



11237  
82  
209

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**

HOSPITAL CENTRO MEDICO LA RAZA

EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL DE  
NIÑOS CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA  
TERMINAL SOMETIDOS A DIALISIS PERITONEAL  
CONTINUA AMBULATORIA.

TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**PEDIATRA GENERAL**

**P R E S E N T A :**

**BERNARDINO GARCIA TORAL**

MEXICO, D. F.

NOVIEMBRE, 

1991



## **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

INTRODUCCION .....	1
MATERIAL Y METODO .....	5
RESULTADOS .....	7
DISCUSION .....	22
BIBLIOGRAFIA .....	24

## INTRODUCCION

El tratamiento de la insuficiencia renal crónica en su etapa terminal ha evolucionado, desde los primeros intentos para modificar el cuadro de uremia grave, con procedimientos de diálisis - utilizados en forma esporádica para prolongar por algunas semanas la vida del paciente, hasta el uso de hemodiálisis periódica y de diferentes formas de diálisis peritoneal para permitir sobrevividas prolongadas y dar oportunidad al tratamiento definitivo con transplante renal. (11, 12, 19).

La diálisis peritoneal efectuada inicialmente con catéteres rígidos y punciones múltiples del abdomen, ofreció posibilidades limitadas para el tratamiento de la insuficiencia renal crónica y su uso disminuyó en forma importante cuando se introdujo la hemodiálisis con riñón artificial. (6, 9, 10, 22).

Sin embargo, el elevado costo de la hemodiálisis dió lugar a la búsqueda de otras alternativas y se llegó a la diálisis peritoneal periódica a través de un catéter de material biocompatible - (silastic), implantado en forma permanente en la cavidad peritoneal. (10, 11, 12, 13, 23).

A partir de 1978, Popovich y cols. describen una nueva técnica de diálisis peritoneal usando frascos de vidrio, realizando de cuatro a cinco cambios diarios, en períodos de cuatro a ocho horas, siendo esto nombrado diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA). También en 1978, Orcopoulos y cols. introducen las - bolsas de plástico, mejorando con ello la técnica y disminuyendo la incidencia de peritonitis; realizando los primeros estudios - controlados en 1980, describieron una mejor calidad de vida en - los pacientes, mejoría en el grado de rehabilitación y control - eficaz de las anomalías bioquímicas concomitantes con uremia. (2, 8, 11, 13, 16, 23).

Lo anterior ha dado lugar a que diferentes autores consideren a la diálisis peritoneal continua ambulatoria como un método terapéutico que permite lograr no solamente un control bioquímico satisfactorio y sobrevividas prolongadas, sino también altos grados de rehabilitación y de calidad de vida, así como mejores condiciones para llegar al trasplante renal. (12, 15, 20).

No obstante, la DPCA no está exenta de problemas, el principal de ellos es el riesgo de infección peritoneal, otro de los cuales consiste en la pérdida crónica de proteínas en el líquido peritoneal a que da lugar. Pero se considera que este último es salvable porque el mismo método permite dietas más liberales, con una ingesta adecuada de proteínas para cubrir las pérdidas mencionadas, evitando así el deterioro de la condición nutricional de los pacientes. (1, 2, 3, 4, 7, 15, 17, 19, 23).

Como ventaja adicional en este sentido, el método da lugar a un aporte extra de calorías a través de la glucosa contenida en el líquido de diálisis hacia la circulación del paciente.

Sin embargo, hay que tomar en cuenta que existen múltiples y variados factores agregados que influyen sobre el estado nutricional de cada paciente, como son los hábitos alimenticios propios de cada uno, la pérdida del apetito, que en el caso de la DPCA puede estar influenciada por la sensación de plenitud abdominal debida a la presencia constante de líquido en la cavidad, por el aporte extra de glucosa y por la pérdida de elementos importantes como el zinc. Además existen trastornos metabólicos como lo es el manejo y utilización anormal de carbohidratos, lípidos y proteínas por estos pacientes, que no son corregidos en forma completa mediante la diálisis y por lo tanto interfieren con la síntesis y funcionamiento de los tejidos. (5, 7, 12, 15, 17, 18, 23).

