



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA
División de Estudios de Postgrado e Investigación
Hospital General Centro Médico Nacional "La Raza"
División de Pediatría
Instituto Mexicano del Seguro Social

GRADOS DE DESNUTRICION EN NIÑOS CON ENFERMEDAD
RENAL TERMINAL EN EL PROGRAMA DE DIALISIS
PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:
PEDIATRIA



PRESENTA:
Dr. José Benigno Moreno Ruiz
Tutor: Dr. Mario Matos Martínez

México D. F.

2004



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.

**GRADOS DE DESNUTRICION EN NIÑOS CON ENFERMEDAD
RENAL TERMINAL EN EL PROGRAMA DE DIALISIS
PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA**

¹Dr. Marlo Matos Martínez, ² Dra. Leticia Castro, ³Enf. María Teresa Alvarez,

⁴Dr. José Benigno Moreno Rulz.

Servicio de Nefrología Pediátrica, Hospital General, Centro Médico Nacional "La Raza",

Instituto Mexicano del Seguro Social, México, D.F.

¹ Nefrólogo Pediatra del HG, CMN, "LA RAZA"; ² Gastroenterólogo Pediatra; ³ Enfermera General,

⁴ Médico Residente de tercer año de Pediatría Médica.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS TODO PODEROSO

Por acompañarme e
iluminarme siempre
que he
en mi camino

A MIS PADRES:

Por darme la vida y la
oportunidad de ser lo
deseado en la vida

A MIS HERMANOS

Por el apoyo moral que
siempre me han brindado
vida

A:

PATY, PATICITA Y BENY
Por ser la razón de mi

INDICE

PAG. No.

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
MATERIAL Y METODOS	8
RESULTADOS	11
DISCUSION	18
CUADROS Y GRAFICAS	25
BIBLIOGRAFIA	33

AGRADECIMIENTO A COLABORADORES:

SRITA. INES BAQUERA RODRIGUEZ
ENF. GENERAL ENCARGADA DEL
PROGRAMA DE DIALISIS PERITONEAL
CONTINUA AMBULATORIA.
POR SU PARTICIPACION EN LA
REALIZACION DE ESTA INVESTIGACION

SRITA. MARTHA BERMUDEZ SANCHEZ
NUTRICIONISTA DIETISTA
POR SU APOYO PROFESIONAL
Y MORAL

**A LOS NIÑOS
QUE SON LA RAZON DE MI VIDA PROFESIONAL**

RESUMEN

Se realizó valoración del estado nutricional de los niños que se encuentran en el programa de D.P.C.A. en el Servicio de Nefrología Pediátrica del Centro Médico Nacional "La Raza", con el fin de determinar el grado de desnutrición que prevalece en esta población. Se incluyeron 93 pacientes en el estudio, a los cuales aplicó una encuesta dietética prospectiva de 3 días, se seleccionaron 60 dietas las cuales se calcularon individualmente reportando valores de Hidratos de carbono, Proteínas y Lípidos. Se registraron los siguientes datos antropométricos: peso, talla, circunferencia en la porción media del brazo, pliegue tricéptico y circunferencia de la masa muscular en la porción media del brazo, los resultados se compararon con las tablas somatométricas reconocidas internacionalmente, el análisis estadístico se realizó con medidas de tendencia central y de dispersión. Los resultados refieren que no existió predominio de sexo, el 86% de la población se encontró con algún grado de desnutrición (52.68% desnutrición grave), el 13% se reportó con peso normal, el 86% presentó alteraciones en el crecimiento (71% talla baja), el 13% se reportó con talla normal, en la valoración de la porción media del brazo, pliegue tricéptico, en la circunferencia de la masa muscular en la porción media del brazo reportó en el 50.54% depleción significativa. Los resultados de la encuesta dietética indicaron que de acuerdo a las recomendaciones de la RDA el consumo de hidratos de carbono resultó bajo, el de proteínas y de lípidos en niveles altos. Nosotros consideramos que la mayoría de los pacientes que se encuentran en el Programa de D.P.C.A. del Servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital General Centro Médico Nacional "La Raza" se encuentran con una depleción energético-proteica y que consumen una dieta inadecuada y desequilibrada.

INTRODUCCION

El proceso de crecimiento y el estado de salud dependen en gran parte de las condiciones de Nutrición, la formación de nuevos tejidos y células, la renovación constante de sus componentes y la fuente energética de las funciones orgánicas y de la actividad, se suplen con los nutrimentos.

Los fenómenos de incorporación o utilización, de transformación y metabolismo de los alimentos por el organismo, constituyen la base de la nutrición. El estado de nutrición dependen de factores extrínsecos (alimentos, hábitos, estado socioeconómico, etc.) o Internos (capacidad de metabolizar, y aprovechar los nutrimentos). Como sabemos nutrición y alimentación se encuentran íntimamente relacionados y deben de guardar un perfecto equilibrio, cuando éste se pierde o se altera origina desnutrición u obesidad. (1-3)

La Ingestión nutricional de los niños y adolescentes deben de suministrar proteínas, principalmente de alto valor biológico, lípidos, hidratos de carbono, agua, vitamina, minerales y oligoelementos, con la siguiente distribución de kilocalorías en la dieta por porcentaje: 8-15% de Proteínas, 25-30% de lípidos y 50-65% de Hidratos de Carbono y 0.8 g a 2.2 g/kg/día de Proteínas, 1 a 1.5 g /kg/día de Lípidos y 8 a 15 g/kg/día de Hidratos de Carbono. Las necesidades energéticas varían con la edad,

sexo o enfermedad y deben de ajustarse correctamente para cubrir la tasa metabólica basal, la acción dinámica específica, el crecimiento, las actividades físicas y las pérdidas fecales. La ingestión de alimentos que contengan elementos minerales debe incluir sodio, cloro, potasio calcio, fósforo y magnesio. Las vitaminas son cofactores esenciales en diversas vías metabólicas conjuntamente con los oligoelementos que se requieren en mínimas cantidades para el desarrollo de dichas vías. (3,4)

La desnutrición o estado deficiente de la nutrición expresa todas las condiciones patológicas en las que existe un déficit en la ingestión, absorción y aprovechamiento de los alimentos, o de una situación de consumo o pérdidas exageradas de energía y su clasificación es la siguiente: **Desnutrición Primaria:** Depende de la inadecuada ingestión cuantitativa o cualitativa de los nutrimentos, **Desnutrición Secundaria:** Es debida a pérdidas energéticas aumentadas o a defectos de absorción o asimilación y la **Desnutrición Mixta:** Incluye a las dos anteriores y es la más frecuente. (1,5)

El rango de crecimiento en el niño sano es significativamente influenciado por su estado nutricional. Los niños con Enfermedad Renal Terminal están asociados con desequilibrios metabólicos (anormal metabolismo proteico y energético, retención de componentes nitrogenados, retención de fosfatos, hiperparatiroidismo, osteomalacia). Las cuales disminuyen la competencia inmune y por lo tanto son susceptibles a procesos infecciosos que los lleva finalmente a un inadecuado estado nutricional, y aunado a lo anterior tenemos que la propia Insuficiencia Renal puede

causar deficiencia de diversos nutrimentos, ya sea como resultado de un ingreso disminuido por anorexia, restricción dietética, poca absorción, pérdida excesiva en la orina o en el curso del tratamiento dialítico. (3,6-11)

