

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN
DEPARTAMENTO DE EVALUACIÓN PROFESIONAL



“Estado nutricional a través de la Valoración Global Subjetiva modificada de pacientes con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal en el Hospital para el Niño del IMIEM, 2012.”

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN NUTRICIÓN**

PRESENTA

P.L.N. ANA IVONNE PÉREZ CASTAÑEDA

DIRECTORES DE TESIS

E. EN PED. MARÍA DE BELEN LÓPEZ COLÍN

M. EN A.S.S. CARMEN JUÁREZ GONZÁLEZ

REVISORES

L. EN NUT. JANNELLY GÓMEZ RODRÍGUEZ

PH. D. MARIO ENRIQUE ARCEO GUZMAN

Toluca, México Abril 2013.

“Estado nutricional a través de la Valoración Global Subjetiva modificada de pacientes con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal en el Hospital para el Niño del IMIEM, 2012.”

ÍNDICE

Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
I. Marco teórico.....	5
I.1. Valoración nutricional para pacientes con Insuficiencia renal crónica.....	5
I.1.1. Insuficiencia renal.....	5
I.1.1.1. Insuficiencia renal crónica.....	5
I.1.2. Valoración nutricional.....	6
I.1.2.1. Antropometría.....	7
I.1.2.2. Peso.....	7
I.1.2.3. Estatura.....	7
I.1.2.4. Índice de masa corporal.....	7
I.1.2.5. Pliegues cutáneos.....	8
I.2. Terapia nutricional para pacientes pediátricos con Insuficiencia renal crónica.....	9
I.2.1. Recomendaciones nutrimentales diarios para pacientes pediátricos con IRC.....	12
I.3. Tamizaje nutricional.....	14
I.3.1. Valoración global subjetiva (VGS).....	14
I.3.1.1. Valoración Global Subjetiva Modificada.....	15
I.3.1.1. Entrevista clínica.....	15

I.3.1.2. Examen físico.....	16
II. Planteamiento del problema.....	18
III. Justificación.....	20
IV. Hipótesis.....	22
V. Objetivos.....	23
VI. Método.....	26
a. Diseño del estudio.....	26
b. Operacionalización de las variables.....	27
c. Tipo de estudio.....	28
d. Universo de trabajo y muestra.....	29
e. Instrumentos de investigación.....	31
f. Desarrollo del proyecto.....	32
VII. Diseño del análisis estadístico.....	33
VIII. Implicaciones éticas	34
IX. Resultados.....	35
X. Discusión	47
XI. Conclusiones.....	49
XII. Sugerencias	51
XIII. Bibliografía.....	54
XIV. Anexos.....	57

DEDICATORIA

A mi padre y a mi abuela:

Por su apoyo incondicional, por haberme criado con grandes valores, por enseñarme a luchar por mis sueños, por alentarme en cada etapa de mi vida, por su gran amor, por su tiempo, por sus sabios consejos, por sus abrazos en los momentos difíciles, por sus palabras de aliento y amor en el momento perfecto, por el ejemplo que me han dado y por formarme como una mujer responsable, amable y luchadora, tal y como ellos lo son.

A mi madre:

Por darme la vida y porque ha pesar de ya no estar con nosotros formó la base de la mujer que soy ahora.

A mis tíos:

Que han estado siempre al pendiente de mí dándome no solo su amor sino también su tiempo y sus consejos.

A mis abuelos:

Por no dejar que me rinda en ningún momento, por sus sabias palabras que han marcado mi vida siempre de una manera positiva.

A mis amigos:

Por el gran apoyo moral e incondicional, por la compañía y todas las risas que me han levantado cuando lo necesito.

A Dios:

Finalmente y el más importante, gracias a Dios por la bella vida que me ha permitido vivir al lado de mis seres queridos, por enseñarme a amar, por las grandes oportunidades y bendiciones que ha puesto en mi camino, por ser un amigo fiel en todo momento, por nunca desampararme, por mostrarme siempre su misericordia y amor infinito, por dejarme llegar a este momento y por todas las bendiciones que tiene guardadas para mí.

AGRADECIMIENTOS

A la Facultad de Medicina U.A.E.M.

Por la oportunidad de cursar la Licenciatura de Nutrición.

A cada uno de mis maestros

Por todas sus enseñanzas dentro y fuera del aula.

Al Hospital para el Niño

Por la oportunidad de realizar la investigación dentro de la institución, por su accesibilidad y dedicación a los pacientes.

A M. En A.S.S. Carmen Juárez González

Por ser una gran maestra, por todas las lecciones dadas, por su tiempo, su paciencia e interés en el presente trabajo.

A E. En Ped. María de Belen López Colín

Por la accesibilidad al área de Nefrología, por tenerme la confianza y permitirme trabajar con sus pacientes, por ayudarme a la elaboración del presente trabajo, por sus consejos, su paciencia y su tiempo, se le agradece con mucho cariño.

RESUMEN

Introducción: La insuficiencia renal crónica (IRC) se define como el deterioro persistente de la tasa de filtrado glomerular y se caracteriza por la incapacidad de la función renal para regresar a la normalidad. La terapia nutricional para los pacientes pediátricos con IRC es un aspecto muy importante del tratamiento médico, ya que contribuye con su efectividad, es el manejo nutricional. El formato de Valoración Global Subjetiva Modificada es una herramienta de tamizaje que se ha modificado a manera que pueda ser aplicada a pacientes sometidos a diálisis, para determinar su estado nutricional, considerando una entrevista clínica y exploración física. **Justificación:** La desnutrición en pacientes con insuficiencia renal (IR), fundamentalmente cuando ya han iniciado diálisis, tiene una alta prevalencia y una importante repercusión en la morbimortalidad total. **Hipótesis:** Los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal en el Hospital para el Niño del IMIEM presentan predominantemente el diagnóstico de desnutrición moderada a través de la Valoración Global Subjetiva Modificada. **Objetivo:** Determinar el estado nutricional de los pacientes menores de 18 años con Insuficiencia Renal Crónica tratados con diálisis peritoneal en el Hospital para el niño del IMIEM a través de la Valoración Global Subjetiva Modificada. **Material y método:** se realizó un estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal con 14 pacientes pediátricos con IRC tratados con diálisis peritoneal en el área de nefrología del Hospital para el Niño IMIEM, con edades desde 11 años 4 meses hasta los 17 años y un mes de edad, de los cuales el 64.2% son mujeres y el 35.7% son hombres, a quienes se les aplicó el formato de Valoración Global Subjetiva Modificada para determinar su estado nutricional. **Resultados:** toda la población obtuvo un diagnóstico de desnutrición leve según el formato de Valoración Global Subjetiva Modificada. El 7.2% de la población presentó una pérdida de peso menor al 5% de su peso habitual en los últimos 6 meses, el 21.4% refirió tener una dieta sólida insuficiente, el 71.4% de la población no presentó ningún síntoma, el 21.4% presentó náuseas y el 7.1% presentó vómitos ocasionales. El 35.7% de la muestra presenta comorbilidad leve, el 35.7% presentó una disminución leve de la reserva de masa magra y el 57.1% presentó una disminución moderada de la reserva de masa magra. El 21.4% de los pacientes presentó edema leve y el 14.3% presentó signos de edema o ascitis moderado. El 42.9% de la población mostró tener un leve retardo en el crecimiento mientras que 14.3% tuvo un moderado retardo en el crecimiento de acuerdo a su edad. **Conclusiones:** Los pacientes con IRC del Hospital para el Niño cursan con un diagnóstico de desnutrición leve según el Formato de Valoración Global Subjetiva Modificada, sin embargo, debe tomarse en cuenta que este formato no es exclusivamente para ser aplicado en una población pediátrica, por lo que los resultados pueden llegar a variar si se aplica algún otro tipo de evaluación de diagnóstico nutricional.

Palabras clave: pacientes pediátricos, Insuficiencia Renal Crónica, Diálisis, estado nutricional, formato de Valoración Global Subjetiva Modificada.

ABSTRACT

Introduction: Chronic renal failure (CRF) is defined as the persistent deterioration of the glomerular filtration rate and is characterized by the inability of renal function to return to normal. Nutrition therapy for pediatric patients with CRF is a very important aspect of medical treatment, contributing to its effectiveness, is the nutritional management. The format Modified Subjective Global Assessment is a screening tool that has been modified so that it can be applied to dialysis patients to determine their nutritional status, considering a clinical interview and physical examination.

Rationale: Malnutrition in patients with renal failure (RF), mainly when they have started dialysis, has a high prevalence and significant impact on overall morbidity and mortality. **Hypothesis:**

Patients under 18 years with chronic renal failure treated with peritoneal dialysis at Children's Hospital to occur predominantly IMIEM diagnosis of moderate malnutrition through Modified Subjective Global Assessment.

Objective: To determine the nutritional status of patients under 18 years with chronic renal failure treated with peritoneal dialysis in the hospital for the child's IMIEM through Modified Subjective Global Assessment. **Methods:** A study was conducted observational, descriptive and transversal 14 pediatric patients with CRF treated with peritoneal dialysis in the area

of nephrology IMIEM Hospital for Children, aged from 11 years 4 months to 17 years and a month of age, of whom 64.2% were women and 35.7% men, who have applied the format Modified Subjective Global Assessment to determine their nutritional status.

Results: entire population got a diagnosis of mild in the format of Modified Subjective Global Assessment. The 7.2% of the population had a weight loss of less than 5% of their usual weight in the last 6 months, 21.4%

reported having a solid diet insufficient, 71.4% of the population did not show any symptoms, 21.4% had nausea and 7.1% had occasional vomiting. The 35.7% of the sample presented mild comorbidity, 35.7% had a slight decrease in lean mass reserves and 57.1% had a moderate decrease in lean mass reserve. The 21.4% of patients had mild edema and 14.3% showed signs of moderate edema or ascites. The 42.9% of the population was found to have a slight growth retardation while 14.3% had a moderate stunting according to age.

Conclusions: Patients with CRF's Hospital for Children present with a diagnosis of mild as the Subjective Global Assessment Format property, however, it should be noted that this format is not only to be applied in a pediatric population, so that the results can vary if applicable some other nutritional diagnostic evaluation.

Keywords: pediatric patients, chronic renal failure, dialysis, nutritional status, format Modified Subjective Global Assessment.

INTRODUCCIÓN

La insuficiencia renal (IR) es un proceso que expresa la pérdida de capacidad funcional de las nefronas, con tendencia a empeorar y ser irreversible donde el organismo pierde la capacidad de filtrar las sustancias tóxicas de la sangre y se observan manifestaciones clínicas de magnitud variable. La insuficiencia renal crónica (IRC) se define como el deterioro persistente (más de 3 meses) de la tasa de filtrado glomerular y se caracteriza por la incapacidad de la función renal para regresar a la normalidad, esta produce ciertas alteraciones metabólicas y endócrinas, que generan lo que se define como síndrome urémico y finalmente lleva a la muerte si no se toman medidas. Debido a la correlación que existe entre la desnutrición y la morbilidad y mortalidad de los pacientes con DP, es esencial una precisa evaluación nutricional para mejorar la calidad de la terapia sustitutiva. Por esto, es importante considerar varias herramientas para hacer un mejor diagnóstico nutricional, y por tanto, para dar un tratamiento nutricional más preciso de acuerdo a las necesidades de los pacientes pediátricos con IRC. La evaluación nutricional es el primer paso para la prevención y el tratamiento de la IRC, y aunque no existe un método óptimo para establecer el estado nutricional de estos pacientes, es posible acercarse por medio de una serie de medidas, como la antropometría.

La terapia nutricional para los pacientes pediátricos con IRC es un aspecto muy importante del tratamiento médico, ya que contribuye con su efectividad, es el manejo nutricional. Éste es complejo, debido a los efectos de la enfermedad renal sobre el catabolismo y la bioquímica del organismo, ya que puede ser necesaria la restricción de ciertos nutrientes para compensar la falla renal. Su objetivo consiste en proporcionar una nutrición adecuada al paciente, reducir la uremia y otros trastornos metabólicos característicos de la enfermedad.

El tamizaje nutricional es el proceso de identificar las características que están asociadas con problemas alimentarios o nutricionales en la población general. Su

propósito es diferenciar los individuos que se encuentran en alto riesgo de problemas nutricionales o que presentan estado nutricional deficiente de los que se encuentran en buen estado nutricional. En los que presentan estado nutricional deficiente, el tamizaje revela la necesidad de continuar con el paso siguiente: una evaluación nutricional detallada que puede requerir diagnóstico e intervención nutricional.

El formato de Valoración Global Subjetiva Modificada es una herramienta de tamizaje que se ha modificado a manera que pueda ser aplicada a pacientes sometidos a diálisis, para determinar su estado nutricional, considerando una entrevista clínica y exploración física.