Por lo tanto, a pesar de las ventajas de la DPCA, no se logra la rehabilitación óptima de los enfermos, porque no se consiguen

ello un estado nutricional satisfactorio, presentándose complicaciones importantes como son la disminución de la capacidad inmunológica, con mayor predisposición a procesos infecciosos, defectos en la cicatrización de los tejidos y, en los niños, siendo un factor muy importante, el retraso o la detención del ritmo normal de crecimiento. (2, 4, 5, 8, 12, 15, 20).

Se hace evidente entonces que en el control de los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal, además de la valoración clínica y de laboratorio se ponga especial atención a la vigilancia de su estado nutricional. Esto ha dado lugar a que todos los grupos involucrados en el manejo de estos pacientes, busquen métodos que permitan hacer esa valoración en la forma más completa posible; utilizando las diferentes medidas antropométricas tradicionales en este tipo de valoraciones, como el peso, la talla, los pliegues cutáneos, la medición de las circunferencias de brazos y piernas y el cálculo de diferentes índices con todas esas medidas. Así mismo se han utilizado diferentes parámetros bioquímicos, como las proteínas y sus fracciones en el plasma, la transferrina, fracciones del complemento hemolítico, y otros métodos más recientes, como la medición de oligoelementos y de diferentes vitaminas, de las cuales parecen ser muy importantes el retinol unido a proteínas y la vitamina A. También se han buscado procedimientos que permitan conocer la composición corporal más directamente que con la antropometría, estudiando la distribución corporal de tejido graso y muscular, como el diseñado recientemente por Manzana y cols., mediante el estudio radiológico de la pierna. (21).

Con lo mencionado antes se puede ver que una evaluación adecuada de la nutrición de los enfermos con insuficiencia renal crónica es un procedimiento complejo, que puede ser difícil de realizar en la práctica clínica. En los niños esto aún puede ser más complicado

por tratarse de organismos en estado dinámico de crecimiento y desarrollo.

En estudios previos, efectuados en nuestro medio, tanto en adultos como en niños, los índices nutricionales gruesos, como serían el peso y la talla, han mostrado que los pacientes tienen, en su mayoría, grados variables de desnutrición; pero esto no ha sido valorado en forma longitudinal y por lo tanto no se sabe si el deterioro nutricional es progresivo o si llega a un límite en el que se estabiliza. (12, 19, 23).

El presente trabajo es un estudio preliminar, con el cual se pretende valorar la aplicabilidad de los diferentes métodos para evaluar el estado nutricional de los niños con insuficiencia renal crónica, sometidos a DPCA, y es además parte de un estudio más extenso en el que se hace la evaluación de pacientes con otras formas de tratamiento.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudiaron a ocho niños con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a DPCA, en el Servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital General del Centro Médico La Reza. Llevándose a cabo con métodos descritos en trabajos previos. (9, 10, 12).

Se incluyeron niños mayores de cinco años de edad que se encontraban en tratamiento con DPCA, por lo menos desde tres meses antes de iniciar el estudio. No se incluyeron pacientes que presentaran problemas psicológicos graves que impidiesen su cooperación en el tratamiento, ni tampoco a pacientes con complicaciones graves por su patología de fondo, como crisis hipertensivas, insuficiencia cardíaca, infecciones, o complicaciones dadas a los procedimientos de diálisis, como peritonitis con una frecuencia mayor de una vez por mes; ya que esto repercute directamente en su estado nutricional y obliga a variaciones importantes en el método de diálisis.

En cada uno de los pacientes se registraron mensualmente los siguientes datos, en una hoja diseñada con ese fin: El peso corporal, el cual se obtuvo en báscula sin resortes previamente calibrada, antes del primer recambio rutinario de diálisis, sin líquidos en el abdomen y siempre con la misma ropa; éste se relacionó con el peso ideal para la talla, según las tablas de Ramos Galván (14), para calcular el déficit de peso. La talla, en estadiómetro con barra horizontal móvil formando ángulo de 90° con el soporte vertical, con el paciente descalzo; relacionando igualmente con la centile 50 de las tablas de Ramos Galván, para determinar el déficit en el crecimiento. Se programó también la medición de circunferencia de brazo y de pliegues cutáneos, tricipital y subescapular.

