

11245
1 ej 34



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POST-GRADO

I. M. S. S. C. M. N.
HOSPITAL DE PEDIATRIA
MAY 01 1985
DEPTO. DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION

INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN NIÑOS

CAUSAS Y FORMAS DE PRESENTACION DE 265 CASOS

Professor Chetub

a. Red.

TESIS DE POST-GRADO

Curso de Especialización en
PEDIATRIA MEDICA

Hospital de Pediatría
Centro Médico Nacional

DR. JAVIER JIMENEZ LOPEZ

Tutor
Amel



México, D. F.

1985

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

	PAGINA
1.- INTRODUCCION	1
2.- MATERIAL Y METODOS	2
3.- RESULTADOS	4
4.- DISCUSION	8
5.- CONCLUSIONES	12
6.- RESUMEN	13
7.- BIBLIOGRAFIA	22

INTRODUCCION

La insuficiencia renal crónica (IRC) es un padecimiento que ocurre en cualquier etapa de la vida y que en el departamento de nefrología del Hospital de Pediatría del C.M.N. constituye la segunda --- causa de solicitud de atención en la consulta externa y la primera en hospitalización. Sus causas son múltiples y según lo informado en la literatura varían de una región a otra del mundo (1-5) y también tiene diferentes formas de presentación y de evolución según la enfermedad renal primaria que la origina.

Dejada a su evolución natural, la IRC conduce a la muerte del paciente y aunque actualmente existen métodos de tratamiento que evitan que esto suceda, estos son procedimientos especializados difíciles de utilizar fuera de unidades de tercer nivel, que requieren la participación de un equipo multidisciplinario y que resultan muy costosos tanto desde el punto de vista emocional como económico (6).

Por todo lo anterior es necesario que los grupos involucrados en el tratamiento de pacientes con IRC conozcan las características de ese padecimiento en el grupo que manejan, para definir los recursos que requieren y establecer prioridades para la investigación encaminada a la prevención de las nefropatías que ocasionan IRC ó a evitar la progresión del padecimiento hasta su etapa terminal.

Lo anterior dió lugar a la presente revisión en la cual se analizan diferentes aspectos de un grupo de niños con IRC atendidos en el hospital antes mencionado, desde 1968.

MATERIAL Y METODOS.

Se revisaron en forma retrospectiva los expedientes clínicos de - 320 niños atendidos en el servicio de nefrología del hospital de - Pediatría del Centro Médico Nacional, del año 1968 a 1984, en los cuales se había establecido el diagnóstico de IRC. Este diagnóstico se hizo basándose en la presencia de cifras de creatinina plasmática superiores a 2 mg/dl y en la existencia de una enfermedad renal irreversible, identificadas como tal por estudio histológico ó por la presencia de riñones disminuidos de tamaño.

La información se consignó en una hoja diseñada especialmente y - los datos registrados fueron:

- 1.- Ficha de identificación, que incluyó edad, sexo, fecha de ingreso al servicio y la fecha de iniciación de la insuficiencia renal así como la fecha en que dejó de atenderse al paciente por cualquiera de los motivos que se expresan más adelante.
- 2.- Presencia de antecedentes familiares de nefropatía y de antecedentes personales sugestivos de la misma previo al ingreso al servicio.
- 3.- Condiciones clínicas a su ingreso, anotando si se encontraba asintomático, con síntomas leves ó moderadas ó en uremia y - el diagnóstico clínico de la nefropatía que causó la insuficiencia renal.
- 4.- El diagnóstico histológico en los que se obtuvo tejido renal y la forma en que éste fué obtenido (hiópsia percutánea, --- biópsia a través de lumbotomía, pieza operatoria ó estudio - post/mortem).

5.- La presencia ó ausencia de complicaciones directamente relacionadas con la insuficiencia renal en cualquier momento de su evolución.

Se insistió especialmente en la existencia de retraso del crecimiento, lesiones óseas e hipertensión arterial.