I. MARCO TEÓRICO

I.1. VALORACIÓN NUTRICIONAL PARA PACIENTES CON IRC

I.1.1. Insuficiencia renal

La insuficiencia renal (IR) es un proceso que expresa la pérdida de capacidad funcional de las nefronas, con tendencia a empeorar y ser irreversible (1), donde el organismo pierde la capacidad de filtrar las sustancias tóxicas de la sangre (2). Va desde fases incipientes o moderadas sin necesidad de terapia sustitutiva hasta la fase terminal. Por lo anterior, se observan manifestaciones clínicas de magnitud variable que incluyen la retención de líquidos, las alteraciones electrolíticas y retención de azoados (urea, creatinina y ácido úrico). (3)

I.1.1.1. Insuficiencia renal crónica

La insuficiencia renal crónica (IRC) se define como el deterioro persistente (más de 3 meses) de la tasa de filtrado glomerular, con disminución crónica del aclaramiento de creatinina (y consiguiente aumento de la creatinina en plasma). (4) Se caracteriza por la incapacidad de la función renal para regresar a la normalidad después de una Insuficiencia Renal Aguda o la declinación progresiva por una enfermedad. La IRC causa una reducción permanente de la función, que finalmente lleva a la enfermedad renal terminal (ERT). (5) Es la pérdida de la función renal que produce ciertas alteraciones metabólicas y endócrinas, que generan lo que se define como síndrome urémico, que finalmente lleva a la muerte si no se toman medidas. (6)

Éste síndrome aparece en función de la magnitud de la IRC, independientemente de la causa que lo provoque, aunque en función de ésta pueden aparecer síntomas derivados de la misma.

Esta enfermedad se desarrolla en 3 etapas:

1. Reserva renal disminuida: hay destrucción de las nefronas hasta que se pierde el 75% de las nefronas funcionales. Esta etapa puede ser asintomática, ya que las nefronas restantes se hipertrofian y se encargan de realizar la función de aquellas que se han perdido.
2. Insuficiencia renal: esta etapa se da cuando se pierde más del 75% de las nefronas funcionales y se caracteriza por una disminución de la Filtración Glomerular (FG) e incremento de la concentración de sangre de desechos nitrogenados y creatinina. Además, los riñones no pueden concentrar o diluir de manera eficiente la orina.
3. Insuficiencia renal terminal: se da cuando se ha perdido más del 90% de las nefronas funcionales, la FG disminuye a 10 o 15% de lo normal, se presenta oliguria y las concentraciones sanguíneas de desperdicios nitrogenados y creatinina aumentan aún más. Se requiere iniciar diálisis o incluso trasplante. (7)

Esta enfermedad tiene varios estadios de acuerdo a la filtración glomerular que tiene el riñón como se muestra a continuación:

Estadio	Descripción	FG (mL/m)
I	FG normal	Mayor a 90
II	IRC leve	60-89
III	IRC moderada	30-59
IV	IRC severa	15-29
V	IRC terminal	Menor a 15

Martins, R. Nutrición y riñón. Buenos Aires. 1ª edición. Editorial Panamericana. 2004. Pp. 77 (8)

I.1.2. Valoración nutricional

Debido a la correlación que existe entre la desnutrición y la morbilidad y mortalidad de los pacientes con DP, es esencial una precisa evaluación nutricional para mejorar la calidad de la terapia sustitutiva. Por esto, es importante considerar varias herramientas para hacer un mejor diagnóstico nutricional, y por tanto, para

dar un tratamiento nutricional más preciso de acuerdo a las necesidades de los pacientes pediátricos con IRC. (9) La evaluación nutricional es el primer paso para la prevención y el tratamiento de la IRC, y aunque no existe un método óptimo para establecer el estado nutricional de estos pacientes, es posible acercarse por medio de una serie de medidas, como las mencionadas a continuación:

I.1.2.1. Antropometría

Pudiendo utilizarse por su facilidad de aplicación y bajo costo, el peso, talla, IMC, PB, PTC, y perímetro cefálico. En pacientes con edema o con diálisis las variaciones de peso, PB y PTC reflejan el movimiento de los líquidos corporales, por lo que debe procurarse valorarlos considerando su peso seco o después del tratamiento dialítico, ya que la retención de líquidos proporciona resultados no válidos. Son indicadores de la composición corporal del paciente y se pueden obtener mediante técnicas baratas, rápidas y no invasivas. (9-11)

I.1.2.2. Peso

El peso por sí solo no es un buen indicador del estado nutricional, ya que por lo general éstos pacientes cursan con edema. Por ello, se deberá calcular el peso seco de los pacientes a partir de fórmulas y de ahí, estimar el IMC y la relación del peso para la estatura o peso seco. (10-11)

El peso seco no es fácil conocerlo en la diálisis peritoneal, ya que hay sobrehidratación crónica. (12)

I.1.2.3. Talla

Se utiliza junto con el peso para determinar el índice de masa corporal (IMC) y la relación creatinina-talla como indicador de desnutrición. (10-11)

I.1.2.4. Índice de masa corporal

Se refiere a la relación del peso con la estatura, es decir, nos indica la relación que hay de masa corporal por metro cuadrado. (10-11)

I.1.2.5. Pliegues cutáneos

El pliegue del tríceps cuantifica la disminución del tejido adiposo, la circunferencia muscular del antebrazo cuantifica las proteínas musculares, y las medidas superiores al 95% de las estándares representan nutrición adecuada, entre 70-95% riesgo de desnutrición, e inferiores a 70% desnutrición. Estos datos son más fáciles de obtener que la cuantificación de la ingesta de proteínas mediante la encuesta dietética de 3 días. (10-12)

I.2. TERAPIA NUTRICIONAL PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS CON IRC

Es un aspecto muy importante del tratamiento médico, ya que contribuye con su efectividad, es el manejo nutricional. Éste es complejo, debido a los efectos de la enfermedad renal sobre el catabolismo y la bioquímica del organismo, ya que puede ser necesaria la restricción de ciertos nutrientes para compensar la falla renal. Su objetivo consiste en proporcionar una nutrición adecuada al paciente, reducir la uremia y otros trastornos metabólicos característicos de la enfermedad. (12-14)

Numerosos estudios indican una estrecha relación entre la progresión de la lesión renal y la dieta, particularmente el aporte proteico; siendo la detención del crecimiento la manifestación más sensible de esta progresión. Procurar mantener BUN: 60 - 70 mg/dl aumentando calorías (difícil lograr debido a disgeusia e hiporexia), disminuyendo proteínas sin disminuir líquido extracelular (LEC) y de esta manera disminuir el riesgo de Acidosis.

Con una intervención dietética oportuna se puede disminuir la progresión de la IRC, en particular cuando se inicia en una etapa temprana de la enfermedad. (13-14)

El papel de la terapia nutricional varía de acuerdo al grado de función renal. Cuando la función residual se encuentra entre el 50 y el 30%, el objetivo principal es la preservación de la función renal. A medida que ésta disminuye del 30%, la terapia se enfoca en prevenir o tratar las complicaciones de la IRC, a fin de mantener un estado metabólico lo más cercano a la normalidad para retrasar la necesidad de diálisis. (15)

La dieta del niño con IRC pretende el control de la ingesta de proteínas, sodio, potasio y fósforo. Hay que tener en mente que conforme progresa la enfermedad, la dieta se vuelve aún más restrictiva y poco agradable. Además, debido a la anorexia, alteración del olfato, saciedad temprana y el retardo del vaciamiento gástrico propios de la enfermedad, para cubrir los requerimientos diarios de los pacientes pediátricos, el plan de alimentación debe estar individualizado de acuerdo a las necesidades de cada paciente, tomando en cuenta las

manifestaciones que presentan después de la diálisis, gustos y preferencias de cada paciente. (15) A continuación se mencionan algunas sugerencias de acuerdo a los requerimientos de un paciente pediátrico con IRC para iniciar y dar un adecuado manejo nutricional (16):

a. Proteínas: Disminuir aporte proteico cuando $FG < \text{del } 50\% \text{ o } 20 \text{ ml/min/1.73 m}^2$. Se debe calcular según necesidades de crecimiento y mantenimiento, edad correspondiente a su estatura y de la función renal residual. Conviene administrar la cantidad mínima recomendada para niños sanos, para evitar desnutrición, las cuales deben ser ricas en aminoácidos esenciales (histidina en menores de 6 meses) (15-17):

< 1 año: 2.2 - 1.8 gr/Kg/día

1-6 años: 18-29 gr/día

6-14 años: 31 - 40 gr/día

b. Calorías:

< 1 año: 100 - 120 cal/Kg/día

1-6 años: 1.100 - 1.600 cal/día

6-14 años: 2.000 - 2.500 cal/día

c. Ingestión de líquidos: Restricción: 400 cc/m² + Diuresis cuando al FG esté disminuida al 10% de lo normal, presente aumento de peso o hiponatremia. No en todas las IRC se hace esta restricción, por ejemplo en Insuficiencia renal crónica leve a moderada (30 - 40 ml/min/1.73) se administran líquidos libres, y se debe hacer reposición de toda pérdida.

d. Ingestión de Sodio (Na): Restricción: 1 mEq/Kg/día: En FG disminuida a 10 ml/min/1.73 o menor del 10% de lo normal, o que presenten HTA, aumento de líquido extracelular o glomerulonefritis aguda (GNA). Se puede añadir furosemida a dosis de 2mg/Kg. En pacientes sin edemas ni HTA se pueden administrar 2 gr/día y 80 meq. En enfermedades intersticiales,

quistes y displasias, que pueden ser perdedores de sodio se pueden administrar 1-3 mEq/Kg/día.

e. Ingestión de Potasio (K): El aumento de K es poco frecuente en IRC leve a moderada. Se observa aumento de K importante en IRC severa. (FG menor de 10ml/min/1.73) y en enfermedades Intersticiales cuando hay disminución de Renina-Aldosterona, y cuando se utilizan bloqueadores alfa y beta adrenérgicos y de la enzima convertasa.

f. Vitaminas: Dieta equilibrada sin vitaminas excepto (18-19):

- o Vitamina B6 10 mg/día
- o Acido Fólico 1 - 5 mg/día.
- o Zinc.
- o Sulfato Ferroso

Inicio Diálisis:

- o Acido fólico 1 mg/día
- o Piridoxina 5 - 10 mg/día
- o Acido Ascórbico 75 - 100mg/día
- o Vitamina D si VFG menor del 50%^{1,2,5}

Aunado a todo lo anterior, también hay que tomar en cuenta los requerimientos para la edad para mejorar el estado de nutrición del paciente tomando en cuenta sus necesidades. En el siguiente cuadro se muestran los requerimientos diarios para la edad para un paciente con diálisis peritoneal:

I.2.1. Recomendaciones nutrimentales diarios para pacientes pediátricos con IRC					
Nutrimento / Edad	0-1 año	1-3 años	4-10 años	11-18 años	
Energía	0-0.5 años: 108 kcal/kg	102 kcal/kg	4-6 años: 90 kcal/kg	Niñas de 11-14 años: 47 kcal/kg	Niños de 11-14 años: 55 kcal/kg
	0.5-1 año: 98 kcal/kg		7-10 años: 70 kcal/kg	Niñas de 15-18 años: 40 kcal /kg	Niños de 15-18 años: 45 kcal /kg
Proteína	0-0.5 años: 2.9-2.4 g/kg	1.9-2 g/kg	4-6 años: 1.9-2.0 g/kg	11-14 años: 1.7-1.8 g/kg	
	0.5-1 año: 2.3-2.4 g/kg		7-10 años: 1.7-1.8 g/kg	15-18 años: 1.4-1.5 g/kg	
Sodio (Na)	Generalmente sin restricción. Va de 1-3 mEq/kg si hay edema o HTA.				
Potasio (K)	1-3 mEq/kg si se necesita (usualmente no hasta que la FG es menor al 10%)				
Calcio (Ca)	0-0.5 años: 400 mg/kg/día 0.5-1 año: 600 mg/kg/día	800 mg/kg/día	800 mg/kg/día	1200 mg/kg/día	
Fósforo (P)	Usar niveles bajos de P si este está elevado en	600-800 mg/kg/día cuando los niveles séricos de P están elevados			

	sangre			
Vitaminas	1ml de MVI 1 mg de B9 Vitamina D en casi todos los casos	MVI 1 mg B9 Vitamina D si es necesario	Complejo B: 1 mg de B9, 10 mg de piridoxina, 60 mg de ácido ascórbico, 5 mg de ácido pantotenico, 1 mg de tiamina, 1.2 mg de riboflavina, 3 mcg B12, 300 mcg de biotina, 15 mg niacina.	Complejo B: 1 mg de B9, 10 mg de piridoxina, 60 mg de ácido ascórbico, 5 mg de ácido pantotenico, 1 mg de tiamina, 1.2 mg de riboflavina, 3 mcg B12, 300 mcg de biotina, 15 mg niacina.
Minerales	Zinc si es necesario. Hierro combinado con eritropoyetina			
<p>Tomado de: Cervera, P, Nutrición y dietoterapia, México, Editorial Interamericana, 1993, Pp. 240-244. (17). Blumberg, A. Vitamin nutrition in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. USA. 1997. Pp. 48-49. (18) Sullivan JF. Micronutrient Supplementation for chronical diseases. USA. Pennsylvania. 2000. Pp. 504-517. (19) y Pérez, A. Nutrición del individuo en condiciones patológicas, México, DF, Editorial Universidad Iberoamericana, 1992, Pp. 79-86 y 124-130. (20). Recommended detary allowances. Subcommitte on the tenth edition of the RDAs- Food and nutrition board. Washington, DC. 1989. Pp. 285. (21)</p>				

I. 3. TAMIZAJE NUTRICIONAL

El tamizaje nutricional es el proceso de identificar las características que están asociadas con problemas alimentarios o nutricionales en la población general. Su propósito es diferenciar los individuos que se encuentran en alto riesgo de problemas nutricionales o que presentan estado nutricional deficiente de los que se encuentran en buen estado nutricional. En los que presentan estado nutricional deficiente, el tamizaje revela la necesidad de continuar con el paso siguiente: una evaluación nutricional detallada que puede requerir diagnóstico e intervención nutricional (22).

