

**XXIX CONGRESO NACIONAL  
DE NEFROLOGÍA PEDIÁTRICA**  
Ávila, del 25 al 28 de junio de 2003

**COMUNICACIONES**

1

**ESTRÉS OXIDATIVO, HIPERFILTRACIÓN GLOMERULAR (HFG) Y MICROALBUMINURIA (MA) EN NIÑOS Y ADOLESCENTES JÓVENES CON DIABETES MELLITUS TIPO-1 (DM1)**

R. Hernández\*\*\*, S. Pons, J. Marín\*, C. del Castillo\*, J. Fons\*\*, V. Valls\*\* y P. Codoñer\*\*  
\*Nefrología Infantil. Hospital Dr. Peset y \*\*Dep. de Pediatría. Universidad de Valencia.

**Objetivo.** Analizar la relación entre las parámetros bioquímicos de estrés oxidativo y los marcadores precoces de nefropatía diabética. HFG (Ccr > 150 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) y MA (>30 µg/min) en niños y adolescentes con DM1 sin otras manifestaciones de microangiopatía.  
**Pacientes.** Se comparan 2 grupos de jóvenes DM1, normotensos y sin retinopatía. G-I con buen control metabólico (HbA1c < 7.5%) y G-II con HbA1c > 7.5% y > 9.0%. Un grupo de niños y adolescentes sanos (grupo de edad similar) se incluyó como grupo control (GC).  
**Métodos.** Ccr y MA se midieron en forma de 24 h. La defecación antioxidante se estimó por la actividad de la glutatión-peroxidasa (GPx) y el glutatión reducido (GSR) en heces. La peroxidación lipídica y el daño oxidativo a proteínas se estimó por las sustancias reactivas al ácido nitrobarbitúrico (TBARS) y los grupos carbonilo (GC) en plasma, respectivamente.

**Resultados.** Se incluyen en la tabla (media ± desv. est.)

	GC (n=13)	G-I (n=17)	G-II (n=17)
Edad (años)	11.49 ± 3.08	13.39 ± 1.21	14.73 ± 3.32
Evolución (meses)		58.57 ± 39.79	58.76 ± 23.48
SBPA (mmHg)	5.09 ± 0.46	7.02 ± 0.47	8.33 ± 0.41
Ccr (ml/min/1.73m <sup>2</sup> )	112.11 ± 9.73	127.07 ± 10.21	156.43 ± 37.53
Hiperfiltración		35.50%	58.30%
MA (µg/min)	3.47 ± 1.12	13.18 ± 12.84	26.34 ± 52.01
GPx (U/g Hb)	93.25 ± 37.74	104.18 ± 45.44	88.73 ± 37.01
GSR (nmol/g Hb)	7.63 ± 1.38	1.97 ± 0.91	1.97 ± 1.12
TBARS (nmol/ml)	33.43 ± 7.32	35.20 ± 10.88	59.98 ± 12.13
GC (nmol/mg prot)	1.21 ± 0.23	1.55 ± 0.50	1.69 ± 0.61

\* p < 0.05 vs GC \*\* p < 0.05 vs G-I

Un comparación con GC, los pacientes DM1 mostraron aumento (p < 0.05) de la peroxidación lipídica (TBARS = 38.20 ± 11.87 nmol/ml), mercedmente (p < 0.05) del daño a proteínas (GC = 1.44 ± 0.79 nmol/mg de proteína) y disminución no significativa (p < 0.05) de la defecación antioxidante. El G-II, con peor control metabólico, muestra además un Ccr mayor (p < 0.05) que el G-I, una mayor proporción de HFG (71.2, 58.3% vs 5.1, 35.3% p < 0.05) que G-I, observándose una correlación positiva (r = 0.48, p < 0.05) entre HbA1c y Ccr. Un niño del G-I y dos del G-II mostraron MA leve (< 100 µg/min).

**Conclusiones.** El estrés oxidativo está presente en jóvenes DM1 con control glucémico bueno o aceptable, incluso en estadios evolutivos precoces. El incremento del daño oxidativo se relaciona con una mayor proporción de HFG aumentando una estrecha relación entre la hiperfiltración y el estrés oxidativo y la disminución renal.

3

**ESTUDIO DE MUTACIONES EN PACIENTES CON ACIDOSIS TUBULAR RENAL DISTAL HEREDITARIA**

J. Rodríguez Soriano, A. Vallo y F. Karet  
Departamento de Pediatría, Hospital de Cruces y Universidad del País Vasco, Bilbao.  
Departamento de Genética Médica y Nefrología, Universidad de Cambridge, Reino Unido.

**Introducción.** Se reconocen dos formas hereditarias de acidosis tubular renal distal (dATR). La forma autosómica dominante (ddATR) depende de mutaciones del gen SLC4A1, que codifica el reabsorbidor de amonios AE1 basolateral. La forma autosómica recesiva (rdATR) depende de mutaciones de los genes ATP6V1B1 y ATP6V0A4 que codifican, respectivamente, las subunidades B1 y a4 de la H<sup>+</sup>-ATPasa vacuolar luminal. El objetivo del presente trabajo fue identificar las mutaciones presentes en nuestros pacientes con dATR y determinar si la presencia o no de sordera neurosensorial permitía diferenciar las dos formas con herencia autosómica recesiva, dado que la acidificación de la endolinfa coclear es necesaria para la transmisión del sonido en el oído interno.

**Pacientes.** Se investigaron 11 pacientes diagnosticados de dATR en edades comprendidas entre 18 días y 9 años. Todos los casos fueron esporádicos, es decir, sin historia familiar demostrativa.

**Resultados.** Gen SLC4A1. Un paciente, diagnosticado a los 9 años de edad, evidenció una ddATR con una mutación "de novo" R589F.

Gen ATP6V1B1. Dos pacientes, diagnosticados a los 5 y 6 meses de edad, afectos ambos de sordera neurosensorial precoz, evidenciaron las mutaciones R31X y P385fs. Se pudo demostrar que este gen se expresaba en cóclea fetal y adulta.

Gen ATP6V0A4. En 8 pacientes, diagnosticados entre 18 días y 8 meses de edad, pudimos identificar las mutaciones siguientes: L103fs, G175D, P395fs, Y502X (n=4) y R807Q. Es importante señalar que dos pacientes desarrollaron sordera neurosensorial tardía en la edad adulta (mutaciones Y502X y R807Q). Se pudo demostrar por primera vez que este gen también se expresaba en oído interno.

**Conclusiones.** La separación nosológica previamente establecida entre rdATR asociada o no asociada con sordera neurosensorial no puede mantenerse tras el presente estudio. Nuestros resultados demuestran que la rdATR depende de un espectro de mutaciones en los genes ATP6V1B1 y ATP6V0A4, que pueden todas ellas conducir a una sordera neurosensorial precoz en el caso de mutaciones del gen ATP6V1B1 o tardía en el caso de mutaciones del gen ATP6V0A4.

2

**LA MAPA EN LA NEFROPATÍA DE REFLUJO, CORRELACIÓN CON EL FILTRADO GLOMERULAR Y CON LA PROTEINURIA**

A. Madrid, R. Vilalta, J. Nieto, E. Lara, C. Menéndez, P. Porcuna, R. Cebrán, F. Coll y L. Calis  
Servicio de Nefrología Pediátrica. Hospital Materno Infantil Vall D'Hebron. Barcelona.

**CONTEXTO Y OBJETIVOS:** La nefropatía de reflujo (NR) es una enfermedad silenciosa que altera progresivamente el filtrado glomerular (FG) y ocasiona hipertensión arterial (HTA) y proteinuria. El objetivo del presente estudio es correlacionar los datos de la MAPA con los parámetros indicados.

**PACIENTES Y METODOS:** Se estudio la MAPA en 30 pacientes con NR bilateral no tratados con hipotensores, de edades entre 6 y 18 años, con un peso medio de 40 kg (± 20), y con igual distribución entre sexos. El grupo I (10 pacientes) presentaban FG 70 - 90 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>SC y microalbuminuria media de 60 ± 20µg/24 hrs. El grupo II (10 pacientes) con FG entre 70 - 50 ml/min/1.73m<sup>2</sup>SC y microalbuminuria media de 120 ± 20 µg/24 hrs. El grupo III incluía 10 pacientes con FG entre 30 - 50 ml/min/1.73m<sup>2</sup>SC (microalbuminuria > 300 µg/24 hrs) y proteinuria > 20 ± 10 mg/m<sup>2</sup>24hr.

**RESULTADOS:** En el grupo I la MAPA reveló 70% presión sistólica > p75 y 80% presión diastólica > p75 en el 100% de los casos, y fenómeno dipper en 4. En el grupo II la MAPA mostró 50% tensión arterial sistólica > p90 y 60% tensión arterial diastólica > p90 en todos los casos, sin fenómeno dipper. En el grupo III, la MAPA reveló 60% tensión arterial sistólica > p97 y 50% Tensión arterial diastólica > p97, asimismo en todos los casos, sin fenómeno dipper.

**CONCLUSION:**  
1.- La MAPA es patológica en todos los pacientes con NR cuando el FG es menor de 70 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>SC y la microalbuminuria mayor de 100 µg/24 hrs.  
2.- El registro aislado de la Tensión Arterial en estos pacientes de resultados variables y puede no revelar la HTA que padecían.  
3.- Existe correlación positiva entre la alteración de la MAPA, la proteinuria y la disminución del filtrado glomerular.

4

**FACTORES GENÉTICOS Y METABÓLICOS QUE DETERMINAN EL AUMENTO DE LA ACTIVIDAD PLASMÁTICA DE PAI-1 TRAS TRASPLANTE RENAL**

L. Aldámiz-Echevarría, P. Sanjurjo, A. Vallo y J. Rodríguez Soriano  
Servicio de Metabolismo y Nefrología Pediátrica. Hospital de Cruces y Universidad del País Vasco, Bilbao

**Introducción.** Estudios recientes han mostrado que la actividad plasmática del inhibidor tipo 1 del activador del plasminógeno (PAI-1), una proteína protrombótica, puede estar elevada en pacientes trasplantados renales. El objetivo del presente trabajo fue intentar establecer las contribuciones relativas de factores genéticos y metabólicos en la mencionada elevación plasmática de PAI-1.

**Pacientes y Métodos.** Estudiamos 29 niños y adolescentes (6-18 años) con trasplante renal funcionante y estable, de al menos 6 meses de evolución (9-151 meses). La inmunosupresión combinaba prednisona con ciclosporina en 20, tacrolimus en 6, azatioprina en 14 y micofenolato mofetil en 12 pacientes. Establecimos correlaciones entre la actividad plasmática de PAI-1 y un indicador del estado inflamatorio (proteína C reactiva) así como con elementos del llamado "síndrome de resistencia a la insulina" (masa corporal, insulinemia en ayunas, índice de HOMA, triglicéridos, HDL-colesterol y apolipoproteínas A-1 y B). También investigamos los polimorfismos de los genes codificantes del PAI-1, apolipoproteína E (apoE) y enzima convertasa (ACE). En todos los pacientes el estudio fue repetido un año más tarde para eliminar el posible efecto intercurrente de un proceso inflamatorio agudo.

**Resultados.** La actividad promedio de PAI-1 estaba constantemente elevada en los pacientes trasplantados (23.4 ± 22.8 y 18.6 ± 7.8 U/ml en 1º y 2º estudio, respectivamente, P = NS). En 18 de los 29 pacientes (62%) la actividad se situaba por encima del límite superior normal. PAI-1 se correlacionaba positivamente con proteína C reactiva (P = 0.001), z score de masa corporal (P = 0.02), insulinemia (P = 0.009) e índice HOMA (P = 0.006). No existía correlación con edad, sexo, tiempo tras trasplante, valores en plasma de homocisteína, colesterol y apolipoproteínas A-1 y B o cantidades totales de prednisona, ciclosporina o tacrolimus recibidas. La actividad PAI-1 estaba también significativamente elevada en 5 niños con genotipo apoE3/apoE4. No existía influencia aparente de los genotipos PAI-1 4G/4G o ACE I/D. En un modelo de regresión múltiple la insulinemia en ayunas y el genotipo apoE3/apoE4 podían explicar conjuntamente un 45% de la variabilidad plasmática de PAI-1.

**Conclusiones.** La elevación de la actividad plasmática de PAI-1 en niños portadores de un trasplante renal estable está determinada tanto por factores genéticos como por factores metabólicos relacionados con el "síndrome de resistencia a la insulina".

5

**ESTUDIO MOLECULAR DE DOS FAMILIAS AFECTADAS DE ENFERMEDAD DE BARTTER CON SORDERA NEUROSENSORIAL**

C. Flores, M. I. Luis Yanes, E. Gallego Mora-Esperanza, V. García Nieto y F. Claverie-Martín  
Unidades de Investigación y Nefrología Pediátrica. Sección de Nefrología. Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria. Santa Cruz de Tenerife.

**Introducción.** En 1995, Landau *et al.* describieron una extensa familia beduina consanguínea con algunos miembros diagnosticados de síndrome de Bartter asociado a sordera neurosensorial. Posteriormente, se localizó el locus del gen en el cromosoma 1p. A finales de 2001, se confirmó que los pacientes con esa asociación son portadores de mutaciones en el gen *BSND* que codifica una nueva proteína denominada "Barttin". Ésta, actúa como una subunidad β necesaria para el funcionamiento de los canales de cloro CIC-Ka y CIC-Kb que se expresan en la membrana basolateral de las células de la rama ascendente del asa de Henle y en el epitelio secretor de potasio del oído interno. Hasta ahora sólo se han descrito siete mutaciones diferentes, casi todas situadas en el exón 1.

