal

Hernández-Méndez EA,* Ramírez J,* Arreola JM,† Calleja S,* Castelán N,§ Salcedo MI,† Vilatobá M,* Gabilondo B,* Contreras A,* Granados J,* Morales LE,† Alberú J*.

*Trasplantes (INNSZ). †Nefrología y Metabolismo Mineral (INNSZ). §Laboratorio de Histocompatibilidad, Instituto Nacional de ciencias Médicas y Nutrición, «Salvador Zubirán». ‡ABALAT S.A. de C.V.

Introducción: Los anticuerpos anti-receptor 1 de angiotensina II (anti-AT1R) se han asociado a eventos de rechazo refractario al tratamiento. Actualmente se conoce la relación entre los anticuerpos anti-HLA donante específicos con la función, supervivencia del injerto y el desarrollo de rechazo tipo humoral. El objetivo de este estudio fue determinar el efecto de anti-AT1R evidenciados en la etapa pretrasplante y anti-HLA donantes específicos detectados durante la evolución pretrasplante y postrasplante, con la función renal y los eventos de rechazo en los receptores de trasplante renal. **Material y métodos:** Realizamos un estudio prospectivo que incluyó a los receptores de trasplante renal del Instituto de Nacional de Nutrición «Salvador Zubirán» de marzo de 2009 al agosto de 2012 y quienes contaran con suero de la etapa inmediata de la etapa pretrasplante. Se realizó una determinación cuantitativa de anti-AT1R a través de un inmunoensayo enzimático (OneLambda®). Fueron revisadas las determinaciones de anti-HLA donante específicos de la etapa pretrasplante, las cuales

todas las efectuadas en el primer año postrasplante. De acuerdo al estado serológico de la etapa pretrasplante, se formaron 3 grupos: 1) anti-AT1R positivos (≥ 17 U/ml), 2) anti-HLA donantes específicos positivos y 3) sin anticuerpos. Fueron excluidos los pacientes con evidencia de los dos anticuerpos en la etapa pretrasplante. Se comparó la frecuencia de los eventos de rechazo y las tasas de filtrado glomerular por MDRD al tercer y doceavo mes postrasplante. Se realizó un análisis de regresión lineal para la tasas de filtrado glomerular a los 12 meses. **Resultados:** Se determinaron los anti-AT1R en 114 receptores de trasplante renal de donante vivo, de los cuales 111 fueron incluidos en el análisis del estudio. Las características generales y desenlaces se muestran en el cuadro 1. En el análisis multivariado mantuvieron significancia las siguientes variables: la edad del receptor (-0.36 IC -0.67 a 0.05 $p=0.02$), edad del donador (-0.37 IC -0.69 a -0.04 $p=0.02$), eventos de rechazo tipo humoral (-21.4 IC -32.9 a -9.8 $p < 0.001$), no haplotipos compartidos (-10.9 IC -22 A 0.41 $p=0.059$), un haplotipo compartido (-14.9 IC -25 a -4.0) y anti-AT1R (-12.7 IC -22.6 a -2.53, $p < 0.001$). **Discusión:** En este estudio se evidenció un efecto deletéreo de los anti-AT1R en términos de función renal con independencia del desarrollo de anti-HLA donante específicos de novo durante el primer año postrasplante. Es necesario extender el seguimiento con el objetivo de conocer si el efecto de estos anticuerpos pretrasplante persisten más allá del primer año postrasplante, así como determinar en estos pacientes la incidencia de anti-AT1R de novo en el periodo postrasplante y su contribución a este desenlace.

Cuadro 1.

Características RTR (n=111)	anti-AT1R (n=13)	ADE (n=9)	Sin Acs (No anti-AT1R ni ADE, n=89)	Valor p
Sexo femenino receptor	6 (46%)	4 (44%)	40 (44.9%)	0.83
Sexo femenino donador	9 (69%)	6 (66%)	52 (58%)	0.69
Edad receptor en el trasplante (años)	26 (25-35)	26 (25-40)	28 (22-40)	0.98
Edad donador en el trasplante (años)	36 (29-51)	32 (26-41)	40.5 (29-45)	0.29
Segundo trasplante	0	0	3 (3.3%)	0.68
Inducción: Ninguna	2 (15.3%)	0	11 (12.3%)	0.63
Anti-CD25	11 (84.6%)	3 (33.3%)	72 (79.7%)	0.01
Timoglobulina	0	6 (66%)	7 (7.8%)	<0.001
% PRA clase I	1.23 (0-7)	18.4 (0-70)	4.35 (0-76)	0.01
% PRA clase II	5.9 (0-37)	25 (0-83)	2.4 (0-74)	<0.001
0 Haplotipos	3 (23%)	4 (44.4%)	29 (32.5%)	0.57
1 Haplotipo	8 (61.5%)	5 (55.5%)	48 (53.3%)	0.87
2 Haplotipos	2 (15.3%)	0	12 (13.3%)	0.48
CrS (mg/dL) 3er mes PT	1.36 (1.14-1.54)	1.18 (1.13-1.2)	1.09 (0.99-1.34)	0.10
TFG (mL/min/m ²) 3er mes PT	58.6 (50.9-68.4)	65.7 (55-69.9)	74.1 (59.1-85.6)	0.08
CrS (mg/dL) 1er año PT	1.48 (1.34-1.6)	1.21 (1.15-1.47)	1.14 (0.99-1.42)	0.03
TFG (mL/min/m ²) 1er año PT	51.7 (43-63.6)	58.4 (52.8-72.8)	71.5 (56.3-82.6)	0.03
Δ CrS 3er mes – 1er año PT	0.16 (0-0.16)	0.01 (-0.06 a 0.09)	0.02 (-0.13 a 0.13)	0.24
Δ TFG 3er mes – 1er año PT	-7.8 (-11.7 a 0.3)	0.5 (-10.1 a 3.1)	-2.3 (-10.2 a 7.6)	0.42
Frecuencia de ADE de novo PT	3 (23%)	0	15 (16.8%)	0.33
Tiempo PT en detectarse ADE (meses)	7.8 (7.6-10.3)	0	11.4 (4.1-12)	0.91
Pacientes con rechazo agudo	4* (30.7%)	1 (11.1%)	12** (13.4%)	0.25
Tiempo PT 1er evento de rechazo (meses)	6.1 (3.9-10.3)	0.16	1.2 (0.2-5.4)	0.09
Eventos de rechazo celular agudo	3 (23.1%)	0	7 (7.8%)	0.12
Eventos de rechazo humoral agudo	2 (15.3%)	1 (11.1%)	7 (7.8%)	0.65

*1 paciente presentó eventos de rechazo celular y humoral.

**2 pacientes presentaron eventos de rechazo celular y humoral.

O35 Eficacia y seguridad de timoglobulina versus anti CD25 como terapia de inducción en trasplante renal

Serrano MA,† Arreola JM,† Alberú J* Morales LE†.

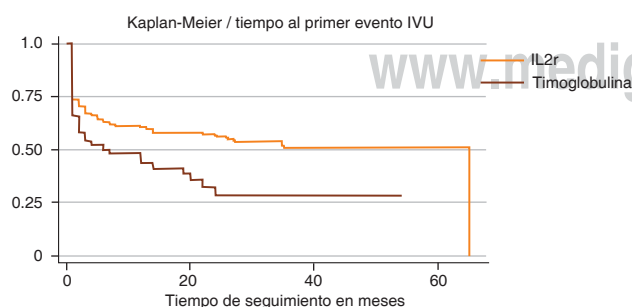
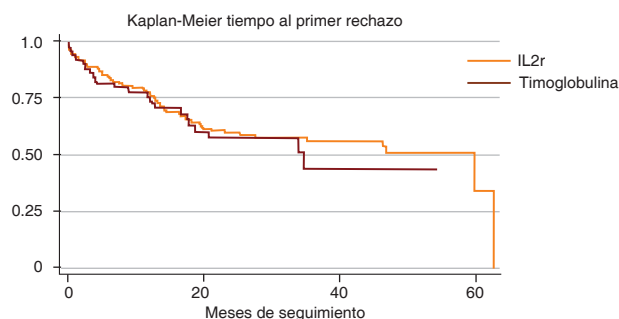
* Trasplantes, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, «Salvador Zubirán». †Nefrología y Metabolismo Mineral, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, «Salvador Zubirán».

Introducción: En la actualidad se realiza el trasplante renal en forma cotidiana como parte del tratamiento de la enfermedad renal crónica. Las guías KDIGO para el manejo de inducción en trasplante

renal recomiendan iniciar la inmunosupresión previo el trasplante (IA); además, iniciar con agentes biológicos la inducción, siendo daclizumab o basiliximab (IL-2r) los de primera opción y reservando la timoglobulina para los pacientes con alto riesgo inmunológico. **Material y métodos:** Se realizó un estudio de cohorte retrospectiva que incluye a todos los pacientes con trasplante renal realizados de enero del 2008 a mayo del 2012. Se analizaron en 2 grupos: timoglobulina e IL-2r. Fueron documentados los hallazgos de biopsia de protocolo o por disfunción, tomando en cuenta el tiempo al primer evento inmunológico (alteraciones limítrofes, rechazo humoral o celular), así como las infecciones de los pacientes. **Resultados:** Fueron incluidos 191 (96.3%) pacientes con una media de seguimiento de 21.9 meses. Se encontraron 80 casos de rechazo. En el *cuadro 1* se presentan las características de ambos grupos. Teniendo en los dos grupos ninguna diferencia en cuanto al número (21[42%] 59 [49%] $p = 0.985$) y al tipo de rechazo (celular 8 *versus* 10% $p = 0.985$). La *figura 1* muestra relación entre los dos grupos en tiempo al primer rechazo, con la prueba de Log Rank no significativa ($p = 0.56$). En la *figura 2* se muestra la relación con las infecciones urinarias con el periodo total de seguimiento; Log-Rank, $p = 0.007$.

Cuadro 1.

Variable	Timoglobulina(50)	Anti-CD25(141)	Valor de P
Segundo TR	11(22%)	4(2%)	<0.001
PRA clase I	15.62(0-91)	1.69(0-35)	<0.001
PRA clase II	15.64(0-86)	1.86(0-86)	<0.001
ADE pre	15(30%)	5(3%)	<0.001
Cadavérico	33(66%)	29(20%)	<0.001
HLA 0	40(80%)	71(50%)	<0.001
HLA 1	10(20%)	70(50%)	<0.001
IVU	33(66%)	65(46%)	0.016
Núm. de IVU/12m	1.14(0-7)	0.74(0-6)	0.038
Infecciones virales	5(10%)	11(7%)	0.63
Rechazos	21(42%)	59(41%)	0.985
Rechazo celular (no limítrofe)	4(8%)	15(10%)	0.592
Hospitalizaciones	33(66%)	84(59%)	0.42
Días de hospital	4.4(0-47)	3.8(0-35)	0.445
Tiempo de seguimiento	24.08(14.9-35.4)	33.12(20.9-48.2)	0.004
TFG al mes	77.75(64.5-99.4)	84.5(69.1-100.8)	0.12
TFG final	62.15(52.9-80.1)	67.25(53.2-78.9)	0.64
Neoplasias	3(6.0%)	12(8.5%)	0.57



Conclusiones: A pesar de ser administrado en pacientes de riesgo inmunológico alto, la inducción con timoglobulina no presentó un mayor número de rechazos. La timoglobulina únicamente aumentó el número de IVU, sin repercutir en número de hospitalizaciones.

036 Trasplante de células madre mesenquimales sinérgicas en un modelo experimental de enfermedad renal crónica relacionada con diabetes

Cordero Paula,* Guerrero Norma Angélica,* Marino Iván,^{II} Rojas Augusto,^{II} Cantú Olga,[‡] Muñoz Linda Elsa,* Ortiz Onésimo,* Zapata Homero,* Sánchez Concepción,[§] Martínez Guadalupe,[§] Alarcón Gabriela*.

* Unidad de Hígado, [§] Servicio de Nefrología, [‡] Servicio de Hematología del Hospital Universitario «Dr. José E. González» y ^{II} Centro de Investigación en Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Introducción: La enfermedad renal crónica es una de las principales causas de muerte en los pacientes con diabetes mellitus, la cual en etapas avanzadas afecta gravemente a la calidad de vida y representa una enorme carga para los servicios de salud. **Objetivos:** Desarrollar un modelo de enfermedad renal crónica similar a la observada en la diabetes mellitus con ratas cepa Wistar y llevar a cabo un ensayo de terapia celular preclínica con CMM de rata machoderivadas de tejido adiposo implantadas intrarrenal en ratas hembras. **Material y métodos:** Se dividieron 7 grupos de experimentación ($n = 5$); los grupos 1, 3 y 5 se les administró adriamicina para conseguir el daño renal y los grupos 2, 4 y 6 además de la administración de adriamicina se trasplantaron intrarrenal con células madre mesenquimales en la semana 8, 16 y 24 después de inducido el daño, respectivamente y con 6 semanas de seguimiento. **Resultados:** En los animales que fueron tratados con adriamicina el parámetro bioquímico que tuvo mayor cambio fue la proteinuria con el grupo 1 ($1,575 \pm 1,386$ mg/dL), grupo 3 ($1,896.8 \pm 230.7$ mg/dL) y grupo 5 ($2,400 \pm 707.7$ mg/dL), a diferencia del grupo control (7.2 ± 2.28 mg/dL). Las citocinas TNF alfa, IL-1, IL-6 y MCP-1 en los grupos 1, 3 y 5 presentaron mayor concentración a comparación del grupo 2, 4 y 6 que recibieron terapia celular. Los resultados de los mediadores en las diversas fases se muestran en el *cuadro*.

ng/mL	GS-8S	G-ADR-8S	CMMH-8S	GS-16S	G-ADR-16S	CMMH-16S	GS-24S	G-ADR-24S	CMMH-24S
IL-1	0.925	1.088	0.088	0.925	0.923	0.966	0.925	1.26	0.415
IL-6	1.65	4.47	1.33	1.8	3.7	1.5	1.7	2.6	1.4
MCP	10.35	20.20	10.49	10.35	15.40	10.72	10.35	14.0	7.9
TNF	1.80	3.43	2.94	1.80	2.90	1.39	1.80	2.84	2.56

Conclusiones: Se diseñó el modelo experimental de daño renal crónico con adriamicina en las diferentes etapas de enfermedad renal crónica de acuerdo a los marcadores bioquímicos de proteinuria y citocinas proinflamatorias. La terapia celular logró reducir el daño renal por la disminución de las proteínas, así como de los niveles de citocinas proinflamatorias IL-6 y MCP-1. El IL-1 y TNF alfa disminuyeron en la semana 24 y 16 respectivamente.

037 Causas para descartar los riñones de donante fallecido durante la procuración o una vez procurados ya los órganos

Reyes Camacho Jorge D, López Cancino Juan C, Espinoza Pérez Ramón, Cedillo Galindo Héctor, Guerrero Rosario Arturo O, Gracida Juárez Carmen.

Unidad de Trasplantes, Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS, México, Distrito Federal.

Introducción: Existen diversas causas justificadas para poder descartar a los órganos del donante fallecido durante la procuración de los órganos o una vez que estos mismos se han procurado. Entre algunas causas se encuentran malformaciones, hipoplasia, tumores en el riñón, extra-renales y las lesiones vasculares durante la procuración, entre otras. Existen pocas series que describen las causas para descartar a los riñones del donante fallecido. **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal, descriptivo y retrospectivo. Se revisaron los expedientes de pacientes con muerte cerebral sometidos a procuración renal durante el periodo del primero de enero de 1993 al 30 de noviembre del 2012. Se registró el sexo, la edad del donador, la causa de muerte cerebral y la causa para descartar los riñones. Se describieron todos los riñones que se descartaron por nuestro centro durante la procuración o que ya estaban procurados; tuvimos 157 donadores fallecidos y en total sumaron 314 riñones. **Resultados:** En el periodo del primero de enero de 1993 al 30 de noviembre del 2012 se estudiaron 154 donadores fallecidos sometidos a procuración de órganos. Del total de pacientes 62 fueron hombres (40.3%) y 92 mujeres (59.7%) con una edad promedio de 38.79 años con extremos de 13 y 80 años. el grupo mayor de 50 años es el que tuvo más patología. Del total de riñones se descartaron 11 riñones en el tiempo de la procuración o posterior a la misma por lesiones macroscópicas identificadas durante la disección de los riñones. En siete casos se realizó un estudio histopatológico incluyendo un hígado donde se corroboró linfoma.

Causas para no trasplantar riñones de donador fallecido. 16/314

Causa	Número	Porcentaje (del total de 16)
Falta de receptor	3	18.75%
Microabscesos diseminados	2	12.5%
Sepsis abdominal	2	12.5%
Glomerulonefritis proliferativa difusa intracapilar global	2	12.5%
Decisión del donante secundario	2	12.5%
Linfoma hepático	2	12.5%
Hipoplasia renal	1	6.25%
Pancreatitis aguda	1	6.25%
Trombo calcificado en vena renal	1	6.25%
Total	16 (2.2%) de 314	

El total de riñones no trasplantados, descartados por lesiones macroscópicas en riñones o en otro órgano como el hígado, fueron siete, haciendo un porcentaje de 2.2% del total de los riñones procurados de donante fallecido. Además se enviaron a otro centro 3 riñones grupo B positivo; dos de ellos porque 7 pacientes grupo B+, los cuales son potenciales receptores, tuvieron pruebas cruzadas de linfocitotoxicidad positivas y un tercer riñón B+ se envió a otro centro de trasplante. En dos casos los donantes secundarios decidieron donar sólo un riñón. **Discusión:** El porcentaje de riñones descartados por condiciones médicas fue de 2.2% del total de riñones donados; el número de arterias y venas no fue un criterio para descartar algún riñón, como lo describen algunos autores. Es importante al momento de la disección de ambos riñones hacer una revisión macroscópica y por palpación de los diferentes órganos intraabdominales en busca de anomalías, como son los quistes renales, la presencia de tumores, los abscesos, hipotrofia renal o las anomalías mayores como riñón en herradura. Las lesiones tumorales en otros órganos y en algún riñón obligan a la toma de biopsia diagnóstica antes de decidir la procuración de cualquier órgano, por el riesgo de transmisión de cáncer a partir del órgano donado.

038 Valor de la correlación histopatológica con la función del injerto renal en 61 biopsias del programa de trasplantes del Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga»

Valdés Oliver, Rossano Alejandro, García Luis, Hinojosa Héctor, Díaz Pastor, Bautista Roberto, Cicero Alejandra, García Aldo, Soto Vigilia, Diliz Héctor.

Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga».

Introducción: En el programa de trasplante renal del Hospital General de México como parte del protocolo, se tiene contemplada la realización de biopsias del injerto renal con 3 indicaciones diferentes: biopsia cero, previo a la reperusión del injerto con disfunción del mismo y al año de seguimiento. La evaluación histopatológica la realiza un nefropatólogo. La importancia de realizar biopsias cero y al año surge de la necesidad que hay para mantener los esquemas de inmunosupresión individualizados que disminuyan los efectos adversos de los inhibidores de calcineurina, al poder ser administrados en dosis bajas efectivas, así también mantener estrecha vigilancia del injerto al año del trasplante buscando identificar de manera temprana, las alteraciones histológicas que no cursen con disfunción del injerto. Siempre que existe una disfunción del injerto, se debe realizar una biopsia para detectar oportunamente la causa y poder dar un manejo clínico temprano y eficaz. **Objetivo:** Definir los hallazgos histopatológicos en las biopsias de injerto renal al tiempo cero y al año de seguimiento; también en caso de disfunción en los pacientes del Hospital General de México del 2009 al 2013. **Material y métodos:** Se realizó una revisión de los 128 expedientes de pacientes trasplantados de riñón del 2009 al 2013 en el Hospital General de México O.D. Se capturó el reporte histopatológico de biopsias realizadas una bajo guía ultrasonográfica y una pistola automática con aguja de 16 G, siendo considerada adecuada cuando se identificó 10 o más glomérulos. Las biopsias se procesan con tinciones de hematoxilina-eosina, tricrómico de Masson y con inmunohistoquímica para C4D, IgA, IgM, e IgG. Se realizó estadística descriptiva de los diagnósticos reportados por nefropatología acorde a la clasificación de Banff de 2009. **Resultados:** Once biopsias cero, una no adecuada; en un riñón de donador cadavérico con lesión sólida única, se identificó adenoma, una de ellas con arteriopatía nodular hialina, 2 con arteriopatía leve y el resto sin datos de daño. Se realizaron 62 biopsias de seguimiento anual y por disfunción del injerto; 3 se descartaron por no ser óptimas y se incluyen 59 biopsias encontrándose: rechazo celular en 13.5% de las ellas (6.25% total de trasplantados) (Banff: 4-1A, 3-1B, 1-1B), rechazo humoral 11.86% de las biopsias (5.46% de trasplantados) (Banff: 1-1B2, 1-2B1, 2-2B2, 3-2B3), borderline 1.69% (0.78% de trasplantados), toxicidad por inhibidores de calcineurina 25.4% de biopsias (11.7% de trasplantados), fibrosis del injerto G1 en 11.86% de biopsias (5.4% de trasplantados), G3 1.69% en biopsias (0.79% del total). Se encontró también la pérdida de 4 injertos por rechazo humoral, 1 por rechazo celular, 1 por pielonefritis abscedada y 1 por infarto con trombosis de arteria renal. En el caso de las biopsias protocolarias se ha logrado identificar la recidiva de glomerulopatía de base en 3 casos, así como la detección de 3 eventos de rechazo agudo celular subclínico que remitieron tras el manejo con esteroide en la biopsia de control al mes del tratamiento. **Discusión:** La interpretación adecuada de la histopatología ha permitido la detección oportuna de eventos de rechazo, favoreciendo el tratamiento eficaz cuando se tiene disfunción del injerto y logrando la identificación de los casos de rechazo humoral temprano (10 días postrasplante) y el rechazo celular temprano (1 mes postrasplante), así como en el caso protocolario ha detectado 3 rechazos subclínicos que remitieron con esteroide. La biopsia cero permite descartar patología previa en el riñón a injertar como en el caso del adenoma y además individualizar los esquemas con inhibidores de calcineurina en los casos con arteriopatía. Seguiremos realizando las biopsias protocolarias para continuar con un control estrecho de los pacientes y evitar eventos que influyan en la sobrevida del injerto y del paciente.

O39 Resultados a mediano plazo de la conversión a sirolimus en pacientes con disfunción crónica del injerto

Álvarez-Rangel LE, Castillo-Rodríguez JS, Martínez-Guillén P, Cruz-Santiago J, Meza-Jiménez G, Bernaldez-Gómez G, Jiménez-Domínguez A.

Unidad de Trasplante Renal del Hospital de Especialidades «Dr. Antonio Fraga Mouret». Centro Médico Nacional «La Raza», México, Distrito Federal.

Introducción: El retiro de inhibidores de calcineurina e inicio de sirolimus en pacientes con disfunción crónica del injerto es una medida frecuente en receptores de trasplante renal en México, no obstante, poco se conocen sus resultados a mediano plazo en la población mexicana. **Objetivo:** Se realizó un estudio con el objetivo de determinar los resultados durante los primeros 5 años de la conversión a sirolimus en pacientes con disfunción crónica del injerto. **Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo en receptores de trasplante renal durante el periodo comprendido entre enero de 2007 y diciembre de 2012. Fueron incluidos pacientes con disfunción crónica del injerto y a los que se les realizó una conversión de inhibidores de calcineurina a sirolimus. Se definió como disfunción crónica del injerto la elevación de niveles de creatinina ≥ 1.5 mg/dL o biopsia del injerto renal con fibrosis intersticial y atrofia tubular. Se realizó una medición de la creatinina sérica y la tasa de filtrado glomerular fue calculada por la fórmula de Cockcroft-Gault y MDRD; la proteinuria en orina cada 24 horas, colesterol total, triglicéridos, glucosa, hemoglobina y niveles de sirolimus a los 0, 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36, 48 y 60 meses. Las variables demográficas se expresan como medias $\pm$ la desviación estándar para variables escalares y frecuencias simples con proporciones para variables categóricas. Se realizó una comparación de las medias obtenidas a los 0, 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36, 48 y 60 meses mediante la prueba en t. La $p < 0.05$ fue considerada significativa. **Resultados:** En nuestra unidad fueron realizados 612 trasplantes entre enero de 2007 y diciembre del 2012 (526 de donante vivo y 86 de donante fallecido). Se identificaron 136 pacientes con diagnóstico de disfunción crónica del injerto a los cuales se les realizó una conversión de algún inhibidor de calcineurina a sirolimus. La edad media de los pacientes incluidos fue de 26.24 ± 9.59 años, el índice de masa corporal de 23.23 ± 3.53 , el 74.3% fue de género masculino y el 86.8% presentó insuficiencia renal crónica de etiología no determinada. La media de los niveles de sirolimus fue de 10.2 ng/mL. La creatinina sérica disminuyó significativamente de su nivel basal de 1.77 mg/dL durante los meses 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36, 48 y 60 meses (1.58, 1.59, 1.54, 1.57, 1.53, 1.53, 1.61, 1.53 y 1.50 mg/dL, respectivamente). De forma similar, la depuración de creatinina fue calculada por la fórmula de Cockcroft-Gault y la tasa de filtrado glomerular fue calculada mediante la ecuación de MDRD, éstas se incrementaron de forma significativa. La proteinuria aumentó de su nivel basal de 0.03 a 0.10, 0.09, 0.24, 0.13, 0.21, 0.15, 0.19, 0.06, 0.07 g/24 horas a los 1, 3, 6, 9, 12, 24, 36, 48 y 60 meses, respectivamente. El colesterol total y triglicéridos también se elevaron significativamente. **Conclusiones:** En pacientes con disfunción crónica del injerto la conversión a sirolimus mejoró la función renal de forma sostenida a mediano plazo. No obstante, existe un incremento significativo de la proteinuria y dislipidemia.

O40 Modificación de la función renal en donantes

Álvarez-Rangel LE,* García-Román CR,[†] Reyes-Sánchez I,[‡] Alonzo-Márquez A,[§] Ramírez-Briseño MA,^{||} Monsiváis-Huerta

C,* Cruz-Santiago J,* Meza-Jiménez G,* Bernaldez-Gómez G,* Jiménez-Domínguez A*.

*Unidad de Trasplante Renal. [†] Departamento de Nefrología. [§] Departamento de Medicina Nuclear. ^{||} Laboratorio de Nefrología del Hospital de Especialidades «Dr. Antonio Fraga Mouret», Centro Médico Nacional «La Raza». México, Distrito Federal.

Introducción: El 75% de los trasplantes renales en México son de donante vivo. No obstante, se conoce poco el comportamiento de la función renal después de la donación en nuestra población. **Objetivo:** El objetivo de nuestro estudio fue determinar la función renal después de la nefrectomía y compararla con la función renal antes de la donación. **Material y métodos:** Se efectuó un estudio ambispectivo en pacientes a los que se les realizó nefrectomía con fines de donación. La función renal fue evaluada en cada paciente antes y después de la nefrectomía. La función renal fue evaluada mediante tasa de filtrado glomerular medida por gammagrama, usando el radiofármaco DTPA. Se realizó una comparación de ambas mediciones mediante la prueba de t de Student para grupos relacionados. Se consideró significativa una $p < 0.05$. **Resultados:** Fueron incluidos 48 donantes renales con una edad media de 39.53 ± 9.11 años, 53.2% del género femenino, con un índice de masa corporal de 25.8 ± 3.21 al momento de la nefrectomía. La medición de la función renal se realizó en promedio a los 30.5 ± 6.87 meses de la donación. La tasa de filtrado glomerular total disminuyó de 108.63 ± 18.85 mL/min a 58.75 ± 16.30 mL/min después de la nefrectomía ($p < 0.0001$). No obstante, la tasa de filtrado glomerular del riñón no donado no se modificó de forma significativa, observándose una tasa de filtrado glomerular de 54.24 ± 9.80 mL/min antes de la donación y 58.75 ± 16.30 mL/min después de la nefrectomía ($p < 0.115$). El aclaramiento de creatinina medido en orina de 24 horas disminuyó de 96.6 ± 23.84 mL/min predonación, a 76.84 ± 26.64 mL/min postdonación ($p = 0.115$). La creatinina sérica aumentó de 0.93 ± 0.18 a 1.12 ± 0.28 mg/dL posterior a la donación ($p < 0.0001$). No se presentó proteinuria en ninguno de los donantes incluidos en el estudio. De acuerdo a la TFG, el 60.5% (26 casos) de los donantes se ubicaron en Etapa 3 de enfermedad renal crónica. El índice de correlación de Spearman entre la TFG del riñón no donado antes de la nefrectomía y la TFG postdonación fue de 0.044 ($p = 0.779$). **Conclusiones:** La tasa de filtrado glomerular total disminuye después de la donación renal. No obstante, la función del riñón no donado no se modifica de forma significativa posterior a la nefrectomía.

O41 Impacto del tipo de rechazo en la función y supervivencia del injerto en receptores de trasplante renal

Hernández-Méndez EA,* Guinto-Nishimura GY,* Aguilar-Ramírez DJ,* Bostock IC,* Ramírez J,* Navarro L,* Noriega L,* Sánchez A,* Uribe N,[†] Vilatobá M,* Gabilondo B,* Contreras AG,* Morales-Buenrostro LE,*[§] Alberú J*.

*Trasplantes, [†]Anatomía Patológica y Patología, [§]Nefrología y Metabolismo Mineral. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán» (INNSZ).

Introducción: El rechazo agudo ha sido identificado como la causa principal de disfunción del injerto renal y responsable de la mayoría de los casos de pérdidas del mismo en el primer año posttrasplante y la biopsia renal continúa siendo el estándar de oro para determinar la etiología. El objetivo primario de este trabajo fue documentar la supervivencia y función del injerto acorde a diagnóstico histopatológico de: 1) Rechazo humoral puro, 2) Rechazo celular puro y 3) Sin rechazo. **Material y métodos:** Realizamos un estudio retrospectivo que incluyó a receptores de trasplante renal trasplantados en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán «INNSZ» de 01/2005 a 12/2011. De

los expedientes se obtuvo toda la información, demográfica, clínica, de laboratorio y de diagnósticos de biopsia efectuadas en el injerto durante todo el seguimiento postrasplante hasta 12/2012. Para el diagnóstico histopatológico se utilizaron los criterios Banff vigentes a la realización de cada biopsia e incluyó eventos inmunológicos agudos y crónicos. Fueron excluidos los pacientes con evidencia de ambos tipos de rechazo. Se compararon los grupos rechazo humoral puro, rechazo celular puro y sin rechazo mediante función renal [CrS, TFG (MDRD) al sexto, doceavo mes PT y del último seguimiento incluyendo albuminuria (24 horas). Se consideró pérdida del injerto a TFG $\leq$ 15 mL/min o regreso a diálisis.

Resultados: Se incluyeron 278 receptores de trasplante renal en el estudio, relación hombre:mujer 150:128 y edad M 32 (25-44) años; 200/278 (71.9%) receptores de donante vivo. El tiempo M de seguimiento PT fue 3.2 (1.9-5) años. La incidencia de rechazo agudo en el primer año postrasplante fue de 20.8%; sin embargo, el porcentaje total de pacientes con evidencia de rechazo agudo/crónico a lo largo de la evolución postrasplante fue de 44.6%. El grupo de pacientes con RH fue el más susceptible a pérdida del injerto ($p = 0.01$), (Figura 1).

Características RTR (n=278)	Sin rechazo (n=154)	RC (n=100)	RH (n=24)	Valor p
Edad receptor / Edad donante	33.5 (26-45.2) / 32 (26-44)	29 (24-40.5) / 38 (27-46)	34.5 (26-48.2) / 39 (26.7-44.2)	0.02 / 0.04
Sexo receptor H/M (%)	84 (54.5) / 70 (45.5)	55 (55) / 45 (45)	11 (45.8) / 13 (54.2)	NS
Sexo donante H/M (%)	76 (49.4) / 78 (50.6)	41 (41) / 59 (59)	13 (54.2) / 11 (45.8)	NS
Tipo donante DV/DF (%)	111 (72) / 43 (28)	71 (71) / 29 (29)	18 (75) / 6 (25)	NS
0 HLA / 1 HLA / 2 HLA (%)	81 (52.6) / 55 (35.7) / 18 (11.7)	52 (52) / 42 (42) / 6 (6)	14 (58.3) / 10 (41.7) / 0 (0)	NS
Cr S al 6to mes PT	1.1 (0.9-1.3)	1.3 (1-1.4)	1.2 (1-1.7)	0.01
TFG al 6to mes PT	72.2 (61.1-84.2)	60.8 (50.4-78.8)	63.9 (47.9-78.8)	0.005
Cr S al 1er año PT	1.1 (0.9-1.3)	1.3 (1-1.6)	1.2 (1-1.8)	0.002
TFG al 1er año PT	71.3 (61.3-86)	61.4 (49.5-75.4)	64.3 (44.3-81)	0.003
Cr S en DxR o 1er Bx*	1.1 (1-1.4)	1.5 (1.2-1.9)	1.9 (1.1-3.5)	<0.0001
TFG en DxR o 1er Bx*	69.5 (56.7-84.6)	49.6 (38.9-65.5)	41.1 (16.1-66.1)	<0.0001
AlbU en DxR o 1er Bx*	8.6 (5.1-18.9)	11.5 (5.5-31.7)	19.6 (11.8-53.8)	0.01
Cr S en último seguimiento	1.1 (0.9-1.3)	1.4 (1.1-1.6)	1.2 (0.9-1.5)	0.0001
TFG en último seguimiento	74.7 (62.1-85.6)	59.6 (47.3-74.1)	63.8 (53.9-79.6)	0.0001
AlbU en último seguimiento	11.6 (6-31)	14.6 (5-33.2)	17.5 (11.2-64.1)	0.04
Años desde TR a DxR o 1er Bx*	1 (0.8-1.1)	1 (0.2-1.2)	1 (0.3-2.8)	NS
Años desde TR a último seguimiento	2.7 (1.6-4.2)	4.1 (2.5-6.1)	3.8 (2-5)	0.0001

HLA: haplotipos, CrS: creatinina sérica (mg/dL), TFG: tasa de filtrado glomerular (mL/min/m²), AlbU: albuminuria (mg/vol 24h), DxR: diagnóstico de rechazo, Bx: biopsia. *En el caso de los pacientes sin evidencia de rechazo se consideró la función renal al momento de la primera biopsia efectuada durante la evolución PT.

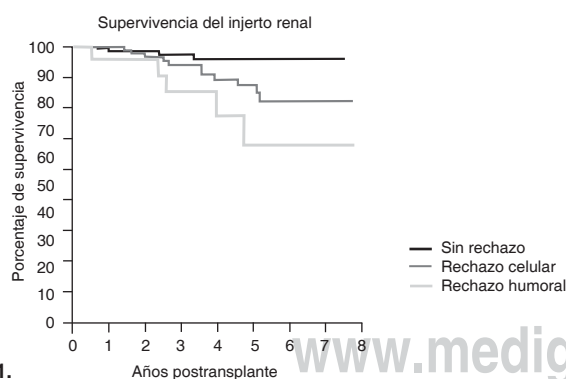


Figura 1.

Discusión: En este estudio, los eventos de rechazo humoral puro tuvieron un peor efecto en términos de supervivencia del injerto renal. Sin embargo, el rechazo celular puro se asoció a mayor distorsión (TFG) en los tiempos de seguimiento establecidos. Las implicaciones pronósticas a largo plazo del rechazo humoral puro no pueden ser infraestimadas, debido a que los pacientes en este grupo tuvieron la menor evolución postrasplante. Es necesario un

seguimiento de mayor tiempo y similar entre los grupos para determinar con precisión el efecto que tiene el rechazo humoral puro en nuestro medio.

O42 Conveniencia de un Código de Ética para mejorar los estándares éticos en la Sociedad Mexicana de Trasplantes

Cantú Quintanilla Guillermo,* Alberú Gómez Josefina,* Reyes Acevedo Rafael,* Gracida Juárez Carmen,* Medeiros Domingo Mara,* Gutierrez Elizondo Alfonso,* Mendoza Sánchez Federico,* Barragán Sánchez Angélica*.