6.- Evolución final de cada paciente, anotando si continuaba vivo al momento de cerrar la revisión, si había recibido transplante renal, si había sido trasladado a otra unidad, si dejó de asistir ó si había fallecido y en este caso la causa de la muerte.

En cada una de las situaciones anteriores se registró el tipo de tratamiento que recibía al momento de suceder cualquiera de esos eventos. Los datos así registrados fueron análizados en forma global y por grupos según el tipo de patología renal identificada en cada uno.

RESULTADOS

De los 320 expedientes revisados sólo se obtuvo información con - fiable en 265 y de estos se obtuvieron los siguientes datos:

De los 265 pacientes, 127 (48%) fueron del sexo masculino y 138 - (52%) del sexo femenino, con una relación de 1:1

En la figura 1 se muestra la distribución por edad. Se encontró - que 89% de los niños fueron mayores de 5 años y 60% tenían 20 - - años ó más. En los menores de 5 años hubo un porcentaje ligera -- mente mayor del sexo masculino (6.5%) que del femenino (4.5%)

Del total de casos, solamente 20 (7.5%) tuvieron el antecedente - de algún familiar con enfermedad renal, pero en la mayoría éste - no fué definido con claridad.

No se encontró en ninguno de los niños el registro de algún ante - cedente que sugiriera la existencia previa de nefropatía.

Al ingresar, más de la mitad de los pacientes tenían síntomas mo - derados (30%) ó graves (24%). La cuarta parte (26%) tenían sínto - mas leves y la quinta parte (20%) se encontraban asintomáticos, -- correspondiendo a pacientes que eran controlados previamente por - una nefropatía atendida desde su inicio.

En el cuadro 1 se encuentran los diagnósticos que se establecie - ron de acuerdo a las características clínicas y de laboratorio en todos los pacientes. Como puede verse casi la mitad de ellos co - rrespondieron a enfermedades glomerulares (49%). En la cuarta par - te de los casos (26%) se trató de una malformación de vías urina - rias y en un 9% no fué posible definir el tipo de patología renal

por tratarse de casos avanzados sin antecedentes de síntomas de nefropatía y sin posibilidades de hacer biopsia renal, por encontrarse los riñones muy disminuidos de tamaño. Del grupo total sólo se obtuvo estudio histológico en 142 casos, la mayoría (108) a través de biopsia renal percutánea y en otros por biopsia a través de laparotomía (21), por nefrectomía uni ó bilateral (5) y el resto en el estudio post-mortem.

Las enfermedades glomerulares que se identificaron fueron, en orden de frecuencia: glomerulonefritis endo y extracapilar en 30% de los estudios, glomerulonefritis membrano-proliferativa en 12% y esclerosis glomerular focal y segmentaria en el 10%. En 24 casos (17%) la lesión histológica estaba suficientemente avanzada para no permitir el diagnóstico específico de alguna nefropatía. Hubo 16 casos (11%) en los que se encontró una lesión túbulo-intersticial que no estaba asociada a malformaciones de vías urinarias. El resto de diagnósticos histológicos se encuentran en el cuadro 2. Puede observarse que la siguiente causa de IRC en orden de frecuencia fueron las malformaciones del tejido renal y nefropatías secundarias a enfermedades sistémicas como el lupus eritematoso sistémico y la púrpura vascular.

En el cuadro 3 se muestran las complicaciones directamente relacionadas con la IRC y la frecuencia con que ocurrieron en todos los pacientes en diferentes momentos de su evolución. El problema más frecuente fué la hipertensión arterial que ocurrió en 75% de los casos, seguida de retraso del crecimiento documentado en 56% y la osteodistrofia renal en 49%. El resto de las complicaciones ocurrieron en los pacientes que se encontraban en etapa terminal y fueron principalmente problemas cardiovasculares como insuficiencia cardíaca (30%), pericarditis sin derrame (15%) y derrame pericárdico (9%), así como procesos infecciosos referidos en el cuadro en orden de frecuencia.