Una herramienta eficiente de tamizaje nutricional debe tener las siguientes características:

1. Sencilla, rápida y de bajo costo.
2. Confiable y válida, sensible y específica.
3. Fácil de administrar, con mínima experiencia nutricional; por ejemplo, por personal no profesional, por familiares o por los mismos pacientes.
4. Aplicable a la mayoría de los pacientes.
5. Diseñada para incorporar solamente pruebas de rutina y datos disponibles a la admisión.

I.3.1. VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA (VGS) (22-25):

Es un método que con la interpretación de un interrogatorio simple y un examen físico permite emitir un diagnóstico del estado nutricional del paciente y tomar las respectivas medidas de manejo. Es ideal realizar VGS cuando el paciente ingrese al hospital y puede ser desarrollado por cualquier profesional de la salud que haya tenido algún tipo de entrenamiento. Con el interrogatorio simple se evalúan factores que afectan el estado nutricional de los individuos tales como cambios en

el peso, en la ingesta, alteraciones gastrointestinales y en la actividad física así como las posibles causas de estos cambios.

El examen físico debe ser rápido pero minucioso para detectar signos clínicos de deterioro y/o exceso nutricional y cambios en la composición corporal.

I.3.1.1. VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA MODIFICADA (22-24)

Cosiste en el mismo principio de la VGS, sin embargo esta se ha modificado a manera que pueda ser aplicada a pacientes sometidos a diálisis, para determinar su estado nutricional, considerando también la entrevista clínica y exploración física, la cual se considera de la siguiente manera:

I.3.1.2. ENTREVISTA CLÍNICA (23-24)

La entrevista clínica debe obtener información subjetiva en cinco campos diferentes:

1. **Peso corporal:** La pérdida de peso corporal es un indicador significativo de problemas en el estado nutricional. Es importante saber si las pérdidas han ocurrido en los seis meses anteriores a la entrevista o en las dos últimas o un cambio en la dieta. Pérdidas importantes en las dos últimas semanas, en cambio suelen señalar un riesgo mayor de desnutrición.

2. **Cambios en los hábitos alimentarios:** Los cambios en los hábitos alimentarios contribuyen al estado nutricional. Las personas cuyos hábitos alimentarios han cambiado como consecuencia de la enfermedad están en riesgo de desnutrición.

3. **Síntomas gastrointestinales:** Los signos y síntomas gastrointestinales que persisten por más de quince días pueden colocar a la persona en riesgo de desnutrición. La diarrea o vómito de corta duración pueden ser un problema menor, pero si se prolongan se les debe prestar atención.

4. **Capacidad funcional o nivel de energía:** Las personas enfermas pueden estar débiles y carecer de la motivación para mantener su actividad física. Pueden cansarse con facilidad. Por ello, se les debe interrogar acerca de su actividad física de rutina.

5. **Comorbilidad:** mide la posible presencia de desarrollar algún otro trastorno debido a la enfermedad de acuerdo al tiempo en el que han sido sometidos a diálisis.

I.3.1.2. EXAMEN FÍSICO (22-25)

Para completar la VGS, se realiza un examen físico básico. Basta el simple examen de la grasa corporal y la masa muscular, junto con la presencia de edema, para sospechar si hay o no riesgo de desnutrición en ese paciente. Los signos físicos buscados son:

- Pérdida de la grasa subcutánea (mediante pliegue tricipital)
- Edema
- Pérdida de la masa muscular

Los parámetros valorados del examen físico se clasifican en normal, déficit moderado o déficit severo. La pérdida de grasa subcutánea se evalúa en la región del tríceps y en la línea axilar media al nivel de las costillas inferiores, no se trata de una evaluación precisa sino de una impresión subjetiva del grado de pérdida de tejido celular subcutáneo. Se debe anotar la presencia de edemas sacro, maleolar, y ascitis, teniendo en cuenta que enfermedades renales pueden producir las mismas alteraciones. Finalmente se examina las mucosas de la boca y la lengua así como piel y cabello anotando anomalías. (26)

La valoración del peso de debe hacer considerando las desviaciones de los compartimentos hídricos por enfermedad o por tratamiento. (12,27) En general, un paciente que ha presentado pérdida de peso y de masa muscular pero recibe una ingesta adecuada y se encuentra recuperando su peso, sé clasifica con 8 puntos = Bien nutrido. Un paciente con perdida moderada de peso de patrón continuo, disminución persistente de su ingesta, incapacidad funcional progresiva y con una enfermedad de estrés moderado, debe ser clasificado como 24-31 puntos = Desnutrición moderada. Un paciente con perdida severa de peso, ingesta disminuida, incapacidad funcional progresiva y pérdida de masa muscular, se clasifica como 32-40 puntos = Desnutrición severa independientemente de su proceso patológico. (27)

La información obtenida a partir de la VGS modificada se debe resumir en un formato de valoración nutricional y colocar en la historia del paciente. Esta información se puede revisar y modificar a medida que se controla continuamente el impacto de la terapia nutricional. (27-29)

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA (30)

II.1. Argumentación

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC), es una enfermedad irreversible de ambos riñones en la que el organismo pierde la capacidad de filtrar las sustancias tóxicas de la sangre. Las personas que la sufren requieren tratamiento de sustitución de la función renal (diálisis o trasplante) para conservar la vida.

El mayor número de pacientes se ubica en los estadios I y II de disminución de las funciones renales; hallazgo que guarda relación con el hecho de que en las primeras fases no aparecen síntomas propios de la enfermedad renal.

La circunstancia de que los pacientes desconozcan que están enfermos, incide en la progresión del daño renal hasta un grado en el que ya poco se puede hacer para detener o retardar el avance de la afección, debido también a que nutricionalmente tampoco se apegan a un plan nutricional de acuerdo a su patología y evolución.

La desnutrición en pacientes con insuficiencia renal (IR), fundamentalmente cuando ya han iniciado diálisis, tiene una alta prevalencia y una importante repercusión en la morbimortalidad total.

Son muchos los factores determinantes de la desnutrición en los pacientes en diálisis, algunos presentes ya en la fase de enfermedad renal crónica (ERC) como la anorexia, los trastornos digestivos, la co-morbilidad asociada, alteraciones hormonales, acidosis metabólica, el entorno urémico y las dietas no controladas.

A partir de esto surge la importancia de la evaluación del estado de nutrición en los pacientes pediátricos con IRC, ya que la degeneración progresiva causada por la misma enfermedad, aunada a una posible desnutrición y retraso en el crecimiento, favorece un rápido deterioro en la salud del paciente.

Una evaluación nutricional oportuna mediante el instrumento adecuado, permitiría detectar los factores predominantes en la vida del paciente con IRC que contribuyen con la progresión de la enfermedad para poder modificar aquellos hábitos o factores que desencadenan la rápida progresión de la enfermedad.

De acuerdo a lo antes expuesto, se puede decir que la IRC es siempre una enfermedad progresiva y los objetivos en su tratamiento son minimizar la velocidad de progresión e identificar y corregir precozmente los factores de riesgo, entre ellos: el control de la presión arterial, niveles de glucosa en sangre, los niveles de lípidos en sangre, los marcadores bioquímicos de laboratorio, apego al tratamiento tanto farmacológico como dietético.

Sin embargo, para poder lograr todo lo anterior, se necesita primero evaluar el estado nutricional del paciente con IRC para saber cómo la enfermedad ha afectado su estado de salud, y a partir de esta determinación, proporcionar un plan nutricional que ayude a disminuir la velocidad de progresión de la enfermedad y a la vez disminuir el impacto nutricional que pueda ocasionar la enfermedad.

Por lo tanto, a partir de estos hechos, surge la siguiente pregunta:

II.2. Pregunta de investigación:

¿CUÁL ES ESTADO DE NUTRICIÓN EN LOS PACIENTES MENORES DE 18 AÑOS CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA TRATADOS CON DIÁLISIS PERITONEAL A TRAVÉS DE LA VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA MODIFICADA EN EL HOSPITAL PARA EL NIÑO DEL IMIEM ?

III. JUSTIFICACIÓN

La IRC es un problema de salud pública a nivel mundial, el número de pacientes se viene incrementando tanto en países desarrollados como en desarrollo. Como consecuencia, cada vez es mayor la necesidad de recurrir a procedimientos de diálisis o hemodiálisis.

Esta enfermedad constituye un problema de salud cada vez más importante, debido a la incidencia y prevalencia crecientes en los últimos años. Se ha observado una tasa de incidencia elevada de la IRC en la población infantil; resultados que corresponden con investigaciones efectuadas en Latinoamérica, pues datos publicados reflejan que en América Latina la incidencia de IRC tiene un amplio rango de 2,8 a 15,8 casos nuevos /por millón de habitantes menores de 15 años, y específicamente, en México con 3,5.

Las estadísticas emitidas por el Instituto Mexicano de Seguridad Social han revelado que por cada millón de habitantes existen 1 300 enfermos con IRC y que solo 17 % de ese total sabe que tiene el padecimiento, lo cual refleja la alta incidencia y prevalencia de la enfermedad en los últimos tiempos.

Por otra parte, de acuerdo con las cifras reportadas por la Fundación Mexicana del Riñón existen actualmente en México 8.3 millones de personas con Insuficiencia Renal Leve, 102 mil personas con IRC y 37,642 personas con tratamiento continuo de diálisis.

En el Hospital para el Niño del IMIEM también se encuentran casos de IRC a quienes se les da atención médica, sin embargo, la atención nutricional que se proporciona no siempre es la ideal.

El propósito de éste trabajo es determinar el estado de nutrición en los pacientes pediátricos con IRC mediante la valoración global subjetiva modificada en el Hospital para el Niño IMIEM, debido a que en la unidad de nefrología de dicha

institución se tienen pacientes con esta enfermedad, a los cuales no se les hace una evaluación del estado nutricional tomando en cuenta las características propias de la enfermedad.

Además, se busca el dar un tratamiento nutricional digno para cada paciente, ya que como lo menciona la Declaración de Cancún en el 2008, todo paciente tiene el derecho a recibir una terapia nutricional oportuna y óptima en cualquier lugar donde se encuentre y todo paciente hospitalizado deberá contar desde su ingreso con un plan de cuidado nutricional, que debe ser reevaluado y ajustado a la evolución del paciente, sin embargo, esta situación no se da en el hospital, debido a que el equipo de nutrición se ve limitado a dar tratamiento nutricional a estos pacientes únicamente cuando el médico encargado del servicio lo solicite.

Por lo tanto, un adecuado tratamiento nutricional no puede lograrse sin un diagnóstico apropiado, por medio de algún instrumento de tamizaje, en este caso, la valoración global subjetiva modificada, instrumento de gran utilidad para la valoración nutricional para pacientes renales.

- A) Científica: se decide hacer el estudio debido a que nunca se ha realizado un trabajo relacionado a éste dentro de la Institución, además de fines de titulación.
- B) Administrativa: un paciente bien nutrido presenta menos complicaciones debidas a la enfermedad a largo plazo, y por tanto, reduce los costos del tratamiento al no tratar complicaciones dadas por la IRC.
- C) Social: las necesidades de los pacientes no son debidamente atendidas en cuanto a nutrición debido a la falta de ingresos económicos y el desconocimiento de las restricciones dietéticas como parte del tratamiento integral para el paciente.

