

100

11237



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**HOSPITAL GENERAL DR. "DARIO FERNANDEZ FIERRO"
ISSSTE**

**EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIO EN
PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL
CRONICO TERMINAL EN EL SERVICIO DE
NEFROLOGIA PEDIATRICA**

**TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE:
MEDICO ESPECIALISTA EN
PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A :
DRA. ERIKA DIAZ RUBIO**

ASESOR DE TESIS: DRA. INES MENDIOLA HERNANDEZ



ISSSTE

MEXICO, D.F.

2001

**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 esta 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.

[Handwritten signature]

DR GUILLERMO VALLE CERVANTES
COORDINADOR DEL SERVICIO DE PEDIATRIA

[Handwritten signature]

DR. HERBERT LOPEZ GONZALEZ
TITULAR DE CURSO DE PEDIATRIA

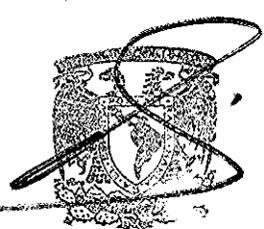
[Handwritten signature]

DRA INES MENDIOLA HERNANDEZ
ASESOR DE TESIS



[Handwritten signature]

DR ROBERTO CRUZ PONCE
COORDINADOR DE ENSEÑANZA



SUBDIVISION DE ESPECIALIZACION
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

I. S. S. S. T. E.
SUBDIRECCION MEDICA
HOSPITAL GENERAL

★ OCT 29 2001 ★

DR DARIO FERNANDEZ F
JEFATURA DE ENSEÑANZA

Dedicado con amor a
mis padres, esposo e hija

Gracias a la
Dra. Inés Mendiola y
Lic. Lorena Pérez C. por su
Confianza y ayuda

EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICO TERMINAL EN EL SERVICIO DE NEFROLOGÍA PEDIATRICA

Autor: Díaz Rubio E¹, Mendiola Hernández I², Pérez Correa L³

RESUMEN

En los pacientes con IRCI la desnutrición calórico-proteica es un hallazgo común, en el que influyen diversos factores que en el paciente pediátrico con lleva a una inadecuada conservación del crecimiento y desarrollo, aumentando su morbi-mortalidad. Lo cual hace necesario la evaluación del estado nutricional de forma adecuada y oportuna, limitando el daño y logrando integrarlo en mejores condiciones a la sociedad.

Material y Métodos. Se realizó un estudio observacional y transversal, de julio a octubre del 2001, en 19 pacientes pediátricos, en programa de diálisis en cualquiera de sus modalidades, con un rango de edad entre 6 y 16 años. Que consistió en determinar el estado nutricional por medio de: una evaluación de sus hábitos alimentarios utilizándose un método retrospectivo de recordatorio de 24hrs, una evaluación antropométrica, así como determinación sérica de parámetros bioquímicos. Para el análisis de resultados se utilizó la t Student

Resultados. De acuerdo a percentil peso / talla se encontró en los pacientes en hemodiálisis sobrepeso (50%), normal (25%) y con desnutrición grave (25%), pero con reserva muscular y grasa disminuida; en DPA: obesidad (10%), sobrepeso (10%), normales (60%), desnutrición moderada (20%), pero en el 80% reserva muscular disminuida y 60% reserva grasa disminuida; DPCA: con sobrepeso (20%), normales (60%) y desnutrición moderada (20%), en donde el 100% y 80% con reserva muscular y grasa disminuida respectivamente. Sin significancia estadística entre el tiempo de evolución, tratamiento dialítico con el estado de nutrición. De los parámetros bioquímicos la transferrina únicamente tuvo significancia estadística y clínica ($p=0.004$) y la prealbumina con significancia estadística pero sin correlación clínica ($p=0.001$)

Discusión: El tiempo de evolución de IRCI, y el tiempo de tx de diálisis no influyen en el grado de desnutrición. Los parámetros somatométricos únicamente CMB, PCT, PMB se correlacionaron clínicamente con estado de nutrición actual del paciente, no así el peso para la talla. De los parámetros bioquímicos el que tuvo mayor significancia estadística y clínica en nuestro estudio para determinar desnutrición fue la transferrina; y la prealbumina baja se correlaciono en un paciente con morbi-mortalidad.

ABSTRACT

In the patients with chronic renal failure (CRF) the protein-caloric malnutrition it is a common finding, in which the influence of multiple factors in the pediatric patient take them to a inadequacy of growth, upgrading their mortality and morbidity. Making the necessity of an adequate and prompt evaluation of the nutritional status, to limit the damage and making better conditions integrating them to society.

Material and methods: the type of study that we make was observational and transversal. From the month of July to de month of October of 2001, in which we included 19 pediatric patients, in any type of dialysis, with a range of years from 6 to 16. The study consist on to determine de nutritional status making an evaluation of their eating habits using a retrospective reminder of 24hrs, and anthropometrical evaluation and a biochemical evaluation. For the analysis of the results we used a T student analysis.