En el cuadro 4 se encuentra la evolución final de los 265 niños - y se puede observar que al momento de cerrar la revisión permanecían vivos casi la tercera parte (29%), habían sido trasladados a otra unidad la cuarta parte (26%), dejaron de asistir el 4% del total y 108 pacientes (41%) habían fallecido. Las causas de muerte en este último grupo se muestran en el cuadro 5, en el cual puede verse que en la mayoría de ellos no pudo definirse una causa precisa y que en el resto las causas principales de muerte fueron problemas cardiovasculares, procesos infecciosos y trastornos electrolíticos.

En el grupo estudiado se encontró que 157 niños (59%) recibieron tratamiento con diálisis peritoneal ó hemodiálisis y de estos, 39 (25%) recibieron un trasplante renal. En el resto de los niños no se utilizó alguno de los tratamientos mencionados porque aún no lo ameritaban ó por haber sido rechazada esa posibilidad por los familiares. Del grupo de pacientes con diagnóstico clínico de glomerulonefritis se hizo biópsia en el 73% y con ello pudo confirmarse el diagnóstico de enfermedad glomerular en el 59% de este grupo, con los diagnósticos ya mencionados en el cuadro 2. En este grupo se encontró además que la frecuencia de hipertensión arterial fué de 91% ó sea mayor que en el grupo total. De este grupo fallecieron el 48%.

En los 70 niños con malformación de vías urinarias sólo se obtuvo estudio histológico en 14, encontrando en todos una lesión avanzada de predominio intersticial. La frecuencia de hipertensión arterial en este grupo fué de 47% es decir menor que en el grupo total.

El porcentaje de defunciones en estos niños fué de 31%

En los pacientes en que no se pudo establecer un diagnóstico clínico definido sólo se obtuvo tejido renal en la quinta parte y los -

hallazgos histológicos no permitieron identificar una lesión renal específica. El 100% de este grupo tuvieron hipertensión arterial - y fallecieron el 39%.

De los pacientes en quienes se sospechó malformación de tejido renal, sólo se obtuvo confirmación histológica en la mitad, con datos definitivos de displasia renal en 5 y sugestivos pero no concluyentes de la misma en el resto. También en este grupo se encontró hipertensión arterial en todos y fallecieron el 42%

DISCUSION

El total de pacientes registrados entre 1968 y 1984, dá un promedio de 18 pacientes nuevos con IRC cada año. Sin embargo al analizar el registro anual se observó un aumento en el número de casos en los últimos cinco años, con un promedio de 20 niños por año. De acuerdo al número de derechohabientes que corresponden a la zona de influencia del Hospital de Pediatría se encontró que ocurren 4 casos nuevos de niños con IRC por año y por millón de derechohabientes. Suponiendo que nuestro registro sea correcto y que estos datos sean extrapolables a la población general, podría inferirse que cada año hay en México 280 casos nuevos de niños con insuficiencia renal crónica, lo cual rebasa la capacidad de todos los servicios de nefrología pediátrica del país y hace evidente la necesidad de dedicar más recursos a la investigación que permita prevenir la aparición de IRC ó detener su evolución.

Aunque solamente el 11% del grupo total fué menor de 5 años, constituye un grupo importante porqué en ellos el tratamiento con diálisis y trasplante ofrece pocas posibilidades de éxito (7). El hecho de que la mayoría de los niños (60%) fueron mayores de 10 años no significa estrictamente que la IRC sea mayor en esta edad ya que como se encontró en este estudio, más de la mitad ingresaron cuando ya tenían insuficiencia renal avanzada y no pudo establecerse el momento de inicio de la misma, puesto que ninguno refería algún dato que permitiera suponerlo.