IV. HIPÓTESIS

Los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal en el Hospital para el Niño del IMIEM presentan predominantemente el diagnóstico de desnutrición moderada a través de la Valoración Global Subjetiva Modificada.

Variable independiente: Insuficiencia Renal Crónica.

Variables dependientes: Desnutrición moderada.

Unidades de observación: Pacientes menores de 18 años que se dializan en el Hospital para el Niño del IMIEM.

V. OBJETIVOS

Objetivo general:

Determinar el estado nutricional de los pacientes menores de 18 años con Insuficiencia Renal Crónica tratados con diálisis peritoneal en el Hospital para el niño del IMIEM a través de la Valoración Global Subjetiva modificada.

Objetivos específicos:

- Aplicar la Valoración Global Subjetiva Modificada a los pacientes menores de 18 años con IRC tratados con diálisis peritoneal en el Hospital para el Niño IMIEM.
- Identificar el estado de nutrición en los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la Valoración Global Subjetiva Modificada en el Hospital para el Niño IMIEM.
- Clasificar el tipo de desnutrición con el que cursan aquellos pacientes identificados como desnutridos de acuerdo a su sexo los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la valoración global subjetiva modificada en el Hospital para el Niño IMIEM.
- Clasificar el tipo de desnutrición con el que cursan los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la valoración global subjetiva modificada en el Hospital para el Niño IMIEM identificados como desnutridos de acuerdo al tiempo que llevan dializándose en el hospital.
- Clasificar el tipo de desnutrición con el que cursan aquellos pacientes identificados como desnutridos de acuerdo al estadio de IRC en que se encuentran.

- Detectar el porcentaje de peso que han perdido en los últimos 6 meses los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal.
- Detectar si han tenido cambios en su ingesta alimentaria y el tipo de dieta que consumen o si presentan ayuno los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la valoración global subjetiva modificada en el Hospital para el Niño IMIEM..
- Detectar si los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la valoración global subjetiva modificada en el Hospital para el Niño IMIEM. presentan síntomas que comprometan la función gastrointestinal.
- Identificar si los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la valoración global subjetiva modificada en el Hospital para el Niño IMIEM presentan alguna incapacidad funcional.
- Detectar si los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la valoración global subjetiva modificada en el Hospital para el Niño IMIEM presentan o no comorbilidad de acuerdo al tiempo que llevan dializándose.
- Detectar si los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la valoración global subjetiva modificada en el Hospital para el Niño IMIEM presentan depleción de la masa grasa.
- Determinar en los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la valoración global subjetiva modificada en el Hospital para el Niño IMIEM aquellos que

presenten depleción de la masa grasa la pérdida que tienen clasificándola como leve, moderada o grave.

- Detectar si los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la valoración global subjetiva modificada en el Hospital para el Niño IMIEM presentan depleción de la masa muscular.
- Determinar en los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la valoración global subjetiva modificada en el Hospital para el Niño IMIEM aquellos pacientes que presenten depleción de la masa muscular la pérdida que tienen clasificándola como leve, moderada o grave.
- Identificar si los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la valoración global subjetiva modificada en el Hospital para el Niño IMIEM presentan edema.

VI. METODOLOGÍA

VI. 1. DISEÑO DEL ESTUDIO:

Recolección de la información por medio del formato de la valoración global subjetiva modificada (VGSM, anexo II) para determinar el estado de nutrición en pacientes pediátricos que padecen de Insuficiencia Renal Crónica y que son tratados con diálisis peritoneal dentro del Hospital para el Niño.

Los tutores de los pacientes dieron la autorización para aplicar el formato de la valoración global subjetiva modificada a sus hijos o familiares y se obtuvo el asentimiento de los pacientes para participar en el estudio por medio de una carta de consentimiento informado (anexo I).

En el estudio se incluyeron a los pacientes que cubrían las características esperadas para ser incluidos (pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal post diálisis), ya sea que estuvieran hospitalizados o que acudieran a consulta externa en el periodo previsto para la recolección de datos.

A los pacientes se les aplicó el cuestionario incluido en el formato de Valoración Global Subjetiva Modificada (VGSM, anexo II) validado por Kalantar-Zadeh en 1999.

Antes de la aplicación de dicho formato se les preguntó a los pacientes y a los padres de estos cuándo había sido su último tiempo de diálisis para poder incluirlos en el estudio al considerar su peso seco.

La recolección de los datos antropométricos fue realizada por la tesista, posterior al interrogatorio del formato.

VI.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES:

VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERACIONAL	NIVEL DE MEDICIÓN	INDICADORES	ÍTEM
Estado nutricional (24)	Interpretación en puntos que se obtiene de la aplicación de la valoración global subjetiva modificada de indicadores antropométricos, clínicos y dietéticos en los pacientes pediátricos con IRC.	Instrumento de valoración nutricional que incluye antecedentes, cambio de ingesta alimentaria, síntomas gastrointestinales, incapacidad funcional y reservas corporales.	Cualitativa, Nominal	Normal (8 puntos), Desnutrición leve (9-23 puntos), desnutrición moderada (24-31 puntos), desnutrición grave (32-39 puntos) y desnutrición severa (40 puntos).	Anexo 2
Género (32)	Hace referencia a los estereotipos, roles sociales, condición y posición	Ficha de identificación en la valoración global subjetiva modificada donde se indica el género del	Cualitativa Nominal.	Masculino y Femenino	Anexo 2

	adquirida, comportamientos, actividades y atributos apropiados que cada sociedad en particular construye y asigna a hombres y mujeres.	paciente.			
Edad (33)	Tiempo que ha transcurrido desde el nacimiento de un ser vivo	Ficha de identificación en la valoración global subjetiva modificada donde se indica la edad del paciente en años cumplidos.	Cuantitativa, Discreta.	Años	Anexo 2

VI.3. TIPO DE ESTUDIO: El estudio es de tipo observacional, descriptivo y transversal.

VI.4. UNIVERSO DE TRABAJO Y MUESTRA:

Los pacientes considerados para este estudio fueron los pacientes pediátricos con IRC tratados con diálisis peritoneal en la Unidad de Nefrología del Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM) que estuvieran hospitalizados o que acudieran a consulta externa en el mes de noviembre de 2012.

VI.4.1. Criterios de inclusión:

- Pacientes menores de 18 años con IRC tratados con diálisis peritoneal en la Unidad de Nefrología del Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM).
- Pacientes con IRC que decidieron participar en el estudio por medio de la carta de asentimiento (Anexo II).
- Pacientes pediátricos con IRC tratados con diálisis peritoneal a quienes se les pudo determinar el peso seco.

VI.4.2. Criterios de exclusión:

- Pacientes pediátricos con IRC tratados con hemodiálisis.
- Pacientes pediátricos con IRC quienes no acudieron a consulta externa en el periodo de un mes a partir del inicio de la investigación.
- Pacientes pediátricos con IRC quienes no acudieron por su medicamento a la unidad de nefrología del Hospital para el Niño del IMIEM en el periodo de un mes a partir del inicio de la investigación.

VI.4.3. Criterios de eliminación:

- Pacientes pediátricos con IRC cuyos padres no estuvieron interesados en que sus hijos participen en el estudio.
- Pacientes pediátricos con IRC que no estuvieron de acuerdo en participar en el estudio y no firmaron el apartado de asentimiento del paciente en la carta de consentimiento informado.
- Pacientes pediátricos con IRC a quienes no se les pudo determinar el peso seco.
- Pacientes que su instrumento de investigación este incompleto o mal llenado.

VI.5. INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN:

VI.5.1. Descripción:

Se utilizó el formato de Valoración Global Subjetiva (VGS) modificada (modificada por Kalantar-Zadeh et al. *Nephrol Dial Transplant* 1999; 14:1732-1738.) para pacientes renales, además de tomar en cuenta peso seco del paciente (post diálisis), estatura, circunferencia de brazo, pliegue tricipital y examen físico.

La VGS es un instrumento útil y reproducible para evaluar el estado nutricional de pacientes con IRC ya que es una técnica sencilla basada en aspectos objetivos y subjetivos de la historia clínica y la exploración física. La VGS se basa en dos grupos de datos:

- La historia clínica y dietética, incluyendo cambios de peso, cambios en la dieta, síntomas gastrointestinales y capacidad funcional.
- La exploración física, con la observación de pérdida de tejido graso subcutáneo, de masa muscular y la presencia de edema.

A partir de los datos obtenidos en los dos apartados previos, el evaluador clasificará a los pacientes en 5 grupos:

- Normal.
- Desnutrición leve.
- Desnutrición moderada.
- Desnutrición grave.
- Desnutrición gravísima.

VI.5.2. DESARROLLO DEL PROYECTO:

Se realizó la revisión bibliográfica pertinente para la elaboración del protocolo de investigación de acuerdo a las características que pueden presentar los pacientes con esta afección renal.

Se les aplicó el cuestionario incluido en el formato de Valoración Global Subjetiva modificada (VGSM) y posteriormente se recolectaron los datos antropométricos de dicho formato.

Finalmente se analizaron los datos obtenidos de la investigación por medio del paquete estadístico SPSS versión 20.

VII. DISEÑO DEL ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

Es un trabajo prospectivo, observacional y descriptivo, la recolección de datos se hizo en la hoja que se describe en el anexo II. Posteriormente, se analizaron y tabularon los resultados mediante el programa estadístico SPSS 20. Se obtuvieron porcentajes para los datos ordinales.

Se elaboró una base de datos para poder introducirlos de una manera más fácil al programa SPSS 20, donde fueron analizados y ordenados para posteriormente obtener porcentajes con los que se elaboraron gráficas para la interpretación de los datos anteriormente mencionados.

Finalmente, en las tablas se relacionaron los porcentajes con los apartados del formato de la Valoración Global Subjetiva Modificada para interpretar los datos.

VIII. IMPLICACIONES ÉTICAS:

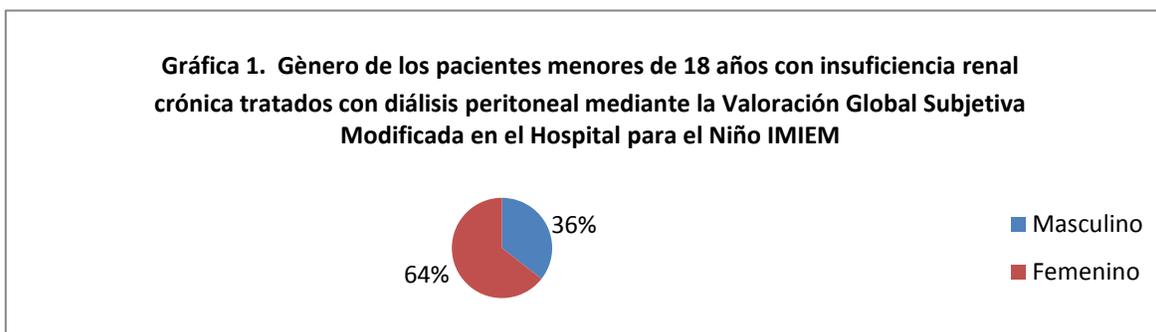
La realización de este estudio llevó consigo implicaciones éticas, ya que se tuvo contacto con cada uno de los pacientes al pesarlos, medirlos, al realizar la toma de los pliegues cutáneos con la menor cantidad de ropa posible y bajo las normas que cada uno de los procedimientos requiere al hacer las mediciones. Además, se recolectó información personal a partir de la aplicación del cuestionario de VGS a cada uno de los pacientes.

Por todas estas razones, fue necesaria la elaboración de una carta de consentimiento informado (ANEXO I), en la que se le explicó al paciente la participación que tuvo en el estudio. El paciente dio su autorización para trabajar con él por medio de su firma en el apartado de asentimiento, incluida en la carta de consentimiento informado previamente mencionada (ANEXO I).

Dicha carta, fue entregada a cada uno de los pacientes y al familiar encargado del cuidado del paciente para que diera su autorización de participar en el estudio.

IX. RESULTADOS

La muestra estuvo conformada por 14 pacientes pediátricos con edades desde 11 años 4 meses hasta los 17 años y un mes de edad, de los cuales el 64.2% son mujeres y el 35.7% son hombres tal y como se ve en la gráfica 1.