**Pacientes y Métodos.** Hemos estudiado dos familias aparentemente no relacionadas, procedentes de la misma área geográfica, ambas con miembros diagnosticados de enfermedad de Bartter con sordera neurosensorial. La primera familia consta de cuatro hermanos de los cuales dos presentan la enfermedad. En la segunda familia, los descendientes de dos hermanas están afectos (dos hijos en un caso y otro en el segundo). A partir del DNA de diez miembros de ambas familias se analizaron los cuatro exones del gen *BSND* mediante amplificación por PCR y secuenciación automática.

**Resultados.** Se observó en ambas familias la existencia de una mutación consistente en un cambio C a T en la primera base del codón 47 del exón 1, que se traduciría en la sustitución del aminoácido Gly por Arg (G47R). Tal y como había sido descrito, los individuos afectados resultaron homocigotos para la mutación G47R. En la primera familia, ambos padres y uno de los hijos son heterocigotos para la mutación y el otro hijo es sano. En la segunda familia, ambas madres son heterocigotas.

**Conclusiones.** Es la primera vez que se describen mutaciones en el gen *BSND* en pacientes españoles. Nuestros resultados y otros descritos recientemente indican que la mutación G47R merma la actividad de los canales CIC-K, causando la enfermedad.

6

**EXPRESIÓN DEL FACTOR DE CRECIMIENTO ENDOTELIAL VASCULAR (VEGF) EN EL CARTILAGO DE CRECIMIENTO DE RATAS PREPÚBERES URÉMICAS HIPOCRECIDAS**

B. Amil, M. Fernández-Fuente, V. Loredó, E. Carballo-Pérez, J. Rodríguez, E. García, I. Molinos y F. Santos  
Hospital Central de Asturias. Facultad de Medicina. Universidad de Oviedo.

**Introducción:** La angiogénesis juega un papel clave, aún no determinado, en el proceso de osificación endocondral. El VEGF se expresa en los condrocitos distales del cartilago de crecimiento (CC). El fracaso renal crónico condiciona alteración en la maduración del CC y menor formación de hueso.

**Objetivos:** analizar la expresión de VEGF en el CC de ratas urémicas prepúberes hipocrecidas así como las modificaciones inducidas por la hormona de crecimiento (GH).

**Animales y métodos:** ratas prepúberes sometidas a nefrectomía 5/6 (días 0 y 4) y clasificadas en dos grupos (n=6): no tratadas (U) y tratadas con GH (3 mg/kg/día los días 11 al 17, intraperitoneal) (U+GH). El día 18 las ratas se sacrificaron y se compararon con ratas control con operación simulada y alimentadas "ad libitum"(S) o con dieta parcada con el grupo U (SFF). Dos días antes del sacrificio se inyectó calcaina (20 mg/kg) intraperitoneal a todos los grupos. En el extremo proximal de las tibias se midieron (X±EEM): el avance del frente óseo marcado con calcaina (AFO), la altura del cartilago de crecimiento, y el área y altura de los últimos condrocitos hipertrofos. Se analizó la expresión del VEGF en el CC por inmunohistoquímica utilizando un anticuerpo monoclonal anti VEGF.

**Resultados:** El grupo U presentó menor AFO (59±12 μm/día), mayor altura del CC (571±37 μm), condrocitos terminales más pequeños (360±23 μm<sup>2</sup>) y de menor altura (16±1,6 μm), en comparación con S y SFF cuyas medidas fueron similares. En el grupo U+GH, el AFO fue mayor que en el grupo U y similar a los grupos control (132±16 μm/día), el tamaño de los condrocitos terminales se normalizó (22±0,9 y 540±20 μm<sup>2</sup>) y el CC (657±55 μm) se mantuvo alargado. La expresión de VEGF fue intensa y citoplasmática en toda la zona hipertrofica, sin diferencias evidentes entre los grupos.

**Conclusiones:** Los datos mostrados en este modelo urémico hipocrecido aportan datos novedosos acerca de la regulación de la angiogénesis en la uremia, e indican una falta de efecto de la uremia y el tratamiento con GH sobre la expresión del VEGF en el CC.

7

**PESO AL NACIMIENTO Y FUNCIÓN RENAL**

M. Aguirre, A. Río, I. Arrieta, R. Oliveros, A. Vallo y J. Rodríguez Soriano  
Sección de Nefrología Pediátrica. Departamento de Pediatría. Hospital de Cruces. Bilbao.

**Introducción.** Existe evidencia de que el bajo peso al nacimiento, especialmente si es debido a crecimiento intrauterino retardado, puede afectar desfavorablemente el desarrollo renal normal (*Curr Opinon Nephrol Hypert* 2002; 11: 347-352). Estos recién nacidos presentan un menor número de nefronas lo que puede condicionar la aparición de hipertensión arterial, diabetes tipo 2 o IRC cuando alcanzan la edad adulta. No está bien establecido si este efecto a largo plazo está también presente en recién nacidos prematuramente con peso adecuado para la edad gestacional (EG). El objetivo del presente trabajo fue determinar parámetros de crecimiento y función renal en niños nacidos entre Julio 1989 y Diciembre 1995 que habían presentado un peso al nacimiento <1000 g.

**Material.** Se estudiaron 40 niños (23 V, 17 M) nacidos tras EG de 27-6 (23-35) semanas, con talla de 34,5 (28,5-38,5) cm, y peso de 845 (540-1000) g. 27 (67,5%) eran de peso adecuado y 23 (37,5%) eran de peso bajo para EG. La edad al estudio fue de 8,6 (6,1-12,4) años. Talla percentil 42 (31-52). Peso percentil 35 (26-44). TA: 114 (108-117) - 58 (55-61) mmHg.

**Resultados.** **Crecimiento renal.** El estudio ecográfico renal no demostró ninguna alteración. Tamaño (referido a talla): percentil 42 (3-97). Volumen (referido a peso) percentil 56 (3-97). **Función renal.** Creatinina: 117 (99-152) μmol/l. 73 ml<sup>2</sup>. Todos los parámetros estudiados (sangre, iones, Cr, urea, ácido úrico, Ca, P, Mg, orina: microalbuminuria, TmP/GFR, TRP, Ca/Cr, Mg/Cr) se situaban en el rango normal. Ningún niño presentó hipercalcemia, hipermagnesemia o TRP disminuido. No existían diferencias significativas de crecimiento y función renal entre niños nacidos antes o después de 27 semanas de EG, o con peso < o > de 850 g. Tampoco existían diferencias significativas entre niños nacidos con peso adecuado y niños nacidos con peso bajo para EG.

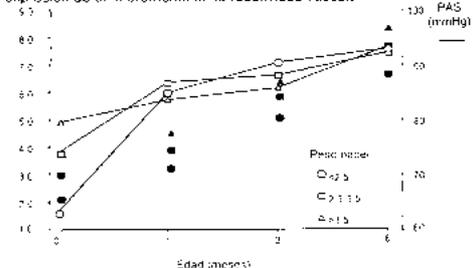
**Conclusiones.** Nuestros resultados, demostrativos de un crecimiento y función renal completamente normales a los 6-12 años de edad, contradicen informes previos que indican que recién nacidos prematuros presentan un elevado riesgo de disfunción glomerular oligonefrónica con posible evolución a IRC (*Pediatr Nephrol* 2001; 16 (8): C44), o de disfunción tubular con hipercalcemia renal e hipercalcemia (*Pediatr Nephrol* 1992; 6 (5): C107). Obviamente, un seguimiento hasta la edad adulta es necesario para establecer como definitivo este pronóstico favorable.

8

**PESO AL NACIMIENTO Y CAMBIOS DE PRESIÓN ARTERIAL DURANTE EL PRIMER MES DE VIDA**

M<sup>a</sup>. I. Torró, C. García-Vicent\*, R. Andreu, J. L. Fayos\*, V. Álvarez, C. Rodríguez y E. Lurbe  
Unidad de Nefrología Pediátrica y \*Recién Nacidos. Hospital General Universitari. Universitat de València.

La presión arterial durante el primer mes de vida se caracteriza por un ascenso rápido seguido de una fase de estabilización hasta el primer año de vida. **Objetivo.** Estudiar de los cambios de PA en los primeros meses de vida según el peso al nacimiento. **Material y métodos.** Se incluyeron 102 niños nacidos a término (>37 semanas) peso al nacer 1424,37 kg). En todos ellos se obtuvieron parámetros antropométricos y valores de PA al primer día, primero, tercero y sexto meses de vida. Los valores de PA se obtuvieron con un método oscilométrico, considerando en cada caso la media de tres determinaciones. Las diferencias en los cambios de PA en cada uno de los grupos de peso al nacimiento (primer: <2,5 kg, 24, segundo: 2,5-3,5 kg, 58; tercero: >3,5 kg, 20) se estimaron mediante análisis de varianza de dos vías con medidas repetidas. **Resultados.** El crecimiento de los niños a lo largo de los seis meses de observación se realizó de forma paralela en los tres grupos, persistiendo peso inferior en el grupo de menor peso al nacimiento (figura símbolo os negros). Por el contrario, pese a valores de PAS y PAD más bajos al nacimiento, durante el primer mes se produjo un incremento marcado de las PA en los niños con menor peso al nacimiento (p<0,003), alcanzando los valores presentes para los otros dos grupos (valores de PAS en la figura con símbolos blancos). A los 6 meses, pese a las diferencias mantenidas de peso, los valores de PAS y PAD fueron similares. **Conclusión.** El rápido ascenso de PA en los niños con bajo peso al nacer podría ser la primera expresión de un incremento en la reactividad vascular.



9

**NIVELES NORMALES DE CISTATINA C EN MENORES DE 2 AÑOS**

A. Alonso Melgar, L. Espinosa, A. Peña, C. Fernández, M. Melgosa, C. García Meseguer y M. Navarro  
 Servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital La Paz, Madrid.

**Objetivos**

Conocer los niveles de Cistatina C en sangre de una población pediátrica con edad inferior a 2 años. Establecer si dichos niveles se relacionan con la disminución fisiológica del filtrado glomerular a dicha edad.

**Pacientes**

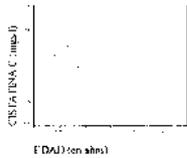
Se estudiaron los niveles de Cistatina C en 70 niños menores de 2 años coincidiendo con un estudio bioquímico en sangre que incluía creatinina sérica. Se obtuvieron datos de la historia clínica que incluían edad, sexo, talla y exclusión de distorción renal.

**Metodología**

La Cistatina C fue medida por nefelometría (Nephelometric Analyzer II, Dade Behring®) y la Creatinina sérica mediante método colorimétrico.

**Resultados**

Los niveles de Cistatina C fueron significativamente superiores en este grupo de edad con respecto a los obtenidos en una población normal de 243 pacientes y edad superior a 3 años (1,18 ± 0,32 mg/dl versus 0,69 ± 0,2 mg/dl).



Existió una disminución progresiva de la Cistatina C durante los 2 primeros años de vida que se correlacionó negativamente con la edad ( $r = -0,69$ ,  $p < 0,001$ ) y con el filtrado glomerular estimado ( $r = -0,59$ ,  $p < 0,001$ ).

La tabla siguiente muestra los valores de Cistatina C, Creatinina y FGF durante los 2 primeros años:

EDAD	< 3 meses	3-6 meses	6-12 meses	12-24 meses	SIG
FGF (ml/min/1,73m)	61 ± 8	67 ± 11	69 ± 10	93 ± 27	Si
Creatinina (mg/dl)	0,42 ± 0,06	0,43 ± 0,09	0,44 ± 0,04	0,5 ± 0,14	No
Cistatina C (mg/dl)	1,36 ± 0,1	1,25 ± 0,3	1,02 ± 0,1	0,75 ± *12	Si

**Conclusiones**

La Cistatina C es un excelente marcador del filtrado glomerular en menores de 2 años, reflejando la disminución fisiológica del filtrado glomerular a dicha edad.

11

**FRACASO RENAL CRÓNICO EN NIÑOS CON TRASPLANTE HEPÁTICO. FACTORES DE RIESGO**

C. Fernández\*, M. Navarro\*, A. Alonso\*, L. Espinosa\*, L. Martín\*, L. Hierro\*\*, Camarena\*\* y P. Jara  
 \*Servicio de Nefrología Pediátrica y \*Hepatología Pediátrica. Hospital Infantil La Paz.

Determinado número de pacientes sometidos a un trasplante hepático en la infancia desarrollan con el tiempo insuficiencia renal crónica (IRC), la cual se ha relacionado principalmente con la nefrotoxicidad causada por los anticolesteruémicos. El objetivo de este estudio es analizar que otros factores peri o posttrasplante hepático pueden contribuir al desarrollo a largo plazo de IRC. Estudio retrospectivo de dos grupos de receptores de trasplante hepático (20 varones, 13 mujeres) realizado entre 1987 y 1999. El grupo IRC (n=17) corresponde a los pacientes reñados de Hepatología tras desarrollar IRC (FG 62±13,2 ml/min), de los cuales el 82,3% fue trasplantado por enfermedad autoinmune y el grupo no IRC (n=16) corresponde a trasplantados de este mismo periodo de tiempo (con similar protocolo médico-quirúrgico) que mantuvieron un FG normal (110±44 ml/min). Los ambos grupos el FG estimado por la fórmula de Schwartz) posttrasplante normal grupo IRC FG 155±39 ml/min, grupo no IRC FG 155±48,2 ml/min. En el grupo IRC dos pacientes precisaron diálisis crónica y dos fallecieron (linfoma y HLA-B\*47:AP) en ambos grupos se analizaron distintos factores potencialmente nefrotóxicos peri y postoperatorios.