Para realizar una valoración completa del estado nutricional así como de los factores que afectan el crecimiento y desarrollo de los pacientes pediátricos con Enfermedad Renal Terminal se requiere de una combinación de elementos como son: Historia dietética y Social la cual proporciona al médico los datos sobre la ingestión de alimentos esenciales para determinar la adecuación de nutrimentos de la dieta del paciente, La historia Social valora la interacción Padre/Niño, evaluación de la capacidad para alimentarse que depende de la capacidad motora y conductual, de especial importancia en el niño Incapacitado. Evaluación Clínica incluyendo signos físicos y evaluación antropométrica. Los signos clínicos suelen indicar tanto deficiencia como excesos de nutrición, los signos que manifiestan mala nutrición no suelen aparecer hasta que el trastorno es prolongado y severo (marasmo y kwashiorkor en su etapa más crítica). Los datos antropométricos proporcionan una estimación de las dimensiones físicas del cuerpo. (1,3,6,12)

Habitualmente se realizan las siguientes mediciones por grupo etario: **Recién Nacidos y Lactantes:** Peso, talla, circunferencia cefálica y torácica, grosor de los pliegues cutáneos tricipital y subescapular; **Preescolares:** Peso, talla, circunferencia cefálica, torácica, porción media de brazo y circunferencia de la masa muscular en la porción media del brazo; **Escolares y Adolescentes:** Peso, talla, grosor del pliegue

tricipital y subescapular y circunferencia de la masa muscular en la porción media del brazo.

Los datos de laboratorio son más sugestivos que los aportados por el examen clínico o la información dietética y también resultan más útiles para detectar la depleción nutricional precoz. Las pruebas funcionales de laboratorio que reflejan el estado corporal en términos de reservas proteicas, función inmune, niveles de minerales específicos, estado vitamínico y concentraciones de lípidos y glucosa tienen valor en la evaluación nutricional. (3,6-8,11-14)

En 1922, Putman definió al Peritoneo como una membrana de diálisis y amplió los estudios iniciados en el siglo XIX. Ganter fue el primero en informar sobre el uso de la membrana peritoneal para eliminar sustancia urémicas en el ser humano en 1923. Se inició el uso clínico extenso de la diálisis en 1959. Se perfeccionó el método con la utilización de equipo automatizado que disminuyó la peritonitis conjuntamente con el uso de la sonda peritoneal a permanencia, descrita por Tenckhoff en 1967, iniciándose así la diálisis peritoneal continua ambulatoria como modalidad terapéutica, entre 1980 y 1982 se inició en la división de Nefrología Pediátrica en el Centro de Ciencias Sanitarias de UCLA, la Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria en pacientes pediátricos, en 1986 se inicia dicho programa en el Centro Médico nacional "La Raza". (En el Servicio de Nefrología Pediátrica.(15)

Actualmente la Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria es uno de los métodos diálíticos comúnmente más utilizados en pacientes pediátricos con Enfermedad Renal Terminal, principalmente por ser fácilmente aplicable en casa, la Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria proporciona un grado de independencia, pero también de responsabilidad tanto para el médico como para los familiares. Dicha modalidad es la más utilizada en pacientes con enfermedad renal terminal menores de 15 años en países como Canadá, USA, Australia, Inglaterra, Italia , Alemania, Holanda y México. (15-18)

Aunque la Diálisis mejora algunos problemas asociados con la falla en el crecimiento en enfermos con este padecimiento (Acidosis, uremia, desequilibrio en calcio y fósforo), muchos niños continúan con pobre crecimiento. Se ha observado que el estado nutricional se ve afectado principalmente a los 4 meses de iniciado el tratamiento dialítico con disminución de proteínas y aminoácidos, así como un incremento en los niveles séricos de triglicéridos desde el inicio del manejo. Sin embargo se ha reportado que el crecimiento es mejor en pacientes con Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria comparado con pacientes que utilizan la modalidad de Diálisis Peritoneal Intermittente y Hemodiálisis, se disminuye el requerimiento de transfusiones, mejora el control de la presión arterial y el paciente puede acudir regularmente a la escuela. La complicación más frecuente es la presencia de peritonitis ocasionada principalmente por staphylococcus-epidermidis, pseudomonas, klebsiella, hongos y una cuarta parte no se aísla germen en el cultivo de líquido

peritoneal, dicha complicación se maneja con instalación de antibióticos en el líquido de diálisis. (15,19)

En el Servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital General Centro Médico Nacional "La Raza", existe uno de los centros más grandes de Diálisis Peritoneal en toda la República Mexicana, el cuál se inició hace 9 años como parte del manejo integral del Paciente Pediátrico con Enfermedad Renal Terminal. Sin embargo el mencionado manejo integral debe abarcar otros aspectos importantes en individuo como es la adecuación de un plan de alimentación. Es claro que la desnutrición es común en los pacientes crónicos en diálisis peritoneal y esta desnutrición se asocia a un incremento de la mortalidad de dichos pacientes, con el fin de conocer esta situación decidimos identificar el grado de desnutrición de los niños con Enfermedad Renal Terminal que están en el Programa de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria en el servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital General Centro Médico Nacional "La Raza"

MATERIAL Y METODOS

Se incluyeron 93 Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica, 47 masculinos y 46 femeninos con un rango de edad de 1 a 16 años, de un total de 125 que se encontraban en el Programa de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria del Servicio de Nefrología Pediátrica del Centro Médico Nacional "La Raza". En un período comprendido del 30 de Junio de 1996 al 20 de Enero de 1997.

93 pacientes cumplieron con el criterio de inclusión: niños y niñas de 1 a 16 años con Enfermedad Renal Terminal que se encontraban en el Programa de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria. Se excluyó un paciente que falleció durante el estudio, dos pacientes que ingresaron al Programa de Hemodiálisis, 4 pacientes que fueron enviados a su Hospital General de Zona y 25 pacientes que no cumplieron con el criterio de inclusión.

METODOLOGIA

A cada paciente se le proporcionó un formato de encuesta dietética prospectiva de 3 días, previa capacitación sobre el llenado de la misma y precedida de la autorización de la madre o tutor. Se seleccionaron 60 dietas, que habían sido llenadas en forma correcta, las cuales se calcularon individualmente, reportándose porcentajes de hidratos de carbono, lípidos y proteínas, así como ingestión en gramos por kilogramo

de peso, estos resultados fueron comparados con las recomendaciones de la RDA para niños sanos de la misma edad y sexo. Los datos que se incluyeron en la encuesta son los siguientes: nombre del paciente, sexo, edad en años y meses, fecha de realización del estudio, y diagnóstico de la enfermedad renal terminal, tiempo de permanencia en el Programa de Dialisis Peritoneal Continua Ambulatoria, así como el grado de escolaridad; se registraron los siguientes datos antropométricos: peso sin líquido de diálisis y talla, los resultados se compararon con las tablas de somatometría publicadas en el Diario Oficial de la Federación (Norma Oficial Mexicana NOM-008-SSA-1993), para peso/edad (obesidad, sobrepeso, peso normal, desnutrición leve, desnutrición moderada, desnutrición grave); talla/edad (alta, ligeramente alta, normal, ligeramente baja y baja); Los siguientes parámetros fueron comparados con las tablas de Frisancho A.R. publicadas por el Am J Clin Nutr 34:2.540 1981: circunferencia de brazo (valor inferior a la percentila 5 indica depleción significativa de las reservas grasas subcutáneas), pliegue cutáneo tricipital (valor inferior a la percentila 5 indica depleción significativa de las reservas grasas subcutánea, menos de la percentila 10 depleción probable, más de la percentila 90 obesidad probable y más del 95 obesidad significativa), circunferencia de la masa muscular en la porción media de brazo (las cifras inferiores a la percentila 5 indica depleción significativa de proteínas o masa muscular corporal).