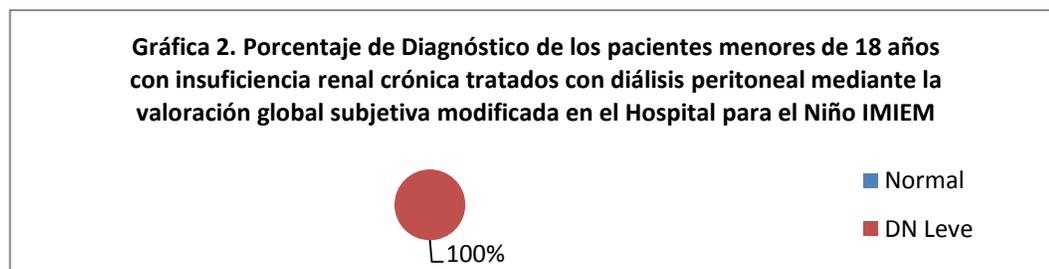
Fuente: base de datos.

De estos sujetos de estudio, se encontró que todos presentaron diagnóstico de desnutrición leve, como se muestra en la Tabla y la gráfica 2.

Tabla 2. Porcentaje de Diagnóstico de los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la Valoración Global Subjetiva Modificada en el Hospital para el Niño IMIEM

Diagnóstico	No.	%
Normal	0	0
Desnutrición Leve	14	100
Desnutrición Moderada	0	0
Desnutrición Grave	0	0
Desnutrición Gravísima	0	0
Total	14	100

Fuente: base de datos.



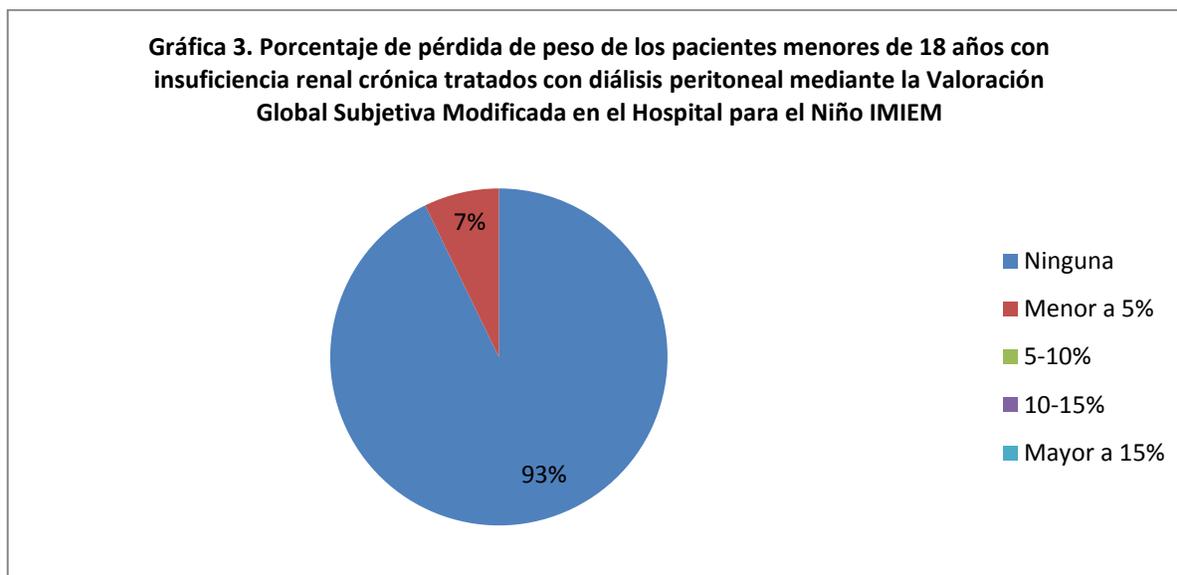
Fuente: base de datos.

Dentro de la muestra, se encontró que en cuanto a la pérdida de peso que el 92.8% no tuvo ninguna pérdida en los últimos 6 meses, sin embargo, el 7.2% presentó una pérdida de peso menor al 5% de su peso habitual en los últimos 6 meses tal como se muestra en la Tabla y la gráfica 3.

Tabla 3. Porcentaje de pérdida de peso de los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la Valoración Global Subjetiva Modificada en el Hospital para el Niño IMIEM

Pérdida de peso	No.	%
Ninguna	13	92.8
Menor a 5%	1	7.2
5-10%	0	0
10-15%	0	0
Mayor a 15%	0	0
Total	14	100

Fuente: base de datos.



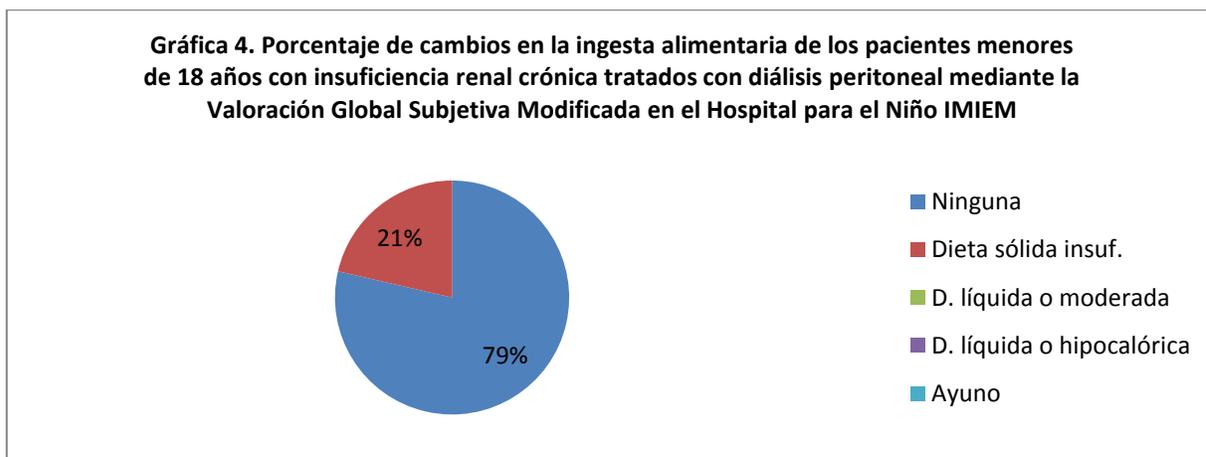
Fuente: base de datos.

También se puede observar en la Tabla y gráfica 4 que el 78.6% de la población no presentó cambios en la ingesta alimentaria, sin embargo el 21.4% refirió tener una dieta sólida insuficiente. Esto es debido a las restricciones dietéticas que deben llevar por la enfermedad con la que cursan, aunado al nivel socioeconómico bajo en el que viven y a la dieta monótona que siguen en casa.

Tabla 4. Porcentaje de cambios en la ingesta alimentaria de los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la Valoración Global Subjetiva Modificada en el Hospital para el Niño IMIEM

Cambios	No.	%
Ninguna	11	78.6
Dieta sólida insuficiente	3	21.4
Dieta líquida o moderada	0	0
Dieta líquida o hipocalórica	0	0
Ayuno	0	0
Total	14	100

Fuente: base de datos.



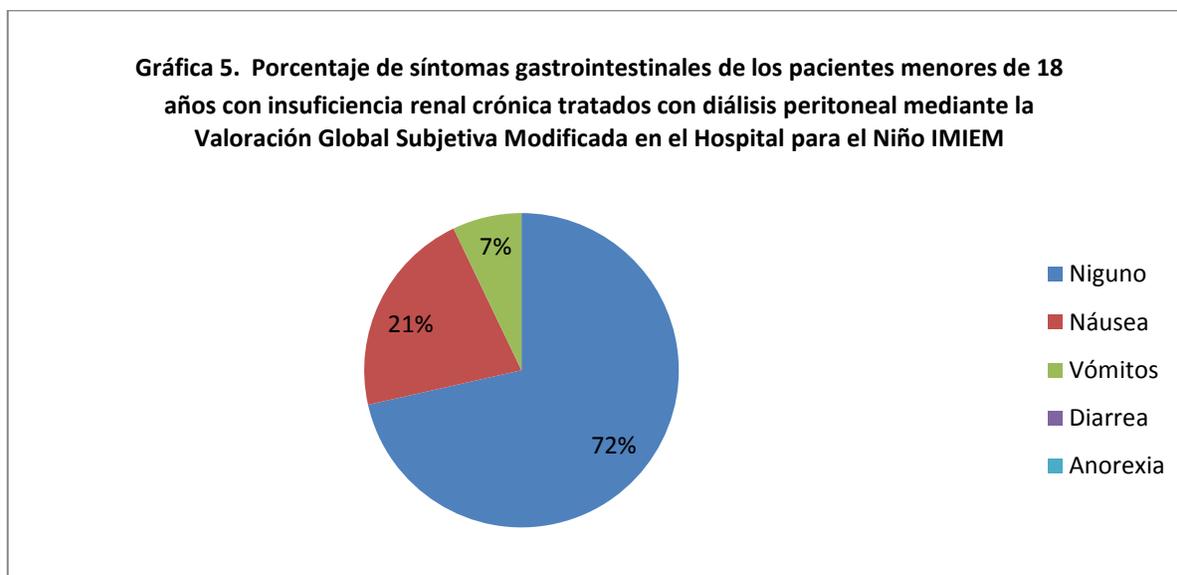
Fuente: base de datos.

En cuanto a los síntomas gastrointestinales, el 71.4% de la población no presentó ningún síntoma, el 21.4% presentó náuseas y el 7.1% presentó vómitos ocasionales debido al síndrome urémico que presentan algunos pacientes como consecuencia de una diálisis inadecuada en casa, tal como se muestra en la tabla y la gráfica 5.

Tabla 5. Porcentaje de síntomas gastrointestinales de los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la Valoración Global Subjetiva Modificada en el Hospital para el Niño IMIEM

Síntomas	No.	%
Ninguno	10	71.4
Náusea	3	21.4
Vómitos	1	7.1
Diarrea	0	0
Anorexia	0	0
Total	14	100

Fuente: base de datos.



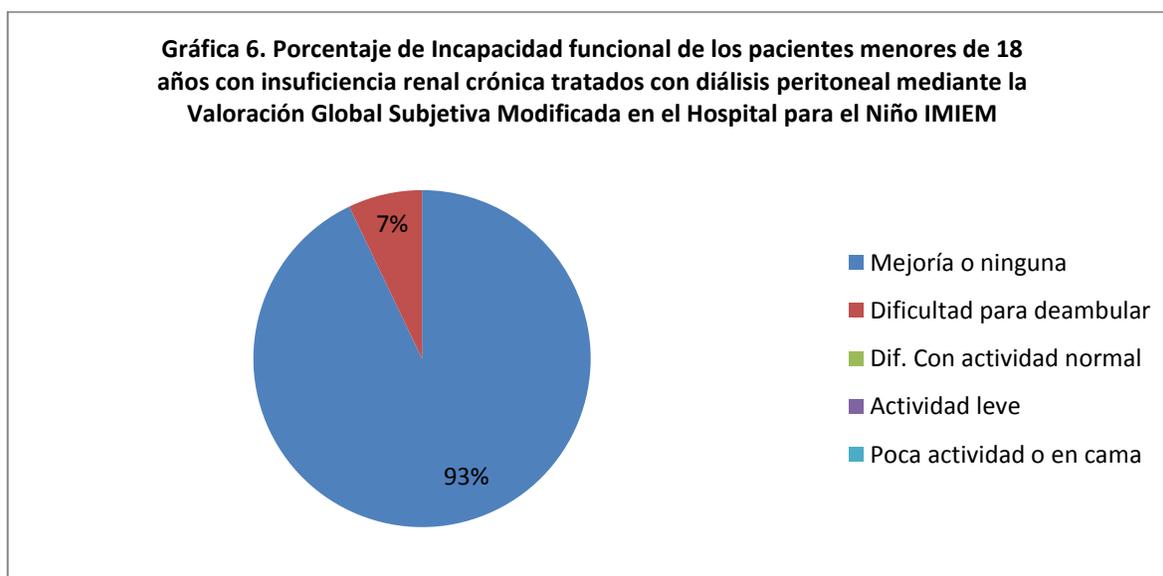
Fuente: base de datos.

Los pacientes que refirieron tener algún grado de incapacidad funcional son el 7.1% debido a que presentaron dificultad para deambular (por debilidad), el 92.9% restante no presentó ningún tipo de incapacidad, tal como se muestra en la Tabla y gráfica 6.

Tabla 6. Porcentaje de Incapacidad funcional de los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la Valoración Global Subjetiva Modificada en el Hospital para el Niño IMIEM

Incapacidad	No.	%
Mejoría o ninguna	13	92.9
Dificultad para deambular	1	7.1
Dificultad con actividad normal	0	0
Actividad leve	0	0
Poca actividad o en cama	0	0
Total	14	100

Fuente: base de datos.