Factores	Peri-Fx		Post-Fx		
	IRC (n: 17)	No IRC (n: 16)	IRC (n: 17)	No IRC (n: 16)	
Sepsis	23,5%	6,2%	NS	6,2%	NS
Hipovolemia	29,4%	6,2%	NS	6,2%	NS
IRA	35,3%	0%	P=0,018	6,2%	NS
Acidosis	23,5%	0%	NS	23,4%	NS
Duración fase anhepática	3,8 min ± 34,7	6,9 min ± 18,9	NS		
Dosis ciclosporina (mg/kg día)	13,7 ± 10,1	16,2 ± 8,9	NS	6,1 ± 4,5	6,5 ± 3,5

No se encontró diferencias significativas en cuanto a complicaciones quirúrgicas, rechazo, HLA infecciosa por CMV y VEB, uso de antibióticos, glicocorticoides, vincristina y pertamumina entre los dos grupos tanto en el peri como en el post-trasplante.

En conclusión, la mayor parte de los trasplantados hepáticos que desarrollan IRC tienen como enfermedad de base un trastorno autoinmune. Existe una asociación estadísticamente significativa entre la insuficiencia renal aguda posttrasplante y el desarrollo de IRC así mismo la hipovolemia, sepsis y la fase anhepática prolongada fueron más frecuentes en el grupo de IRC. Es probable que la IRA en el posttrasplante inmediato cause un daño renal que sumado a la nefrotoxicidad de los anticolesteruémicos conlleve a una pérdida progresiva de función renal.

10

**NIVELES DE LIPOPERÓXIDO EN EL NIÑO CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA**

R. Lama More\*, A. Alonso Melgar\*\*, M. Navarro Torres\*\* y R. Codeceo Alquinta\*\*\*  
 \*Unidad de Nutrición Infantil. \*\*Servicio de Nefrología. \*\*\*Departamento de Bioquímica. Hospital Infantil La Paz UAM, Madrid.

La hiperlipidemia es otro factor etiológico importante en el deterioro progresivo de la función renal, por lo que es importante conocer el la hiperlipidemia en los niños con IRC.

**OBJETIVO:** Estudiar la hiperlipidemia en los pacientes con IRC.  
**MATERIAL:** 65 pacientes (53 niños y 12 niñas). Grupo A: IRC A1. Filtrado glomerular (FG) >70 ml/min/1,73m<sup>2</sup>. FG <20 ml/min/1,73m<sup>2</sup> Grupo B: Diálisis peritoneal (DP).

**MÉTODOS:** Se analizaron niveles de lipoperoxidación (MDA), así como lipoproteínas y de vitaminas E y A en sangre. Se analizó la ingesta dietética con registro de 7 días. FG: Crea. EDTA. Niños con DP se valoró la efectividad de P durante un año. KtV semanal media.

**RESULTADOS:** El nivel medio de MDA fue elevado en los 2 grupos (A1: 22±3,67 μmol/ml, A2: 18,09±5,83 μmol/ml, B: 25,73 μmol/ml). Se separaron grupos: 1. MDA <7,5 μmol/ml M: 5,36±1,43 μmol/ml. 2. MDA >7,5 μmol/ml M: 41,15±8,43 μmol/ml. Ingesta de ácidos grasos monoinsaturados fue significativamente superior, así como la ingesta energética (p<0,05) fue superior en los niños de grupo 1. KtV fue significativamente superior en los pacientes del Grupo 1.

**CONCLUSIONES:** 1. La hiperlipidemia está aumentada en los niños con IRC independientemente del grado de afectación renal. 2. La cantidad y en calidad de la ingesta influye en la hiperlipidemia. 3. Cuanto más eficaz es la DP, el nivel de lipoperoxidación es más alto.

12

**DIÁLISIS PERITONEAL DOMICILIARIA (DP) EN MENORES DE 2 AÑOS EN LA COMUNIDAD DE MADRID: EXPERIENCIA ACUMULATIVA DE 12 AÑOS (1988-2000)**

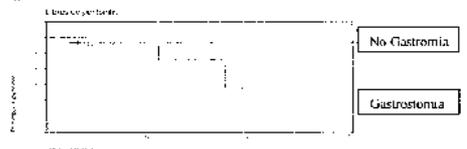
A. Alonso Melgar\*, D. Morales San José\*\* y R. Muley Alonso\*\*\*  
 Servicio de Nefrología Pediátrica de los Hospitales: \*La Paz, \*\*Gregorio Marañón y \*\*\*Doce de Octubre, Madrid.

**Objetivos**

Conocer la prevalencia y resultados del tratamiento sustitutivo con diálisis peritoneal en menores de 2 años tratados en la Comunidad de Madrid.

**Pacientes y Resultados**

Durante el periodo 1988-2000 28 pacientes (13 varones y 15 niñas) recibieron 31 tratamientos de DP en la Comunidad de Madrid. La edad al inicio fue de 8 ± 6 meses (18 días a 22 meses). Un 30 % comenzaron antes del tercer mes de vida y un 50 % antes del sexto. La evolución hasta el trasplante fue de 16 ± 16 meses. Todo ello representa una experiencia acumulativa de 515 paciente-meses. La etiología de la enfermedad renal fue en 2/3 malformaciones del tracto urinario y en 1/3 Síndrome Nefrótico Congénito. Durante el periodo de DP 39% recibieron alimentación a través de gastrostomía, 32% con sonda nasogástrica y 29% por vía oral. Al final del estudio 22 pacientes recibieron trasplante renal, 4 permanecieron en DP y 4 fallecieron; sin embargo otros 2 pacientes fallecieron después de recibir trasplante renal de complicaciones secundarias a la DP (peritonitis esclerosante), lo cual representa una mortalidad hasta el trasplante del 12,9% y global atribuible a la técnica del 19%. La incidencia de peritonitis fue de 1 episodio/3,64 paciente-meses; siendo significativamente mayor en los pacientes alimentados con gastrostomía (1 episodio/10,1 paciente-meses) que en el resto (1 episodio/1,19 paciente-meses), existiendo una alta incidencia porcentual de *Gramnegativos* (41%) y *Psudomonas* (24%). Los otros agentes responsables fueron *Enterococos* (11%), *Polimicrobianos* (4%), *Candida* (3%), *Staf Aureus* (8%) y *Staf Enterococis* (8%). La probabilidad de no padecer peritonitis es asimismo mayor en el grupo sin gastrostomía (Ver gráfico).



**Conclusión**

La DP en menores de 2 años tiene mayor mortalidad y mayores complicaciones que en otras etapas de la vida, pero desempeña la función de llevar al paciente a un trasplante renal con éxito en un porcentaje elevado de los pacientes.

13

**PERITONITES EM DIÁLISIS PERITONEAL**

C. Mota, L. Lima, S. Lira, M. Sameiro Faria, T. Costa y E. Pereira  
 Serviço de Nefrologia. Hospital Maria Pia. Oporto. Portugal.

**Introdução:** A peritonite permanece como a principal complicação da diálise peritoneal (DP) continua, sendo a causa mais frequente de falência de método e transferência para hemodiálise. Actualmente considera-se como objectivo de qualquer Centro obter uma taxa de peritonites inferior ou igual a 0,5 episódios/doente/ano, ou seja, um episódio de peritonite por doente de 24 em 24 meses. Considera-se assim fundamental uma avaliação dos casos registados em cada Centro de diálise, para que se revejam procedimentos e se optimizem os resultados.

**Objectivo:** Análise retrospectiva das peritonites registadas após Junho de 1996, altura em que foram actualizados os protocolos de DP no Centro.

**Material e métodos:** Foi efectuada a revisão das peritonites (número de episódios, agentes identificados e evolução) ocorridas entre Junho de 1996 e Dezembro de 2002. Com o objectivo de avaliar a evolução do programa com o tempo, dividiu-se o período analisado em 2 intervalos de duração semelhante: Junho de 1996 a Setembro de 1999 e Outubro de 1999 a Dezembro de 2002.

**Resultados:** Neste período foram tratados 32 doentes em DP. 19 dos quais são do sexo masculino. A média das idades foi de 10,5 ± 1,7 anos (mín. 6 meses; máx. 16 anos) e a média de tempo em DP foi de 11,0 ± 8,8 meses. Vinco e quatro doentes tinham DP automatizada (DPA) e oito DP contínua em ambulatório (DPCA). Foram registadas durante o tempo total de observação 18 episódios de peritonite, sendo a taxa calculada de 0,6 episódios/doente/ano. Para os dois períodos atrás definidos as taxas foram de 1,33 episódios/doente/ano no primeiro intervalo e de 0,2 episódios/doente/ano no segundo intervalo. Os agentes microbianos identificados foram *Staphylococcus aureus* - 6; *Staphylococcus não aureus* - 6; *Streptococcus sanguis* - 1; *Enterococcus faecium* - 1 e fungos - 3. Uma peritonite não teve agente identificado. Em 4 doentes houve necessidade de remoção de catéter peritoneal, dos quais apenas um reiniciou programa de DP; os restantes três ficaram em hemodiálise até serem transplantados. Comparando a taxa de peritonites nos doentes em DPA e em DPCA não se verificou diferença significativa, 0,67 episódios/doente/ano vs 0,52 episódios/doente/ano, respectivamente.

**Conclusão:** Na nossa série não se verificou maior taxa de peritonites associada à DPCA, quando comparada com a DPA. A peritonite por agente não identificado foi observada em apenas 5,5% dos casos. Um número significativo de doentes abandonou DP (9,6%) passando para hemodiálise. A taxa de episódios de peritonite encontra-se muito próxima da pretendida, verificando-se uma redução da sua incidência no período mais recente, tendo-se conseguido uma taxa de 0,2 episódios/doente/ano ou seja 1 peritonite por doente de 57,5 em 57,5 meses. Esta diferença deve-se provavelmente à experiência acumulada nos procedimentos.

15

**PREVALENCIA DE HIPERHOMOCISTINEMIA EM TRASPLANTADOS EN EDAD PEDIÁTRICA**

I. Zamora, J. Simón, S. Mendizábal y M. J. Sanahuja  
 Servicio de Nefrología Pediátrica. Hospital Infantil La Fe. Valencia.

La hiperhomocistemia se ha mostrado como factor independiente de riesgo cardiovascular. En pacientes con insuficiencia renal terminal se observan en ellos elevadas de homocisteína en un porcentaje elevado de casos, persistiendo en el periodo postrasplante.

El objetivo de nuestro estudio ha sido valorar la incidencia de hiperhomocisteinemia en un grupo de pacientes trasplantados en edad pediátrica e intentar correlacionar los valores de homocisteína con parámetros clínicos o bioquímicos.

**Material y Métodos**

Se estudian 69 pacientes (35 hombre y 34 mujeres) con edad al momento del estudio de 7-29 años (mediana 18 años) y un tiempo de evolución postrasplante entre 2-18 años.

Excepto cuatro, todos recibían algún calcemimético, CsA (64) o FK (5), asociado a micofenolato en 46 o azatioprina en 22 casos y prednisona a dosis de 0,05-0,1 mg/Kg/día. Al momento del estudio se valoró edad, sexo, tiempo postrasplante y niveles de homocisteína, Cr, ac. Fólico, vit B<sub>12</sub>, colesterol total y triglicéridos.

**Resultados**

Los valores de homocisteína estuvieron elevados en el 71% de los pacientes, tanto en hombres (X 16,8 micromol/l) como en mujeres (X 18,3 micromol/l), solo mantienen niveles normales (< 12 micromol/l) el 29% de los casos.

Los niveles de vit B<sub>12</sub> normales en todos, superaron 250 pg/ml en el 93% de los casos.

Deficit de ac. Fólico (< 7 ng/ml) se observó en un 14% de los casos.

La Cr oscila en un amplio rango (0 a mg/dl a 3 mg/dl) si bien en la casi totalidad, 71 pacientes, fue < 5 mg/dl.

No observamos correlación significativa entre niveles de homocisteína frente a tiempo postrasplante y valores de ac. Fólico y vit B<sub>12</sub>, colesterol o triglicéridos.

Se observó una correlación positiva (p < 0,05) entre la Cr y homocisteína plasmática.

**Conclusiones**

La hiperhomocisteinemia es frecuente en nuestra población de trasplantados.

Los niveles de homocisteína no se correlacionan con los valores de ac. Fólico y vit B<sub>12</sub> ni con el tiempo postrasplante.

El nivel de homocisteína se correlaciona positivamente con los valores de Cr, incluso ante niveles de esta inferior a 1 mg/dl.

14

**COMPLICACIONES INMEDIATAS DEL TRASPLANTE RENAL PEDIÁTRICO**

J. Bravo, C. García Meseguer, M. Melgosa, A. Alonso, C. Fernández Cambor, M. J. Martínez Urrutia y M. Navarro  
 Servicio de Nefrología. Hospital Infantil La Paz. Madrid.

**Objetivo:** Se trata de un estudio descriptivo que analiza las complicaciones médicas y quirúrgicas acontecidas en el postoperatorio inmediato del trasplante (Tx) renal pediátrico.

