

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



“Diagnóstico del grado de desnutrición de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos, Toluca, México 2013”

TESIS

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADAS EN NUTRICIÓN
PRESENTAN:**

**LAURA CRUZ IRINEO
FÁTIMA ZÚÑIGA HERNÁNDEZ**

**DIRECTOR
L.N. JESÚS ARTURO ISASSI MEJÍA**

**REVISORES:
M.EN C.S. FATIMA GARCIA ESPINO
M.EN EDUC. INES AIMME ITURBIDE PARDIÑAS**

TOLUCA ,ESTADO DE MÉXICO 2014.

“Diagnóstico del grado de desnutrición de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos, Toluca, México 2013”

AGRADECIMIENTOS

Finalizar esta tesis no habría sido posible sin el apoyo tanto personal como institucional que nos han brindado una interminable lista de personas a lo largo de nuestros 23 años.

En primer lugar un agradecimiento a nuestras familias, que con sus muestras permanentes de afecto y cariño han apoyado cada momento de nuestras vidas.y que nos han enseñado que no importa qué tan difícil sean los obstáculos, con fe y paciencia se pueden lograr nuestros sueños.

Al Licenciado Jesús Arturo Isassi Mejía nuestro director de tesis, maestro, amigo, gracias por su apoyo, por compartir sus conocimientos para realizar este trabajo, su tiempo y paciencia.

Al Dr. Rafael González Toledo por el apoyo y disposición para la realización de este trabajo.

Finalmente un agradecimiento sincero a los pacientes que participaron en esta investigación, que sin su tiempo y su colaboración esta tesis no hubiera sido posible.

GRACIAS A TODOS

ÍNDICE

RESUMEN.....	6
ABSTRACT	7
I. MARCO TEÓRICO.....	8
I.I INSUFICIENCIA RENAL.....	8
I.I.I Concepto de Insuficiencia Renal Crónica	8
I.I.II Clasificación de la Insuficiencia Renal Crónica	9
I.I.III Estimación del filtrado glomerular	10
I.II TERAPIA SUSTITUTIVA.....	11
I.II.I Clasificación de la terapia sustitutiva.....	11
I.III DIÁLISIS PERITONEAL	12
I.III.I Definición	12
I.III.II Clasificación de la Diálisis Peritoneal.....	13
I.IV ESTADO NUTRICIONAL	14
I.IV.I Definición.....	14
I.IV. II Métodos de evaluación del estado de nutrición	14
I.V ESTADO NUTRICIONAL EN NEFROPATÍA	17
I.V.I Riesgo nutricional en pacientes renales.....	17
I.VI EVALUACIÓN DEL ESTADO DE NUTRICIÓN POR EL ÍNDICE DE HARTY	18
II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	21
III. JUSTIFICACIONES	24
IV. HIPÓTESIS	26
V. OBJETIVOS	27
V.I OBJETIVO GENERAL.....	27
V.II OBJETIVOS ESPECÍFICOS	27
VI. MÉTODO	28
VI.I DISEÑO DEL ESTUDIO	28
VI.II OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES	28
VI.III UNIVERSO DE TRABAJO Y MUESTRA	31
VI.III.I Criterios de inclusión.....	31
VI.III.II Criterios de exclusión.....	31

VI.III.III	Criterios de eliminación	31
VI.IV	INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.....	32
VI.IV.I	Descripción del Instrumento de Investigación	32
VI.V	DESARROLLO DEL PROYECTO	34
VI.VI	LÍMITE DE TIEMPO Y ESPACIO	39
VI.VII	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	40
VI.VIII	DISEÑO DE ANÁLISIS.....	41
VII.	IMPLICACIONES ÉTICAS	42
VIII.	ORGANIZACIÓN.....	43
IX.	PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO.....	44
X.	RESULTADOS.....	45
XI.	DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	68
XII.	CONCLUSIONES.....	72
XIII.	RECOMENDACIONES.....	73
XIV.	BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXOS	82
ANEXO 1	82
	Propuesta de instrumento de investigación	82
ANEXO 2	86
	Carta de consentimiento informado.....	86

RESUMEN

Título: “Diagnóstico del grado de desnutrición de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos, Toluca, México Octubre- Noviembre 2013”

Introducción: La Insuficiencia Renal es una patología que se presenta cuando los riñones no pueden excretar nitrógeno y productos metabólicos de desecho de una manera adecuada. Los tratamientos sustitativos de diálisis crónica se inician cuando la filtración glomerular (FG) del paciente es menor a $15 \text{ ml/min/1.73 m}^2$. Existen tres métodos de reemplazo de la función renal: hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal. La Diálisis Peritoneal es un procedimiento terapéutico que utiliza como principio físico-químico la difusión pasiva del agua y solutos de la sangre a través de la membrana peritoneal. Un estado de nutrición óptimo es importante en pacientes renales, pues es muy común que se tenga una pérdida energética proteica en esta patología, aumentando con ello la morbilidad y mortalidad de los mismos. Por tanto, es necesario realizar un diagnóstico precoz para disminuir el riesgo y tener una intervención oportuna. Harty, mediante el empleo de 8 parámetros, que aplicó a 147 pacientes con diálisis peritoneal; consiste en 8 parámetros, antropométricos (peso, % de peso ideal, IMC, pliegue cutáneo tricipital, pliegue cutáneo subescapular, área muscular del brazo) un indicador bioquímico (albúmina sérica) y la evaluación global subjetiva. A partir de la clasificación final se observan las siguientes categorías: estado de nutrición normal, desnutrición leve, desnutrición moderada o desnutrición grave.

Objetivo: Identificar por medio del Índice de Harty el grado de desnutrición en pacientes en el servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria en el Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos.

Material y Métodos: Estudio de tipo observacional, de acuerdo con su finalidad es descriptivo, transversal, retrospectivo. Se incluyeron a todos los pacientes en el servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria del Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos durante el período octubre--noviembre de 2013. A los cuales se les realizaron las mediciones antropométricas, la aplicación de la valoración global subjetiva y obtención de los datos bioquímicos necesarios para evaluar el estado nutricional de los pacientes.

RESULTADOS: De los 80 participantes del estudio, 42 (52%) tiene un grado de desnutrición leve, 27 (34%) de ellos presento un grado de desnutrición moderado, 10 (13%) pacientes presentaron desnutrición grave y sólo 1 (1%) presento un estado de nutrición normal.

CONCLUSIONES: La presencia de desnutrición es común en pacientes con IRC sometidos a DPCA y sus causas son multifactoriales. El Índice de Harty es un buen instrumento de valoración del grado de desnutrición, que presentan los pacientes con enfermedad renal crónica.

ABSTRACT

Title: Diagnosis of malnutrition of the degree of the patients with Chronic Renal failure that Medical Center Lic. Adolfo Lopez Mateos , Toluca, Mexico flock to the service of Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis October - November 2013

Introduction: Pathology of Renal failure that arises when they can't the kidneys excrete metabolic products of nitrogen from waste and properly. Alternative treatments of chronic dialysis is initiated when filtration glomerular (GF) the patient less a 15 mL/min/1.73 m². Three existing methods replacement of renal function: hemodialysis, dialysis peritoneal and kidney transplant. Peritoneal Dialysis is a therapeutic procedure using as passive diffusion of chemical principle of solutes from water and blood through the different peritoneal membrane. An optimal nutrition is important to kidney patients, because it is very common to have a protein energy loss in this pathology, increased morbidity and mortality of the self. Therefore, early diagnosis is necessary to reduce the risk and have a timely intervention. Harty, through the use of 8 parameters that apply to 147 patients with peritoneal dialysis; consists of 8 anthropometric parameters (weight, ideal weight, BMI, crease triceps skinfold, cutaneous subscapularis muscle area of the arm) a biochemical indicator (serum albumin) and the subjective global assessment from the final classification, there are the following categories: State of normal nutrition, mild malnutrition, malnutrition moderate or severe malnutrition.

Objective: To identify the degree of malnutrition in patients in the service of continuous ambulatory Peritoneal Dialysis Medical Center Lic- Adolfo Lopez Mateos through the index of Harty.

Material and methods: observational study, according to its purpose is descriptive, transversal, retrospective. We included all patients in the service of dialysis Peritoneal continuous ambulatory of the Medical Center Lic. Adolfo Lopez Mateos during the period October - November 2013. Which anthropometric measurements were performed applying the subjective global assessment and biochemical data necessary to evaluate the nourishing status of patients.

RESULTS: Of the 80 participants in the study, 42 (52) has a degree of mild malnutrition, 27 (34) of them present a degree of malnutrition moderate, 10 (13) patients presented severe and only 1 malnutrition (1) present a normal nutritional status.

CONCLUSIONS: The presence of malnutrition is common in patients with CKD DPCA and its causes are multifactorial. The index of Harty is a good instrument for the evaluation of the degree of malnutrition, presenting patients with chronic kidney disease.