Results. We found that the patients on hemodialysis had overweight (50%), normal weight (25%) and malnutrition (25%) based on the weight/ height percentile but with low reserves of muscle and fat; on DPA obese (10%) overweight (10%) normal weight (60%) moderate malnutrition (20%), but the 80% had low reserve of muscle and the 100% a low reserve of fat. Without statistical significance between the time of evolution and de nutritional status. Of the biochemical parameters, only the transferring had statistical and clinical significance ($p=0.004$) and the prealbumin with statistical significance but without clinical significance ($P=0.001$)

Discussion. The time of evolution of the CRF and the time of dialysis treatment does not influence on the grade of malnutrition. Only the somathrometric parameters that are MCA, CTP, MPA, had a clinical correlation with the actual nutritional status of the patient but didn't the weight for height. Of the biochemical parameters the one who had more importance clinical and^{1,2} statistical significance was the transferring to determine malnutrition and the low prealbumin correlates with the mortality and morbidity of one patient

¹Medico residente del tercer año de pediatría medica Hospital Gral. "Dr. Darío Fernández Fierro" ISSSIE

²Medico adscrito al servicio de nefrología pediátrica Hospital Gral. "Dr. Darío Fernández Fierro" ISSSIE

³Lic en Nutriología adscrita al servicio de Nutrición Hospital Gral. "Dr. Darío Fernández Fierro" ISSSIE

INTRODUCCIÓN

Uno de los principales órganos involucrados en la conservación del medio interno del cuerpo humano son los riñones, los cuales mantienen un equilibrio homeostático por diferentes procesos, logrando un equilibrio hidroelectrolítico, ácido-base, así como la excreción de productos secundarios del metabolismo ²

En los pacientes en los que la función renal degenera a una insuficiencia renal crónica terminal (filtración glomerular menor de 10ml/min/m²sc), la desnutrición calórico-proteica es un hallazgo común, que en el paciente pediátrico conlleva a consecuencias graves, como es la inadecuada conservación del crecimiento y desarrollo ^{3,9}, por lo que la atención dietética se convierte en uno de los principales componentes del plan terapéutico en estos pacientes ² Sin embargo a pesar de una adecuada dietoterapia, en estos pacientes existen diversos factores que influyen de manera negativa para mantener un adecuado estado nutricional, entre los más importantes se encuentran: ingestión inadecuada de nutrientes (por restricción dietética inapropiada, anorexia, absorción de glucosa etc.), pérdida de nutrientes por el dializado (aminoácidos, vitaminas, proteínas), enfermedades interrecurrentes (episodios de peritonitis) estado persistente de catabolismo que conlleva a acidosis persistente y resistencia a factores anabólicos (Hormona de crecimiento, insulina), estado inflamatorio provocado por la biocompatibilidad del fluido en la membrana de diálisis ^{2,4,8,9}, todo lo anterior va llevar al paciente a una consunción muscular y desnutrición, favoreciendo aún más a mayor vulnerabilidad a diferentes procesos patológicos, mala calidad de vida y aumento de la mortalidad ²

Para realizar un diagnóstico oportuno de las desviaciones nutricias, es importante la valoración del estado nutricional en todo paciente con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) de forma adecuada y oportuna ¹. Para esto existen diferentes técnicas para evaluación del estado de nutrición en personas sanas, pero en el paciente con IRCT por los diferentes trastornos hormonales, metabólicos, etc., que presentan pueden invalidarse, sin embargo en las diferentes literaturas se refiere que la evaluación nutricional de un niño con IRCT se puede realizar de igual manera que el niño sano, tomando siempre en cuenta las características especiales que presentan estos niños, que pueden modificar los diferentes parámetros utilizados ^{2,9}. Como son los datos antropométricos que nos indicaran con mayor precisión la constitución corporal, distinguiéndonos una desnutrición aguda de una crónica así como la masa muscular y las reservas grasas del organismo del paciente ^{13,20,28}; la ingestión calórico-proteica diaria y los datos bioquímicos, como las proteínas séricas, que nos indicaran una cuantificación indirecta de la disponibilidad de proteínas para mantener una actividad metabólica de los tejidos viscerales con alto grado de actividad miótica y el recuento de linfocitos totales que ayudan a estimar el estado de las proteínas viscerales, así como para evaluar la inmunidad celular. ^{2,28}

En este estudio se realizó una evaluación del estado nutricional actual del paciente pediátrico con IRCT, ya que la mayor susceptibilidad que tienen a una desnutrición calórico-proteica, hace necesario realizar evaluaciones de este tipo con el fin de detectar a tiempo las

diferentes alteraciones nutricionales, permitiendo establecer medidas preventivas, curativas que limitaran el daño y la rehabilitación del paciente, mejorando así su calidad de vida logrando integrarlo a la sociedad en condiciones más óptimas

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se realizó evaluación nutricional en niños con diagnóstico de IRCT del servicio de nefrología pediátrica del H. G. "Dr. Darío Fernández Fierro", en el periodo comprendido de julio a octubre del 2001. Se estudiaron 25 pacientes, 12 hombres y 13 mujeres, con edades comprendidas entre 6 y 16 años, encontrándose en programa de diálisis, en cualquiera de sus modalidades (hemodiálisis, diálisis peritoneal continua ambulatoria o diálisis peritoneal automatizada).

El estudio consistió en una evaluación de sus hábitos alimentarios realizada por una Lic. en Nutriología de esta unidad hospitalaria, utilizándose un método retrospectivo de recordatorio de 24hrs en el que se realizó un análisis cualicuantitativo, con conversión de cantidades a equivalentes y determinación del contenido calórico-proteico de la dieta de acuerdo al Sistema de Equivalentes del Instituto Nacional de la Nutrición y Ciencias de los Alimentos Salvador Subirán¹⁵; se llevó a cabo una evaluación antropométrica por la Lic. en Nutriología, obteniéndose mediciones que incluyeron: talla, encontrándose el paciente de pie, bien erguido, sin zapatos, sobre el piso, con los hombros rectos y la vista del paciente al frente, utilizándose un estadiómetro de fibra de vidrio en escala de medición en centímetros (cm) de laboratorio Novartis; peso, encontrándose el paciente de pie, con los talones juntos y puntas separadas, en el centro de la báscula, con el mínimo de ropa, sin zapatos; utilizándose una báscula de palanca graduada en kilogramos (Kg.) marca Bame utilizando como valores de