Los resultados de laboratorio se tomaron directamente del expediente clínico con una vigencia de un mes, en caso contrario se procedió a actualizarlo y se incluyeron los

siguientes parámetros: Hb, Hto, VCM, CHCM, leucocitos, urea, creatinina, proteínas totales, albúmina, colesterol, triglicéridos, sodio, potasio y calcio.

Los resultados se agruparon en edad, sexo y se clasificó por grupos etarios. (Preescolares, escolares y adolescentes).

ANALISIS ESTADISTICO

Los resultados se describen en porcentajes, medidas de tendencia central y de dispersión y se representaron en cuadros y gráficas de Barra.

RESULTADOS.

De los 93 pacientes incluidos en el estudio 47 (50.54%) correspondieron al sexo masculino y 46 (49.96%) al sexo femenino. El rango de edad fluctuó de 1 a 16 años, con una edad promedio de 10 años 11 meses \pm 3 años 7 meses, En el sexo masculino la edad promedio fue de 10 años 1 mes \pm 3 años 8 meses y en sexo femenino fue de 11 años 11 meses \pm 3 años 3 meses. La clasificación por grupo etario reportó: **preescolares:** 8 (6 masculinos, 2 femeninos) 8.61%; 32 **escolares** (20 masculinos, 12 femeninos) 34.4%; **adolescentes:** 53 (21 masculinos, 32 femeninos) 56.98% de la población total. (**Ver Gráfica No. 1 y 3**)

ETIOLOGIA DE LA INSUFICIENCIA RENAL: Se encontraron 67 pacientes (72.07%) con etiología no determinada; 5 (5.38%) glomerulonefritis endo y extracapilar; 5 (5,38%) con riñones poliquísticos; 3 (3.22%) con hipoplasia renal; 2 (2.15%) secundario a síndrome nefrótico; 2 (2.15%) agenesia renal; 2 (2.15%) uropatía obstructiva; 1 (1.07%) secundario a síndrome de Fanconi; 1 (1.07%) secundario a síndrome de Alport; 1 (1.07%) secundario a vejiga neurogénica; 1 (1.07%) secundario a hidronefrosis

TIEMPO DE DIALISIS: En el tiempo de permanencia en el Programa de Diálisis el rango abarcó períodos de 1 a 70 meses, con un promedio de 16 meses \pm 14 meses, en los preescolares se encontró un TD de 7.29 meses \pm 4.83, en escolares el TD fue de 18.6 meses \pm 14.2 meses, en adolescentes el TD fue de 17.7 meses \pm 15.46 meses.

ESCOLARIDAD: En el grupo etario de **escolares** se encontraron 6 analfabetas, 3 cursaron educación preescolar, primaria: 8 cursaron 1º grado, 8 cursaron 2º grado, 4 cursaron 3º grado, del 4º de primaria al 1º de secundaria, se encontró 1 paciente por cada grado escolar, en el grupo de **adolescentes** los resultados fueron los siguientes: Primaria: 1 cursó 1º grado, 2 cursaron 2º grado, 4 cursaron 3º grado, 3 cursaron 4º grado, 8 cursaron 5º grado, 12 cursaron 6º grado, Secundaria: 8 cursaron 1º grado, 13 cursaron 2º grado, 2 cursaron 3º grado.

PESO PARA LA EDAD: 45 pacientes (48.39%) 28 masculinos y 21 femeninos se encontraron en la percentila -3 y menos); 26 (27.95%) 11 masculinos y 15 femeninos

entre las percentilas -2 a -2.99); 5 pacientes (5.38%) 3 masculinos y 2 femeninos entre las percentilas -1 a -1.9; 13 (13.99) 5 masculinos y 8 femeninos se encontraron en rangos normales. **(ver Gráfica 1)**

En **preescolares**: 6 masculinos se encontraron con desnutrición grave; 2 femeninos estuvieron en rangos normales. **Escolares**: 11 masculinos y 4 femeninos con desnutrición grave, 6 masculinos y 5 femeninos con desnutrición moderada, 1 masculino con desnutrición leve, 2 masculinos y tres femeninos en rangos normales.

Adolescentes: 11 masculinos y 17 femeninos con desnutrición grave, 5 masculinos y 10 femeninos con desnutrición moderada, 2 masculinos y 2 femeninos con desnutrición leve, 3 masculinos y 3 femeninos con peso normal. **(Ver Cuadro No. 2)**

TALLA PARA LA EDAD: Se reportan los siguientes hallazgos: 66 pacientes (70.99 %) 35 masculinos y 31 femeninos se encontraron con talla baja, 14 (15.05%) 6 masculinos y 8 femeninos con talla ligeramente baja, 12 (12.91%) 6 masculinos y 6 femeninos con talla normal, 1 (1.07%) con talla ligeramente alta. En **preescolares**: 6 masculinos y 1 femenino con talla baja, 1 femenino con talla normal. **Escolares**: 16 masculinos y 8 femeninos con talla baja, 2 masculinos y 2 femeninos con talla ligeramente baja, 2 masculinos y 1 femenino con talla normal y 1 femenino con talla ligeramente alta. En la población **adolescente**: 13 masculinos y 22 femeninos con talla baja, 4 masculinos y 6 femeninos con talla ligeramente baja, 4 masculinos y 4 femeninos con talla normal. **(Ver Grafica 3 y Cuadro No. 4)**

CIRCUNFERENCIA DE LA PORCION MEDIA DE BRAZO. 50 pacientes (53.78%) 27 masculinos y 23 femeninos se encontraron por debajo de la percentila 5; 24 (25.80%)

13 masculinos y 11 femeninos en la percentila 5; 17 (18.27%) 5 masculinos y 12 femeninos en la percentila 50; 2 masculinos (2.15%) en la percentila 95.

Preescolares: 6 masculinos debajo de la percentila 5; 1 femenino en la percentila 5; 1 masculino y 1 femenino en la percentila 50; **escolares:** 12 masculinos y 8 femeninos debajo de la percentila 5; 5 masculinos y 2 femeninos en la percentila 5; 1 masculino y 2 femeninos en la percentila 50; 2 masculinos en la percentila 95; **adolescentes:** 10 masculinos y 15 femeninos debajo de la percentila 5; 8 masculinos y 8 femeninos en la percentila 50.