**Pacientes y métodos:** En el periodo 1999-01 se realizaron en nuestro servicio 48 trasplantes en 48 niños (17 niñas, 31 niños). El 81% fueron Tx trasplante, 8 recibieron un 2º Tx y uno un 3º Tx. La edad media del receptor 10,3±5,7 años. Procedían de durante vivo 16/48. Recibían tratamiento sostenido con diálisis el 73% a 28% hemodiálisis, 47% de los peritoneal. Tenían hipertensión previa (HTA) 55,4%. Las enfermedades renales primarias predominantes fueron uropatía y displasia en 69% de los pacientes. El tratamiento inmunosupresor empleado (inducción con triple terapia) no fue uniforme y varió en razón al tipo de trasplante y el protocolo utilizado en cada momento.

**Resultados:** Ningún paciente falleció. Se perdieron dos injertos al 2º y 4º mes (recidiva de GSI). Mediana de días de ingreso 13 días. Todos menos 3 iniciaron diuresis inmediata en quifurolo y solo uno necesito diálisis en la 1ª semana. En 7,5 - 5,6 días alcanzaron el nivel de creatinina. **Complicaciones metabólicas:** frecuentes acidosis (67% al 3º día y 42% al alta) hipofosferemia 55% al 3º día y 33% al alta), hipoalbuminemia (61% al 3º día y hipercalemia 44%. En 2 pacientes se obtuvo una situación transitoria de hipocalcemia. **Complicaciones cardiovasculares:** Rechin agudo (RA) en 9%. Recidiva de la GSI 33%. **Complicaciones infecciosas:** HTA (60% al 3º día y 64% al alta). Precisan tratamiento antibiótico 36%, pero solo una infección tuvo carácter grave. **Complicaciones quirúrgicas:** necesitado reintervención en 8%, 12 por hemorragia aguda). **Otras complicaciones:** edema agudo de pulmón, pancreatitis, anemia hemolítica.

Na encontramos relación entre complicaciones y edad del receptor, tipo de donante, diálisis previa, tiempo de esquema o enfermedad renal primaria. Encontramos relación significativa entre filtrado glomerular al alta y episodios de RA y retransplante.

**Conclusiones:**

- El trasplante renal en niños es un procedimiento seguro.
- La incidencia de retransplante de la función del injerto es anómala en nuestra experiencia.
- Las complicaciones metabólicas persisten al alta en 42% de pacientes.
- La HTA es la complicación más frecuente.

16

**EVOLUCIÓN DEL METABOLISMO FOSFOCALCÍCO EN TRASPLANTE RENAL PEDIÁTRICO**

M. Melgosa, M. C. García Meseguer, J. C. López, A. Alonso, C. Fernández y M. Navarro  
 Servicio de Nefrología Pediátrica. Hospital Infantil La Paz. Madrid.

**Objetivo:** Analiza la evolución del metabolismo fosfocalcico en el niño trasplantado renal y los posibles factores implicados.

**Material y métodos:** Se analizaron datos basales, a la semana, al mes, a los 6 meses, al año y a los 2 años de 46 niños (31 ♂/15 ♀) trasplantados con injerto funcional más de 2 años. Edad media al trasplante (tx) de 8,92±5,03 años. Un 26% eran de donante vivo y 3 eran retransplantes. Un 67,4% recibió diálisis un tiempo medio de 11,98±14,13 meses. Etiología de base: uropatía (32,6%), displasia renal (23,9%), enfermedades hereditarias (21,7%), patología glomerular (13%), nefropatía de reflujo (4,3%) y otros (4,3%).

**Resultados:**

	Basal	a semana	1 mes	6 meses	12 meses	24 meses
PTH (pg/ml)	126,1±11,3*		73,6±6,32*	56,6±41,1*	52,2±32,3*	51,8±33,1*
PTH (40)			23%	41%	57%	68%
Ca (mg/dl)	10,23±0,81	9,61±0,79	9,78±0,64	9,99±0,53	10,01±0,47	9,98±0,52
Ca <sup>2+</sup> (nmol/l)	1,21±1,36	1,23±0,14	1,27±0,009	1,38±0,007	1,34±0,19	1,25±0,18
Ca <sup>2+</sup> /Cr		0,35±0,34*	0,32±0,12	0,12±0,12	0,10±0,10*	0,11±0,07*
PTHrP (3)	5,58±1,32*	2,92±1,12*	3,15±1,07*	4,24±0,74*	4,20±0,70*	4,15±0,7*
RTP (%)	64,9±30,9*	75,8±12,9*	81,3±10,3*	83,4±10,2*	81,9±7,6*	
Vit D (ng/ml)			11,33±7,28	13,86±7,72	15,27±8,4	

El mayor descenso de la PTH se produce en el primer mes posttx, aunque un 27% de los niños no la normalizan al 2º año. El fósforo desciende rápidamente en la 1ª semana con tendencia a normalización posterior. La calcemia va disminuyendo de manera paralela a cómo aumenta el RTP. Los niveles de vitamina D son bajos en todos los momentos.

Se analizó la influencia de los siguientes factores: **antecedentes** previos al tx - no se encontró correlación entre la evolución de la PTH y la edad al trasplante ni el tiempo en diálisis. Se detectó una correlación inversa con significación débil (p=0,08) entre la PTH basal y el tiempo de normalización de la misma. **Filtrado glomerular**, no se halló correlación. **Crecimiento y normalización ósea** no había correlación ni con la velocidad de crecimiento ni con el grado de osteopenia (medido por densitometría ósea a nivel de la columna lumbar y expresado en DS para su edad y sexo). Encontramos una relación significativa inversa a los 24 meses de evolución entre los niveles de vit D y los valores de PTH (p=0,028; r=-0,325) y entre los niveles de vit D y el grado de osteopenia (p=0,025; r=0,372). **diósis de esteroides**, tan solo se encontró correlación significativa (p=0,017; r=0,402) con la PTH al 6º mes.

**Conclusiones:** Tras el tx renal se produce un rápido descenso de la PTH, sobre todo en el 1º mes aunque un 32% de los pacientes no llegan a normalizarla a los 2 años. La PTH inicial influye en la normalización posterior. La evolución de la PTH es independiente del filtrado glomerular. Los niveles de vitamina D fueron bajos durante el seguimiento y se correlacionaron significativamente con el nivel de PTH y con el grado de osteopenia.

17

**EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA HGH EN TRASPLANTE RENAL PEDIÁTRICO**

I. Zamora, M. J. Sanahuja, O. Berbel y J. Simón  
Servicio de Nefrología Pediátrica. Hospital Infantil La Fe. Valencia.

**Introducción:** El retraso de crecimiento desde las fases precoces de IRC persiste en muchos casos tras el trasplante renal. Evaluamos la eficacia y seguridad del tratamiento con hGH en el niño trasplantado, con especial atención a la funcionalidad del injerto y los posibles efectos adversos sistémicos.

**Material y Métodos:** Se indicó tratamiento con hGH en 49 niños trasplantados de 3 a 17 años de edad (23 niños y 16 niñas) cuyo déficit de talla fue entre -3.04 SD para niños y -3.2 SD para las niñas. Habían iniciado desarrollo puberal 8 niñas y 3 niñas habían tenido la menarquia. En todos los casos la talla y velocidad de crecimiento en el año previo fue > P3. La función renal se mantuvo estable, sin haber presentado episodios de rechazo agudo en los 6 meses previos. El tiempo postrasplante al inicio de la hGH fue superior a los 12 meses (12-104 meses). El tratamiento con hGH administrado a 30 U.I/m<sup>2</sup>/semana se prolongó entre 2-12 años, suspendiéndose cuando el incremento de talla fue inferior a 2 cm/año, efectos secundarios o abandono de medicación.

**Resultados:** Para el conjunto de niños se observó un incremento en la velocidad de crecimiento: delta SD talla 0.8 para las niñas y 1.2 para los niños. La función renal fue un factor modulador de la respuesta, presentando una delta SD talla de 1.3 para los que mantuvieron un aclaramiento de creatinina > 50 ml/min/1.73m<sup>2</sup> frente a -0.4 cuando tuvieron un aclaramiento de creatinina inferior. La talla final la alcanzaron 25 pacientes, a una edad media de 19.3 años (17-21) en niños y 17.3 años (16-19) en niñas, mejorando la que presentaban al trasplante y al inicio del tratamiento, siendo -1.9 (-0.6 a -4.6) en niñas y -1.6 (-0.6 a -4.3) en niños. Solo 2 pacientes presentaron RA al 1º y 2º año de tratamiento. El filtrado glomerular se mantuvo estable durante el tratamiento. Efectos secundarios extrarrenales fueron hipertensión craneal, edemas y intolerancia hidrocarbonada.

**Conclusiones:** en nuestros pacientes el uso de hGH en el periodo postrasplante ha resultado eficaz, con recuperación de talla, mayor a mejor filtrado glomerular, y sin producir aceleración en la edad ósea, y segura sin deterioro de la función renal y sin aumentar la incidencia de rechazos agudos y efectos secundarios extrarrenales.

18

**MONITORIZACION DE LOS NIVELES DE CICLOSPORINA EN EL TRASPLANTE RENAL PEDIÁTRICO: CO O C2**

I. Zamora, M. J. Sanahuja, S. Mendizábal y J. Simón  
Servicio de Nefrología Pediátrica. Hospital Infantil La Fe. Valencia.

La monitorización en sangre total de los niveles de Ciclosporina (CsA) a las 2 horas de su administración (C2), ha demostrado una mejor correlación con la exposición total al fármaco (área bajo la curva) que la monitorización valorada por su nivel basal (C0). La variabilidad de absorción y farmacocinética en los niños plantea la necesidad de establecer la óptima C2 para esta población.

**Material y Métodos:**

En 72 niños trasplantados, se realizaron un total de 236 determinaciones apareadas de C0 y C2. El tiempo al estudio oscilaba desde el inmediato postrasplante a los 10 años evolutivos. Separámos a los pacientes en 2 grupos:

Grupo A (< 6 meses postrasplante) 63 determinaciones en 15 niños  
Grupo B (> 6 meses postrasplante) 173 determinaciones en 57 niños  
La dosis media de CsA fue en el grupo A de 6.7 ± 2.5 mgr/kg/día (3-12 mgr/kg/día) y en el grupo B de 4 ± 1.1 mgr/kg/día (2-7 mgr/kg/día). La modificación de dosis de CsA se realizó según los niveles de C0 deseables dependiendo del tiempo evolutivo postrasplante.

**Resultados:**

Existe correlación (p < 0.01) entre los valores de C0 y C2 para el total de los pacientes, si bien es menor en el grupo A (p < 0.05).

	C0 ng/ml		C2 ng/ml	
	Media	Rango	Media	Rango
Grupo A	206±193	60-553	281±428	226-2080
Grupo B	114±48	271-830	643±310	271-1556

**Conclusiones:**

Existe una importante correlación entre C0 y C2. Queda pendiente establecer en niños el nivel óptimo de C2 según el tiempo evolutivo postrasplante.

19

**SEGUIMIENTO DE PACIENTES CON TRASPLANTE RENAL EN UNIDADES NO TRASPLANTADORAS**

C. Loris\*, M. Justa\*, G. Ariceta\*\*, S. Málaga\*\*\*, B. Valenciano\*\*\*\*, J. M. García\*\*\*\*\* y M. Torrijo\*\*\*\*\*  
\*HI Zaragoza. \*\*HI Santiago. \*\*\*HI Oviedo. \*\*\*\*HI Las Palmas. \*\*\*\*\*HI Badajoz.  
\*\*\*\*\*Servicio de Medicina Preventiva. Hospital Miguel Servet. Zaragoza.

**Objetivo:** Aunque el seguimiento de los pacientes trasplantados debería hacerse de forma ideal en el centro trasplantador, las condiciones geográficas, culturales familiares y sociales y la integración de niño en su ambiente, hacen que tengan que ser controlados en sus centros de origen en colaboración con los centros de referencia. El Objetivo principal de esta comunicación es comprobar si estos pacientes controlados en distintas unidades no trasplantadoras, tienen mayor riesgo en la supervivencia del paciente o del injerto, comparándolo con las series registradas en los diferentes registros Nacionales o extranjeros. Como objetivos secundarios comprobaremos las complicaciones más importantes relacionadas con el trasplante, incidencia de ingresos, ITA, edad de paso a adultos y grado de compliance con el tratamiento.

**Material y métodos:** Análisis retrospectivo mediante encuesta solicitada a distintas Unidades de Nefrología Pediátrica sin programa de trasplante. Se pidieron datos sobre Causas de IR, IR, Fecha del Trasplante a partir del cual se controló en la Unidad, Fecha de vuelta a Diálisis o muerte, nº de rechazos agudos, incidencias e ingresos, grado de compliance con la terapéutica, creatinina plasmática y determinaciones del Filtrado Glomerular estimado en las situaciones inmediatas al trasplante y en el momento de la revisión. Se aplicó estadística descriptiva, curvas de supervivencia de Kaplan Myers.

**Resultados:** Se ha revisado las encuestas recibidas de 5 Unidades no trasplantadoras correspondientes a 43 pacientes trasplantados. Edad Trasplante: 10 [±4.5a. Hombres/Mujeres: 26/17. Tiempo medio de seguimiento: 64 [±41.4m. Riesgo de Ingreso: 0,018 ingresos/año. Nº de rechazos agudos: 15 en 10 pacientes, (5 en un mismo paciente por no compliance). Principales complicaciones: 4 casos de Inf. Linfoproliferativa (11%). Incidencia de ITA: 19(43 [±4%); (1.5% renoascular). Problemas de compliance terapéutico en 5 de 42 (13%). Supervivencia de Injerto: al año 100%; a los 2 años: 97%; a los 5 años: 72%. Evolución de la función renal: GFR estimado inmediato al trasplante: 89.3±27.8 ml/m<sup>2</sup>/1.73m<sup>2</sup>. GFR actual en pacientes con supervivencia de injerto: 81.6±22.10 ml/m<sup>2</sup>/1.73m<sup>2</sup>. Edad de traslado a adultos: 20±1.35 a.