referencia percentiles de: National Center for Health Statistics percentiles¹⁰. La circunferencia media del brazo (CMB) la cual se midió en el punto medio entre la apófisis acromial de la escápula y el olécranon del cubito del brazo no dominante, con una cinta antropométrica de fibra de vidrio con escala de medición en cm, del Lab. Novartis. Espesor del pliegue tricaptal (PCT) en el punto medio entre el acromion y el olécranon en el brazo no dominante en relajación en la región dorsal, en tres ocasiones, anotándose la media de las tres, en esta última medición se utilizó un plicómetro de Harpenden de acrílico con escala de medición en milímetros con una confiabilidad del 100%; con los datos obtenidos con las mediciones anteriores se calculó el perímetro muscular del brazo (PMB); utilizando como valores de referencia tablas de Frisancho AR¹¹. Se realizó determinación sérica de parámetros bioquímicos a cargo de una Química Fármaco Biólogo del laboratorio de esta unidad hospitalaria, que incluyeron proteínas viscerales: albúmina, cuantificada en un equipo Hitachi 911, utilizando método colorimétrico; transferrina y prealbumina por el método de Nefelometría, cuantificada en un equipo Array 360 system; estado inmunitario: linfocitos totales en sangre, por método de cuantificación automática, con un equipo Coulter STKS; utilizando valores de referencia ya establecidos^{1, 21, 28}. Todos los pacientes incluidos cumplieron los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

1. pacientes pediátricos con IRCT comprobada
2. en programa de diálisis peritoneal en cualquiera de sus modalidades
3. Hemodinámicamente estables
4. Sin procesos infecciosos agudos

diferentes alteraciones nutricionales, permitiendo establecer medidas preventivas, curativas que limitaran el daño y la rehabilitación del paciente, mejorando así su calidad de vida logrando integrarlo a la sociedad en condiciones más óptimas

MATERIAL Y MÉTODOS:

Se realizó evaluación nutricional en niños con diagnóstico de IRCT del servicio de nefrología pediátrica del H. G. "Dr. Darío Fernández Fierro", en el periodo comprendido de julio a octubre del 2001. Se estudiaron 25 pacientes, 12 hombres y 13 mujeres, con edades comprendidas entre 6 y 16 años, encontrándose en programa de diálisis, en cualquiera de sus modalidades (hemodiálisis, diálisis peritoneal continua ambulatoria o diálisis peritoneal automatizada).

El estudio consistió en una evaluación de sus hábitos alimentarios realizada por una Lic. en Nutriología de esta unidad hospitalaria, utilizándose un método retrospectivo de recordatorio de 24hrs en el que se realizó un análisis cualicuantitativo, con conversión de cantidades a equivalentes y determinación del contenido calórico-proteico de la dieta de acuerdo al Sistema de Equivalentes del Instituto Nacional de la Nutrición y Ciencias de los Alimentos Salvador Subirán¹⁵; se llevó a cabo una evaluación antropométrica por la Lic. en Nutriología, obteniéndose mediciones que incluyeron: talla, encontrándose el paciente de pie, bien erguido, sin zapatos, sobre el piso, con los hombros rectos y la vista del paciente al frente, utilizándose un estadiómetro de fibra de vidrio en escala de medición en centímetros (cm) de laboratorio Novartis; peso, encontrándose el paciente de pie, con los talones juntos y puntas separadas, en el centro de la báscula, con el mínimo de ropa, sin zapatos; utilizándose una báscula de palanca graduada en kilogramos (Kg.) marca Bame utilizando como valores de

referencia percentiles de: National Center for Health Statistics percentiles¹⁰. La circunferencia media del brazo (CMB) la cual se midió en el punto medio entre la apófisis acromial de la escápula y el olécranon del cubito del brazo no dominante, con una cinta antropométrica de fibra de vidrio con escala de medición en cm, del Lab. Novartis. Espesor del pliegue tricaptal (PCT) en el punto medio entre el acromion y el olécranon en el brazo no dominante en relajación en la región dorsal, en tres ocasiones, anotándose la media de las tres, en esta última medición se utilizó un plicómetro de Harpenden de acrílico con escala de medición en milímetros con una confiabilidad del 100%; con los datos obtenidos con las mediciones anteriores se calculó el perímetro muscular del brazo (PMB); utilizando como valores de referencia tablas de Frisancho AR¹¹. Se realizó determinación sérica de parámetros bioquímicos a cargo de una Química Fármaco Biólogo del laboratorio de esta unidad hospitalaria, que incluyeron proteínas viscerales: albúmina, cuantificada en un equipo Hitachi 911, utilizando método colorimétrico; transferrina y prealbumina por el método de Nefelometría, cuantificada en un equipo Array 360 system; estado inmunitario: linfocitos totales en sangre, por método de cuantificación automática, con un equipo Coulter STKS; utilizando valores de referencia ya establecidos^{1, 21, 28}. Todos los pacientes incluidos cumplieron los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

1. pacientes pediátricos con IRCT comprobada
2. en programa de diálisis peritoneal en cualquiera de sus modalidades
3. Hemodinámicamente estables
4. Sin procesos infecciosos agudos