*Facultad de Ciencias de la Salud Universidad Panamericana, *Sociedad Mexicana de Trasplantes, *Centro Médico Nacional, Instituto Mexicano del Seguro Social, Siglo XXI, §Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», *Hospital Infantil de México «Federico Gómez».

Antecedentes: ¿Cómo poner al alcance de los integrantes de la Sociedad Mexicana de Trasplantes la información pertinente para esclarecer las aporías que surgen en la actividad cotidiana? Un Código de Ética bien articulado puede llevar a cabo tres funciones: introducir valores éticos en la cultura de los trasplantes, suministrar orientación ética frente a los dilemas de la práctica diaria, y legitimar el uso de sanciones a causa de un comportamiento inadecuado. La promoción de estándares éticos en una organización cuenta con tres etapas: la participación en su elaboración, la implementación y la comunicación de un Código de Ética. **Objetivo:** Estudiar la posibilidad de contar con un Código de Ética en la Sociedad Mexicana de Trasplantes.

Material y métodos: Se elaboró una encuesta con los datos sociodemográficos de edad, sexo, profesión, años de experiencia en trasplantes, participación en un Comité Interno de Trasplantes y 10 preguntas para aplicarse antes y después de una sesión de Bioética del XV Simposio de Trasplante Renal en julio de 2012. Las preguntas eran sobre la conveniencia de contar con un Código de Ética, la relación de lo legal con lo ético en trasplantes, las denuncias en las actuaciones no legales y no éticas y la utilidad de nombrar a un ombudsman. **Resultados:** Se recibieron 88 encuestas contestadas, 61% de sexo femenino, con una media de edad de 42 años, el 67% médicos de profesión, 22% enfermeras, 7% trabajadoras sociales y otros 4%. Del total 37% contaban con menos de cinco años de experiencia en trasplantes, 19% con una experiencia entre 5 y 10 años, y 43% con más de 10 años de experiencia. El 56% de los que contestaron forman parte de un Comité Interno de trasplantes. El 100% de los encuestados piensa que sí puede servir contar con un Código de Ética para promover estándares éticos en la cirugía de trasplantes. El 97% de los encuestados piensa que el trabajo de un Comité Interno de Trasplantes se puede ver enriquecido con un Código de Ética por tres motivos: el tenerlo escrito facilita tenerlo presente; el recordarlo con frecuencia orienta la toma de decisiones y, cuando no se cumple, es más fácil darse cuenta. Sin embargo, el 73% piensa que basta con un marco legal para actuar con ética en la cirugía de trasplantes. El 100% piensa que se debería denunciar la práctica no legal de trasplantes y el 97% piensa que se debería denunciar la práctica no ética de trasplantes. Sin embargo, sólo el 78% piensa que serviría tener un ombudsman para hacer esas denuncias. **Conclusiones:** Un Código de Ética podría ser una herramienta útil para la promoción de estándares éticos en la Sociedad Mexicana de Trasplantes.

— TRABAJOS LIBRES EN PÓSTER —

P1 Polimiositis en el paciente trasplantado renal. Reporte de caso

Espinoza Torres Ana Sofía, Parra Michel Renato, Izguerra Ochoa Laura Elizabeth, Parra Ávila Idalia, Ramírez Morales Luis, Fernández Luna María Cecilia, Topete Reyes Jorge Fernando, Salazar López María Anabel, García Cárdenas Mario Alberto. Departamento de Nefrología del Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional No 46, Guadalajara, Jalisco.

Introducción: Las manifestaciones renales de las enfermedades autoinmunes son frecuentemente observadas de forma subclínica o clínica y suelen complicar el curso de la enfermedad del tejido conectivo. La polimiositis o dermatomiositis es una enfermedad autoinmune que involucran principalmente músculos proximales y pulmones. El compromiso renal es infrecuente, en comparación con otros trastornos autoinmunes como lupus eritematoso sistémico, esclerosis sistémica y poliarteritis nodosa; sin embargo, se reportan casos de necrosis tubular aguda mioglobinúrica asociado a rabdomiólisis y trastornos glomerulares como enfermedad de cambios mínimos, nefropatía membranosa y nefropatía por IgA o glomerulonefritis proliferativa difusa en pacientes con miopatías inflamatorias. No encontramos en la literatura médica algún reporte de caso de pacientes con polimiositis postrasplante renal, por lo que describimos uno de ellos. **Reporte de caso:** Hombre de 23 años con trasplante de donador vivo relacionado (padre) en octubre de 2004. El cual presenta una excelente función del injerto y no tiene eventos de rechazo u otras complicaciones. Se decidió hacer un cambio debido a la toxicidad clínica por tacrolimus y sin realizar una biopsia del injerto a sirolimus en año 2008, con manejo inmunosupresor por sirolimus, mofetil micofenolato y prednisona. Debido a una pobre adherencia terapéutica y a la pérdida de seguimiento suspendió el sirolimus por 12 meses y el mofetil micofenolato por 3 meses; sólo se continuó con prednisona 5 mg/día. En su visita médica, en año 2011, se corroboró que no hubo una repercusión en la función del injerto por creatinina sérica de 1.2 mg/dL (idéntica a su creatinina basal), proteinuria menor de 300 mg/día, por lo que se decidió continuar sólo con 1 g/día de mofetil micofenolato y prednisona 5 mg/día. En octubre del 2012, coincidiendo con lesión traumática de rodilla derecha por aparente lesión de ligamento cruzado, se encontró con debilidad progresiva de cintura escapular y pélvica, pérdida de peso no intencionada de 11 kg en 6 meses, sin factores infecciosos, ni toma de fármacos relacionados con su cuadro clínico, no tuvo hematuria ni deterioro de la función renal. Se documentó seronegatividad para hepatitis B, C y VIH; los valores de creatinofosfoquinasa sérica fueron de 5,666 unidades y transaminasemia de 3 veces por encima de valores normales. Se realizó electromiografía con amplitud disminuida y patrón de reclutamiento miopático en los músculos proximales. Las pruebas de neuroconducción motora y sensitiva fueron normales, la biopsia muscular mostró ensanchamiento de los espacios perimicriales por tejido adiposo, atrofia perifascicular incompleta y rabdomiólisis con esporádica centralización nuclear, además de escasos elementos inflamatorios en el endomisio por macrófagos y linfocitos, consistente y con miopatía inflamatoria en fase tardía (rabdomiólisis). Recibió tratamiento con prednisona oral con escasa respuesta y se recomendó el inicio de metotrexato. También se recomendó la no suspensión de los 2 inmunosupresores, pese a la posibilidad del incremento del riesgo de depresión medular. **Conclusiones:** Para el diagnóstico de polimiositis se requieren de 2 a 4 criterios propuestos por diferentes organismos en reumatología. El diagnóstico es clínico y paraclínico; es difícil distinguirlo de miopatías inflamatorias de etio-

logía autoinmune, viral o asociada a fármacos y de algunos casos de rabdomiólisis. El caso presentado es consistente con el diagnóstico de polimiositis con lesión muscular en fase tardía, apareciendo tras un periodo aproximado de 1.5 años después de la minimización voluntaria y posteriormente indicada de la inmunosupresión, sin asociarse con disfunción del injerto renal. Desconocemos si existen otros casos reportados como el nuestro.

P2 Sistema de asignación de órganos por puntaje para trasplante renal de donante fallecido

Madrigal Bustamante José André, Castañeda González Héctor Octavio, Bustos Angulo Fernando, López Jiménez José Luis, Sánchez Cedillo Aczel, Contreras Alan G, Vilatobá Chapa Mario. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: La asignación de un riñón de donante fallecido a personas en lista de espera es un proceso complejo que involucra múltiples factores determinados de cada receptor, junto con las características del donante evaluadas en cada caso. Siguiendo los principios de equidad social y eficiencia médica como guía, se determinó un sistema de puntaje tomando en cuenta cuatro variables principales para el cálculo y algunas variables secundarias a considerar en cada caso individual. **Material y métodos:** Se elaboró una base de datos de Access 2007 con la información de cada paciente inscrito en la lista de espera del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», de donde se obtuvo la información para el cálculo del puntaje en cada caso. Las escalas del puntaje fueron creadas otorgando peso a cada variable según los factores más utilizados en los centros de trasplante en la República Mexicana y lo establecido en el protocolo de estudio de trasplante renal de donador fallecido del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán». Como guía se evaluaron los sistemas de asignación usados en Europa, Estados Unidos, Chile y Australia. **Resultados:** A continuación se presentan las tablas con los valores asignados a cada variable para el cálculo, correspondiente a una escala de 100 puntos totales posibles:

Tiempo en espera	Puntos	Tiempo en espera	Puntos	Tiempo en espera	Puntos
0-6 meses	4	3-3.5 años	27	6-7 años	39
6 meses-1 año	8	3.5-4 años	29	7-8 años	41
1-1.5 años	12	4-4.5 años	31	8-9 años	44
1.5-2 años	16	4.5-5 años	33	9-10 años	46
2-2.5 años	21	5-5.5 años	35	> 10 años	50
2.5-3 años	25	5.5-6 años	37		

PRA%	Pts.	Díálisis	Pts.	Díálisis	Pts.	Edad	Pts.
60-100%	20	< 1 año	0	5-6 años	5	± 5 años	20
50-59%	15	1-2 años	1	6-7 años	6	± 6 a 10 años	10
30-49%	10	2-3 años	2	7-8 años	7	> 10 años	0
20-29%	5	3-4 años	3	8-9 años	8		
10-19%	2.5	4-5 años	4	9-10 años	9		
< 10%	0			> 10 años	10		

1. Tiempo en espera (50%): es la variable más utilizada en México, por lo que se le asigna el mayor peso, con mayor énfasis en las divisiones donde se encuentran la mayoría de los receptores (0-6 años). 2. Panel reactivo de anticuerpos/single antigen (20%): un PRA elevado implica menor probabilidad de trasplante, por lo que se le otorgan más puntos a los pacientes más sensibilizados. 3. Tiempo en diálisis (10%): se toma en cuenta desde el inicio de terapia sustitutiva tras la pérdida del injerto. 4. Diferencia de edad entre donador y receptor (20%): se busca una asignación de órganos entre grupos

etarios similares del donador-receptor. 5. Otros: no se les asigna puntaje, pero pueden influir en la decisión final de asignación en el caso de potenciales receptores con el mismo puntaje. Se toma en cuenta la presencia de anticuerpos donador-específico, la disponibilidad de accesos vasculares y la distancia geográfica del receptor y de los trasplantes previos. Es un prerrequisito la prueba cruzada negativa para recibir el trasplante. **Conclusiones:** El cálculo de puntaje ha permitido implementar un método objetivo y sistematizado de asignación de órganos trasplantados en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», de manera más justa y equitativa. El sistema se ha utilizado a manera de guía en cada proceso de donación y asignación, de forma consensuada en el Subcomité de TRDF, dándole transparencia a cada proceso. Así mismo, éste permite la selección del receptor óptimo para cada órgano, maximizando la probabilidad de éxito y la eficiencia de cada trasplante realizado.

P3 Cambios en la calidad de vida de pacientes trasplantados de riñón en el Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez»

Lara-Aramil Mario Alberto,* Múzquiz Vargas Adriana Mariel,* Olivares Valdez Leslie Ivette,† Aburto Morales José Salvador,‡ Mancilla Urrea Eduardo.‡

*Médicos Pasantes de Servicio Social y ‡Médicos adscritos al Departamento de Nefrología del Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez».

Antecedentes: La calidad de vida se define según la OMS como la percepción personal de un individuo de su situación de vida dentro del contexto cultural en el que vive en relación con sus objetivos, expectativas, valores e intereses. Se trata, por tanto, de un concepto que abarca aspectos objetivos y subjetivos que reflejan el grado de bienestar físico, emocional y social de cada individuo. **Objetivo:** Evaluar la calidad de vida de los pacientes sometidos a trasplante renal durante el periodo 2009-2012 en el Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez». **Material y métodos:** Se realizó un estudio transversal y retrospectivo en donde se evaluaron a 45 pacientes trasplantados durante los años 2009 a 2012 en el Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez». Se les aplicó por vía telefónica, la encuesta modificada de Fernández y colaboradores, así como la escala de Karnofsky para conocer su percepción de cambio en la calidad de vida después de someterse a un trasplante renal.

Resultados: De los 45 pacientes entrevistados, el 62.2% pertenecían al género femenino y 37.8% al género masculino, la media de edad fue de 31.91 años (rango 19-71). El 84.4% de la población de estudio se reintegró a sus actividades cotidianas, mientras que el 15.6% restante no lo logró totalmente. En el aspecto laboral, el 60% mejoró notablemente, en 33.3% no observaron cambios y 6.7% de ellos percibieron un empeoramiento. En lo concerniente al factor económico el 51.11% de los entrevistados no observaron cambios, 35.56% respondió que su estado económico empeoró y 13.33% observaron una mejoría. Por otro lado, 42.2% de los entrevistados dijeron que su estado de ánimo fue excelente posterior al trasplante, 33.3% lo refirió como muy bueno, 11.1% como bueno y 13.4% restantes lo definieron como regular. Otro rubro evaluado fue el estado de salud, 22.2% de ellos se refirió con un estado de salud excelente, 46.6% lo refirió como muy bueno, 26.6% mencionaron que era bueno y 4.6% como regular. De acuerdo a la evaluación de la escala de Karnofsky, 97.7% pacientes tuvieron una buena calidad de vida, es decir, pueden realizar sus actividades de forma normal y no requieren cuidados especiales; el 2.3% tienen una regular calidad de vida siendo capaces de cuidarse por sí mismos pero con incapacidad para llevar a cabo actividades normales o trabajo activo, además de

que pueden requerir asistencia ocasional. Por último, al preguntarles si aceptarían otro trasplante el 91.1% de los entrevistados mencionó que aceptaría, 6.6% refirieron que no lo sabían y 2.3% lo rechazaría.

Discusión: Con estos resultados es notable la gran mejoría en la calidad de vida de los pacientes que reciben un trasplante renal, observándose una integración completa a su entorno, aunado a un mejor bienestar biopsicosocial. No obstante, un aspecto importante de mencionar es la problemática que presentan algunos de nuestros pacientes respecto a las dificultades económicas para conseguir la inmunosupresión y las constantes evaluaciones médicas en los primeros meses postrasplante, las cuales suelen ocasionarles conflictos laborales. **Conclusiones:** La importancia del trasplante renal no sólo radica en la mejoría de la función renal de los pacientes, sino que va más allá, permitiendo a los receptores mejorar su calidad de vida. El Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez» está a la vanguardia y a favor de ayudar a los pacientes con enfermedad renal crónica terminal más vulnerables de la población, es decir, los pacientes que no cuentan con ningún tipo de seguridad social. Recordando la frase del Dr. Alexis Carrel «a veces es más importante la calidad de vida que la vida misma».

P4 Receptor de trasplante renal con excelente función del injerto a largo plazo que presenta infección avanzada por VIH. Reporte de un caso con análisis celular en la sangre periférica y en el injerto

Bostock IC,* Furuzawa-Carballeda J,† Lima G,‡ Gómez-Martín D,‡ Martín-Onraet A,§ Sierra J,§ Uribe-Uribe NO,|| Vilatobá M,* Contreras AG,* Gabilondo B,* Morales-Buenrostro BE,* Alberú J*.

*Departamentos de Trasplantes, †Inmunología-Reumatología, §Infectología y ||Patología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

El caso corresponde a un paciente masculino de 44 años de edad, receptor de trasplante renal de donante vivo (hermano, 1-haplotipo) en 1995. Tras 17 años de excelente evolución postrasplante caracterizada por una función estable del injerto y una ausencia de episodios de rechazo agudo, el paciente acude a consulta (septiembre 2012) refiriendo una pérdida de 8 kg de peso corporal en los últimos 6 meses, además de diarrea crónica, disfagia y candidiasis oral. El diagnóstico de infección por VIH se efectuó mediante 2 determinaciones de ELISA; las cuentas de CD4 y CD8 fueron de 98 cels/ul y 358 cels/ul, respectivamente y la carga viral de VIH de 608,322 copias/ml, VDRL y antigenemia pp65-CMVnegativas en 2 determinaciones. La evaluación endoscópica/histológica reveló la presencia de esofagitis y colitis por CMV. El paciente recibió tratamiento con valganciclovir, fluconazol y profilaxis con dapsona. Se pospuso el inicio de terapia con HAART por la presencia de infecciones oportunistas. En noviembre 2012, desarrolló neumonía por *Pneumocystis jirovecii*, con buena respuesta a tratamiento; la azatioprina es retirada, quedando sólo con 20 mg/día de prednisona. La biopsia del injerto muestra 15% de IFTA sin rechazo humoral/celular y C4d negativo. En diciembre 2012 inició el tratamiento con efavirenz 600 mg/día, emtricitabine 200 mg/día y tenofovir 300 mg/día teniendo una respuesta clínica y tolerancia adecuada al tratamiento. Seis semanas más tarde las cuentas de CD4 y CD8 eran de 347 cels/ul y 278 cels/ul, respectivamente, la carga viral había descendido a 363 copias/ml. La CrS y la TFG (MDRD) permanecían estables en 0.7 mg/dL y 92 mL/min, respectivamente; El paciente ganó peso y no ocurrieron nuevos episodios de infección, además permaneció en monoterapia con prednisona sin evidencia de rechazo ó desarrollo de Acs donante específico en 3 determinaciones consecutivas (enero, marzo y mayo 2013). Sin embargo, en marzo 2013 la carga viral era inde-

tectable (< 40 copias/mL) con cuentas de CD4 y CD8 de 501 cels/ul y 593 cels/ul, respectivamente. Una segunda biopsia del injerto, efectuada en abril de 2013, mostró alteraciones limitrofes, IFTA 15% y C4d negativo. La dosis diaria de prednisona se redujo gradualmente a 10 mg/día y en mayo 2013 se reinició azatioprina a dosis de 50 mg/día. En este escenario clínico, el efecto de la infección viral y/o del tratamiento antiretroviral sobre la estabilidad inmunológica hacia el injerto, permanecía en gran medida desconocido. Por ello, se llevó a cabo inmunofenotipificación en las células de la sangre periférica y en las biopsias del injerto mediante diversos anticuerpos monoclonales para caracterizar las diferentes subpoblaciones celulares durante este estado de aparente quietud inmunológica, antes y después de la reconstitución con HAART. Los hallazgos de estos estudios sugieren que un perfil regulatorio prominente –tanto en el injerto como a nivel periférico– se encuentra activamente involucrados en el mantenimiento de la estabilidad inmunológica hacia el injerto; el perfil está caracterizado en la sangre periférica por un predominio de células B productoras de IL-10 (CD19⁺/CD38^{hi}/CD24^{hi}/CD27⁺) y de Tregs (CD4⁺/CD25^{hi}/Foxp3⁺), y en el injerto por un marcado predominio de células CD25⁺/Foxp3⁺, CD20⁺/IL-10⁺, CD123⁺/IDO⁺ y CD4⁺/IL-4⁺ en el infiltrado tisular. El cultivo mixto de linfocitos (donador *versus* 3rd party) mostró hiporespuesta específica hacia al donador. La evaluación seriada mediante Luminex (*single antigen*) mostró una ausencia de Acs donante específico antes y después de la reconstitución obtenida con la terapia antiviral (HAART). Permanece desconocido si los mecanismos (celulares y moleculares) responsables de la aceptación inmunológica del injerto en este paciente anteceden a la infección por VIH y persistieron durante el proceso de reconstitución otorgado por la terapia con HAART. Sin embargo, los hallazgos apuntan a un proceso de aceptación inmunológica desarrollado durante la evolución postrasplante, antes de que la infección por VIH se hiciera aparente.

P5 Brucelosis aguda y recidiva en un receptor de trasplante renal: primer caso reporte en México

León-Toledo Ignacio, Parra-Michel Renato, Pérez-Pacheco Erika Anabel, Carrilo-Aviña Janette, Fuentes-Ramírez Francisco, Pazarín-Villaseñor Leonardo, Topete-Reyes Jorge Fernando, Aragaki Yuritomo, Márquez-Magaña Isela, Martínez-García Oscar César, Salazar-López María Anabel, García-Cárdenas Mario Alberto.

Departamento de Nefrología del Hospital General Regional Núm. 46, IMSS. Guadalajara, Jalisco.

Introducción: La brucelosis es una zoonosis mundial causada por la infección de las bacterias del género *Brucella*, localizadas en los órganos reproductores de animales huéspedes; estas bacterias se excretan en grandes cantidades de la orina del animal, la leche y el líquido de la placenta. La exposición a animales y productos infectados causa la brucelosis en los seres humanos. En México se reportan casos en todo el país con un 70.6% del total en los 10 estados y entre los cuales se encuentra Jalisco. Se presenta aquí el caso de brucelosis en un receptor de trasplante renal. **Caso clínico:** Mujer de 23 años con 41 meses de trasplante renal de donador vivo relacionado (madre) y con un tratamiento de mofetil micofenolato 1.5 g/día, sirolimus 2 m/día y prednisona 5 mg/día, además con creatinina sérica basal de 1.3-1.5 mg/dL. Ingresó al hospital por fiebre de 38.5 grados y de 15 días de evolución, astenia, adinamia, diaforesis nocturna, y pérdida de peso; al momento de su ingreso, los resultados de laboratorio de hemoglobina fue de 8.8 mg/dL, plaquetas 535,000 miles/ul, leucocitos 7.6 miles/ul, neutrófilos 73%, monocitos 9.3%, creatinina 2 mg/dL; el examen general de orina presentó eritrocitos 10–19 x campo. Posteriormente de su ingreso se le reportó una re-

acción de aglutinación (RA) de Wright positiva a *Brucella abortus* 1:640 y rosa de Bengala positivo. Se realizó un mielocultivo, el cual no presentó desarrollo; otros estudios como hemocultivo, urocultivo y radiografía de tórax fueron normales y la serología contra virus de Hepatitis B, C y VIH fueron negativas, también lo fueron el IgM para citomegalovirus y Epstein Barr negativos e IgG positivos. Se inició el tratamiento con doxiciclina 100 mg cada 12 horas y rifampicina 300 mg, cada 8 horas (18 mg/kg/día) durante 8 semanas, obteniéndose una mejoría 72 horas posteriores, iniciado el tratamiento; LA paciente presentó ausencia de fiebre, el resto de sintomatología y disminución de los valores de creatinina sérica; de este modo, fue egresada por mejoría. A los 2 meses postrasplante se presentó asintomática, con creatinina sérica de 1.36 mg/dL. Tras 6 meses asintomática, volvió a hospitalizarse con cuadro clínico similar y repitiendo serie de estudios con resultado similar repitiéndose tratamiento. **Discusión:** La brucelosis no es una complicación común en el trasplante renal, sólo se encuentran descritos 3 casos a nivel mundial y ninguno reportado en México. El diagnóstico definitivo de la brucelosis requiere del aislamiento del agente etiológico en la médula ósea, la sangre y los otros tejidos y fluidos corporales. Los títulos $\geq$ 1:160 en la RA se consideran generalmente compatibles con brucelosis activa si se acompaña de un curso clínico compatible en pacientes con antecedentes de exposición potencial. Los títulos $\geq$ 1:320 pueden ser más específicos en áreas endémicas y la prueba de rosa de Bengala es altamente sensible (> 99%); los resultados falsos negativos son raramente observados y el mielocultivo puede ser positivo en 83% de los casos. Las recidivas o recaídas se presentan en el 15% de los casos, habitualmente a 2-3 meses de concluido el tratamiento. En la actualidad, son recomendadas las combinaciones de doxiciclina 200 mg/día, y la rifampicina 15-20 mg/kg por día o estreptomycin 1 g/día IM como un régimen de tratamiento inicial. Aunque este tipo de infección es rara en receptores de trasplante renal, el riesgo mayor de nuestra población al desarrollarse en un área endémica, hace razonable su búsqueda en un paciente con presencia de fiebre y disfunción del injerto.

P6 Coordinación de donación de órganos y tejidos en los Institutos Nacionales de Salud. Resultados al primer año de trabajo

Múzquiz Vargas Adriana Mariel, Lara Aramil Mario Alberto, en conjunto con los Grupos de Coordinación de Donación y Equipos de Trasplante de los Institutos Nacionales de Salud.

Médicos Pasantes de Servicio Social del Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez».

Antecedentes: El Instituto Nacional de Salud tiene como principal objetivo la prestación de los servicios de atención médica de alta especialidad. En materia de donación y trasplante dichas instituciones trabajan de manera aislada y no en forma coordinada como lo dicta la Ley General de Salud en su reciente modificación al artículo 314, donde se formaliza y define a la «coordinación institucional como la representación nombrada por cada institución de salud en el país ante la Secretaría de Salud con el fin de atender en el ámbito de su competencia, las políticas en salud en materia de donación y trasplante de órganos, tejidos y células». De igual manera en esta reforma de Ley, se crea el perfil del «Coordinador Hospitalario de Donación». Atendiendo a dicha normativa y a la creciente demanda de trasplantes, el 12 de julio del 2012 se estructuró la Coordinación Institucional de Donación de los Institutos Nacionales de Salud en conjunto con los Hospitales Federales de Referencia. **Objetivo:** Describir los resultados obtenidos por la Coordinación Institucional a un año de trabajo y además cómo se reflejó esto en los programas de trasplante de los Institutos Nacionales de Salud. **Material y méto-**

dos: Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo que analiza el número de donaciones y trasplantes de donantes fallecidos durante los años 2010-2012. **Resultados:** El principal hospital generador de órganos es el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía «Manuel Velasco Suárez», colaborando también con otros Hospitales públicos y privados en el DF. La actividad, específicamente en el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía «Manuel Velasco Suárez», durante el año 2012 en comparación a los dos años anteriores se trató de un aumento en la detección de potenciales donantes multiorgánicos del 89% y de las donaciones concretadas un incremento del 160%. En cuanto a la actividad respecto de los trasplantes en los Institutos Nacionales y Hospitales Generales, se describen los resultados por tipo de órgano y año sucesivo (2010-2011-2012) del siguiente modo: riñón: 38-43-49, hígado: 13-22-28, corazón: 1-1-3; en cuanto a tejidos, córnea: 54-54-60, piel: 2-3-9, válvulas: 0-4-18 y extremidades: 0-0-1. En el caso particular del Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez», se logró la reapertura del programa de trasplante cardíaco logrando 2 trasplantes y, en el caso del programa de trasplante renal cadavérico, se logró aumentar de 2 trasplantes realizados en los años 2010 y 2011, a 9 trasplantes durante el 2012. **Discusión:** Con la integración de la Coordinación Institucional de Donación de los Institutos Nacionales de Salud se ha logrado la presencia de Coordinadores de Donación y la integración de médicos pasantes de servicio social capacitados por la Secretaría de Salud a través de un diplomado universitario en cada uno de los Institutos Nacionales de Salud y además, sesiones académicas y de actualización mensuales; también pase de visita diario y guardias de fines de semana en los principales hospitales generadores de donantes, la documentación de negativas familiares para establecer estrategias futuras, un espacio físico para la Coordinación de Donación en cada hospital, la integración reciente de hospitales provenientes de otras entidades federativas (Morelos y Guerrero) y la colaboración con el Sistema Nacional de Trasplantes al distribuir órganos a otras Instituciones en el caso de que no se cuente con receptores. **Conclusiones:** Los resultados del presente trabajo muestran un incremento tanto de donaciones como de trasplantes durante el año 2012, reflejando que con el apoyo de las autoridades y el trabajo en equipo estamos obteniendo resultados significativos en los programas de trasplante de donante fallecido. Cabe mencionar que en lo que llevamos del año 2013 dicha actividad sigue mostrando un incremento progresivo.

P7 Costo del primer trasplante bilateral de extremidad superior en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán»

Iglesias Morales M, León López DA, Butrón Gandarillas MP, Ramírez Berumen MF, Díaz Morales M, García Mancilla SA, Vallejo Gómez EE.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: La pérdida de una extremidad tiene un impacto devastador en la funcionalidad e integridad física del paciente, así como en su entorno psicosocial. Hasta el momento, a nivel mundial, más de 70 pacientes han sido sometidos a trasplante de extremidad superior con buenos resultados. Sin embargo, estos procedimientos generan controversia en la comunidad médica por las desventajas de la inmunosupresión y por sus costos económicos. En México, el Instituto Mexicano del Seguro Social reportó en el 2011, 2,399 amputaciones en extremidad superior secundarias a accidentes laborales. Mediante un análisis de costos directos e indirectos generados por estas lesiones, se estimó un total por trabajador de \$108,657.05 por evento. En mayo del 2012, se realizó el primer trasplante bi-

lateral de extremidad superior exitoso en México y América Latina en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», el cual será analizado desde el punto de vista económico en este trabajo. **Material y método:** El trasplante se realizó en un paciente masculino de 52 años de edad con amputación bilateral a nivel del tercio proximal de antebrazos, la cual secundaría a una quemadura eléctrica de alta tensión sucedida en enero del 2011. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán» cuenta con un sistema de subsidio por parte de la Secretaría de Salud Federal. El paciente cuenta con un subsidio del 64% (nivel socioeconómico III). Se consideró el protocolo para el aloinjerto compuesto vascularizado «extremidad superior» para el cálculo de la valoración pretrasplante, incluyendo los costos de la intervención quirúrgica y la evolución a un año. Los costos de medicamentos inmunosupresores y profilácticos, así como las prótesis y férulas fueron tomados en cuenta con costos comerciales reales. **Resultados:** El costo total de la valoración pretrasplante fue de \$22,572.00. El costo total del trasplante fue de \$151,816.00, incluyendo intervención quirúrgica, hospitalización, insumos, medicamentos, laboratorio, gabinete, banco de sangre y laprótesis estéticas para el donador. El costo postrasplante al primer año fue de \$407,843.86, incluyendo el manejo profiláctico, la inmunosupresión de mantenimiento, terapia de rehabilitación, valoraciones de seguimiento y gastos generados por complicaciones. El costo total al primer año del paciente postrasplantado fue de \$582,231.86. El costo real, sin subsidio en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán» fue de \$972,792.57. **Discusión:** Para nuestro paciente, los costos más altos fueron secundarios a la terapia de inmunosupresión (\$87,783.00 en inducción y \$281,453.00 en mantenimiento por un año). El costo de la terapia de inmunosupresión de mantenimiento a diez años se calcula en \$2,814,530.00, por lo que el costo total a diez años sería de \$3,396,762.00 sin tomar en cuenta las complicaciones. En Estados Unidos se reporta un costo promedio de 529,315 dólares por trasplante bilateral a diez años, considerando únicamente el costo de la inmunosupresión, sin tomar en cuenta las complicaciones esperadas. Tomando el dólar a \$13.00, el costo sería de \$6,881,095.00. Aproximadamente el 30% de los amputados rechazan el uso de prótesis, refiriendo discomfort, impedimento sensitivo y falta de funcionalidad. Igualmente se ha reportado una pobre adaptación funcional y psicológica a las prótesis. Por este motivo, a pesar de ser un procedimiento con gran impacto económico, este es el único procedimiento real que le permite al paciente integridad física y buena función a largo plazo.

P8 Adiestramiento en la procuración de córnea en la red hospitalaria. Experiencia exitosa del CEETRA Durango

Domínguez Padilla MA, Fournier Drew FG, Carrillo Soto VM, González Herrera JA, Dick Rodríguez LC, Soto Campa LA, Hernández Gurrola AR.

Centro Estatal de Trasplantes del Estado de Durango, Centro Estatal de Trasplantes del Estado de Durango.

Introducción: La procuración de tejido corneal y escleral para los pacientes que necesitan restaurar o conservar la visión es una necesidad en el país. Ante la creciente demanda de pacientes en edades productivas de 20 a 55 años que requieren de un trasplante de córnea para continuar con sus actividades laborales, es necesario contar con un mayor número de personas que se enfoquen en la procuración de tejidos como la córnea. Poder contar con personal calificado para llevar a cabo la procuración de órganos y tejidos sería lo ideal, pero las condiciones de infraestructura e inclusive demográficas no permite que en una red hospitalaria como con las que cuen-

tan los servicios de salud en el Estado de Durango se pueda llevar a cabo la procuración de órganos y tejidos en su totalidad; las bondades que ofrece el poder procurar córneas solamente, permite ofrecer alternativas al grupo de pacientes que lo requieren. Sin embargo, junto a esto existe la necesidad de prepararse a futuro creando grupos multidisciplinarios para la toma de tejidos oculares con una técnica estéril, para esto se ha creado un modelo de curso-adiestramiento en la procuración de tejido corneal, el cual está dirigido al personal médico y paramédico de la red hospitalaria del estado de Durango, desde un punto de vista teórico y práctico, lo que se ha resultado en una experiencia exitosa. **Material y métodos:** Por parte del Centro Estatal de Trasplantes del Estado de Durango se diseñó un curso-taller, el cual se estructuró en dos partes, la primera correspondió a la parte teórica con la presentación de temas sobre el estado actual de los trasplantes en México, su aspecto científico y legal, además de los temas enfocados a la procuración de tejido corneal y escleral. Para esto, se contó con la realización de un manual, el cual fue entregado a los alumnos y en donde se presentan los datos básicos de la procuración de córneas, las técnicas y la bibliografía sobre el tema. La segunda parte comprendió la parte práctica con la realización de procuración de córneas de ojo de bovino y porcino, colocados previamente en maniqués y contando con la asesoría de los profesores del curso. **Resultados:** Se realizaron 16 cursos-taller, en 12 unidades hospitalarias, con la asistencia de 430 alumnos, los cuales provenían de la red hospitalaria de los Servicios de Salud en el Estado de Durango. Se tuvo la presencia de 7 profesores por cada curso y durante el taller se realizó la procuración de córneas de ojos de bovino y porcino en total con un número de 115. El costo del curso taller por persona se estimó en 200 pesos, y éste fue cubierto por los Servicios de Salud del Estado. A todos los asistentes se les realizó una evaluación teórica y práctica, además de realizarles una encuesta sobre la presentación del curso por parte de los organizadores y profesores. **Conclusión:** En el Estado de Durango el total de las córneas trasplantadas, desde que inicio actividades el programa, han sido provenientes en su mayoría de donadores en parada cardiaca y muerte cerebral. La procuración de córneas es el proceso que requiere menor infraestructura hospitalaria, esto permite que se pueda llevar a cabo en varios hospitales, inclusive en aquellos considerados como rurales. Contar con personas entrenadas para llevar a cabo este procedimiento, puede permitir a futuro que con base en el proceso de autorización de la licencia de procuración, podamos contar con un mayor número de córneas, sin la necesidad de tener que trasladar al personal especializado, a su vez, esto permite también el ahorro sustancial de recursos e insumos que se refleja en oportunidades de vida.

P9 Descripción de muestra de receptores de extremidad superior

Iglesias Morales M, Butrón Gandarillas MP, García Mancilla S, León López DA, Díaz Morales M, López Méndez A, Ruíz Esparza Alba LD, Arriaran Rodríguez E.
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: El programa de trasplante de extremidad superior se inició en el año 2005. El primer paciente fue atendido en el 2008 y el segundo paciente fue recibido en 2011. Posterior a la difusión del primer programa de trasplante de extremidad superior han acudido 131 pacientes que tienen amputación de algún segmento de las extremidades superiores y que consideran al trasplante una opción de tratamiento. El objetivo es presentar el estudio demográfico y social de estos pacientes, además de qué proporción de ellos fueron candidatos para el programa de trasplante de extremidad superior. **Materiales y métodos:** De agosto de 2012 a mayo de 2013, 131

pacientes fueron atendidos. Inicialmente los pacientes nos contactaron por medios electrónicos (correo electrónico, página de Internet, Facebook) o por teléfono. Un primer filtro consistió en obtener los siguientes datos: nombre, edad, sexo, ocupación, dirección, nivel de amputación, mecanismo de lesión, tiempo desde la amputación y además si contaba con algún tipo de seguridad social. Con estos datos se seleccionaron aquellos probables candidatos al programa de trasplante de extremidad superior. Éstos fueron evaluados en la consulta externa. Se investigaron patologías concomitantes, la historia de uso de prótesis y la exploración de los muñones; de ellos se eligieron los candidatos al programa de trasplante de extremidad superior. **Resultados:** De los 131 pacientes, 75% fueron hombres y 17.5% mujeres, con un promedio de edad 31 + 3 años. Dentro de las ocupaciones más frecuentes 16.7% son estudiantes, 22.1% empleados y 12.9% licenciados. La mayoría son diestros, los mecanismos de amputación fueron quemadura por alta tensión, accidente automovilístico, machacamiento por máquina de trabajo y congénitas principalmente. Los segmentos amputados van desde porciones distales de las manos incluyendo dedos hasta extremidades superiores completas. Ciento diecinueve pacientes tuvieron amputaciones unilaterales, de los cuales, 41 tienen amputación de brazo, 23 de antebrazo y 37 de mano. De ellos, 22 son bilaterales y 9 son de brazo, 10 de antebrazo y 2 de mano. De todos los pacientes el 60% cuenta con algún tipo de seguridad social, 26 pacientes radican en el D.F., 72 son del interior de la república y 12 pacientes son extranjeros provenientes de países latinoamericanos principalmente. De ellos 8 cumplieron con los criterios para el programa de trasplante de extremidad superior y 2 se encuentran en lista de espera. **Discusión:** Este trabajo pretende evidenciar la gran cantidad de personas que tienen amputación parcial o total de la extremidad superior y que se encuentran interesados en el trasplante como una opción de tratamiento. Éste es el primer trabajo a nivel nacional que señala la incidencia de amputaciones de ES y la proporción de probables candidatos al programa de trasplante de extremidad superior. Lo anterior nos ayuda a la planeación de los de los programas de trasplante de extremidad superior.

