

a. Red
JEFE DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION, H.P.

11237
PROF. TITULAR DEL CURSO
DE PEDIATRIA MEDICA *2ej* 106



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Medicina

División de Estudios de Postgrado

Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional

I.M.S.S.

I. M. S. S. C. M. N.
HOSPITAL DE PEDIATRIA

JUN. 1986

DEPTO. DE ENSEÑANZA
E INVESTIGACION

Insuficiencia Renal Crónica en Niños
Causas, Formas de Presentación y
Complicaciones en 340 Casos.

TESIS DE POSTGRADO

Que para obtener el título de:
POSTGRADO EN PEDIATRIA MEDICA

P r e s e n t a :

Dr. Mario Matos Martínez



México, D. F.

1985

FALLA DE ORIGEN

Matos
ASESOR



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 :

		PAGS.
1.-	INTRODUCCION	1
2.-	MATERIAL Y METODOS	4
3.-	RESULTADOS	7
4.-	DISCUSION	12
5.-	CONCLUSIONES	18
6.-	RESUMEN	19
7.-	ANEXO ESTADISTICO	21
8.-	BIBLIOGRAFIA	33

I N T R O D U C C I O N .

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC), debe -- considerarse como un proceso dinámico, desde que se -- inicia la destrucción de los nefrones en los riñones -- enfermos hasta que ocurre la muerte del paciente.

Existe una reducción del tejido renal funcio -- nante, en forma irreversible, y la masa renal resi -- dual no es capaz de mantener la homeostasis orgáni -- ca siendo esto consecuencia de una enfermedad que -- afecta a los riñones en forma progresiva e irrever -- sible. (1, 2, 3).

La insuficiencia renal crónica se puede pre -- sentar en cualquier época de la vida. La etiología -- es variada según los reportes de diversos países del mundo.

En la infancia la insuficiencia renal cróni -- ca se presenta con mayor frecuencia en la etapa es -- colar y la adolescencia y no hay predominio de sexo.

En centros europeos y en los Estados Unidos, así como en nuestro país las glomerulopatías ocupan -- el primer lugar como causa de insuficiencia renal se -- guidas de las nefropatías hereditarias. (4)

En otros países como en la República Federal de Alemania la pielonefritis fue la causa mas frecuente seguida de la glomerulopatías (5).

El tratamiento de los niños con Insuficiencia Renal Crónica (IRC) requiere de la colaboración de un grupo multidisciplinario numeroso con abundantes recursos teóricos y económicos. Las metas de ese grupo deben ser, no solamente la aplicación eficiente de procedimientos complicados y costosos para evitar la muerte de los niños cuando llegan a la etapa terminal del padecimiento, sino también, lograr en ellos una condición física y emocional que le permita llevar una vida lo mas cercanamente posible a lo normal. Idealmente es necesario además, que se busque la prevención primaria o al menos secundaria de la enfermedad. Esto significaría que se pudiera lograr la curación de los padecimientos renales que dan lugar a la insuficiencia renal o que por lo menos se le diagnostique en etapas tempranas para establecer oportunamente el tratamiento que evite el deterioro del enfermo por las complicaciones propias del padecimiento.

Lo anterior requiere que el grupo involucrado en el manejo integral de los niños con IRC conozca las características de estos niños, en cuanto a las causas

que originan la IRC, las formas de presentación de -- la enfermedad, sus complicaciones, etc., con el fin - de establecer líneas de investigación y estrategias - de manejo que permitan lograr medidas preventivas y - métodos de tratamiento efectivo.

Con el propósito de obtener, al menos en par- te esa información, se llevó a cabo la revisión re--- trospectiva de los niños con IRC atendidos en el Ser- vicio de Nefrología del Hospital de Pediatría del Cen- tro Médico Nacional.

MATERIAL Y METODOS

Se revisaron en forma retrospectiva los expedientes clínicos de 340 niños atendidos en el Servicio de Nefrología del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional, del año 1968 a 1985, en los cuales se había establecido el diagnóstico de IRC. Este diagnóstico se hizo basándose en la presencia de cifras de creatinina superiores a 2 mg./dl y en la existencia de una enfermedad renal irreversible, identificada como tal por el estudio histológico o por la presencia de riñones disminuidos de tamaño.