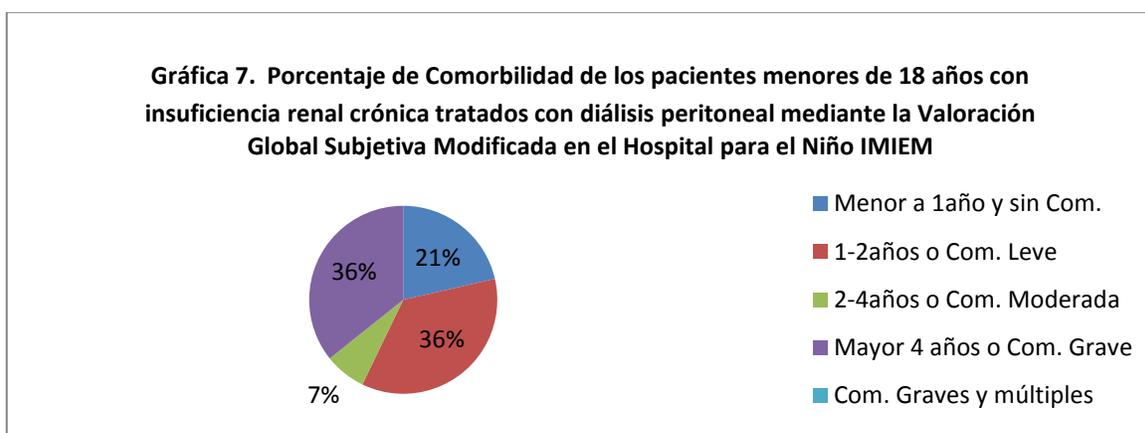
Fuente: base de datos.

Dentro de la muestra se encontró que los pacientes presentaron diferentes niveles de comorbilidad de acuerdo al tiempo que tienen en diálisis. El 21.4% de la población no presenta comorbilidad debido que llevan dializándose menos de un año. El 35.7% de la muestra presenta comorbilidad leve, pues se han estado dializando desde hace uno o dos años. El 7.1% de la muestra tuvo comorbilidad moderada ya que se han dializado desde hace dos o 4 años. El 35.7% restante presentó comorbilidad grave debido a que llevan más de 4 años dializándose, como se muestra en la Tabla y gráfica 7.

Tabla 7. Porcentaje de Comorbilidad de los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la Valoración Global Subjetiva Modificada en el Hospital para el Niño IMIEM

Comorbilidad	No.	%
Menor a 1año y sin Com.	3	21.4
1-2años o Com. Leve	5	35.7
2-4años o Com. Moderada	1	7.1
Mayor 4años o Com. Grave	5	35.7
Com. Graves y múltiples	0	0
Total	14	100

Fuente: base de datos.



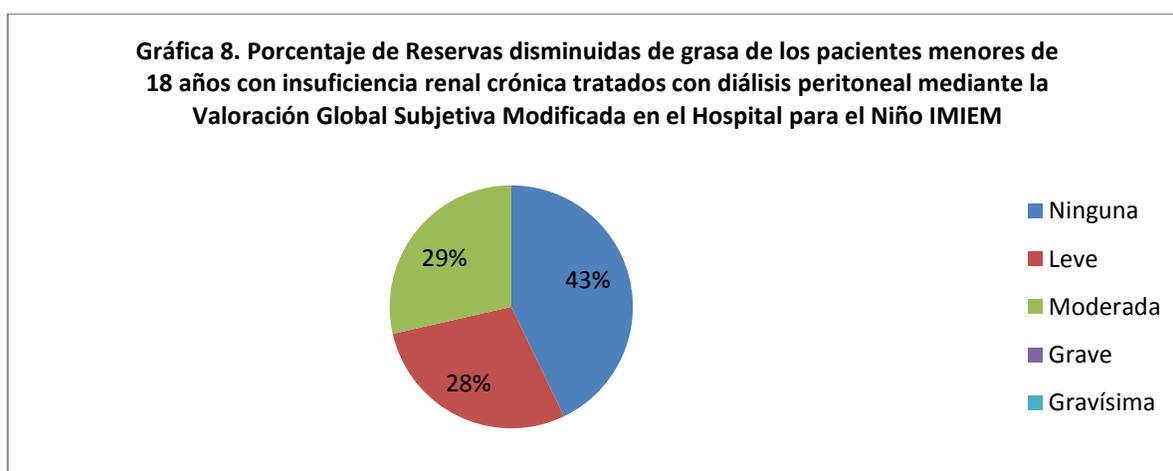
Fuente: base de datos.

En cuanto al apartado de antropometría, se encontró que de acuerdo a la toma del pliegue tricípital, las reservas de masa grasa no se encontraron disminuidas en el 42.9% de la muestra, el 28.6% de los pacientes presentaron una disminución leve de la reserva de masa grasa y el 28.6% restante presentó una disminución moderada de la reserva, tal como se ve en la tabla y gráfica 8.

Tabla 8. Porcentaje de Reservas disminuidas de grasa de los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la Valoración Global Subjetiva Modificada en el Hospital para el Niño IMIEM

Reserva de Masa Grasa	No.	%
Ninguna	6	42.9
Leve	4	28.6
Moderada	4	28.6
Grave	0	0
Gravísima	0	0
Total	14	100

Fuente: base de datos.



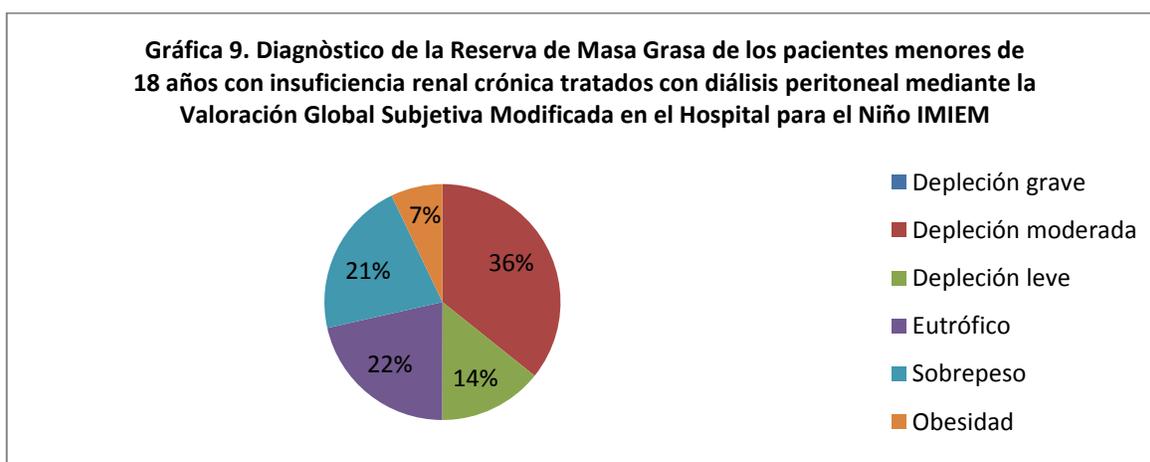
Fuente: base de datos.

De acuerdo a estos datos, se encontró que de los pacientes que tuvieron la reserva de grasa disminuida, el 35.7% presentó depleción moderada y el 14.3% presentó depleción leve, mientras que el 42.9% que no presentó disminución de la reserva de masa grasa el 21.4% de estos se encontró eutrófico (con las reservas adecuadas), el otro 21.4% presentó sobrepeso y el 7.1% restante presentó obesidad de acuerdo a la toma del pliegue tricípital, como puede observarse en la Tabla y gráfica 9.

Tabla 9. Porcentaje de Diagnóstico de la Reserva de Masa Grasa de los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la Valoración Global Subjetiva Modificada en el Hospital para el Niño IMIEM

Diagnóstico de la Reserva de Masa Grasa	No.	%
Depleción grave	0	0
Depleción moderada	5	35.7
Depleción leve	2	14.3
Eutrófico	3	21.4
Sobrepeso	3	21.4
Obesidad	1	7.1
Total	14	100

Fuente: base de datos.



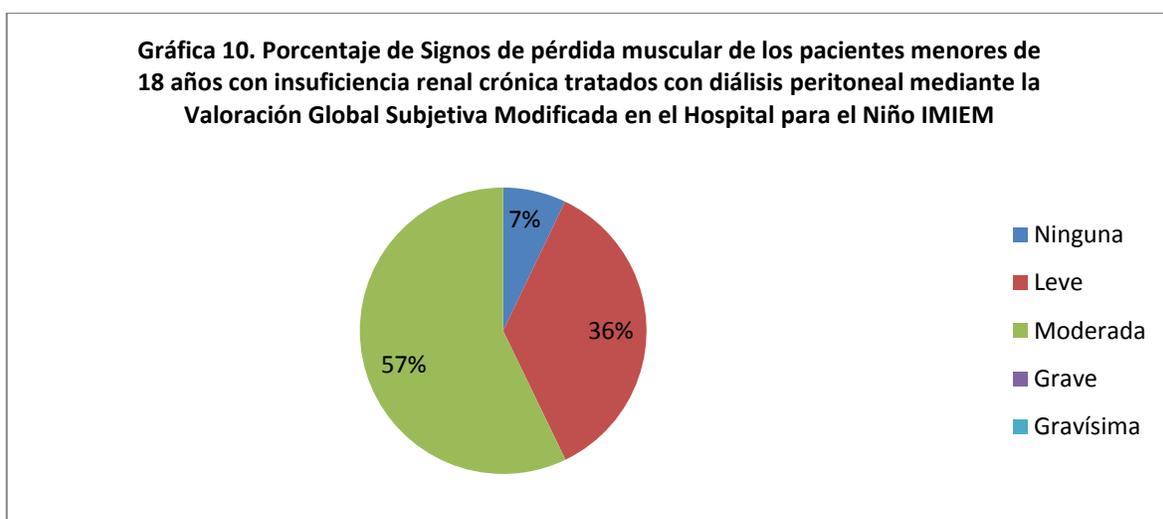
Fuente: base de datos.

En cuanto a la toma del pliegue tricótipal para determinar la reserva de masa magra, se encontró que el 7.1% de los pacientes no presentó pérdida muscular, el 35.7% presentó una disminución leve y el 57.1% restante presentó una disminución moderada de la reserva de masa magra, como podemos observar en la Tabla y gráfica 10.

Tabla 10. Porcentaje de Signos de pérdida muscular de los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la Valoración Global Subjetiva Modificada en el Hospital para el Niño IMIEM

Reserva de Masa Magra	No.	%
Ninguna	1	7.1
Leve	5	35.7
Moderada	8	57.1
Grave	0	0
Gravísima	0	0
Total	14	100

Fuente: base de datos.



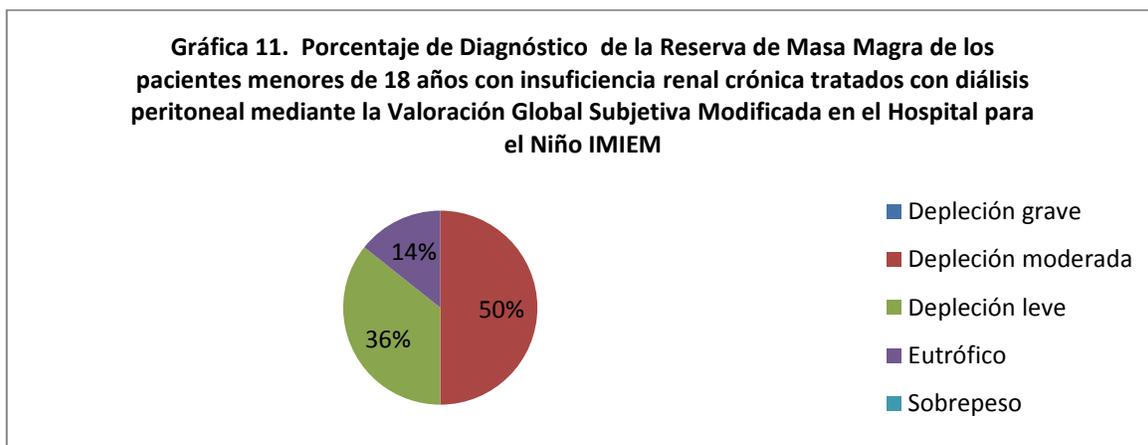
Fuente: base de datos.

De acuerdo a la interpretación de estos datos, puede observarse que el 50% de los pacientes que tuvieron esta pérdida presentaron un diagnóstico de pérdida muscular moderada, el 35.7% presentó depleción leve debido al estado catabólico en el que se encuentran estos pacientes y el 14.3% restante de la población se encontró eutrófico, es decir, que sus reservas de masa muscular se encuentran adecuadas, como se ve en la Tabla y gráfica 11.