P10 Glomerulonefritis membranosa de novo en trasplante renal ¿manifestación de rechazo humoral crónico?

Orizaga de la Cruz Citlalli, Fuentes-Ramírez Francisco,* Villanueva-Pérez Martha Arisbeth,† Chávez-Valencia Venice,* Pazarín-Villaseñor Héctor Leonardo,* García-Cárdenas Mario Alberto*.*

*Servicio de Nefrología, Hospital General Regional No. 46, IMSS Guadalajara Jalisco. †Departamento de Patología de la Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional de Occidente del Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco, México.

Introducción: La glomerulonefritis membranosa es la forma más común de glomerulonefritis de novo en el injerto renal. La prevalencia de ésta va desde 0.3 a 2.1% y se ha descrito una presentación de 49.3 + 32.7 meses después del trasplante renal. Puede acompañarse de diversas características de rechazo como celular, vascular y glomerulopatía del trasplante, aunque se desconoce la incidencia precisa de cada una. Estos hallazgos sugieren que la etiología de la glomerulonefritis membranosa postrasplante es heterogénea y puede ser relacionada a un fenómeno inmunológico inducido por el trasplante, principalmente, el rechazo mediado por anticuerpos. **Presentación del caso:** Hombre de 26 años, con insuficiencia renal crónica de etiología no conocida y con un trasplante renal realizado el 05 de agosto del 2008 de donador vivo relacionado y madre de 47 años. Se realizó una biopsia renal a los 14 días postrasplante con

toxicidad por ciclosporina A. Creatinina sérica habitual de 1.6 mg/dL, inmunosupresión con sirolimus de 1 mg/día, mofetil micofenolato 2 g/día y prednisona 5 mg/día. Los 35 meses posteriores al trasplante renal, el paciente presentó elevación de ciclosporina A hasta de 1.84 mg/dL y proteinuria de 5.98 g/día, por lo que se le realizó una biopsia renal, la cual reportó 13 glomérulos con una extensa proliferación mesangial y glomerulitis leve (< 25%). con la plata de Jones se observan irregularidades de la membrana basal con duplicación de la membranas de forma moderada y focalmente con *spikes*. Los túbulos con atrofia leve se presentaron sin tubulitis; el intersticio con fibrosis difusa y leve, además de infiltrado inflamatorio mononuclear focal. Los vasos presentaron hialinosis arteriolar Ah1, fibrosis subintima de las arterias, la cual afecta el 10-20% de la luz y no hubo endotelitis. C4d (inmunoperoxidasa): positivo intenso y difuso (70%) en los capilares glomerulares. Inmunofluorescencia: positivo 2 (+) para IgG y C3c afectando el 30-40% de capilares glomerulares con patrón granular fino epimembranoso. IgA, IgM y C1q negativos. Concluimos que la glomerulopatía del trasplante se asocia con la glomerulopatía membranosa *de novo*. Con este diagnóstico se suspendió la inmunosupresión con sirolimus, así que se inició tacrolimus y se reforzaron las medidas antiproteinúricas (IECA y estatinas). Se descartó la hepatitis B y C. La evolución tórpida, discreta mejora en la proteinuria, pero con deterioro rápido y progresivo de la función renal llegando a requerir terapia sustitutiva tras 12 meses de diagnóstico. **Discusión:** No existe hasta el momento, una terapia específica efectiva en los casos de la glomerulonefritis membranosa postrasplante *de novo*. Si bien es cierto que según reporta la literatura, la sobrevida del injerto en estos pacientes no es diferente de un trasplante renal sin otra patología; en este caso se ha presentado un deterioro importante de la función renal, muy probablemente en relación a la glomerulopatías del trasplante, la cual se asocia a la pobre sobrevida del injerto y la cual se considera en la actualidad es parte de la patogenia de la entidad (glomerulonefritis membranosa *de novo*).

P11 Incidencia de complicaciones en pacientes con trasplante renal empleando el catéter JJ en la Unidad de Trasplante del Hospital Juárez de México, Secretaría de Salubridad y Asistencia

Quintal-Sosa Eduardo, Lima-Morales René, Bazán-Borges Andrés, González-González Armando, Benítez-Vallejo Rodrigo. Hospital Juárez de México, SSA.

Introducción: En los últimos años las complicaciones urológicas del trasplante renal han ido disminuyendo de forma progresiva; se reportan cifras que van desde el 16.6%. En un intento no sólo de tratar estas complicaciones sino también de «prevenirlas», se ha planteado el empleo de forma sistemática y profiláctica del catéter doble J en el trasplante renal. A pesar de sus aplicaciones, su uso también genera complicaciones, por lo que uno de los temas de controversia que se plantea ante el empleo sistemático del catéter en los trasplantes, es el riesgo de infecciones al tratarse de pacientes inmunodeprimidos. Uno de los objetivos que debemos plantearnos a la hora de realizar un trasplante renal para evitar las complicaciones, es conseguir una anastomosis ureteral segura. Esto nos conlleva a presentar nuestra experiencia de complicaciones debido el uso de cateterización de nuestras anastomosis, demostrando así, que es una técnica que disminuye nuestras complicaciones urológicas y además, que las complicaciones por su uso son menos significativas. **Objetivo:** Dar a conocer la incidencia de complicaciones, su manejo y la disminución de complicaciones urológicas debido al uso de catéter doble J en pacientes postrasplante renal en nuestro hospital, en un periodo de 6 años. **Material y métodos:** Se realizó una

solicitud al archivo de los expedientes de pacientes postoperados de trasplante renal de este hospital en el periodo comprendido de enero de 2005 a enero de 2013 y a los que se les haya colocado el catéter doble J, también se obtuvo la lista de nombres, el número de expediente y procedimiento a través del archivo propio de la unidad de trasplante. Se obtuvieron datos como: edad, sexo, tipo de trasplante renal, complicaciones urológicas, así como complicaciones inmediatamente infecciosas y con menos de 4 meses o tardías por uso de JJ; también el seguimiento y manejo. Todo esto se captó en hojas de concentrado para obtención de resultados. **Resultados:** Se identificaron 85 pacientes trasplantados, siendo 56 hombres (65%) y 47 mujeres (55.2%); se obtuvieron 44 (51.7%) injertos renales de donador cadavérico y 41 (48.2%) injertos renales de donador vivo. La edad promedio de los pacientes fue de 30.39 ± 11.92 años. Un total de 11 receptores (12.9%) sufrieron complicaciones urológicas, 9 de ellas fueron fistulas urológicas, hubo un reflujo vesicoureteral y un divertículo en el sitio de la unión uretero vesical. Se reportaron en las complicaciones, debido al uso temprano de JJ únicamente síntomas irritativos en 21 pacientes (24.7%), en dos (2.3%) dolor en flanco y además no se encontró en el seguimiento, bacteriuria, hematuria o fiebre relacionada con el doble JJ. En el seguimiento tardío, se reportaron 9 pacientes (10%), los cuales presentaron un cultivo de orina positivo; la bacteria aislada en estos pacientes fue la *Escherichia coli* (100%). **Discusión:** La prevención de las complicaciones ha sido un tema de discusión; la colocación del catéter doble J durante la anastomosis es un método para disminuir las complicaciones urológicas tal como se demuestra en nuestra serie. Sus desventajas reportadas se deben al aumento en la incidencia de infecciones de vías urinarias, en nuestra serie se reportaron solamente síntomas irritativos en solo el 24.7% de estos pacientes y el 2.3% reportó dolor en flanco; como complicación tardía 9 pacientes, se reportaron cultivos positivos a *Escherichia coli*. Hay quienes consideran que el uso de estos catéteres, puede aumentar el riesgo de infecciones urinarias, teniendo en cuenta que el paciente trasplantado está inmunodeprimido, además de los problemas inherentes al uso de estos catéteres como son la migración, la obstrucción de la vía urinaria. La presencia de estos patógenos intrahospitalarios estaría asociada a la implementación de maniobras urológicas invasivas y al uso de catéteres doble J, sin embargo, en nuestra serie no fue reportada ninguna complicación tardía, únicamente en un porcentaje bajo de infecciones de vías urinarias, tomando en cuenta al número de pacientes de las series publicadas.

P12 Frecuencia de infección de vías urinarias en pacientes sometidos a trasplante renal en el Hospital General de México

Díaz Pastor, García Luis, Rossano Alejandro, Hinojosa Héctor, Cícero Alejandra, García Aldo, Valdez Oliver, Bautista Roberto, Narciso Erick, Diliz Héctor.

Unidad de Trasplantes, Hospital General de México «Dr. Eduardo Liceaga».

Resumen: Antecedentes: Las infecciones continúan siendo la segunda causa de mortalidad y morbilidad en los pacientes trasplantados. Las infecciones de vías urinarias prevalecen como una de las primeras causas de infección en los pacientes trasplantados de riñón e influyen de manera significativa en la función del injerto y de su sobrevida a largo plazo. Existen pocos datos acerca de la frecuencia de infección en nuestra población. **Metodología:** Se realizó un análisis retrospectivo de los pacientes sometidos a un trasplante renal en el Hospital General de México en el periodo de marzo del 2009 a junio del 2012. En los cuales se buscó la presencia de infección de vías urinarias en el primer año posterior al trasplante, así como su

agente causal y factores asociados. **Resultados:** Veintinueve de los 105 pacientes (27.61%) tuvieron al menos un episodio de infección de vías urinarias; el género masculino presentó $n = 73$ y el femenino $n = 30$ (70.1 y 29.9% respectivamente); de éstos, 14 pacientes masculinos y 15 femeninos presentaron infección de vías urinarias, dentro de los cuales hubo una tendencia a presentar mayor tiempo de estancia intrahospitalaria (10.43 ± 5.91 versus 9.20 ± 3.72 $p = ns$), el sexo femenino fue el único factor de riesgo con relevancia (19.17 versus 50.00% $p < 0.05$). Los agentes causales más comunes fueron *Escherichia coli* BLEA ($n = 13$, 44.82%), *Escherichia coli* ($n = 10$, 34.48%), *Enterococcus faecalis* ($n = 4$, 13.79%) y *Citrobacter freundii* complex ($n = 2$, 6.89%). **Conclusiones:** Pese a los avances significativos y profilaxis, la infección de vías urinarias continúa siendo una importante causa de morbilidad en los pacientes trasplantados de riñón y de manera relevante en el sexo femenino. La emergencia actual de los agentes multirresistentes eleva el costo de su tratamiento. Es importante en todos los servicios de trasplante, conocer la prevalencia de los mismos para establecer estrategias terapéuticas adecuadas y oportunas.

P13 Opinión de la población del Distrito Federal sobre el trasplante de cara

Iglesias Morales M, León López DA, Butrón Gandarillas MP, Bernal Conde LD, Díaz Morales M, García Mancilla SA, Yáñez Ortega C, Montoya Sánchez L.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: En los pacientes con lesiones faciales complejas, cuya reconstrucción resulta insatisfactoria con técnicas clásicas de cirugía reconstructiva, la única posibilidad terapéutica para la recuperación de la fonación, la alimentación y la respiración fisiológica es el trasplante de cara. En México las lesiones complejas de cara no cuentan con estadísticas específicas. Como parte de la creación del protocolo para el alotrasplante de tejido compuesto vascularizado «cara», realizamos una encuesta de opinión general basada en el artículo *Cultural Perspectives in Facial Allotransplantation*,¹ en la población del Distrito Federal, lugar en donde se ubica Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán». **Materiales y métodos:** Se tomó como base el cuestionario propuesto en dicho artículo. Se agregaron los siguientes datos: 1) conocimiento sobre el trasplante de extremidades realizado en México y 2) relación con pacientes con deformidades complejas en cara. Se realizaron 2,000 encuestas por vía electrónica y por entrevista directa a una población general dentro del territorio del Distrito Federal y que de preferencia, no tuvieran ninguna relación con el ambiente médico. Se analizaron las siguientes variables independientes: (a) sociodemográficas (edad, género, religión y nivel educacional), (b) actitud sobre cirugía (experiencia quirúrgica personal), (c) actitud sobre la donación de órganos (tarjeta que lo acredite como donador de órganos, si aceptaría un trasplante de órgano sólido, la experiencia familiar con trasplantes), (d) actitud sobre cirugía plástica y reconstructiva (aceptarían por motivos estéticos, aceptarían por motivos reconstructivos), (e) conocimiento sobre alotrasplante de tejido compuesto vascularizado (trasplantes de cara realizados en el mundo, trasplante de extremidad realizado en México) y (f) la relación con pacientes con deformidades complejas en cara. Se analizaron las variables dependientes disposición a (a) aceptar trasplante de cara y (b) donar cara. Se usó el programa IBM SPSS Statistics 20, analizando las variables mediante regresión lineal con un IC del 95%. **Resultados:** Con base en a las frecuencias, se estudió una población predominantemente femenina (56.3%), católica (70.4%), de entre 20-30 años de edad (29%) y con escolaridad universitaria

(37%). Un 66% de la población estudiada aceptaría donar su cara en caso de muerte encefálica y el 80.3% aceptaría un trasplante de cara en caso de deformidad severa. El 14.4% de nuestra población tiene alguna relación con un paciente con deformidad facial importante que le impide comer, respirar y/o hablar. Las variables independientes que se correlacionan a una mayor probabilidad de donar cara son: la aceptación a recibir un trasplante de órgano sólido ($t = 5.454$, IC: 95%, $p < 0.00$), tener conocimiento de los trasplantes de cara realizados en el mundo ($t = 3.699$, IC: 95%, $p < 0.00$) y conocer a una persona con alguna deformidad facial severa ($t = 3.273$, IC: 95%, $p < 0.01$). Las variables independientes que se correlacionan a una mayor probabilidad de aceptar un trasplante de cara son: la aceptación a recibir un trasplante de órgano sólido ($t = 5.484$, IC: 95%, $p < 0.00$), la aceptación a realizarse una cirugía plástica con motivos reconstructivos ($t = 5.358$, IC: 95%, $p < 0.00$), tener conocimiento de los trasplantes de cara realizados en el mundo ($t = 3.361$, IC: 95%, $p < 0.001$) y tener conocimiento sobre el trasplante de extremidad superior que se realizó en México ($t = 2.701$, IC: 95%, $p < 0.007$). La población que demostró una negativa a la donación y/o al trasplante de cara fue en su mayoría secundario a sentimientos personales (55%). **Discusión:** En la población del Distrito Federal existe una tendencia a aceptar un trasplante de cara en caso de presentar una deformidad facial importante y a aceptar donar la cara en caso de muerte encefálica. Estas tendencias se correlacionan de manera significativa con aceptación a realizarse un trasplante de órgano sólido y tener conocimiento de los alotrasplantes de tejido compuesto vascularizado, realizados. Podemos concluir que existe una población receptiva para realizar este procedimiento.

P14 Procuración de la extremidad superior. Requisitos para el éxito

Iglesias Morales M, Butrón Gandarillas P, Morán Romero MA, Díaz Morales M, León López DA, García Mancilla SA, Cruz Reyes AU, Reyes Montero CF, Espino Gacúin I.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: La procuración exitosa es muy valiosa para el éxito del trasplante de extremidad superior, tal como la implantación, la inmunosupresión, la rehabilitación o la integración psicológica.^{1,2} A diferencia de otros trasplantes de órganos sólidos en los que la técnica de procuración está completamente definida,³ en los trasplantes de extremidad superior es necesario individualizar cada caso.^{4,5} En este trabajo se pretende establecer los pasos fundamentales para realizar una procuración exitosa de extremidad superior, a través de la experiencia generada en nuestros tres primeros casos y además narrar la técnica de procuración en el tercer caso. **Materiales y métodos:** Fueron estudiados tres pacientes con amputación bilateral de extremidad superior de acuerdo a nuestro protocolo. La evaluación del muñón de los receptores incluyó: evaluación clínica, estudios electrofisiológicos, radiografías simples en proyecciones AP, laterales y oblicuas, angiotomografía y resonancia magnética. De esta forma se diseñó teóricamente la técnica para ser practicada en cadáveres preparados y después en donadores multiorgánicos sin procurar completamente la misma. **Resultados:** Caso 1. Paciente femenina de 17 años de edad con amputación de ambos brazos en el tercio proximal. Caso 2. Paciente masculino de 52 años de edad con amputación bilateral de extremidad superior a nivel del tercio proximal de antebrazos. Caso 3. Paciente femenina de 47 años de edad con amputación bilateral en tercio medio de brazo derecho y tercio proximal de brazo izquierdo. En los tres casos, la amputación fue secundaria a quemadura eléctrica de alta tensión. En el caso 1 y 3 se determinó realizar cirugía exploratoria de los muñones

con el objetivo de evaluar la integridad nerviosa, mediante estudios transoperatorios. Se realizaron en los casos 2 y 3, tres prácticas quirúrgicas en un cadáver. El caso 3 está todavía, en lista de espera. A todos nuestros pacientes se les realizó una evaluación de los componentes anatómicos de los muñones. La planeación teórica se realizó en tiempo promedio de un mes. Las prácticas quirúrgicas en cadáveres permitieron la integración del equipo quirúrgico, el conocimiento de los insumos necesarios y del instrumental y la definición real de la técnica quirúrgica; se disminuyeron los tiempos de isquemia y se brindaron los injertos, los cuales cumplieron plenamente las necesidades anatómicas y neurofisiológicas de nuestros pacientes; esto nos tomó 6 meses de preparación. Las prácticas en donadores multiorgánicos nos permitieron modificaciones a la técnica. **Discusión:** Para realizar una procuración de extremidad exitosa se debe tomar en cuenta lo siguiente: 1) es importante que la procuración de extremidad superior se inicie antes que la procuración del resto de los órganos y la perfusión de la extremidad al mismo tiempo que los otros órganos. 2) La procuración de extremidad superior debe ser realizada en su mayor parte bajo isquemia fría y la perfusión temprana de la extremidad con custodiol. 3) La disección estratégica de las estructuras vasculares, nerviosas y musculares *in situ* disminuye de forma importante el tiempo de *back table* y por lo tanto, el tiempo de isquemia. 4) La procuración de la extremidad superior requiere de una planeación detallada y demanda capacidad técnica y logística para ser ejecutada de manera óptima.

P15 Rechazo agudo en el primer año postrasplante renal en el Centro Médico Nacional de Occidente

Gil-Romero Daniel, Osuna-Aguilar Oscar Rafael, Hernández-Maldonado Miguel Vladimir, Orozco-Jiménez Alejandro Concepción, Gómez-Navarro Benjamín.

División de Nefrología y Trasplantes, Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco.

Introducción: El rechazo agudo es el principal factor de riesgo para desarrollar IF/TA y pérdida del injerto, su mayor incidencia se presenta en el primer año postrasplante. En la literatura se reporta una incidencia aproximada del 15%. El objetivo del presente estudio es determinar la incidencia de rechazo agudo, diagnosticado por biopsia renal en el primer año de trasplante renal. **Material y métodos:** Se trata de un estudio de cohorte, transversal, retrospectivo de pacientes con reporte histológico de rechazo por biopsia renal, en el periodo comprendido del primero de enero del 2010 al 31 de diciembre del 2011. Se incluyeron pacientes trasplantados renales mayores de 16 años con un diagnóstico de rechazo agudo por biopsia renal. Se excluyeron aquellos pacientes con más de 1 año de trasplante, con otro diagnóstico histológico que no sea el rechazo. Se dividió en 2 cohortes de acuerdo a su motivo de ingreso: en biopsia renal protocolizada y en biopsia renal indicada. Se analizaron las principales características generales, así como la indicación de la biopsia y el diagnóstico histológico de acuerdo a la clasificación de Banff 07. El punto primario fue determinar la incidencia de rechazo agudo dentro del primer año postrasplante, como punto secundario, se determinó el tipo de rechazo de acuerdo a la clasificación de Banff. **Resultados:** Se realizaron en nuestro centro, 562 trasplantes durante el periodo de estudio analizado. Se identificaron 187 pacientes con diagnóstico de rechazo agudo por biopsia con una incidencia de 33.2%. En 116 (62%) se realizó en biopsia renal indicada y 71 (38%) en biopsia renal protocolizada. Los cambios limítrofes se presentaron en el 44% del total de las biopsias, siendo el principal diagnóstico, las biopsias protocolizadas en un 73.2%. En las biopsias indicadas, el principal diagnóstico

fue el rechazo IA en un 43.1%. Si se excluyen aquellos pacientes con cambios limítrofes para rechazo, se presenta una incidencia del 18.5% de rechazo agudo. La creatinina al momento de la biopsia protocolizada fue de 1.1 versus 1.8 mg/dL en biopsia indicada ($p < 0.001$). Como segundo diagnóstico histológico prevaleció la toxicidad en el 23% y los datos de cronicidad en el 23.5% de las biopsias. El diagnóstico clínico de ingreso para biopsia indicada fue la sospecha de rechazo en el 64.7% y la toxicidad en el 25%. **Conclusiones:** Nuestro centro presenta una incidencia de rechazo clínico similar a la reportada en otros centros, pero el empleo sistematizado de las biopsias renales protocolizadas han permitido la detección y el tratamiento oportuno del rechazo subclínico.

P16 Trombofilia en paciente con trasplante renal. Reporte de un caso

Ramírez-Morales Luis, Parra-Michel Renato, Parra-Ávila Idalia, Izguerra-Ochoa Laura Elizabeth, Espinoza-Torres Ana María, Fernández-Luna María Cecilia, Topete-Reyes Jorge Fernando, Salazar-López María Anabel, García-Cárdenas Mario Alberto.
Departamento de Nefrología del Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital General Regional No. 46, Guadalajara, Jalisco.

Introducción: El paciente con insuficiencia renal tiene un estado crónico de hipercoagulabilidad, el cual conlleva a un incremento en el riesgo de complicaciones tromboembólicas; esto parece ser de origen multifactorial, ya que se relaciona con factores clásicos como diabetes mellitus, cáncer, embarazo o trombofilia hereditaria; también con otros factores no clásicos que tienen una alta prevalencia, tales como presencia de anticuerpos antifosfolípidos y anticoagulante lúpico, deficiencia de proteína C, incremento de factor VIIIc, hiperhomocisteinemia y la modalidad de diálisis. Cuando el paciente recibe un trasplante renal, algunos de los factores trombogénicos desaparecen y otros se suman, como la presencia de eritrocitosis postrasplante, el uso de esteroides y otros inmunosupresores, para estos últimos en realidad, sólo existen reporte de casos aislados, pero que no son reconocidos como factores de riesgo. Presentamos un caso de trombofilia en paciente trasplantada renal, que hasta el momento actual, sigue siendo un problema diagnóstico. **Presentación de caso:** Mujer de 24 años de edad, quien en el año 1999 recibió un primer trasplante de donante vivo relacionado y la cual presentó pérdida inmediata del injerto en las primeras 24 horas a causa de trombosis. No se identificó un rechazo humoral, una causa quirúrgica aparente o trombofilia. La paciente recibió un segundo trasplante de donante con muerte encefálica en el año 2000, y la cual cursó al tercer mes postrasplante con un rechazo celular Banff IB y con un rescate con pulsos de metilprednisolona y anticuerpos monoclonales (OKT3); se le administró prednisona oral, azatioprina y ciclosporina A. Al tercer año postrasplante se le realizó una biopsia del injerto por protocolo, el cual mostró nefropatía crónica del injerto grado II, por lo que se decidió hacer una conversión a sirolimus y suspender la ciclosporina. En el año 2006, se decidió modificar la inmunosupresión, por ello hasta el momento recibe mofetil micofenolato 1 g/día, sirolimus 1.5 mg/día (niveles de 7.5 ng/mL) y prednisona 5 mgs/día. En año 2008, la paciente tuvo un evento de trombosis venosa profunda de miembro en la extremidad inferior izquierda y otros 3 eventos entre los años 2009 y 2012, asociados a la subanticoagulación. Se realizó un estudio para trombofilia el cual mostró negatividad para ANAs, anticuerpos anticoagulante lúpico y anticardiolipinas; los niveles de proteína C, S y la actividad de antitrombina III fueron normales. Se investigaron mutaciones para factor V de Leiden y PT20210A las cuales fueron negativas; la homocigota fue normal para polimorfismo C677T y A1298C del gen de la enzima metilentetrahidrofolato reductasa, el cual es negativo para un

riesgo de trombosis. Aún se esperan niveles de factor VIIIc. En año 2012, la paciente presentó ooforectomía derecha por extirpación de un cistoadenoma seroso y manejo hormonal por hemorragia uterina disfuncional. Actualmente tiene una excelente función del injerto renal, con creatinina sérica de 0.9 mg/dL y proteinuria de 190 mg/día. El ultrasonido Doppler renal no sugiere trombosis de vasos renales. La paciente recibió antocoagulación crónica con warfarina para niveles de 2.5-3 de INR (*International normalized ratio*) y mofetil micofenolato, sirolimus y prednisona como manejo inmunosupresor. No se cuentan con otros recursos para el diagnóstico de trombofilia, pero los factores más frecuentemente encontrados en este tipo de pacientes han resultado negativos. **Discusión:** Presentamos un caso de trombofilia en una mujer joven con retrasplante renal; se consideró el diagnóstico de trombofilia primaria, pero tras su estudio, no encontramos factores implicados, ni mutaciones genéticas, como los que son reportados en distintas series de casos en la literatura. No consideramos que la inmunosupresión actual sea un factor de riesgo mayor, por lo que se mantuvo el mismo tratamiento, incluyendo el uso de prednisona en dosis bajas.

P17 Bronquiolititis obliterante con neumonía organizativa en trasplante renal. Presentación de un caso

Paz-Berúmen David Sebastián,* Irigoyen-Monroy Víctor,† Rami-res Gastón§.

*Residente de primer año de Nefrología; †Residente de segundo año de Nefrología Clínica, §Jefe de Servicio de Nefrología y Trasplantes. Servicio de Nefrología, Hospital Central Universitario. Chihuahua, Chihuahua, México.

Resumen: La bronquiolititis obliterante con neumonía organizativa es una entidad clinicopatológica descrita desde 1901. Se reconocen múltiples etiologías, entre las que se destacan agentes infecciosos, enfermedades inmunológicas, agentes tóxicos, trasplante de órganos y, finalmente, de origen criptogénico. Se presenta el caso de un paciente postoperado de un trasplante de injerto renal cadavérico y quien desarrolla un cuadro de neumonía atípica dentro de las primeras 48 horas postquirúrgicas; además no responde a terapia antimicrobiana. Ante los diagnósticos diferenciales de etiología infecciosa e inmunológica se decidió realizar una tomografía computada, la cual mostró una imagen compatible con bronquiolititis obliterante con neumonía organizativa y se solicitó una biopsia pulmonar, la cual corroboró el diagnóstico. Se presenta la revisión en la literatura de casos de bronquiolititis obliterante con neumonía organizativa, específicamente en trasplante renal; se lograron documentar hasta el momento sólo 3 casos similares de etiología idiopática. Un caso fue adjudicado a tacrolimus e infección por herpes simple. Y finalmente los otros casos fueron descritos en pacientes con enfermedad renal crónica-terminal en terapia de reemplazo renal, asociada con inhibidores de dihidrogenilasa de rapamicina en células de mamífero y en trasplante pulmonar y de médula ósea. La terapia de elección son los esteroides a dosis elevadas, los cuales logran una remisión en la mayoría de los casos, si bien es cierto que, el porcentaje de recidiva tras la suspensión o durante la reducción de los mismos continúa siendo elevada. Se concluye que la bronquiolititis obliterante con neumonía es una identidad rara y poco descrita en los pacientes postrasplantados de injerto renal. Aun así, es un diagnóstico diferencial a considerar dentro de las complicaciones postrasplante renal y que requiere la atención para hacer un diagnóstico oportuno y una terapia adecuada.

P18 Efecto del índice de masa corporal sobre el resultado postrasplante renal en pacientes pediátricos

Aranda-Valdez Araceli, Angulo-López Eduardo, Navarro-González Alfonso.

Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Pediatría del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Introducción: La insuficiencia renal crónica es un problema de salud pública y la mejor opción terapéutica es el trasplante renal. Existen algunas investigaciones relacionadas al estudio del efecto del donante sobre la función renal postrasplante, una de ellas es el efecto del índice de masa corporal, el cual ha sido descrito en adultos, pero existen pocos reportes en la población pediátrica. **Objetivo:** Determinar el efecto del índice de masa corporal sobre el resultado del trasplante renal en un hospital pediátrico. **Material y métodos:** Se estudiaron 64 pacientes trasplantados y sus respectivos donantes del primero de enero al 31 de diciembre del 2011, en el Centro Médico Nacional de Occidente, Hospital de Pediatría; se registraron características clínicas y de laboratorio del receptor y donador para obtener el índice de masa corporal y posteriormente el análisis para determinar el efecto del índice de masa corporal del donante sobre el resultado postrasplante. **Resultados:** El donador presentó un índice de masa corporal promedio de sobrepeso de 27.09 ± 3.84 y el grupo de pacientes receptores presentan una diferencia significativa en la comparación pretrasplante y postrasplante en los niveles séricos de creatinina, independientemente del índice de masa corporal del donante ($p < 0.05$), existen diferencias significativas en los niveles séricos de creatinina postrasplante menores para los pacientes con peso normal (0.53 ± 0.24), comparado con el grupo de pacientes con obesidad grado I (1.04 ± 0.26) y con $p = 0.03$; no existente y límite al compararlos con pacientes con sobrepeso (0.88 ± 0.38) con $p = 0.06$. **Conclusiones:** Los pacientes pediátricos trasplantados de un donador con índice de masa corporal normal tienen una creatinina postrasplante menor que los trasplantados de un donador con un índice de masa corporal con obesidad grado I.

P19 Glomerulonefritis postrasplante renal tras conversión a sirolimus

Parra Ávila Idalia, Parra Michel Renato, Parra Lomelí Héctor, Izguerra Ochoa Laura, Espinoza Torres Ana Sofía, Ramírez Morales Luis, Fernández Luna María Cecilia, Salazar López Ma. Anabel, Topete Reyes Jorge Fernando, García Cárdenas Mario Alberto.

Departamento de Nefrología del Hospital General Regional No. 46 del Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco, México.

Introducción: Sirolimus es un inmunosupresor inhibidor de m-TOR (*molecule-Target of Rapamycin*) y es de gran aceptación por sus pocos efectos adversos; se utiliza la conversión a éste, como estrategia terapéutica ante la nefrotoxicidad producida por inhibidores de la calcineurina. Entre otros efectos adversos, se reporta la presencia de proteinuria, atribuible a la afección de la síntesis de factor de crecimiento vascular derivado del endotelio (VEGF) en el podocito, ésta oscila en rangos de 0.5 a 1.5 g/día y es de fácil manejo con fármacos antiproteinúricos. La proteinuria postrasplante tiene una prevalencia del 15-45% frecuentemente de bajo nivel (0.15-0.5 g/día), pero si incrementa en más de 0.5 g/día respecto al valor basal en el primer año del trasplante, o es > 1.5 g/día (6.5% de pacientes) se deben sospechar causas como glomerulonefritis *de novo* o recurrente, glomerulopatía del trasplante, fibrosis intersticial y atrofia tubular (IFTA), que tienen repercusión directa en la sobrevida del injerto. En pacientes con glomerulopatías incipientes, el sirolimus pue-

de producir un aumento importante de la proteinuria y deterioro de la función renal. Existen casos reportados que asocian al sirolimus con lesiones de glomeruloesclerosis focal y segmentaria (GEFyS), y menos frecuente otras glomerulopatías recurrentes en el injerto renal. **Presentación de casos:** Identificamos tres casos de pacientes con postrasplante renal de donante vivo, entre los años 2006 y 2010, en quienes se desconoce la etiología de la falla renal crónica, y que tras nefrotoxicidad aguda por inhibidores de la calcineurina, documentado con biopsia del injerto, recibieron conversión a sirolimus. Después de ello, presentaron proteinuria fuera de los rangos esperados, documentando en una segunda biopsia la presencia de una glomerulonefritis. Tenían edad promedio de 29 ± 6.4 años, con una media de creatinina basal de 1.04 ± 0.25 mg/dL, proteinuria pre-conversión de 262 ± 32.14 mg/día y tras la conversión a sirolimus en una media de 4.8 meses, incrementaron la proteinuria hasta 5.8 ± 3.9 g/día. La proteinuria retornó a valores basales en los casos 1 y 2, pero sólo disminuyó a 1.5-1.8 g/día en el caso 3. Se muestran las características de los tres casos en el *cuadro*:

Caso	Edad	Sexo	Tipo de donante	PrU 1	CrS 1	Meses SRL-PrU	PrU 2	CrS 2	Diagnóstico
1	32	Hombre	DVR	0.3	1.3	3	10.5	1.2	GEFyS
2	34	Hombre	DVA	0.25	1.1	3	2.7	1.1	GEFyS
3	22	Mujer	DVR	0.24	0.8	10	7.1	0.9	GN mesangial

PrU1: proteinuria basal en g/día, CrS 1: creatinina sérica basal en mg/dL, meses SRL-PrU: tiempo en meses desde uso de sirolimus hasta aparición de proteinuria, PrU 2: proteinuria postconversión, DVR: donador vivo relacionado, DVA: donador vivo afectivo, GEFyS: glomeruloesclerosis focal y segmentaria.

Discusión: Presentamos tres casos de glomerulopatías postrasplante, sin identificar si son recurrentes o *de novo*, ya que ignoramos la causa de la falla renal como en el 62% de nuestra población trasplantada. En la biopsia inicial, no existió evidencia de glomerulopatía incipiente. Es evidente que la introducción de sirolimus se asoció con nueva proteinuria patológica, y que disminuyó o retornó a valores basales tras la vuelta a inhibidores de la calcineurina. Éstos son casos aislados si tomamos en cuenta el universo de nuestra población de 1,080 pacientes 0.27% y 0.5% de quienes toman sirolimus, pero muestra la necesidad de vigilar la proteinuria postconversión y la sospecha clínica de entidades patológicas nuevas en el injerto renal.

P20 Hiperlipidemia en trasplante renal de larga evolución

Parra Lomelí H, Parra Michel Renato, García Cárdenas Mario Alberto, Fuentes Ramírez Francisco, Jiménez Bernardino Carlos. Departamento de Nefrología y Trasplantes, Instituto Mexicano del Seguro Social, Hospital Regional No. 46, Guadalajara, Jalisco, México.

Introducción: La hiperlipidemia es un factor de riesgo mayor, modificable para complicaciones cardiovasculares, siendo la principal causa de muerte después del trasplante, además ha sido asociada al desarrollo de disfunción crónica del injerto y disminución en la sobrevida del mismo. Existen numerosos estudios y describen la alta incidencia de dislipidemia en etapas tempranas postrasplante y su asociación con los inmunosupresores; sin embargo, no existen muchos estudios de seguimiento a largo plazo en nuestra población.