La información obtenida en cada caso se consignó en una hoja diseñada especialmente y los datos registrados fueron;

1.- Fichas de identificación, que incluyó edad, sexo, fecha de ingreso al servicio y la fecha de iniciación aparente de la insuficiencia renal, así como la fecha en que se dejó de atenderse al paciente por los motivos que se expresan mas 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 o moderados o 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 como fue obtenido.

5.- La presencia o 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 trasplante renal, si había sido trasladado a otra unidad, si dejó de asistir o si había fallecido y en este caso las causas 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 analizados en forma global y por grupos según el tipo de patología renal identificada en cada uno.

Asimismo, se dividió el grupo total en tres subgrupos, de acuerdo a la fecha de ingreso, con el propósito de analizar posibles cambios ocurridos a lo largo del tiempo. Los subgrupos fueron:

- I.- Ingresos entre 1968 y 1973.
- II.- Ingresos entre 1974 y 1979.
- III.- Ingresos entre 1980 y 1985.

R E S U L T A D O S :

De los 340 pacientes atendidos en el Servicio entre 1968 y 1985 fueron 169 hombres y 171 mujeres, - con una edad promedio de 10 años y con extremos de un mes y 16 años al momento de su ingreso. En la gráfica 1 se muestra la distribución por edad. Se encontró que 90% de los niños fueron mayores de 5 años y - el 60% tenían 10 años o más. En los menores de 5 - - años hubo un porcentaje ligeramente mayor del sexo -- masculino que del femenino (Cuadro 1).

En el período de 1968 a 1973 (Grupo I), ingresaron 88 niños, con un promedio de 14.5 ingresos por año. En el período comprendido entre 1974 a 1979 - - (Grupo II), el número total fueron 145 y el promedio anual de ingreso fue de 24. Entre 1980 y 1985 - - - (Grupo III), ingresaron 107 niños y el promedio anual de ingreso fue de 19.4 (Cuadro 2).

Del total de casos solamente 25 (7.3%) tuvieron antecedente de algún familiar con la enfermedad - renal, y solo el 3.2% correspondió a nefritis fami- - liar.

Del grupo total, las condiciones clínicas a - su ingreso fueron: asintomáticos 20%, con síntomas le

ves 24% y con síntomas moderados 26% y en uremia grave 30% (Cuadro 3).

En el cuadro 4 se encuentran los diagnósticos establecidos de acuerdo a las características clínicas y de laboratorio de todos los pacientes. Como puede observarse casi la mitad de ellos correspondieron a enfermedades glomerulares (50%). En la cuarta parte de los casos (25%) se trató de una malformación de vías urinarias y en un 11% no fue 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 solo se obtuvo estudio histológico en 161 casos, la mayoría a través de biopsia renal percutánea y en otros por biopsia a través de lumbotomía, unos cuantos por nefrectomía bilateral.

Las enfermedades glomerulares que se identificaron fueron, en orden de frecuencia: Glomerulonefritis endo y extracapilar en 26% de los estudios, glomerulonefritis membrano-proliferativa en 12% y esclerosis glomerular focal y segmentaria en el 11%. En 12 casos (7.5%), la lesión histológica estaba suficientemente avanzada para no permitir el diagnóstico específico de

alguna nefropatía. Hubo 17 casos 10.5% en los que se encontró una lesión túbulo-intersticial que no estaba asociada a malformaciones de las vías urinarias. El resto de diagnósticos histológicos se encuentran en el cuadro 5. Puede observarse que la siguiente causa de Insuficiencia Renal Crónica 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 6 se encuentran las complicaciones directamente relacionadas con el IRC y la frecuencia con que ocurrieron en todos los pacientes en diferentes momentos de su evolución. El problema más frecuente fue la hipertensión arterial que ocurrió en 70% de los casos, seguida de retraso del crecimiento documentado en 52% y la osteodistrofia renal en 53%. El resto de las complicaciones ocurrieron en los pacientes que se encontraban en etapa terminal y fueron principalmente problemas cardiovasculares como insuficiencia cardíaca (27%), pericarditis sin derrame pericardiaco (7%), así como procesos infecciosos en alguno de ellos.