**Conclusiones:** El seguimiento de pacientes en unidades no trasplantadoras no conlleva un mayor riesgo en la evolución y supervivencia de estos pacientes, siempre y cuando se haya con una estrecha colaboración con los centros de referencia. Esta medida parece segura y descabida, evitando los frecuentes desplazamientos y mejorando la integración del niño en su ambiente.

20

**DONANTE VIVO DE TRASPLANTE RENAL. ASPECTOS PSICOSOCIALES**

A. Silva\*, L. Espinosa, T. González\*, A. Chocano\*, C. Sánchez\*\* y M. C. García Mesequera\*\*\*  
\*Aux. Enfermería. \*\*ATS. Servicio de Nefrología Infantil. Hospital La Paz. Madrid.

**Objetivo:** analizar el impacto del trasplante (tx) renal en el donante vivo y en su familia, y conocer el apoyo, dificultades y problemas psicológicos y físicos que ha podido conllevar el tx.

**Material y métodos:** se ha realizado una encuesta anónima no validada a los donantes vivos de riñón y enviada por correo, con un total de 37 preguntas.

**Resultados:** de 30 encuestas enviadas, contestaron 21 (25% y 75% n). La unidad familiar la forman 3 miembros (5%), 4 miembros (70%) y 25% más de 4. Ante la necesidad de un tx para su hijo, la gran mayoría responde en referencia al momento del diagnóstico de la enfermedad renal más que al momento de la información del tx y todos expresan una sensación importante de angustia. La posibilidad de ser donantes produce responsabilidad en 33%, otro tercio preocupación y otro tercio alegría y esperanza por haber llegado el momento del tx, en este último grupo están todos aquellos en los que el planteamiento del tx de vivo había partido de ellos antes de plantearles esa posibilidad. El 60% valora la información del fáculativo como cálida y un 30% como simplemente profesional. En ningún caso hubo problemas de no aceptación por parte de la pareja. El 45% piensa que no fue necesario apoyo psicológico, un 5% encuentra algún tipo de beneficio, pero en ningún caso influyó para tomar la decisión de la donación. El 90% está satisfecho con la ayuda recibida por el personal, aunque algunos donantes, de otras comunidades, expresan dificultad en las atenciones para los estudios previos y la necesidad de realizar varios viajes. El 45% opina que la nefrectomía fue mejor de lo que esperaba, un 45% era lo que pensaba y un 10% peor. El peor recuerdo para el 55% de los encuestados fue el no poder estar con su hijo seguido del dolor en un 20%. El 95% de los donantes permanencia ingresado menos de 7 días, un 15% menos de 4 d. El tiempo medio de incorporación al trabajo en los 14 que trabajan fuera de casa fue 2,58±1,57m (1-6m), 15% antes del mes y 77% antes de 3 meses. El 85% opina que la información recibida sobre el tx de su hijo fue muy completa y un 15% lo considera normal. El 100% pudo visitar a su hijo mientras permanencia ingresado. El 90% se considera satisfecho con las revisiones realizadas tras la donación y un 10% cree que han sido insuficientes. Un 15% refleja que tiene algún tipo de miedo por su salud tras la nefrectomía y un 25% pensó que le podía quedar alguna secuela. Solo 3 casos manifiestan un cambio en los hábitos diarios tras la donación. El 93% encuentra mucho mejor a su hijo tras el tx y un 5% simplemente lo ve mejor. El 20% piensa que el niño le durará toda la vida, el 65% no tiene una respuesta concreta y un 15% opina que no le durará para siempre. El 100% se considera satisfecho por haber realizado la donación. La gran mayoría de los casos piensa que en lo que más ha ayudado a su hijo ha sido en mejorar su calidad de vida y en muchos casos reflejan que el haber evitado una lista de espera y/o el paso por la diálisis.

**CONCLUSIONES:** El diagnóstico de la IR del hijo es el momento de mayor angustia para los padres y lo más difícil de aceptar. El tx de vivo es una decisión difícil pero una buena alternativa porque les permite programar sin lista de espera y en muchos casos se evita el paso por diálisis. La donación la realizan siendo conscientes que la duración del injerto puede no ser definitiva.

**MANEJO DE LA GLOMERULOESCLEROSIS SEGMENTARIA Y FOCAL. ESTUDIO MULTICÉNTRICO**

R. Pardo\*, F. Santos\*, A. Peña\*\*, M. Aguirre\*\*\*, J. A. Canacho\*\*\*\*, L. M. Rodríguez\*\*\*\*\*, C. Loris\*\*\*\*\*, A. Vallo\*\*\*\*, M. Navarro\*\* y S. Málaga\*  
 Secciones de Nefrología Pediátrica de: \*Hospital Universitario Central de Asturias. \*\*Hospital Universitario La Paz. \*\*\*Hospital Infantil de Cruces. \*\*\*\*Hospital Xeral de Galicia. \*\*\*\*\*Hospital San Joan de Deu. \*\*\*\*\*Hospital de León. \*\*\*\*\*Hospital Miguel Servet.

**OBJETIVOS:** Revisar la experiencia en el manejo de pacientes con glomeruloesclerosis segmentaria y focal (GESF) en varias unidades de Nefrología Pediátrica nacionales

**PACIENTES Y METODOS:** Estudio retrospectivo multicéntrico llevado a cabo en 7 unidades de Nefrología Pediátrica nacionales, mediante la cumplimentación de una encuesta sobre el manejo de los pacientes portadores de GESF. Se recogieron datos acerca de su forma de presentación, tratamiento y evolución de la enfermedad.

**RESULTADOS:** Sesenta y ocho pacientes (59% varones) fueron incluidos en el estudio. El 90% (61 enfermos) eran de raza caucásica, dos de raza negra, 4 de raza gitana y un paciente asiático. Cincuenta y ocho pacientes (85%) debutaron como síndrome nefrótico, seis (8,8%) presentaron HTA en su debut clínico, un enfermo debutó con insuficiencia renal aguda y otro se encontraba ya en situación de insuficiencia renal crónica (IRC). La edad media de inicio del cuadro fue de 4,7 ± 3,6 años. El 88% de los pacientes recibió inicialmente tratamiento con corticoides orales. Cuatro pacientes (5,8%) recibieron tratamiento con clorambucil, 20 (29,4%) fueron tratados con bolos de corticoides, 21 con ciclofosfamida asociada a corticoides y 2 con tacrolimus. El 33% de la serie desarrolló insuficiencia renal, diagnosticada a los 9,9 ± 4,7 años. Veintitrés pacientes (33,8%) precisaron tratamiento sustitutivo, de ellos, ocho (24,2%) se mantuvieron en hemodiálisis, 14 (60,8%) en diálisis peritoneal y 20 recibieron un trasplante renal. El 70% de los pacientes trasplantados recidivaron.

**CONCLUSIONES:** Se confirma que la GESF es una causa importante de IRC en la edad pediátrica y presenta un alto porcentaje de recidiva posttrasplante. El manejo de estos pacientes continúa sin estar definitivamente consensuado.

**TRATAMIENTO CON MICOFENOLATO MOFETIL DEL SÍNDROME NEFRÓTI- CO DEPENDIENTE Y RESISTENTE. RESULTADOS**

S. Mendizábal, I. Zamora, O. Berbel y J. Simón  
 Servicio de Nefrología Pediátrica, Hospital Infantil La Fe, Valencia.

En las últimas décadas diversos inmunosupresores se han incorporado al clásico tratamiento (It) con Prednisona (PRD) del Síndrome Nefrótico (SN). En enero 2001 nuestro Servicio incorporó el Micofenolato Mofetil (MMF) en SN Dependientes y/o Resistentes (SND/DR).

**Materia y Métodos**

20 pacientes (6M/14F), < 5 SNR y 21 SND. Histología: 11 L. Mínimas, 14 ESF y 1 Membranosa. Edad debut SN: 3-7 años (1,2-12,3). Tras un It protocolizado secuencial de PRD, CFM y CsA de 7-3 años (1,7-14,3), son tratados con MMF durante 8-02 meses (6-18,3) a dosis inicial de 600 mg/m<sup>2</sup>/12 horas, modificándolo para obtener niveles entre 2-5 mg/ml.

**Resultados**

Con el rango ajustado de dosis de MMF de 412-970 mg/m<sup>2</sup>/12 h se alcanzaron unos niveles medio de 2,9 mg/ml (1,2-5,9). En los 5 casos de SNR no se modificó el curso clínico, evolucionando uno de ellos a la IRC y manteniendo la remisión parcial previa en otro. En los 21 casos de SND la administración mantenida de MMF permitió retirar la PRD en 10 y disminuir su dosis en 5, sin modificarse la corticoides dependencia en los 7 restantes. El número de pacientes libres de recaídas es significativamente mayor en los que mantienen niveles de ac. Micofenolico > 2,5 mg/ml (6/15 vs 5/6). El riesgo de recaídas durante el tratamiento con MMF no difiere del observado bajo tratamiento con CsA.

	CsA N=21	MMF N= 16
Recaídas/pacientes/años	0,67 (0,0-2,7)	0,1 (0-0,49)
Pacientes con recaídas bajo It no (%)	13 (62%)	11 (69%)
Pacientes con recaída inmediata (1 mes) o recada no (%)	15 (71%)	8 (50%)

Actualmente 3 permanecen en remisión sin It (83-136 días), 8 en remisión con It: 2 PRD, 2 CsA y 4 MMF (monoterapia en 3 asociado a PRD en 8 y con CsA en 1 caso). El tiempo libre de recaída tras la supresión del MMF es similar al observado previamente al finalizar la CsA.

**Conclusiones**

- 1) El MMF no ha originado efectos incesables.
- 2) No produce modificación de respuesta en SNR respecto a otros It's.
- 3) El MMF puede contribuir al mantenimiento de la remisión en SND, con ahorro de corticoides y sin los efectos secundarios de otros fármacos.
- 4) Parece existir un nivel de MMF (2,5 mg/ml) por debajo del cual el riesgo de recaída es mayor.

**PRONÓSTICO EVOLUTIVO DE LA NEFROPATÍA IGA EN LA EDAD PEDIÁTRICA**

O. Berbel, I. Zamora, M. J. Sanahuja, S. Mendizábal y J. Simón  
 Servicio de Nefrología Pediátrica, Hospital Infantil La Fe, Valencia.

La nefropatía IgA se diagnostica ya en la edad pediátrica en el 31% de los casos. Entre los diagnosticados en edad adulta, hasta el 20-50% evoluciona a IRI. En niños el pronóstico es mejor, aunque datos recientes lo cuestionan. El objetivo del estudio es analizar en nuestro medio, las características clínicas, analíticas e histológicas al diagnóstico, y su posible relación con la evolución de la enfermedad.

**Materia y métodos:** 59 pacientes diagnosticados de Nefropatía IgA idiopática o primaria, en el período 1976-2001. Se analizaron las características clínicas y analíticas al debut y evolutivas o indicación de biopsia (BR). Clasificamos 4 grupos: I, afectación mesangial; II, afectación mesangial con daño tubulo-intersticial (TI); III, afectación mesangial con lesiones de esclerosis segmentaria y focal (S y F); y IV, afectación mesangial con lesiones S y F y afectación TI.

**Resultados:** 36 varones y 23 mujeres, varón/mujer de 1,5/1. Edad inicio sintomatología entre 6 m y 17. En 17 pacientes (28%) existían antecedentes familiares de hematuria o IR. El 64% presentaba niveles sericos IgA elevados. Edad BR entre 5 y 18, con tiempo de evolución conocida de enfermedad de 2,4 a (0-10 a). La proliferación constituye la razón más frecuente de su realización (40%) (grupos histológicos: I, 67%; II, 17%; III, 33%; y IV, 8%). El tiempo de seguimiento oscila entre 0 m y 16 a, siendo superior en 5 años en 43 pacientes. La situación clínica al debut y en el último control, según grupos histológicos, figuran en la tabla.

	DEBUT		ÚLTIMO CONTROL		
	I (n=36)	II (n=8)	III (n=10)	IV (n=3)	V (n=5)
Hemati-Macros (HM)	23	8	2	3	1
Microhemati-UM	7	0	0	0	0
Hematuria + proteinuria	8	0	5	4	3
Proteinuria	1	0	0	0	0
Síndrome nefrótico	5	3	0	0	0
FG disminuido	5	0	0	1	0
Hipertensión	0	0	0	2	0
Normalización	15	3	3	3	1

En estos pacientes asociaban proteinuria, un paciente perdía

**Conclusiones:** Los datos clínicos al debut no guardan relación con los hallazgos histológicos. El desarrollo de proteinuria se relaciona con la presencia de lesión intersticial en la biopsia. Nuestros resultados ponen de manifiesto la evolución *in situ* benigna de la nefropatía IgA en la edad pediátrica, dada la elevada afectación TI (28,4%) y pacientes proteinúricos (41,4%), tras el seguimiento relativamente corto de su enfermedad, traduciéndose un pronóstico evolutivo desfavorable.

**RESULTADOS OBTENIDOS EN 604 BIOPSIAS RENALES (BR) EN EL PERÍODO 1971-2001**

E. Lara, L. Callis, A. Vila, J. Nieto, R. Vilalta, A. Madrid y M. Carreras\*  
 Servicio de Nefrología Pediátrica, Hospital Universitario Materno Infantil Vall d'Hebron, \*Servicio de Anatomía Patológica, Hospital de Bellvitge, Barcelona.