Materiales y métodos: Es un estudio descriptivo, transversal, en receptores de injerto renal con más de 10 años post-trasplante, en los cuales se utilizaron los criterios del *Adult Treatment Panel III* para hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia definido por colesterol arriba de 200 mg/dL y triglicéridos mayores a 150 mg/dL respectivamente. Se utilizó χ^2 para comparar frecuencia de dislipidemia entre pacientes con distintos tipos de inmunosupresores y ANOVA para comparar las medias de las variables cuantitativas entre los diferentes gru-

pos de inmunosupresores. **Resultados:** Revisamos a 79 pacientes con más de 10 años de trasplante renal, el 55% son hombres y 44% mujeres, con un promedio de edad de 43.5 años y una media postrasplante de 13 años (10-24 años). Cincuenta pacientes (62.5%) presentaron hipercolesterolemia y 42 (55%) hipertrigliceridemia, 33 pacientes (42%) presentaron ambas dislipidemias. Los pacientes en tratamiento con sirolimus presentaron media de colesterol de 214 mg/dL, comparado con inhibidores de la calcineurina de 198 mg/dL y mofetil/azatioprina 187.5 mg/dL ($p = 0.01$), no habiendo diferencias estadísticamente significativas en los niveles de triglicéridos ni en el índice de masa corporal. **Discusión:** La hiperlipidemia postrasplante es una entidad común y a pesar de que la prevalencia reportada en la literatura mundial nos indica que puede disminuir con el paso del tiempo, en nuestra población parece continuar sin llegar a tener la misma frecuencia que la población general mexicana. El fármaco que más se asoció a la alteración del perfil lipídico fue el sirolimus pero sólo lo hizo en el colesterol sin llegar a impactar en el nivel de triglicéridos, en comparación con otros inmunosupresores, esto no concuerda con lo reportado en la literatura médica y es pertinente un estudio prospectivo diseñado para estudiar este resultado.

P21 Riñón en herradura en donador vivo para trasplante renal

Justo-Janeiro Jaime Manuel, De la Rosa Paredes René, Mier Naylor Jesús, Prado Orozco Eduardo, Bautista Morales Miguel, Enríquez Reyes Roberto. Hospital Ángeles, Puebla, Puebla, México.

Introducción: El riñón en herradura es la variación anatómica más común, hay fusión de los polos inferiores en la mayoría de éstos; en donadores cadavéricos, el hallazgo durante la procuración obliga a trasplantar el riñón en bloque o dividirlo e implantar cada segmento en un receptor diferente, la decisión se toma con las características vasculares y urinarias. Existen pocos reportes del uso de donadores vivos con riñón en herradura, nosotros documentamos sólo siete trasplantes de un segmento de riñón en herradura con donadores vivos de 1998 a 2013 y se reportan 35 de donadores cadavéricos de 1965 a 2010. **Presentación del caso:** Hombre de 32 años con historia de un trasplante renal de donador vivo (padre) hace 11 años, colocado en la fosa iliaca izquierda, con recurrencia de la enfermedad hace un año y en hemodiálisis sin diuresis residual; la madre de 51 años se presenta como donadora y en su estudio se encuentra un riñón en herradura con fusión en los polos inferiores sin anomalías vasculares o urinarias. Se explica a la familia el hallazgo y sus riesgos pero al ser la única potencial donadora deciden seguir con el protocolo, se presenta el caso en el Comité de Trasplantes del hospital y se aprueba. Realizamos nefrectomía por incisión media supraumbilical, disecando el colon izquierdo hasta exponer el segmento renal izquierdo, la aorta y la vena cava, se pinza la arteria renal izquierda para delimitar el punto de isquemia y se observa perfusión del polo superior, se encuentra una arteria superior y una polar superior, se decide corta la fusión renal con bisturí armónico y sellar el muñón con Surgicel NuKnit®, dejando un drenaje cerrado en el área donadora; el segmento izquierdo se perfunde con Custodio® y se realiza cirugía de banco, se anastomosamos en el receptor ambas arterias por separado y la vena así como el uretero de la manera habitual, la reperfusión es completa con tiempo de isquemia total de 2 horas y 5 minutos. No se obtiene diuresis espontánea y a las 24 horas se realiza ultrasonido Doppler que muestra perfusión adecuada, a las 96 horas se realiza gammagrama renal que muestra perfusión sin eliminación, se repite a las 36 horas y tiene mejor captación sin eliminación, compatible con necrosis tubular aguda, alta al 10° del PO incrementando paulatinamente la diuresis hasta 3 litros por día y

disminuyendo la creatinina hasta 1.8 mg al día 24 del PO. El esquema inmunosupresor usado fue el estándar con basiliximab, micofenolato y esteroides, se inicia ciclosporina hasta obtener una creatinina menor de 2 mg. **Discusión:** La escasez de órganos cadavéricos y el incremento en las indicaciones para trasplante renal, hacen que se incrementen notablemente las listas de espera en todo el mundo, ello ha llevado a recurrir a donadores que podrían ser excluidos, como edades extremas, pacientes con azoemia prerrenal, algunas comorbilidades y variaciones anatómicas como en este caso; el uso de riñones en herradura divididos y colocados en dos receptores ha demostrado ser útil siempre y cuando los segmentos no compartan vasos o sistemas colectores urinarios, ello lleva a considerar al donador vivo como aceptable cuando el riesgo quirúrgico se considere bajo; existen pocos reportes en la literatura de donadores vivos con riñón en herradura, pero en ninguno ha habido complicaciones con el donador. En el receptor de las complicaciones reportadas son la función retardada del injerto, probablemente debido a las variaciones vasculares que pueden hallarse y la fuga urinaria; en la mayor parte de las opiniones, su evolución es similar a los riñones normales excluyendo las dificultades técnicas de su implante que las variaciones anatómicas conllevan. Ante la ausencia de otro donador vivo aceptable, considerar al donador con riñón en herradura parece ser una opción adecuada.

P22 Serie de casos de infección por parvovirus B19 en receptores de trasplante renal

Hernández-Méndez EA,* Ramírez J,* Ojeda M,* Cárdenas G,* Hernández J,* Calleja S,* Morales-Buenrostro LE,* Vilatobá M,* Gabilondo B,* Contreras A,* Alberú J.*

*Departamento de Trasplantes. †Departamento de Nefrología y Metabolismo Mineral. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: La infección por parvovirus B19 ha sido identificada como una causa de anemia arregenerativa, de rápida instalación y caracterizada por aplasia pura de serie roja en receptores de trasplante renal. El tratamiento con inmunoglobulina intravenosa y disminución de la inmunosupresión ha demostrado inducir remisión a largo plazo, aunque no hay consenso acerca de la dosis y duración en que deben emplearse. Presentamos una serie de casos de receptores de trasplante renal con infección documentada de parvovirus B19 en el programa de trasplantes del INCMNSZ. **Caso 1.** Mujer de 38 años, antecedente de enfermedad renal crónica de siete años de evolución, de etiología no precisada. Receptores de trasplante renal de donante vivo relacionado (hermana), PRA I 65%, II 0%, 1 haplotipo. Riesgo inmunológico para citomegalovirus intermedio. Recibió inducción con timoglobulina y terapia de mantenimiento a base de triple esquema. A 39 días postrasplante cursó con disminución de hemoglobina en forma progresiva de 13.3 hasta 5.5 g/dL, por lo que fue ingresada para abordaje diagnóstico. Biopsia de hueso con aplasia de serie roja y por inmunohistoquímica positividad para parvovirus B19. Inició manejo con inmunoglobulina intravenosa 400 mg/kg/d y retiro de mofetil micofenolato. Presentó recuperación gradual de la Hb. No mostró deterioro de la función renal durante su seguimiento, ni recaídas de la infección hasta el momento actual.

Caso 2. Hombre de 28 años, antecedente de lupus eritematoso generalizado, síndrome antifosfolípido, hiperhomocisteinemia y ERC secundaria de dos años de evolución. El receptor de trasplante renal del donante vivo relacionado (madre), PRA I 0%, II 0%, 1 haplotipo. Riesgo inmunológico para citomegalovirus alto. Recibió inducción con daclizumab, triple esquema IS de mantenimiento y profilaxis con valganciclovir. El día 54 postrasplante ingresó a urgencias con cuadro de fiebre, irritación vesical, EGO patológico y

elevación de creatinina, documentándose antigenemia positiva para citomegalovirus y tratado con ganciclovir. Se evidenció aplasia medular (leucocitos 1×10^3 mL, Hb 7.6 g/dL, plaquetas 128,000), por lo que recibió transfusiones y factor de crecimiento hematopoyético. PCR cuantitativo para parvovirus B19 positivo ($> 1,000,000$ copias/mL). Inició tratamiento con IGIV 400 mg/kg/d y retiro de MMF, seguido de normalización de cifras de Hb. No ha presentado recaídas ni alteración en la función renal. **Caso 3.** Mujer de 44 años, antecedente de enfermedad renal crónica de 1.3 años de evolución de etiología no precisada. Los receptores de trasplante renal de donante vivo relacionado (hermana), 2 haplotipos, PRA I 87%, II 1%. Riesgo inmunológico para citomegalovirus alto. Recibió inducción con basiliximab, triple esquema de disminución de la inmunosupresión de mantenimiento y profilaxis con valganciclovir. Durante el seguimiento postrasplante no recuperó cifras de Hb comparado con niveles pretrasplante. Al día 60 postrasplante ingresó a urgencias por presentar infección de vías urinarias y síndrome anémico (Hb 7.4 g/dL). Se realizó PCR cuantitativo para parvovirus que resultó positivo (15,107 copias/mL). Inició tratamiento con IGIV 450 mg/kg/d y retiro de mofetil micofenolato, seguido de recuperación gradual de niveles de Hb hasta lograr normalización. No ha presentado recaídas ni afección en la función renal. **Discusión:** En ninguno de los pacientes se tenía antecedente de la infección por parvovirus B19, por lo cual suponemos se trataron de primoinfecciones postrasplante (PT). Destaca la aparición de la enfermedad en todos los casos durante los primeros dos meses PT, la adecuada respuesta a una dosis similar de inmunoglobulina intravenosa, así como a la reducción de la IS mediante el retiro de MMF. Se ha reportado hasta un 10% de casos de disfunción del injerto asociado a la infección y un 30% de recaídas; sin embargo, ninguno de los pacientes reportados en esta serie ha tenido alteración en estos rubros. La infección por parvovirus B19 requiere un abordaje complejo, particularmente en pacientes con riesgo para CMV alto. Esta infección debe ser considerada en RTR con anemia aregenerativa en el periodo postrasplante temprano. El tratamiento con IGIV a 400 mg/kg/d y el retiro de mofetil micofenolato resultó efectivo para el control de la enfermedad y evitar complicaciones que pudiesen afectar la función del injerto de los casos aquí descritos.

P23 Situs inversus total en paciente con doble sistema colector, sometida a nefrectomía laparoscópica mano-asistida para donación

Aburto Morales José Salvador, Mancilla Urrea Eduardo, Fabián Fabián Javier, Reinoso Barzallo Darío, López Vite José Onofre. Instituto Nacional de Cardiología.

Introducción: El *situs inversus* total es una condición bastante rara, descrita por primera vez en el siglo XVII, siendo el primer reporte científico proveniente de México, en la que como característica, la anatomía de las vísceras abdominales y torácicas se encuentran de forma contralateral a la normalidad, así como la vasculatura abdominal siendo diferenciada de otras alteraciones anatómicas donde la variación es parcial. Actualmente se sabe que se presenta como consecuencia de herencia autosómica recesiva, ligada al cromosoma X. Su incidencia es variable y se calcula entre 1 de cada 8,000 a 1 en 20,000 nacidos vivos. El diagnóstico de esta condición generalmente es un hallazgo durante el estudio de ciertas manifestaciones asociadas a algunas malformaciones relacionadas, como gastrointestinales, cardiovasculares o incluso la presencia de ciertas neoplasias renales. En relación con la materia de trasplante, anteriormente se descartaba a los pacientes portadores de *situs inversus* como potenciales donadores, actualmente el estudio completo es necesario para descartar alteraciones

agregadas, ya mencionadas, con el fin de considerarlos elegibles para donación; tomando en cuenta las modificaciones a la técnica quirúrgica que debieran presentarse en una cirugía que se planea con «vista en espejo». **Presentación de caso:** Paciente de 44 años de edad quien fue admitida en el Programa de Donador Renal Vivo relacionado del Departamento de Nefrología y Cirugía de Trasplante Renal del Instituto Nacional de Cardiología «Ignacio Chávez», siendo el receptor su hijo, cuenta con antecedentes familiares ni personales de importancia, su índice de masa corporal fue de 27, al examen físico el choque de la punta del corazón se detectó en la línea hemiclavicular derecha en el quinto espacio intercostal además de matidez hepática del lado izquierdo, en su radiografía de tórax se observó dextrocardia, y en la tomografía axial computada se diagnosticó como *situs inversus totalis* y portadora de doble sistema pielocalicial derecho sin otra anomalía, sus pruebas metabólicas y renales fueron normales, el panel viral negativo, y se dio el alta de todos los servicios interconsultados, por lo cual fue aceptada como donadora renal. **Discusión:** Se programó para nefrectomía laparoscópica mano-asistida del lado derecho, en sala de operaciones se colocó en decúbito lateral izquierdo, con mesa en posición de flex, se realizó incisión de tipo McBurney de 5 cm para abordar cavidad abdominal por donde se introdujo la mano y bajo tacto se colocó trocar subxifoideo de 12 mm, subcostal derecho 12 mm y flanco derecho 5 mm, se colocó separador de Alexis en incisión McBurney se colocó GelPort, se inició disección de la fascia de Toldt, hasta el ángulo esplénico, se cortó ligamento esplenocólico y se identificó el polo superior del riñón, se disecó la Gerota anterior hasta identificar cara anterior del riñón, se continuó la disección por cara anterior y posterior hasta el hilio renal mediante el uso de ligasure con pinza de 5 mm, se continuó disección del polo inferior, encontrando dos ureteres independientes, se cortaron de forma distal y se colocaron clips hemostáticos en arteria y vena renal previa a colocación de clips y sección de tributarias de vena renal, se extrajo el injerto sin accidentes, la cirugía duró 105 minutos con un sangrado de 200 cm³. El riñón fue colocado en la fosa iliaca izquierda luego de un tiempo de isquemia caliente de 5 minutos y una isquemia fría de 47 minutos, con anastomosis de arteria y vena renal a vasos ilíacos externos, se tomó la decisión de implantar por separado los ureteres con técnica de implante extravesical y túnel antirreflujo, el receptor fue dado de alta con una creatinina sérica de 1.35 mg/dL.

P24 Estado nutricional e impacto en mortalidad en pacientes valorados para trasplante hepático en el INCMNSZ

Correa-Solís Emmanuel, López Méndez Yahvé Iván, Vilatobá-Chapa Mario, Contreras-Saldivar Alan Gabriel, Leal-Villalpando Paulino Rafael, Zamudio-Bautista Jorge, Sánchez-Cedillo Aczel, Castro-Narro Graciela Elia.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», México, D.F.

Antecedentes: La desnutrición en los pacientes con enfermedad hepática avanzada tiene prevalencia de 50-90%. Ésta se asocia con aumento en la morbimortalidad. **Objetivo:** Describir el estado nutricional de los pacientes enviados para la valoración del trasplante hepático ortotópico y sus desenlaces (muertos, vivos, trasplante hepático ortotópico). **Material y métodos:** Estudio de cohorte, prospectivo (agosto 2011-12) incluyó 48 pacientes enviados para valoración nutricional dentro del protocolo de trasplante hepático ortotópico en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán». Se obtuvieron y analizaron las variables: edad, género, índice de masa corporal validado, MELD, peso (kg), talla (cm), con un analizador de composición corporal se calculó el ángulo de fase (AF), y la masa ce-

lular corporal, la fuerza muscular se midió con dinamómetro de mano. Se consideró desnutrición en un índice de masa corporal validado en cirróticos < 22 kg/m² sin ascitis, < 23 kg/m² ascitis leve-moderada, y < 25 kg/m² ascitis a tensión. La reserva muscular se midió con ángulo de fase < 5.4°, masa celular corporal < 35%, fuerza muscular del brazo < dominante, mujeres < 14 kg/F y hombres < 30 kg/F. Se analizaron frecuencias y correlaciones no paramétricas de Spearman y Pearson. El análisis estadístico se realizó con SPSS v17.0, con significancia estadística $p < 0.05$. **Resultados:** De los 48 pacientes, 29 (60%) fueron hombres con mediana de edad de 50 años (20-68), con una mediana de MELD de 14 puntos. Al calcular el índice de masa corporal validado 40% de los pacientes se encontraron desnutridos. El 83% tuvo masa celular corporal baja, el 79% con ángulo de fase bajo y 81% de fuerza muscular baja, encontrando una correlación significativa de (≤ 0.025), (≤ 0.032) y (≤ 0.05) con el índice de masa corporal validado. Los desenlaces son: vivos, muertos y trasplante hepático ortotópico. Vivos 32 (67%), 20% desnutridos y con fuerza muscular baja. Muertos 5 (10%), desnutridos en el 100% y con fuerza muscular más baja (mediana 8.6 kg/F) que en los desnutridos vivos y trasplantados. Trasplante hepático ortotópico 11 (23%), con índice de masa corporal adecuado y fuerza muscular baja, todos ellos con atención y seguimiento nutricional. **Conclusiones:** La desnutrición y la reserva muscular baja son frecuentes en los pacientes con cirrosis avanzada. La asociación de estos dos parámetros (desnutrición por índice de masa corporal validado y fuerza muscular con dinamómetro de mano tienen un impacto directo en la mortalidad de estos pacientes. La intervención nutricional es importante.

P25 Tratamiento con triple terapia en recurrencia de VHC postrasplante hepático: primeros tres casos en México

López-Méndez Yahvé Iván, Correa Solís Emmanuel, Vilatobá-Chapa Mario, Contreras-Saldivar Alan Gabriel, Leal-Villalpando Paulino Rafael, Sixtos-Alonso María Sara, Gamboa-Domínguez Armando, Castro-Narro Graciela Elia.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», México, D.F.

Introducción: La recurrencia del virus de hepatitis C es universal en el trasplante hepático ortotópico, si ARN es positivo. El tratamiento está indicado si la fibrosis es $\geq F2$ y además es interferón pegilado y ribavirina, existe poca experiencia con IFNP/RBV y los inhibidores de proteasa boceprevir. **Objetivo:** Describir los primeros tres casos de tratamiento de recurrencia del virus de hepatitis C en pacientes con trasplante hepático ortotópico tratados con IFNP/RBV y BCP.

Material y métodos: Se seleccionaron tres pacientes con trasplante hepático ortotópico, con recurrencia del virus de hepatitis C, fibrosis $\geq F2$, no respondedores o con recaída. Se midió la carga viral basal del virus de hepatitis C, genotipo y polimorfismo IL28B; se inició inducción con IFNP/RBV por cuatro semanas, posteriormente BCP de 800 mg c/8 horas hasta 36 semanas, completando 48 semanas con IFNP/RBV. Se midió la carga viral mediante PCR en tiempo real, con límite inferior < 43 UI/mL (Cobas® AmpliPrep/TaqMan® virus de hepatitis C) a la semana 0, 4, 8, 12, 24 y 48, así como exámenes generales y niveles de inmunosupresión (ciclosporina y sirolimus). **Resultados:** 1. Hombre de 64 años, con trasplante hepático ortotópico en octubre del 2010 (virus de hepatitis C 1b, IL28 CT) no respondedor. Biopsia hepática A2F2. Inició triple terapia, IFNP $\alpha 2b$ de 100 μ g/s, ribavirina ajustada a la función renal de 200 mg/d y BCP de 800 mg c/8 horas. Niveles de inmunosupresión, ciclosporina (CyA). Carga viral basal log 6.28. Inducción IFNP/RBV con respuesta viral rápida de 4 semanas, (log < 1.63). Se inició BCP a la semana 8, 12, 24 y 48. Manteniéndose carga viral en log < 1.63. La CyA se ajustó con disminución de 50%.

Requirió eritropoyetina de las 8 a 16 semanas. El BCP hasta 36 semanas e INFP/RBV a 48 semanas. **2.** Hombre de 42 años, trasplante hepático ortotópico en octubre del 2009 (virus de hepatitis C Ib, IL28 CT) no respondedor, A2F3. Inició triple terapia, IFNpeg $\alpha 2b$ de 120 μ g/s, ribavirina de 1,000 mg/d y BCP de 800 mg c/8 horas, biopsia hepática. Niveles de inmunosupresión y CyA. Carga viral basal log 6.28. Inducción con pegIFN/RBV, 4 semanas disminuyó > 1 log. Inició BCP con caída de carga viral a log < 1.63 a 8 semanas, manteniéndose a las 12, 24 y 48 semanas. La dosis de CyA se disminuyó al 40%. Requirió eritropoyetina de la 10 a 16 semanas, el BCP hasta 36 semanas e INFP/RBV a 48 semanas. **3.** Hombre de 50 años, con trasplante hepático ortotópico en agosto del 2008 (virus de hepatitis C Ib, IL28 CT) con recaída. Biopsia hepática A1F3. Inició triple terapia, IFNP $\alpha 2b$ 120 μ g/s, ribavirina de 1,000 mg/d y BCP de 800 mg c/8 horas. Niveles de inmunosupresión, sirolimus. Carga viral I basal log 5.86. Inducción con IFNP/RBV, 4 semanas disminuyó > 1 log. Se inició BCP con caída a log < 1.63 a 8 semanas, manteniéndose a la 12 y 24. Se ajustó Niveles de inmunosupresión con sirolimus (1 mg cada 4 días), no requirió eritropoyetina. **Discusión:** El tratamiento de recurrencia de virus de hepatitis C trasplante hepático ortotópico con triple terapia es efectivo, es importante el seguimiento estrecho para vigilar eventos adversos y ajustar niveles de inmunosupresión. El efecto adverso más común fue anemia.

P26 Causa inusual de hepatitis después del trasplante hepático: reporte de un caso de tuberculosis aislada en el injerto

Contreras Alan G, Delgado-Gutiérrez Fernanda, Leyva-Córdova Dalia, Galindo-Fraga Arturo, Gamboa Armando, Sánchez Aczel, Leal-Villalpando Rafael, Zamudio Jorge, Castro Graciela, Córdova Jacqueline, García-Juárez Ignacio, Mercado Miguel A, Vilatobá Mario.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: Una de las complicaciones más frecuentes en pacientes trasplantados es la alta incidencia de infecciones, debido a las terapias inmunosupresoras a las que son sometidos. De éstas, la tuberculosis se ha reportado en el 0.8% de los pacientes trasplantados de órganos sólidos y varía dependiendo de la región más que del órgano trasplantado. La infección por *Mycobacterium tuberculosis* aumenta la morbilidad y mortalidad de los pacientes trasplantados, por la infección en sí y las características de la terapia antituberculosis. El objetivo de este trabajo es presentar un caso de tuberculosis en el injerto posterior a trasplante hepático ortotópico (THO) de donador cadavérico. **Presentación del caso:** Masculino de 46 años con historia de cirrosis por virus de hepatitis C quien presentó varios episodios de descompensación caracterizados por ascitis, PBE, encefalopatía e hipertensión portal hemorrágica. Se evaluó para trasplante hepático sin contraindicación, con un PPD negativo (0 mm) y radiografía de tórax normal. Se realizó trasplante hepático de donador cadavérico de 17 años de edad sin antecedentes personales relevantes para la donación y cuya causa de muerte fue traumatismo craneoencefálico severo. La procuración y el trasplante ocurrieron sin complicaciones. El paciente recibió inducción con daclizumab y triple esquema de inmunosupresión con esteroides, tacrolimus y mofetil micofenolato, además de profilaxis con fluconazol, trimetoprim con sulfametoxazol y aciclovir, de acuerdo al protocolo del instituto. Las pruebas de funcionamiento hepático se normalizaron a los cinco días del trasplante. El paciente fue dado de alta en muy buenas condiciones generales. A las seis semanas de seguimiento, presentó toxicidad asociada al tacrolimus, por lo que se cambió por sirolimus con normalización de la creatinina. A los cinco meses postrasplante el paciente continuó asintomático; sin embargo, se evidenció alteración de las pruebas de

funcionamiento hepático: ALT 94, AST 91, GGT 105 y BT de 0.8 con previa de 0.4 y con niveles de inmunosupresión normales (nivel de sirolimus 9.2 ng/mL). Debido a los hallazgos se le realizó una biopsia hepática que evidenció hepatitis crónica granulomatosa compatible con tuberculosis. Se aplicó la tinción de Ziehl-Neelsen que resultó negativa. Se repitió la prueba de PPD que fue negativa nuevamente, una tomografía de tórax que no evidenció alteración pulmonar y una nueva biopsia para el cultivo también negativa. Se realizó PCR para *Mycobacterium tuberculosis* en una muestra del tejido que resultó positiva. Se inició el tratamiento para la tuberculosis con dotbal (rifampicina 150 mg, isoniazida 75 mg, pirazinamida 400 mg y etambutol 300 mg) cuatro tabletas cada 24 horas por tres meses y posteriormente continuó en fase de mantenimiento con dos tabletas cada tercer día hasta completar nueve meses. Durante la fase intensiva del tratamiento se incrementaron las transaminasas séricas reportando en el último mes AST: 296 ALT: 329; al ajustar la dosis los niveles fueron descendiendo hasta normalizarse. El paciente completó el tratamiento, durante el cual estuvo asintomático y continúa así hasta la fecha. **Discusión:** Los casos con tuberculosis en el injerto hepático son poco frecuentes. La literatura tiene reportados hasta el momento cuatro casos de infección aislada en pacientes con trasplante hepático ortotópico caracterizados por inicio con síntomas de fiebre y diáforesis nocturna principalmente, por lo que éste es el primer caso que se reporta clínicamente asintomático. A pesar de la tinción y cultivo negativos, la biopsia característica y la PCR contribuyeron al diagnóstico. Después del tratamiento una biopsia hepática evidenció desaparición de los granulomas. La hepatotoxicidad del tratamiento se ve reflejada en un aumento en las transaminasas, que alcanzan su nivel máximo después de dos meses de tratamiento y comienzan a disminuir una vez que se reduce la dosis, hasta llegar a la normalidad. Actualmente el paciente se encuentra asintomático con función hepática normal.

P27 Programa de donación y trasplante de córnea, un año de experiencia en el BTEM

O'Shea-Cuevas Gabriel, Díaz-Muñoz Inéz, Espinoza-Hernández Ramón, Pérez-Espejel Ingrid Marisol, Serrano-Manjarrez Jaime, Plaza-Milán Jennifer.

Banco de Tejidos del Estado de México.

Los tejidos procurados por el Banco de Tejidos del Estado de México son monitorizados por las unidades trasplantadoras del Instituto de Salud del Estado de México en programas de mejora continua. Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y longitudinal, de pacientes postoperados de trasplante de córnea en el hospital del Instituto de Salud del Estado de México durante el año 2011. Se analizaron 80 queratoplastias: 65 penetrantes, 5 lamelares y 10 reinjertos. Los diagnósticos fueron: queratopatía bullosa ($n = 11$), distrofias ($n = 14$), queratócono ($n = 10$), herpes ($n = 5$), injerto fallido ($n = 6$), cicatriz corneal ($n = 8$) y otros ($n = 6$). El diámetro del botón corneal fue de $7.51 \text{ mm} \pm 0.65 \text{ D.E.}$ rango 6.00 a 9.00. Hubo implante de lente intraocular en el 33.9% de los casos. La agudeza visual a tres meses en 66% de los casos fue de 0.19 ± 0.23 rango 0.01 a 0.95. Al año la agudeza visual corregida en 60% de los casos promedió $0.31 \pm \text{D.E.}$ 0.25 rango 0.01 a 0.95. Registros de rechazo o complicaciones estuvieron disponibles para todos los casos. La microscopia endotelial al mes en 22.6% de los casos, promedió $2,223 \text{ células/mm}^2 \pm 684 \text{ D.S.}$ rango 800 a 3,100. Al año la densidad endotelial en 26.6% de los casos, promedió $1,605 \text{ células/mm}^2 \pm 784 \text{ D.E.}$ rango 650. Hubo rechazo inmunológico en el 10% de los casos, descompensación corneal en 3.7% e infección severa en el 1.8%. **Conclusión:** El trasplante de córnea permite recuperar la agudeza visual y la integración social del individuo. Los índices de opacificación encontrados son similares a otras publicaciones.

P28 Incorporación del trasplante de córnea al seguro popular en hospitales del ISEM

Díaz-Muñoz Inéz, Cámara-Martínez Sonia, Espinoza-Hernández Ramón, O'Shea-Cuevas Gabriel.

Banco de Tejidos del Estado de México.

En noviembre de 2010, el trasplante corneal se ingresó al catálogo de servicios ofertados del seguro popular del fondo de protección contra gastos catastróficos. Se realizó un estudio observacional, prospectivo y longitudinal, analizando el impacto social y económico en el paciente, en la familia y en las unidades acreditadas del Instituto de Salud del Estado de México. Se aplicó la encuesta SF-12 en dos tiempos, en la cual considera: salud física, psicológica, relaciones interpersonales y entorno. Se incluyeron sólo pacientes con seguro popular y consentimiento expreso. Se realizó análisis con SPSS 18, obteniéndose promedios por ítem, en una escala del 0 al 100, donde el puntaje más alto indicó mejor calidad de vida. **Resultados:** De junio a noviembre del 2012 se realizaron 18 trasplantes de córnea en el Instituto de Salud del Estado de México. La edad promedio de 41.3 años con un rango de 16 a 84 años; el género preponderante fue femenino con 70.5%; el nivel educativo fue primaria en 58%; el nivel de desempleo fue del 41.1% y el 70% de pacientes se encuentran en etapa productiva de vida. La espera para el trasplante fue menor a un mes. El paciente y su familia cubren 3,600.00 M/N en insumos no cubiertos por el seguro popular. Para el Instituto de Salud del Estado de México el trasplante de pacientes con seguro popular representó un ingreso inicial de 207,000.00 M/N por trasplante realizado, sumando el ingreso por seguimiento a un año el cual será de 693,000.00 M/N con un total de 900,000.00 M/N por la realización de dichos trasplantes. En comparación a 2,290.00 M/N por paciente al año, antes de ejercer el fondo de gastos catastróficos.

P29 Profilaxis antituberculosa en pacientes donadores renales vivos y receptores, y prevalencia de tuberculosis postrasplante en el Hospital General de Zona 50, del Instituto Mexicano del Seguro Social

Rodríguez Quilantán Francisco J, Moctezuma Bravo Gustavo Sergio, Díaz de León Medina Ricardo.

Hospital General de Zona 50, del Instituto Mexicano del Seguro Social.

Introducción: La presentación de tuberculosis tanto pulmonar como extrapulmonar, es más frecuente en pacientes inmunocomprometidos, como por ejemplo en la población de insuficientes renales crónicos en terapia de sustitución. Mediante el presente trabajo se pretende la estandarización de la profilaxis tuberculosa en los pacientes trasplantados renales, con incidencia más alta de la misma que la población general, y que aumenta con el trasplante. La clasificación de pacientes en riesgo se basa en la intradermorreacción, hallazgos en la placa de tórax, y antecedentes de los potenciales donadores y receptores. **Material y métodos:** El estudio es longitudinal, observacional y analítico por el régimen terapéutico propuesto. La selección de pacientes fueron de los de protocolo con *Purified Protein Derivative* (PPD) positivo, antecedentes o hallazgos sugestivos de tuberculosis antigua en las radiografías de tórax. El paciente candidato a profilaxis resulta cuando el donador es *Purified Protein Derivative* positivo, con hallazgos objetivos a los rayos X de tuberculosis antigua, pero fundamentalmente será para el receptor bajo las mismas circunstancias (de reactivación de la infección). También se establece la profilaxis si el receptor es *Purified Protein Derivative* negativo pero proveniente de zona endémica u órgano procurado de donador de riesgo como se mencionó anteriormente, aunque no es transmitida al aloinjerto, excepto en trasplante pulmonar (tuberculosis de adquisición relacionada al donador y órgano específico en este

último). **Resultados:** De los 114 pacientes trasplantados renales del HGZ 50 a 5 años de seguimiento no ha habido casos de tuberculosis, y sólo se ha presentado en tres pacientes en seguimiento pero que fueron operados fuera del IMSS. Se han tenido en nuestro programa dos donadores con *Purified Protein Derivative* positivo que requirieron profilaxis con isoniazida por seis meses preoperatorios, así como sus respectivos receptores con profilaxis pero postquirúrgica. **Discusión:** Se propone y analiza el fundamento del algoritmo para la prevención de la reactivación de la tuberculosis en el receptor renal, evento más probable, pero incluida la protección para evitar la transmisión y desarrollo de novo postrasplante.

P30 Frecuencia de la función retardada del injerto renal de donante fallecido y factores asociados a su desarrollo en el periodo 2008-2013, en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán»

Noriega-Salas AL, Sánchez-Cedillo A, Navarro-Vargas L, Visag V, Vintimilla-Moscoco A, Hernández-Duran J, Madrigal-Bustamante J, Contreras AG, Gabilondo-Pliego B, Alberú J, Vilatobá-Chapa M. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: Se define la función retardada del injerto renal como la necesidad de diálisis en los primeros 7 días postrasplante. La incidencia reportada en la literatura va del 21 al 25% en receptores de injertos de donantes fallecidos que incluye a aquellos con criterios extendidos y en asistolia. En un estudio realizado en el Instituto Nacional de Nutrición «Salvador Zubirán» en el periodo de 1990 a 2007, la frecuencia encontrada fue de 21%, la percepción durante los últimos 5 años fue que esta incidencia ha tendido a disminuir sensiblemente, por lo tanto, el objetivo de este estudio es conocer la incidencia de la función retardada en el transcurso de los últimos 5 años. **Métodos:** Se realizó el análisis de una cohorte retrospectiva de receptores de trasplante renal de donantes fallecidos en el Instituto Nacional de Nutrición «Salvador Zubirán» de enero de 2008 a mayo de 2013. De los expedientes clínicos de los receptores se obtuvo toda la información demográfica y de evolución postrasplante relevante y requerida para este análisis, incluyendo los aspectos quirúrgicos del trasplante renal. Los datos de los donantes se obtuvieron de los expedientes creados *ex professo*. Adicionalmente se obtuvo información de complicaciones médicas y quirúrgicas. El análisis estadístico de los grupos se realizó mediante U Mann Whitney para las variables cuantitativas, χ^2 para las variables nominales y un análisis multivariado para el desenlace de la función retardada. **Resultados:** En la etapa analizada, se efectuaron 79 trasplantes de donantes fallecidos, en igual número de pacientes, con injertos procedentes de 46 donantes. La frecuencia documentada de función retardada fue de 8% ($n = 7$). Todas las variables analizadas fueron consignadas en el cuadro. En el análisis univariado los factores con diferencia significativa fueron: donantes con criterios extendidos ($p = 0.05$), hipotensión y uso de aminas en los receptores en el transoperatorio (0.003 y 0.01). Sin embargo, en el análisis multivariado hipotensión transoperatoria fue la única variable que conservó su significancia estadística (OR 15 $p = 0.1$).