I. MARCO TEÓRICO

I.I INSUFICIENCIA RENAL

I.I.I Concepto de Insuficiencia Renal Crónica

La Insuficiencia Renal Crónica es una patología que se presenta cuando hay daño a los riñones durante al menos tres meses, definido por anormalidades estructurales o funcionales del mismo con o sin descenso del filtrado glomerular, manifestado por anormalidades patológicas o marcadores de daño renal, que incluyen alteraciones en la composición de sangre, orina y/o alteraciones en los estudios de imagen. ⁽¹⁾

Esta condición puede tener grados diversos desde fases incipientes o moderadas sin necesidad de terapia sustitutiva, hasta la fase avanzada. Se observan manifestaciones clínicas de magnitud variable que incluyen la retención de líquidos, alteraciones electrolíticas y retención de azoados (urea, creatinina y ácido úrico), además de alteraciones endócrinas, inmunológicas, de coagulación, óseas, entre otros. ⁽²⁾ Además, entre más tiempo transcurra y más grave sea se tiene una probabilidad mayor de mortalidad para toda la población afectada. ⁽³⁾

Las causas más comunes para desarrollar esta patología son diabetes mellitus, hipertensión y enfermedad glomerular. ⁽⁴⁾

I.I.II Clasificación de la Insuficiencia Renal Crónica

En la Tabla 1 se presenta la clasificación de la Enfermedad Renal Crónica en estadios propuestos en las Guías *THE NATIONAL KIDNEY FOUNDATION KIDNEY DISEASE OUTCOMES QUALITY INITIATIVE (K/DOQI)* del año 2002. ⁽⁵⁾

Tabla1. Clasificación de los estadios de la enfermedad crónica.		
Estadio	Descripción	Filtración glomerular, FG, (ml/min/1.73 m ²)
1	Daño renal con FG normal o aumentada	≥90
2	Daño renal con FG leve	60-89
3	Daño renal con FG moderada	30-59
4	FG grave	15-29
5	Falla renal	<15 o diálisis

FG: Filtración Glomerular.
Fuente: *KDOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification.*

En el estadio 1 la enfermedad renal se establece por la presencia de alteraciones histológicas en la biopsia renal o mediante marcadores indirectos como proteinuria, alteraciones en el sedimento urinario o alteraciones en los estudios de imagen. El estadio 2 se relaciona con situaciones de alteración renal acompañadas de una reducción ligera del filtrado glomerular. ⁽⁷⁾

En el estadio 3 el nefrólogo debe enfatizar medidas de control de las complicaciones que se pudieran dar. En el estadio 4 además de que el nefrólogo inicie medidas preventivas para disminuir el riesgo de complicaciones, también debe valorar el uso del tratamiento renal sustitutivo. Por último, en el estadio 5 se debe de iniciar el tratamiento renal sustitutivo. ⁽¹⁾

I.I.III Estimación del filtrado glomerular

Las fórmulas para la estimación de la función renal, como la ecuación abreviada del estudio MDRD (Modificación de la Dieta en Enfermedad Renal) es una herramienta útil para estimar el filtrado glomerular y deberían utilizarse en la práctica clínica para evaluar la función renal. Están basadas en la creatinina, pero incluyen variables como edad, sexo, raza y tamaño corporal. Son fórmulas matemáticas derivadas de técnicas de regresión que modelan la relación observada entre el nivel sérico del marcador (creatinina) y la velocidad de filtrado glomerular medida en una población estudiada. ⁽⁸⁾

El CKD-EPI (Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration) es un grupo de investigación dependiente del Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y del Riñón (NIDDK) formado para desarrollar y validar ecuaciones de estimación del Filtrado Glomerular a partir de datos procedentes de distintos estudios, resultando una fórmula que incluye variables como la creatinina sérica, la edad, el sexo y la raza. Esta ecuación presenta distintas versiones en función de la etnia, el sexo y el valor de la creatinina. ⁽⁹⁾

I.II TERAPIA SUSTITUTIVA

I.II.I Clasificación de la terapia sustitutiva

Existen tres métodos de reemplazo de la función renal: hemodiálisis, diálisis peritoneal, trasplante renal. ⁽¹⁰⁾

Hemodiálisis (HD):

Procedimiento terapéutico especializado empleado en el tratamiento de la insuficiencia renal, aplicando técnicas y procedimientos específicos a través de equipos, soluciones, medicamentos e instrumentos adecuados, que utiliza como principio físico-químico la difusión pasiva del agua y solutos de la sangre a través de una membrana semipermeable extracorpórea. Para lograr la difusión de las moléculas de desecho es necesario que el líquido de diálisis fluya en dirección opuesta a la sangre. ^(11,12)

Diálisis:

La diálisis es una forma de filtración molecular en el que se separa a las moléculas según su tamaño mediante el uso de membranas semipermeables con poros de dimensiones menores que las macromoléculas. Estos poros permiten que las moléculas pequeñas, como solventes, sales y metabolitos de tamaño reducido, se difundan a través de la membrana, al tiempo que bloquean el paso de moléculas mayores. ⁽¹³⁾

Trasplante renal:

El trasplante renal consiste en colocar el riñón de otra persona en el cuerpo de un paciente mediante cirugía. El riñón trasplantado se coloca en el interior del para parte baja del abdomen, y generalmente se conectan la arteria y vena renales del injerto a la arteria iliaca externa y la vena iliaca del paciente, respectivamente. Así, la sangre del paciente fluye a través del riñón trasplantado y éste comienza a realizar sus funciones como producir orina, secretar eritropoyetina, etcétera. Este procedimiento ha empezado con la obtención de órganos a partir de donantes vivos con énfasis en aquellos que son relacionados (familiares consanguíneos),

posteriormente y cuando el paciente no cuenta con un donante relacionado las legislaciones ampliaron la cobertura de la donación a personas no relacionadas, como donadores cadavéricos .Por, tanto, el trasplante es la mejor opción para el tratamiento de Enfermedad Renal Crónica, logrando que el paciente tenga una supervivencia y mejor calidad de vida. Además, gracias a los avances en la tecnología y los medicamentos empleados, la supervivencia ha aumentado comparado con décadas pasadas. ^(14,15,16)

I.III DIÁLISIS PERITONEAL

I.III.I Definición

Procedimiento terapéutico especializado empleado en el tratamiento de la insuficiencia renal, que utiliza como principio físico-químico la difusión pasiva del agua y solutos de la sangre a través de la membrana peritoneal. ⁽¹²⁾

Este proceso se lleva a cabo mediante la instalación de solución de diálisis (dializado) a través de un catéter dentro de la cavidad peritoneal. El líquido de diálisis tiene, entre otros componentes, glucosa, la cual aumenta la osmolalidad de la solución. Las toxinas y el exceso de líquido son drenados del organismo a través de la membrana peritoneal, hacia el líquido dializante y se descartan. La diálisis puede emplearse tanto en pacientes con falla renal aguda como en pacientes con insuficiencia crónica. ^(17, 18,19)

Existen dos modalidades de Diálisis Peritoneal.

I.III.II Clasificación de la Diálisis Peritoneal

I.III.II.I Diálisis peritoneal continua ambulatoria (DPCA).

En esta modalidad, existe presencia continua de dializado en la cavidad peritoneal. Las interrupciones que se realizan son para el drenaje y la instalación de nuevo dializado. Cada intercambio de diálisis permanece durante el día alrededor de cuatro horas en la cavidad peritoneal y 8 durante la noche. La dosis varía de persona a persona. Las bolsas de dializado contienen por lo general un volumen de 1.2 y 2.5 litros, con concentraciones de glucosa de 1.5, 2.5 y 4.25%.⁽¹⁷⁾

La mayoría de los pacientes necesitan realizar 3 o 4 intercambios diarios. El drenaje del líquido requiere entre 10 y 20 minutos y la infusión de la nueva solución entre 5 y 10 minutos.⁽²⁰⁾

I.III.II.II Diálisis peritoneal automatizada (DPA)

Se realiza en casa, por la noche, mientras se duerme. Una máquina (cicladora) controla el tiempo para efectuar los intercambios necesarios, drena la solución utilizada e introduce la nueva solución de diálisis en la cavidad peritoneal. Cuando llega el momento de acostarse, sólo se enciende la máquina y se conecta el catéter al equipo de líneas. La máquina efectuará los intercambios durante 8 o 9 horas. Por la mañana, el paciente sólo tendrá que desconectarse de la máquina y puede dejar la cavidad peritoneal seca (sin líquido) durante el día.^(20,21)

I.IV ESTADO NUTRICIONAL

I.IV.I Definición

El estado de nutrición o estado nutricional es el resultado del equilibrio entre la ingestión de alimentos y las necesidades nutrimentales de los individuos; es así mismo consecuencia de diferentes conjuntos de interacciones de tipo biológico, psicológico y social. ⁽²²⁾

La evaluación nutricional es un proceso sistemático que nos permite obtener, verificar e interpretar datos, que expliquen la causa y el estado de los problemas relacionados con la nutrición de los individuos. Para realizar la evaluación nutricional se utilizan diferentes parámetros como son: antropométricos, bioquímicos, clínicos, dietéticos y de actividad física. ⁽²³⁾

Una adecuada Atención Nutricional que incluye la valoración, diagnóstico, intervención, vigilancia y evaluación de la nutrición impacta sobre el estado nutricional de las personas. ⁽²⁴⁾