Se tomó radiografía de mano izquierda y pierna; la primera para calcular la edad ósea y relacionarla con la cronológica, y la



segunda para aplicar la técnica de Manzano y Cols., que consiste en trazar dos líneas horizontales a nivel de ambas metafisis de la tibia unidas por una vertical, la cual se divide en tercios y en la unión del tercio superior con el medio, se traza otra línea horizontal, y a ese nivel se mide el espesor de los tejidos graso y muscular y, en el hueso, el espesor de la cortical y de la medular.

En ese mismo momento se tomaron muestras de sangre venosa para determinación de urea, creatinina, lípidos, proteínas totales, albúmina, transferrina, fracción tres del complemento, vitamina A y retinol unido a proteínas.

Se les proporcionaron hojas diseñadas para registrar los alimentos ingeridos durante tres días consecutivos, con el propósito de calcular su ingesta de nutrientes, particularmente proteínas y carbohidratos.

Se colectaron muestras de líquido peritoneal, extraída de la misma cavidad de los pacientes, en un período de 24 horas, para medir las concentraciones de glucosa y proteínas, con el objeto de calcular la absorción de la primera y la pérdida de las segundas. Las mediciones se hicieron mensualmente por un período de tres meses. A cada paciente y sus familiares se les informó del procedimiento a seguir en el estudio y de su objetivo, obteniéndose su consentimiento por escrito.

## RESULTADOS

En el cuadro 1 se muestran los datos clínicos de los ocho niños incluidos en el estudio. Fueron 5 del sexo masculino y 3 del femenino, con edades comprendidas entre los 10 y 16 años; las causas de la insuficiencia renal crónica fueron múltiples, sin predominar ningún padecimiento en particular y no encontrándose ningún otro padecimiento sistémico que pudiera afectar de otra manera sus condiciones generales.

De todos los parámetros programados para su registro en el estudio, por carecer de equipo o reactivos, no se pudo obtener el registro de los pliegues cutáneos, ni la mayor parte de los índices bioquímicos y de las mediciones en el líquido peritoneal. Por otro lado no se logró la cooperación de los pacientes en cuanto al registro de los alimentos que ingerían, de manera que fueran útiles para el cálculo de su dieta.

En el cuadro 2 se muestra la relación que hubo entre la talla real y la ideal de cada uno de los pacientes estudiados; pudiéndose observar que en la mayoría hay retraso de crecimiento sin que existiera relación entre el tiempo de tratamiento con DPCA.

En el cuadro 3 se muestra la relación entre el peso real de los niños y el peso ideal para su talla actual; observando que según este parámetro, sólo los pacientes 4 y 8 no se considerarían desnutridos, los pacientes 3 y 6 estarían en una situación límite para considerarlos desnutridos de primer grado y el resto se encontrarían entre el grado 2 y 3 de desnutrición.

Las cifras de urea y creatinina obtenidas en cada uno de los niños al inicio y al final del estudio, se consignan en el cuadro número 4; en el cual se encuentra que la mayoría de los pacientes tuvieron niveles de urea por arriba de 100 mg/100 ml. y creatinina superior a los 10 mg/100 ml.

En los cuadros 5 al 12 se encuentran anotados los datos que pudieron registrarse en cada uno de los pacientes al inicio y al final del estudio. El análisis de estos datos muestra que en el período de estudio solo tres de los ocho niños tuvieron incremento de talla, el 3, el 5 y el 8; permaneciendo estable en los demás. En los pacientes 1, 2, 3, 5 y 6 el peso corporal aumentó entre 300 y 1400 gr. durante el período de tres meses, y de ellos, todos, — excepto un paciente (el número 3), mantuvieron una cifra estable de proteínas plasmáticas, pero la concentración de albúmina solo permaneció en el nivel mínimo en tres pacientes y disminuyendo en más de 1 gr/100 ml. en dos de ellos. En los niños 4 y 7 el peso corporal fue el mismo al inicio y al final del estudio, en ambos no hubo modificaciones importantes de la concentración de proteínas plasmáticas, pero sí un descenso leve en la albúmina. Y en el paciente 8 el peso corporal final fué de 1200 gr. menos que al inicio del estudio, sin embargo, sus niveles de proteínas totales y de albúmina fueron mayores al final, en relación con a la cifra inicial.