Variables del donador	FR	No FR	P
Criterios extendidos (%)	28	7.6	0.05
Donadores hombres (%)	66.3	60.3	0.7
Edad donador [años(DE)]	40 (18)	32.2 (1.5)	0.3
IMC donador (DE)	24.3 (2.1)	24.1 (0.3)	0.4
Aminas (%)	80	77	0.9
Defunción causa cerebrovascular (%)	28	14	0.3

Variables del receptor	FR (7)	No FR (72)	p
Edad [años (DE)]	46 (10.3)	40.1 (3.9)	0.1
Segundo trasplante (%)	0	10	0.3
PRA clase I/II (DE)	3.1 (4.7) / 12 (2)	7.8 (2.3) / 10 (0.4)	0.7 / 0.2
ADE (%)	28	15	0.3
Antecedentes patológicos (%)			
HAS, Dislipidemia, Cardiopatía	82, 41, 26	83, 16, 50	0.9, 0.2, 0.2
Aminas transoperatorio (%)	33.3	4.7	0.01
Hipotensión transoperatorio (%)	33.3	3.2	0.003
Creatinina 1a semana [mg/dl (DE)]	3.04 (1.2)	1.55 (0.1)	0.0001
Creatinina 1er mes [mg/dl (DE)]	1.53 (0.38)	1.32 (0.09)	0.2
Creatinina año [mg/dl (DE)]	1.41 (0.29)	1.6 (0.2)	0.9
Pérdida del injerto (%)	0	1.3	0.6
Defunción (%)	0	1.3	0.7
Complicaciones (%)	100	34	0.001
Complicaciones infecciosas	14.2	85.7	0.9
Procesos del sitio quirúrgico	28	17	0.4

Variables del injerto y la técnica quirúrgica	FR (7)	No FR (72)	p
Reimplante extravesical (%)	71	88	0.2
Riñón izquierdo (%)	57	46	0.5
Ausencia de ureterostomía (%)	14	25	0.5
Tiempo anastomosis vascular [min (DE)]	52 (15)	58.7 (2.6)	0.3
Tiempo isquemia fría [horas. (DE)]	20.2 (6)	19.3 (0.7)	0.3
Tiempo implante ureteral [min (DE)]	56.7 (22.4)	42.2 (3.1)	0.07

Discusión: La frecuencia de FR entre 1990-2008 fue de 21% (22/105), la cual se redujo a 8% (7/79) en el periodo de 2009-2013 (OR 0.3 p = 0.03). Los donantes de criterios extendidos, la hipotensión transoperatoria y el uso de aminas parecen estar relacionadas directamente con el desarrollo de función retardada.

P31 Prevalencia de anticuerpos anti-AT1R predonación renal (adultos sanos).

Hernández-Méndez EA,* Ramírez J,* Arreola JM,[‡] Calleja S,* Castelán N,[§] Salcedo MI,^{||} Vilatobá M,* Gabilondo B,* Contreras A,* Granados J,* Morales LE,[‡] Alberú J*.

*Trasplantes (INNSZ), [‡]Nefrología y Metabolismo Mineral (INN-SZ), [§]Laboratorio de Histocompatibilidad, Instituto Nacional de Nutrición «Salvador Zubirán», ^{||}ABALAT S.A. de C.V.

Introducción: Los anticuerpos contra el receptor uno de angiotensina II (anti-AT1R) han sido asociados con el desarrollo de hipertensión arterial sistémica, hipertrofia cardíaca, fibrosis renal y eventos de rechazo agudo humoral en receptores de trasplante de órgano sólido. Actualmente no ha sido reportado el efecto de estos anticuerpos en donantes de trasplante renal (DTR). El objetivo de este estudio fue documentar la prevalencia prenefrectomía anti-AT1R en una población de sujetos sanos (DTR), así como su impacto en la función del riñón remanente y el desarrollo de hipertensión arterial en el primer año postdonación. **Material y métodos:** Realizamos un estudio prospectivo que incluyó a donantes de trasplante renal de quienes se contara con suero almacenado de la etapa inmediata prenefrectomía. Se realizó una determinación cuantitativa de anti-AT1R a través de un inmunoensayo enzimático (One Lambda®). Los pacientes se clasificaron de acuerdo a los niveles de los anticuerpos en: 1) anti-AT1R positivos (≥ 17 U/mL) y 2) anti-AT1R negativos (< 17 U/mL). Ambos grupos fueron comparados de acuerdo a las tasas de filtrado glomerular (TFG: mL/min/m²) calculadas por fórmula MDRD en el momento de la toma del suero (prenefrectomía), al mes y al año postnefrectomía. Se realizó además una comparación de las cifras de albuminuria en 24 horas al año y el desarrollo de hipertensión arterial sistémica postdonación documentado en el primer año de seguimiento de estos pacientes. **Resultados:** Un total de 113 donantes renales sanos fueron incluidos, relación hombre:mujer

43:70 y edad M durante la toma del suero prenefrectomía de 39 (29-45) años. El tiempo M de seguimiento para los donantes fue de 2 (1-3) años. 10/113 (8.8%) donantes de trasplante renal fueron positivos para anti-AT1R. No hubo diferencias en la tasa de filtrado glomerular al mes y año postnefrectomía entre los grupos de donantes (Figura 1). Resultados similares se apreciaron con las cifras de microalbuminuria (Cuadro 1). Ningún sujeto desarrolló hipertensión arterial sistémica durante el periodo de seguimiento establecido. **Discusión:** En este estudio encontramos una prevalencia de anti-AT1R de 8.8% en una muestra de sujetos sanos (DTR), que estima el estado de seroprevalencia en población abierta en nuestro medio. Este estudio no ha mostrado un impacto negativo en la función renal y desarrollo de hipertensión arterial sistémica en los pacientes con positividad a anti-AT1R durante la etapa postdonación temprana; sin embargo, será necesario un seguimiento a mayor plazo y una evaluación minuciosa de los pacientes que incluyan la función endotelial y cardiovascular, para determinar si los desenlaces señalados difieren a largo plazo entre los pacientes anti-AT1R positivos y negativos.

Características DTR (n=113)	anti-AT1R + (n=10)	anti-AT1R - (n=103)	Valor p
Sexo H/M (%)	1 (10%) / 9 (90%)	42 (40.8%) / 61 (59.2%)	0.05
Edad en nefrectomía (años)	41.5 (31-50.5)	38 (29-45)	0.71
CrS (mg/dL) previa a nefrectomía	0.79 (0.69-0.98)	0.76 (0.66-0.91)	0.85
TFG (mL/min/m ²) previa a nefrectomía	90.2 (75.7-90.2)	102.9 (88.3-123.2)	0.33
CrS (mg/dL) al mes postnefrectomía	0.97 (0.87-1.09)	1.1 (0.98-1.32)	0.1
TFG (mL/min/m ²) al mes postnefrectomía	69.7 (65.3-83.7)	69.3 (61.5-80.5)	0.76
Δ^* CrS al mes postnefrectomía	0.28 (-0.01 a 0.3)	0.35 (0.23-0.45)	0.02
Δ^* TFG al mes postnefrectomía	-23.1 (-35.1 a -2.1)	-34.2 (-45.3 a -23.5)	0.76
CrS (mg/dL) al año postnefrectomía	0.97 (0.83-1.15)	1.06 (0.92-1.2)	0.19
TFG (mL/min/m ²) al año postnefrectomía	71.2 (65.9-84.1)	71.3 (62.5-81.2)	0.97
Δ CrS** al año postnefrectomía	0 (-0.75 a 0.05)	-0.01 (-0.15 a 0.04)	0.96
Δ TFG** al año postnefrectomía	-0.3 (-1.4 a 5.9)	1.3 (-3.5 a 10.6)	0.71
Microalbuminuria (mg/24 horas)	5 (4.1-8.5)	5.8 (3.1-7.9)	0.46

TFG: tasa de filtrado glomerular calculada por fórmula MDRD. CrS: creatinina sérica

* Δ : cambio en comparación con niveles previos a nefrectomía. ** Δ : cambio en comparación con niveles al mes postnefrectomía.

P32 Prevalencia pretrasplante de anticuerpos anti-AT1R y su impacto en la función del injerto de receptores de trasplante renal

Hernández-Méndez EA,* Ramírez J,* Arreola JM,[‡] Calleja S,* Castelán N,[§] Salcedo MI,^{||} Vilatobá M,* Gabilondo B,* Contreras A,* Granados J,* Morales-Buenrostro LE,[‡] Alberú J*.

*Trasplantes (INNSZ), [‡]Nefrología y Metabolismo Mineral (INN-SZ), [§]Laboratorio de Histocompatibilidad (INNSZ), ^{||}ABALAT S.A. de C.V.

Introducción: Los anticuerpos anti-receptor 1 de angiotensina II (anti-AT1R) se han encontrado en suero de receptores de trasplante renal que desarrollan eventos de rechazo refractario al tratamiento. A la fecha existe poca evidencia sobre el curso clínico y pronóstico de estos anticuerpos en la evolución de pacientes trasplantados. El objetivo de este estudio fue determinar la prevalencia de anti-AT1R en la etapa pretrasplante, el impacto que tienen sobre la función del injerto, así como su asociación a eventos de rechazo en receptores de trasplante renal. **Material y métodos:** Realizamos un estudio de cohorte prospectiva que incluyó a receptores de trasplante renal, donante vivo, trasplantados en el Instituto de nacional nutrición «Salvador Zubirán», el periodo de marzo de 2009 a agosto de 2012 y de quienes se contara con suero de la etapa inmediata PrT. Se realizó una determinación cuantitativa de anti-AT1R a través de un inmunoensayo enzimático (OneLambda®). Fueron revisadas las determinaciones de anticuerpos anti-HLA donante específico (ADE) de la etapa pretrasplante y las efectuadas durante el primer año posttrasplante. Se excluyeron a los pacientes con evidencia de detección de ADE pretrasplante o postrasplante, quedando para el análisis 2 grupos de pacientes: 1) Sin anticuerpos y 2) anti-AT1R positivos ($\geq$

17 U/mL); ambos grupos fueron comparados con las tasas de filtrado glomerular calculadas por fórmula MDRD al tercer y doceavo mes postrasplante. Se comparó además la frecuencia de eventos de rechazo. Se analizó el riesgo de presentar tasa de filtrado glomerular $\text{fgTfG} < 70 \text{ mL/min}$ al año postrasplante mediante regresión logística; además se realizó una correlación entre los niveles de anti-AT1R y tasa de filtrado glomerular al mes 12. **Resultados:** De los 114 receptores de trasplante renal con determinación de anti-AT1R, 85 se incluyeron en el análisis de este estudio. Las características generales y desenlaces se muestran en el cuadro 1. La presencia de anti-AT1R fue un factor significativo para presentar una tasa de filtrado glomerular $< 70 \text{ mL/min}$ a los 12 meses ($\text{OR } 5.79$, $\text{IC } 1.14$ a 29.2 , $p = 0.034$). Dicha diferencia se sostuvo en el análisis multivariado. La figura 1 muestra correlación entre niveles de anti-AT1R y la tasa de filtrado glomerular al año postrasplante ($R -0.24$, $p = 0.027$). **Discusión:** En este estudio encontramos una prevalencia de 13.1% de anti-AT1R en la etapa pretrasplante. El grupo anti-AT1R positivo presentó una tendencia a una peor función del injerto al año y un riesgo de presentar tasa de filtrado glomerular $< 70 \text{ mL/min}$ significativo. No observamos asociación de anti-AT1R con eventos de rechazo humoral como está descrito en la literatura. Es necesario un seguimiento a mayor plazo y con mayor número de pacientes para validar estas observaciones.

Cuadro 1.

Características RTR (n=85)	Anti-AT1R (n=10)	Sin Acs (n=75)	Valor p
Sexo femenino receptor	4 (40%)	40 (53.3%)	0.32
Sexo femenino donador	8 (80%)	45 (60%)	0.19
Edad receptor en el trasplante (años)	32 (26-41)	30 (22-40)	0.39
Edad donante en el trasplante (años)	36 (29-52)	41 (28-45)	0.95
Segundo trasplante	0	3 (4%)	0.68
Inducción: Ninguna	2 (20%)	11 (14.7%)	0.47
Anti-CD25	8 (80%)	58 (77.3%)	0.60
Timoglobulina	0	6 (8%)	0.46
% PRA clase I	1.1 (0-7)	4.1 (0-76)	0.54
% PRA clase II	5.1 (0-37)	2.7 (0-74)	0.20
0 Haplotipos	3 (30%)	23 (30.7%)	0.63
1 Haplotipo	5 (50%)	40 (53.3%)	0.55
2 Haplotipos	2 (20%)	12 (16%)	0.51
CrS (mg/dL) 3er mes PT	1.32 (1.08-1.49)	1.09 (0.98-1.34)	0.23
TfG (mL/min/m ²) 3er mes PT	59.4 (48.7-78.6)	74.1 (59.1-85.2)	0.13
CrS (mg/dL) 1er año PT	1.37 (1.08-1.53)	1.11 (0.99-1.35)	0.09
TfG (mL/min/m ²) 1er año PT	61.2 (45.8-74)	73.6 (56.8-84.1)	0.07
Δ CrS 3er mes - 1er PT	0.05 (-0.05 a 0.2)	0.01 (-0.14 a 0.1)	0.39
Δ TfG 3er mes - 1er año PT	-6.1 (-10.6 a 6.75)	-1.8 (-8.5 a 8.6)	0.39
Pacientes con rechazo agudo	2 (20%)	7 (9.3%)*	0.28
Tiempo PT 1er evento rechazo (meses)	8.4 (3.6-12)	0.2 (0.1-1.7)	0.11
Eventos de rechazo celular agudo	2 (20%)	4 (5.3%)	0.41
Eventos de rechazo humoral agudo	0	4 (5.3%)	0.27

*1 paciente presentó eventos de rechazo celular y humoral

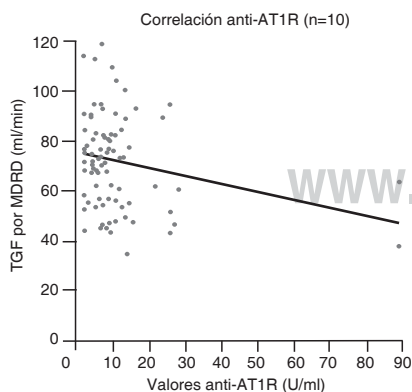


Figura 1. Correlación anti-AT1R y TFG anual.

P33 Tips en pacientes en lista de espera para trasplante hepático. Experiencia del Centro de Enfermedades Hepáticas del Hospital San José Tec. de Monterrey

Rodríguez Montalvo Carlos, Tijerina-Gómez Lucas, Flores-Villalba Eduardo, Bosques-Padilla Francisco, Cisneros Laura, Carrillo Miguel, Del Real-Romo Zannor, López-Garnica Dolores.

Centro de Enfermedades Hepáticas, Hospital San José-Tec. de Monterrey, Monterrey, Nuevo León, México.

Introducción: La derivación portosistémica transyugular se introdujo en 1988 como una alternativa de tratamiento de la hemorragia variceal por hipertensión portal, a partir de entonces, múltiples estudios soportan su utilidad ante la falla del tratamiento endoscópico y farmacológico, además se ha propuesto como una opción útil en ascitis e hidrotórax refractarias a tratamiento. **Objetivo:** Describir la experiencia y analizar retrospectivamente la evolución de los pacientes con derivación portosistémica transyugular en la lista de espera para trasplante hepático, así como sus variables demográficas, indicaciones pretrasplante hepático, la técnica quirúrgica, consumo de sangre transoperatorio, complicaciones vasculares, disfunción renal postrasplante hepático y la mortalidad operatoria.

Material y métodos: Se revisó en forma retrospectiva la base de datos de pacientes sometidos a trasplante hepático en nuestro programa. **Resultados:** 67 pacientes han sido incluidos en la lista de espera, de ellos se han trasplantado 61 pacientes y 6 han fallecido antes del trasplante debido a complicaciones. Se colocó la derivación portosistémica transyugular en 4 pacientes (5%), dos de ellas, mujeres (50%) con edad media de 52 años (46-60 años). La etiología de la cirrosis fue: CBP 1 (25%), NASH 2 (50%) y alcohol 1 (25%). Las indicaciones de la derivación portosistémica transyugular, fueron hemorragia variceal, 1 (25%), ascitis torácica 2 (50%) y ascitis refractaria 1 (25%). Un paciente con derivación portosistémica transyugular falleció por sepsis en lista de espera, mientras que tres pacientes se trasplantaron y se encuentran vivos a 15, 8 y 4 meses. No hubo diferencia significativa en cuanto a la técnica quirúrgica, a las complicaciones vasculares, el consumo de sangre transoperatorio, la disfunción renal ni la mortalidad operatoria cuando se comparan con el resto de los pacientes evaluados.

Conclusión: El uso de la derivación portosistémica transyugular en pacientes en lista de espera para trasplante hepático es un procedimiento seguro que, en nuestra experiencia, no incrementa la dificultad técnica, ni aumenta las complicaciones o la mortalidad operatoria.

P34 Trasplante renal posterior a revascularización coronaria en pacientes con diagnóstico de cardiopatía isquémica

Barragán Salas César, García Barra Carlos, Salinas Graham Jorge. Hospital Regional de Alta Especialidad Victoria.

Introducción: En paciente con enfermedad renal crónica, la enfermedad coronaria es de 3 a 8 veces más frecuente que en la población general; su mortalidad también se incrementa por 30 según reportes de algunos autores y esta misma enfermedad coronaria puede ser responsable de la pérdida del injerto secundaría a muerte con injerto funcionando, por lo que la mayoría de los centros de trasplante contemplan el escrutinio de la función cardiovascular de sus pacientes renales crónicos, especialmente en los diabéticos, recomendando la revascularización pretrasplante (en los casos indicados), sin embargo, el resultado de estos pacientes posterior al trasplante no se reporta con tanta frecuencia. Presentamos dos casos de revascularización coronaria y el posterior trasplante renal en el Hospital Regional de Alta Especialidad Victoria. Caso 1: pa-

ciente masculino de 58 años de edad con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2 y diagnóstico de enfermedad renal crónica EC V en tratamiento sustitutivo de la función renal con HD; en su estudio, es candidato a trasplante renal de donador en muerte encefálica y se documenta enfermedad coronaria de 2 vasos, por lo que se le realizó en febrero del 2012 un *bypass* aorto-coronario a la arteria descendente anterior utilizando la arteria mamaria izquierda y la coronaria derecha para hacer un injerto de vena safena izquierda (en circulación extra corpórea y parada cardíaca). Tras el procedimiento y rehabilitación, el paciente mejora su clase funcional con mejoría en su FEVI del 45% prerrevascularización a 60% posterior al mismo, reintegrándose a protocolo de trasplante. En noviembre de ese mismo año se realiza un trasplante renal de donador en muerte encefálica con buena evolución, egresando 8 días después del trasplante con injerto funcional. Caso 2: Paciente masculino de 48 años de edad con antecedentes de HTA de difícil control y diabetes mellitus tipo 2; está en tratamiento sustitutivo con HD por enfermedad renal crónica desde el 2011 e inicio el protocolo de trasplante renal en septiembre del 2011; como parte de sus estudios pretrasplante se le diagnosticó cardiopatía isquémica, por lo que se realizó en mayo del 2012 una angioplastia con colocación de *stent* a la arteria descendente anterior. Su trasplante renal de donador vivo relacionado se realizó el 2 de agosto del presente año (previamente en julio un segundo cateterismo cardíaco reportó ausencia de lesiones significativas y *stent* permeable) y al momento de la realización de este trabajo se encontraba clínica y hemodinámicamente estable aunque con función retardada de injerto. **Discusión:** Por lo anteriormente expuesto, consideramos necesario el escrutinio cardíaco en pacientes en protocolo de trasplante renal y en aquellos que se demuestre enfermedad significativa; los procedimientos de revascularización coronaria pretrasplante deberán realizarse para el beneficio de los pacientes.

	Edad	Sexo	Procedimiento	Resultado Quirúrgico	Estatus al egreso	Estatus 6 meses post TR	CI post TR
Paciente 1	57	M	<i>Bypass</i>	Sin complicaciones	Funcional	Funcional	No
Paciente 2	48	M	Angioplastia + <i>Stent</i>	Sin complicaciones	**	**	No

P35 Trasplante renal en bloque de donantes pediátricos

Ambríz Meza M, Alemán Suárez D, Orozco Mosqueda A, Pérez Granados E, Gontes Godínez J, Hernández Escoto R, Gutiérrez Navarro M, Rodríguez-Zúñiga LM, Camarena Reynoso H, López Falconi R, Soel Escalada J, Díaz E, Ruiz Jaramillo M, Pérez Cruz A, Trejo Bellido J.

Hospital Regional de Alta Especialidad de León, Hospital General Regional de León, Centro Estatal de Trasplantes de Guanajuato.

Introducción: Los donantes pediátricos de menos de 5 años se consideran de alto riesgo, fundamentalmente por las complicaciones vasculares y urológicas. El trasplante en bloque disminuye las mismas, aunque si bien es cierto que con ello, también disminuye el número potencial de injertos. Presentamos la experiencia de trasplante en bloque de donantes pediátricos en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Bajío de León, Guanajuato. **Materiales y métodos:** Se hizo una revisión retrospectiva de siete trasplantes en bloque de donantes pediátricos que fueron realizados en el Hospital Regional de Alta Especialidad de León, desde junio del 2008 a junio del 2013. La trasplantes fueron efectuados extraperitonealmente e implantados a los vasos ilíacos en forma termino-lateral. El reimplante ureteral se realizó con técnica de Lich-Gregoir

y la inmunosupresión con un esquema cuádruple con inducción de basiliximab y con un esquema de sostén con ciclosporina, ácido micofenólico y prednisona. El seguimiento de la función del injerto fue la determinación de *Cr* sérica. **Resultados:** La edad de los donantes fue entre 8 meses y 6 años (promedio de 2.7 años), la edad de los receptores de 8 a 34 años (promedio de 15 años), el peso del donador entre 8 y 18 kg (promedio de 14 kg) y del receptor 18 y 62 kg (promedio de 36 kg). El abordaje quirúrgico fue extraperitoneal y las anastomosis efectuadas a los vasos ilíacos se realizaron en el 100% de 3 casos; el injerto en posición medial fue colocado en posición intraperitoneal por angulación, principalmente de la vena renal. Uno de estos casos requirió de anastomosis independiente de arteria polar inferior (donador con riñones de 3 arterias cada uno). Se colocaron durante el reimplante cuatro catéteres doble J en tres pacientes. Ninguno requirió de terapia sustitutiva de la función renal postrasplante. Las complicaciones fueron las siguientes: 8 complicaciones en 6 pacientes, a saber infección de vías urinarias (3), rechazo agudo (2), crisis convulsivas (1), neumonía (1), hemoperitoneo por ruptura de injerto (1). Dos pacientes fueron convertidos a TAC (por toxicidad de CyA). La sobrevida del paciente y del injerto fue de 100%. El seguimiento fue de 2 meses a 5 años (promedio 20 meses). La creatina actual de los pacientes es de 0.5-1.3 mg de *Cr*/dL (promedio 0.85 mg/dL). **Discusión:** La utilización de donantes pediátricos en bloque se ha considerado como una mejor opción para donantes de peso menor a 5 años, mostrando una mejor sobrevida a corto y largo plazo (85 *versus* 81% a 1^a y 71 *versus* 63% a 5^a). Por otra parte los riñones de los donantes pediátricos mayores de 15 g implantados en forma individual, muestran resultados similares o ligeramente mejores que los de donantes adultos. Hay reportes de trasplante de riñones de donantes pediátricos en forma individual con resultados similares a los de donantes adultos o ideales, si bien los resultados con donantes menores de 2 años y sobre todo menores de un año evidencian un mayor riesgo de complicaciones por un lado y por el otro lado también una menor sobrevida. Los resultados del presente estudio sugiere la conveniencia de disminuir los criterios de edad y peso para el uso en forma separada de los injertos provenientes de donantes pediátricos y con ello incrementar el número de trasplantes de donantes pediátricos.

P36 Leptospirosis en un paciente trasplantado renal. Reporte de un caso

Cruz López M, Gracida Juárez C, Espinoza Pérez R, Cancino López D, Silva Rueda R, Ibarra Villanueva A, Guerrero Rosario A, Cedillo Galindo H.

Unidad de Trasplantes Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI.

Introducción: La leptospirosis es una enfermedad zoonótica de distribución mundial, causada por espiroquetas patógenas del género *Leptospira* y caracterizada por una vasculitis generalizada. Su manifestación clínica de la infección incluye subclínica, una enfermedad febril indiferenciada y la forma más severa, caracterizada por ictericia, insuficiencia renal aguda (IRA) y diátesis hemorrágica, conocido como enfermedad de Weil. Es una forma grave de leptospirosis, con una severa disfunción hepática donde la ictericia es el primer signo de gravedad. Se acompaña de disfunción renal, hemorragias, alteraciones hemodinámicas, cardíacas, pulmonares y de conciencia. La población con riesgo de enfermar comprende la que habita en zonas endémicas de los países subdesarrollados; mientras que en los países desarrollados suele ser una enfermedad profesional de los que trabajan con medios contaminados. **Caso clínico:** Se trata de paciente masculino de 35 años de edad originario y residente de

Querétaro, recolector de basura con TDVR (hermano) con creatinina de 1.3 mg/dL, inició su padecimiento cinco meses con malestar general, astenia, adinamia, hiporexia, ortopnea, disnea de mediando esfuerzos, tos con expectoración hialina, con lesiones dérmicas en espalda y dorso de oreja izquierda. Con una dermatosis perforante. Examen físico con presión arterial normal tinte icterico (++), hepatomegalia 3 cm por debajo del reborde costal y esplenomegalia 5 cm por debajo del reborde costal. Se realizaron laboratorios con creatinina de 4.0 mg/dL, urea de 173 mg/dL, TGO de 267 U/L, TGP 183 U/L, FA 1,535 U/L, BT de 4.6 mg/dL, BD 3.6 mg/dL, albúmina 2.5 g/dL, HB de 9.8 g/dL, leucocitos de 12,000. Serología de hepatitis B y C, HIV negativo CMV IgG (+) 13.3 U/L. Placa de tórax con ocupación alveolar difusa de lóbulo inferior izquierdo, ultrasonografía renal injerto de 12.3 x 6.8 x 8.5. *Doppler* con adecuada perfusión arteria y vena, durante su hospitalización se observó incremento de las pruebas de función hepática BT de 5 mg BD de 4.6 mg/dL, BI de 0.06 mg/dL, TGO 674 U/L, TGP de 329 U/L, FA 1,416 U/L. Se realizó la prueba de IgM leptospira (inmunoensayo enzimático) con resultado positivo. Campo oscuro abundantes leptospira en campo oscuro en orina. Se inició tratamiento con 3 g/día ceftriaxona. El paciente fue dado de alta el día 15. Parámetros de laboratorio final: Cr de 0.6 mg/dL, TGO 61 U/L, TGP 47 U/L, FA 464 U/L, BT de 1.1 mg/dL, BD 0.86 mg/dL, BI 0.26 mg/dL, fue dado de alta por mejoría. **Discusión:** En el presente caso, se observó una mezcla de ictericia y colestasis hepatocelular, e insuficiencia renal aguda, se realizó el diagnóstico de laboratorio de detección de leptospira -IgM durante la primera semana de la enfermedad. El pronóstico de la leptospirosis con insuficiencia renal aguda es generalmente favorable o menos complicada con afectación de múltiples órganos. Con base a la recomendación de la Organización Mundial de la Salud de 2003 la leptospirosis severa debe ser tratada con penicilina intravenosa o cefalosporinas.

P37 Incidencia de pérdida de injerto en el primer año postrasplante renal en el Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social

Hernández Maldonado Miguel Vladimir,* Gil Romero Daniel,* Pérez Vega Daniel,* Molina Ruiz Francisco,* Azua Díaz Gerardo,* Rodríguez Magallanes Ana María,* Rodríguez Cañedo Sayda,* Gómez Navarro Benjamín.*

*Servicio de Nefrología y Unidad de Trasplantes Centro Médico Nacional de Occidente, Instituto Mexicano del Seguro Social.

Introducción: En la actualidad la sobrevida del injerto en los diferentes centro se reporta entre un 95 a 98% al año de trasplante, reportándose en la literatura una tasa de pérdida del injerto de 143 por 1,000 pacientes trasplantados en el primer mes, de éstos se atribuye hasta un 36% de los casos a la no adherencia al tratamiento. **Objetivo:** Demostrar la incidencia de pérdida de injerto renal, así como principales causas en los primeros 12 meses postrasplante. **Material y métodos:** Se trata de una cohorte retrospectiva, unicéntrica de pacientes que recibieron trasplante renal tanto de donador vivo, como de donador cadavérico, comprendida entre el periodo de enero de 2009 a diciembre de 2011. De los pacientes trasplantados se identificaron aquellos que se diagnosticaron con pérdida de injerto renal dentro de los primeros 12 meses postrasplante definida como requerimiento de tratamiento sustitutivo de la función renal, se excluyeron a aquellos pacientes que presentaron muerte con injerto funcionante. Se analizó la creatinina basal del paciente, tiempo de presentación de la pérdida del injerto y causa de la pérdida del injerto. El punto primario fue la incidencia de pérdida de injerto renal a los 12 meses postrasplante y los puntos secundarios fueron las principales causas de pérdida de injerto renal y el tiempo de presentación.

Resultados: Se realizaron 760 trasplantes en el periodo de tiempo analizado, de los cuales 19 pacientes fueron diagnosticados con pérdida de injerto renal lo cual representa una incidencia de 0.83% anual de los pacientes trasplantados en los primeros 12 meses postrasplante, con una creatinina basal media de 1.13 mg/dL (0.6-2 mg/dL), presentándose la pérdida del injerto a los 9.11 meses (intervalo de 1-12 meses), la suspensión de medicamento se presentó en un 47% (n = 9) siendo la principal causa de pérdida del injerto seguida por el rechazo humoral en el 26% y las complicaciones quirúrgicas en el 11%. **Conclusiones:** A pesar de la mejoría en los resultados del trasplante renal con las nuevas terapias inmunosupresoras, la pérdida de injerto continúa siendo un problema frecuente en el trasplante renal, siendo la principal causa de la falta de adherencia al tratamiento.

P38 Precondicionamiento isquémico remoto en trasplante renal. Reporte preliminar

Zapata Chavira Homero,* Cordero Pérez Paula,* Muñoz Espinosa Linda Elsa,* Ortiz Garza Onésimo,* González Chapa Jorge Armando,* Sánchez Martínez Concepción,* Hernández Guedea Marco,* Guevara Charles Asdrubal,* Escobedo Villarreal Miguel,* Pérez Rodríguez Edelmiro.*

*Servicio de Trasplantes, †Unidad de Hígado del Hospital, §Servicio de Nefrología del Universitario «Dr. José E González» de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Introducción: El trasplante renal es considerado como el tratamiento de elección para la mayoría de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal. La lesión por isquemia reperusión es el daño que sufre el injerto renal durante el proceso del trasplante, desde la extracción en el donante hasta el implante, y se manifiesta en el momento de la revascularización del órgano en el receptor. Para subsanar la lesión por isquemia reperusión y el déficit de órganos se han adoptado diferentes estrategias, como son el fenómeno de precondicionamiento isquémico y el precondicionamiento isquémico remoto. La fisiopatología de la lesión por isquemia reperusión aún no es comprendida en su totalidad, la lesión del endotelio vascular, la respuesta inmune, los mediadores oxidativos, y varias vías de la muerte celular juegan un papel importante. Una variedad de mediadores inflamatorios como FNT- α , IL-6, IL-1, TG- β , -interferón, endotelina -1 (ET-1), y diversos factores de crecimiento han sido implicados. **Objetivo:** Determinar si el precondicionamiento isquémico remoto modula los mecanismos implicados en la lesión por isquemia reperusión en donadores con muerte cerebral y receptores de trasplante renal a través de las citocinas proinflamatorias (FNT α , IL-16), moléculas de adhesión intracelular (ICAM-1) y factor de crecimiento de epitelio vascular (VEGF). **Material y métodos:** Se evaluaron 12 pacientes (3M/9H) con trasplante renal (6 controles (GC) y 6 trasplantados con injertos sometidos a PIR (G-PIR)) a los cuales se les tomó muestras de sangre en las fases de pre-trasplante (PT), 90 min. Post-reperusión (PR), 12, 24, 48, 72 horas (H) y 7, 15, 30 días (D). Los donantes se aleatorizaron en dos grupos, con y sin precondicionamiento isquémico remoto. El precondicionamiento isquémico remoto fue inducido por la oclusión del flujo sanguíneo de ambas extremidades inferiores mediante un torniquete neumático colocado simultáneamente en el tercio superior de ambos muslos por 10 minutos (200 mmHg), el cual posteriormente se desinfló, este procedimiento se efectuó inmediatamente antes de iniciar la cirugía y posteriormente la procuración renal se realizó con la técnica estándar, al igual que la cirugía de los receptores. **Resultados:** Los resultados de los mediadores en las diversas fases (F) se muestran en el cuadro.

Conclusiones: Respecto a IL-6 se observó que en las fases iniciales (hasta las 72 H), es más elevada en el GC que en el G-PIR; sin embargo, sus niveles invierten en las tres últimas fases. El VEGF se observó que en las fases iniciales (hasta las 72 H), está más elevado en el G-PIR que en el GC; sin embargo, sus niveles se igualan en las tres últimas fases. Respecto a FNT e ICAM-1 no se observó cambio en ninguna de las fases en ambos grupos. Aunque los

mediadores estudiados han sido implicados en la LIR se requiere incrementar el tamaño de la muestra para conclusiones definitivas; sin embargo éste es el primer estudio que evalúa estos mediadores en trasplante renal con preacondicionamiento isquémico remoto. Proyecto aprobado por Comité de Ética TR-12-002 y apoyado por CONACYT-2012-01-182653.

pg/mL	F	PT	90 PR	12 H	24 H	48 H	72 H	7 D	15 D	30 D
IL-6	C	179.3 ± 95.7	248.4 ± 127.5	174.9 ± 72.7	205.7 ± 77.9	240.7 ± 78.9	187.1 ± 67.5	229 ± 64.6	190.7 ± 31.8	324 ± 189.5
	P	247.1 ± 51.2	265.2 ± 75.7	268.5 ± 123.9	256.8 ± 73.9	248.7 ± 88.9	278.6 ± 98.8	207.6 ± 43.5	169.8 ± 30.4	195.2 ± 24.9
TNF-α	C	30.7 ± 3.4	32.6 ± 4.1	32.1 ± 3.2	38.7 ± 6.5	38.7 ± 9.3	39.7 ± 13.3	39.0 ± 3.6	31.1 ± 3.2	45.9 ± 17.9
	P	33.4 ± 8.5	39.8 ± 13.5	35.3 ± 9.1	34.7 ± 8.1	35.5 ± 6.2	38.4 ± 4.8	38.5 ± 4.6	36.7 ± 3.1	30.5 ± 0.7
VEGF	C	55.2 ± 35.2	65.7 ± 30.7	71.1 ± 41.6	112.8 ± 92.4	110.8 ± 75.7	109 ± 82.8	114.5 ± 94	92.5 ± 61.4	119.4 ± 92.8
	P	125.6 ± 56.5	139.5 ± 70.8	134.8 ± 69.4	146 ± 72.5	158 ± 75.6	133.9 ± 85.4	114.3 ± 56.2	81.2 ± 71.5	100.5 ± 66.3
ICAM-1	C	1,602.2 ± 560.4	1,729.6 ± 618.9	1,388.5 ± 572.7	1,648.5 ± 544.2	1,705.8 ± 548.4	1,664.4 ± 535.4	1,653.3 ± 534.7	1,615.8 ± 533.8	1,695.9 ± 368.6
	P	1,605.7 ± 314.2	1,489.75 ± 247.2	1,399.6 ± 168.3	1,431.0 ± 186.0	1,587.4 ± 287.1	1,715.6 ± 175.4	1,903.0 ± 171.3	1,661.1 ± 55.8	1,775.8 ± 200.4

P39 Patrón de muerte encefálica por Doppler transcraneal en un paciente con presión intracraneal elevada sin datos clínicos de muerte encefálica. Reporte de caso

Rivera Durón Erika,* Escobar Liliana,† Vázquez Salinas Carlos,§ González Moreno Francisco J."

*M.B. Terapia Intensiva, Coordinación de Donación. †M.B. Departamento de Terapia Endovascular, Unidad de Doppler. §MPSS Coordinación de Donación, "MPSS Coordinación de Donación. Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, México, D.F.