Al analizar las complicaciones según los diferentes tipos de nefropatía se encontró que la hiper

tensión arterial fue mas frecuente en los que tuvieron Nefritis Túbulo-Intersticial (100%), seguido de las -- glomerulonefritis (88%), malformación renal (59%) y - malformación urinaria (49%). El retraso del creci- -- miento se presentó con mayor frecuencia en pacientes - con malformación renal (91%), seguida de malformación_ de las vias urinarias (77%) y con menos frecuencia en la glomerulonefritis. La osteodistrofia renal se pre- sentó en 59% en pacientes con malformación en las vias urinarias, tuvo una frecuencia de 59% en malformación_ renal y se presentó con menor frecuencia en la Nefri-- tis Túbulo-Intersticial (43%). (Cuadro 7).

Al momento de cerrar la revisión, habían falle- cido el 36% de los niños del grupo total, permanecie-- ron vivos 33%, se habfan trasladado a otro hospital -- 22% y dejaron de asistir el 9%. En el Cuadro 8 se pue- de observar que a lo largo del tiempo, en los tres sub- grupos, disminuyó el porcentaje de defunciones y aumen- tó el de pacientes vivos y que disminuyó progresiva-- mente el número de trasladados.

Al momento de cerrar la revisión se encontraba el 37% de los niños en el grupo total con tratamiento_ médico, con diálisis peritoneal 27%, en hemodiálisis - 26% y habfan recibido trasplante renal el 20%. En el

Cuadro 9 se puede observar una disminución progresiva a lo largo del tiempo, en los tres subgrupos, del porcentaje de pacientes sometidos a hemodiálisis, manteniéndose estable los porcentajes de los pacientes sometidos al tratamiento médico y a diálisis peritoneal. Se puede observar también que a lo largo del tiempo hubo un incremento progresivo e importante de los pacientes que recibieron un injerto renal.

En el Cuadro 10, correspondiente al grupo total, se observa que en la mayoría las causas de muerte no pudieron ser definidas siguiendo en orden de frecuencia: insuficiencia cardíaca en 16%, hemorragia pulmonar 8% y en el 7% se encontró procesos infecciosos. El resto de las causas se enumeran en el mismo cuadro que muestra que en dos pacientes hubo probable suicidio.

D I S C U S I O N :

De acuerdo al número de casos recibidos cada año, en los dos últimos períodos del estudio, y al número de derechohabientes que correspondan a la zona de influencia del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional, se calculó que ocurren cuatro casos nuevos de niños con Insuficiencia Renal Crónica por año y por millón de derechohabientes. Si esto se puede extrapolar, a la población general, inferimos que cada año en México hay 230 casos nuevos de niños con Insuficiencia Renal Crónica. Esta cantidad sobrepasa la capacidad de los diferentes servicios de nefrología pediátrica del país, y hace evidente la necesidad de dedicar mas recursos de investigación que permita prevenir la insuficiencia renal crónica o detener su evolución en etapas tempranas.

En relación a las causas de insuficiencia renal crónica, se hizo evidente lo que ya ha sido mencionado en diferentes partes del mundo. En el Cuadro 11 se muestra que los resultados de este estudio son muy semejantes al los del Hospital Infantil de México (6) y difieren de lo informado por autores de Estados Unidos y Europa en donde la proporción de enfermedades glomerulares es menor; las malformaciones urinarias son similares en

México, Francia y Colombia (7), inferior en California y muy superior en Suecia y Suiza. Igualmente hay variaciones en las malformaciones renales, las nefrologías vasculares y las nefropatías vasculares y las nefropatías hereditarias que se encuentran en una frecuencia muy baja en México en relación con los otros países.

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 la insuficiencia renal, puesto que en las enfermedades glomerulares esto no puede lograrse aun en ninguna parte del mundo, por desconocimiento de la fisiopatología de tales padecimientos. El hallazgo de que la cuarta parte de los pacientes de este estudio, la insuficiencia renal fue 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 la misma causa, hace pensar que tal prevención es difícil.