**OBJETIVOS:** Se practica una revisión retrospectiva de todas las Biopsias Renales (BR) efectuadas en el periodo comprendido 1971-2001, para valorar: 1)- Las variaciones en los criterios de indicación, 2)- Cambios en las patologías y 3)- Tipos de técnicas usadas a lo largo de este periodo.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se realizaron 604 BR durante el periodo 1971-2001 (30 años), la edad media de realización de BR fue 9 años ± 3,5 años (♂ 350 / ♀ 254). La Técnica más usada fue la biopsia por lumbotomía en 313 (51,8%), percutánea en 291 (48,1%), de estos 90 (31,9%) con control ecográfico.

**RESULTADOS:** En 12 BR (1,9%) el material resultó insuficiente y en 48 (7,9%) el riñón era ópticamente normal. La patología más frecuente fue Síndrome Nefrótico (LGM) con 82 (13,5%); seguido de la Glomerulonefritis (GN) por IGA 65 (10,6%); glomerulopatía del trasplante 55 (9,01%); GN mesangial proliferativa 50 (8,19%); Esclerosis glomerular focal y segmentaria 46 (7,6%); Nefritis tubulo-intersticial 40 (6,55%); Esclerosis mesangial y Sdc de Alport con 20 c/u (3,3%); GN focal y segmentaria 18 (2,9%); GN Extramembranosa 17 (2,7%); Microangiopatía trombótica 16 (2,6); Nefritis Lupica y Oligomeganefronia 13 c/u (2,13%); GN Endocapilar 12 (1,9%); Riñón displásico y GN endo-estracapilar con 8 c/u (1,31%); Nefronoptosis 7 (1,14); GN Membranoproliferativa tipo II 6 (0,98%); GN Extracapilar y GN proliferativa c/u 5 (0,81); GN MP tipo I y Riñón multiquístico c/u 4 (0,65%); Amiloidosis; GN Membrana Fina; GN membranosa c/u 3 (0,49%) y Miscelánea 11 (1,8%).

Se efectúa un estudio comparativo por periodos de 10 años, donde observamos que las GN endocapilar y extracapilar, extramembranosa, focal y segmentaria, MP tipo I y II disminuyen considerablemente en el decenio 91/01 y en cambio se produce un aumento proporcional en este mismo periodo. Esclerosis mesangial, Esclerosis glomerular focal y segmentaria, IGA y mesangial proliferativas. Se mantienen la endo-estracapilar, I.G.M. Necrosante y aparece como nuevas las GN membrana fina.

**CONCLUSIONES:** 1- La indicación y realización adecuada de una BR nos ha proporcionado una información sobre el diagnóstico y pronóstico más eficaz.

2- Las complicaciones inherentes han sido mínimas (hematuria macroscópica transitoria 7,5% de los casos).

3- El estudio del material obtenido en estos 30 años ha resultado muy valioso para el conocimiento de los cambios producidos en la patología renal infantil.

**ESTUDIO EVOLUTIVO DE LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA EN NIÑOS DIAGNOSTICADOS DE HIPECALCIURIA IDIOPÁTICA. SU RELACIÓN CON LA CALCURIURIA Y CON LA ELIMINACIÓN URINARIA DE DESOXIPIRIDINOLINA, DETERMINADAS EN DOS MOMENTOS DEL DÍA**

V. García Nieto, M. Monge Zamorano, M. D. Rodrigo Jiménez, A. Callejón Callejón, A. Gaspar Guardado y V. E. García Rodríguez  
 Unidad de Nefrología Pediátrica. Hospital Nuestra Señora de Candelaria. Santa Cruz de Tenerife.

**Introducción.** Es conocido que la hipercalcemia idiopática (HI) se acompaña de reducción de la densidad mineral ósea (DMO). En este estudio, hemos relacionado la DMO con la calciuria y con la eliminación urinaria de desoxipiridinolina (DPir), estas dos últimas, determinadas en primera orina del día (P) y en la última orina (U) de la noche anterior.

**Material y Métodos.** Se estudiaron 55 niños (25V, 30M) con una edad de 12,26±3,62 años (rango: 3,8-19,1 años), diagnosticados previamente de HI [valor medio del cociente calcio/creatinina (Ca:Cr): 0,29; rango: 0,22-0,54]. Se determinaron los cocientes urinarios Ca:Cr y DPir:Cr en P y en U. Se midió la DMO mediante un densitómetro Hologic (QDR-4500SL, (DEXA)). En 40 casos se recogió, además, la DMO previa realizada entre uno y dos años antes.

**Resultados.** En el momento del estudio, 16 niños habían corregido la hipercalcemia (A). Trece casos mantenían la hipercalcemia sólo en P (Ca:Cr >0,17) (B), cuatro sólo en U (Ca:Cr >0,20) (C) y 19, en ambas determinaciones (D). Los niños con calciuria normal en la última orina de la noche (subgrupos A+B) tuvieron valores de Z-DMO significativamente más reducidos que aquellos con la calciuria elevada en ese momento (subgrupos C+D) (-1,56±0,94 vs -0,86±0,89; p=0,008), sin observarse diferencias en el valor de DPir:Cr (tanto en P como en U).

Al inicio, el 71,4% de los niños tenía osteopenia (Z-DMO <-1). En el momento del estudio, el 60% (n=33) seguía con esa situación: 24 de ellos de los subgrupos A+B y sólo 9 de los subgrupos C+D (p= 0,016).

**Conclusiones.** La calciuria es un proceso dinámico que depende no sólo de la dieta sino, también, del crecimiento y desarrollo corporales. Algunos niños con HI tienen osteopenia en la infancia y mejoran la DMO en la adolescencia. Los niños que normalizan la calciuria en la última orina de la noche tienen menor DMO que aquellos en los que se mantiene elevada. La determinación de DPir:Cr, en nuestra serie, no fue útil para predecir los cambios de DMO.

**HIPERTENSIÓN ARTERIAL VASCULORRENAL EN LA EDAD PEDIÁTRICA**

N. Cortés, E. Pacheco, R. Vilalta, Matas, Vila y Callis  
 Servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital Materno-Infantil Vall d'Hebron. \*Servicio de Cirugía Vasculorrenal del Hospital General Vall d'Hebron.

**Objetivos:** Valorar la respuesta al tratamiento quirúrgico en pacientes afectos de hipertensión arterial (HTA) vasculorrenal en la edad pediátrica

**Métodos:** Revisión de una muestra de 7 pacientes afectos de HTA vasculorrenal no controlada mediante tratamiento médico que precisaron intervención quirúrgica entre los años 1997 y 2002

**Resultados:** De los 7 pacientes 5 eran varones y 2 hembras. La edad del diagnóstico era en 3 casos inferior a los 4 años de edad y en el resto mayor de 10 años. El signo guía que motivó el estudio fue en todos ellos HTA confirmada mediante holter de 24 horas, en 5 de ellos detectada casualmente en control rutinario y en 2 de ellos acompañada de clínica de cefalea y dolor torácico. Cuatro pacientes tenían en el momento del diagnóstico afectación de la función renal consistente en disminución del filtrado glomerular. Todos ellos presentaban proteinuria en el momento del diagnóstico. Sólo uno de ellos presentaba hipertrofia del ventrículo izquierdo, en el resto no existía ninguna complicación sistémica de la HTA. A todos ellos se les practicó Ecografía Doppler abdominal, renograma isotópico y Angio-TAC que confirmó el diagnóstico de estenosis de la arteria renal, en 4 de ellos bilateral y en los otros 3 unilateral (del lado izquierdo). En todos ellos se inició tratamiento médico combinado con tres grupos diferentes de fármacos antihipertensivos sin mejoría de las cifras tensionales. En todos ellos se practicó cirugía consistente en Bypass aorto-renal con vena safena unilateral o bilateral. Sólo en tres de ellos se practicó previamente a la cirugía angioplastia percutánea con balón, sin respuesta clínica. Tras la cirugía todos mantienen cifras de tensión arterial normales para su edad. Tres de ellos no precisaron ningún fármaco antihipertensivo después del primer año de la cirugía. Los otros cuatro todavía precisaron uno o dos fármacos antihipertensivos a dosis bajas. En todos ellos se ha normalizado el filtrado glomerular y ha disminuido la proteinuria, ha desaparecido la clínica y en el caso con hipertrofia del ventrículo izquierdo, la ecocardiografía de control es normal.

**Conclusiones:** La HTA de origen vasculorrenal representa un 5-10% de los casos de HTA en la infancia. El tratamiento precoz puede evitar las secuelas graves de la HTA y la anulación funcional del riñón afecto. En nuestra revisión el 100% de los pacientes presenta una buena respuesta al tratamiento quirúrgico con normalización de la función renal y buen control tensional, por lo que concluimos que en nuestra experiencia la cirugía mediante bypass realizada por un equipo experimentado es una buena opción terapéutica de primera elección en pacientes con HTA vasculorrenal. En ningún caso se ha observado en este campo, serán precisos estudios posteriores con mayor muestra y seguimiento a largo plazo para valorar complicaciones de esta técnica.

**COMPOSICIÓN CORPORAL EN NIÑOS CON DIÁLISIS PERITONEAL**

A. Alonso Melgar, R. Lama, J. Bravo, M. Melgosa, C. García Meseguer y M. Navarro  
 Servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital La Paz. Madrid.

**Objetivos:** Determinar la influencia de la diálisis peritoneal (DP) en la composición corporal de niños con insuficiencia renal terminal

**Pacientes y métodos:** Se estudia la composición corporal mediante antropometría y bioimpedancia multifrecuencia (BIA) de 18 niños antes de recibir trasplante renal en dos grupos. Grupo A: 10 pacientes de 9,2 ± 4,6 años con filtrado glomerular de 12 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (IRC) que reciben como primer tratamiento sustitutivo trasplante renal y Grupo B: 8 pacientes de 3,4 ± 4 años en tratamiento con DP durante los últimos 13,5 ± 3,78 meses. Las determinaciones antropométricas fueron: "Z Score" de Peso, Talla, Pliegue Incepal (PTC), Pliegue Subescapular (PS), Índice de Masa Corporal (IMC), Índices Nutricionales de Waterlo y McLaren, Masa Corporal Magra (MCM) y Masa Corporal Grasa (MCG). Las determinaciones mediante BIA fueron Agua Corporal Total (ACT), Agua Extracelular (AE), Masa Corporal Grasa (BioMCG), Masa Corporal Magra (BioMCM) y Masa Celular Corporal (BCM).

**Resultados:** No se encontraron diferencias significativas en la antropometría expresada en "Score Z" o en porcentaje de la normalidad entre los dos grupos. Los hallazgos de la composición corporal mediante BIA mostraron un porcentaje similar de agua corporal total en el grupo A (63%) y en el grupo B (62%), con una distribución preferentemente extracelular en el grupo en diálisis, 47% frente a un 44,8% en el grupo de IRC. Los parámetros más alejados de los valores normales fueron los porcentajes de MCM, BioMCM y BCM, siendo significativamente superiores en el grupo con IRC.

VARIABLE/TO	GRUPO A: IRC	GRUPO B: DP	Signif.
ACT (% Peso)	63	62	n.s.
ACT (% Normalidad talla)	99,2	98,47	n.s.
AE (%Peso)	44,8	47	n.s.
MCM (% Normalidad)	84	71	0,05
BioMCM (% Normalidad)	86,7	84	0,05
BCM (% BioMCM)	49,8	43,2	0,05

**Conclusiones:** La antropometría de los niños con DP es similar a la de los de IRC, sin embargo los niños con DP tienen una disminución de la masa corporal magra y de la masa celular total con respecto a los que mantienen tratamiento conservador antes del trasplante. Aunque el agua corporal total es similar en las dos poblaciones, la distribución es preferentemente extracelular en los niños en DP.

**CALIDAD DE VIDA EN ADOLESCENTES CON INSUFICIENCIA RENAL TERMINAL. ESTUDIO MULTICÉNTRICO**

I. Riaño\*, S. Málaga\*, P. Mosteiro\*, A. Vallo\*\*, M. Navarro\*\*\*, A. Alonso\*\*\*, C. Loris\*\*\*\* y G. Ariceta\*\*\*\*\*  
 Servicios de Nefrología Pediátrica de los Hospitales: \*Universitario Central de Asturias. Oviedo. \*\*Cruces. Bilbao. \*\*\*La Paz. Madrid. \*\*\*\*Miguel Servet. Zaragoza. \*\*\*\*\*Xeral. Santiago.

**Objetivo:** Evaluar el impacto de la insuficiencia renal terminal (IRT) en la calidad de vida de los adolescentes de nuestro medio.

**Pacientes y métodos:** Estudio multicéntrico de 78 adolescentes en situación de IRT con edades entre 10 y 21 años (media 17 años), 44 de ellos varones, con trasplante renal (66) o en programa de diálisis (12). A todos ellos se les aplicó el cuestionario autoadministrado KDQOL-SFTM (Kidney Disease Quality of Life Short Form, versión 1.2; RAND 1997; validada en español) que consta de preguntas específicas acerca de la enfermedad renal y de una parte genérica. Los ítems específicos de IRT se agrupan en las siguientes dimensiones: Síntomas, efectos de la enfermedad renal, carga de la enfermedad renal, trabajo, función cognitiva, calidad de interacción social, función sexual, sueño, apoyo social, apoyo del personal de diálisis, satisfacción del paciente. La parte genérica del SF-36 explora: Función física, papel físico, dolor, salud general, bienestar emocional, papel emocional, función social y energía/fatiga. Además, un ítem evalúa la percepción global de su salud. Se ha procedido a comparar ambos grupos de pacientes.