Introducción: La muerte encefálica se caracteriza por coma irreversible, ausencia de reflejos del tallo cerebral y apnea. El patrón más común está manifestado por una elevación de la presión intracraneal hasta un punto más allá de la presión arterial media, por lo tanto la presión de perfusión cerebral cae y el flujo sanguíneo cerebral no está presente llevando a un daño citotóxico permanente en el tejido neuronal intracraneal. Es ampliamente aceptado que la muerte encefálica es un diagnóstico clínico, los estudios confirmatorios son recomendados en aquellas condiciones que interfieren con el diagnóstico clínico. El Doppler transcraneal fue introducido dentro de la práctica clínica en 1982 por Rune Aaslid. Es una vía diagnóstica no invasiva de la velocidad del flujo sanguíneo de las arterias intracraneales en tiempo real y en la cabecera del paciente. El principal campo de aplicación clínica del Doppler transcraneal es la evaluación del vasoespasmio, detección de estenosis de las arterias intracraneales, estimación no invasiva de la presión intracraneal, y en la evaluación de la muerte encefálica. Los criterios confirmatorios de arresto circulatorio intracraneal por Doppler transcraneal, evaluando las arterias de la circulación intracraneal anterior y posterior: espigas sistólicas, flujo reverberante, ausencia de diástole y ausencia de señal de flujo. **Caso clínico:** Paciente masculino de 61 años de edad originario y residente de Guerrero, inicia su padecimiento actual el día 28 de enero del presente año, con cefalea súbita intensa en reposo, acompañada de náusea, recibiendo esquemas analgésicos sin mejoría y persistencia de la cefalea que limitaba la actividad física del paciente. Es traído al Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía el día 15 de marzo en la valoración inicial el paciente refiere sólo cefalea de moderada intensidad, sin alteraciones en el examen físico general ni neurológico. A las 09:00 horas el paciente desarrolla de manera súbita deterioro del estado de alerta llegando al coma, se realiza manejo avanzado de vía aérea y se realiza tomografía axial computada de control a las 10:00 horas, en la cual se observa sangrado en valle silviano, así como hematoma subdural

temporal y ventriculomegalia. Se realiza ultrasonido Doppler a las 10:50 horas, el cual reporta patrón de flujo compatible con muerte encefálica con picos sistólicos, flujo reverberante e inversión diastólica; sin embargo, clínicamente presenta reflejos de tallo bajo. Ante la presencia de hidrocefalia no obstructiva secundaria a la hemorragia subaracnoidea, se procede a la colocación de sistema de ventriculostomía izquierda. Se realiza Doppler transcraneal de control, a las 12:40 horas, el cual reporta flujo intracraneal normal, clínicamente pupilas isocóricas y reflejos de tallo presentes. **Discusión:** El Doppler transcraneal resulta entonces uno de los recursos diagnósticos complementario más importantes para confirmar el arresto circulatorio compatible con la muerte encefálica; sin embargo, no debemos olvidar que el diagnóstico de muerte encefálica es clínico, ya que existen condiciones, como la hipertensión intracraneal severa, en la cuales el patrón de flujo sanguíneo intracraneal puede verse alterado en este estudio de gabinete.

P40 ¿Qué escala es capaz de predecir mejor la mortalidad en el paciente sometido a trasplante hepático ortotópico (THO)?

Leal-Villalpando R, Zamudio J, Mejía-Peñaloza B, Castro-Narro GE, Contreras AG, Mercado M, Vilatobá-Chapa M.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán» (INCMNSZ). México, D.F.

Los métodos actuales para predecir la mortalidad en el postoperatorio de pacientes cirróticos sometidos a trasplante hepático tienen resultados subóptimos. Los resultados para predecir mortalidad basándose en el puntaje de MELD no son consistentes, y otras escalas utilizadas para predecir en pacientes cirróticos han mostrado mejores resultados que el puntaje de MELD. **Objetivo:** Comparar los puntajes de MELD, MELD Na, APACHE II y SAPS 3 como predictores de mortalidad en pacientes sometidos a trasplante hepático ortotópico. **Material y métodos:** Realizamos un estudio de cohorte retrospectivo, utilizando como base los expedientes clínicos de todos los pacientes sometidos a trasplante hepático ortotópico en el INCMNSZ, de enero 2005 a marzo de 2013. En todos los pacientes se realizaron cálculos de las escalas de MELD, MELD Na, APACHE II y SAPS 3 en base a los datos previos al inicio del trasplante y los correlacionamos con la sobrevivencia a un mes, un año y actual de todos los pacientes. El análisis estadístico fue realizado con medidas de tendencia central, t de Student, χ^2 , regresión logística binaria, r de Pearson, para determinar la relación entre los puntajes y la mortalidad, curva ROC para comparar las escalas y curva de Kaplan-Meier

para sobrevida de acuerdo a cada escala. Consideramos estadísticamente significativo una $p < 0.5$. **Resultados:** Se realizaron 77 THO en el INNSZ durante el periodo de estudio. Con una sobrevida al primer mes de 93.5%, y actual de 92.2%. En el *cuadro* podemos observar la diferencia de puntaje para cada escala en los diferentes tiempos.

Sobre-vida	1 mes Vivos	Muer-tos	p	r	1 año Vivos	Muer-tos	p	r	Final Vivos	Muer-tos	p	r
MELD	16.9	17.6	.10	.02	16.9	20.4	.24	.11	16.6	18.8	0.09	.11
MELDNa	19.3	20	.10	.04	19.6	23.1	.16	.17	18.9	22	0.08	.17
APACH												
E II	9.76	16	.00	.37	9.42	15	.00	.29	9.6	13	.000	.29
SAPS	40.9	44.3	.17	.10	40.9	44.3	.58	.17	40.6	43.7	.30	.16

APACHE II fue la única escala que demostró una correlación entre puntaje y mortalidad. Además, APACHE II > 20 puntos tienen 100% de mortalidad durante los primeros días postrasplante (Figura 1).

Conclusiones: APACHE II fue la única escala que demostró ser capaz de predecir la mortalidad en pacientes sometidos a LT.

P41 Trasplante de riñón en herradura dividido para su utilización en dos receptores renales

Navarro-Vargas L, Noriega-Salas L, Vintimilla Moscoso A, Visag Castillo V, Madrigal Bustamante J, Contreras Alan G, Sánchez Cedillo A, Gabilondo Pliego B, Vilatobá Chapa M.

Departamento de Trasplantes del Instituto Nacional de Nutrición «Salvador Zubirán», México, D.F.

Los riñones en herradura son la variante anatómica más común con incidencia de 1/600-800 habitantes; sin embargo, existen pocos reportes acerca de trasplante de riñones en herradura, los cuales pueden presentar variantes urológicas y vasculares como múltiples arterias. **Presentación de los casos:** En mayo 2013 se obtuvo riñón en herradura de procuración multiorgánica de donante femenino de 35 años, con muerte cerebral secundaria a trauma craneoencefálico severo. El riñón en herradura se encontraba fusionado en el polo inferior, no se encontraron arterias accesorias provenientes de las arterias ilíacas al momento de la cirugía de la donante. Una vez realizada la preservación en frío, se realizó tomografía axial computada donde se verificó la ausencia de sistemas colectores unidos a nivel del istmo. Durante la cirugía de banco se evidenció independencia vascular arterial y venosa y se dejaron parches de aorta y cava en preparación de 2 injertos, mismos que fueron separados por el sitio más delgado del istmo, lo que condicionó que los injertos fueran asimétricos en el segmento inferior; los bordes fueron cerrados en modo invaginante con puntos anclados de polipropileno 3-0 para asegurar hemostasia al momento de la reperusión. **Caso 1.** Hombre de 43 años con enfermedad renal crónica de causa no precisada, PRA 2/10% sin ADE y PC CDC (-), recibió el riñón derecho que presentaba dos arterias renales, 1 vena y 1 uréter. Isquemia fría (IF): 19.8h, isquemia tibia (IT): 66 min. Adecuado aspecto a la reperusión. **Caso 2.** Mujer de 53 años con enfermedad renal crónica secundaria a lupus eritematoso generalizado PRA 1/3% sin ADE y PC CDC (-), recibió el riñón izquierdo que presentaba 1 arteria, 1 vena y 1 uréter. IF: 24.5h, IT: 33 min. Adecuado aspecto a la reperusión. Las anastomosis se realizaron en ambos casos de la arteria y venas ilíacas externas derechas e implanto ureteral extravascular con colocación de catéter doble J. Ambos recibieron inducción con inmunoglobulina antitimocito de conejo a dosis total de 4.5 mg/kg en 3 dosis de inmunosupresión de mantenimiento con tacrolimus, mofetil micofenolato y prednisona. Ninguno de los pacientes presentó función retardada del injerto o complicaciones postoperatorias inmediatas. A la fecha ambos pacientes presentan adecuada función renal, sin eventos de rechazo agudo y con cifras de CrS basales 1.1 y 1.0 mg/dL, respectivamente, a 3 meses

postrasplante. **Discusión:** Ante la mayor demanda de órganos para trasplante, los riñones en herradura al ser la variante anatómica renal más común, representan un recurso que deberá ser utilizado con más frecuencia. La decisión para trasplantarlo «en bloc» o separados, debe justificarse con base a la complejidad de las estructuras vasculares y urológicas; en el caso que presentamos la utilización de la tomografía axial computada previa a la cirugía de banco y una anatomía vascular no complicada contribuyeron a decidir realizar separación de riñón en herradura y obtener dos injertos y elegir el sitio donde se realizaría la sección del istmo.

P42 Reorganización en la actividad cerebral en tareas motora y sensitiva en un paciente con trasplante bilateral de brazos

Iglesias Morales M, Aguilar Castañeda E, Marrufo Meléndez O, Vázquez La Madrid J, Butrón Gandarillas MG, Vega Boada F. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán» (INCMNSZ). Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía «Manuel Velasco Suárez» (INNNMVS).

Introducción: La reorganización funcional de la corteza motora y sensitiva se ha observado en aquellos pacientes a los que se les ha amputado algún miembro y han tenido privación sensitiva. La reorganización funcional representa una preservación de la función motora y puede ocurrir en varios patrones, incluyendo una extensión perilesional, la participación de áreas homologas y de otras estructuras, como el cerebelo que forma parte del circuito responsable del control motor de las manos. **Objetivo:** Analizar los cambios en la actividad cerebral o la reorganización de la misma en un paciente con trasplante bilateral de extremidad superior en el INCMNSZ. **Presentación del caso:** Paciente masculino de 52 años con amputación bilateral en tercio medio de antebrazos. Se realizó resonancia magnética funcional con técnica BOLD. De 4 y 12 meses posteriores al trasplante. Aparatos: escáner de resonancia magnética GE 3.0T. Modelo HdXT Equipo de RMf IFIS Técnica BOLD con imágenes EPI potenciadas a T2*, 30 cortes axiales con una matriz de 64 x 64 y un FOV de 24 cm. TE: 40 ms, TR de 3000. Secuencia 3DSPGR TR: 8.4, TE: 3.1, TI: 400 ms, matriz 256 x 256, ST 1.5. Paradigma con diseño en bloques co-registrado con imágenes anatómicas para contrastar cuatro tareas: movimiento unilateral de mano izquierda y derecha con ausencia de movimiento, y estimulación sensitiva de mano izquierda y derecha con ausencia de estimulación. **Resultados:** El paciente mostró cambios en la actividad cerebral en seguimiento de 4 y 12 meses, los cuales correlacionaron con la evolución clínica que inició movimiento a los 4 meses en la musculatura extrínseca y a los 11 meses en la musculatura intrínseca. Las principales áreas cerebrales observadas en la tarea motora, para la mano izquierda fueron: giro precentral derecho y giro frontal medio derecho. Lóbulo cerebelar derecho. Para la mano derecha giro postcentral izquierdo y giro precentral izquierdo; a los 4 y 12 meses respectivamente. En la tarea sensitiva para la mano izquierda se observó: giro precentral derecho, núcleo caudado y giro postcentral derecho. Para la mano derecha: giro postcentral, núcleo lentiforme, putamen y núcleo lentiforme, putamen; a los 4 y 12 meses respectivamente. **Discusión:** Los resultados evidencian una relación entre el déficit motor y la desactivación de la corteza motora primaria durante la ejecución de la tarea del movimiento de la mano. La activación de áreas subcorticales, tales como el núcleo estriado puede deberse a la participación del sistema fronto-estriado que tiene amplias conexiones cortico-subcorticales para el control de habilidades motoras previamente aprendidas y automatizadas. Ante la privación sensorial se observó una reorganización funcional a nivel cortical, probablemente las «fórmulas» o engramas de los actos motores se encontraban

preservados aún a nivel de los núcleos basales y al sistema fronto-estriatal, mismo que a través de vías de conexión con estructuras corticales del lóbulo frontal contribuyen a la activación de la corteza. Posteriormente la rehabilitación física contribuyó a que la función motora y sensitiva fueran organizadas principalmente por la corteza motora y sensitiva descritas por Penfield.

P43 Sistema de puntaje para la asignación de órganos: ¿es el momento de adoptarlo en México?

Cantú Quintanilla Guillermo,† Madrigal Bustamante José Andrés,§ López José Luis,§ Medeiros Domingo Mara,‡¶ Gracida Juárez Carmen,‡,§,|| Reyes Acevedo Rafael,‡,** Mendoza Sánchez Federido,‡ Gómez Josefina Alberú.§*

*Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad Panamericana, †Sociedad Mexicana de Trasplantes, §Instituto Nacional de Nutrición «Salvador Zubirán», ||Centro Médico Nacional IMSS Siglo XXI, ¶Hospital Infantil de México «Federico Gómez», **Centenario Hospital «Miguel Hidalgo», Aguascalientes.

Antecedentes: En el XVI Simposio Internacional de Trasplante Renal en la ciudad de Aguascalientes en agosto de 2013 se presentó un sistema de puntaje para la asignación de riñones de donante fallecido elaborado e implementado en el Instituto Nacional de Nutrición «Salvador Zubirán». **Objetivo:** Documentar la percepción sobre la viabilidad de implementar el sistema de puntaje mencionado. **Material y métodos:** Después de la sesión se aplicó una encuesta a los asistentes del simposio de forma libre, anónima y confidencial para evaluar el impacto del tema abordado. Se recabaron los datos sociodemográficos como: edad, sexo, profesión, área laboral, sector de salud, experiencia en trasplantes, si formaba parte de un comité interno de trasplantes y catorce preguntas sobre si el modelo presentado es viable en su centro de trasplantes, si permite compaginar eficiencia y justicia, claridad y transparencia, costo-beneficio, la conveniencia de presentarlo a las autoridades, su impacto en la confianza y credibilidad en la población en general y con ello incrementar la donación del donante fallecido, el trasplantar sólo a pacientes con la inmunosupresión y cuidados operatorios asegurados, la posibilidad de escalar el modelo a nivel regional, nacional e interinstitucional y si le gustaría participar en su hospital en un protocolo sobre el sistema de puntaje coordinado por la Sociedad Mexicana de Trasplantes (SMT). **Resultados:** Se recibieron 124 encuestas contestadas, 55% de sexo femenino, con una media de edad de 39 años, de profesión médicos en 72%, enfermeras en 21%, trabajo social en 3% y el 4% otros. Son 69 personas que forman parte de un comité interno de trasplantes. En relación al área de trabajo el 42% colabora en cirugía y 58% en nefrología. En cuanto a experiencia en trasplantes, 56% tiene menos de 5 años, 16% entre 5 y 10 años, y 28% más de 10 años. Institución donde laboran: sector público 59%, privado 8% y en ambos 33%. Posibilidad de implementar el sistema de puntaje para asignación de riñones del donante fallecido; en su lugar de trabajo el 62% piensa que el sistema de puntaje permite compaginar eficiencia y justicia; el 70% opina que da mayor claridad y transparencia al proceso; el 77% respondió que permite publicar los resultados en Internet; el 65% con relación positiva, y el 78% costo-beneficio. Sobre la conveniencia de que la comunidad científica proponga a las autoridades en el sistema de puntaje la respuesta fue positiva en un 84% y que el mismo sistema permita aumentar la donación del donante fallecido en 68%. Además el 77% de los encuestados piensa que sólo se debe trasplantar a quienes tienen asegurada la inmunosupresión y los cuidados postoperatorios. El 85% piensa que el sistema se puede escalar posteriormente a nivel regional, nacional e interinstitucional. Al 79% de los encuestados, quienes trabajan en 36 hospitales diferentes del país, les gustaría participar en un proyecto sobre un siste-

ma de puntaje coordinado por la Sociedad Mexicana de Trasplantes.

Conclusiones: Un sistema de puntaje en la asignación de órganos de DF puede ser una herramienta útil para renovar el clima ético en la comunidad científica de trasplantes para realizar el proceso con equidad y justicia, lo que redundaría en mayor claridad, transparencia y confianza de la población en general. En este tenor, deberá ocurrir un cambio en el Sistema de Salud para que el 100% de los mexicanos en requerimiento de un trasplante tenga acceso a seguridad social, que garantice que los requerimientos de inmunosupresión y cuidados integrales pre- y postrasplante apliquen a todos por igual.

P44 Comparación de función renal en conejos auto-trasplantados realizando lavado renal con Hartmann adicionado versus HTK

Espinoza Hernández Ramón, Toscano Garibay Julia Dolores, Sánchez Mendoza María Elen, Bazan Borges Andrés, Díaz Muñoz Inéz, González González Armando, Lima Morales René, Benítez Vallejo Rodrigo, Quintal Sosa Eduardo, Vargas Bravo Carlos, Aguilar Muciño David.

Hospital Juárez de México Organización Panamericana de la Salud, Secretaría de Salud, Instituto Politécnico Nacional.

Introducción: La enfermedad renal estadio V requiere de un programa que sustituya la función renal como el trasplante, por lo que se debe procurar los riñones, empleando soluciones para el lavado renal y para la preservación del órgano. **Objetivo:** Demostrar si al realizar el lavado renal con solución de Hartmann adicionada (grupo I) existe evidencia de una igual o mejor función renal temprana de la observada cuando se realiza el mismo procedimiento con solución HTK (grupo II). **Material y métodos:** Se seleccionaron 14 conejos de raza Nueva Zelanda, machos, con peso de 1,500 a 2,000 gramos, se les practicó nefrectomía izquierda, se aleatorizaron para lavado con Hartmann adicionado o con solución de HTK, se preservaron en hipotérmica estática continua en inmersión con solución HTK a 4 °C continua por 6-12 horas, posteriormente se practicó nefrectomía derecha realizando autotrasplante de riñón previamente preservado. Se determinó en cada conejo creatinina sérica basal, y en los días 1, 3 y 5 de postrasplante. **Resultados:** Se trasplantaron siete por grupo; dos conejos en cada grupo murieron entre el tercero y quinto día de postoperatorio. El promedio de creatinina para el grupo I fue de 5.5 mg/dL y de 6 en el grupo II. Sobrevivieron al estudio cinco conejos de cada grupo. **Conclusión:** El lavado renal con solución de Hartmann adicionado no demostró ser mejor en la función renal inicial de los conejos trasplantados, pero puede ser una alternativa, ya que no genera disfunción temprana en el injerto con su empleo durante el lavado renal.

P45 Asociación entre la modalidad dialítica pretrasplante y la función del injerto renal en el Centro Médico Nacional de Occidente

Pescador Martínez Yeny, Gil Romero Daniel, Orozco Jiménez Alejandro Concepción, Mondragón Antillón Liliana, Azua Díaz Gerardo, Rodríguez Magallanes Ana María, Gómez Navarro Benjamín.

Departamento de Nefrología y Trasplante. Hospital de Especialidades, Centro Nacional de Trasplantes, Instituto Mexicano del Seguro Social, Guadalajara, Jalisco.

Introducción: Existe discusión sobre si la modalidad de terapia de reemplazo renal, diálisis peritoneal o hemodiálisis pretrasplante puede influir sobre el pronóstico de la función del injerto renal, ya que varios estudios han reportado resultados inconsistentes al respecto. **Objetivos:** Examinar la asociación entre la modalidad de terapia

dialítica pretrasplante y la función del injerto renal a un año. **Material y métodos:** Cohorte retrospectiva de pacientes trasplantados en el periodo de estudio comprendido de enero de 2009 a junio de 2011, donde se incluyeron pacientes receptores de trasplante renal en diálisis peritoneal o hemodiálisis pretrasplante y cualquier tipo de donador; se excluyeron pacientes sin TRR previo al trasplante o que recibieran terapia combinada (diálisis peritoneal y hemodiálisis). Se dividió en 2 cohortes de estudio, pacientes en diálisis peritoneal y hemodiálisis, y se analizaron las características basales, seguimiento de la función del injerto renal con medición basal, al 1, 3, 6, 9, 12 y 15 meses. El punto primario fue determinar la diferencia en la función del injerto renal al año y el punto secundario fue conocer la incidencia de disfunción temprana (7 días) y función retardada del injerto y rechazo agudo. **Resultados:** Se capturaron un total de 403 pacientes, de los cuales 72% (292) estuvieron en diálisis peritoneal y 28 % (111) en hemodiálisis. De las características basales se observaron diferencias estadísticamente significativas en la edad del receptor, siendo ésta, mayor en el grupo de hemodiálisis, con 34 años *versus* 26 en el grupo de diálisis peritoneal (p 0.05), así mismo en cuanto al tiempo de duración pretrasplante de la TRR con 25 meses *versus* 23 meses en el grupo de diálisis peritoneal (p 0.05). En cuanto al punto primario no se observó una diferencia significativa al año de seguimiento en la función del injerto renal. En el punto secundario se presentó una mayor incidencia de disfunción temprana y función retardada del injerto en el grupo de hemodiálisis, 13.5 y 6.4% respectivamente, comparado con el grupo de diálisis peritoneal 9.6 y 3.8% respectivamente. No observamos diferencia en cuanto a la incidencia de rechazo agudo en ambos grupos. **Conclusión:** En nuestro estudio no observamos diferencias entre la modalidad de TRR (diálisis peritoneal o hemodiálisis) pretrasplante y la función del injerto renal a un año, sin embargo, existió una asociación significativa para disfunción temprana y función retardada del injerto en pacientes con hemodiálisis en nuestro centro.

P46 Análisis de la donación de órganos por muerte encefálica en el Hospital General Balbuena

García Baysa Magdalena, Hernández Hernández Lía.
Hospital General Balbuena, Secretaría de Salud del Distrito Federal.

Introducción: Los hospitales de traumatología de la Secretaría de Salud del Distrito Federal, son unidades en donde se realiza la mayor atención de pacientes que presentan lesiones encefálicas severas y que pueden progresar a muerte encefálica, por lo que se convierten en los principales generadores de donantes de órganos. **Objetivo:** Describir las características de los pacientes que ingresan al Hospital General Balbuena con lesiones encefálicas severas y que progresan a muerte encefálica, considerándolos potenciales donadores. **Material y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo, desde enero del 2012 hasta julio de 2013, en donde se detectaron 56 pacientes con lesión encefálica severa y con alta probabilidad de progresar a muerte encefálica. Se estudiaron las siguientes variables: edad, sexo, diagnóstico de ingreso, tiempo transcurrido desde su admisión hasta el diagnóstico de muerte encefálica, estudio diagnóstico de muerte encefálica, si fueron donantes o no, órganos donados y causas de pérdida de donantes. **Resultados:** En el periodo comprendido de enero de 2012 a julio de 2013 en el Hospital General de Balbuena, de los 56 pacientes detectados con lesión encefálica severa, 11 pacientes (19.6%) progresaron a muerte encefálica. Un análisis combinado de las variables edad y sexo demuestran que la mayor incidencia de muerte encefálica ocurrió entre 16 y 19 años para ambos sexos (masculino 63.3% y femenino 36.3%). En relación con las principales causas de muerte

encefálica las de mayor frecuencia son los traumatismos craneoencefálicos severos (81.8%). El 54.5% del diagnóstico de muerte encefálica se realizó en las primeras 24 a 48 horas, relacionándose con el deterioro neurológico que presentan a su ingreso a la unidad de reanimación y con la evaluación neurológica hecha con base en la escala de coma de Glasgow; el puntaje más repetido fue el de 3 puntos (45.4%). Del total de pacientes con muerte encefálica, llegaron a ser donantes reales sólo 6 (54.5%). El estudio de gabinete con el cual se certificó la muerte encefálica fue electroencefalograma en 63.6%. Los órganos donados fueron corazón (4), hígado (5), riñones (12), córnea (10), piel (1). Del total de los pacientes con diagnóstico de muerte encefálica, 5 no fueron utilizados como donantes (45.5%), de éstos la principal causas de pérdida de donantes es negativa familiar (60%), seguida de falta de apoyo para mantenimiento del potencial donador (20%). **Discusión:** Conociendo que el Hospital General de Balbuena es un centro de referencia de neurotrauma y de atención al paciente politraumatizado, se realizó una análisis de las características que cumplen dichos pacientes que han favorecido la progresión a muerte encefálica, dentro de los más importantes de éstas son: la edad joven, así como el corto tiempo en lo que se realizó el diagnóstico de muerte encefálica, lo que facilitó un adecuado protocolo para la donación de órganos. **Conclusiones:** La mayor incidencia de muerte encefálica se presentó en el grupo de edad entre 16 y 19 años, fundamentalmente el sexo masculino. Los traumatismos craneoencefálicos severos fueron la principal causa de muerte encefálica, tomando en cuenta el tiempo comprendido desde su admisión hasta el diagnóstico de ésta, el cual es de 24 a 48 horas, realizando el diagnóstico principalmente con EEG. Hay una relación directamente proporcional entre un puntaje menor de 4 en escala de coma de Glasgow y la evolución a muerte encefálica. El mayor porcentaje de los pacientes con muerte encefálica llegaron a ser donantes reales, de los cuales los principales órganos donados fueron hígado, riñón y córneas. Los pacientes no utilizados como donadores, entre las principales causas destacan la negativa familiar.

P47 Primer trasplante renal en el Hospital Infantil de Tamaulipas

Barragán Salas César,*† Rodríguez de la Garza Roberto,* Morris Garza Guillermo,* Salinas Graham Jorge*.

*Hospital Infantil de Tamaulipas. †Hospital Regional de Alta Especialidad Victoria.

Introducción: El Hospital Infantil de Tamaulipas fue inaugurado el 4 de junio de 1984 por el entonces Presidente de la República Lic. Miguel de la Madrid Hurtado y el Gobernador Dr. Emilio Martínez Manáoutou. Inició labores cinco días después, el 9 de junio, orientado a la atención de la población menor de 19 años del estado (que para el año 2010 correspondía a 1,080,656 individuos según el INEGI); como institución de tercer nivel brinda sus servicios a pacientes referidos de instituciones de salud en su mayoría del estado de Tamaulipas pero también pacientes de otras regiones en especial del norte de Veracruz y San Luis Potosí. **Caso clínico:** Se trató a una paciente femenina de 13 años de edad que a los 10 meses de nacida (año 2000) se le diagnosticó hipoplasia renal derecha y estenosis pieloureteral izquierda, por ello fue sometida a intervención urológica en esas fechas, egresando sin control posterior hasta los 5 años de edad en que se documentó la elevación de azoados y se diagnosticó por primera vez la enfermedad renal crónica. La paciente nuevamente evolucionó libremente sin control médico hasta agosto del 2010, en que acudió al servicio de nefrología, por lo que se reiniciaron los estudios; se corroboró los diagnósticos previos y se clasificó su ERC como EC IV, recibiendo manejo conservador y siendo reintervenida de la estenosis pieloureteral en abril del 2011. Dado el pronóstico, se inició el estudio de protocolo de trasplante

renal, sin embargo, su madre fue descartada como potencial donadora por litiasis renal y antecedente de hipertensión; a su padre se le documentó carcinoma de células claras terminando en nefrectomía izquierda y su tía paterna fue descartada por hipertrigliceridemia e hígado graso. La paciente ingresó a la lista de espera en enero del 2012 aún con función renal residual. En septiembre del mismo año se le colocó un acceso vascular para hemodiálisis y se integró a tratamiento sustitutivo en el mes de octubre siguiente. En marzo del 2013 (y tras 2 intentos previos) se presentó un donador compatible procedente del Hospital General de Ciudad Victoria con buenas características clínicas y reportando prueba cruzada negativa y PRA de la paciente en 0% clase I y clase II; se procedió a realizar el trasplante en las instalaciones del Hospital Infantil de Tamaulipas, reportando un tiempo de isquemia fría de 7 horas con premedicación con micofenolato vía oral, metilprednisolona intravenosa durante el procedimiento y utilizando anticuerpos monoclonales (basiliximab) como inducción, concluyendo así, sin incidentes. En sus primeros días postrasplante, la paciente cursa estable clínica y hemodinámicamente pero con función retardada de injerto, por lo que el 19 de marzo se le realizó una sesión de hemodiálisis por síndrome urémico y 24 horas después de la sesión presentó un notable incremento del volumen urinario (fase poliúrica) y una mejoría en los azoados hasta su normalización; la paciente egresó a su domicilio el 26 de marzo manejada con triple terapia oral a base de tacrolimus, micofenolato y prednisona.

P48 Caminata de 6 minutos y dinamometría. Factores pronósticos en pacientes valorados para trasplante hepático ortotópico

López Méndez Yahvé Iván, Vilatobá Chapa Mario, Contreras Saldivar Alan Gabriel, Leal Villalpando Paulino Rafael, Zamudio Bautista Jorge, Castro Narro Graciela Elia.
Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán», México, DF.

Antecedentes: Los pacientes con enfermedad hepática terminal cursan con fatiga, sarcopenia y desnutrición. En pacientes candidatos a trasplante hepático ortotópico, la prueba de caminata de 6 minutos y la dinamometría han mostrado ser predictores de mortalidad, sin embargo, no hay estudios que demuestren si existe una correlación entre ambas pruebas. **Objetivos:** 1) Evaluar la capacidad funcional con la caminata de 6 minutos y la fuerza muscular de los pacientes enviados, medida con dinamómetro de mano para hacer una valoración de trasplante hepático ortotópico en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán». 2) Correlacionar la caminata de 6 minutos y dinamometría con variables clínicas y bioquímicas. 3) Establecer si la correlación de ambas pruebas son predictores de mortalidad pretrasplante hepático ortotópico. **Material y métodos:** Se trata de un estudio de cohorte descriptivo y observacional. En éste se incluyeron pacientes valorados para protocolo de trasplante hepático ortotópico de agosto 2011-2012. Se determinó Child-Pugh, MELD, la distancia en metros recorrida en 6 minutos, la velocidad de marcha (m/s), la fuerza muscular (FM) medida con dinamómetro de mano en ambos brazos (dominante y no dominante), albúmina, INR e índice de masa corporal. Se consideraron como puntos de corte una distancia recorrida < 250 m, una FM < 14kg/F en mujeres y < 30 kg/F en hombres. Se analizaron las frecuencias y correlaciones de Spearman y Pearson tomando como significancia estadística una $p < 0.05$. El análisis se realizó con SPSS v. 17. **Resultados:** Se incluyeron 43 pacientes (mujeres 54% y hombres 46%) con una media de edad de 47 años (± 12), m MELD 15 puntos, CP (A/B/C) 14%, 51% y 35%, m IMC de 25 (± 6) kg/m², la distancia recorrida fue de 365 metros (± 84), una velocidad de marcha media de 1.0 (± 0.23) m/s, DD 17(± 7) kg/F,

DND 15 (± 6) kg/F, albúmina 2.9 (± 0.6) g/dL e INR 1.3(± 0.2). Existió una correlación significativa entre el peso, el MELD, DD y DND ($p < 0.001$). La caminata en distancia en metros y la velocidad de marcha correlacionaron significativamente con DD y DDND ($p < 0.002$). Aquellos pacientes que murieron (16%) presentaron los niveles significativamente más bajos de fuerza muscular (m DD 11.36, DND 9.1 kg/F) y menor cantidad de metros en la prueba de caminata de 6 minutos, 249 metros en comparación con el 56% de pacientes vivos (m DD 19, DND 16.5 kg/F) con caminata de 385 metros y los trasplantados (28%) con (m DD 21, DND 18 kg/F) y caminata de m 338 metros. **Conclusiones:** Los pacientes enviados para valoración de trasplante hepático ortotópico que presentan menor capacidad funcional evaluada con la prueba de caminata de 6 minutos y menor fuerza muscular evaluada por dinamometría mostraron peor pronóstico. La prueba de caminata de 6 minutos correlaciona con la dinamometría como buenos factores para predecir mortalidad.

P49 Comparación de nefrectomía de donador vivo tradicional abierta y por laparoscopia asistida con mano en el Hospital San José

Treviño Aguirre Everardo, Pérez García Luis Fernando, Maya Quinta Rogelio, Morales Garza Luis Alonso, Valdés Cepeda Alejandro, Salgado Cruz Luis Enrique.
Centro Médico Hospital San José, Tec Salud, Monterrey, Nuevo León.

Introducción: La nefrectomía laparoscópica ha demostrado tener una ventaja considerable sobre la evolución de los donadores de trasplante renal; aún existe la duda sobre la morbilidad que tiene en la evolución de los receptores. Nuestro estudio comparará la función renal temprana y la supervivencia en los receptores de nefrectomía convencional, así como a quienes se les practicó la laparoscopia asistida con mano en el Centro Médico Hospital San José. **Material y métodos:** Se examinaron retrospectivamente los expedientes de todos los pacientes sometidos a trasplante renal de donador vivo y a sus respectivos donadores durante el periodo de febrero de 1998 a mayo de 2009. Se recolectó la información demográfica, los antecedentes quirúrgicos, los estudios de laboratorio, los días de estancia intrahospitalaria y la evolución de los respectivos donantes y receptores. **Resultados:** La única diferencia significativa que se encontró en los donadores fueron los días de estancia intrahospitalaria: en la cirugía abierta hubo una media de 6.5 ± 0.38 contra 4.4 ± 0.25 de la cirugía laparoscópica ($p = 0.0002$). Con respecto a los resultados del aclaramiento de la creatinina durante los primeros días posteriores al trasplante, en el grupo de cirugía abierta, la media de creatinina (mg/dL) sérica a las 24 horas fue de 4.23 ± 0.67 y de 4.64 ± 0.53 en el grupo de laparoscopia ($p = 0.280$); a los 7 días fue de 1.67 ± 0.32 versus 2.91 ± 0.59 ($p = 0.010$); a los 15 días fue de 1.24 ± 0.08 versus 3.02 ± 0.77 ($p = 0.20$); y al egreso hospitalario fue de 1.27 ± 0.16 versus 2.20 ± 0.48 ($p = 0.001$), respectivamente. La estancia hospitalaria posterior al trasplante y el retraso en la función renal temprana, se presentó sin diferencia significativa entre ambos grupos. **Conclusión:** En nuestra serie de casos no encontramos que los paciente que hubieron obtenido el injerto por medio de nefrectomía laparoscópica tuvieron una mayor incidencia de retraso en la función renal temprana ni una disminución de la sobrevida a un año, en comparación con aquellos que obtuvieron el injerto por medio de una nefrectomía tradicional abierta.

P50 Perfil de citocinas en trasplante hepático. Reporte preliminar

Zapata Chavira Homero,* Cordero Pérez Paula,* Muñoz Espinosa Linda Elsa,* Ortiz Garza Onésimo,* González Chapa Jorge Armando,* Hernández Guedea Marco,* Guevara Char-

les Asdrubal,* Escobedo Villarreal Miguel,* Pérez Rodríguez Edelmiro*.