Respecto a las modificaciones en las radiografías de pierna, no hubo modificaciones importantes en lo encontrado en hueso y los cambios encontrados en el espesor de la grasa y del músculo fueron como sigue: De los cinco niños cuyo peso aumentó, no hubo modificaciones del espesor de la grasa y del músculo, en los pacientes 1 y 2 disminuyó el espesor de la grasa y aumentó el del músculo en el número 3, con un aumento de los dos parámetros en el 5 y 6. En los dos niños con peso estable, uno de ellos no muestra cambios en el espesor de la grasa y músculo y el otro tuvo disminución en ambos. En el paciente que disminuyó de peso no cambió el espesor de grasa y se encontró aumento del espesor muscular.

Otro factor que ha de tomarse en cuenta en esta valoración es el grado de control de la uremia, ya que es indiscutible que un mal manejo de ella se acompañará de problemas clínicos como anorexia, además de otros trastornos metabólicos más o menos graves. En el grupo estudiado podemos hablar de un control poco satisfactorio de la uremia a juzgar por los niveles de urea y creatinina en contrados a lo largo del estudio; siendo necesario agregar en el fu turo otros índices de valoración a este efecto, como sería correlacionarlo con la ingesta de proteínas, la depuración obtenida por diálisis y el índice de velocidad de conducción nerviosa.

Como era de esperarse, por el tiempo de estudio, no hubo modificaciones en la talla corporal, ni en los huesos de la mayoría de los pacientes, y esto solo podrá valorarse en estudios a largo plazo.

En cuanto a los cambios en el peso corporal, en el tiempo estud diado no se encuentran modificaciones que lleven a pensar que el es trado nutricional de los pacientes pueda agravarse en forma rápida y en general los niveles de proteínas en sangre y las mediciones en las radiografías tampoco muestran datos alarmantes. Debe hacerse no tar que aunque el número de casos no nos permite hacer índices de correlación variables para afirmaciones concluyentes, sí parecen co nfirmar lo que otros mencionan respecto a la poca utilidad de parámetros aislados para valorar el estado nutricional, puesto que pu uede verse con claridad que los cambios en los diferentes parámetros no ocurre en forma paralela entre ellos.

Las dificultades encontradas para obtener todos los parámetros que se habían programado, hacen ver la necesidad de continuar estudios como éste a largo plazo, buscando índices clínicos e bioquí mi cos de fácil acceso y que no dependan de costos elevados ni de tecnología compleja para llevarse a cabo en forma completa.

CUADRO 1 : DATOS CLINICOS

PACIENTES	SEXO	EDAD (años)	DIAGNOSTICO	TIEMPO EN DIALISIS (MESES)
1	M	15.4	GNMP <sup>*</sup>	16
2	F	15.7	NTI <sup>**</sup>	8
3	M	17	NFC <sup>***</sup>	20
4	M	10	HRS <sup>+</sup>	34
5	F	12	HFS <sup>++</sup>	18
6	M	15	UC <sup>+++</sup>	120
7	M	16.11	AR <sup>o</sup>	14
8	F	14	TBR	16

\*GNMP = Glomerulonefritis membranoproliferativa

\*\*NTI = Nefritis tubulointersticial

\*\*\*NFC = Nefrocalcinosis

+HRS = Hipoplasia renal segmentaria

++HFS = Higirosis focal y segmentaria

+++UO = Uropatía obstructiva

oAR = Amiloidosis renal

oTBR = Tuberculosis renal

C U A D R O 2 : RELACION ENTRE TALLA REAL Y TALLA IDEAL PARA LA EDAD.

PACIENTES	TALLA REAL cm	TALLA IDEAL/ EDAD cm	DEFICIT %	TIEMPO EN DIALISIS (MESES)
1	150	165.6	9.4	16
2	146	158.3	7.7	8
3	133	159.7	21.0	20
4	107	135.3	20.9	34
5	145	149	2.6	18
6	146	166.6	12.0	120
7	153	166.6	7.6	14
8	136	157.1	14.0	16

C U A D R O 3: RELACION ENTRE EL PESO REAL Y EL PESO IDEAL PARA LA TALLA.