Pac.	Edad años	Sexo	Etiología de IRCI	Tiempo de Evol. meses
1	15	F	Nefropatía por reflujo	144
2	15	F	Vejiga Neurogénica	48
3	10	F	Uropatía obstructiva	34
4	12	F	Glomerulonefritis	60
5	6	F	Vejiga Neurogenica	12
6	16	F	Tubulointersticial	28
7	14	M	Tubulointersticial	10
8	12	F	Nefropatía por reflujo	72
9	13	M	Glomerulonefritis	46
10	12	F	Nefropatía por reflujo	58
11	13	M	Tubulointersticial	14
12	16	M	Nefropatía por reflujo	144
13	14	F	Nefropatía por reflujo	24
14	13	M	Tubulointersticial	24
15	13	F	Tubulointersticial	11
16	14	F	Vejiga neurogenica	12
17	15	M	Glomerulonefritis	36
18	9	M	Enf. de Alport	24
19	15	M	Enf. de Alport	12
Promedio	13	F=11 M=8	N por reflujo 5, Tubulointersticial 5, V. neurogenica3, GMN 3, uropatía obst 1, Enf. Alport 2.	44.8

Características de la población estudiada (tabla 1)

Criterios de Exclusión:

- 1 No cumplir con los criterios de inclusión

Criterios de eliminación

- 1 Proceso infeccioso agregado durante el estudio
- 2 Antecedente de infección peritoneal un mes previo a la evaluación
- 3 Descompensación hemodinámica durante el estudio
- 4 Descompensación del Sx urémico, anémico durante el estudio
- 5 Hiperparatiroidismo secundario activo durante el estudio
- 6 Alteraciones hepáticas o intestinales durante el estudio
- 7 Pacientes que durante el estudio se programaran para trasplante renal
- 8 Negativa de los padres para la realización de evaluación nutricia

RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional y transversal de julio a octubre del 2001, para evaluar el estado nutricional. El ensayo estadístico realizado fue una *prueba t Student* para determinar significancia estadística. Se incluyeron en el estudio 19 niños (76%), 8 hombres (42.1%) y 11 mujeres (57.8%), con un rango de edad entre 6 y 16 años, con un promedio de 13 años; los cuales en el momento del estudio se encontraban metabólicamente y hemodinámicamente estables, y sin haber presentado ningún episodio de peritonitis.

La etiología de la IRCI fue tubulointersticial 5 pacientes (26.3%), nefropatía por reflujo 5 pacientes (26.3%), vejiga neurogénica 3 pacientes

Pac.	Edad años	Sexo	Etiología de IRCI	Tiempo de Evol. meses
1	15	F	Nefropatía por reflujo	144
2	15	F	Vejiga Neurogénica	48
3	10	F	Uropatía obstructiva	34
4	12	F	Glomerulonefritis	60
5	6	F	Vejiga Neurogenica	12
6	16	F	Tubulointersticial	28
7	14	M	Tubulointersticial	10
8	12	F	Nefropatía por reflujo	72
9	13	M	Glomerulonefritis	46
10	12	F	Nefropatía por reflujo	58
11	13	M	Tubulointersticial	14
12	16	M	Nefropatía por reflujo	144
13	14	F	Nefropatía por reflujo	24
14	13	M	Tubulointersticial	24
15	13	F	Tubulointersticial	11
16	14	F	Vejiga neurogenica	12
17	15	M	Glomerulonefritis	36
18	9	M	Enf. de Alport	24
19	15	M	Enf. de Alport	12
Promedio	13	F=11 M=8	N por reflujo 5, Tubulointersticial 5, V. neurogenica3, GMN 3, uropatía obst 1, Enf. Alport 2.	44.8

Características de la población estudiada (tabla 1)

Criterios de Exclusión:

- 1 No cumplir con los criterios de inclusión

Criterios de eliminación

- 1 Proceso infeccioso agregado durante el estudio
2. Antecedente de infección peritoneal un mes previo a la evaluación
3. Descompensación hemodinámica durante el estudio
- 4 Descompensación del Sx urémico, anémico durante el estudio
- 5 Hiperparatiroidismo secundario activo durante el estudio
6. Alteraciones hepáticas o intestinales durante el estudio
- 7 Pacientes que durante el estudio se programaran para transplante renal
- 8 Negativa de los padres para la realización de evaluación nutricia

RESULTADOS

Se realizó un estudio observacional y transversal de julio a octubre del 2001, para evaluar el estado nutricional. El ensayo estadístico realizado fue una *prueba t Student* para determinar significancia estadística. Se incluyeron en el estudio 19 niños (76%), 8 hombres (42.1%) y 11 mujeres (57.8%), con un rango de edad entre 6 y 16 años, con un promedio de 13 años; los cuales en el momento del estudio se encontraban metabólicamente y hemodinámicamente estables, y sin haber presentado ningún episodio de peritonitis.

La etiología de la IRCI fue tubulointersticial 5 pacientes (26.3%), nefropatía por reflujo 5 pacientes (26.3%), vejiga neurogénica 3 pacientes

(15.7%), glomerulopatías en 3 pacientes (15.7%), Enf. de Alport 2 pacientes (10.5%) y uropatía obstructiva en 1 paciente (5.2%) (Tabla 1).

De los 19 pacientes, 4 (21%) en hemodiálisis permanente, 10 (52.63%) en DPA y 5 (26.3%) en DPCA.

Se encontró que la media del tiempo de evolución de la IRCT fue de 44.8 meses, con una máxima de 144 meses y una mínima de 10 meses. (tabla 1)

La media del tiempo del tratamiento con diálisis peritoneal encontrada fue 35.13 meses, con una media en DPA 35.9 meses y en DPCA de 33.6 meses; la media para hemodiálisis fue de 66 meses.

No se encontró significancia estadística entre el tiempo de evolución, ni el tiempo de tratamiento de diálisis con el estado nutricional ($p > 0.05$).