El hecho de que la mayoría de los niños (80%) hayan ingresado con insuficiencia renal ya establecida, sin que pudiera definirse el momento en que se inició y la forma de presentación, así como la dificultad para establecer diagnóstico preciso en muchos de ellos, constituye un obstáculo para establecer medidas preventivas que disminuyan la frecuencia del padecimiento.

En relación con las causas de insuficiencia renal crónica se hizo evidente lo que ya ha sido mencionado por otros autores de que es ta s varían en diferentes regiones del mundo. En el cuadro 6 se muestra que los resultados de éste estudio son muy semejantes a los del Hospital Infantil de México (1) y difieren de lo informado por autores de Estados Unidos y Europa en donde la proporción de enfermedades glomerulares es menor; la de malformaciones urinarias es similar en México y Francia, inferior en California y muy superior en Suecia y Suiza. Igualmente hay variaciones importantes en las malformaciones renales; las nefropatías vasculares y las nefropatías hereditarias que se encontraron con una frecuencia muy baja en México en relación con los otros países. Deben hacerse notar que en los tres últimos grupos anotados en el cuadro 6, las cifras fueron obtenidas del grupo de niños que ya requerían diálisis, mientras que en los tres primeros grupos se refiere al total de pacientes con IRC. (2-5)

Al analizar las causas de IRC encontradas en México se llega a la consideración de que en la mitad de los pacientes es casi imposible establecer medidas que prevengan el desarrollo de insuficiencia renal puesto que en las enfermedades glomerulares esto no puede lograrse aún en ninguna parte del mundo por desconocimiento de la fisiopatología de tales padecimientos. El hallazgo de que en la cuarta parte de los pacientes de este estudio la insuficiencia renal fué ocasionada por una malformación urinaria llevaría a pensar que en estos casos el diagnóstico y tratamiento temprano de la malformación podría evitar el deterioro de la función renal, pero al observar que en países desarrollados la mitad de sus pacientes en diálisis tuvieron esa misma causa, hace pensar que tal prevención es difícil.

En relación con el tipo de lesiones glomerulares llama la atención que en este estudio se encontró una frecuencia alta de glomerulonefritis endo y extracapilar en relación con el grupo estudiado en--

el Hospital Infantil y con lo informado en Francia. En cambio la frecuencia de glomerulonefritis membrano-proliferativa es mucho menor que la referida en el Hospital Infantil y similar a la del estudio hecho en Francia. En el caso de la esclerosis glomerular focal y segmentaria la frecuencia de los dos grupos en México es similar e inferior a la informada en Francia. No tenemos explicación para estas diferencias que podrían estar dadas por factores raciales ó ambientales. En el caso de las nefritis hereditarias- esto último podría ser la explicación para las diferencias entre México y otros países, pero no puede descartarse que en el nuestro no se haga el diagnóstico de ese padecimiento ya que por lo menos en dos de nuestros casos a pesar de tener un evidente antecedente familiar no se había hecho el diagnóstico y ni siquiera se había solicitado atención médica antes de llegar el primer caso en insuficiencia renal terminal a nuestro servicio.

La complicación más frecuente en el grupo total fué la hipertensión arterial en tres cuartas partes de los niños. No fué posible analizar en que momento de la evolución apareció dicha hipertensión, pero la mayor parte de los casos correspondían a los niños en etapa terminal. Es interesante observar que el grupo con menor frecuencia de hipertensión fué el de los niños con mal formación urinaria lo que podría explicarse por el tipo de lesión histológica de predominio túbulo-intersticial, que permite mantener equilibrio de agua y sodio cuyo trastorno debe ser la causa principal en los otros grupos de pacientes en los que ocurre más fácilmente retención de agua y sodio. Los episodios de insuficiencia cardíaca estuvieron asociados casi siempre a éste último problema y probablemente también tenga relación con ellos la pericarditis y el derrame pericárdico. No se analizó si la frecuencia de infecciones fué mayor que en otros grupos de población sin insuficiencia renal, pero es bien sabido que en estos -

pacientes existe susceptibilidad aumentada a los procesos infecciosos. (8)