Tabla 11. Porcentaje de Diagnóstico de la Reserva de Masa Magra de los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la Valoración Global Subjetiva Modificada en el Hospital para el Niño IMIEM

Diagnóstico de la Reserva de Masa Magra	No.	%
Depleción grave	0	0
Depleción moderada	7	50
Depleción leve	5	35.7
Eutrófico	2	14.3
Sobrepeso	0	0
Obesidad	0	0
Total	14	100

Fuente: base de datos.



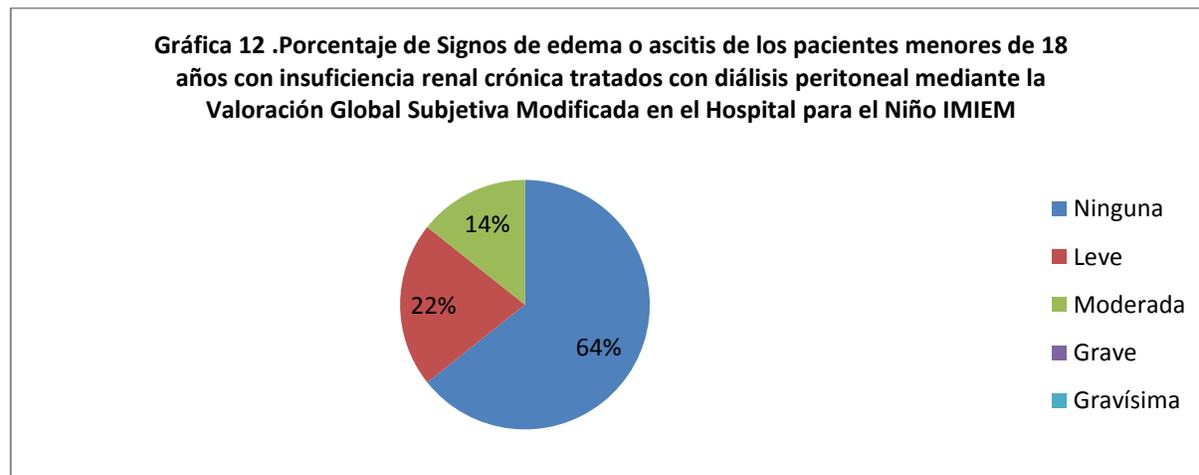
Fuente: base de datos.

De acuerdo a la Tabla y gráfica 12, podemos observar que los resultados obtenidos de la aplicación del formato de la Valoración Global Subjetiva Modificada nos muestra que el 64.3% de los pacientes no presentaron edema o ascitis, debido a que la evaluación se realizó cuando los pacientes se habían dializado. El 21.4% de los pacientes presentó edema leve y el 14.3% presentó signos de edema o ascitis moderado.

Tabla 12. Porcentaje de Signos de edema o ascitis de los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la Valoración Global Subjetiva Modificada en el Hospital para el Niño IMIEM

Edema/Ascitis	No.	%
Ninguna	9	64.3
Leve	3	21.4
Moderada	2	14.3
Grave	0	0
Gravísima	0	0
Total	14	100

Fuente: base de datos.



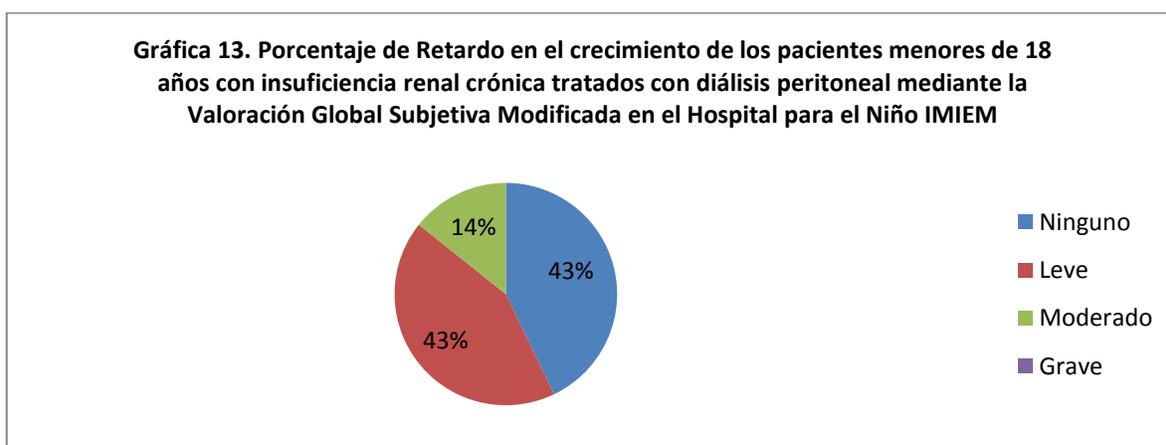
Fuente: base de datos.

En cuanto a la toma de estatura, algunos de los pacientes mostraron retardo en el crecimiento, tal como se muestra en la Tabla y gráfica 13, en donde se encontró que el 42.9% tiene una estatura adecuada para su edad, sin embargo, 42.9% mostró tener un leve retardo en el crecimiento mientras que el 14.3% restante tuvo un moderado retardo en el crecimiento de acuerdo a su edad como consecuencia de la misma enfermedad.

Tabla 13. Porcentaje de Retardo en el crecimiento de los pacientes menores de 18 años con insuficiencia renal crónica tratados con diálisis peritoneal mediante la Valoración Global Subjetiva Modificada en el Hospital para el Niño IMIEM

Tipo	No.	%
Ninguno	6	42.9
Leve	6	42.9
Moderado	2	14.3
Grave	0	0
Total	14	100

Fuente: base de datos.



Fuente: base de datos.

X. DISCUSIÓN

Ciertos factores individuales como el consumo de alimentos con un alto contenido de micronutrientes deben ser restringidos en pacientes con IRC, al igual que una dieta insuficiente y poco apetecible para el niño pueden contribuir a un estado de nutrición deficiente, sobre todo cuando éstos están en plena etapa de crecimiento en donde sus requerimientos son elevados, ya que, como lo mencionan los autores Bonado ⁽⁹⁾ y Nelson ⁽¹⁰⁾, los pacientes a pesar de su enfermedad deben tener una dieta que cumpla con las leyes de la alimentación tomando en cuenta las restricciones dietéticas que deben seguir por la IRC para que la dieta sea más apetecible y aceptable para los pacientes con esta afección renal con la finalidad de prevenir o retrasar las complicaciones de la enfermedad y mantener un estado metabólico lo más cercano a la normalidad tal y como lo refiere Ruibpe.⁽⁴⁾

Según Van Way ⁽²²⁾, debido a que los pacientes incluidos en el estudio son adolescentes, es más difícil establecer hábitos alimentarios saludables dadas las restricciones dietéticas que conlleva la enfermedad.

Conforme a lo que menciona el autor Santos ⁽¹³⁾, a pesar de que dentro del formato de Valoración Global Subjetiva Modificada se toma en cuenta el cambio de peso de los niños en los últimos seis meses que indica una mejoría en el estado nutricional de éstos, el peso puede variar de acuerdo a la manera en la que los pacientes se dializan en casa, ya que no siempre se hace de adecuadamente y un incremento en de éste no siempre significa una ganancia ponderal, sino que puede haber variaciones del peso debidas al líquido dialítico, a la sobre hidratación crónica y al edema que presentan los pacientes.

Dentro de la investigación aplicando la VGSM, los pacientes se encontraron con desnutrición leve, esto difiere de lo que señala Escott Stump ⁽⁶⁾, ya que al tratarse de una enfermedad grave, estos pacientes presentan en su mayoría un diagnóstico de desnutrición grave, sin embargo en lo que si es coincidente con el

presente estudio, es el hecho de que los pacientes presentan retardo en el crecimiento.

En cuanto a los cambios en la ingesta alimentaria Pérez ⁽¹⁵⁾ y Alpers ⁽¹⁶⁾ manifiestan que éstos se presentan no solo por la condición patológica del paciente, sino también por su nivel socioeconómico, ya que esto influye directamente con la variedad de alimentos que son incluidos en la dieta del niño independientemente de las restricciones dietéticas que deben ser tomadas en cuenta por la enfermedad como pudo verse reflejado en la investigación.

Los síntomas gastrointestinales presentes en el 21.4% de los pacientes se debe al síndrome urémico que a veces estos presentan por la diálisis inadecuada realizada en casa como lo mencionan Waldo ⁽³⁾ y Ruibpe ⁽⁴⁾.

La comorbilidad, como se ve dentro del formato de Valoración Global Subjetiva Modificada es determinada por el tiempo que lleva dializándose el niño, sin embargo como lo menciona el autor Bonado ⁽⁹⁾, es un factor importante al considerar la calidad de vida que queremos darle al paciente con IRC, ya que existe una correlación entre esta y su estado nutricional.

Nelson ⁽¹⁰⁾, Coles ⁽¹¹⁾ y Lamache ⁽¹²⁾ hacen énfasis en la importancia que tiene el incluir la medición del pliegue tricipital en la evaluación nutricional de los pacientes, ya que mediante este podemos determinar el estado en el que se encuentran las reservas corporales para saber si estas se encuentran depletadas o en óptimas condiciones, tal y como podemos observar en los resultados de la investigación.

Por último, en cuanto al crecimiento, los datos fueron más coincidentes con lo que menciona Hernández ⁽⁵⁾, ya que a pesar que no todos los pacientes lo presentaron, en el 58% de la población se detectó un retardo en el crecimiento considerable de acuerdo a la estatura que tienen con respecto a su edad, y esto dado a la deficiencia de la hormona de crecimiento más la osteodistrofia renal secundaria a una hiperfosfatemia no tratada que comúnmente presentan estos pacientes como lo menciona el autor Rosavo ⁽¹⁴⁾.

XI. CONCLUSIONES

Los pacientes con IRC del Hospital para el Niño cursan con un diagnóstico de desnutrición leve según el Formato de Valoración Global Subjetiva Modificada, sin embargo, debe tomarse en cuenta que este formato no es exclusivamente para ser aplicado en una población pediátrica, por lo que los resultados pueden llegar a variar si se aplica algún otro tipo de evaluación de diagnóstico nutricional.

Algunos de los pacientes a los que se les aplicó el formato y que refirieron tener una dieta sólida insuficiente, se debió a que las restricciones dietéticas limitan sus opciones para consumir alimentos y no a alguna restricción debida a algún problema fisiológico o por indicación médica, lo cual, aunado a un nivel socioeconómico bajo y a las características propias de la patología, como las náuseas y vómito provocadas por el síndrome urémico, la osteodistrofia renal secundaria a una hiperfosfatemia y la deficiencia de la producción de la hormona de crecimiento, propicia la desnutrición del paciente.

En aquellos que presentaron síntomas gastrointestinales como náuseas y vómito no se debió únicamente al síndrome urémico propio de la enfermedad, ya que comentaron que se debía principalmente a que los alimentos que les ofrecen en casa son poco apetitosos y no variados, consecuencia de que constantemente se les da a comer pollo con verduras muy cocidas, a las cuales no se les añade sal, por lo que refieren que el alimento sin sabor y con una consistencia poco agradable les provoca náuseas al comer, y por tanto, se saltan sus tiempos de comida lo que conlleva al deterioro del estado de nutrición al no cubrir su requerimiento diario.

Así que en general, se podría sospechar que los pacientes a pesar de no presentar una desnutrición grave según el formato de Valoración Global Subjetiva Modificada, tienen una alimentación no adecuada para su edad, patología y nivel socioeconómico.

Los pacientes incluidos en la investigación arrojaron resultados no esperados, ya que el total de la muestra de pacientes pediátricos con IRC tratados con diálisis peritoneal se encontró con diagnóstico de desnutrición leve lo que indica que no en todos los casos los pacientes se encuentran gravemente desnutridos a pesar de lo que indica la bibliografía y por lo tanto se rechaza la hipótesis.

Sin embargo, se debe recordar que el formato utilizado para hacer esta investigación se usa para evaluar el estado de nutrición en pacientes con IRC pero no exclusivamente en pacientes pediátricos.

Esta es una de las razones por las cuales el formato no considera múltiples factores de gran importancia que debería incluir una evaluación nutricional pediátrica, factores que puedan hacernos pensar que los niños cursan con desnutrición grave, por ejemplo, no considera si el peso seco del paciente post diálisis es adecuado para su estatura, al igual que no toman en cuenta el monitoreo de parámetros bioquímicos específicos para la población pediátrica. Tampoco incluye la frecuencia de alimentos que nos dé una idea de que el paciente está consumiendo los alimentos permitidos para este tipo de patología y si la calidad de su dieta está adecuada e individualizada para él, considerando su requerimientos y/o recomendaciones de macro y micronutrientes para la edad del paciente y su patología, al igual que no toma en cuenta factores de estrés o de crecimiento que pueden afectar directamente su estado nutricional al no ser cubiertos diariamente mediante una alimentación adecuada.