Al categorizar a nuestros pacientes de acuerdo a los estándares ya establecidos peso para la talla de desnutrición se encontró lo siguiente: en hemodiálisis, 2 (50%) con sobrepeso, 1 (25%) normal y 1 (25%) con desnutrición grave, sin embargo el 100% presento una disminución de la grasa corporal total, así como de la reserva muscular por encontrarse por debajo de la percentil 30 tanto para CMB, PMB y PCT. En DPA, 1 (10%) con obesidad, 1 (10%) sobrepeso, 6 (60%) normales y 2 (20%) con desnutrición moderada, presentándose en el 80% de los pacientes la reserva muscular corporal disminuida y en el 60% la grasa corporal. En DPCA, 1 (20%) con sobrepeso, 3 (60%) normales y 1 (20%) con desnutrición moderada, en donde el 100% y 80% de ellos presentaron disminución de la reserva muscular y grasa corporal

respectivamente (Tabla 2-3, Graficas 3-4-5).

Del análisis calórico-proteico de la dieta realizado: en hemodiálisis, la media de adecuación calórica fue de 100.25% y la media de adecuación proteica fue de 102.5%; en DPCA la media para adecuación calórica fue de 76.6% y para la proteica de 120%; en DPA la media para adecuación calórica fue de 76.6% y la proteica de 77.8%. No encontrándose correlación clínica ni estadística con el estado de nutrición de los pacientes.

El resultado de los parámetros bioquímicos se muestra en la siguiente tabla:

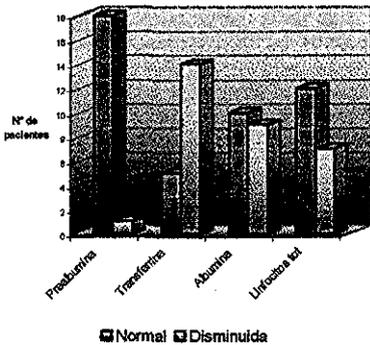
Resultados bioquímicos

Tipo de estudio	No. de pacientes	%
Prealbumina		
Normal	18	94.7
Disminuida	1	5.2
Transferrina		
Normal	5	26.31
Disminuida	14	73.68
Albumina		
Normal	10	52.63
Disminuida	9	47.36
Linfocitos totales		
Normal	12	63.1
Disminuidos	7	36.8

La media para prealbumina 35.4mg/dl, para transferrina de 175.7 mg/dl, para albumina de 3.31gr/dl y para linfocitos totales de 2284.2/mm³ (Grafica 1)

Al compararse los diferentes resultados bioquímicos se encontró significancia estadística entre los pacientes con prealbumina normal con

Resultados de parametros bioquimicos
Grafica 1



peso / talla adecuada pero con CMB, PCI y PMB por debajo de la percentil 30 y aquellos con sobrepeso* y desnutrición* con reserva grasa y muscular disminuida con normal ($P=0.01$ y $P=0.05$ respectivamente), así como pacientes con peso / talla adecuado pero con CMB, PCI y PMB por debajo de la percentil 30 con transferrina disminuida y pacientes con sobrepeso* con transferrina disminuida ($P=0.004$)

*En base a percentil de peso para la talla

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De nuestro estudio realizado encontramos que la causa más frecuente de IRCT fueron las tubulointersticiales, seguida de la glomerulopatias y como última causa las hereditarias. En cuanto a la etiología de la IRCT con el grado de desnutrición no hubo significancia estadística, pero se observó que los pacientes 18 y 19 con causa hereditaria fueron los que menor repercusión nutricional presentaron, ya que tuvieron parámetros somatométricos y bioquímicos dentro de la normalidad

Se observó que el tiempo de evolución de la IRCT en nuestros pacientes no fue un factor determinante en el estado nutricional, ya que no hubo diferencia clínica entre el paciente con menor tiempo de evolución (paciente 7) y el de mayor evolución (paciente 1 y 12)

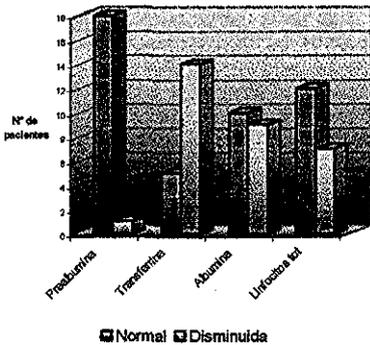
En cuanto al tipo de tratamiento de diálisis observamos que a pesar de no existir significancia estadística, clínicamente los pacientes en hemodiálisis fueron los que presentaron mayor alteración tanto bioquímica como en su somatometría, siguiéndole los pacientes en DPCA y por último los de DPA. Por lo tanto los pacientes con menor índice de desnutrición clínico medido por pliegues y circunferencias de extremidades superiores así como parámetros bioquímicos fueron los de DPA, esto puede estar influenciado por el mejor estilo de vida y dieta más libre en estos pacientes.

Del análisis clínico somatométrico realizado observamos que en nuestros pacientes el peso para talla no fue un indicador fidedigno del estado nutricional actual ya que se encontraron con diferencias importantes con los resultados obtenidos de los parámetros de reserva muscular y grasa, que indicaron desnutrición en la mayoría de los pacientes. Como fue en los pacientes 1 y 2 donde por secuelas de mielodisplasia y cálculo inadecuado de peso seco se obtuvo un estado nutricional de sobrepeso en base a percentil peso /talla, pero con desnutrición en base a la reserva muscular y grasa. Además se observó que no hubo una correlación de la ingestión calórico-proteica con el estado clínico de los pacientes, por lo que concluimos que no es suficiente la realización de un recordatorio de 24hrs en una sola ocasión para determinar con precisión la adecuación calórico-proteica.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Resultados de parametros bioquimicos
Grafica 1



peso / talla adecuada pero con CMB, PCI y PMB por debajo de la percentil 30 y aquellos con sobrepeso* y desnutrición* con reserva grasa y muscular disminuida con normal ($P=0.01$ y $P=0.05$ respectivamente), así como pacientes con peso / talla adecuado pero con CMB, PCI y PMB por debajo de la percentil 30 con transferrina disminuida y pacientes con sobrepeso* con transferrina disminuida ($P=0.004$)