(Ver Cuadro No 5)

PLIEGUE CUTANEO TRICIPITAL. 53 pacientes (56.98%) 26 masculinos y 27 femeninos se encontraron debajo de la percentila 5; 9 (9.67%) 9 masculinos en la percentila 5; 8 (8.61%) 2 masculinos y 6 femeninos en la percentila 10; 8 (8.61%) 5 masculinos y 3 femeninos en la percentila 25; 12 (12.91%) 3 masculinos y 9 femeninos en la percentila 50; 3 (3.23%) 2 masculinos y 1 femenino en la percentila 95. **Preescolares:** 3 masculinos y 2 femeninos debajo de la percentila 5; 2 masculinos en la percentila 5; y 1 masculino en la percentila 25. **Escolares:** 12 masculinos y 9 femeninos debajo de la percentila 5; 4 masculinos en la percentila 5; 1 masculino en la percentila 10; un masculino en la percentila 25; 1 masculino y 3 femeninos en la percentila 50; 1 masculino en la percentila 75. **Adolescentes:** 11 masculinos y 16 femeninos debajo de la percentila 5; 3 masculinos en la percentila 5; 1 masculino y 6 femeninos en la percentila 10; 3 masculinos y 3 femeninos en la percentila 25; 2 masculinos y 6

femeninos en la percentila 50; 1 masculino y un femenino en la percentila 75. (**Ver Cuadro No. 6)**

CIRCUNFERENCIA DE LA MASA MUSCULAR EN LA PORCION MEDIA DEL BRAZO. 47 pacientes (50.54%) 26 masculinos y 21 femeninos se encontraron debajo de la percentila 5; 13 (13.99%) 9 masculinos y 4 femeninos en la percentila 5; 8 (8.61%) 3 masculinos y 5 femeninos en la percentila 10; 14 (15.05%) 4 masculinos y 10 femeninos en la percentila 25, 6 (6.45%) 2 masculinos y 4 femeninos en la percentila 50; 2 (2.15%) 2 femeninos en la percentila 75, 1 femenino (1.07%) en la percentila 90 y 2 masculinos (2.15%) en la percentila 95.

Preescolares: 3 masculinos en la percentila -5; 1 masculino en la percentila 5; 1 masculino en la percentila 10; 1 femenino en la percentila 25; 1 masculino en la percentila 50 y 1 femenino en la percentila 50. **Escolares:** 13 masculinos y 7 femeninos en la percentila -5; 3 masculinos y 1 femenino en la percentila 5; 1 femenino en la percentila 10; 1 femenino y 1 masculino en la percentila 25; 1 masculino y 2 femeninos en la percentila 50; 2 femeninos en la percentila 95.

Adolescentes: 11 masculinos y 13 femeninos en la percentila -5; 5 masculinos y 3 femeninos en la percentila 5; 2 masculinos y 4 femeninos en la percentila 10; 3 masculinos y 8 femeninos en la percentila 25; 2 femeninos en la percentila 50; 1 femenino en la percentila 75 y un femenino en la percentila 90.

(Ver Cuadro No. 7)

ANÁLISIS DE LABORATORIO. Se recabaron los siguientes datos bioquímicos de la población de estudio. Biometría hemática: se encontró un rango de **hemoglobina** de 4.5-12.3 g/dl con una media de 8.52 ± 1.92 g/dl; el **volúmen corpuscular medio** fluctuó de 101- 80 Ft con una media de 91.28 ± 8.15 Ft, se reportó una **concentración hemoglobínica corpuscular media** con un rango de 39 a 23% con una media de $32.42 \pm 5.22\%$, con respecto a los **glóbulos blancos** se encontró un rango de **leucocitos** totales de 2,900-18,200 con una media de $6,860 \pm 2,611$. Se determinó un rango de **proteínas totales** de 4-6.8 g/dl con una media de 5.6 ± 0.80 g/dl. Con una **albúmina sérica** de 2.3-3.9 g/dl con una media de 3.16 ± 0.44 g/dl. Por grupo etario se encontró en **preescolares:** proteínas totales de 5.5 ± 0.71 g/dl. Albúmina sérica de 3.12 ± 0.46 g/dl. **Escolares** proteínas totales de 5.65 ± 1.03 g/dl; Albúmina sérica de 2.85 ± 0.77 g/dl; **Adolescentes:** Proteínas totales de 5.7 ± 0.68 g/dl, albúmina sérica de 3.19 ± 0.43 g/dl. El **colesterol sérico** se reportó en rangos de 147 a 488 mg/dl con una media de 229 ± 76.29 g/dl . Los valores de **triglicéridos séricos**, fluctuaron en rangos de 120-394 mg/dl con una media de 212 ± 96 mg/dl, la **fosfatasa alcalina** se determinó en rangos de 51-1,645 U/ L con una media de 308 ± 270 U/L, En la **urea sérica** se reportan valores en rangos de 70 a 291 g/dl con una media de 142 ± 56 g/dl, la **creatinina sérica** varió de 0.5-16.8 g/dl con una media de 8.36 ± 3.24 g/dl, los niveles de **ácido úrico** fueron de: 1.7-12.8 mg/dl con una media de 7.5 ± 3.21 mg/dl, los **electrolitos séricos** reportaron valores de: **sodio** 123-151 mEq/dl con una media de 139 ± 5.4 mEq, **Potasio** 3-6.3 mEq/dl con una media de 5.27 ± 4.56 mEq/dl, **calcio** 5.2-11.2 mg/dl con una media de 8.98 ± 1.18 mg/dl.

Pacientes que se encontraban en el Programa de Aplicación de Eritropoyetina: Del total de pacientes incluidos en el estudio 54 (63.44%) recibían eritropoyetina subcutánea dos veces por semana.

Reporte de los valores energéticos y de nutrimentos del cálculo de ingesta, de la encuesta prospectiva de tres días aplicada a la población de estudio por grupo etario.

Preescolares: Valor energético total ingerido $1,149.25 \pm 194.30$ kcals/día, **H.C.:** $44.14 \pm 8.59\%$, (8.78 ± 2.85 g/kg/peso/día); **proteínas:** $15.28 \pm 2.62\%$, (2.99 ± 0.57 g/kg/peso/día); **Lípidos:** $40.57 \pm 6.85\%$ (3.57 ± 1.03 g/kg/peso/día), Escolares: Valor energético total ingerido $1,205.37 \pm 296.19$ kcals/día, **H.C.:** $46.68 \pm 11.79\%$ (6.76 ± 3.19 g/kg/peso/día), **Proteínas:** 15.08 ± 4.63 (2.20 ± 0.60 g/kg/peso/día), **Lípidos:** $39.99 \pm 8.53\%$ (2.68 ± 0.80 g/kg/peso/día), Adolescentes masculinos: El Valor energético total ingerido fué de: $1,334.63 \pm 384.81$ kcals/día, **H.C.:** $46.5 \pm 7.69\%$ (3.92 ± 1.29 g/kg/peso/día), **Proteínas:** $16.22 \pm 2.58\%$ (1.36 ± 0.41 g/kg/peso/día), **Lípidos:** $37.33 \pm 7.21\%$ (1.45 ± 0.53 g/kg/día), Adolescentes femeninos: 1302.45 ± 236.49 kcals/día **H.C.:** $46.75 \pm 8.72\%$ (4.56 ± 1.73 g/kg/peso/día), **Proteínas:** $16.15 \pm 2.94\%$ (1.52 ± 0.55 g/kg/peso/día), **Lípidos:** $37.05 \pm 7.24\%$ (1.51 ± 0.53 g/kg/peso).