XII. SUGERENCIAS

Se sugiere la creación de un formato de Valoración Global Subjetiva Modificada exclusiva para pacientes pediátricos con insuficiencia renal crónica que considere otros aspectos para incluir en el formato, como peso adecuado para la estatura, parámetros bioquímicos para pacientes pediátricos, frecuencia de alimentos y recordatorio de 24 horas, ya que, nutricionalmente hablando, estos dos últimos nos ayudan a conocer el tipo de dieta que está consumiendo el paciente en casa y si se está apegando al plan alimentario ideal para él o no.

También se sugiere la contratación de más nutriólogos en el Hospital para el Niño para que puedan estar al pendiente de todos los pacientes del área de Nefrología y de las demás áreas del hospital, ya que a pesar de que se sabe que estos pacientes requieren de un apoyo nutricional urgente, el recurso humano del servicio de nutrición no es suficiente para poder monitorearlos a todos, además de que se requiere que el médico adscrito solicite la atención del departamento de nutrición por medio de una interconsulta y ellos no siempre consideran el beneficio que tendrían los pacientes con una atención nutricional adecuada.

Por lo cual, también se sugiere un curso de actualización nutricional donde se enfatice importancia de una evaluación nutricional oportuna y el seguimiento de los pacientes por parte del servicio de nutrición no solo para mejorar su estado de salud sino también para crear buenos hábitos alimentarios necesarios para toda la población.

En cuanto al servicio de nutrición del Hospital para el Niño se sugiere que la administración les prevea de los materiales que necesitan para realizar su trabajo de una manera más eficiente, ya que únicamente cuentan con 2 plicómetros Lange aún sabiendo que no son tan precisos como los plicómetros Harpenden, también porque cuentan solo con 3 cintas antropométricas que no sirven adecuadamente debido al desgaste por su uso, y sobre todo porque el departamento está encargado de atender a todos los pacientes hospitalizados y los interconsultados en consulta externa, además de que las básculas en piso y

consulta externa no están calibradas, por lo que el servicio de nutrición se ve limitado en la cuanto a la calidad de atención para el paciente.

Se sugiere que en cuanto a la orientación alimentaria y diseño del plan nutricional sea claramente explicado a los tutores de los niños, ya que únicamente se les dice qué alimentos se le van a restringir al paciente sin darles varios ejemplos de menú, lo cual ocasiona que en casa no coman adecuadamente porque están cansados de los mismos alimentos que les proporcionan sus padres independientemente de su nivel socioeconómico y debido al alimento sin sabor y a la consistencia poco apetitosa de este, los niños presentan náuseas y/o vómitos, por lo que dejan de comer.

También se sugiere en el caso de los pacientes del área de nefrología principalmente, el monitoreo de los alimentos consumidos por los pacientes en casa para determinar si están respetando las pautas dietéticas indicadas por el personal de nutrición del hospital, esto debido a la falta de entendimiento por parte de los familiares sobre lo que deben comer o no y a que no siempre se elabora un plan individualizado para cada uno de ellos, lo que dificulta la mejoría y/o mantenimiento del estado nutricional de cada niño.

Además, los padres en casa no les restringen los alimentos no permitidos para esta patología ya que no saben que sus hijos no deben comerlos o no saben por qué deben tomar esas medidas en beneficio de sus hijos, lo que causa que en el hogar los niños coman lo que quieren también debido a que sus tutores prefieren que coman lo que sea antes de “empeorar su estado de salud” al no verlos comer, pues tienen la idea de que es mejor que el niño coma lo que quiera a que siga las indicaciones dadas por el personal de salud.

También se sugiere que el nutriólogo del área de nefrología realice una valoración nutricional mensual de cada uno de los pacientes de su área que incluya la

elaboración o adecuación mensual de un plan nutricional individualizado para cada uno de los pacientes con afecciones renales.

Por último, se sugiere la inclusión de la transferrina y pre albúmina sérica dentro de los estudios bioquímicos de rutina realizados en el área de nefrología, ya que estos pueden dar un panorama más amplio del estado nutricional del paciente al ser indicadores de desnutrición.

XIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Ribes E. "Fisiopatología de la Insuficiencia Renal Crónica". Barcelona. Fundación Puigvert. 2004.
2. Castro E. "Panorama epidemiológico de la IRC en México". México, DF. Instituto Nacional de Salud Pública. 2006.
3. Waldo, N. Mini manuales CTO, E.U. 4ª edición, Editorial Oxford, 2005, Pp. 115-126.
4. Ruibpe, U, Progresión de la IRC. Tratado de medicina práctica, México, 4ª edición, 1994, Pp. 1599-1602.
5. Hernández, A. Tratado de Nutrición, México, DF, editorial SEN, 2ª edición, 2010, Pp. 423-449.
6. Escott Stump, S, Nutrición, Diagnóstico y Tratamiento, Pensilvania, EU, 5ª edición, Editorial McGraw Hill, 2005, Pp. 654-672.
7. Tortora, J. Anatomía y fisiología. E.U. Editorial Panamericana. 8ª edición, 1993. Pp. 959-962.
8. Martins, R. Nutrición y riñón. Buenos Aires. 1ª edición. Editorial Panamericana. 2004. Pp. 77-90, 207-220, 259-270, 284-300.
9. Bonado A. Nutrición y dietética clínica. Madrid. Editorial Masson. 2000. Pp. 345 - 358.
10. Nelson JK. Dietética y nutrición. Manual de la clínica mayo. España. 1996. Pp. 252-255.
11. Coles G.A. Body composition in chronic renal failure. USA, 1972. Pp. 25-32.
12. Lamache, I, Composición corporal: Mediciones antropométricas, parámetros bioquímicos, índices pronósticos y VGS. Vol. 18, México, Editorial Interamericana. Pp. 9-20.
13. Santos, G. Repercusiones de la IRC y desnutrición calórico-proteica. Escuela Paulista de Medicina. Brasil. 1994. Pp. 217.
14. Rosavo, O. Pediatric nutrition Handbook. USA, 5th edition. 2004. Pp. 27-31.
15. Pérez, A. Nutrición del individuo en condiciones patológicas, México, DF, Editorial Universidad Iberoamericana, 1992, Pp. 79-86 y 124-130.

16. Alpers, D, Manual de terapéutica nutricional, Barcelona, España, Editorial Salvat editores S.A, 1990, Pp. 375-387.
17. Cervera, P, Nutrición y dietoterapia, México, Editorial Interamericana, 1993, Pp. 240-244.
18. Blumberg, A. Vitamin nutrition in patients on continuous ambulatory peritoneal dialysis. USA. 1997. Pp. 48-49.
19. Sullivan JF. Micronutrient Supplementation for chronic diseases. USA. Pennsylvania. 2000. Pp. 504-517.
20. Recommended dietary allowances. Subcommittee on the tenth edition of the RDAs- Food and nutrition board. Washington, DC. 1989. Pp. 285.
21. Pérez, A. Nutrición del individuo en condiciones patológicas, México, DF, Editorial Universidad Iberoamericana, 1992, Pp. 79-86 y 124-130.
22. Van Way, C, Secretos de la Nutrición, EU, Editorial McGraw Hill Interamericana, 1999, Pp. 123-128.
23. Klahr, S, Conocimientos actuales sobre nutrición. EU, Editorial McGraw Hill Interamericana, 1991, Pp. 436-443.
24. Pérez, A. Nutrición del individuo en condiciones patológicas, México, DF, Editorial Universidad Iberoamericana, 1992, Pp. 79-86 y 124-130.
25. Hernández, A. Tratado de Nutrición, México, DF, editorial SEN, 2ª edición, 2010, Pp. 423-449.
26. Mahan, K, y cols. Nutrición y Dietoterapia de Krausse, España, Editorial McGraw Hill Interamericana, 1998, Pp. 804-822.
27. Torosian, M, Nutrition for the hospitalized patient, NY, EU, Editorial Marcel Decker Inc. 1995, Pp. 493-502.
28. Kopple, D, Prevención, Diagnóstico y tratamiento de enfermedades, EU, Editorial McGraw Hill, 2000, Pp. 1669-1675.
29. Krausse, Nutrición y dietoterapia, EU, 8ª edición, Editorial McGraw Hill, 1995, Pp. 608-629.
30. García, J, Patología general, España, Editorial McGraw Hill Interamericana, 1997, Pp. 585-591.
31. media.phpwww.definicionabc.com/historia/edad

32. media.phpwww.definicionabc.com/historia/edad-media.php
33. Basado en la declaración de la 18ª Asamblea Mundial. Helsinki: Finlandia. 1964; y revisado por la 29ª Asamblea Médica Mundial. Tokio, Japón. 1975. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, Secretaría de Salud, 1987. (Título segundo, capítulo tercero, capítulo II)
34. Kalantar-Zadeh et al. Nephrol Dial Transplant 1999; 14:1732-1738

ANEXOS

ANEXO I

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

A quien corresponda:

Yo _____, declaro mi libre albedrío y acepto que mi hijo (a) participe en el estudio "Estado nutricional a través de la Valoración Global Subjetiva modificada de pacientes con insuficiencia renal crónica con diálisis peritoneal en el Hospital para el Niño del IMIEM, 2012."

Estoy consciente a través de la explicación dada por la tesista Ana Ivonne Pérez Castañeda que los procedimientos para lograr los objetivos que me informaron, consistirán en la aplicación de un cuestionario de carácter confidencial y de la valoración nutricional por medio de la toma de estatura, peso y pliegue tricipital.

Firma del tutor legal: _____

ASENTIMIENTO DEL PACIENTE:

Firma del paciente: _____ | _____

Acepto participar

No acepto participar

Basado en la declaración de la 18ª Asamblea Mundial. Helsinki: Finlandia. 1964; y revisado por la 29ª Asamblea Médica Mundial. Tokio, Japón. 1975. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud, Secretaría de Salud, 1987. (Título segundo, capítulo tercero, capítulo II) (33)

ANEXO II

Formato de Valoración Global Subjetiva Modificada (VGSM) Modificada ⁽³⁴⁾

Nombre: _____ Fecha _____ Edad: _____
 Género: _____ Estatura (cm): _____ PTC (mm): _____ Estadío de IRC: _____
 Tiempo que llevan dializándose: _____ Estatura: _____ Circunf. Brazo (cm): _____

A. ANTECEDENTES:

1) Pérdida de peso (últimos 6 meses): _____ kg. Peso habitual: _____ kg. Peso Actual: _____ Kg.

Pérdida de peso	Ninguna	Menor a 5%	5-10%	10-15%	Mayor a 15%
Resultado	1	2	3	4	5

2) Cambio de ingesta alimentaria

Cambio de ingesta	Ninguna	Dieta sólida insuficiente	Dieta líquida o moderada	Dieta líquida hipocalórica	Ayuno
Resultado	1	2	3	4	5

3) Síntomas gastrointestinales (presencia de 2 o más semanas)

Cambio de ingesta	Ninguna	Náusea	Vómitos o síntomas moderados	Diarrea	Anorexia grave
Resultado	1	2	3	4	5

4) Incapacidad funcional (relacionadas con el estado nutricional)

Incapacidad funcional	Ninguna (o mejoría)	Dificultad para deambular	Dificultad con actividad normal	Actividad leve	Poca actividad o en cama o silla de ruedas
Resultado	1	2	3	4	5

5) Comorbilidad

Tiempo en diálisis y comorbilidad	Menor a 1 año y sin comorbilidad	1-2 años o comorbilidad leve	2-4 años o comorbilidad Moderada	Mayor a 4 años o comorbilidad Grave	Comorbilidades graves y múltiples
Resultado	1	2	3	4	5

B.-EXAMEN FÍSICO:**1) Reservas disminuidas de grasa o pérdida de grasa subcutánea:**

Reservas de grasa	Ninguna	Leve	Moderada	Grave	Gravísima
Resultado	1	2	3	4	5

2) Signos de pérdida muscular:

Pérdida muscular	Ninguna	Leve	Moderada	Grave	Gravísima
Resultado	1	2	3	4	5

3) Signos de Edema/Ascitis:

Edema	Ninguna	Leve	Moderada	Grave	Gravísima
Resultado	1	2	3	4	5

Resultado total: _____

Interpretación:	
Puntos	Estado nutricional
8	Normal
9-23	Desnutrición leve
24-31	Desnutrición moderada
32-40	Desnutrición grave
40	Desnutrición gravísima