*En base a percentil de peso para la talla

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

De nuestro estudio realizado encontramos que la causa más frecuente de IRCT fueron las tubulointersticiales, seguida de la glomerulopatias y como última causa las hereditarias. En cuanto a la etiología de la IRCT con el grado de desnutrición no hubo significancia estadística, pero se observó que los pacientes 18 y 19 con causa hereditaria fueron los que menor repercusión nutricional presentaron, ya que tuvieron parámetros somatométricos y bioquímicos dentro de la normalidad

Se observó que el tiempo de evolución de la IRCT en nuestros pacientes no fue un factor determinante en el estado nutricional, ya que no hubo diferencia clínica entre el paciente con menor tiempo de evolución (paciente 7) y el de mayor evolución (paciente 1 y 12)

En cuanto al tipo de tratamiento de diálisis observamos que a pesar de no existir significancia estadística, clínicamente los pacientes en hemodiálisis fueron los que presentaron mayor alteración tanto bioquímica como en su somatometría, siguiéndole los pacientes en DPCA y por último los de DPA. Por lo tanto los pacientes con menor índice de desnutrición clínico medido por pliegues y circunferencias de extremidades superiores así como parámetros bioquímicos fueron los de DPA, esto puede estar influenciado por el mejor estilo de vida y dieta más libre en estos pacientes.

Del análisis clínico somatométrico realizado observamos que en nuestros pacientes el peso para talla no fue un indicador fidedigno del estado nutricional actual ya que se encontraron con diferencias importantes con los resultados obtenidos de los parámetros de reserva muscular y grasa, que indicaron desnutrición en la mayoría de los pacientes. Como fue en los pacientes 1 y 2 donde por secuelas de mielodisplasia y cálculo inadecuado de peso seco se obtuvo un estado nutricional de sobrepeso en base a percentil peso /talla, pero con desnutrición en base a la reserva muscular y grasa. Además se observó que no hubo una correlación de la ingestión calórico-proteica con el estado clínico de los pacientes, por lo que concluimos que no es suficiente la realización de un recordatorio de 24hrs en una sola ocasión para determinar con precisión la adecuación calórico-proteica.

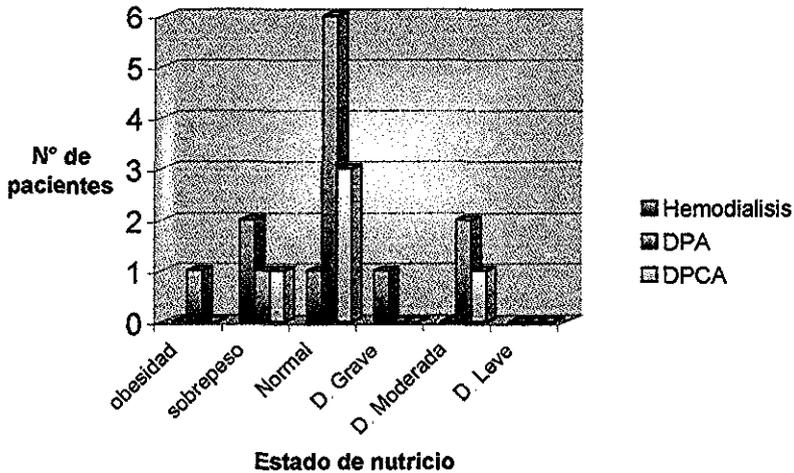
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

Grado de desnutrición en base a percentil peso/talla
Tabla 2

Grado de Desnutrición	Hemodiálisis		DPA		DPCA	
	n	%	n	%	n	%
Obesidad	-	-	1	10	-	-
Sobrepeso	2	50	1	10	1	20
Normal	1	25	6	60	3	60
Desnutrición Grave	1	25	-	-	-	-
Desnutrición Mod.	-	-	2	20	1	20
Desnutrición Leve	-	-	-	-	-	-
Total	4	100	10	100	5	100

Grado de desnutrición en base a percentil peso/talla
Gráfica 2



**TESIS CON
 FALLA DE ORIGEN**

Resultados de reserva muscular y grasa

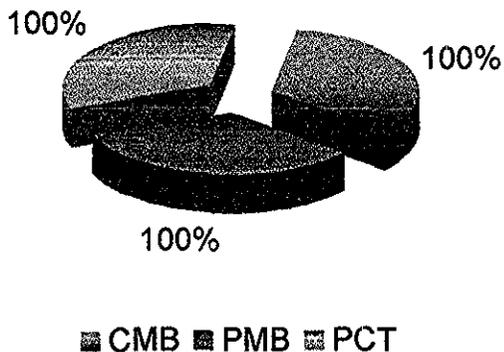
Tabla 3

Tipo de Tx de Diálisis	percentil 3 - 30	%	percentil 40-60	%	percentil >65	%
Hemodiálisis						
CMB	4	100	-		-	
PMB	4	100	-		-	
PCT	4	100	-		-	
DPA						
CMB	7	70	2	20	1	10
PMB	8	80	2	20	0	0
PCT	6	60	1	10	3	30
DPCA						
CMB	5	100	-		-	
PMB	5	100	-		-	
PCT	4	80	1	20	-	