Las defunciones ocurrieron principalmente entre los niños registrados en los primeros años, cuando las posibilidades de tratamiento con diálisis y trasplante eran muy limitadas. Posteriormente la mayoría de las defunciones correspondieron a niños que llegaron al servicio en etapa terminal ó que se deterioraron progresivamente durante el tratamiento con diálisis ó bien por no poderse llevar a cabo un trasplante renal. Las principales causas de muerte fueron atribuibles a transgresiones dietéticas y a padecimientos infecciosos probablemente relacionados con la mayor susceptibilidad de infecciones ya mencionadas antes. Es interesante observar que el menor porcentaje de defunciones ocurrió en los niños con malformación de vías urinarias, que de acuerdo con otros trabajos son los que tienen una evolución más lenta de la insuficiencia renal por factores que no están bien conocidos. (9)

La utilidad del tratamiento con métodos de diálisis y con trasplante renal ha quedado demostrada y los resultados de estos tratamientos han sido informados previamente. (10-12).

CONCLUSIONES

Es posible que en México existan aproximadamente 280 casos nuevos de niños con IRC cada año.

La causa más frecuente de IRC en los niños de este estudio fueron las enfermedades glomerulares seguidas en orden de frecuencia por malformaciones de vías urinarias, malformaciones renales, nefritis túbulo-intersticial, nefritis familiar y otras.

Los datos anteriores coinciden con otro estudio similar hecho en México y difieren de los de otros países, por causas no definidas.

La mayoría de los niños ingresaron con insuficiencia renal ya establecida y no fué posible definir el momento en que ésta se inició.

Las principales complicaciones y causas de muerte fueron a nivel cardiovascular y de tipo infeccioso.

RESUMEN

Se revisaron los expedientes de 265 niños atendidos en el servicio de nefrología del Hospital de Pediatría, C.M.N. durante el período 1968-1984 con el diagnóstico de insuficiencia renal crónica (IRC). Las causas de IRC en el grupo de pacientes estudiados fueron: glomerulopatías primarias 49%, malformación de vías urinarias 26%. El grupo de nefropatías no clasificables fué del 9% seguida en frecuencia de malformaciones renales en un 7%, nefritis-túbulo intersticial en un 2%, nefritis hereditaria ó familiar en 2%.

Se analizaron las complicaciones directamente relacionadas con la IRC, siendo las más frecuentes: hipertensión arterial en el 75% de los casos, retraso en el crecimiento 56% y osteodistrofia renal en el 49%. Otras complicaciones fueron las cardiovasculares y las infecciosas.

Por otra parte se observó la evolución final del grupo total hasta el cierre de la revisión, observando que: permanecían vivos el 29%, fueron trasladados a otra unidad 26%, dejaron de asistir el 4% y fallecieron el 41%. Del grupo total, 59% recibió tratamiento con diálisis peritoneal ó hemodiálisis y de estos el 25% recibió un trasplante renal.