Es importante mencionar que en 60% el diagnóstico se estableció en el momento de ingreso, sin embargo en el análisis por grupo, mostró un aumento en la proporción de casos diagnosticados previamente a lo largo del

tiempo, disminución del número de niños que desarrollaron insuficiencia renal durante el tratamiento en el servicio, seguramente por las mejores medidas terapéuticas para detener la evolución; y se mantuvo una cifra estable en los que se diagnosticaron a su ingreso.

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 de México y similar al estudio hecho en Francia. No tenemos explicación para estas diferencias pero podría estar dada por factores raciales o ambientales. En el caso de nefritis hereditaria; esto último podía 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 2 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.

Las complicaciones mas frecuentes en el grupo

total fue la hipertensión arterial en tres cuartas partes de los niños. No fue posible analizar en que momento de la evolución apareció dicha hipertensión, pero la mayor parte de los casos correspondieron a los niños -- en etapa terminal. Es interesante observar que el grupo con menor frecuencia de hipertensión fue el de niños con malformación urinaria lo que podría explicarse por la lesión histológica 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 mas fácilmente retención de agua y sodio. Los episodios de insuficiencia cardiaca estuvieron asociados casi siempre a este último problema y probablemente también tenga relación con ellos, la pericarditis y el derrame pericárdico. No se analizó si la -- frecuencia de infecciones fue 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).

Los niños con malformación de vias urinarias son menos hipertensos pero tienen mayor retraso en el crecimiento y mayor osteodistrofia renal ya que el manejo de calcio y fósforo esta mas alterado al igual que el equilibrio ácido base y desarrollan con mayor frecuencia hiperparatiroidismo secundario (9).

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

Una vez cerrado el estudio, se encontraron cosas interesantes en relación al tratamiento. Hubo disminución progresiva de los pacientes en programa de hemodiálisis, se mantuvo estable en cuanto a diálisis peritoneal y tratamiento médico. Pero hubo un incremento de pacientes trasplantados, de tal manera que el 91% de los trasplantes se hicieron en los dos últimos períodos y el 48% en los últimos 6 años.

Las defunciones ocurrieron principalmente en los niños registrados en los primeros años, cuando las posibilidades de tratamiento con diálisis y trasplante eran muy limitados. Posteriormente la mayoría de las defunciones correspondieron a niños que llegaron al servicio en etapa terminal o que se deterioraron progresivamente durante el tratamiento con diálisis o bien por no poderse llevar a cabo un trasplante renal. Las principales causas de muerte fueron atribuidas a transgresiones

dietéticas. Es interesante mencionar que el menor porcentaje de defunciones ocurrió en los niños con malformación de vías urinarias, que de acuerdo a otros trabajos son los que tienen una evolución mas lenta de la insuficiencia renal por factores que aun no estan bien conocidos. (10).

La utilidad del tratamiento con métodos de diálisis y sobre todo con trasplante renal ha quedado bien demostrado y los resultados de estos tratamientos han sido informados previamente. (11-12-13).

CONCLUSIONES :

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

La causa mas frecuente de insuficiencia renal crónica en los niños en nuestro estudio fueron las glomerulopatías, seguidas en orden de frecuencia: malformación de vías urinarias, malformaciones renales, Nefritis Túbulo-Intersticial, nefritis familiar y otras. Difiere un poco a lo reportado en otras partes del mundo.

La mayoría de los niños ingresaron con insuficiencia renal ya establecida y no fue posible definir el momento de inicio en estos casos.

Las principales complicaciones y causas de muerte fueron a nivel cardiovascular y de tipo infeccioso, variando de acuerdo a cada nefropatía.

La evolución y estado actual de estos niños es mejor ahora que en años previos, por los mejores recursos terapéuticos, fundamentalmente el trasplante renal.