I.IV. II Métodos de evaluación del estado de nutrición

I. IV.II.I. Métodos Objetivos

Son utilizados en pacientes desnutridos o en riesgo de desnutrición y cuando sea necesario para hacer indicaciones nutricionales precisas con el objeto de corregir alteraciones originadas por la malnutrición. Se lleva a cabo mediante la aplicación de indicadores de manejo simple y práctico, por ejemplo, clínicos (pruebas de laboratorio) y antropométrico (pliegues cutáneos). ⁽²⁵⁾

- Evaluación antropométrica:

Consiste en la obtención de mediciones corporales que se comparan con valores de referencia y permite cuantificar algunos de los compartimientos corporales. También ayuda a cuantificar cambios en individuos o poblaciones cuando se realiza en forma secuencial. Es un método sencillo, no invasivo para conocer

situaciones de exceso, deficiencia o normalidad del estado de nutrición en un individuo o grupo. ⁽²⁶⁾

- Evaluación bioquímica.
 - Albúmina: La albúmina es una de las principales proteínas sintetizadas en el hígado. El suministro de energía es un determinante muy importante de la fisiología normal de la producción de albúmina. En efecto, se observan los niveles de albúmina en suero reducidos en condiciones médicas asociadas con la malnutrición, mientras que se han reportado niveles de albúmina sérica elevados para ser asociado con el síndrome metabólico, un indicador de la obesidad y la sobrealimentación. Siendo un factor importante para la evaluación del estado de nutrición. ⁽²⁷⁻³³⁾

1.IV.II.II Métodos subjetivos

Estos métodos consideran la historia clínica y la exploración física, con base en esto, es posible identificar a un sujeto con riesgo de sufrir desnutrición. El valor de este método de evaluación es identificar pacientes con riesgo y signos de desnutrición. ^(25,26)

- Nutrition Risk Screening – 2002 (NRS-2002): Es recomendado por la Sociedad Europea de Nutrición Clínica y Metabolismo (ESPEN). ⁽²⁷⁾

Consiste en una evaluación nutricional basada en pérdida de peso, ingesta alimentaria, índice de masa corporal, severidad de la enfermedad y un ajuste de edad para pacientes mayores de 70 años. Los pacientes son clasificados como sin riesgo o riesgo nutricional. ⁽²⁸⁾

- *Malnutrition Universal Screening Tool* (MUST): Esta herramienta ha sido recomendada por la Asociación Británica de Nutrición Parenteral y Enteral (BAPEN). ^(27,29)

Examina tres criterios independientes: peso, pérdida de peso no intencional y presencia de enfermedad aguda. Cada parámetro tiene un valor que va de 0 a 2.

Los pacientes son clasificados como de bajo riesgo (0), riesgo moderado (1) y alto riesgo (≥ 2).⁽³⁰⁾

- *MiniNutritional Assessment* (MNA): Es una herramienta utilizada para evaluar el estado de nutrición de población mayor. Compuesta de 18 preguntas. Consiste en tres pasos: detección, evaluación y la evaluación total. La prueba de detección contiene seis preguntas: consumo, pérdida de peso, movilidad, las enfermedades presentes, problemas neuropsicológicos, y el índice de masa corporal (IMC). Un paciente, que puntúa de 12 a 14 puntos, se considera que está en un estado nutricional normal. Inferior a 11 se consideraría como desnutridos, y la implementación de una nueva evaluación sería necesario. En la siguiente fase los sujetos se clasifican en tres grupos de acuerdo con el resultado: el grupo normal (24 a 30 puntos), el grupo con riesgo de desnutrición (17 a 23,5 puntos), y el grupo de desnutridos (0 a 16,5 puntos).⁽³¹⁾
- *Subjective Global Assessment*, (Valoración Global Subjetiva: VGS): Esta herramienta de tamizaje es recomendada por la Sociedad Americana de Nutrición Parenteral y Enteral (ASPEN).⁽²⁷⁾

Es una herramienta muy reconocida y válida para el diagnóstico de la desnutrición en la enfermedad renal crónica (ERC). VGS se basa en componentes como el cambio de peso, cambio en la ingestión alimentaria, síntomas gastrointestinales, la capacidad funcional, las comorbilidades relacionadas con el estado nutricional y el examen físico.⁽³²⁾

- *Malnutrition-Inflammation Score* (MIS): Utilizado como una herramienta que emplea los siguientes parámetros: la historia médica, examen físico, Índice de Masa Muscular y parámetros de laboratorio para determinar la inflamación que presentan los pacientes. La historia médica incluye pérdida de peso, ingesta alimenticia, síntomas gastrointestinales, capacidad funcional, presencia de comorbilidades. El examen físico detecta pérdida de masa subcutánea y signos de pérdida muscular. Los laboratorios utilizan la albúmina sérica total.⁽³³⁾

Cada sección de esta herramienta tiene cuatro niveles de severidad que van desde 0 (normal) a 3 (muy severa). La suma de cada sección da una puntuación de 0 (normal) a 30 (desnutrición severa). Asociación importante con mortalidad, inflamación y anemia en pacientes con Diálisis Peritoneal. ⁽³⁴⁾

I.V ESTADO NUTRICIONAL EN NEFROPATÍA

I.V.I Riesgo nutricional en pacientes renales

El estado de nutrición es importante en pacientes renales, ya que es muy común que se tenga una pérdida energética proteica en esta patología aumentando con ello la morbilidad y mortalidad de los mismos. Por tanto, es importante realizar un diagnóstico precoz para disminuir el riesgo y tener una intervención oportuna. ⁽³⁵⁾

Se debe tener en cuenta que estos pacientes tienen restricciones alimentarias, alteradas la función sensorial, interacciones fármaco-nutrimiento contribuyendo a una disminución de la ingestión de los mismos agravando por ende, su estado nutricional. ⁽³⁶⁾

Principales causas de desnutrición

Pérdida del apetito, anorexia e ingestión de alimentos insuficiente. Alteraciones en el patrón amino-acídico (reducción de la tasa de aminoácidos esenciales, no-esenciales, niveles bajos de aminoácidos ramificados: valina, leucina, isoleucina, alto nivel de triptófano (aminoácidos aromáticos). Alteraciones hormonales: resistencia a la insulina, hiperglucagonemia, hiperparatiroidismo secundario (HPS), alteraciones en el eje hormona de crecimiento-factor de crecimiento similar a la insulina. Aumento de las concentraciones sanguíneas de citoquinas (por ejemplo, factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α) ⁽³⁷⁾

Causas secundarias:

Depresión. Inadecuado estado dental. Factores Socioeconómicos. Inmovilidad y reducida habilidad para proveer alimentos. ⁽³⁸⁾

La malnutrición calórico-proteica y la emaciación son comunes en el paciente con Insuficiencia Renal Crónica y aunque los procedimientos asociados a la terapia dialítica, por ejemplo, la pérdida de nutrientes, pueden contribuir a la malnutrición, ésta es común incluso antes del inicio de la terapia de reemplazo renal (TRR) ⁽³⁹⁾

Como se mencionó anteriormente, la malnutrición es multifactorial, comprende alteraciones en el metabolismo proteico energético, desequilibrios hormonales e ingesta alimentaria deficiente, debido principalmente a la anorexia, náuseas y vómitos asociados a estados de toxicidad urémica. Varias enfermedades como la diabetes mellitus y la enfermedad vascular difusa (caquexia vascular), así como las afecciones superpuestas (pericarditis, infecciones, insuficiencia cardiaca congestiva) pueden contribuir a la desnutrición. La caquexia está caracterizada por el catabolismo proteico. La síntesis de proteínas se mantiene sin cambio mientras que la degradación proteica está aumentada. ⁽⁴⁰⁾

I.VI EVALUACIÓN DEL ESTADO DE NUTRICIÓN POR EL ÍNDICE DE HARTY

En los pacientes con diálisis peritoneal también se han utilizado los índices compuestos para valorar su estado de nutrición. El estado nutricional del paciente con insuficiencia renal (IR) se ha establecido mediante el empleo de indicadores como el índice de masa corporal, la circunferencia braquial, los pliegues cutáneos y la albúmina sérica. La desnutrición es un trastorno de la composición corporal. Si se considera un nivel tisular de organización, entonces la desnutrición puede afectar diferencialmente y en grado variable los compartimentos muscular, grasa y visceral de la composición corporal del sujeto. Por tanto, las reglas de clasificación del estado nutricional del paciente con Insuficiencia Renal deberían incluir indicadores del estado de integridad de estos 3 compartimentos. ⁽²⁷⁾

En los pacientes con diálisis peritoneal también se han utilizado los índices compuestos para valorar su estado de nutrición, Harty, mediante el empleo de 8

parámetros, diseñó un índice compuesto que aplicó a 147 pacientes con diálisis peritoneal. Este índice consiste en 6 parámetros antropométricos (peso, % de peso ideal, IMC, pliegue cutáneo tricipital, pliegue cutáneo subescapular, área muscular del brazo) un indicador bioquímico (albúmina sérica) y la valoración global subjetiva. A partir de la clasificación final se observan las siguientes categorías: estado de nutrición normal: 0; desnutrición leve: 1-5; desnutrición moderada: 6-10; desnutrición grave: 11 o mayor. De entre los marcadores posibles, la albúmina sérica se ha tenido como un indicador histórico del compartimento visceral. Por su parte, el área muscular del brazo se ha propuesto como un marcador del compartimento muscular. Se pretende entonces que la construcción de una regla de clasificación que integrará estos marcadores podría ser útil en la evaluación del estado nutricional del paciente con Insuficiencia Renal Crónica en Diálisis Peritoneal, y el estudio de la influencia de la desnutrición en la evolución natural de la enfermedad renal. ⁽⁴¹⁾

Los percentiles de peso seco utilizados para este índice, sólo fueron reproducibles para la población estudiada en el momento que se llevó a cabo la investigación, por tanto no se podrá utilizar como otro parámetro para la presente investigación.