Pacientes en Hemodialisis

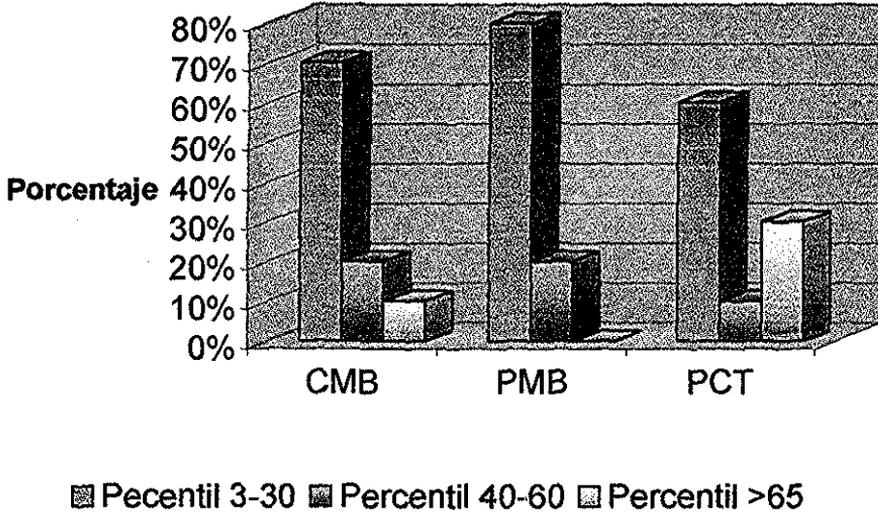
Percentil 3-30

Gráfica 3

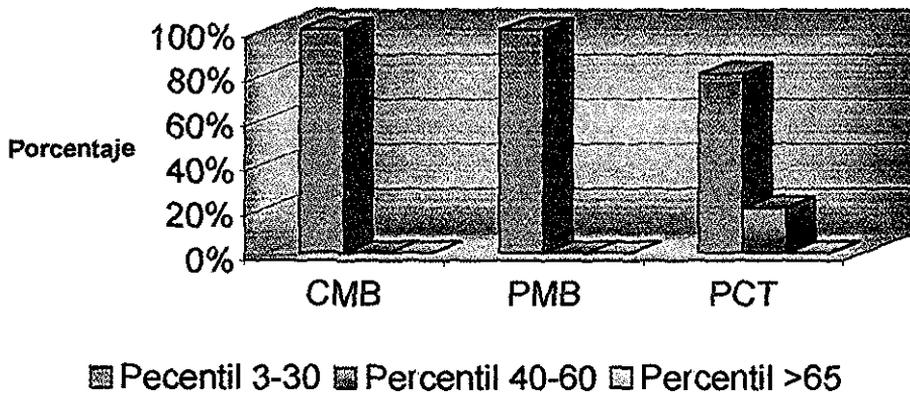


TESIS CON FALLA DE ORIGEN

Pacientes en DPA
Gráfica 4



Pacientes en DPCA
Gráfica 5



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

De los resultados bioquímicos observados no se obtuvieron los resultados esperados, de acuerdo a lo reportado en la literatura; no así para la transferrina, la cual fue nuestro predictor bioquímico más importante para determinar desnutrición en los pacientes, con significancia estadística ($p=0.004$). En el caso de prealbumina referido en la literatura como uno de los mejores predictores bioquímicos de desnutrición, la significancia estadística que presento en nuestro estudio no fue lo esperado. Lo cuál pudiera ser explicado por la falta de experiencia en la toma, procesamiento e interpretación de la prueba, ya que fue la primera ocasión realizada en este hospital, dando margen error humano o técnico.

Sin embargo el paciente 1, que presento prealbumina baja (clínicamente sin proceso patológico agregado en el momento de la toma de prealbumina) falleció 21 días después secundario a proceso infeccioso Correlacionado en este caso la morbi-mortalidad con prealbumina baja, en base a lo reportado en la literatura.^{16,19}

Por lo tanto debemos realizar un seguimiento más adecuado multidisciplinario del estado nutricional en los pacientes con IRCT ya que en cualquier momento de su evolución van a cursar con diferentes grados de desnutrición, aumentando su morbi-mortalidad.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Vasquez EM: Temas selectos de pediatría Nutrición ; México: Ed Macgraw Hill 1996: 67-82
2. Linnea A. et al: Nutrición y Dieta de Cooper; Ed Interamericana 1985: 442-448, 598-620
3. Hernández Ma. et al: Incremento corporal en ingesta proteico energética en niños urémicos, Rev. Méx Ped; 1994; 61:184-187
4. Laville M et al: Nutritional aspects in hemodialysis Kidney Int 2000; 58: 133-9
5. Potter DE: measurement of growth in children with renal insufficiency. Kidney Int 1978; 14(4):378-82
6. Avram MM, Bonomini LV, Sreedhara R., Mittman N: Predictive value of nutritional markers (albumin, creatinine, cholesterol and hematocrit) for patients on dialysis for up to 30 years. Am J Kidney Dis 1996; 28(6): 910-7
7. Arnold WC, Danford D. Holliday MA: Effects of caloric supplementation on growth in children with uremia. Kidney Int. 1983; 24(2): 205-9
8. Canepa A., Performa; F, Correa A, Menon S: nutritional status in children receiving chronic peritoneal dialysis Perit Dial Int 1996; 16 suppl 1: 526-31
9. Lach F: Insuficiencia renal crónica Ed Norma Mex 1997: 1110-1129
10. Hamil PVV, Drizd TA Johnson CL, : Physical growth: National Center for health Statistics percentiles. Am J Clin Nutr. 1979; 32: 607-29
11. Frisancho AR: New norms of upper limb fat and muscles areas for assessment of nutritional status. Am J Clin 1981; 34: 2540
12. Lohman I, Roche A, Martorell R: anthropometric standardization reference manual Ed Human Kinetics Books: 67-68

De los resultados bioquímicos observados no se obtuvieron los resultados esperados, de acuerdo a lo reportado en la literatura; no así para la transferrina, la cual fue nuestro predictor bioquímico más importante para determinar desnutrición en los pacientes, con significancia estadística ($p=0.004$). En el caso de prealbumina referido en la literatura como uno de los mejores predictores bioquímicos de desnutrición, la significancia estadística que presento en nuestro estudio no fue lo esperado. Lo cuál pudiera ser explicado por la falta de experiencia en la toma, procesamiento e interpretación de la prueba, ya que fue la primera ocasión realizada en este hospital, dando margen error humano o técnico.