**Resultados:** Los adolescentes trasplantados alcanzaron mayor puntuación en la valoración global de salud (86,87 vs 65,45; p<0,005). Las áreas puntuables relacionadas con la IRT que afectaron más a los pacientes en diálisis frente a los trasplantados fueron: síntomas/problemas (79,27 vs 91,03; p<0,005), efectos de la enfermedad renal en la vida diaria (74,03 vs 87,17; p<0,01) y carga de la enfermedad renal (50,55 vs 75,91; p<0,005). En el test genérico SF-36 el ítem más afectado fue la salud general (56,11 vs 74,10, p<0,05). A los trasplantados renales le preocupaba básicamente el rechazo del injerto. Entre los que recibían terapia sustitutiva la mayor carga se atribuyó a la restricción de líquidos y la limitación para viajar.

**Conclusiones:** Los adolescentes receptores de trasplante renal presentan una calidad de vida en relación con su salud excelente y considerablemente mejores puntuaciones que los que se hallan en tratamiento sustitutivo, de manera significativa en los apartados de síntomas/problemas, efectos de la enfermedad renal en la vida diaria, carga de la enfermedad renal y salud general.

29

**FACTORES PREDICTIVOS DE LESIÓN RENAL PARENQUIMATOSA EN LA PIELONEFRITIS AGUDA (PNA)**

O. Domínguez, M. Català, J. L. Simón, J. Bosch, X. Codina e I. Roca\*  
 Secciones de Pediatría. Hospital General de Granollers. Granollers (Barcelona). \*Servicio de Medicina Nuclear. Hospital Vall d'Hebron. Barcelona.

**INTRODUCCIÓN:** La PNA es una de las infecciones más frecuentes en pediatría. El pronóstico dependerá de la posibilidad de que se produzca lesión permanente y de la severidad de ésta. Entre los factores de riesgo de lesión parenquimatosa, se han descrito el reflujo vesicoureteral (RVU), la corta edad del paciente y el tiempo de evolución antes del inicio del tratamiento antibiótico. Conocer el riesgo de secuelas renales permitirá hacer una predicción del pronóstico del paciente.

**OBJETIVO:** Evaluar los factores de riesgo que contribuyen al daño renal parenquimatoso en la PNA.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Estudio prospectivo de 131 pacientes ingresados entre Marzo de 1999 y Junio de 2002, con el diagnóstico de PNA (criterios clínicos y microbiológicos) con gammagrafía cortical 99 Tc-DMSA (DMSA) realizada en la fase aguda y a partir de los 6 meses. Se realizó también ECO Doppler-Energía renal al ingreso, y pasada la fase aguda cistouretrografía miccional seriada (CUMS). Se recogieron las siguientes variables: sexo, edad, 1ª muestra, horas de fiebre antes del inicio del tratamiento así como horas de fiebre después de iniciado este, PCR, presencia de reflujo vesicoureteral, tipo de lesión en el DMSA así como la presencia de secuelas en el 2º DMSA. Se analizaron las variables continuas con t-student y las cualitativas con  $\chi^2$ .

**RESULTADOS:** La media de edad fue de 16 meses y la mediana de 7 meses. El 58% fueron niñas y un 42% varones. La edad de los niños afectados de PNA fue significativamente inferior a la de las niñas (9,2 meses vs 21,2 meses) (p 0,075). La PCR fue de 89,11 mg/l (SD 70,98). La ECO Doppler-Energía resultó alterada en el 68,5% frente al DMSA que se alteró en el 98,4%. De los 131 DMSA realizados a partir de los 6 meses un 58,7% presentaron secuelas. De los pacientes con RVU igual o superior a grado III el 90% presentaron lesiones en el DMSA de control, siendo ésta y la afectación multifocal en el DMSA (p 0,02) en la fase aguda las únicas variables en que se ha encontrado una relación estadísticamente significativa con el daño renal cistoureteral.

**CONCLUSIONES:** 1) Los factores de riesgo predictivos de lesión renal, después de un episodio de PNA, encontrados en nuestro estudio son presencia de reflujo vesicoureteral de grado III o superior y distribución multifocal de la lesión de PNA. 2) No hemos encontrado relación estadísticamente significativa entre la lesión renal y las otras variables estudiadas. 3) En nuestra muestra la edad de los niños afectados de PNA es significativamente inferior a la de las niñas. 4) Hemos observado un porcentaje importante (58,7%) de secuelas parenquimatosas, en grado variable, en el DMSA de control.

31

**REFLUJO VESICoureTERAL PRIMARIO SEVERO EN EL PRIMER AÑO DE VIDA. REVISIÓN DE NUESTRA CASUÍSTICA**

R. Areses, D. Arruebarrena, M. A. Urbieto, M. Ubagoyena, M. T. Alzueta e I. Ezaguirre  
 Sección de Nefrología Pediátrica. Hospital Donostia. San Sebastián.

**Objetivo:** Analizar la evolución del reflujo primario severo del lactante. **Materiales y Métodos:** Analizamos retrospectivamente 203 lactantes menores de un año con reflujo primario severo diagnosticados en nuestra Sección de Nefrología Pediátrica en los últimos 10 años.

**Resultados:** El reflujo severo era unilateral en 46 pacientes (23%) y bilateral en 157 (77%). Había 288 riñones con reflujo severo. En 203 riñones el reflujo era grado IV (72%) y en 81 grado V (28%). 181 pacientes tenían DMSA y en 62 (34%) se detectó una lesión renal, la cual era unilateral en 58 pacientes (94%), lo que significaba que el 26% de los niños estaba lesionado. La lesión renal era focal en el 27% de los riñones lesionados, global en el 44% y severa y atrofica en 21 (29%). En el 80% de los riñones lesionados (53 de 66) el reflujo era grado V. 149 pacientes eran varones (73%) con un cociente H/M de 3:1. El 79% de los pacientes (161) recibieron tratamiento médico conservador y el 21% restante tratamiento quirúrgico. Aunque el reflujo de los quirúrgicos se curó más precozmente, el 94,2% de los tratados conservadoramente cesaron espontáneamente (curva de supervivencia). El 27% de los pacientes desarrollaron infecciones urinarias pero la progresión de las lesiones o la formación de nuevas cicatrices fue excepcional (3 casos). Ningún paciente desarrolló insuficiencia renal o hipertensión arterial. No obstante la función diferencial (DMSA) en los riñones lesionados era significativamente menor que la de los no lesionados (55: 12 versus 33: 16, p<0,001). La función renal absoluta (DMSA) se correlacionó significativamente con los distintos parámetros antropométricos (peso, talla, SCr, R 0,75) tanto en los niños no lesionados como en los lesionados. Aunque en los lesionados eran significativamente menor que los no lesionados, su velocidad de crecimiento era igual en ambos grupos.

- Conclusiones:**
- Los pacientes estudiados presentan un reflujo primario severo fetal caracterizado por ser preferentemente bilateral, incidir sobre todo en el sexo masculino y asociarse en 1/3 de los casos a una lesión renal, la mayoría de las cuales tiene un origen congénito (displasia renal) siendo unilateral en el 94% de los casos.
  - El 27% de los pacientes cursaron con infecciones urinarias en el seguimiento, pero la progresión de la lesión renal o la formación de nuevas cicatrices es excepcional. Ningún paciente desarrolló IRC y/o HTA.
  - La historia natural del reflujo fetal es buena, la curación espontánea, por lo que el tratamiento en principio es conservador.
  - Los pacientes de riesgo serían los varones con lesión renal bilateral, los cuales son muy poco frecuentes.

30

**RADIACIONES IONIZANTES DURANTE EL ESTUDIO DE PATOLOGÍA NEFROURROLÓGICA PEDIÁTRICA HABITUAL**

L. M. Rodríguez\*, A. Aparicio\*\*, B. Santervás\*\*\*, C. Villafañe\* y T. Serrano  
 Unidad de Nefrología Pediátrica. Servicio de Pediatría. \*\*Unidad de Radiofísica. Servicio de Radioterapia. \*\*\*Medicina de Familia. Hospital de León.

**Objetivo:** Puesto que las exposiciones por radiodiagnóstico son la causa principal de exposición humana a la radiación ionizante, diseñamos este estudio para estimar los niveles de dosis de radiación ionizante a los que se ven expuestos los niños con patología nefrourológica durante los estudios diagnósticos habituales.

**Materiales y métodos:** El estudio fue realizado valorando los protocolos diagnósticos del reflujo vesicoureteral y de la hidronefrosis elaborados por miembros de la AENP para la AEP en los que se recomendaba la práctica de una serie de exámenes radiológicos y de medicina nuclear.

Las dosis de referencia o niveles recomendados de dosis absorbida (DA) para las exploraciones infantiles en estas patologías se obtuvieron de las publicaciones de la Comisión Internacional para la Protección Radiológica (ICRP) (2001). Se realizó la estimación de las dosis efectivas (DE) ya que tiene en cuenta la influencia del órgano irradiado en el deterioro de la salud que producen esas exploraciones mediante factores de conversión (FC) aplicados a los niveles de DA. Dichos FC son ofrecidos por el National Radiological Protection Board-W4 (2002) del Reino Unido y por la "Guía sobre los niveles de referencia para diagnóstico en las exposiciones médicas" de la CIE (1999) a partir de una población no exclusivamente pediátrica. Para tener una idea de la magnitud de la DE administrada durante los distintos estudios se ha hecho una comparación con la que se estima en una tórax placa simple de tórax (Rx) y con la radiación ambiental (RA) que normalmente recibimos en nuestro medio durante un día recogida de la publicación "Inchiro" del Consejo de Seguridad Nuclear.

**Resultados:** La estimación de la DA y DE recibidos por un niño de 5 años de edad durante los estudios recomendados para el diagnóstico del reflujo vesicoureteral y de la hidronefrosis y su equivalencia en radiografías de tórax (9,607 mSv/Rx) y en días de radiación natural de fondo (0,007 mSv/día) se muestran en la siguiente tabla.

	DA	FC	DE	Rx	RA
CUMS	1,2 mSv	0,18 mSv/mSv cont.	0,22 mSv	32	71
Cistografía miccional	27 mSv	0,2 mSv/100 mSv	0,14 mSv	26	43
DMSA	15 mSv	0,2 mSv/100 mSv	0,1 mSv	16	32
Renografía	15 mSv	0,2 mSv/100 mSv	0,1 mSv	16	32
Cistografía	1,72 mSv	0,18 mSv/mSv cont.	0,31 mSv	46	103

**Comentarios:** La DE de radiación recibida por un niño durante el estudio diagnóstico del reflujo vesicoureteral pediátrico equivale a la de 50 Rx y a la radiación natural de fondo recibida por una persona durante 2,5 meses, mientras que el estudio de la hidronefrosis equivaldría a la misma radiación que 90 Rx de tórax o a más que 7 meses de radiación natural de fondo. El pediatra debe ser consciente de estos valores durante la elaboración de protocolos que incluyan estudios de imagenología y de medicina nuclear.

32

**REFLUJO VESICoureTERAL PRIMARIO. EVOLUCIÓN DE 328 PACIENTES**

L. Espinosa, J. Bravo, A. Peña, C. Fernández, M. Melgosa y M. Navarro  
 Servicio de Nefrología Infantil. Hospital La Paz. Madrid.

**Objetivo:** revisar la evolución del reflujo vesicoureteral (RVU) y evaluar la desaparición espontánea del mismo para revisar nuestro protocolo de actuación.

**Materiales y métodos:** estudiamos retrospectivamente 328 pacientes (142 varones y 186 mujeres), diagnosticados de RVU primario y que por lo menos tenían 1 cistografía (CUMS) de control tras el diagnóstico.

**Resultados:** La edad media de diagnóstico fue 1,712,38a (0,01-12,25 a.). El motivo de diagnóstico en 287 (87,5%) es el estudio de ITU, en 15 (4,6%) ecografía cabal, 4 (1,2%) estudio familiar y en 22 (6,7%) otras causas. El RVU fue unilateral en 115 y bilateral o a riñón único en 213. En 284 el grado máximo de RVU era grado 2 ó 3 y en 44 grado 4 ó 5. El tiempo medio de seguimiento ha sido 6,38±3,44 a (1,07-17 a.). ITU han tenido 291 casos y 224 han presentado ITUS febriles. La x de ITUS totales ha sido 1,66±1,8 y de ITUS febriles 0,95±1,02. No ha habido diferencias significativas entre la severidad del RVU y las ITUS totales (p=0,391), pero sí existe significación en el número de ITUS febriles (p=0,006). Se ha realizado cirugía en 51 pacientes, en 39 casos reimplantación antirreflujo y en 21 corrección endoscópica. De los 277 niños no intervenidos el RVU desapareció espontáneamente en 255 a una edad x= 4,6±2,91 años (1,16-14,54 años), el 68% por debajo de los 5 años. El 79% desaparece tras la 1ª CUMS de control, el 16% tras la 2ª y el 4,7% en la 3ª. De estos 255 pacientes, en 126 el máximo RVU era grado 2, en 113 grado 3 y en 16 grado 4. Encontramos diferencias significativas en la evolución en los pacientes diagnosticados antes del año con el resto de los grupos (p<0,005) pero no entre los grupos de 1-3 a., 3-5 a. o mayores de 5 años. Cuando comparamos los pacientes con RVU unilateral con los bilaterales o a riñón único, encontramos una diferencia significativa (p=0,0012) en la probabilidad de persistencia de RVU tras la 1ª CUMS de control, 23% en el primer grupo frente a 40% en el 2º grupo y tras la 2ª CUMS de control 10% y 17% respectivamente. En los unilaterales, no encontramos diferencias en los RVU grados 2 y 3 con una probabilidad de persistencia del 19% tras la 1ª CUMS en ambos casos, pero sí en relación al grado 4 en que la persistencia es del 73% (p<0,005). En el RVU bilateral valoramos el máximo grado de RVU y seguimos sin encontrar diferencias entre los grados 2 y 3, con persistencia del RVU de 33% y 37% respectivamente, pero también existe diferencia con el grado 4 que persiste en el 73% tras la 1ª CUMS de control (p<0,0005).