El amplio rango de desnutrición en Diálisis Peritoneal viene dado por los diferentes métodos utilizados para valorar y clasificar el estado nutricional de los pacientes. Entre ellos son las medidas antropométricas y las determinaciones de laboratorio las más extendidas, pero cuando se aplican a pacientes renales, la prevalencia de malnutrición y su relación con el pronóstico también es variable, lo que quizás indique que no estén reflejando la misma información., algunas presentan problemas para su aplicación en los pacientes en diálisis debido a las características de los mismos, y por tanto resultan ser de difícil reproducción, por lo que la fiabilidad de los resultados no es completa. ⁽⁴²⁾

Aunque se han aplicado diversos métodos para evaluar el estado nutricional en pacientes en diálisis no existe claramente una técnica "estándar de oro". Algunas son de aplicación clínica como la evaluación de la dieta, la antropometría y la evaluación global subjetiva y otras se basan en parámetros bioquímicos

(albúmina, prealbúmina, colesterol, transferrina) o mezcla de ambos como la escala de malnutrición-inflamación (Escala MIS).⁽⁴³⁾

II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La insuficiencia renal crónica es resultante de diversas enfermedades crónicas degenerativas entre las que destacan la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, fenómeno que ocurre de manera similar en todo el mundo y que, lamentablemente, conduce hacia un desenlace fatal si no es tratada; en México es una de las principales causas de atención en hospitalización y en los servicios de urgencias. Representa un número creciente de casos y altas tasas de morbilidad y mortalidad debido a los altos costos de inversión, recursos de infraestructura, recursos humanos, así como la detección tardía. ⁽⁴⁴⁾

Hasta el momento, se carece de un registro de pacientes con Insuficiencia Renal Crónica por lo que se desconoce el número preciso de pacientes en cualquiera de sus estadios, los grupos de edad y sexo más afectados, así como el comportamiento propio de los programas. Se estima una incidencia de pacientes con insuficiencia renal crónica de 377 casos por millón de habitantes y la prevalencia de 1142 casos por millón de habitantes; se cuenta con alrededor de 52 000 pacientes en terapias sustitutivas, de los cuales el 80% de los pacientes son atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social. Los servicios de salud en México, para el tratamiento y control de esta patología, está compuesta por los hospitales del IMSS, proporcionan atención al 62.2% de los mexicanos, el Seguro Popular 15.1%, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE) 11.9%, sector privado 3,9%, hospitales militares 2% y otros 4.9%. ⁽⁴⁵⁾

Según los resultados reportados en la Encuesta de Salud y Nutrición (ENSANUT) 2012, hay 22.4 millones de adultos mexicanos con hipertensión, de los cuales, solo 5.7 millones están controlados. La diabetes mellitus está presente en 6.4 millones de los adultos mexicanos. Teniendo en cuenta que estas dos patologías aumentan el riesgo de desarrollar Insuficiencia Renal Crónica, y puesto que una

cantidad importante de la población presenta estas enfermedades, es de vital importancia su atención. ⁽⁴⁶⁾

En los últimos años se ha comprendido la importancia de un estado nutricional adecuado en el paciente hospitalizado. Hoy se admite que la desnutrición incrementa las complicaciones infecciosas y no infecciosas, la morbilidad y mortalidad; aumenta los tiempos de internamiento hospitalario, la etapa de recuperación y rehabilitación post hospitalaria y acrecienta los costos en las instituciones de salud. ⁽⁴⁷⁾

Los pacientes con insuficiencia renal crónica avanzada, que es una indicación para la terapia de reemplazo renal, tienen alta prevalencia de desnutrición energética proteica. Entre las principales causas de la desnutrición en esta población se producen cambios en el metabolismo energético, trastornos hormonales, anorexia, náuseas y vómitos, en relación con el estado de constante inflamación y toxicidad urémica. Marcadores nutricionales tales como baja albúmina de suero y bajo índice de masa corporal se asocian con una mayor mortalidad en esta población. ⁽⁴⁸⁾

Una forma de prevenir la malnutrición es identificar a aquellos sujetos que se encuentren en riesgo nutricional, es decir, a aquéllos en los que existe probabilidad de que su situación nutricional se deteriore. Por eso, es importante realizar un diagnóstico del grado de desnutrición en dichos pacientes. En ellos la intervención nutricional tendrá mayor probabilidad de éxito y buscará evitar el deterioro progresivo y permitir su recuperación, lo cual se verá reflejado en una reducción de los riesgos asociados a la malnutrición. ⁽⁴⁹⁾

Debido a que el Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos es una unidad de tercer nivel, la incidencia y prevalencia de la Enfermedad Crónica Renal es significativa, buscando por este medio la detección de la desnutrición que presentan los pacientes en el servicio de diálisis peritoneal continua ambulatoria y de esta manera disminuir los costos tanto del hospital como del paciente. ⁽⁴⁹⁾

Por lo anterior, se plantea la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es el grado de desnutrición de los pacientes nefrópatas que asisten al servicio de diálisis peritoneal continua ambulatoria en el Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos?

III. JUSTIFICACIONES

En los últimos años del siglo concluido se comprendió la importancia de un estado nutricional adecuado en el paciente hospitalizado. Hoy se admite que la desnutrición incrementa las complicaciones infecciosas y no infecciosas; la morbilidad y mortalidad aumenta los tiempos de internación hospitalaria y la etapa de recuperación y rehabilitación post hospitalaria y acrecienta los costos en las instituciones de salud.

La presente investigación es relevante debido a la importancia de conocer el grado de desnutrición en los pacientes que se asisten al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria, de esta manera se podrá tener un panorama de la situación actual.

Dado que las herramientas de valoración nutricional carecen de una integración de variables bioquímica, dietética, clínica y antropométrica, se consideró idónea la utilización del Índice Nutricional de Harty ya que incluye estas variables para realizar una valoración completa que pudiera pronosticar una alteración del estado de nutrición.

Aunque supone un tiempo mayor al llevar a cabo el llenado del formato para el Índice de Harty, es mayor el beneficio que se obtendrá, debido a que es un tamizaje completo que incluye parámetros antropométricos, bioquímico y clínicos, indispensable para tener una valoración nutricia eficaz y eficiente. El bajo costo que presupone realizar la valoración del estado de nutrición mediante el Índice de Harty, puesto que utiliza datos que se refieren en el expediente del paciente y se pueden obtener de manera sencilla en entrevista con él mismo, es una manera de optimizar recursos para el hospital.

Con esta herramienta se pretende ayudar al Licenciado en Nutrición que se encuentra en la práctica clínica, para optimizar su trabajo y lograr obtener un diagnóstico correcto y oportuno.

El estado de nutrición de los pacientes es muy importante ya que la deficiencia de macro y micronutrientes condiciona un riesgo importante para la progresión y el deterioro significativo de la salud.

El Índice de Harty está basado en la combinación de características subjetivas y objetivas de la historia clínica y de la exploración física, además incluye parámetros analíticos, los cuales permiten clasificar a los pacientes según el riesgo de sufrir malnutrición creciente en los meses siguientes a la exploración.

“Una alimentación insuficiente en una población es signo de pobreza, la desnutrición inadecuada en un hospital es, en la actualidad, un signo de ignorancia”. A. Wretlind.⁽⁵⁰⁾

IV. HIPÓTESIS

Dada la naturaleza descriptiva del presente trabajo de investigación, la hipótesis se omite.

UNIDAD DE OBSERVACIÓN: Pacientes en Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria que se encuentren en el Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos.

VARIABLE DEPENDIENTE: Grado de desnutrición.

VARIABLES DE CONTROL: Edad. Género. Ocupación. Estado civil. Escolaridad. Nivel socioeconómico. Tiempo de evolución de la Insuficiencia Renal Crónica y diálisis peritoneal. Etiología de Insuficiencia Renal Crónica.

V. OBJETIVOS

V.I OBJETIVO GENERAL

Se identificó el grado de desnutrición en pacientes en el servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria en el Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos.

V.II OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Se recabaron datos antropométricos de los pacientes en Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria que asisten al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos.
- Se aplicó la Valoración Global Subjetiva en pacientes en el servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria del Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos.
- Se obtuvieron parámetros bioquímicos de los pacientes en Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria que asisten al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos.

VI. MÉTODO

VI.I DISEÑO DEL ESTUDIO

El presente estudio fue observacional, de acuerdo con su finalidad fue descriptivo, transversal, retrospectivo.