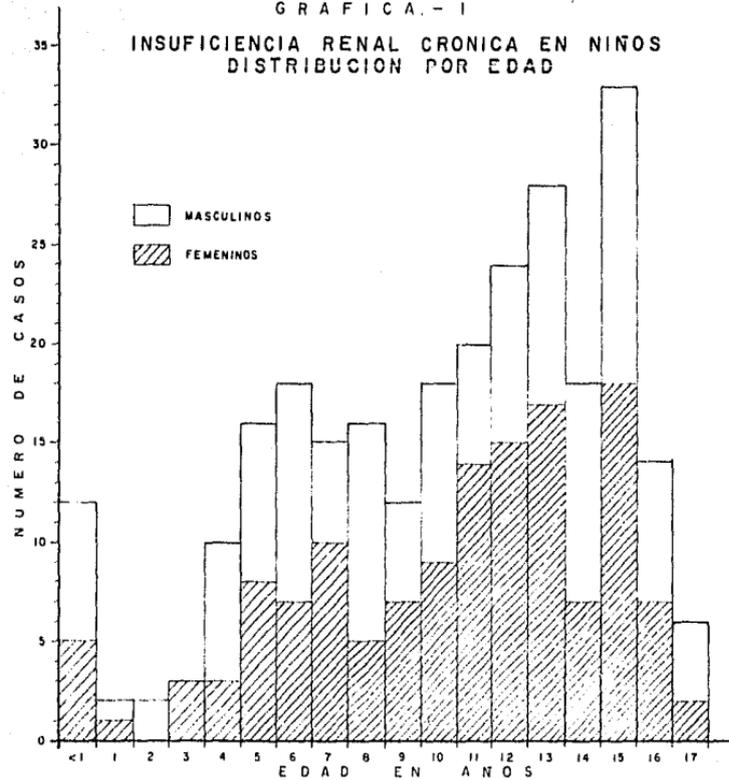
Se pudo determinar un incremento de casos en los últimos cinco años, con una incidencia promedio de 20 casos nuevos por año. Extrapolando nuestros registros a la población general se infiere que cada año hay en México 280 casos nuevos de niños con IRC.

La comparación del presente estudio con otro similar realizado en México, mostró resultados semejantes y ambos fueron diferentes a los efectuados en Estados Unidos y Europa. En nuestro medio se

encontró mayor incidencia de glomerulopatías y menor en malformaciones del tracto urinario en relación con otros países como Francia, Suecia y Suiza, en donde además hubo una frecuencia mayor de nefropatías hereditarias.

GRAFICA. - I

INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN NIÑOS
DISTRIBUCION POR EDAD



CUADRO 1.- DIAGNOSTICO CLINICO EN 265 NIÑOS CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA.

D I A G N O S T I C O

	<u>NUM</u>	<u>%</u>
Glomerulonefritis	131	49
Malformación de vías urinarias	70	26
No definido	23	9
Malformación renal	19	7
Nefritis Túbulo-intersticial	6	2
Nefritis Familiar	5	2
Nefropatía diabética	4	1.5
Trombosis vena renal bilateral	2	0.8
Nefrolitiasis bilateral	2	0.8
Necrosis Cortical bilateral	1	0.4
Tuberculosis renal bilateral	1	0.4
Amiloidosis renal	1	0.4

CUADRO 2.- DIAGNOSTICO HISTOLOGICO EN 142 NIÑOS CON INSUFI -
CIENCIA RENAL CRONICA.

D I A G N O S T I C O

	<u>NUM</u>	<u>%</u>
Glomerulonefritis endo y extracapilar	42	30
Riñón terminal	24	17
Glomerulonefritis membrano-proliferativa	17	12
Nefritis Túbulo-intersticial	16	11
Esclerosis glomerular focal y segmentaria	14	10
Hipoplasia renal	8	5.6
Displasia renal	5	3.5
Nefropatía lúpica	5	3.5
Nefritis de la púrpura	3	2.1
Nefritis Familiar	3	2.1
Nefrosclerosis	2	1.4
Amiloidosis	1	0.7
Necrosis Cortical	1	0.7
Tuberculosis Renal	1	0.7

CUADRO 3.- COMPLICACIONES DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRONICA
EN 265 NIÑOS.

D I A G N O S T I C O

	<u>NUM</u>	<u>%</u>
Hipertensión arterial	198	75
Retraso en el crecimiento	148	56
Osteodistrofia renal	131	49
Insuficiencia Cardíaca	79	30
Pericarditis	41	15
Neumonitis urémica	38	14
Derrame pericárdico	25	9
Neuropatía	8	3
Infección urinaria	7	3
Neumonía	4	1.5
TB pulmonar	3	1
Hepatitis B	2	1
Septicemia	1	0.4
Encefalitis	1	0.4
Varicela	1	0.4
Hemorragia pulmonar	1	0.4
Convulsiones	1	0.4