RESUMEN :

Para conocer las características de los niños con Insuficiencia Renal Crónica (IRC), se revisaron los expedientes de 340 de ellos, atendidos entre 1968 y 1985, obteniendo de cada uno de ellos, la ficha de identificación, sus antecedentes, condiciones a su ingreso, diagnóstico clínico e histopatológico, complicaciones, tipo de tratamiento y evolución final. No hubo predominio de sexo, la edad promedio fue de 10 años, con extremos de un mes y 16 años. Sólo en 25 hubo antecedentes familiares de nefropatía y de ellos, 11 correspondieron a nefritis familiar.

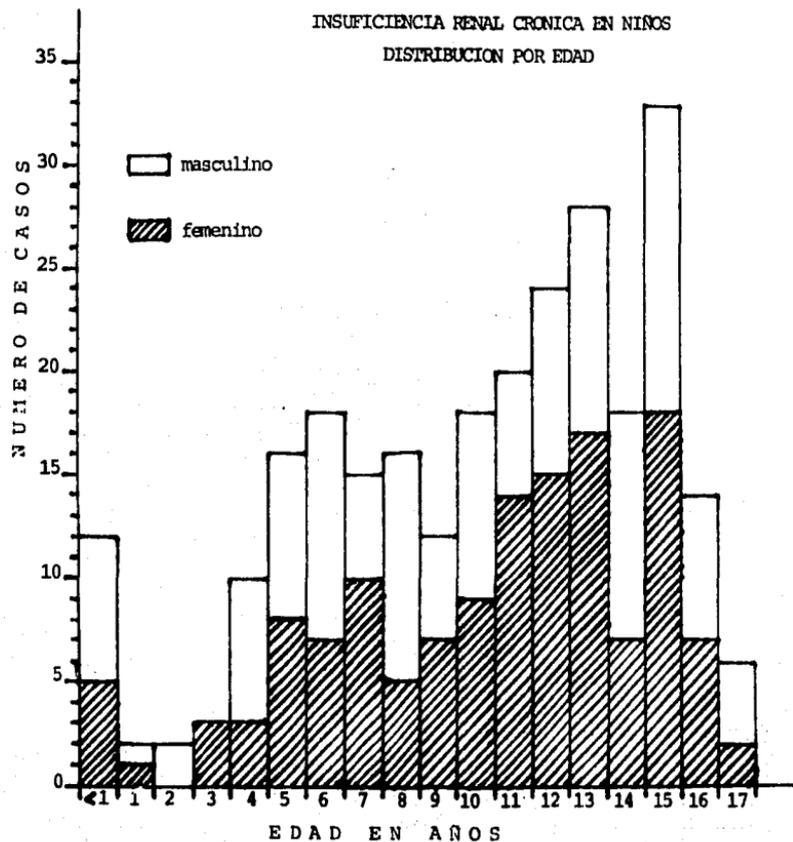
En 60% el diagnóstico de IRC se hizo hasta el momento en que ingresaron al servicio, la mayoría con insuficiencia renal grave. En 50% se hizo el diagnóstico de alguna glomerulopatía crónica, en 25% se identificó malformación de las vías urinarias y siguieron en orden de frecuencia: nefritis familiar, Nefritis Túbulo-Intersticial, necrosis cortical bilateral, amiloidosis y tuberculosis renal. En 11% de los casos no se pudo definir un diagnóstico. En 161 estudios histológicos los diagnósticos fueron en orden de frecuencia: glomerulonefritis endo y extra capilar, glomerulonefritis membrano proliferativa, esclerosis

focal y segmentaria, Nefritis Túbulo-Intersticial y nefropatías. En 18% la imagen histológica fue de riñón terminal. Las complicaciones mas importantes fueron -- hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca, pericarditis, derrame pericárdico, retraso en el crecimiento y osteodistrofia renal.

Al momento de cerrar la revisión habían fallecido el 36%, habían sido trasladados a otro Hospital -- 22% y dejaron de asistir 9%. Las principales causas de muerte fueron problemas cardiovasculares, procesos infecciosos y trastornos hidroelectrolíticos. Se hizo -- trasplante renal en 20% de los niños. Se encontró que las causas de IRC en nuestro grupo coinciden con las formadas en otro grupo de población similar de nuestro país, y ambas difieren de lo encontrado en otros países.