VI.II OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

	VARIABLE	DEFINICIÓN TEÓRICA	DEFINICIÓN OPERATIVA	TIPO DE VARIABLE	INDICADORES	ÍTEMS
Variables demográficas	Edad	Término cronológico para determinar la vida de un ser humano desde su nacimiento	Periodo de vida de una persona	Cuantitativa	Rango de edad: 18-24.9 25-29.9 30-34.9 35-39.9 40-44.9 45-49.9 50-54.9 55-59.9 60-64.9 65-69.9 70-74.9	1
	Género	m. (Biol.) En la clasificación de especies o taxonomía, el género es una unidad para la clasificación de organismos; se ubica entre la familia y la especie; así, un género es un grupo que reúne a varias especies emparentadas, sin embargo, existen algunos géneros que son mono específicos (contienen una sola especie)	Característica que define a una persona, de acuerdo con el rol que desempeña en la sociedad	Cualitativa	Masculino Femenino	2
	Nivel de escolaridad	Conjunto de cursos que un estudiante sigue en un establecimiento docente	Grado de estudios de una persona	Cuantitativa Ordinal	Analfabeta Básica Media superior Superior Posgrado	3
	Estado civil	Es la situación de las personas físicas determinada por sus relaciones de familia, provenientes del matrimonio o del parentesco, que establece ciertos derechos y deberes.	Situación civil que tiene una persona.	Cualitativa	Soltero Casado Unión Libre Divorciado Viudo	4
	Ocupación	Empleo, es decir, trabajo asalariado, al servicio de un empleador;	Actividad que realiza la mayor parte del día	Cualitativa		5
	IMC.	Técnicamente las unidades del IMC resultan ser las de una presión: una fuerza entre una superficie (kg/m ²)	El índice de masa corporal se calcula dividiendo el peso (en kg-fuerza) entre el cuadrado de la altura (expresada en m). IMC = peso/altura ²	Cuantitativa Continua De razón	Kg/m ² Cifras menores a 18 indican bajo peso. Cifras entre 18 y 24.9 indican peso normal. Cifras entre 25 y	6

					26.9 indican sobrepeso. Cifras entre 27 y 40 indican diferentes grados de obesidad	
	Peso teórico	Se determina a través de tablas de referencia de poblaciones específicas, indica variación en el peso actual del paciente con respecto a su peso teórico. Permite evaluar si el peso del paciente es aceptable, excedido o deficiente.	Estimación de peso para realizar la evaluación del estado de nutrición de un paciente	Cuantitativa	Percentiles % peso teórico Desnutrición Grave <70 Desnutrición Moderada 75-85 Desnutrición Leve 85.1-90 Normal 90-1-115 Sobrepeso 115.1-130 Obesidad Moderada 131-150 Obesidad grave >150	7
	Pliegue cutáneo tricipital	Medida antropométrica mediante la medición del grosor del pliegue de la piel sobre la cara posterior del brazo al nivel del músculo tríceps	Grosor de pliegue cutáneo sobre la cara posterior del brazo	Cuantitativa	Percentiles Estado nutricional normal: >15 Desnutrición leve: >10-15 Desnutrición moderada: 5-10 Desnutrición grave: <5	8
	Pliegue cutáneo subscapular	Medida antropométrica mediante la medición del grosor del pliegue que se toma en el ángulo inferior de la escápula	Grosor del pliegue cutáneo del ángulo inferior de la escápula	Cuantitativa	Percentiles Estado nutricional normal: >15 Desnutrición leve: >10-15 Desnutrición moderada: 5-10 Desnutrición grave: <5	9
	Área muscular del brazo	indicador antropométrico del desarrollo muscular	Es la circunferencia en el punto medio del brazo y la medición del pliegue del tríceps, utilizando la fórmula de Heymsfield	Cuantitativa	Percentiles Estado nutricional normal: >15 Desnutrición leve: >10-15 Desnutrición moderada: 5-10 Desnutrición grave: <5	10
	Albúmina sérica	Proteína que se encuentra en gran proporción en el plasma sanguíneo, siendo la principal proteína de la sangre, y una de las más abundantes en el ser humano. Es sintetizada en el	Proteína sanguínea que permite valorar la reserva de un organismo para evaluar el grado de	Cuantitativa	Estado nutricio normal: >3.5 g/dL. Desnutrición leve: 3.0-3.49	11

		hígado	nutrición		g/dL. Desnutrición moderada: 2.5-2.99 g/dL. Desnutrición grave: <2.5 g dL.	
	Valoración global subjetiva	Prueba de tamizaje desarrollada por Detsky et al, en 1987, la cual es un método clínico de valoración del riesgo nutricional de un paciente a través de la historia clínica y la exploración física.	Herramienta de valoración del riesgo nutricional de un paciente hospitalizado mediante la interpretación de la historia clínica y exploración física	Cualitativa	A. Bien nutrido B. Moderadamente desnutridos o en sospecha de desnutrición C. Severamente desnutridos.	12
	Índice de Harty (Descripción página 48)	Es un instrumento establecido por Harty en 1984, lo aplicó a 147 pacientes con diálisis peritoneal, este índice consiste en 7 parámetros antropométricos y la VGS: 1)Peso 2)% de peso teórico 3)IMC 4)Pliegue cutáneo tricipital 5)Pliegue cutáneo subscapular 6)Área muscular del brazo 7)Un indicador bioquímico (albúmina sérica) 8)Evaluación global subjetiva	Herramienta que emplea 8 parámetros tanto objetivos como subjetivos utilizados para la valoración del Estado Nutricional del paciente con diálisis peritoneal.	Cuantitativa	•Estado de nutrición normal: 0 •Desnutrición leve:1-5 •Desnutrición moderada :6-10 •Desnutrición grave 11 o mayor	13

VI.III UNIVERSO DE TRABAJO Y MUESTRA

En el presente trabajo de investigación se incluyeron a todos los pacientes en el servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria del Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos durante el período octubre-noviembre de 2013 y que cumplieron con los criterios de inclusión que a continuación son mencionados.

VI.III.I Criterios de inclusión

- Pacientes que asistieron al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria.
- Pacientes conscientes a los cuales se les obtuvo la antropometría.
- Pacientes que tenían laboratorios en su Historia Clínica (concentración de Albúmina) de al menos 3 meses.
- Pacientes que firmaron la carta de consentimiento informado.

VI.III.II Criterios de exclusión

- Pacientes que recibieron albúmina sérica al mismo tiempo que la investigación.
- Pacientes con edema severo.
- Pacientes menores de edad.

VI.III.III Criterios de eliminación

- Pacientes que por alguna situación no se obtuvieron los datos necesarios para llevar a cabo el diagnóstico.
- Pacientes con Insuficiencia Hepática, falla cardíaca, sepsis abdominal, peritonitis y disfunción del catéter.
- Pacientes incapacitados para sostenerse en pie por sí mismos (amputaciones de miembros pélvicos inferiores).
- Laboratorios no actualizados.

VI.IV INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

VI.IV.I Descripción del Instrumento de Investigación

El instrumento constó de cinco apartados:

- Apartado 1: *introducción*, en donde se encontró los datos de la Institución, así como nombre y la finalidad de la investigación.
- Apartado 2: *Ficha de identificación*, donde se encontró la fecha de aplicación, los datos del paciente como son: el nombre, edad, género, escolaridad, estado civil, ocupación y diagnóstico.
- Apartado 3: *Valoración Global Subjetiva*, la cual se basa en una pequeña historia clínica del paciente y un examen físico.

La historia clínica incluyó datos referentes a cambios en el peso en los últimos 6 meses, cambios en la ingestión, síntomas gastrointestinales que persistieron por más de 2 semanas y cambios en la capacidad funcional.

El examen físico incluyó: determinación de grasa subcutánea, desgaste muscular, edema de tobillo o sacro y ascitis. Clasificó a los pacientes en tres categorías:

A. Bien nutrido

B. Moderadamente desnutridos o en sospecha de desnutrición

C. Severamente desnutridos.

- Apartado 4: *Índice de Harty*, consistió en 6 parámetros antropométricos, un bioquímico y la VGS:
 - 1) Peso
 - 2) % de peso teórico
 - 3) IMC
 - 4) Pliegue cutáneo tricipital
 - 5) Pliegue cutáneo subscapular
 - 6) Área muscular del brazo
 - 7) Albúmina sérica
 - 8) Evaluación global subjetiva

- Apartado 5: *Interpretación del índice de Harty*. A partir de la puntuación final se definieron las siguientes categorías:
 - Estado de nutrición normal: 0
 - Desnutrición leve:1-5
 - Desnutrición moderada :6-10
 - Desnutrición grave 11 o mayor

El llenado se realizó por las tesistas, las cuales también realizaron las mediciones.

En el ANEXO I se encuentra el formato de la herramienta de investigación.

VI.V DESARROLLO DEL PROYECTO

A partir de la aprobación del presente protocolo y posterior a la validación del instrumento de investigación se realizaron las mediciones antropométricas, la aplicación de la valoración global subjetiva y obtención de los datos bioquímicos necesarios para evaluar el estado nutricional de los pacientes en Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria del Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos basados en el Índice de Harty.

Los materiales que se ocuparon para la obtención de los datos fueron:

- Evaluación bioquímica

Formato de datos bioquímicos expedida por el laboratorio del Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos.