PACIENTES	PESO REAL Kg.	PESO IDEAL/ TALLA, Kg.	DEFICIT %	MESES EN DIALISIS.
1	32	46.51	30	16
2	33	42.46	22	9
3	36	39.97	10	20
4	18	18.32	2	34
5	33.5	40.52	18	32
6	34	38.66	12.5	120
7	33	44.60	26	14
8	32	33.04	3	15

C U A D R O 4: CIFRAS DE UREA Y CREATININA.

PACIENTES	UREA mg/dl		CREATININA mg/dl	
	INICIAL	FINAL	INICIAL	FINAL
1	124	105	12.14	12.72
2	124	131	11.90	12.00
3	115	160	7.70	12.42
4	115	255	7.70	11.72
5	148	141	7.90	9.70
6	115	118	12.20	12.63
7	77	93	11.27	11.31
8	125	105	11.97	9.40



CUADRO 5: PACIENTE 1.

DATOS CLINICOS, LABORATORIO Y GABINETE

DATOS	INICIAL	FINAL
PESO (Kg)	31.7	32
TALLA (cm)	149.7	150
PROTEINAS TOTALES (g/dl)	5.9	6
ALBUMINA (g/dl)	3.2	3.2
RADIOGRAFIA DE PIERNA		
CORTICAL (mm)	3	3
MEDULAR (cm)	1.6	1.5
GRASA (mm)	3	3
MUSCULO (cm)	1.7	1.7

CUADRO 6: PACIENTE 2.

DATOS CLINICOS, LABORATORIO Y GABINETE.

DATOS	INICIAL	FINAL
PESO (Kg)	32.4	33
TALLA (cm)	146	146.6
PROTEINAS TOTALES (g/dl)	5.1	5.2
ALBUMINA (g/dl)	3.1	3
RADIOGRAFIA DE PIERNA		
CORTICAL (mm)	2.5	2.5
MEDULAR (cm)	1.2	1.2
GRASA (mm)	5	5
MUSCULAR (cm)	2.1	2.2

CUADRO 7: PACIENTE 3.

DATOS CLINICOS, LABORATORIO Y GABINETE.

DATOS	INICIAL	FINAL
PESO (kg)	34.9	36
TALLA (cm)	132	133.4
PROTEINAS TOTALES (g/dl)	6.1	5.2
ALBUMINA (g/dl)	3.4	2.2
RADIOGRAFIA DE PIERNA		
CORTICAL (mm)	2	2
MEDULAR (cm)	1.9	1.7
GRASA (mm)	7	3
MUSCULO (cm)	1.3	1.7

CUADRO 8: PACIENTE 4.  
 DATOS CLINICOS, LABORATORIO Y GABINETE.

DATOS		INICIAL	FINAL
PESO	(Kg)	17.5	17.8
TALLA	(cm)	107	107
PROTEINAS TOTALES	(g/dl)	4.4	5
ALBUMINA	(g/dl)	2.8	2.28
RADIOGRAFIA DE PIERNA			
CORTICAL	(mm)	1.5	1.5
MEDULAR	(cm)	1.3	1.1
GRASA	(mm)	3	2
MUSCULO	(cm)	2.7	2.5

CUADRO 9: PACIENTE S.  
DATOS CLINICOS, LABORATORIO Y GABINETE.

DATOS		INICIAL	FINAL
PESO	(Kg)	30	33.5
TALLA	(cm)	144	145
PROTEINAS TOTALES		4.3	5.2
	(g/dl)		
ALBUMINA	(g/dl)	2.6	2.8
RADIOGRAFIA DE PIERNA			
CORTICAL	(mm)	1.5	1.5
MEDULAR	(cm)	3	3
GRASA	(mm)	3	5
MUSCULO	(cm)	2.4	2.8

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CUADRO 10 : P A C I E N T E 6:  
DATOS CLINICOS, LABORATORIO Y GABINETE.