*Servicio de Trasplantes. *Unidad de Hígado del Hospital Universitario «Dr. José E. González» de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Introducción: El trasplante hepático es actualmente una opción terapéutica efectiva para pacientes que sufren enfermedades hepáticas crónicas en fase terminal o insuficiencia hepática aguda. La LIR que se presenta en el trasplante hepático es un proceso complejo y multifactorial, de numerosos mediadores y una variedad de células interactúan, dando lugar a extenso daño tisular. La LIR es una de las principales causas de pobre función inicial y de falla del injerto hepático. Una variedad de mediadores inflamatorios han sido implicados, entre ellos están las especies reactivas del oxígeno, el FNT- α , IL-6, IL-1, TG- β , -interferón, endotelina-1 y diversos factores de crecimiento y moléculas de adhesión como la ICAM-1 y P-selectina. **Objetivo:** Investigar la respuesta inflamatoria sistémica en los receptores de trasplante hepático durante las fases de pretrasplante, a los 90 minutos de la reperusión a las 12, 24, 48 y 72 horas postrasplante y a los 7, 15 y 30 días mediante la determinación de citocinas proinflamatorias, moléculas de adhesión y factores de crecimiento. **Material y métodos:** Se incluyeron en este estudio 7 pacientes (2M/5H) que requirieron de trasplante hepático y que cumplieron con los criterios según el protocolo del Servicio de Trasplantes del Hospital Universitario. **Resultados:** Los resultados de los mediadores en las diversas fases se muestran en el cuadro siguiente:

pg/mL	PT	PR	12 H	24 H	48 H	72 H	7° D	15° D	30° D
IL-6	367 ± 132	452 ± 174	355 ± 152	343 ± 147	473 ± 181	462 ± 151	435 ± 178	370 ± 219	289 ± 68
TNF- α	42 ± 9	42 ± 7	53 ± 33	41 ± 6	41 ± 7	40 ± 6	38 ± 15	36 ± 4	41 ± 9
VEGF	110 ± 54	100 ± 58	103 ± 61	113 ± 62	102 ± 66	104 ± 68	103 ± 78	96 ± 74	82 ± 68
ICAM-1	1,481 ± 480	1,488 ± 462	1,631 ± 438	1,631 ± 414	1,705 ± 528	1,631 ± 573	1,452 ± 506	1,803 ± 265	1,361 ± 548

Conclusiones: En las diversas fases estudiadas no se encontraron diferencias respecto a los niveles séricos de los mediadores inflamatorios estudiados. Sin embargo, se observó que a los 30D los niveles de IL-6, VEGF e ICAM-1 fueron más bajos que en las fases previas. Aunque los mediadores estudiados han sido implicados en la LIR se requiere incrementar el tamaño de la muestra para las conclusiones definitivas, además de evaluar a fases más tardías el comportamiento de estos mediadores para establecer si existe un balance entre las citocinas proinflamatorias y antiinflamatorias en el post-TH. Proyecto aprobado por Comité de Ética TR-12-002 y apoyado por CONACYT-2012-01-182653.

P51 Causas de ingreso a una Unidad de Trasplante Renal

Cedillo Galindo H, Gracía Juárez C, Espinoza Pérez R, Cancino López JD, Ibarra Villanueva A, Guerrero Rosario AO, Cruz López M, Silva Rueda R.

Unidad de Trasplantes del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS).

Introducción: La enfermedad renal crónica terminal debe ser sustituida por el trasplante, pues es una de las causas de ingreso a las unidades de trasplante renal; no obstante, a pesar del desarrollo alcanzado por esta área de la medicina, el trasplante renal no queda exento de complicaciones que pueden aparecer durante la evolución y ser también causas de ingreso a una unidad de trasplante renal. El objetivo de este estudio es conocer las causas más frecuentes de ingreso a una unidad de trasplante renal. **Material y métodos:** Se realizó un estudio clínico retrospectivo y observacional para determinar las principales causas de ingreso a la Unidad

de Trasplante Renal del Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS. Se revisaron los censos diarios y los expedientes de pacientes con trasplante renal. El periodo que se estudió fue del primero de enero de 2012 al 31 de diciembre de 2012. Los datos se recopilaron en una base de datos del programa Excel. Se utilizaron estadísticas descriptivas para el análisis de resultados. **Resultados:** De 418 pacientes ingresados a la Unidad de Trasplante renal hubo 69 situaciones clínicas que se catalogaron como causas de ingreso. De estas 69 causas de ingreso las más frecuentes fueron la disfunción del injerto renal con el 20.67%, le siguieron, el trasplante renal de donador vivo y donadores con porcentajes de 14.16% cada uno. Las infecciones de vías urinarias se presentaron en un 8.56%, el trasplante renal de donador fallecido se presentó en el 8%, el protocolo de trasplante renal en el 5.77%, gastroenteritis en el 4.28% y las neumonías en el 2.05%. De los pacientes con disfunción de injerto renal, el 44.15% se debió a alguna enfermedad aguda, el 23.46% fue por nefropatía crónica, la toxicidad por inhibidores de la calcineurina y rechazo celular se presentaron en el 7.2% cada una como causa de disfunción; la disfunción por rechazo humoral se presentó en el 6.3% y la disfunción por causa no establecida se presentó también en el 6.3%. Finalmente, la disfunción por necrosis tubular aguda se presentó en el 3.6% y la nefritis túbulo-intersticial lo hizo en el 1.8% de los casos como causa también de disfunción. **Discusión:** Pudimos observar que la disfunción fue la que ocupó la mayor frecuencia de causas de ingreso, sin embargo, creemos que esto fue debido a que varios de estos pacientes fueron trasplantados en años previos al 2012 y muchos de ellos cursaban con nefropatía crónica, así mismo otra proporción de disfunciones se relacionó con patologías agudas. Es relevante comentar que los pacientes estudiados tenían una o más patologías como causas de ingreso, lo que también pudo contribuir a la disfunción aguda del injerto renal. La mayoría de los pacientes con disfunción relacionada con patologías agudas volvió a su función basal después del tratamiento. Por otro lado, es importante mencionar que las causas de ingreso más frecuentes fueron los trasplantes realizados en ese año, poniendo de manifiesto que el trasplante renal procedente de donador vivo sigue prevaleciendo sobre la del donador fallecido. Este estudio nos ayuda a comprender que la mayoría de los pacientes trasplantados tienen otras patologías agregadas que pueden aumentar la morbilidad esto debe constituir motivo de preocupación para el personal sanitario relacionado con la aplicación de programas de trasplantes.

P52 Coccidioidomicosis pulmonar postrasplante renal: el valor del diagnóstico precoz y del tratamiento oportuno

Leyva-Córdova Dalia,* Cárdenas-Membrilla Guillermo,* Leal-Villalpando Paulino R,* Galindo-Fraga Arturo,* Plata-Muñoz Juan José *.

*Escuela de Medicina del ITESM-CCM. † Hospital Médica Sur. § Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán». †† Hospital General, «Manuel Gea González».

Introducción: La coccidioidomicosis es una micosis endémica en el suroeste de los Estados Unidos y en algunas zonas del norte de México. Esta micosis es infrecuente fuera de las zonas endémicas, sin embargo, representa una complicación potencialmente letal en el paciente inmunosuprimido. El objetivo de este trabajo es presentar un caso de coccidioidomicosis pulmonar en un paciente postoperado de trasplante renal originario y residente de una zona no endémica, en quién el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno permitieron una evolución favorable. **Presentación del caso:** Se trata de un paciente masculino de 58 años de edad, diabético

en diálisis peritoneal, originario y residente del Estado de México, con adecuados hábitos higiénico-dietéticos y miembro de un club sinegético. Recibió un trasplante renal de donador vivo no relacionado en noviembre de 2012 y presentó una función inmediata del injerto; egresó 5 días después con una función renal normal, triple esquema inmunosupresor (tacrolimus, mofetil micofenolato y prednisona), profilaxis con trimetoprim/sulfametoxazol y aciclovir. Cuatro semanas después de su ingreso presentó malestar general, mialgias y diaforesis profusa sin predominio de un horario, a esto se le sumaron disuria, pujo, tenesmo y rectorragia escasa, por lo que se decidió hospitalizarlo para su estudio. Se encontró debilidad muscular y tremor distal, deshidratación, diaforesis con hipotermia, una úlcera en la comisura labial derecha impetiginizada y la presencia de secreción verdosa en el lugar de salida del catéter de Tenckhoff. Se documentó neutrofilia sin leucocitosis, azoados normales, hiponatremia, hipomagnesemia y alcalosis metabólica. Tele de tórax con datos compatibles con hipertensión venocapilar moderada. Se realizaron hemocultivos y se cultivó la orina, el líquido peritoneal, las secreciones del catéter de Tenckhoff y de la úlcera labial; además se realizaron determinaciones de PCR y pro-calcitonina. Se descartó urosepsis y peritonitis pero se documentó una respuesta inflamatoria sistémica aguda. Se inició de forma empírica meropenem, vancomicina y caspofungina. La TAC toracoabdominal mostró un infiltrado puntiforme bilateral, por lo que se agregó anfotericina B liposomal y moxifloxacino. Se realizó biopsia pulmonar, la cual documentó coccidioidomicosis pulmonar. Se inició fluconazol IV con respuesta clínica satisfactoria. Seis meses después el paciente continúa con función renal normal, sin síntomas asociados y además se ha reintegrado a sus actividades habituales. **Discusión:** Las manifestaciones clínicas de las enfermedades oportunistas en los pacientes trasplantados son frecuentemente inespecíficas y la mayoría de las veces, no son reconocidas de forma precoz. En el caso que se reporta, el diagnóstico de coccidioidomicosis pulmonar fue el resultado de un intenso protocolo de evaluación, mediante el cual se descartaron causas comunes y mucho más frecuentes de infección en el paciente trasplantado. El diagnóstico precoz permitió el tratamiento oportuno de una complicación que tradicionalmente tiene altas tasas de mortalidad y complicaciones.

P53 Trasplante simultáneo de páncreas-riñón, sobreviviendo a seis años

Espinoza Pérez Ramón, Gracida Juárez Carmen, Cancino López Jorge, Ibarra Villanueva Araceli, Cedillo Galindo Héctor, Guerrero Rosario Arturo, Cruz López Martha, Silva Rueda Rogelio I.
Unidad de Trasplantes, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI, México, D.F.

Introducción: Después de muchos años de controversia, el trasplante de páncreas se ha erigido como el tratamiento de elección en la diabetes mellitus tipo I y que reúne las condiciones para ello, ya que es la única terapia que consigue un estado euglicémico insulino-independiente con una normal homeostasis de glucosa. Entre las ventajas del trasplante de páncreas se señalan la prevención de la recidiva de la nefropatía diabética en enfermos con trasplante simultáneo de páncreas-riñón, la reversión de la neuropatía periférica sensitiva, la estabilización de la retinopatía diabética y la mejora de la calidad de vida. **Caso clínico:** Se trata de una paciente femenina de 26 años de edad, originaria del Estado de México y residente del Distrito Federal; entre sus antecedentes de importancia familiar se encuentra que es en tercer grado portadora de diabetes mellitus tipo I. También es hipertensa y tiene dos FAVI en brazo izquierdo; es diabética tipo I desde los 7 años de

edad con control glucémico con insulina intermedia y rápida y con complicaciones tardías por microangiopatía y macroangiopatía diabética; esto ha condicionado retinopatía diabética proliferativa en tratamiento con laser y retinopatía hipertensiva, además de neuropatía y nefropatía diabética, esta última de tres años de evolución en tratamiento sustitutivo de la función renal a base de hemodiálisis. Se realizó el protocolo completo para trasplante simultáneo de páncreas-riñón sin contraindicación, por lo que se realiza el 10 de septiembre del 2007, el trasplante simultáneo de páncreas-riñón de donador fallecido, se efectuó sin complicaciones transoperatorias, colocando el páncreas en la fosa iliaca derecha con anastomosis arterial a la arteria iliaca común y drenaje venoso a vena cava y con drenaje exócrino enteral, mientras que al riñón se le hizo una anastomosis de la vena renal a la vena iliaca externa del lado izquierdo y dos arterias renales con parche de aorta a arteria iliaca externa izquierda. Desde el inicio de la perfusión del páncreas hubo una disminución progresiva de los niveles de glucosa y diuresis a los 15 minutos de la perfusión renal. Durante la evolución postoperatoria la paciente requirió pasar al quirófano en dos ocasiones, la primera por hematoma intraabdominal y la segunda por dehiscencia de la pared abdominal que requirió una colocación de malla. Durante las primeras 24 horas, la paciente alcanzó niveles de glucosa normal. Así también, la paciente fue egresada de la Unidad de Trasplantes con glucosa de 61 mg/dL, creatinina de 1.1 mg/dL, amilasa 99 U/L y lipasa de 97U/L, para su control en la consulta externa. Ella recibió inducción con timoglobulina y triple esquema inmunodepresor a base de prednisona, micofenolato y tacrolimus. Durante estos seis años de evolución se ha mantenido con función renal y pancreática normal sin eventos de rechazo. Sus últimos laboratorios con glucosa de 83mg/dL, Cr. 1.1 mg/dL, amilasa 85 U/L, lipasa 43U/L, péptido C 2.1 ng/mL. **Discusión:** El trasplante de páncreas ha tenido una evolución histórica bastante más tórpida que la del resto de órganos sólidos. En nuestro país son pocos los centros de trasplantes que realizan este tipo de trasplantes. La Unidad de Trasplantes del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional hasta el momento actual tiene la experiencia de haber realizado catorce trasplantes pancreáticos.

P54 Cáncer renal en riñón único 10 años posteriores a ser donadora renal. ¿Cuándo trasplantar a este donador?

Espinoza Ramón, Cancino Jorge D, Gracida Carmen.
Unidad de Trasplantes, UMAE Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social, México, Distrito Federal.

Introducción: En la última década se ha debatido a nivel mundial acerca del seguimiento del donador renal, por cuánto tiempo y si las instituciones de salud pública deben darle seguimiento al donador. En nuestro Centro de Trasplantes hacemos un seguimiento periódico posterior a la donación para detectar las comorbilidades que pueden aparecer posteriores a la donación renal principalmente, las siguientes: el síndrome metabólico, la hipertensión arterial y la diabetes mellitus como patologías de factor de riesgo para el riñón único en un donador renal. Paciente donadora renal con 10 años de evolución y con función renal normal a quien se le diagnosticó cáncer en el riñón único. **Presentación del caso:** Se trata de una paciente femenina de 70 años de edad, la cual fue donadora de un riñón para su hijo de 32 años de edad en 2004; la paciente fue vista cada año en la clínica de donadores de nuestro servicio de trasplantes. Se conservó la función renal normal con creatinina sérica de 0.8 a 0.9 mg/dL; sin embargo, en octubre de 2011 se presentó con hematuria macroscópica asintomática. Se le descartó infección

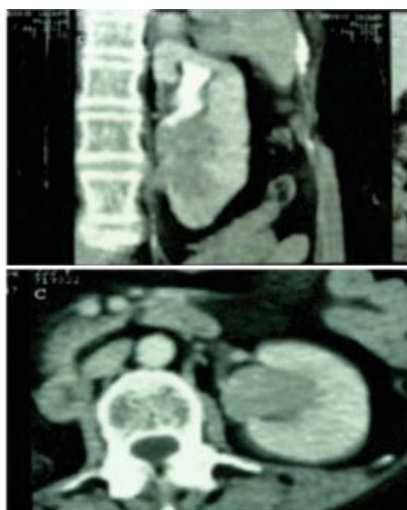


Figura 1.

Ambas imágenes de tomografía axial de abdomen muestran lesión sólida desde riñón único que ocupa el sistema colector medio e inferior y pelvis renal.

urinaria y se le realizaron citologías urinarias (3), dos de ellas positivas para células neoplásicas; se realizó también, cistoscopia con hallazgos de eyaculación de orina hemática a través del meato ureteral del riñón único; se tomaron biopsias vesicales y se realizó TAC abdominal encontrando riñón único con presencia de tumor, lo que involucraba al sistema colector medio e inferior, así como a la pelvis renal. Se solicitó una interconsulta al área de oncología urológica, realizando nefroureterectomía con rodete vesical, (nov. 2011), por ello, la paciente queda anéfrica en ese momento. Los hallazgos quirúrgicos y de anatomía patológica fueron los siguientes: riñón con tumoración que involucraba pelvis y sistemas colectores medio e inferior uréter sin tumor, rodete vesical sin tumor y 6 ganglios del hilio renal sin tumor. Durante el seguimiento se realizaron dos cistoscopias sin tumor, estudios de extensión con radiografías de tórax sin tumor, TAC abdominal sin tumor. La paciente actualmente se encuentra con terapia de sustitución renal con hemodiálisis 3 veces por semana, sin actividad tumoral demostrada por radiografía de tórax, TAC abdominal y dos cistoscopias. El receptor se encuentra con función renal normal con CrS de 1.1 mg/dL y continúa su control médico en nuestro centro de trasplantes. **Discusión:** La donadora ha expresado su deseo de ser trasplantada. Se le han explicado los criterios médicos acerca del trasplante y el cáncer, sin embargo ambos, tanto el donador como el receptor insisten en que se les apoye con el trasplante renal. La paciente, una mujer actualmente de casi 72 años de edad, al igual que otros pacientes con cáncer debe cumplir un periodo mínimo de dos años libres de actividad tumoral secundaria al cáncer renal, sin embargo, en nuestro centro de trasplante nos preguntamos si es ético trasplantar a esta paciente de manera anticipada, ya que está libre de tumor por estudios de extensión a casi 18 meses de la cirugía, considerando la edad de la paciente y la expectativa de vida por la misma edad. Podríamos considerar el trasplante renal con baja inmunosupresión sin cumplir con los criterios establecidos para cáncer y trasplante.

P55 Relación del peso del injerto y la superficie corporal del receptor en la función renal postrasplante

Navarro-Vargas L, Noriega-Salas L, Vintimilla Moscoso A, Visag Castillo V, Hernández J, Contreras Alan G, Sánchez Cedillo A, Gabilondo Pliego B, Alberú Gómez J, Vilatobá Chapa M. Departamento de Trasplantes del Instituto Nacional de Nutrición «Salvador Zubirán», México, Distrito Federal.

Introducción: El trasplante renal como el mejor tratamiento para los pacientes con enfermedad renal crónica en nuestro país, aun el volumen de órganos proveniente del donante vivo es mayor que el cadavérico; dentro del estudio del donador vivo es común el uso de tomografía computada para evaluar la anatomía vascular y la ausencia de anomalías en el órgano a trasplantar, igualmente a modo de documentación se reportan las dimensiones renales. Al momento del trasplante es común la pregunta: ¿es muy pequeño o muy grande este riñón para este donador? Existen diferentes intentos por dar respuesta a esta pregunta, desde cálculos de volumen estimado renal pasando por volumetrías en tomografía computada multidetector. En el INNSZ tomamos estos esfuerzos reportados en la literatura y agregamos el peso del injerto una vez realizada la preservación en frío y cirugía de banco con la finalidad de determinar si la masa renal en gramos es capaz de predecir la función ulterior del injerto ajustado a la somatometría del receptor. **Objetivo:** Determinar la relación entre el peso y volumen del injerto renal e índices metabólicos del receptor y la función renal postrasplante. **Pacientes y métodos:** En el periodo de agosto de 2012 a julio de 2013 se incluyeron 36 parejas donador-receptor de trasplante renal, todos los pacientes fueron pesados y medidos al ingreso. Durante la cirugía y posterior a la obtención, preservación en frío del injerto y cirugía de banco se pesó el riñón en una báscula digital con índice de error de 0.01 g, posterior a esto se realizó el trasplante por el mismo equipo quirúrgico. Se extrajeron los datos volumétricos renales por tomografía computada de los reportes elaborados por un solo radiólogo. En todos los casos se incluyó el índice de masa corporal, superficie corporal total, tanto del donador y receptor, peso del injerto y depuración de creatinina por MDRD del receptor al mes de postrasplante y se utilizaron como variables calculadas el volumen del riñón donado, volumen trasplantado renal. **Resultados:** La asociación entre la volumetría por tomografía computada y el peso del injerto es estadísticamente significativa con una correlación de 0.5 ($p = 0.002$) ambos en el análisis univariado. En el análisis multivariado no existió correlación entre las mismas. No existe asociación entre peso del injerto y su función inicial (MDRD a la semana), en todos los casos se tomó la sCr en el nadir, que correspondió al alta hospitalaria. Así mismo en nuestra cohorte de pacientes no existió retardo en la función del injerto. **Conclusiones:** La volumetría renal guarda correlación con el peso renal obtenido al momento del trasplante. El volumen trasplantado renal es un cálculo derivado de la volumetría renal por tomografía computada y ajustada a la superficie corporal del receptor, volumen y el peso del injerto; en nuestra serie, no parece impactar en la función inicial del injerto. Con base a lo reportado en la literatura podría justificarse la ausencia de disfunción renal (MDRD < 60 mL/min. 1.73 m²) debido a que en nuestra serie no se trasplantó ningún riñón con volumen inferior a 120 cm³/ 1.73 m², lo cual reporta Poggio y colaboradores como asociado con una peor TFG en el periodo postrasplante a dos años. Por esta razón presentamos esta serie como el inicio de un estudio a largo plazo que evaluará la función al año, 3 y 5 años para incrementar el poder predictivo en cuanto al desenlace a largo plazo del injerto en dependencia de su peso/volumen y las características del receptor.

P56 Conocimientos, actitudes y prácticas sobre donación y trasplante de órganos

Vargas Bravo Carlos Alberto, * Huete Sandoval Greta A*.

*Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca Hospital Regional de Alta Especialidad (HRAE), *Residente de Motilidad Gastrointestinal del Hospital Español de México.

Introducción: Los impresionantes avances en las ciencias médicas permiten actualmente que los órganos insuficientes puedan ser sustituidos exitosamente por órganos sanos obtenidos de cadáver o de individuos vivos sanos. **Objetivo:** Identificar las actitudes y prácticas, y evaluar el conocimiento del personal hospitalario sobre donación y trasplante de órganos en el personal que labora en el Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca. **Material y métodos:** Se elaboró y validó el instrumento de recolección de la información. Se construyó una encuesta tipo conocimientos, actitudes y prácticas aplicadas a todo el personal que labora en el Hospital Regional de Alta Especialidad y que abordó los siguientes aspectos:

- 1) Datos generales.
- 2) Percepción del encuestado sobre donación y trasplante.
- 3) Evaluación del conocimiento.
- 4) Determinantes del conocimiento.
- 4) Actitudes relacionadas con el proceso de donación y trasplante.
- 5) Prácticas relacionadas con el proceso de donación y trasplante.

Resultados: Se valoraron de forma inicial 107 pacientes, 79 (73.8%) mujeres y 28 (26.2%) hombres con una edad promedio de 31 años (24-48 años; DE $\pm$ 5.5), de religión católica (n = 80; 74.8%), profesionistas (n = 74; 69.2%), la mayoría han laborado en el sistema de salud al menos un año (n = 87; 81.3%). Al evaluar los conocimientos la mayoría tienen «buen» conocimiento (n = 42; 39.3%); sin embargo, existe 22.4% (n = 24) con conocimiento «malo» y 29% (n = 31) con conocimiento «regular», cabe mencionar que nadie obtuvo un conocimiento «excelente» y que el porcentaje de «muy bueno» llegó apenas al 9.3% (n = 10). Al valorar la actitud el 98.1% (n = 105) tiene una actitud positiva. Las prácticas son inadecuadas hasta en el 71% de los casos. **Conclusiones:** Los trabajadores del Hospital Regional de Alta Especialidad de Ixtapaluca poseen un buen nivel de conocimiento en relación a la donación y trasplante de órganos. Tienen una actitud positiva, pero a la evaluación de la práctica, la mayoría tienen prácticas inadecuadas, como falta de promoción y participación de la donación y el trasplante de órganos.

P57 Tratamiento endoscópico de litiasis en pacientes con trasplante renal e injertos renales

Magaña Rodríguez Jorge David,* Gómez Alvarado Olivia,* Villeda Sandoval Christian Issac,* Vilatobá Chapa Mario,* Alberú Gómez Josefina,* Contreras Saldivar Alan,* Gabilondo Pliego Bernardo,* Méndez Probst Carlos Enrique*.

*Departamento de Urología, *Departamento de Trasplantes. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: La nefrolitiasis del riñón trasplantado es una complicación poco común, la incidencia global reportada es menor al 1%, puede provocar morbilidad importante y pérdida de la función renal por obstrucción. El tratamiento de esta complicación es difícil y no se ha definido un manejo óptimo. **Material y métodos:** De manera retrospectiva, se analizaron los casos de litiasis del injerto renal del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán» del 14 de agosto 1967 al 14 de mayo de 2013. Se incluyeron a todos los pacientes con antecedentes de trasplante renal y litiasis renal o ureteral. Se analizaron los pacientes e injertos renales que recibieron algún tipo de tratamiento endoscópico de la litiasis, además se registró: la presentación clínica, el estudio diagnóstico, el tratamiento, complicaciones y resultados. **Resultados:** De 1,093 pacientes con trasplante renal, se reclutaron a un total de seis pacientes (0.54%), y tres injertos renales de donante cadavérico. Se excluyeron a dos pacientes, ya que está pendiente

su tratamiento. Para el análisis se incluyeron a cuatro pacientes, dos mujeres y dos hombres, con una mediana edad de 47 años (con un rango 26-64 años), de los cuales dos tenían un trasplante renal de donante cadavérico, un paciente tenía un autotrasplante y otro un trasplante de donante vivo. Dos pacientes presentaron microhematuria, un paciente presentó anuria y el otro urosepsis; la tomografía simple fue el método diagnóstico en el 75% (tres casos). Se encontraron un total de seis litos, un paciente con tres litos (cáliz inferior, unión UP y uréter), dos pacientes con un lito cáliz inferior, un paciente con un lito en la pelvis renal. El tiempo promedio entre el trasplante y el diagnóstico fue de 3.2 años. Los litos identificados en los pacientes trasplantados fueron *de novo*. Se identificaron dos pacientes con trastorno metabólico: uno con hipocitratemia y otro con hiperuricemia e hipocitratemia. El tamaño promedio en el eje mayor fue de 13.3 mm (rango de 3 a 30 mm), la densidad promedio fue de 497 UH. El tratamiento de estos cuatro pacientes fue mediante ureteroscopia flexible retrógrada (n = 2) o mediante nefrolitotomía percutánea (n = 2). Los dos pacientes tratados mediante nefrolitotomía percutánea quedaron libres de litos después del tratamiento y los tratados con ureteroscopia flexible quedaron con fragmentos residuales uno con un lito en el uréter proximal de 3.4 mm que requirió de la colocación de catéter doble «J» y posteriormente falleció por complicaciones no relacionadas, y el otro paciente con un lito residual de 2 mm en cáliz inferior. No se presentaron complicaciones asociadas al tratamiento y la función renal regresó a valores normales. Se identificaron tres injertos renales con litos, el diagnóstico fue con tomografía axial computarizada simple; se encontraron un total de cuatro litos: un injerto con dos litos en cáliz medio y dos injertos con un lito en cáliz inferior, el tamaño promedio en el eje mayor fue 3.1 mm (rango 2.2 a 3.99), la densidad promedio fue de 402.75 UH (rango 203 a 764) fueron tratados en cirugía de banco con el uso de ureteroscopia flexible sin complicaciones y quedando libres de litos. **Discusión:** La litiasis del injerto renal requiere una alta sospecha y tratamiento inmediato. En esta cohorte la prevalencia de litiasis está en relación a lo reportado. Estos pacientes pueden ser tratados de manera exitosa mediante nefrolitotomía percutánea. Por otro lado, la posibilidad de identificar mediante la tomografía axial computarizada simple la existencia de litos en injertos renales -procedentes de donantes cadavéricos- y tratarlos en la fase pre-implante mediante ureteroscopia flexible, durante la cirugía de banco, en condiciones de hipotermia estricta, permite eliminar de manera oportuna un factor de morbilidad potencial postrasplante.

P58 Análisis de sobrevida del injerto en receptores de segundo trasplante renal en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI

Rogelio Iván Silva Rueda

Introducción: El trasplante renal es el mejor tratamiento de la insuficiencia renal crónica en comparación con la diálisis, puesto que restaura las funciones realizadas por el riñón, mejora la supervivencia del enfermo y la calidad de vida. A pesar de los avances en las terapias inmunosupresoras de la sobrevida el injerto a largo plazo aún está comprometida. Así, después de tres años de seguimiento, hasta un 30% de los receptores de trasplante renal habrán perdido el injerto. Las causas de las pérdidas se pueden dividir en pérdidas precoces (rechazo agudo, falla en la técnica quirúrgica y la poca viabilidad del órgano trasplantado). Cuando la pérdida es tardía, las principales causas son: la nefropatía crónica del injerto y la muerte con injerto funcional. La elección de un receptor para un segundo trasplante plantea un dilema ético. Su realización puede tener implicaciones positivas, pero por otra parte se restan órganos a aquellos receptores que esperan un primer trasplante, contraviniendo con el

principio de justicia. El fallo del injerto renal determina la necesidad de comenzar nuevamente el tratamiento con diálisis. En Europa, el número de enfermos con fallo de injerto que reiniciaron diálisis en 1995 fue del 4%. Similares porcentajes, aproximadamente 4.8% se han publicado referidos al 2004 en Estados Unidos. **Material y métodos:** Estudio de cohorte retrospectivo. Se realizaron 597 trasplantes renales de manera consecutiva de enero de 2006 a diciembre de 2011 en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI. Se incluyeron en el análisis a los pacientes receptores de segundo trasplante renal. La sobrevida del injerto se analizó con el método de Kaplan-Meier. Se realizó un análisis univariado con regresión de Cox, para identificar los factores asociados a la pérdida del injerto. El análisis estadístico se realizó con el programa STATA versión 11.1. Un valor de $p < 0.05$ se consideró estadísticamente significativo. **Resultados:** De un total de 597 receptores de trasplante renal de donante vivo y fallecido, se incluyeron en el análisis, 26 (4.3%) receptores de segundo trasplante renal. La edad media del receptor al momento del segundo trasplante fue de 30.3 años, con predominio del género femenino 15 (57.6%). El 65.3% de los trasplantes ha sido de donador vivo. La edad promedio del donador fue de 35.7 años. El 92.3% de los pacientes continuaban vivos al momento de este análisis. La sobrevida global del injerto en el primer año postrasplante es del 91% y al quinto año el 70%. El promedio de duración del injerto en el primer trasplante fue de 7.3 años. Una paciente presentó rechazo humoral hiperagudo asociado a la aparición de un anticuerpo específico contra el donador. El análisis univariado reveló que el uso de anticuerpo monoclonal contra el IL-2R como terapia de inducción otorga un HR de 1.74 (IC 0.35-8.63, $p = 0.49$) no estadísticamente significativo. No se demostró un incremento de riesgo para pérdida del injerto con otras variables analizadas descritas en la literatura (edad del donador, IMC, %PRA, etc.). **Discusión:** Existen factores que influyen en la sobrevida del trasplante. La mayoría de los autores están de acuerdo en que la supervivencia del primer injerto es un factor predictor de un trasplante posterior. La supervivencia de un primer trasplante superior a seis meses, se asocia a una evolución más favorable del trasplante. La nefrectomía del injerto no funcional es controvertida. La prevalencia de aloanticuerpos contra antígenos HLA en el receptor tiene un efecto negativo en la sobrevida del injerto, como se demostró en nuestra paciente que cursó con rechazo hiperagudo asociado a la presencia de anticuerpos específicos contra antígenos HLA del receptor. No se encontró una asociación de las variables descritas en la literatura como factores de riesgo para pérdida del injerto renal en nuestra cohorte.

P59 Seguimiento de la función renal a largo plazo en el trasplante hepático; experiencia de la Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital General Centro Médico Nacional, «La Raza», Instituto Mexicano del Seguro Social

Hernández Domínguez José Mariano, Rojas Espejel María Luisa, Fuentes Mendoza María Luisa, Camarena Arias Angélica, Fabián Rosaura, Gómez Casanova Pedro, Martínez Jiménez Óscar, Villaseñor Colín César, Santos Caballero Marlene. Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza». Centro Médico Nacional «La Raza», División de Trasplantes y Auxiliares de Diagnóstico. Servicio de Trasplantes. Coordinación de Donación de Órganos.

Introducción: A partir de 1996, en la UMAE, HGCMN «La Raza»; se realizan trasplantes hepáticos, en su mayoría en adultos, desde sus inicios el programa ha utilizado múltiples inmunosupresores nefrotóxicos (inhibidores de calcineurina) y se quiere hacer una fo-

tografía en tiempo real de la evolución de dichos pacientes trasplantados. **Material y métodos:** Se formó una base de datos a partir de los archivos clínicos electrónicos de todos los pacientes adultos, trasplantados desde 1996 hasta junio de 2013. Se tomó demografía, indicación de trasplante, medicamentos inmunosupresores, creatinina sérica del alta, de los 3, 6 y 12 meses, posteriormente cada año hasta los 5, 7 y 10 años en los pacientes que reunieron dichas características. Se relacionaron los valores de creatinina con la mortalidad. **Resultados:** Se hicieron elegibles inicialmente 30 pacientes; sin embargo, se tuvo que excluir a una paciente pediátrica trasplantada en enero de 2013, pero era menor de 15 años. Cinco pacientes más con sobrevidas de 10 años, 3 años y tres de 9 meses no tenían registros clínicos por lo que también salieron del estudio. En el estudio actual sólo hay 25 pacientes en seguimiento. La edad va de los 16 a los 67 años, en promedio 45 años. La creatinina alta en promedio es de 0.86 mg/dL; a los 3 meses 0.91 mg/dL; a los 6 meses 0.83 mg/dL; al año 0.89 mg/dL; a los 5 años 1.06 mg/dL; a los 7 años 0.925 mg/dL, y a los 10 años 0.86. El 100% se usó inhibidores de creatinina. La relación de la creatinina no tiene significancia estadística pero los pacientes que fallecieron tuvieron previamente aumento de la creatinina con valores superiores a 3 mg/dL. Sólo el 10% usaron ciclosporina y el restante 90% tacrolimus. Se presentaron cuatro casos de defunción que correspondían al 16%, un caso de sepsis, un caso de aneurisma de la porta, un caso de EVC y un caso de hepatitis C con falla orgánica múltiple. **Discusión:** La correlación de los niveles séricos de creatinina nos ha servido a lo largo de los años para monitorizar la sobrevida de los receptores hepáticos. El 75% de los pacientes que fallecieron tuvieron niveles de creatinina significativamente altos relacionados con el basal; sin embargo, un caso con enfermedad vascular cerebral tuvo función renal a largo plazo (más de dos años normal).

P60 Primer trasplante hepático realizado en el Hospital del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, Regional de Monterrey, Nuevo León

Zapata Chavira Homero,* Carmona Gerardo,* Álvarez Guillermo,* Cortés Carlos,† Fuentes Vicente,§ Gómez Juana,|| Valdez Sergio,|| Riojas Ciro,|| Elia Teresa Gloria,|| García Ana Patricia,|| Sánchez Martha,** Montemayor Beatriz,†† Flores Bernardo,* Garza Guadalupe§§.

*Cirujano de Trasplantes, †Hepatólogo, §Anestesiólogo, ||Intensivista, ||Residente de Cirugía General, ||Coordinadora de Donación, **Banco de Sangre, ††Director de Hospital. §§Hospital ISSSTE Regional, Monterrey Nuevo León.

Introducción: El trasplante hepático es actualmente la opción terapéutica de elección para pacientes que sufren enfermedades hepáticas crónicas en fase terminal o insuficiencia hepática aguda.

Objetivo: Presentar el caso del primer trasplante hepático realizado en el Hospital Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado Regional de Monterrey Nuevo León. **Material y métodos:** Paciente masculino de 45 años de edad originario y residente de la Cd. de Durango, con diagnóstico de cirrosis hepática secundaria a OH, Child Pugh B, MELD 20 y diabetes mellitus tipo II. Fue estudiado para trasplante hepático y al término de su protocolo se presentó ante el Comité de Trasplantes de nuestro hospital, se aceptó y se registró en el CENATRA. El 29 de mayo de 2013, el Hospital Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado de la Cd. de Torreón Coah. ofreció un injerto hepático de un donador de 18 años con diagnóstico de trauma craneoencefálico, el equipo quirúrgico se trasladó por vía terrestre a Torreón. La

procuración se realizó con la técnica clásica perfundiendo el hígado con solución HTK, el regreso a Monterrey se efectuó por vía aérea. Se inició la cirugía del receptor con un segundo team quirúrgico, la fase de disección del hilio hepático fue difícil por presentar sangrado intenso debido a cirugía previa por biopsia hepática y circulación colateral. Para este momento se habían transfundido 28 unidades de sangre de banco y 60 del recuperador sanguíneo. La disección de la vena cava inferior no se completó por el sangrado, se decidió pinzar la vena cava inferior y al no presentar hipotensión se realizó la hepatectomía con la técnica clásica (sin *bypass* veno-venoso). La fase anhepática fue bien tolerada y después de realizar las cuatro anastomosis vasculares se procedió a colédoco-colédoco anastomosis término-terminal. El injerto se perfundió adecuadamente y se decidió empaquetar el abdomen por coagulopatía. El paciente pasó a la sala de Unidad de Cuidados Intensivos presentando en las primeras horas buena estabilidad hemodinámica, sin datos de sangrado activo y con elevación moderada de la AST y ALT (750 UI/L y 670 UI/L respectivamente). Se efectuó el desempaquetamiento a las 36 horas del trasplante encontrando un injerto viable sin sangrado activo y con permeabilidad de la arteria hepática. Posteriormente continuó su manejo médico en Unidad de Cuidados Intensivos de Adultos ameritando hemodiálisis por falla renal aguda (dos sesiones), a los 13 días postrasplante fue trasladado a piso. Su inmunosupresión se realizó con esteroides, tacrolimus y micofenolato de mofetil. El paciente permaneció tres semanas en hospital y posteriormente acudió a la consulta de hepatología cada semana para su control. Actualmente cursa su tercer mes de trasplante y se encuentra asintomático y con pruebas funcionales hepáticas normales. **Conclusiones:** Presentamos el primer trasplante hepático realizado en el Hospital ISSSTE Regional de Monterrey, logrado gracias a la infraestructura y al apoyo multidisciplinario de la institución.