- Evaluación antropométrica
 - Cinta antropométrica de fibra de vidrio con enrollado automático marca Seca 201. Precisión de 1 milímetro. Alcance de medición 15 - 205 cm.
 - Plicómetro marca Harpender apertura de 80 mm y Precisión de 0.2 mm
 - Báscula de pie con estadímetro marca Seca 700. Capacidad 100 kg. Alcance de medición estadímetro: 60 – 200 cm

- Valoración Global Subjetiva (VGS)

La VGS constó de tres apartados. El apartado A, refiere la historia; el apartado B es el examen físico y el apartado C, es la Valoración Global Subjetiva.

El apartado A, se dividió a su vez en cinco:

1. Se indicó el cambio de peso en los últimos seis meses y en las últimas dos semanas.
2. Se indicó cambios en la ingestión alimentaria y si es que se presentó, se indicó el tiempo.

3. Se indicó si hay presencia de síntomas gastrointestinales.
4. Se indicó la capacidad funcional del paciente y el tiempo de incapacidad, si es que se dio.
5. Se indicó la enfermedad y la relación con el requerimiento nutricional.

El apartado B, se completó con el examen físico, el cual incluyó la pérdida de grasa subcutánea, la pérdida muscular, presencia de edema en tobillo, sacro y ascitis. Estos indicadores se clasificaron en normal, leve, moderado o severo, dando una puntuación que va de cero a tres.

El apartado C hizo referencia a la Valoración Global Subjetiva en la cual se hizo la clasificación con base en la sumatoria total en bien nutrido, moderadamente nutrido (con riesgo) o severamente malnutrido, según fue el caso.

Así mismo, se describieron a los pacientes las técnicas que se emplearon para la obtención de los datos mencionados anteriormente que son necesarios en la presente investigación.

- Estatura

Se colocó al paciente de pie con los pies descalzos, sin adornos en la cabeza, la espalda recta, las piernas y los talones unidos a los ejes longitudinales de ambos pies y guardaron entre sí un ángulo de 45 grados; los brazos sueltos a los costados del cuerpo. La cabeza debió mantenerse de manera que se conservó el plano de Frankfort horizontal.

El observador solicitó al sujeto que contrajera los glúteos y estando frente a él, colocó ambas manos sobre el borde inferior del explorado, ejerciendo una mínima tracción hacia arriba (maniobra de Tanner). La persona que auxilió fue quien realizó la medición, aproximándola a milímetros.

Se anotaron los resultados en la hoja de formato.

- Peso

La báscula se encontró sobre una superficie plana, horizontal y firme. Se calibró la báscula.

El paciente se encontró con el mínimo de ropa.

Se colocó al paciente en el centro de la plataforma, de frente al medidor, erguido con hombros abajo, los talones juntos y con las puntas separadas.

Se verificó que los brazos del paciente estuvieran hacia los costados y holgados, sin ejercer presión.

Se verificó que la cabeza estuviera firme y mantuviera la vista al frente en un punto fijo.

Se observó que el paciente no se moviera para evitar oscilaciones en la lectura del peso.

Se deslizó la viga de abajo (graduaciones de 20 kg), hacia la derecha aproximando el peso del paciente. Si la flecha de la palanca se fue hacia abajo, avanzó la viga al número inmediato inferior.

Se deslizó la viga de arriba (graduaciones en kg y 100 gramos) hacia la derecha hasta que la flecha de la palanca quedó en cero y no estuvo oscilando.

Se efectuó la medición.

Se anotó el resultado en el formato.

- IMC

El IMC se obtuvo al dividir el peso en kilogramos entre la estatura en metros elevada al cuadrado, como se observa en la siguiente fórmula:

$$\text{IMC} = (\text{Peso (Kg)}) / (\text{Talla (m}^2\text{)})$$

- Área muscular del brazo

El área muscular del brazo se determinó a partir de la circunferencia del brazo y el pliegue cutáneo del tríceps, mediante la fórmula:

$$\frac{AMB_{CM2} = (\text{perímetro del brazo} - (\text{pliegue del tríceps} \times \pi)^2}{4\pi} \text{ género cm}^2$$

Dónde:

AMB: Área Muscular del Brazo.

Género	Valor (cm²)
Varón	10
Mujer	6.5

La circunferencia del brazo se obtuvo midiendo con cinta métrica la parte media del brazo, tomando como referencia la longitud existente entre la punta del hombro (acromion) y la cabeza del radio (olecranon).

Se identificó el punto medio existente entre la saliente ósea del acromion y el olecranon, a lo largo de la lateral del brazo no dominante, con el codo flexionado a 90°. Una vez identificado el punto medio, se dejó caer el brazo de manera natural, y se colocó la cinta horizontalmente alrededor del punto indicado.

Se observó que la cinta métrica permaneciera alineada con respecto al brazo.

Se anotó el resultado en el formato.

- Pliegue tricípital

Se identificó el punto medio existente entre la saliente ósea del acromion y el olecranon, a lo largo de la lateral del brazo no dominante, con el codo flexionado a 90°.

Una vez identificado el punto medio, se dejó caer el brazo de manera natural, y se procedió a realizar la medición del grosor del pliegue tricipital con el plicómetro en el punto medio del brazo.

Para hacer la medición se ubicó de pie detrás del sujeto.

Se tomó el pliegue del tejido adiposo subcutáneo entre los dedos pulgar e índice de la mano izquierda, se colocaron las puntas del plicómetro en el sitio donde los lados del pliegue estuvieron aproximadamente paralelos y a un centímetro, de donde el pliegue se agarró. La posición del plicómetro estuvo de tal forma en que se leyó fácilmente.

Se obtuvo la medición aproximadamente 4 segundos después de colocado el plicómetro.

Se anotó el resultado en el formato.

La obtención de la concentración de albúmina se realizó a través de los datos bioquímicos del archivo general del Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos, que se encontraron en la historia clínica del paciente.

El llenado de la Valoración Global Subjetiva (VGS) se realizó por medio de una entrevista entre el paciente y las tesisistas.

VI.VI LÍMITE DE TIEMPO Y ESPACIO

A partir de la aprobación de este protocolo, se llevó a cabo en el Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos en los meses de Octubre-Noviembre de 2013.

VI.VII CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

MES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Análisis de la información y revisión bibliográfica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración del protocolo	X	X	X								
Registro del protocolo				X							
Validación de Instrumento					X						
Aplicación del instrumento					X	X					
Elaboración de Base de Datos							X	X	X		
Análisis de la información								X	X		
Presentación y descripción de los resultados										X	X
Redacción del trabajo final											X

VI.VIII DISEÑO DE ANÁLISIS

Una vez obtenida la información, se procedió a la elaboración de los resultados, donde se empleó la revisión, clasificación, recuento, resumen y presentación de los mismos.

La presentación de los datos se hizo a través de estadística descriptiva, por medio de la elaboración de cuadros y gráficas, descritas en tablas de distribución de frecuencia.

La base de datos se hizo en el programa Microsoft Excel 2010, donde también se realizaron las gráficas y distribución de frecuencia.

VII. IMPLICACIONES ÉTICAS

El presente trabajo de investigación cumplió con lo establecido para garantizar la confidencialidad, la seguridad del sujeto y la utilización de la información.

La Ley General de Salud en sus artículos 100, 101 y 102, nos hace mención de los lineamientos que seguimos en la investigación con seres humanos.

Se tuvo en cuenta también, la Declaración de Helsinki promulgada por la Asociación Médica Mundial, que es una propuesta de los principios éticos que sirven para orientar a los médicos y personal de salud que llevan a cabo investigación médica en seres humanos.

Cabe hacer la aclaración que dicha información fue manejada estrictamente de forma privada y confidencial, sin daños a las personas partícipes en la investigación y fue de manera voluntaria, para esto, se solicitó el consentimiento informado (ANEXO II) a los pacientes que se incluyeron en el estudio.

VIII. ORGANIZACIÓN

Tesistas:

Cruz Irineo Laura

Zúñiga Hernández Fátima

Director:

L.N. Jesús Arturo Isassi Mejía.

IX. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

El presente trabajo de investigación tuvo un costo de \$ 30 000.00 M/N que fueron cubiertos en su totalidad por las tesistas.

X. RESULTADOS

Los resultados que se describen son en base al estudio que se llevó a cabo con los pacientes que acudieron al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria del Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo, Toluca, México durante el período Octubre-Noviembre 2013.

De los 224 pacientes que se presentan al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria al CMLALM 110 (49%) no se presentó durante el período en que se llevó la investigación, 80 (36%) cumplieron con los criterios de inclusión, por tanto, participaron. 20 (9%) no tenían sus laboratorios actualizados, 6 (%) presentaron amputación de miembros pélvicos inferiores, 2 (1%) tuvieron disfunción de catéter, 2 (%) tuvieron sepsis abdominal, 2 (1%) no aceptaron firmar la carta de consentimiento informado, 1 (0%) presentó peritonitis, 1 (0%) presentó falla cardíaca, 1 (0%) presentó insuficiencia hepática, por lo anterior no se pudieron incluir en el estudio. (Ver cuadro 1 y gráfica 1).