A N E X O E S T A D I S T I C O

INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN NIÑOS
DISTRIBUCION POR EDAD



GRAFICA 1

INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

EN NIÑOS

REVISION DE 340 CASOS

1968 a 1985

SEXO:

MASCULINO - 169

FEMENINO - 171

EDAD:

UN MES A 16 AÑOS

PROMEDIO: 10 AÑOS

CUADRO 1

INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

EN NIÑOS

	Número	Promedio Anual
GRUPO I		
1968-1973	88	14.5
GRUPO II		
1974-1979	145	24.1
GRUPO III		
1980-1985	107	19.4

CUADRO 2

INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

EN NIÑOS

MOMENTO DEL DIAGNOSTICO

PREVIO	21%
EN EL SERVICIO	19
AL INGRESAR	60

CONDICIONES AL INGRESO

ASINTOMATICOS	20 %
SINTOMAS LEVES	24
SINTOMAS MODERADOS	26
UREMIA GRAVE	30

CUADRO 3

INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

EN NIÑOS

DIAGNOSTICO CLINICO

	Número	%
GLOMERULONEFRITIS	171	50
MALFORMACION DE VIAS URINARIAS	86	25
MALFORMACION RENAL	22	6.5
NEFRITIS TUBOLOINTERSTICIAL	7	2
NEFRITIS FAMILIAR	8	2.5
NEFROCALCINOSIS	3	0.9
TUBERCULOSIS RENAL	2	0.6
TROMBOSIS VENOSA RENAL	2	0.6
AMILOIDOSIS	2	0.6
NECROSIS CORTICAL	1	0.3
NO DEFINIDO	36	11

CUADRO 4

INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

EN NIÑOS

DIAGNOSTICO HISTOLOGICO
(161 CASOS)

	Número	%
GLOMERULONEFRITIS ENDO Y EXTRACAPILAR	43	26
GLOMERULONEFRITIS MEMBRANOPROLIFERATIVA	19	12
ESCLEROSIS FOCAL Y SEGMENTARIA	18	11
NEFROPATIA LUPICA	8	5
NEFRITIS DE LA PURPURA	3	2
NEFRITIS TUBULOINTERSTICIAL	17	10.5
DISPLASIA RENAL	4	2.4
NEFRITIS FAMILIAR	4	2.4
NEFROANGIOESCLEROSIS	2	1.2
AMILOIDOSIS	2	1.2
NECROSIS CORTICAL	1	0.6
INESPECIFICOS	12	7.5
RIÑON TERMINAL	29	18

CUADRO 5

INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

EN NIÑOS

COMPLICACIONES

	TOTAL	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
HIPERTENSION ARTERIAL	70%	82%	72%	70%
RETRASO DE CRECIMIENTO	52	39	60	58
OSTEODISTROFIA RENAL	53	50	49	59
INSUFICIENCIA CARDIACA	27	46	23	11
PERICARDITIS UREMICA	13	20	14	5
DERRAME PERICARDICO	7	14	7	0

CUADRO 6

INSUFICIENCIA RENAL CRONICA
EN NIÑOS

COMPLICACIONES

	GN	MVU	MR	NTI
HIPERTENSION ARTERIAL	88%	49%	59%	100%
RETRASO DE CRECIMIENTO	40	77	91	57
OSTEODISTROFIA RENAL	45	62	59	43

CUADRO 7

INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

EN NIÑOS

EVOLUCION FINAL

	TOTAL	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
DEFUNCION	36%	45%	43%	20%
VIVOS	33	8	25	67
TRASLADOS	22	40	20	11
DEJO DE ASISTIR	9	7	12	2

CUADRO 8

ESTÁ TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

**INSUFICIENCIA RENAL CRONICA
EN NIÑOS**

FORMAS DE TRATAMIENTO

	TOTAL	GRUPO I	GRUPO II	GRUPO III
TRATAMIENTO MEDICO	37%	32%	46%	30%
DIALISIS PERITONIAL	27	33	22	30
HEMODIALISIS	26	28	12	9
TRASPLANTE RENAL	20	7	20	31