Consumo de colesterol en la dieta: Preescolares: 122.80 ± 191.58 mg/día, Escolares: 257.45 ± 9.11 mg/día, Adolescentes masculinos: 269.88 ± 191.05 mg/día, Adolescentes femeninos: 244.76 ± 123.66 . (Ver Cuadro No. 8)

DISCUSION

Encontramos que en los 93 pacientes estudiados no existió predominio de sexo (47 masculinos y 46 femeninos), que la edad promedio fue de 10 años 11 meses \pm 3 años 7 meses, el grupo etario dominante fueron los adolescentes 56.98% con mayor proporción del sexo femenino (34.40%) seguido de los escolares con un porcentaje de 34.4% , por último los preescolares 8.61% predominando en ambos el sexo masculino. No se reportaron lactantes ni recién nacidos.

En cuanto al origen de la enfermedad renal terminal se determinó un mayor porcentaje en el grupo cuya etiología no fue determinada con un 72.07%, esto es debido probablemente a que nos encontramos en un hospital de concentración y los pacientes pediátricos son derivados de sus clínicas cuando se encuentran en fase de falla renal severa y al realizarles el protocolo de diagnóstico etiológico los resultados no son tan fidedignos por la evolución de la misma enfermedad, ocuparon un segundo lugar el reflujo vesico-ureteral y la glomerulonefritis endo y extra capilar con un 5.38% respectivamente, seguido de riñones poliquisticos e hipoplasia renal con un 3.25% en cada grupo, el resto fué debido a padecimientos diversos, síndrome nefrótico, agenesia renal, uropatía obstructiva, síndrome de Fanconi, síndrome de Alport y vejiga neurogénica. El tiempo de Diálisis (Tiempo de permanencia en el Programa de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria), fué similar en los escolares y adolescentes y significó el doble del tiempo de diálisis reportado en los

preescolares, esto debido probablemente a la edad de inicio de la Enfermedad Renal Terminal. En cuanto al nivel escolar de la población de estudio, llama la atención el alto número de analfabetas y el bajo nivel académico del grupo en edad escolar, esto debido a que probablemente su enfermedad renal terminal les impidió ingresar y/o continuar en la escuela, caso contrario de lo reportado en el grupo de los adolescentes que cursan en promedio la secundaria y esto permite una mejor interacción en la relación Médico-Paciente que finalmente repercute en su manejo. En la evaluación nutricional realizada en parámetro de peso-edad, comparado con los aceptados internacionalmente, es relevante comentar que más de la mitad del grupo de estudio (52.68%), cursó con desnutrición de 3º, y que en el grupo preescolar y escolar el sexo masculino fue más afectado, caso contrario del grupo de los adolescentes donde el sexo femenino fue más afectado, el resto de la población se reportó con desnutrición moderada, leve y normal (27.95%, 5.98% y 13.99% respectivamente). La valoración del crecimiento (talla-edad) reportó que el 70.99% de la población estudiada se encuentra con gran afcción de su estatura (talla baja), en el grupo preescolar y escolar masculino prevaleció esta talla, inversamente al grupo de adolescentes en donde predominó el sexo femenino, en el resto de pacientes la distribución fue la siguiente: talla ligeramente baja, talla normal y talla ligeramente alta (15.05%, 12.91% y 1.07% respectivamente). La valoración de la reserva grasa subcutánea (circunferencia de la porción media del brazo), nos reportó un predominio de depleción significativa en la mitad de la población (53.78%), los preescolares y escolares masculinos tuvieron mayor porcentaje de afcción esta

relación no se mantuvo en los adolescentes donde el sexo femenino predominó, el resto de pacientes no presentaron depleción significativa. En cuanto a la evaluación del pliegue cutáneo tricótipal que nos reflejan los mismos datos clínicos antes mencionados los resultados fueron similares a los descritos previamente. En la evaluación de la masa muscular corporal que incluye los dos parámetros antes citados, se encontraron los siguientes resultados: depleción significativa en la mitad de la población (50.54%) en donde los preescolares y los escolares masculinos tuvieron mayor representatividad, lo cual no ocurrió en el grupo de adolescentes masculinos, los datos obtenidos nos reafirman que el alto porcentaje de depleción de nuestros pacientes, en este caso de reserva proteica guardaron una estrecha relación entre los grupos etarios.

Dentro de los reportes de laboratorio la biometría hemática nos indica que la población de estudio cursó con anemia normocítica, normocrómica (Hb: 8.52 ± 1.92 g/dl, VCM: 91.28 ± 8.15 Ft, CHCM: 32.42 ± 5.22 %) y que tuvieron comportamiento similar a lo reportado en la literatura universal a pesar de que el 63.44% se encontraba recibiendo eritropoyetina. (15). La cifra de Leucocitos nos indicó que en el momento del estudio no cursaban con infección que pudiera sesgar los resultados del estudio, las proteínas totales se reportaron con una media de 5.16 ± 0.44 g/dl en rangos bajos aceptables, la albúmina sérica se encontró en rangos bajos con una media de 3.16 ± 0.44 g/dl, y esto se asocia como un factor predictivo de morbimortalidad en pacientes renales terminales como lo describe Herrmann y colaboradores en un estudio realizado en 15,000 pacientes hospitalizados en donde

se menciona que aquellos que ingresaron a hospitalización con niveles menores de 3.4 g/dl, tuvieron un 10% más de mortalidad comparado con pacientes que ingresaron con albúmina sérica mayor de 3.5 g/dl. (20), el reporte del colesterol sérico no fue homogéneo de 147 a 488 mg/dl, esto es similar a lo referido en estudios realizados en otros países. (8), Los triglicéridos séricos se reportaron con una media de 212 ± 96 mg/dl los cuales estaban en rangos elevados, coincidiendo con lo publicado por otros autores en donde se menciona que el alto contenido de hidratos de carbono en la dieta de pacientes renales, así como la glucosa contenida en el líquido dialítico favorece este fenómeno y esto debe ser motivo de seguimiento estrecho a tales pacientes por la alta predisposición que tienen a desarrollar enfermedades cardiovasculares arterioescleróticas.(5,8), la fosfatasa alcalina se reportó muy elevada con una media de 308 ± 270 U/L lo cual es secundaria a los trastornos metabólicos con los que cursan estos pacientes. La urea sérica se reporta con una media de 142 ± 56 g/dl con niveles aceptables para pacientes renales, como sabemos la urea sérica nos refleja la ingesta de proteínas y el balance nitrogenado y debe de guardar una relación 10:1 con la creatinina sérica (valores mayores significan toxicidad urémica y balance nitrogenado positivo. (8), La creatinina sérica se reporta alta 8.36 ± 3.24 pero sin perder la relación antes mencionada lo que indicó que no se encontraban en niveles de toxicidad. En cuanto al resultado del cálculo de consumos de alimentos obtenidos en la encuesta dietética aplicada a la población de estudio y que se comparó a las recomendaciones de la RDA. (8,15), los resultados fueron los siguientes: el valor energético total (kilocalorías) ingeridas por los preescolares,