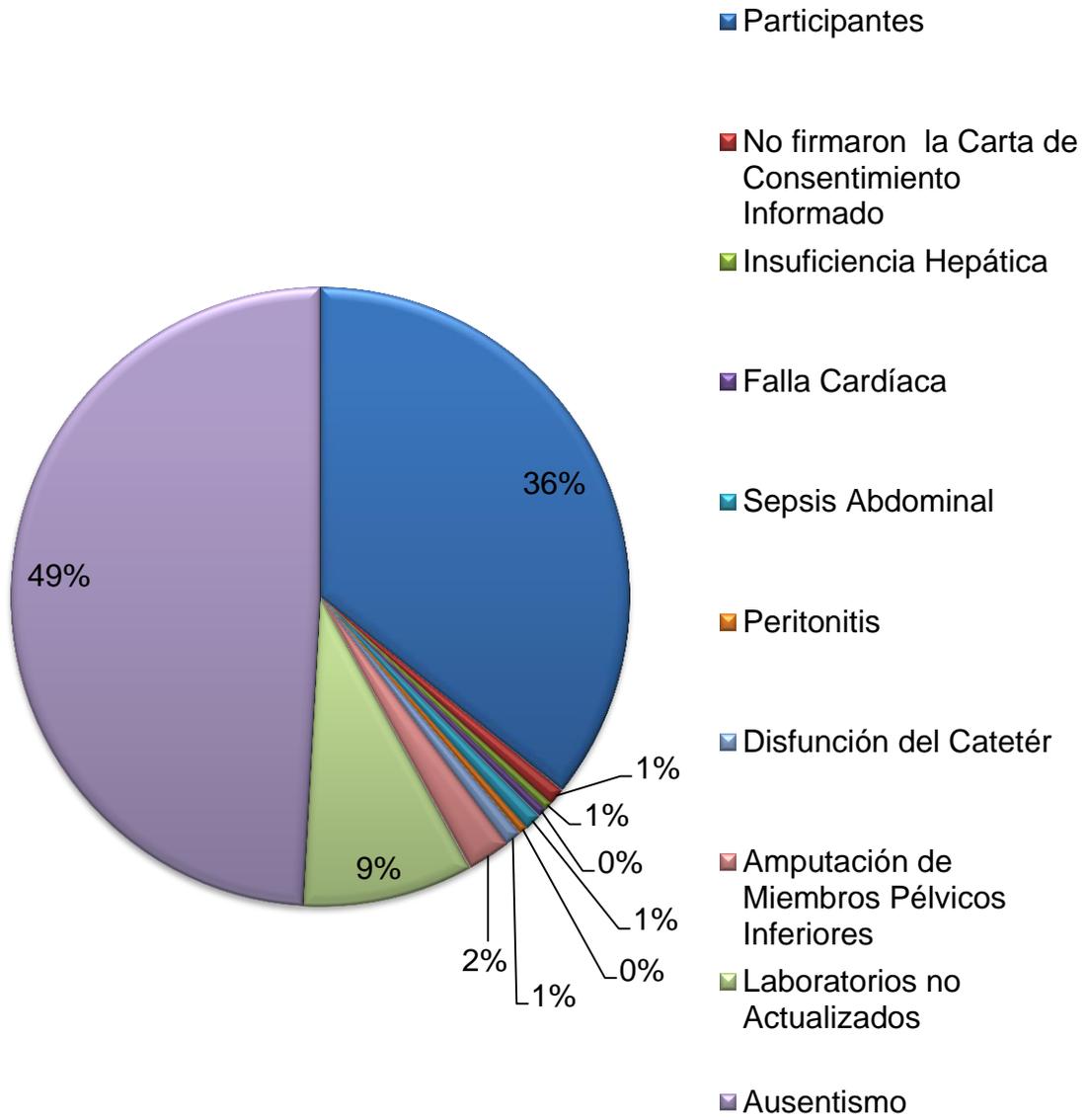
Criterios de inclusión y eliminación de la población muestra que se utilizó para realizar la investigación.

CUADRO 1. Distribución de la población total

Variable: POBLACIÓN MUESTRA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Participantes	80	36
No firmaron la Carta de Consentimiento Informado	2	1
Insuficiencia Hepática	1	0
Falla Cardíaca	1	0
Sepsis Abdominal	2	1
Peritonitis	2	1
Disfunción del Catéter	2	1
Amputación de Miembros Pélvicos Inferiores	5	2
Laboratorios No Actualizados	20	9
Ausentismo	110	49
Población total	224	100

Fuente: Base de Datos

GRÁFICA 1. POBLACIÓN TOTAL



Fuente: Cuadro 1.

LOS RESULTADOS ANALIZADOS CORRESPONDEN A UNA POBLACION FINAL DE 80 PACIENTE, DONDE 51 FUERON hombres (64%) y 29 mujeres (36%). La edad media fue de 37.8 años con un mínimo de 18 años y un máximo de 73 años. Presentaban desnutrición leve 42 pacientes (52%), desnutrición moderada 27 pacientes (34%), desnutrición grave 10 personas (13%) y sólo una se encontraba en un estado normal de nutrición (1%).

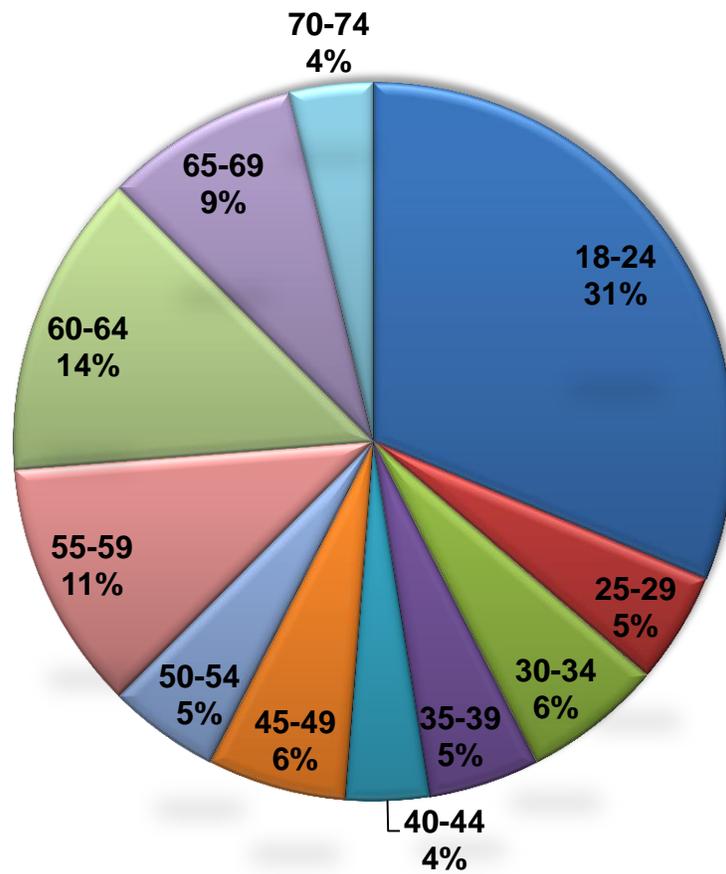
Edad de los pacientes que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria durante Octubre-Noviembre 2013 al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo: 25 (31%) tuvieron una edad entre los 18 y 24 años de edad, el 11 (14%) tuvieron una edad entre los 60 y 64 años, mientras que 9 (11%) tuvieron entre 55 y 59 años, 7 (9%) tuvieron entre 65 y 69 años, 5 (6%) entre 45 y 49 años, 5 (6%) de los pacientes tuvieron 30 y 34 años, 4 (5%) tuvieron edades comprendidas entre 35 y 39 años, otros 4 (5%) de la población estudiada tiene entre 25 y 29 años y 4 (5%) más tenían entre 50 a 54 años. (Ver cuadro 2 Y gráfica 2).

CUADRO 2. Distribución de la población por Edad.