CUADRO 9

INSUFICIENCIA RENAL CRONICA

EN NIÑOS

CAUSAS DE MUERTE

(GRUPO TOTAL)

	Número	%
INSUFICIENCIA CARDIACA	21	16
HEMORRAGIA PULMONAR	10	8
INFECCIONES	9	7
ENCEFALOPATIA HIPERTENSIVA	5	4
HIPERKALEMIA	4	3
PROBABLE SUICIDIO	2	2
NO DEFINIDA	72	59

CUADRO 10

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	COLOMBIA	H.NECKER PARIS	CENTRO RENAL PARA NIÑOS Sn. Fco,Cal.	SUECIA	SUIZA
Glomerulonefritis	50	56	41	26	36	14	-
Malformaciones de Vias Urinarias	25	20	-	21	13	53	53
Malformaciones Renales	7	5	1.5	22	17	-	14
Nefropatías Hereditarias	2	5	4	23	8	8	18
Nefropatías Vasculares	1	0.5	1	4	6	-	-
Otras	15	13	-	4	20	14	14

CUADRO 11

B I B L I O G R A F I A :

- 1.- López U.A, Santos A.D, INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN PEDIATRIA. Medicina. 1975;40:161-173.
- 2.- Hernando A.L, INSUFICIENCIA RENAL CRONICA. Medici ne. 1983;21:27-39.
- 3.- Vargas R.R, Ledezma R.M, López U.A, Ojeda D.S. - - DIAGNOSTICO Y MANEJO ACTUAL DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN NIÑOS. Rev. Fac. Med. Méx. 1982; - 25:5-25.
- 4.- Broger M. INCIDENCE AND ETIOLOGY OF E.S.R.D. IN -- CHILDREN In: Fine R.N. Gruskin A.B. End Stage - Renal Disease in Children W.B. Saunders Co. - - -- Philadelphia. 1984. 9-16.
- 5.- Pistor K. Scharer K, Oblingh y cols. CHILDREN WITH CHRONIC RENAL FAILURE IN THE FEDERAL REPUBLIC OF - GERMANY: II. PRIMARY RENAL DISEASE, AGE AND IN-- TERVERALS FROM EARLY RENAL FEILURE TO RENAL DEATH. - Nephrology. 1985;23:278-284.
- 6.- Dos Santos C.M, Velázquez J.L, Mota H.F. CAUSAS DE INSUFICIENCIA RENAL CRONICA EN NIÑOS. Bol. Med. - Hosp. Inf. 1969;23:801-819.
- 7.- Borrero R.V, INSUFICIENCIA RENAL, DIALISIS Y TRAS- PLANTE. Salvat Editores. Colombia S. A. 1984. -- pp. 1-6.
- 8.- Revillard J.P, INMUNOLOGIC ALTERATION IN CHRONIC _ RENAL INSUFICIENCY Adv. Nephrol. 1979;11:122.
- 9.- Slatopolsky E. Coburn J.W, OSTEODISTROFIA RENAL: - HORMONA PARATIROIDEA Y VITAMINA D. En: Martínez - M.M, Rodicio J.L, Tratado de Nefrología. Salvat _ Editores. Barcelona. España. 1982. p. 390.
- 10.- Warshaw B.L. Edelbrock. PROGRESSION TO END ESTA- GE RENAL DISEASE IN CHILDREN WITH OBSTRUCTIVE URO- PATHY. The J. of Pediatrics. 1982;100:183-187.

- 11.- Ojeda D.S, López U.A, Lenhe C y cols. ESTADO -- ACTUAL DEL TRASPLANTE RENAL EN MEXICO. Bol. Med. Hosp. Inf. 1983;40:550-565.
- 12.- López U.A, Ojeda D.S, Ramos C.P, HEMODIALISIS PERIODICA EN NIÑOS. EXPERIENCIA DE 14 AÑOS. Bol. Med. Hosp. Inf. (Méx.). 1983;40:650-655.
- 13.- Vargas R.R, Romano M.Z, DIALISIS PERITONIAL CON CATETER DE TENCKHOFF Bol. Med. Hosp. Inf. - -- (Méx.), 1984;41:545-550.