escolares y adolescentes masculinos fueron similares a los recomendados, en adolescentes femeninos la ingesta fue menor, estos hallazgos se relacionan con los datos antropométricos, el porcentaje de hidratos de carbono consumidos fue menor a lo recomendado en todos los grupos etarios, esto se asemeja a lo reportado por algunos autores en donde justifican la disminución de los mismos por el riesgo de aumentar los niveles séricos de triglicéridos y secundariamente evolucionar a enfermedades cardiovasculares ateroscleróticas.(21), las proteínas ingeridas fueron prácticamente el doble de lo establecido, esto puede llevar probablemente a nuestros pacientes a una toxicidad urémica con un balance nitrogenado positivo, claro está si éstas no son de alto valor biológico, las cuales producen menos productos tóxicos en su metabolismo.(20,21).El contenido de lípidos en la dieta fue alta en comparación a lo recomendado por la RDA, aunque algunos autores consideran que éste debe ser del 50% del valor energético total de la dieta, si en ellos predominan los ácidos grasos poliinsaturados sobre los ácidos grasos saturados en relación de 1.5:1. además de lo comentado previamente existen otros factores que llavan al paciente renal a la desnutrición calórico-proteica como son algunas alteraciones metabólicas frecuentes con que cursan estos pacientes (acidosis) la cual se ha observado que incrementa el catabolismo proteico, los altos niveles de amonio, e induce un balance nitrogenado negativo .(20), existen también algunos trastornos hormonales como son: la resistencia a la insulina, incremento de las concentraciones de glucagon, esto secundario al hiperparatiroidismo y uremia presente en estos pacientes, se han reportado también severas anormalidades en las glándulas tiroideas

caracterizadas por bajos niveles de tirosina y triyodotironina. Recientes estudios sugieren que la uremia per se se asocia al desarrollo de resistencia a las acciones de la hormona del crecimiento (disminuye el crecimiento, la síntesis de proteínas, la movilización de grasas y la gluconeogénesis).

Se ha observado también que la depresión que comúnmente sufren estos pacientes, la administración de suplementos (fosfato, carbonato) producen complicaciones gastrointestinales y además la uremia persistente produce anorexia por último el nivel socioeconómico repercute directamente en el estado de nutrición de nuestros pacientes.(20,22)

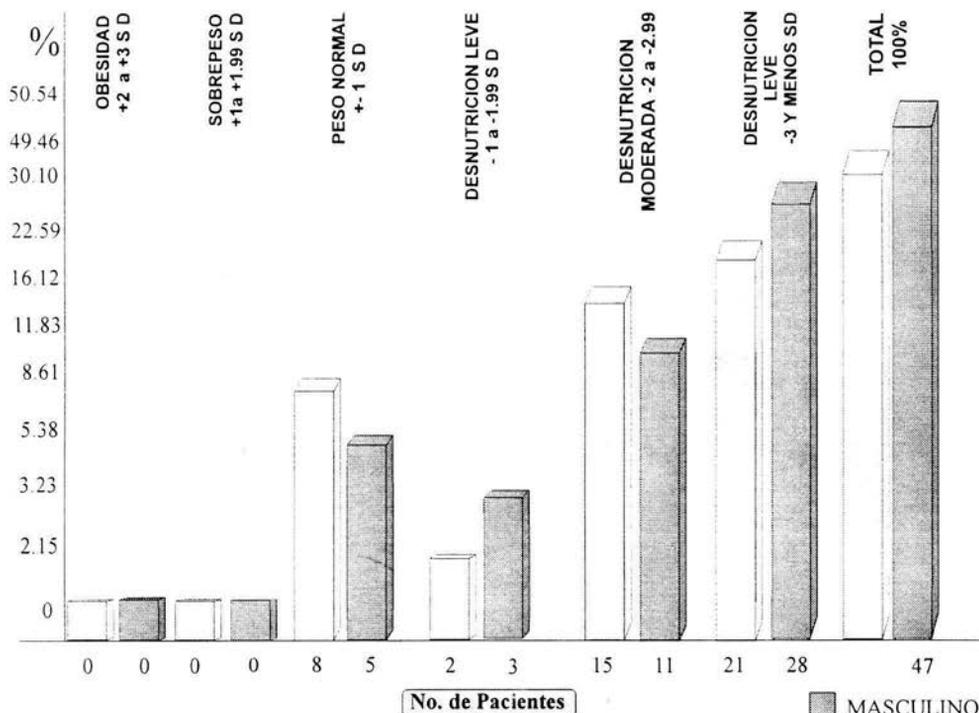
CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos concluimos que no existió predominio de sexo en la población de estudio, el grupo etario predominante fué el adolescente, que en el 72% de los pacientes no se encontró la etiología de la enfermedad renal primaria, el mayor tiempo de diálisis correspondió a los escolares y adolescentes siendo éste el doble del encontrado en los preescolares, el nivel escolar fué más bajo en los escolares comparado con los adolescentes, el 86% de la población cursó con algún grado de desnutrición, únicamente el 13% se reportó con peso normal, el 86% de la población cursó con disminución en el crecimiento, el 71% fué de talla baja, el 12% se reportó con talla normal. en más del 50% de la población estudiada encontramos depleción significativa de las reservas grasas subcutáneas y de la masa muscular

corporal, en todos los parámetros antropométricos comentados previamente la población masculina en preescolares, escolares y femenina en adolescentes fueron las más afectadas. Toda la población se reportó con anemia normocítica y normocrómica, con leucocitos en rangos bajos normales, la albúmina se reportó en rangos séricos bajos normales, la creatinina, urea, ácido úrico y fosfatasa alcalina se encontraron en rangos séricos elevados, el valor energético total consumido fué semejante a lo recomendado por la RDA en la población en general, el porcentaje de hidratos de carbono estuvo por abajo de las recomendaciones, el consumo de lípidos (colesterol) y de proteínas estuvo por encima de las recomendaciones de la organización antes mencionada.

VALORACION NUTRICIONAL DE PACIENTES CON IRC QUE SE ENCUENTRAN EN EL PROGRAMA DE D.P.C.A.

GRAFICA No. 1



FUENTE: Mediciones realizadas en Pacientes del Servicio de Nefrología Pediátrica del Hospital General CMN "La Raza". Durante el Periodo Noviembre 1996 - Enero 1997.

MASCULINO
 FEMENINO

**GRADO NUTRICIONAL DE PACIENTES CON I. R. C.
QUE SE ENCUENTRAN EN EL PROGRAMA DE
D. P. C. A. PESO/ EDAD POR GRUPO ETARIO**