Sin embargo el paciente 1, que presento prealbumina baja (clínicamente sin proceso patológico agregado en el momento de la toma de prealbumina) falleció 21 días después secundario a proceso infeccioso Correlacionado en este caso la morbi-mortalidad con prealbumina baja, en base a lo reportado en la literatura.^{16,19}

Por lo tanto debemos realizar un seguimiento más adecuado multidisciplinario del estado nutricional en los pacientes con IRCT ya que en cualquier momento de su evolución van a cursar con diferentes grados de desnutrición, aumentando su morbi-mortalidad.

BIBLIOGRAFÍA.

1. Vasquez EM: Temas selectos de pediatría Nutrición ; México: Ed Macgraw Hill 1996: 67-82
2. Linnea A. et al: Nutrición y Dieta de Cooper; Ed Interamericana 1985: 442-448, 598-620
3. Hernández Ma. et al: Incremento corporal en ingesta proteico energética en niños urémicos, Rev. Méx Ped; 1994; 61:184-187
4. Laville M et al: Nutritional aspects in hemodialysis Kidney Int 2000; 58: 133-9
5. Potter DE: measurement of growth in children with renal insufficiency. Kidney Int 1978; 14(4):378-82
6. Avram MM, Bonomini LV, Sreedhara R., Mittman N: Predictive value of nutritional markers (albumin, creatinine, cholesterol and hematocrit) for patients on dialysis for up to 30 years. Am J Kidney Dis 1996; 28(6): 910-7
7. Arnold WC, Danford D. Holliday MA: Effects of caloric supplementation on growth in children with uremia. Kidney Int. 1983; 24(2): 205-9
8. Canepa A., Performa; F, Correa A, Menon S: nutritional status in children receiving chronic peritoneal dialysis Perit Dial Int 1996; 16 suppl 1: 526-31
9. Lach F: Insuficiencia renal crónica Ed Norma Mex 1997: 1110-1129
10. Hamil PVV, Drizd TA Johnson CL, : Physical growth: National Center for health Statistics percentiles. Am J Clin Nutr. 1979; 32: 607-29
11. Frisancho AR: New norms of upper limb fat and muscles areas for assessment of nutritional status. Am J Clin 1981; 34: 2540
12. Lohman I, Roche A, Martorell R: anthropometric standardization reference manual Ed Human Kinetics Books: 67-68

- 13 Flores S, Villalpando S, Fajardo A: Evaluación antropométrica del estado de nutrición de los niños. Procedimientos, estandarización y significado. Bol Med Hosp Inf Mex. 1990; 47(10): 725-735
- 14 Calzada R: Crecimiento del niño, fundamentos fisiopatológicos; México: Ed Interamericana 191-199
- 15 Perez AB, Marva L: Sistema mexicano de alimentos equivalentes, Mex Ed Fomento de nutrición y salud 2001
- 16 Brenner, Rectors: The Kidney USA Ed W B Saunders company 2000 6th; 2317-2318
- 17 Neyra NR; Serum transferrin and serum prealbumin are early predictors of serum albumin chronic hemodialysis patients. J Ren Nutr 2000; 10(4): 184-90
- 18 Potter Ma: Prealbumin measurement as a screening tool for protein calorie malnutrition in emergency hospital admissions: a pilot study. Clin Invest Med 1999; 22 (2):44-52
- 19 Chertow GM: Prealbumin is as important as albumin in nutritional assessment of hemodialysis patients Kidney Int 2000; 58(6): 2512-7
- 20 Feitelson M, Gerrior S, Pomp A, Albina J: Use of retinol-binding protein and prealbumin as indicators of the response to nutrition therapy. J AM Dietetic Ass 1989; 89(5): 684-87
- 21 Hendricks M: Manual de nutrición pediátrica Mex Ed Intersistemas 2001; 68-69
- 22 Peter J, McMullin J, Rabbat C, Churchill D: Peritoneal membrane transport and hypoalbuminemia: Cause or effect? Perit Dial Int 2000; 20:14-18
- 23 Sung C, Bengt L, Lee H: Influence of initial nutritional status on continuous ambulatory peritoneal dialysis patient survival Perit Dial Int 2000; 20: 19-26
- 24 Blecker U, Mehta D, Davis R, Sothorn M, Suskind R: Nutritional problems in patients who have chronic disease Pediatrics 2000; 21(1): 3
- 25 Warady B, Alexander S, Watkins S, Kohaut E, Harmon W; Optimal care of the pediatric end-stage renal disease patient on dialysis Am J Kidney Diseases 1999; 33(3) 571-573
- 26 Tom A, et al: Growth during hemodialysis: Impact of enhanced nutrition and clearance Pediatrics 1999; 134(4)464-71
- 27 Wong C, et al: anthropometric measures and risk of death in children with end-stage renal disease AM J Kidney Diseases 2000; 36(4): 811-819
- 28 Morgan S Nutrición Clínica España: ed Harcourt; 200:175-81, 191-4