DATOS		INICIAL	FINAL
PESO	(Kg)	32.2	34
TALLA	(cm)	145.5	145.6
PROTEINAS TOTALES	(g/dl)	5.4	5.7
ALBUMINA	(g/dl)	3.1	1.7
RADIOGRAFIA DE PIERNA			
CORTICAL	(mm)	2	3
MEDULAR	(cm)	1.5	1.4
GRASA	(cm)	3.5	4
MUSCULO	(cm)	2.3	2.4

CUADRO 11 : PACIENTE 7:  
 DATOS CLINICOS, LABORATORIO Y GABINETE.

DATOS		INICIAL	FINAL
PESO	(kg)	33	33
TALLA	(cm)	153	153
PROTEINAS TOTALES		6.4	6.6
	(g/dl)		
ALBUMINA	(g/dl)	4.1	3.2
RAIOGRAFIA DE PIERNA			
CORTICAL	(mm)	3.8	4
MEDULAR	(cm)	1.6	1.8
GRASA	(mm)	4	4
MUSCULO	(cm)	2.5	2.6

CUADRO 12: PACIENTE B.  
DATOS CLINICOS, LABORATORIO Y GABINETE.

DATOS	INICIAL	FINAL
PESO (Kg)	32.7	31.5
TALLA (cm)	136	138
PROTEINAS TOTALES (g/dl)	4.9	6.2
ALBUMINA (g/dl)	3.1	3.7
RADIOGRAFIA DE PIERNA		
CORTICAL (mm)	2.5	2.5
MEDULAR (cm)	1.5	1.5
GRASA (mm)	5	5
MUSCULO (cm)	1.5	2.2



## DISCUSION

El número de niños estudiados y el tiempo en que se realizó este primer corte no nos autoriza a proporcionar conclusiones definitivas, pero sí permite hacer varias consideraciones que sirvan de base en la continuación del estudio a largo plazo.

En primer término nos parece importante dividir la valoración y los resultados de acuerdo al sexo, edades cronológica y biológica de los pacientes y también en relación con la patología primaria y el tiempo de evolución de la insuficiencia renal crónica, ya que, como se menciona en la literatura, todos estos son factores que influyen en el estado metabólico de los pacientes y los hace diferentes entre sí; esto obviamente hace necesario un estudio a largo plazo, tanto para analizar el tiempo de observación con una mayor claridad como para contar con un número mayor de niños.

Uno de los parámetros que más puede influir al tipo de patología renal y al tiempo transcurrido en insuficiencia renal, lo es el crecimiento, ya que es bien conocido que en las glomerulopatías adquiridas con un tiempo relativamente corto de deterioro funcional existe menor retraso en el crecimiento que en los niños con nefropatía generalmente congénita, donde el metabolismo renal es afectado desde temprano. Junto con un número mayor de pacientes y teniendo registros fidedignos desde el inicio del tratamiento con diálisis, será importante valorar la influencia que puede tener este tiempo sobre el ritmo de crecimiento y su relación con otros factores que puedan alterarlo.

Es relevante haber encontrado que la mayoría de los niños de este grupo presentaban desnutrición severa según el peso corporal, ya que esto contrasta con lo mencionado por algunos autores que consideran que la desnutrición no es un problema grave en los niños tratados con DPCA.

Otro factor que debe de tomarse en cuenta en esta valoración es el grado de control de la uremia, ya que es indiscutible que un mal manejo de ella se acompañará de problemas clínicos como anorexia, además de otros trastornos metabólicos más o menos graves. En el grupo estudiado podemos hablar de un control poco satisfactorio de la uremia a juzgar por los niveles de urea y creatinina encontrados a lo largo del estudio; siendo necesario agregar en el futuro otros índices de valoración a este efecto, como sería correlacionarlo con la ingesta de proteínas, la depuración obtenida por diálisis y el índice de velocidad de conducción nerviosa.

Como era de esperarse, por el tiempo de estudio, no hubo modificaciones en la talla corporal, ni en los huesos de la mayoría de los pacientes y esto podrá valorarse en estudios a largo plazo.