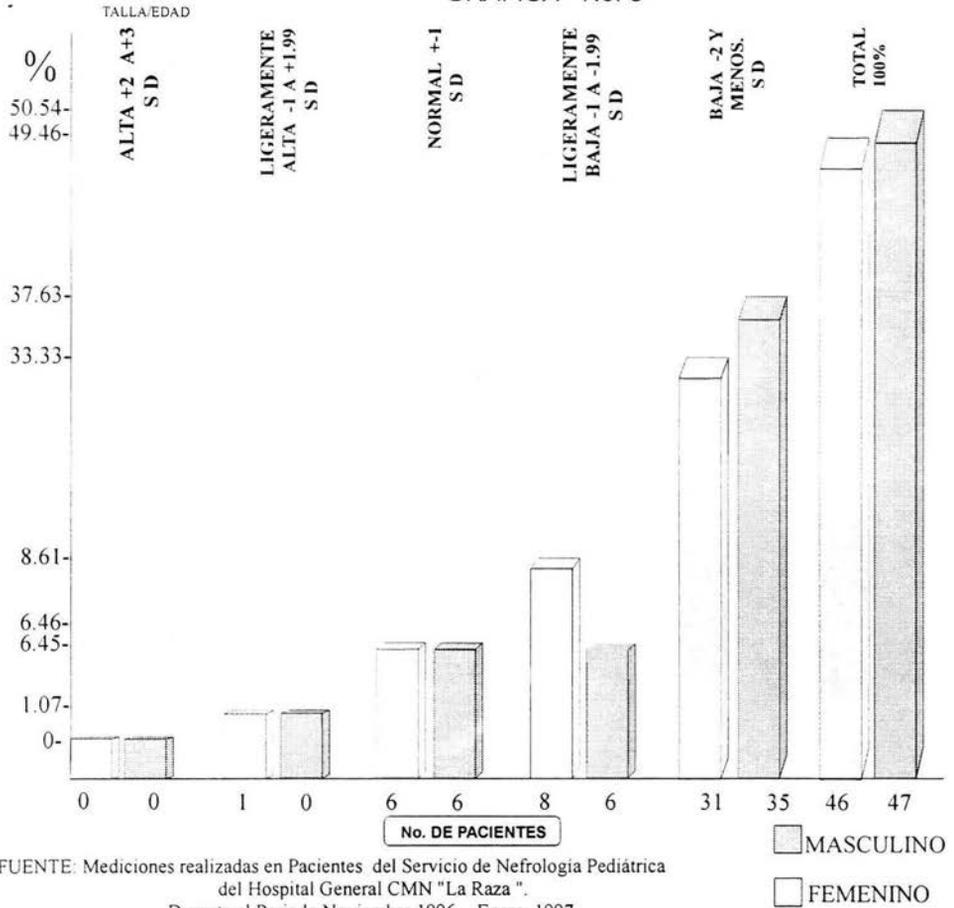
CUADRO No. 2

	OBESIDAD +2 A +3 * S D		SOBRE PESO +1 A +1.99 S D		PESO NORMAL + -1 A S D		DESNUTRICION LEVE -1 A 1.99 S D		DESNUTRICION MODERADA -2 A 2.99 S D		DESNUTRICION GRAVE -3 Y MENOS S D		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
LACTANTES														
MASC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEM.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PREESCOLAR														
MASC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6.45	6	6.45
FEM.	0	0	0	0	2	2.15	0	0	0	0	0	0	2	2.15
ESCOLAR														
MASC.	0	0	0	0	2	2.15	1	1.07	6	6.45	11	11.83	20	21.5
FEM.	0	0	0	0	3	3.23	0	0	5	5.38	4	4.30	12	12.91
ADOLESCENTE														
MASC.	0	0	0	0	3	3.23	2	2.15	5	5.38	11	11.83	21	22.59
FEM.	0	0	0	0	3	3.23	2	2.15	10	10.75	17	18.27	32	34.40
TOTAL	0	0	0	0	13	13.99	5	5.38	26	27.95	49	52.68	93	100

FUENTE: Encuesta Nutricional Prospectiva de 3 días Aplicados a Pacientes del Servicio de Nefrología Pediátrico del Hospital General CMN La Raza Durante el Periodo Noviembre 1996/ Enero 1997.

VALORACION DE LA TALLA DE PACIENTES CON I.R.C. QUE SE ENCUENTRAN EN EL PROGRAMA DE D.P.C.A.

GRAFICA No. 3



**VALORACION DE LA TALLA DE PACIENTES CON I. R. C.
QUE SE ENCUENTRAN EN EL PROGRAMA DE D.P.C.A.
POR GRUPO ETARIO TALLA EDAD**

CUADRO No. 4

	ALTA +2 A +3 * S D		LIGERAMENTE ALTA -1 A -1.99 S D		NORMAL + -1 S D		LIGERAMENTE BAJA -1 A - 1.99 S D		BAJA -2 Y MENOS S D		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
LACTANTES												
MASC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEM.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PREESCOLAR												
MASC.	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6.45	6	6.45
FEM.	0	0	0	0	1	1.07	0	0	1	1.07	2	2.15
ESCOLAR												
MASC.	0	0	0	0	2	2.15	2	2.15	16	17.20	20	21.50
FEM.	0	0	1	1.07	1	1.07	2	2.15	8	8.61	12	12.91
ADOLESCENTE												
MASC.	0	0	0	0	4	4.30	4	4.30	13	13.99	21	22.59
FEM.	0	0	0	0	4	4.30	6	6.45	22	23.65	32	34.40
TOTAL	0	0	1	1.07	12	12.91	14	15.05	66	70.99	93	100

FUENTE: Encuesta Nutricional Prospectiva de 3 días Aplicados a Pacientes del Servicio de Nefrología Pediátrico del Hospital General CMN La Raza Durante el Periodo Noviembre 1996/ Enero 1997.

**VALORACION DE CIRCUNFERENCIA DE LA PORCION
MEDIA DEL BRAZO DE PACIENTES QUE SE ENCUENTRAN
EN EL PROGRAMA DE D.P.C.A.**

CUADRO No. 5

	-5°		-5°		50°		95°		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
LACTANTES										
MASC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEM.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PREESCOLAR										
MASC.	5	5.37	0	0	1	1.07	0	0	6	6.45
FEM.	0	0	1	1.07	1	1.07	0	0	2	2.15
ESCOLAR										
MASC.	12	12.90	5	5.38	1	1.07	2	2.15	20	21.50
FEM.	8	8.61	2	2.15	2	2.15	0	0	12	12.91
ADOLESCENTE										
MASC.	10	10.75	8	8.61	3	3.23	0	0	21	22.59
FEM.	15	16.12	8	8.61	9	9.67	0	0	32	34.40
TOTAL	50	53.78	24	25.80	17	18.27	2	2.15	93	100.00

FUENTE: Encuesta Nutricional Prospectiva de 3 días Aplicados a Pacientes del Servicio de Nefrología Pediátrico del Hospital General CMN La Raza Durante el Periodo Noviembre 1996/ Enero 1997.

ESTA TESIS NO FUE
DE LA BIBLIOTECA

**VALORACION DEL PLIEGUE CUTANEO TRICIPITAL DE
PACIENTES QUE SE ENCUENTRAN EN EL
PROGRAMA DE D.P.C.A.**

CUADRO No 6

PERCENTILA	-5°		5°		10°		25°		50°		75°		90°		95°		TOTAL		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
LACTANTES																			
MASC.	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0
FEM.	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0
PREESCOLAR																			
MASC.	3	3.23	2	2.15	0	0.0	1	1.07	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	6	6.45
FEM.	2	2.15	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	2	2.15
ESCOLAR																			
MASC.	3	3.23	4	4.30	1	1.07	1	1.07	1	1.07	1	1.07	0	0.0	0	0.0	0	20	21.50
FEM.	2	2.15	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	3.23	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	12	12.91
ADOLESCENTE																			
MASC.	11	11.83	3	3.23	1	1.07	3	3.23	2	2.15	1	1.07	0	0.0	0	0.0	0	21	22.59
FEM.	16	17.20	0	0.0	6	6.45	3	3.23	6	6.45	1	1.07	0	0.0	0	0.0	0	32	34.40
TOTAL	53	56.98	9	9.97	8	8.61	8	8.61	12	12.91	3	3.22	0	0.0	0	0.0	0	93	100

FUENTE: Encuesta Nutricional Prospectiva de 3 días Aplicados a Pacientes del Servicio de Nefrología Pediátrico del Hospital General CMN La Raza Durante el Periodo Noviembre 1996/ Enero 1997.