P61 Impacto del médico pasante en el incremento de la donación cadavérica en el Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza» Centro Médico Nacional «La Raza»

Hernández-Domínguez José Mariano, Villaseñor-Colín César, Santos-Caballero Marlene, Fuentes-Mendoza María Luisa, Rojas-Espejel María Luisa.

Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza» Centro Médico Nacional «La Raza», División de Trasplantes y Auxiliares de Diagnóstico, Unidad de Trasplantes, Coordinación de Donación de Órganos.

Introducción: En México hasta el día de hoy existen 17,749 personas en esperan de un órgano, registrados ante el Centro Nacional de Trasplantes, actualmente el 85% de los trasplantes se realizan de un donador vivo relacionado; gracias a nuevas estrategias por parte del equipo de coordinadores de donación y el equipo de trasplantes ha incrementado el número de donaciones cadavéricas. En el 2012 se integra la primera generación de médicos pasantes como coordinadores de donación con fines de trasplantes, promoviendo activamente la cultura de la donación en esta unidad médica. **Materiales y métodos:** Base de datos de donación exitosa del Hospital General Centro Médico Nacional «La Raza» durante los periodos comprendidos del 01 julio 2010 al 31 de diciembre de 2011 y del 01 enero de 2012 al 30 junio del 2013 (este último con la participación de los médicos pasantes del servicio social). Se analizó un total de 510 pacientes trasplantados en los diferentes programas de trasplantes con los que cuenta la unidad. Corazón (44 pacientes), córnea (346 pacientes), hígado (27 pacientes) y riñón (93 pacientes). **Resultados:** En el periodo comprendido del 01 de julio del 2010 al 31 de diciembre del 2011, se obtuvieron un total de 13 trasplan-

tes exitosos de corazón, 62 trasplantes de córnea, 38 trasplantes de riñón y 12 trasplantes de hígado. En el mismo periodo, ya con la participación activa de los pasantes se obtuvieron 31 trasplantes cardiacos, 284 trasplantes de córnea, 16 trasplantes hepáticos y 55 trasplantes de renales. Obteniendo en el segundo periodo un incremento significativo, en trasplante cardiaco 238.4%, en trasplantes de córnea 457.8%, trasplante hepático 145.4% y trasplante de renal 144.7%. Teniendo un incremento general de 311.11% en 18 meses.

Discusión: A tan sólo 18 meses de la llegada de los médicos pasantes como coordinadores de donación de órganos y tejidos con fines de trasplantes, el incremento es evidente, ya que resulta un apoyo fundamental tanto para el coordinador hospitalario, como para el equipo de trasplantes, al obtener una mayor y más eficaz detección, evaluación y selección del potencial donador, evitando así la pérdida de éstos, lo que se ve reflejado directamente en el aumento de la donación cadavérica.

P62 Dilatación transhepática de colédoco trasplantado

Hernández Domínguez José Mariano, Rojas Espejel María Luisa, Fuentes Mendoza María Luisa, Cabrera Carlos, Ramírez Pérez Jorge, Villaseñor Colín César, Martínez Saldívar Belinda, Santos Caballero Marlene.

Unidad Médica de Alta Especialidad. Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza» Centro Médico Nacional «La Raza». División de Trasplantes y Auxiliares de Diagnóstico. Servicio de Imagenología. Servicio de Hemodinamia. Servicio de Trasplantes.

Introducción: Las estenosis biliares postrasplante en la era posterior a la sonda en T como férula, aún es frecuente. El tratamiento más común y con mejores resultados es la dilatación con recambio de *stent* con curación mayor del 90% de los casos realizados por vía endoscópica. Sin embargo, en México los sistemas de salud hacen que las cosas ordinarias por cuestiones administrativas no puedan llevarse a cabo de manera habitual. El tratamiento alterno por falta de Servicio de Endoscopia de Adultos en nuestro hospital, nos obliga a la combinación de talentos de múltiples servicios de alta complejidad como radiodiagnóstico, hemodinamia y trasplantes. Eligiendo la colangiografía percutánea y dilatación por esta vía transhepática de las estenosis biliar. **Presentación del caso:** Femenino de 55 años de edad con diagnóstico de insuficiencia hepática secundaria a hepatitis C diagnosticada en el 2000, tres tratamientos farmacológicos distintos antivirales sin respuesta satisfactoria, se realiza trasplante el 12/08/2009 de donador cadavérico (THO), complicación estenosis benigna de la vía biliar, transaminasemia desde el mes de trasplante por reactivación del virus C, aumento de bilirrubinas a expensas de directa con GGT y Falk que muestran una franca ictericia obstructiva, ultrasonografía Doppler que muestra dilatación de la vía biliar. Por falta de apoyo endoscópico de adultos se realiza en forma conjunta colangiografía percutánea transhepática y colocación de endoprótesis biliar en febrero de 2012. Actualmente cursa cuatro años del trasplante hepático, con tomografía axial computarizada que muestra permeabilidad del *stent*, creatinina 0.86 mg/dL, bilirrubina total de 1.91 mg/dL, a expensas de la directa 1.25 mg/dL, indirecta 0.66 mg/dL, GGT 203 U/L, en control con tacrolimus 1 mg al día, micofenolato 1-1, prednisona 5 mg al día, ácido ursodesoxicólico 1 cada 8 horas. **Discusión:** El tratamiento de elección es la dilatación y calibración con balón de las estenosis de las vías biliares inicial y endoscópicamente; sin embargo, la vía transhepática, representa una alternativa atractiva a la reoperación, cuando el acceso endoscópico pre-oral es imposible. La dilatación con calibración mediante *stent* de la anastomosis, es menos invasiva que la reconstrucción quirúrgica. Es un procedimiento con aceptable morbilidad y una tasa muy baja de recidivas de la estenosis.

P63 Complicaciones médicas después del tratamiento de rechazo humoral agudo

Guichard-Romero Araminta,* Marino-Vázquez Lluvia A,* Arias-Delgadillo Crithian R,* Uribe-Uribe Norma O,† Alberú Josefina,‡ Morales-Buenrostro Luis E*.

*Departamentos de Nefrología, †Patología, ‡Trasplantes, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán».

Introducción: El tratamiento para rechazo humoral agudo incluye la remoción de anticuerpos Anti-HLA (Ac-HLA) circulantes por plasmáferesis, la neutralización de Ac-HLA con IVIG, rituximab (RTX) y bortezomib (Borte) destinado a disminuir las células plasmáticas productoras de Ac-HLA derivados de las células B, así como el uso de rATG buscando controlar el componente celular (o la interacción entre las células T y B). Algunas de ellas potencialmente podrían aumentar las tasas de complicaciones. Este estudio compara la tasa de complicaciones entre diferentes protocolos de tratamiento. **Material y métodos:** Entre mayo de 2008 y abril del 2013, reclutamos prospectivamente a 60 pacientes que tuvieron rechazo agudo humoral. Cada evento se manejó con tratamiento independiente con un total de 97 ciclos de tratamiento en éstos. La descripción histológica se realizó según la clasificación modificada de Banff 97. ADE-HLAabs fueron determinados por LUMINEX Single Antigen (ONE LAMBDA). **Resultados:** Incluimos 60 receptores de trasplante renal. Con edad promedio de 33.2 ± 11.9 ; el 70% sexo masculino; primer trasplante el 85%; donador vivo 76.7%; recibieron terapia de inducción 56.7%; triple terapia de mantenimiento con inhibidor de calcineurina 89.9%. El esquema de tratamiento más utilizado fue PP+IVIG+RTX (36.7%), PP+IVIG+RTX+BORTE (35%), PP+IVIG+BORTE (6.7%), otros (21.6%). Un 41.7% recibió más de un tratamiento (2-7). Un 95% de los pacientes usaron PP, y un 55% recibió Borte. No hubo diferencia en la sobrevida del injerto cuando Borte, RTX o IVIG fue añadido a las PP. También si recibieron más de un ciclo de tratamiento, o el tiempo después del trasplante renal no mostró diferencia. Hubo 30 complicaciones en 26 tratamientos. Las complicaciones más frecuentes fueron infecciones (11 eventos), hematológicas (10 eventos), neuropatía (4 eventos), metabólicas (2 eventos), y otras (3 eventos). No hubo relación entre el tipo de tratamiento y la clase de complicación. **Conclusiones:** Muchas de las complicaciones fueron como se esperaba. Sólo algunas de ellas fueron severas. La intensificación del tratamiento después del rechazo humoral agudo es segura.

P64 Prevalencia de proteinuria asociada a sirolimus en pacientes con trasplante renal

Mustafá Cortés Rafael,* Varela Gutiérrez José Arturo,‡ Barrón Sixto José Miguel,§ Gómez Conde Eduardo[¶].

*Residente de tercer año de Nefrología, †Médico Nefrólogo, ‡Jefe del Servicio Nefrología, §Jefe del Investigación en Salud. Unidad Médica de Alta Especialidad, Centro Médico Nacional «General de División Manuel Ávila Camacho», Hospital de Especialidades, Instituto Mexicano del Seguro Social, Puebla.

Introducción: La presencia de niveles altos de proteína en orina después del trasplante renal se asocia con una pobre sobrevida del aloinjerto renal. La prevalencia de proteinuria varía entre el 15 y 45% en distintos estudios de receptores con conversión de inhibidores de calcineurina a inhibidores mTOR (sirolimus SRL). **Objetivo:** Determinar la prevalencia de proteinuria y función renal posterior a la conversión de inhibidores de calcineurina a sirolimus, con medición basal y a los 2, 6 y 12 meses postrasplante. **Material y métodos:** Estudio: descriptivo, observacional,

longitudinal, retrospectivo, retrolectivo. Servicio de nefrología; 2005-2010. Población: 13 receptores trasplante renal sometidos a conversión de inhibidores de calcineurina a sirolimus. Criterios inclusión: ambos sexos, 18-65 años, postrasplantados renales en tratamiento con sirolimus con biopsia antes de la conversión, grado leve de fibrosis, bajo riesgo inmunológico; Muestreo no probabilístico; tamaño de muestra por conveniencia. Variables: (VI) conversión de conversión de inhibidores de calcineurina a sirolimus, (VD) prevalencia de proteinuria estadística descriptiva, frecuencia, proporciones, estadística inferencial: bloques aleatorizados, ANOVA. **Resultados:** Revisión de 52 expedientes entre los años 2005-2010, 13 cubrieron criterios de inclusión, siete masculinos (57%) y seis femeninos (45%) con promedio global de edad de 29.07 años. Receptores que fueron sometidos de conversión de inhibidores de calcineurina a sirolimus con promedio de nivel de impregnación de sirolimus de 8.8 ng/mL basal y promedio de 9.59 ng/mL al año. La proteinuria al momento de la conversión en nueve receptores (69.23%) se mantuvo en 150 mg/dL, de los cuales cinco receptores la conservaron al año; los niveles de 151 a 300 mg/dL al inicio fueron dos receptores y a los 12 meses uno y en niveles de 300 a 1,500 mg/dL en la línea basal de conversión fueron dos pacientes (15.38%) y al año de seguimiento concluyeron siete pacientes (53.85%) con pns. Promedio tasa filtrado glomerular (TFG) basal 51 mL/m² y al año de 64.05 mL/m² con DS basal 14.27 y al año 20.26. Los parámetros biológicos globales hallados al año, con promedios en mg/dL: colesterol 200, triglicéridos 193.82, glucosa 88.30, presión diastólica de 64.41 mmHg y sistólica 104.09 mmHg. **Discusión:** La terapia inmunosupresora es empleada para proteger el injerto de la respuesta inmunológica generada por parte del huésped. Por los resultados encontrados, la edad no influyó para la presencia de proteinuria que difieren de la literatura. En relación a la función renal la tasa filtrado glomerular fue buena para ambos géneros y edad al tener nueve receptores en normal, tres en moderado y sólo un femenino en severo, estudios previos a los niveles de tasa filtrado glomerular son bajos. Los parámetros biológicos por dosis de sirolimus mostraron en algunos pacientes que aun con bajas dosis los triglicéridos y colesterol aumentaron y en otros con dosis altas los valores se mantuvieron normales. **Conclusión:** El incremento de proteinuria posterior a la conversión fue mínimo; el 69% de los pacientes con tasa filtrado glomerular normal, lo que infiere un mejor pronóstico para el injerto y paciente; la edad no tuvo influencia en la tasa filtrado glomerular y proteinuria posterior a la conversión; los niveles de sirolimus muestran que no hubo estandarización y pudieron haber influido en los resultados. Los parámetros globales de marcadores biológicos se mantuvieron normales.

P66 Pie diabético en el paciente con trasplante renal

Guerrero RA, Espinoza PR, Cancino LJ, Cedillo GH, Rivera P, Ibarra VA, Cruz LM, Silva RR.

Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

Introducción: El proceso de pie diabético es una patología poco documentada en pacientes con trasplante renal, pero tiene elevado riesgo de pérdida de extremidad y puede condicionar deterioro de la función renal. **Presentación de casos:** Presentamos cinco casos de pacientes con proceso infeccioso del tipo de pie diabético. Todos con antecedente de trasplante renal donador vivo relacionado; con 5, 8, 10, 11 y 15 años postrasplante y todos con diagnóstico de diabetes mellitus previo al trasplante renal. Tres pacientes masculinos y dos femeninos, el menor de 42 años de edad y el mayor de 60 años. Con tratamiento inmunosupresor a base de prednisona, tacrolimus y mico-fenolato. Cuatro pacientes controlados con insulina intermedia y uno

con metformina. Todos con función renal en parámetros normales: creatinina de 0.8 a 1.2 mg/dL; niveles de glucosa de 120 mg/dL; todos los pacientes recibieron manejo intrahospitalario. Todos con antecedente de traumatismo previo en zona de lesión, cuatro en dedos y uno en arco plantar y maléolos; con proceso infeccioso que involucra desde la piel a tendones y músculo, y en dos pacientes además lesión ósea local. Se tomaron radiografías de pies a todos y sólo a dos arteriografía de miembros inferiores (en donde se reportó enfermedad de vasos tibiales, no candidatos a revascularización). A todos los pacientes se les realizó desbridación (inicialmente todas en quirófano) y varias curaciones en zonas de lesión. Recibieron esquema de antimicrobianos, inicialmente empírico y después de acuerdo a reporte de cultivos, durante 2, 3 y 5 semanas. Durante la estancia hospitalaria se elevó la creatinina a 1.9 mg/dL en un paciente, que regresó a cifra normal. Dos pacientes conservaron íntegros sus pies; a una paciente se le amputó un dedo; a otro paciente se le amputaron tres dedos y uno más requirió amputación transmetatarsiana (este paciente ameritó tres internamientos de aproximadamente dos semanas cada uno), en estos dos últimos pacientes se utilizó terapia *Vacuum Assisted Closure* y se colocó injerto de piel. Todos los pacientes cicatrizaron totalmente en tiempo promedio de 3 a 8 semanas. En ningún paciente se modificó esquema inmunosupresor. No se encontró relación entre el tiempo de evolución postrasplante y el inicio del proceso infeccioso. **Discusión:** El manejo del paciente con pie diabético y trasplante renal es complejo, sobre todo por el estado de inmunosupresión, pero con tratamiento integral médico y quirúrgico oportuno, además del tratamiento multiservicio se pueden preservar las extremidades y mantener la función renal estable.

P67 Litiasis renal en el paciente trasplantado

Espinoza Pérez Ramón, Durán Gómez Cinthia M, Gracida Juárez Carmen, Cancino López Jorge D, Cedillo Galindo Héctor, Guerrero Rosario Arturo O, Ibarra Villanueva Araceli, Cruz López Martha, Silva Rueda Rogelio I.

Unidad de Trasplantes, Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI. México, D.F., México.

Introducción: La litiasis del injerto renal es una complicación que se presenta con una frecuencia del 0.1 a 6.9% de acuerdo a diversos autores. Los factores que pueden predisponer a esta complicación después del trasplante pueden ser metabólicos como el hiperparatiroidismo postrasplante, la terapia inmunosupresora como la ciclosporina. Factores locales como catéteres, suturas no absorbibles o técnicas quirúrgicas de reconstrucción de la vía urinaria y por infecciones crónicas de vías urinaria. **Material y métodos:** Se realizó un estudio retrospectivo. Se analizó la frecuencia de litiasis del injerto renal durante el periodo comprendido de octubre de 1963 a octubre de 2012, así como los posibles agentes causales, el diagnóstico y el tratamiento que se le dio a cada paciente. Fueron analizados la edad, sexo, fecha del trasplante, fecha del diagnóstico, método diagnóstico utilizado, tratamiento realizado, así como la función del injerto mediante medición de creatinina sérica. **Resultados:** Fueron detectados ocho pacientes con litiasis del injerto renal con una incidencia del 0.2%, seis de ellos fueron trasplantados en nuestro servicio, dos de ellos se trasplantaron en otra unidad hospitalaria, cuatro de los pacientes se trasplantaron antes de 1990 empleándose la técnica de implante ureteral tipo Pakin, dos de nuestros pacientes fueron trasplantados después de 1990 con la técnica tipo Lich Gregoir y los otros dos se desconoce la técnica de reimplante utilizada. **Discusión:** La frecuencia de litiasis urinaria en el paciente trasplantado es baja. En nuestro centro de trasplantes encontramos una incidencia del 0.2%. En ninguno de nuestros pacientes se demostró alteraciones metabólicas, tres de ellos con problema anatómico que

condicionó la formación del lito, y uno más con infección de vías urinarias de repetición. En todos los pacientes se resolvió la patología conservando la función del injerto, la paciente número uno falleció por sepsis. Se requiere de un diagnóstico y tratamiento oportuno para la sobrevida del paciente y del injerto renal.

P68 Evolución histopatológica del primer trasplante de extremidad superior exitoso en México

Gamboa Domínguez A, Iglesias Morales M, Alberú Gómez J, Vilatobá Chapa M, Morales Buenrostro LE, Butrón Gandarillas P. Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán» (INCMNSZ).

Introducción: La poca experiencia en alotrasplantes de tejido compuesto vascularizado en nuestro país, hace necesario mostrar los hallazgos observados en el primer caso con seguimiento prolongado. **Presentación de caso:** En mayo de 2012 se sometió a trasplante bilateral de antebrazos a un hombre de 52 años con pérdida de las extremidades un año antes. El tiempo quirúrgico fue de 17 horas y la inducción se realizó con timoglobulina en dosis total de 5.1 mg/kg dividida en 11 aplicaciones en siete días consecutivos, administrada cada 12 horas y con mantenimiento a base de tacrolimus, mofetilmicofenolato y esteroides. El nivel promedio de tacrolimus se mantuvo en 9 ng/mL. Seis días después presentó lesiones maculopapulares eritematosas, puntiformes y localizadas en la superficie anterior del antebrazo derecho; la biopsia demostró infiltrado linfocitario perivascular, edema y paraqueratosis focal. Las lesiones desaparecieron sin tratamiento a las 72 horas. A los 20 días postrasplante se toma biopsia por protocolo, sin lesiones aparentes clínicamente que mostró dermatitis superficial y profunda con espongiosis acentuada. Aunque en la superficie la lesión es compatible con daño por contacto, el infiltrado profundo se dispone alrededor de vasos y constituido por linfocitos T CD4 positivos en su mayoría. Sesenta días postrasplante presenta lesiones maculopapulares eritematosas en ambos antebrazos que hace sospechar en rechazo con toma de biopsias. El aspecto morfológico es de infiltrados perivasculares discretos con zonas focales de espongiosis y apoptosis focal de queratinocitos que fue interpretado como rechazo agudo celular y que motivó aplicación de tacrolimus tóxico. Los siguientes nueve meses estuvo asintomático y en tratamiento con tacrolimus, mofetilmicofenolato y esteroides. En noviembre 2012 presentó aumento de anticuerpos donador específico sin síntomas que obligó a aumentar la dosis de tacrolimus a 8 mg cada 12 horas, tres meses después los anticuerpos disminuyeron. El 4 de abril 2013 sin sintomatología se toma biopsia de control que muestra infiltrado linfocitario perivascular superficial y profundo con predominio de células T y mezcla con algunos eosinófilos. Los anexos son atróficos y se reconocen melanófagos. Se sospechan cambios asociados con medicamentos aunque la atrofia de anexos, la incontinencia pigmentaria y lo profundo del infiltrado perivascular orientan a daño crónico por rechazo celular. El 30 de mayo se observó rash maculopapular generalizado en antebrazo con eritema en eminencias tenares que motivaron nueva biopsia en la que se documentó infiltrado por linfocitos con espongiosis focal y disposición perivascular con mínimo edema. En el infiltrado predominan linfocitos CD3+/CD4+. El caso es interconsultado y el diagnóstico emitido fue de rechazo agudo grado II que motivó tratamiento con bolos de metilprednisolona 500 mg/IV c/24 horas por tres días con lo que las lesiones desaparecieron. Su última biopsia fue por protocolo y se muestreo tejido adiposo subdérmico y músculo. Se identificó inflamación perivascular en tejido adiposo subdérmico y atrofia de anexos. Cambios sugerentes de daño crónico del injerto. **Conclu-**

sión: Los diagnósticos diferenciales de los infiltrados inflamatorios en la piel son diversos, pero la homogeneidad de los mismos, la disposición perivascular, la profundidad de vasos afectados, la atrofia de anexos y el predominio de células TCD4 positivas, así como la lesión de epidermis orienta a reconocer las formas de rechazo agudo y el daño crónico del injerto. La escasa información reproducible y disponible en esta área, obliga a la comunicación de los diversos especialistas involucrado en el manejo de estos pacientes.

P69 Evolución de los anticuerpos anti-HLA donador específico en el trasplante de extremidad superior en México

Morales Buenrostro LE, Iglesias Morales M, Alberú Gómez J, Vilatobá Chapa M, Butrón Gandarillas P, León López DA, García Mancilla SA, Díaz Morales M.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición «Salvador Zubirán» (INCMSZ).

Introducción: Los anticuerpos anti-HLA específicos para el donador (AchLA-DE), se han asociado con rechazo agudo mediado por anticuerpos y como una de las principales causas de rechazo crónico en prácticamente todos los trasplantes de órganos sólidos. Sin embargo, este concepto no está claro para los trasplantes de tejidos compuestos. Por ello en los escasos casos de trasplante de extremidad superior la evolución de AchLA-DE, se investiga meticulosamente. Nuestro objetivo es presentar el comportamiento de los AchLA-DE en el primer caso de trasplante de extremidades superior en México.

Caso clínico: Masculino de 52 años a quien se le trasplantó ambos antebrazos en mayo de 2012. Se le realizaron pruebas para AchLA-DE al inicio de su estudio como candidato a trasplante y un mes previo al procedimiento. Se realizó el mismo estudio a los cuatro meses postrasplante, y posteriormente sólo en caso de reacción de rechazo agudo, y para el seguimiento después del mismo. Se analizaron los resultados de acuerdo a su relación a reacción de rechazo, y a las dosis de inmunosupresores administradas. **Resultados:** El 20.06.2011 se tomó el primer panel reactivo de anticuerpos para protocolo de estudio del paciente, con antecedente de ocho transfusiones de concentrados eritrocitarios. Se reportó positividad para HLA de clase I B38 y para HLA de clase II DQ2, DQ7 y DR52 con un panel reactivo de anticuerpos específico de HLA de clase I del 33% y HLA de clase II de 60%. El 25.05.12, a una semana postrasplante, se encontró presencia de AchLA-DE en contra del antígeno Cw10 (479) presente en la tipificación HLA del donador. Fue usado suero del paciente obtenido previo al trasplante para la prueba, por lo cual no tenía ningún manejo inmunosupresor. El 20.09.12, en el cuarto mes postrasplante, se reportó ausencia de AchLA-DE. El nivel de tacrolimus en suero se reportó en 8.1 ng/dL en esa ocasión. Posteriormente el 11.12.12, al séptimo mes postrasplante, se reportó un aumento de AchLA-DE en contra de los antígenos Cw10 (1509) y DR52 (2027), con aparición *de novo* de AchLA-DE contra DR17 (1221), y DQ7 (1575) presentes en la tipificación HLA del donador, el paciente no presentaba clínicamente evidencia de rechazo. El nivel de tacrolimus sérico se reportó en 8.3 ng/dL. Por la elevación importante y la aparición *de novo* de AchLA-DE se decidió aumentar dosis de tacrolimus a 8 mg cada 12 horas hasta alcanzar niveles séricos de 10.2 ng/dL, con disminución progresiva de la dosis una vez alcanzada los niveles séricos planteados. El 3.04.13, a un año postrasplante, se reportó disminución de AchLA-DE en contra de los antígenos Cw10 (1050) y DR52 (1013), con desaparición de AchLA-DE contra DR17 y DQ7, el paciente se encontraba asintomático. El nivel de tacrolimus sérico se reportó de 12.6 ng/dL. El 6.06.13, posterior a presentar clínica compatible con rechazo agudo y biopsia que reportó rechazo agudo grado II de la clasificación de BANFF, se

reportó disminución de AchLA-DE Cw10 (768) con desaparición de anticuerpo DR52. Se reportó un nivel de tacrolimus sérico de 14.1 ng/dL. Se realizó tratamiento para el rechazo a base de metilprednisolona, 500 mg en bolo, cada 24 horas por tres días y tacrolimus tópico al 0.1% cada 12 horas por 3 semanas. La dosis de tacrolimus se mantuvo entre 4 y 8 mg cada 12 horas, administrándose la máxima dosis al aumento y aparición *de novo* de AchLA-DE. La dosis de mofetilmicofenolato se mantuvo estable a 1 g cada 24 horas. **Conclusión:** Es claro que los trasplantes de tejidos compuestos también son capaces de generar una respuesta humoral, por lo tanto deberá tener un seguimiento con medición de AchLA y hacer modificaciones de la inmunosupresión acorde al comportamiento de los mismos, al igual que en los trasplantes de órganos sólidos. Es probable que exista la reacción de rechazo crónico en los trasplantes de tejidos compuestos hasta ahora no comprobada.

P70 Sobreexpresión de CCL21/CCR7 como señal inicial para el desarrollo de linfangiogenesis y fibrosis en un modelo murino de lesión renal crónica inducida por adriamicina

Bonilla-Ramírez Carlos,* Yazdani Saleh,[†] van Goor Harry,[‡] Navis Gerjan,[‡] Plata-Muñoz Juan José,* van den Born Jacob[‡].

*Escuela de Medicina «Ignacio Santos», ITESM-CCM, México,

[‡]Departamentos de Nefrología, Patología, Centro Médico de la Universidad de Groningen, Holanda.

Introducción: La enfermedad renal crónica avanzada, independientemente de su etiología primaria, se caracteriza histológicamente por la presencia de fibrosis intersticial y esclerosis glomerular. Debido a que no existe un tratamiento efectivo que pueda tratar la fibrosis, resulta de suma importancia diseñar intervenciones terapéuticas que permitan prevenir el desarrollo de la misma o evitar su progresión. Hay evidencias que sugieren que la linfangiogenesis renal es un evento que antecede al desarrollo de fibrosis y que este estado prefibrótico puede detectarse antes de la aparición de las modificaciones histológicas típicas de la enfermedad renal crónica avanzada. Se ha documentado que las células endoteliales linfáticas renales producen una gran variedad de quimosinas, que dicha producción se incrementa de forma significativa durante episodios de inflamación y que la sobreexpresión de un grupo específico de estas quimosinas (CCR7/CCL21) participa en el reclutamiento activo de células que podrían participar en el desarrollo de vasos linfáticos *de novo*. Si esta hipótesis es correcta, la inhibición en la producción de quimosinas y/o el bloqueo de la vía de señalización CCL21/CCR7 podría disminuir el desarrollo de linfangiogenesis y constituirse en una terapia efectiva para evitar el desarrollo de fibrosis intersticial y esclerosis glomerular secundarias al daño renal crónico. Sin embargo, no existe evidencia experimental que permita demostrar la coincidencia en la expresión cronológica y espacial de CCL21/CCR7 y el desarrollo de linfangiogenesis renal. **Material y métodos:** El objetivo del presente trabajo fue determinar los niveles de expresión de CCL21/CCR7, el curso temporal de la expresión de CCL21/CCR7, la aparición de vasos sanguíneos *de novo* y el establecimiento de fibrosis intersticial en un modelo murino de nefropatía unilateral crónica inducida con adriamicina. Tras la inducción de proteinuria, las ratas se mantuvieron en observación y fueron sacrificadas a la semana 6 y 12. Se obtuvieron muestras del riñón normal y del riñón con daño crónico y se usó inmunohistoquímica para detectar la expresión tisular de la CCR7 y doble tinción con CCL21 y podoplanina, un marcador molecular de linfangiogenesis, para investigar la relación espacial entre la sobreexpresión de CCL21 y el desarrollo de linfangiogenesis.

Resultados: Se observó sobreexpresión de CCR7 en las muestras del riñón lesionado de forma crónica por la administración de adriamicina desde la sexta semana post-exposición y una mayor expresión de dicha molécula en las muestras obtenidas 12 semanas post-exposición. De forma similar, se observó sobreexpresión de CCL21 y de podoplanina desde la semana 6, misma que se incrementó a la semana 12. Adicionalmente, la doble tinción mostró una coincidencia en la localización espacial de CCL21 y de podoplanina a las 6 y 12 semanas. **Conclusiones:** Los hallazgos de este estudio sugieren que la lesión renal crónica inducida por adriamicina está asociada con la sobreexpresión de CCL21/CCR7 y el desarrollo de linfangiogenesis y que dichos cambios moleculares progresan con el tiempo. La colocalización de CCL21 y podoplanina en el tejido renal sugieren que la producción de CCL21 y el reclutamiento de células que expresan CCR7 es orquestado por las células endoteliales linfáticas renales. Si estos cambios moleculares son la señal inicial para el desarrollo de fibrosis renal y si el bloqueo de esta vía de señalización puede evitar el desarrollo de fibrosis renal secundario a inflamación crónica son preguntas que garantizan futuros estudios.

P71 Factibilidad de órganos y tejidos para trasplante provenientes de donadores cadavéricos manejados por el Hospital General del Centro Médico Nacional «La Raza» durante el primer semestre del año 2013

Villaseñor Colín César, Hernández Domínguez Mariano, Careaga Reyna Guillermo, Santos Caballero Marlene, Zaldívar Cervera Jaime, Soberanes Hernández Armando, Ortiz Lerma Roberto, Verdiguél Sotelo Karla, Fuentes Mendoza María Luisa, Rojas Espejel María Luisa, Pagola Quintero Israel, Robledo Martínez Arturo.

Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital General «Dr. Gaudencio González Garza» Centro Médico Nacional «La Raza».

La factibilidad intenta medir el grado en que la estrategia funcionara en la práctica debido a que el nivel de incertidumbre afecta las decisiones estratégicas para nuestro equipo de trasplantes, permite ver cómo las decisiones que se toman, pueden jugar un papel evaluado, aprobado, detallado y gráfico en el que se pretende ver y aprender los problemas con claridad, así como los obstáculos y dificultades que se puedan presentar, describiendo tendencias y eventos, tomando en cuenta que la probabilidad de cada escenario puede variar rápidamente. Los escenarios, para ser útiles deben hacerse considerando la factibilidad, la consistencia interna, la descripción de los procesos causales y que realmente sean útiles para la toma de decisiones. **Material y métodos:** Mediante un estudio descriptivo y retrospectivo, fueron analizados la totalidad de órganos y tejidos de origen cadavérico ofertados al equipo de trasplantes de nuestro hospital en el periodo comprendido de enero a junio de 2013 y analizados cuantos fueron factibles para fines de trasplante humano. **Resultados:** Fueron ofertados un total de 52 corazones, 41 hígados, 26 riñones y 55 córneas, de los cuales finalmente resultaron factibles para trasplante 14 corazones, 9 hígados, 26 riñones y 44 córneas. **Discusión:** El 100% de los riñones ofertados cumplieron con los

criterios de ser factibles para trasplante humano por lo que fueron procurados e implantados de forma exitosa, el 80% de las córneas mostraron el mismo comportamiento, siendo sólo 27% para corazón y 22% para hígado. La factibilidad de encontrar hígados y corazones que cumplan con los criterios internacionales mínimos para trasplante humano es muy inferior al comportamiento de riñones y córneas, donde prácticamente uno de cada cinco corazones o hígados ofertados, son realmente factibles para trasplante humano. a partir del análisis de estos escenarios que nos permiten visualizar con claridad el abanico de situaciones que podemos enfrentar en el nivel de la toma de decisiones para la elaboración de estrategia y acciones en consecuencia ante las tendencias sobre la dificultad para tener acceso a órganos y tejidos que cumplan con los criterios mínimos para trasplante, sin dudarse constituye en un elemento fundamental ante las fuerzas motoras del cambio y las emergentes ante programas y proyectos considerados como prioritarios.

P72 Esteatohepatitis no alcohólica como causa de cirrosis en un centro de trasplante hepático. Análisis retrospectivo

Flores-Villalba Eduardo, Rodríguez-Montalvo Carlos, Tijerina-Gómez Lucas, Bosques-Padilla Francisco, Cisneros Laura, Del Real-Romo Zandor, López-Garnica Dolores.

Centro de Enfermedades Hepáticas, Hospital San José-Tec. de Monterrey.

Introducción: La enfermedad grasa del hígado está presente en entre 17 y 33% de la población general en países occidentales, mientras que la esteatohepatitis no alcohólica (NASH) se presenta entre 6 y 17% y se relaciona directamente con la obesidad. En los pacientes con NASH, el riesgo de desarrollar cirrosis se estima hasta en 25%. Por otro lado, de acuerdo cifras recientes, México ocupa el segundo lugar en obesidad adulta en el mundo y el primero en niños. De esta forma es de esperarse que el NASH como indicación de trasplante se incrementa con el paso del tiempo. **Materiales y métodos:** Se revisaron de forma retrospectiva todos los trasplantes realizados por nuestro grupo desde junio 1999 hasta enero 2013. Se dividió la población en dos periodos 1999-2007 y 2008-2013 y se compararon las indicaciones de trasplante utilizando la herramienta χ^2 , se utilizó una curva de Kaplan-Meier para establecer diferencias en la sobrevida según la indicación. **Resultados:** Se analizaron 62 trasplantes hepáticos en 61 pacientes. Se realizaron 39 (63%) trasplantes durante el primer periodo y 23 (37%) durante el segundo. En general las indicaciones más comunes fueron: VHC 19 (30.6%), OH 19 (30.6%), NASH 6 (9.7%), hepatitis autoinmune 6 (9.7%), otros 12 (19.4%). Cuando se compararon los dos periodos se obtuvo: VHC 14 (36%) versus 5 (22%), $p = 0.271$; OH 10 (25%) versus 9 (39%), $p = 0.393$; NASH 1 (3%) versus 5 (22%), $p = 0.023$; otros 14 (36%) versus 4 (17%), $p = 0.154$. La sobrevida a 1 y 5 años fue de 84 y 70% respectivamente con una media de seguimiento de 59 meses, no hubo diferencias de acuerdo a la indicación del trasplante, $\log\text{-rank-test}$ 0.919. **Conclusiones:** La cirrosis ocasionada por NASH se ha incrementado en los últimos años como indicación de trasplante hepático. No existen diferencias en la sobrevida de estos pacientes comparados con otras indicaciones.