**CONCLUSIONES:** El RVU bilateral tiene una menor probabilidad de desaparición espontánea, 60% tras el primer control cistográfico. El manejo del RVU grado 2 y 3 debe ser el mismo ya que la probabilidad de desaparición es la misma para ambos grados y desaparecen un 81% de los unilaterales y entre un 67% y un 61% de los bilaterales tras el primer control.

33

**REFLUJO VESICoureTERAL PRIMARIO. EVOLUCIÓN DE 533 UNIDADES REFLUYENTES**

L. Espinosa, J. Bravo, M. Melgosa, A. Peña, A. Alonso y C. G. Meseguer  
Servicio de Nefrología Infantil. Hospital La Paz. Madrid.

**Objetivo:** revisar la evolución del reflujo vesicoureteral (RVU) y evaluar la desaparición espontánea del mismo para revisar nuestro protocolo de actuación  
**Material y métodos:** Estudiamos 533 riñones, pertenecientes a 328 pacientes, 478 grado leve-moderado (RVU 1 a 3) y 55 grado severo (RVU: 4-5).  
**Resultados:** El primer control cistográfico se realizó a un tiempo medio de 2,28±0,63 años y el siguiente a 2,53±1,39 a del anterior. Se ha realizado cirugía en 78 (14,6%) a una edad  $x=7,53\pm 1,66$  a (1,58-13,89 a), en 42 reimplantación, en 31 endoscopia, en 4 casos ambos procedimientos y en 1 nefrectomía. De las 78 unidades intervenidas el 60% son RVU grado moderado y el 40% severo, en 7 se ha realizado tras la CUMS de diagnóstico, en 33 tras el primer control y en el resto después de un 2º control de CUMS. En 28 riñones sin cirugía persiste RVU a una edad  $x=5,33\pm 2,39$  a (2,33-11,9 a), 15 de ellos en la 2ª CUMS, 11 en la 3ª y 2 en la 4ª. La probabilidad global de persistencia de RVU tras la 1ª CUMS de control es del 28,96% y tras la 2ª de 13%. En función de la severidad del RVU, en el grupo de RVU moderado (grados 2 y 3) la persistencia tras el 1º control es del 25,9%, frente a un 60% en el grupo de RVU severo (grado 4-5) y en el 2º control 10,3% frente a 47,1% ( $p<0,0001$ ). En el grupo con diagnóstico inferior a 5 años solo encontramos diferencias significativas en el grupo menor de 1 año frente a los grupos de 1-3 a y 3-5 años ( $p<0,0005$ ) con una probabilidad de persistencia de RVU tras la 1ª CUMS del 24%, 39 y 57% respectivamente para los 3 grupos y en la 2ª de 7%, 29% y 37%. En los menores de 1 año observamos que la edad de máxima inflexión en la desaparición del RVU está en los 3,5 años, a la que solo persisten el 22%. En todos los grupos de edad no encontramos diferencias significativas entre los grados de RVU 2 y 3 pero sí con el grado 4 ( $p<0,005$ ). En los menores de 1 año la probabilidad de persistencia de RVU tras la 1ª CUMS es de 20% para el grado 2, 25% para el grado 3 y 35% para el grado 4. En 450 riñones no hemos encontrado cicatrices y en los 83 tienen cicatrices en el estudio inicial, en 5 riñones aparecen en la evolución y en un caso aumenta de grado, aunque al no ser un estudio prospectivo es difícil valorar.  
**CONCLUSIONES:** El RVU grado 2-3 sigue siendo susceptible de tratamiento conservador, independientemente de la edad de diagnóstico con una probabilidad de desaparición del 90% tras el 2º control de CUMS. La CUMS de control pensamos que se puede retrasar al 3º año en los diagnósticos en el 1º año de vida ya que es a esta edad donde se observa mayor inflexión en la desaparición del RVU. El RVU severo debe individualizarse y en los menores de 3 años realizarse una CUMS de control entre 1-2 años y si persiste el RVU valorar la cirugía. La posibilidad de tratamiento intermitente, así como la cirugía endoscópica abren nuevas perspectivas de tratamiento del RVU.

34

**GENTAMICIDA EN EL TRATAMIENTO DE LA PIELONEFRITIS EN NIÑO DOSIS ÚNICA DIARIA VERSUS DOSIS MÚLTIPLES**

J. Escribano\*, J. M. Barroso\*, A. Martínez\*\*, P. Salas\*\*\*, S. Grau\*\*, M. Marín\*\* y A. Gomà\*\*\*\*  
\*Hospital Sant Joan. Reus. \*\*Hospital del Mar. Barcelona. \*\*\*Hospital de Barcelona. \*\*\*\*Hospital Arnau de Vilanova. Lérida.

**Antecedentes y objetivo:** Existen escasos estudios de efectividad, farmacocinética y toxicidad de la gentamicina en niños. Estudios en adultos sugieren que dosis únicas son menos tóxicas, consiguiendo picos elevados en poco tiempo y menor acumulo de fármaco en el córtex renal. El objetivo es determinar la eficacia y seguridad de la administración de gentamicina en dosis única diaria en niños con infección severa del tracto urinario.  
**Métodos:** Estudio multicéntrico prospectivo abierto y aleatorizado que compara dos pautas de administración de gentamicina en las pielonefritis en niños entre 1 mes y 5 años. Se asignan los pacientes de forma aleatoria a cada grupo; dosis única(DU) de pauta única diaria de gentamicina(6 mg/Kg/d) y dosis múltiples(DM), de pauta de 2mg/Kg/8 horas. Se recogen muestras de sangre y orina para determinar las concentraciones de gentamicina y valorar la farmacocinética. Se practican determinaciones seriadas de creatinina para valorar la nefrotoxicidad y se realizan audiometrías para valorar la ototoxicidad. Se realizan urocultivos seriados para determinar la curación y se siguen los pacientes durante 6 meses.  
**Resultados:** Se abrieron 45 niños en dos grupos de tratamiento homogéneo para edad (14-11-6 meses), sexo, peso y talla. No hubo diferencias significativas en cuanto a la clínica de presentación, resultados analíticos (hemograma, proteína C reactiva, creatinina) y radiológicos (ecografía renal, gammagrafía con DMSA). En el estudio farmacocinético, los volúmenes de distribución de gentamicina no presentaban diferencias significativas(DS), y la concentración pico medio en LC fue de 0,54(0,34 mg/ml) en sangre y  $> 0,5$  (mg/ml) en orina. La eficacia bacteriológica en ambos grupos, valorada por erradicación de la infección por urocultivos, fue del 100%. Las concentraciones de creatinina fueron estables. No se observó ototoxicidad en ningún caso.  
**Conclusiones:** El tratamiento de las pielonefritis en niños entre 1 mes y cinco años con dosis únicas diarias de gentamicina es tan efectivo como la pauta tradicional, no presentando mayores complicaciones que ésta. Los niveles del fármaco alcanzados en orina superan en 10 veces las concentraciones inhibitorias mínimas.

35

**SONDAJE URETRAL O BOLSA COLECTORA DE ORINA**

F. Gallinas, M. J. Azanza, I. Nadal, J. M. del Moral y C. Orduña\*  
Hospital Virgen del Camino. Pamplona. \*ATS Sección Lactantes.

La infección del tracto urinario es la infección bacteriana más frecuente en el lactante. Es importante realizar un diagnóstico bacteriológico correcto, lo cual puede resultar complicado, dada la problemática que se plantea en la recogida de la orina a esta edad.  
**OBJETIVOS:** Se realiza un estudio prospectivo para valoración comparativa de la recogida de orina para urocultivo mediante sondaje uretral o bolsa colectoras perineal.  
**MATERIAL Y METODO:** Se recogen datos de pacientes menores de 18 meses de edad ingresados en planta por sospecha de ITU (historia clínica compatible con sedimento urinario patológico) en el periodo 6/2001 a 12/2002. A todos ellos se les recoge muestra de orina para urocultivo mediante: 1º sondaje 2º bolsa colectoras, antes de administración de antibioprofilaxis, considerando resultado positivo un crecimiento  $>10.000$  UFC/ml para orina recogida por sonda y de  $>50.000$  UFC/ml para la recogida por bolsa. Se analizan sexo, síntomas al ingreso, análisis de sangre y orina y resultado de urocultivo (empleando el paquete estadístico SPSS para Windows).  
**RESULTADOS:** Se recogen un total de 110 pacientes (57 hembras, 54 varones). El síntoma más frecuente al ingreso fue fiebre (96%), asociando sedimento alterado (87%). La analítica al ingreso mostró leucocitosis ( $>15.000$  leucocitos/mm<sup>3</sup>) en un 67% y PCR alterada ( $>3$ ) en un 77%. Se diagnosticaron como ITU 78 pacientes (70%). Tres cultivos recogidos mediante bolsa fueron informados como contaminados (2 negativos en la recogida con sondaje y 1 positivo). El análisis estadístico muestra que no hay diferencias estadísticamente significativas entre las dos muestras ( $P>0,05$ ). La coincidencia diagnóstica fue de un 93%, con una sensibilidad del cultivo de orina recogido con bolsa de 93% y una especificidad de 92%.  
**CONCLUSIONES:** 1. En nuestro caso, la recogida de orina mediante bolsa colectoras es un método fiable para el diagnóstico de pielonefritis aguda, dado el bajo número de falsos positivos tomando como referencia la recogida mediante sondaje.

	Sonda +	Sonda -
Bolsa +	74	2
Bolsa -	4	30

36

**ESTUDIO COMPARATIVO DEL SOPORTE NUTRICIONAL EN NIÑOS CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA ANTES Y DESPUÉS DE LOS 3 AÑOS**

A. Rosa, M. Lanna\*, M. Angel Alonso\*\*, L. A. Morales, M. Martínez L\* y M. Navarro T.\*  
\*Unidad de Nutrición Infantil. Servicio de Gastroenterología y Nutrición Pediátrica. \*\*Servicios de Nefrología. Hospital Infantil La Paz. Madrid.

La fórmula de alimentación en lactada es importante para conseguir el objetivo del SNE en los niños con IRC.  
**Objetivo:** Analizar la evolución en pacientes con IRC que reciben SNE antes y después de los 3 años de edad.  
**Material y Métodos:** Se analizaron 2 años de seguimiento en 75 pacientes con IRC en tratamiento conservador. Grupo 1 - 37 menores de 3 años. Mediana Edad 4,5 años (R: 0-8-5 años) 10 niñas y 27 niños.  
**Fórmulas utilizadas:** Gr 1. Fórmula de leche modificada con fórmulas modulares. Gr 2. Fórmulas IRC. Adultos. Aportes programados. Pr: 7-9% VCT. Gr: 17 - 10% VCT. EC: 50 - 54% VCT. Administración oral, oral diaria + enteral nocturna. Grupo 2. 38 pacientes. Mediana edad: 10,75 (R: 3 - 16,45 años). EG: 66 ml/min (1,77 ml/2-6 años y 32 ml/min. Aportes programados. Proteínas 9-10% VCT. Grasas: 37 - 40% VCT. HIC: 50 - 53% VCT. Administración oral, oral diaria + enteral nocturna.  
**Nutricional:** Evolución de peso, talla,  $\Delta$  VdC,  $\Delta$  VdC,  $\Delta$  FW,  $\Delta$  IMC. Composición corporal por antropometría: plémetría Holtain, MCM, MCG. Normalidad. Fomon y Longman. Balance energético: GER. Calorimetría Dehance. En grupo 2. Ademas composición corporal por BIA (RJL System). Balance nitrogenado.  
**Función renal:** Grupo 1. Función renal, EG - (Tallas 0,55)Cr s. Grupo 2: EG. Aclaración de Cr. Cr EDTA.  
**Análisis estadístico:** Medias y desviaciones estándar en los diferentes momentos evolutivos, análisis de varianza de medidas repetidas. Análisis de supervivencia para pérdida de función renal en Grupo 2. Censur: pérdida de función en 2 años previos.  
**Resultados:** Grupo 1: Necesitan GEP el 66% de Gr 1 y el 26% Gr 2. El 50% de los niños con GEP de Grupo 1. T-Renal, y el 70% del Gr 2. Función Renal no aumento la velocidad de deterioro renal. Nutrición: Grupo 1. Grupo 2: ZP: -0,47 (-1,33 a 0,18) + 0,83 / Talla: 0,89 + 1,1 / i. MC: -0,15 (-0,98 a 0,04) + 0,02. IW: de 99% = 11,2 a 102% / 1,2. IN: 95% (14 a 99%) / 2. fue diferente en los pacientes con GEP en Grupo 1, y según el balance nitrogenado en Gr 2.  
**Conclusiones:** 1. Es necesaria una fórmula especial para lactantes y niños con insuficiencia renal crónica 2. Se consiguen buenos resultados sin hacer restricción proteica 3. Es necesaria una instauración de nutrición enteral para garantizar los aportes adecuados en un alto porcentaje de los pacientes menores de 3 años.