**VALORACION DE LA MASA MUSCULAR EN LA PORCION
MEDIA DEL BRAZO EN PACIENTES QUE SE ENCUENTRAN
EN EL PROGRAMA DE D.P.C.A.**

CUADRO No 7

PERCENTILA	-5°		5°		10°		25°		50°		75°		90°		95°		TOTAL		
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	
LACTANTES																			
MASC.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FEM.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PREESCOLAR																			
MASC.	3	3.23	0	0	0	0	0	1	1.07	0	0	0	0	0	0	0	6	6.45	
FEM.	0	0	0	0	0	1	1.07	0	0	1	1.07	0	0	0	0	0	2	2.15	
ESCOLAR																			
MASC.	13	13.99	0	0	0	1	1.07	1	1.07	0	0	0	0	2	2.15	2	21.50		
FEM.	7	7.52	0	0	1	1.07	1	1.07	2	2.15	0	0	0	0	0	12	12.91		
ADOLESCENTE																			
MASC.	13	13.99	5	5.38	2	2.15	3	3.23	2	2.15	0	0	0	0	0	0	21	22.59	
FEM.	13	13.97	3	3.23	4	4.30	8	8.61	4	4.30	1	1.07	1	1.07	1	1.07	32	34.40	
TOTAL	47	50.54	13	13.99	8	8.61	14	15.05	6	6.45	2	2.15	1	1.07	1	1.07	93	100	

FUENTE: Encuesta Nutricional Prospectiva de 3 días Aplicados a Pacientes del Servicio de Nefrología Pediátrico del Hospital General CMN La Raza Durante el Periodo Noviembre 1996/ Enero 1997.

**VALOR ENERGETICO TOTAL Y NUTRIMENTOS INGERIDOS, VALOR ENERGETICO
TOTAL RECOMENDADO DE PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL TERMINAL
QUE SE ENCUENTRAN EN EL PROGRAMA DE D.P.C.A.**

CUADRO No. 8

	% V.E.T.I.	% V.E.T.R.	% H.C. g/Kg		% PROTEINASg / Kg.		% LIPIDOS g/ Kg		COLESTEROL mg/dl
	REAL	RECOMENDADO							
PREESCOLAR	1149.25 ±194.30	1288.71 ±139.40	44.14 ±8.59	8.78 ±2.62	15.28 ±2.62	2.99 ±0.57	40.57 ±6.85	3.57 ±1.03	122.80 ±191.58
ESCOLAR	1205.63 ±296.199	1342.39 ±229.11	46.68 ±11.79	6.76 ±3.19	15.08 ±4.63	2.20 ±0.60	39.99 ±8.53	2.68 ±0.80	257.45 ± 9.11
ADOLESCENTE MASCULINO	1334.63 ±384.81	2078 ±541.83	46.5 ±7.69	3.92 ±1.29	16.22 ±2.68	1.36 ±0.41	37.33 ±7.21	1.45 ±0.53	269.88 ±191.05
ADOLESCENTE FEMENINO	1302.45 ±236.49	1818.90 ±389.40	46.75 ±8.72	4.56 ±1.73	16.15 ±2.94	1.52 ±0.55	37.05 ±7.24	1.51 ±0.53	244.76 ±123.66

FUENTE: Encuesta Nutricional Prospectiva de 3 días Aplicados a Pacientes del
Servicio de Nefrología Pediátrico del Hospital General CMN La Raza
Durante el Periodo Noviembre 1996/ Enero 1997.

BIBLIOGRAFIA

1. Valenzuela H, Luengas J. Desnutrición, kwashiorkor, Marasmo en Valenzuela H, Luengas J. Manual de Pediatría. México. Interamericana 1993;233-51.
2. Berhaman R. Vaughan V. Trastornos de la Nutrición en Berham Vaughan V. Tratado de Pediatría Nelson. México. Interamericana 1992;118-28.
3. Ney D. Evaluación en Kelts D, James E. Nutrición Pediátrica. Barcelona. Doyma 1987:109-34.
4. Fomon S, Nelson Size and Growth en Fomon S. Nutrition of normal Infants. St. Louis Missouri. Mosby Year 1993:36-89.
5. Bernard M, Jacobs D, Rombeau J. Valoración Nutricional en Bernard M. Manual de Nutrición y Atención Metabólica en el Paciente Hospitalario. México. Mendez Oteo. 1986:254-6.
6. Holliday MA. Tratado Nutricional de Enfermedades Renales Crónicas. Clin Ped Nort Am 1987;942-60.7. Chantler C. Nutritional Assesment and Managament of Children with Renal Insufficiency. En Fine RN, Grcskin EDS End Stage Renal Dissease en Child. Philadelphia. Saunder 1989:193-208.
8. Nelson P, Stover J. Principies of Nutritional Assessment and Management of The Child with ESRD. En Fine RN. Grcskin EDS End Stage Renal Disseasse Suander 1989:209-26.
9. Davies SJ, Russell L, et al. Comorbidity, Urea Kinetics and appetite in Continuous ion of Survival. Am J Kidney Dis 1995;26:353-61.

10. Bergstrom J, et al. Protein and Energy Intakes Nitrogen Balance and Nitrogen Losses in Patients Treated with Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis. *Kidney Int* 1993;44:1048-57.
11. Young Gerald, et al. Nutritional Assessment of Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis Patients. *Am J Kidney Dis* 1991;4:462-84.
12. Ramos G. Significado y empleo de las referencias Somatométricas de Peso y Talla en la práctica Pediátrica y Epidemiológica. *Bol Hosp Inf Mex* 1992;49:321-33.
13. Ramos G. Somatometría Pediátrica. *Arch Inv Méd* 1975;6:180-201.
14. Broyer M. Crecimiento en Niños con Insuficiencia Renal. *Clin Ped Nort Am* 1982;4:964-75.
15. Salusky I, et al. Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria. *Clin Ped Nort Am* 1982;4:977-84.
16. Fischbach M, Desprez P, Mengus L, Geiser J. Role of Peritoneal Dialysis for the Treatment of Terminal Renal Insufficiency in the Child. *Nephrology* 1995;16:101-4.
17. Kaiser BA, Polinsky MS, Stover J, Mogenstern BZ, Baluarte HJ Growth of Children Following the Initiation of Dialysis: a comparison of Three Dialysis modalities. *Pediatr Nephrol* 1994;8:733-8.
18. Murakami R, et al. Serum Carnitine and Nutritional Status in Children Treated with continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 1990;11:371-4.
19. Mocan H. Murphy AV, Beattie TJ, McAllister TA. Peritonitis in Children on Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis. *J Infect* 1988;16:243-51.

20. Ikizler, Hakim. Nutrition in end-stage renal disease. *Kidney international* 1996;343-357.
- 21 Salusky IB The Nutritional Approach for Pediatric Patients undergoing CAPD/CCPD. *Adv Perit Dial* 1990;6:245-51.
22. Broyer M. et al. Crecimiento en niños con insuficiencia renal. *Clin Ped Nort Am* 1982;4:965-76.