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CUADRO 4.- EVOLUCION FINAL DE 265 NIÑOS CON INSUFICIENCIA
RENAL CRONICA

	<u>NUM</u>	<u>%</u>
Fallecieron	108	41
Vivos	76	29
Translados	70	26
Dejaron de asistir	11	4

CUADRO 5.- CAUSAS DE MUERTE EN LOS NIÑOS CON INSUFICIENCIA
RENAL CRONICA

D I A G N O S T I C O

	<u>NUM</u>	<u>%</u>
No definida	66	61
Insuficiencia Cardíaca	17	16
Hemorragia pulmonar	8	7
Infección	5	5
Hiperkalemia	5	5
Encefalopatía hipertensiva	4	4
Estado epiléptico	1	0.9
Accidente vascular cerebral	1	0.9
Septicemia	1	0.9

CUADRO 6.- CAUSAS DE INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN DIFERENTES REGIONES DEL MUNDO.

C A U S A S	H. PEDIATRIA C.M.N.MEXICO	H. INFANTIL MEXICO	H. NECKER PARIS	CENTRO RENAL PARA NIÑOS Sn. Fco. Cal.	SUECIA	SUIZA
Glomerulonefritis	49	56	26	36	14	-
Malformaciones de Vías Urinerias	26	20	21	13	53	53
Malformaciones Renales	7	5	22	17	-	14
Nefropatías Hereditarias	2	5	23	8	8	18
Nefropatías Vasculares	1	0.5	4	6	-	-
Otras	15	13	4	20	14	14

REFERENCIAS

- 1.- Dos Santos-Coimbra M, Velázquez J.L, Mota H.F, Gordillo P.G.: Causas de insuficiencia renal crónica en niños. Bol. Med. - Hosp. Inf. 1976. 23: 801-819.
- 2.- Habib R, Broyer M, Benmaiz H.: Chronic renal failure in children. Nephron. 1973. 11:209-220.
- 3.- Potter D.E, Holliday M.A, Piel C.F.: Treatment of end-stage renal disease in children: A 15-year experience. Kidney International. 1980. 18: 103-109
- 4.- Broyer M.: Incidence and etiology of ESRD in children. In: -- Fine R.N, Gruskin A.B.: End stage renal disease in children - W.B. Saunders Co. Philadelphia. 1984. 9-16
- 5.- Leumann E.P.: Progression of renal insufficiency in pediatric patients: estimation from serum creatinine. Helv. Pædiat. Act. 1978. 33: 25-35.
- 6.- Vargas R.R, Ledezma R.M, López U.A, Ojeda D.S.: Diagnóstico y manejo actual de la insuficiencia renal crónica en niños. Rev. Fac.Méd.Méx. 1982. 25: 5-25.
- 7.- Van der Vliet J.A, Persija G.G, Cohen B et al.: Influence of donor age on outcome of cadaveric renal transplantation. Dial Transpl. 1982 11: 122
- 8.- Revillard J P: Immunologic alterations in chronic renal insufficiency. Adv. Nephrol 1979. 8: 365-382.
- 9.- Warshaw B.L, Edelbrock H.H, Ettenger R.B.: Progression to end stage renal disease in children with obstructive uropathy. - The Journal of Pediatrics. 1982. 100: 183-187.
- 10.- Ojeda D.S, López U.A, Lenhe C y Col.: Estado actual del transplante renal en México. Bol. Med.Hosp.Inf. (Méx). 1983. 40:
- 11.- López U.A, Ojeda D.S, Ramos C.P. y Col.: Hemodiálisis periódica en niños. Experiencia de 14 años. Bol.Med.Hosp.Inf.(Méx.) - 1983. 40: 650-655.
- 12.- Vargas R.R, Romano M.Z, Ojeda D.S. y Col.: Diálisis peritoneal con cateter de Tenckhoff. Bol.Med.Hosp.Inf. (Méx). 1984. 41: 545-550.