En cuanto a los cambios en el peso corporal, en el tiempo estudiado no se encuentran modificaciones que lleven a pensar que el estado nutricional de los pacientes pueda agravarse en forma rápida y en general los niveles de proteínas en sangre y las mediciones en los radiografías tampoco muestran datos alarmantes. Debe hacerse notar que aunque el número de casos no nos permite hacer índices de correlación variables para afirmaciones concluyentes, si parecen confirmar lo que otros mencionan, respecto a la poca utilidad de parámetros aislados para valorar el estado nutricional, puesto que puede verse con claridad que los cambios en los diferentes parámetros no ocurren

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

- 1.- Chantler C. Nutritional Assessment and Management of children with renal insufficiency. In fine, R Gruskin A.(eds) End — Stage renal disease in children, W.B.Saunders Co. Philadelphia. 1984, pp:193-
- 2.- Holliday W, Chantler C. Metabolic and nutritional factors — in children with renal insufficiency. *Kidney Int*,1978,14-
- 3.- Jones R. Rigdon S,Barret T, Chantler C? The effects of chronic renal failure in infancy on growth, nutritional — status and body composition. *Pediat Res*. 1982; 16: 784-
- 4.- Chantler C. El Bisthi,W Counahan R. Nutritional Therapy in — Children with chronic renal failure. *Am J clin Nut*.1980;33; 1682-
- 5.- Chantler C. HollidayW. Growth in children with renal disease with special reference to the effects of caloric malnutrition A review. *Clin. Nefrol*, 1973; 1; 230-
- 6.- Felman R, Mena Castro, E Gordillo Paniagua G. Dialisis peritoneal cronica en la infancia. *Bol Med. Hosp. Infant. Méx*. 1981 38; 415-
- 7.- López Uriarte A. Aspectos nutricionales del enfermo con insuficiencia renal crónica. *Cuadernos de nutrición?* 1980;5;323-
- 8.- Kopple J. Dietary Requirement. In Messry S, Sellers A (eds). *Clinical aspects of uremia and dialysis*, Charles C Thomas. — Springfield III, 1976: 453-
- 9.- Potter D. Comparison of peritoneal dialysis and haemodialysis in children. *Dial Transpl*. 1978 ;7;800-
- 10.-Saun M, Powell D, Calvis S et al, Continuous ambulatory peritoneal dialysis in children. Comparison with haemodialysis. *New Engl J Med*, 1982; 307; 1537-

- 11.- Fine R. Peritoneal Dialysis up-date. J Pediatr. 1982;100;1-
- 12.- Erbesed L, Velázquez R, Treviño E y cols. Estudio comparativo nutricional, antropométrico en pacientes urémicos tratados con diferentes tipos de diálisis. Nefrol Méx. 1982; 3;13-
- 13.- Vargas Rosendo R, Romano Z, Djeda E, López Uriarte A. Diálisis peritoneal con cateter de tenckhoff. Una adecuada alternativa terapéutica. Bol Med. Hosp. Infant. Méx. 1984;41: 545-
- 14.- Ramos Galvan R. Somatometría pediátrica. Estudio semilongitudinal en niños en la ciudad de México. Arch. Inv. Med. Méx. - 1975, 6 sup. 1.
- 15.- Salusky E y cols. Nutritional status of patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis. Am J Clin Nut 1983: 38:599-
- 16.- Heide G, Pierratos A. y et al. Nutritional status of patients undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD). - Peritoneal Dialysis Bulletin? 1983: 7-8:138-
- 17.- Nelson P, Stover J. Principles of nutritional assessment and management of the child with ERSO. In Fine, R.N. Gruskin A (eds) W.B. Saunders Co. Philadelphia, 1984:pp:208-
- 18.- Christian M. Nutritional Assessment in end stage renal disease Dialysis-Transplantation. 1981 :10(2); 130-32. 170-
- 19.- López U. A. Tratamiento dietético de la insuficiencia renal en los niños. Cuadernos de nutrición. 1978: 3(10-12);321-
- 20.- Blumenkrentz J.W. et al. Methods for assessing nutritional status of patients with renal failure. Am J clin Nut. 1980:- 33:1567-
- 21.- Manzano-Sierra.C, Gómez M, Thompson D. Índice oseo musculograsso de la pierna del lactante mayor. Rev Méx Radiol. 1986;40:23-
- 22.- López U. A. y cols. Hemodiálisis periódica en niños, Bol Méd Hosp Infant Méx. 1983;40(11);650-