VARIABLE: EDAD (AÑOS CUMPLIDOS)	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
18-24	25	31
25-29	4	5
30-34	5	6
35-39	4	5
40-44	3	4
45-49	5	6
50-54	4	5
55-59	9	11
60-64	11	14
65-69	7	9
70-74	3	4
Población total	80	100

Fuente: Base de Datos

GRAFICA 2. DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDAD



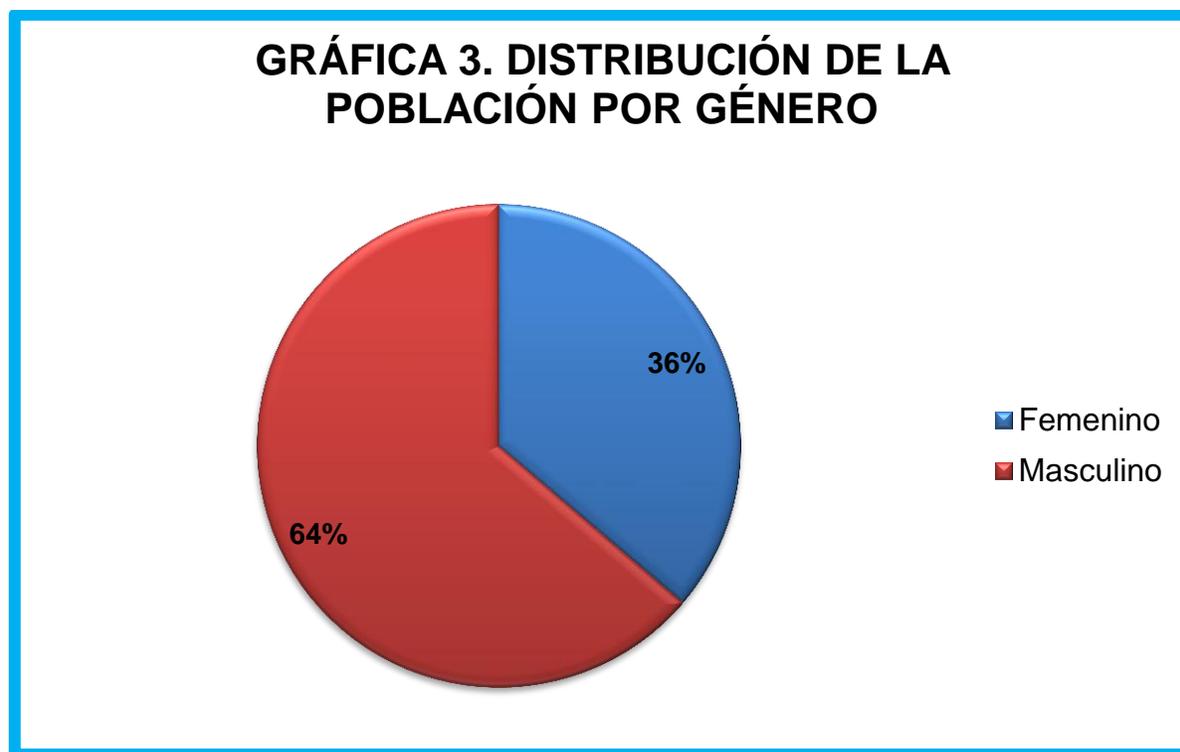
Fuente: Cuadro 2.

Género de los pacientes que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria durante Octubre-Noviembre 2013 al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo: Se evaluaron 80 pacientes, De ellos 51 eran hombres (64%) y 29 mujeres (36%). (Ver cuadro 3 y gráfica 3).

CUADRO 3. Distribución de la población por Género.

GÉNERO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Femenino	29	34
Masculino	51	64
Población total	80	100

Fuente: Base de Datos



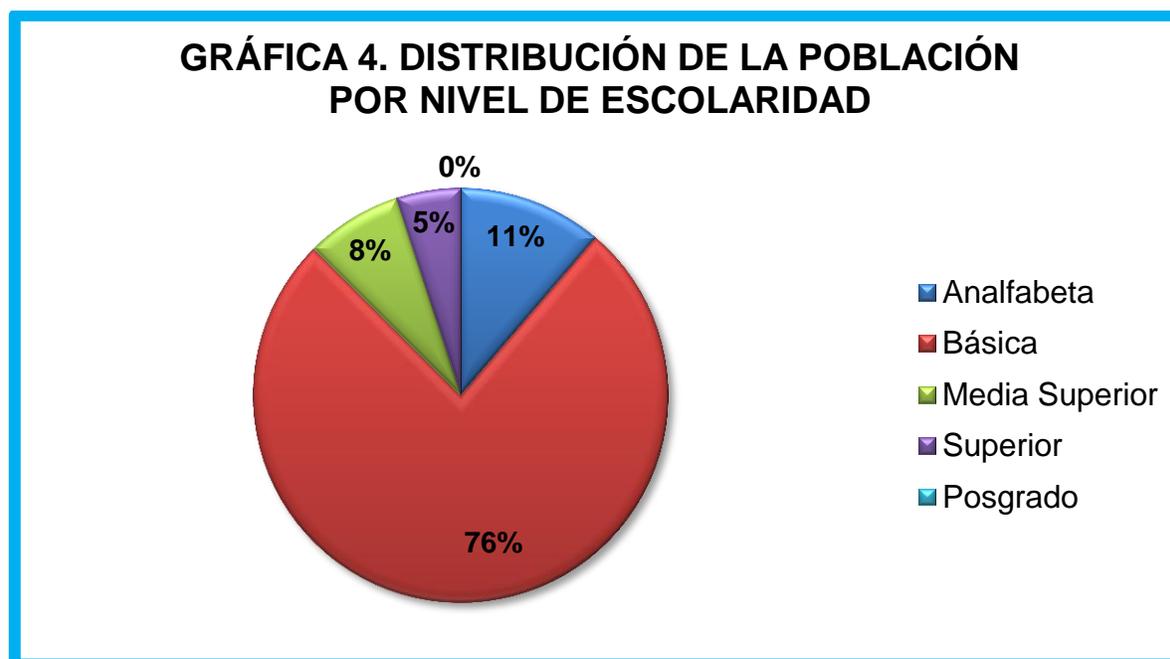
Fuente: Cuadro 3.

Nivel de escolaridad de los pacientes que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria durante Octubre-Noviembre 2013 al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo: De la población estudiada 61 pacientes (76%) tenía un nivel de escolaridad básica, 9 (11%) eran analfabetos, 6 (8%) tenían una educación media superior y 4 (5%) tenía una educación superior. (Ver cuadro 4 y gráfica 4).

CUADRO 4. Distribución de la población por Nivel de Escolaridad.

Variable: NIVEL DE ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Analfabeta	9	11
Básica	61	76
Media superior	6	8
Superior	4	5
Posgrado	0	0
Población total	80	100

Fuente: Base de Datos



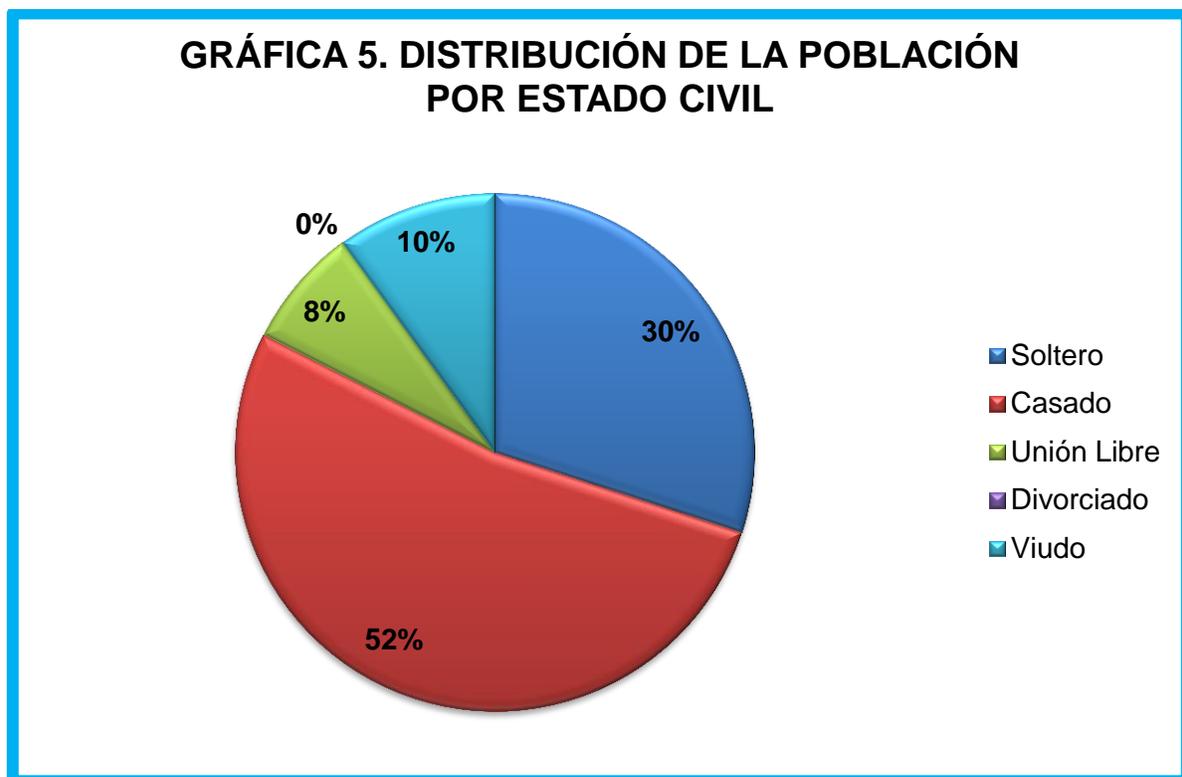
Fuente: Cuadro 4.

Estado civil de los pacientes que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria durante Octubre-Noviembre 2013 al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo: De los 80 pacientes evaluados, 42 (52%) pacientes estaban casados, 24 (30%) eran solteros, 8 (10%) eran Viudos y 6 (8%) se encontraban en unión libre. (Ver cuadro 5 y gráfica 5).

CUADRO 5. Distribución de la población por Estado Civil.

Variable: ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Soltero	24	30
Casado	42	52
Unión libre	6	8
Divorciado	0	0
Viudo	8	10
Población total	80	100

Fuente: Base de Datos



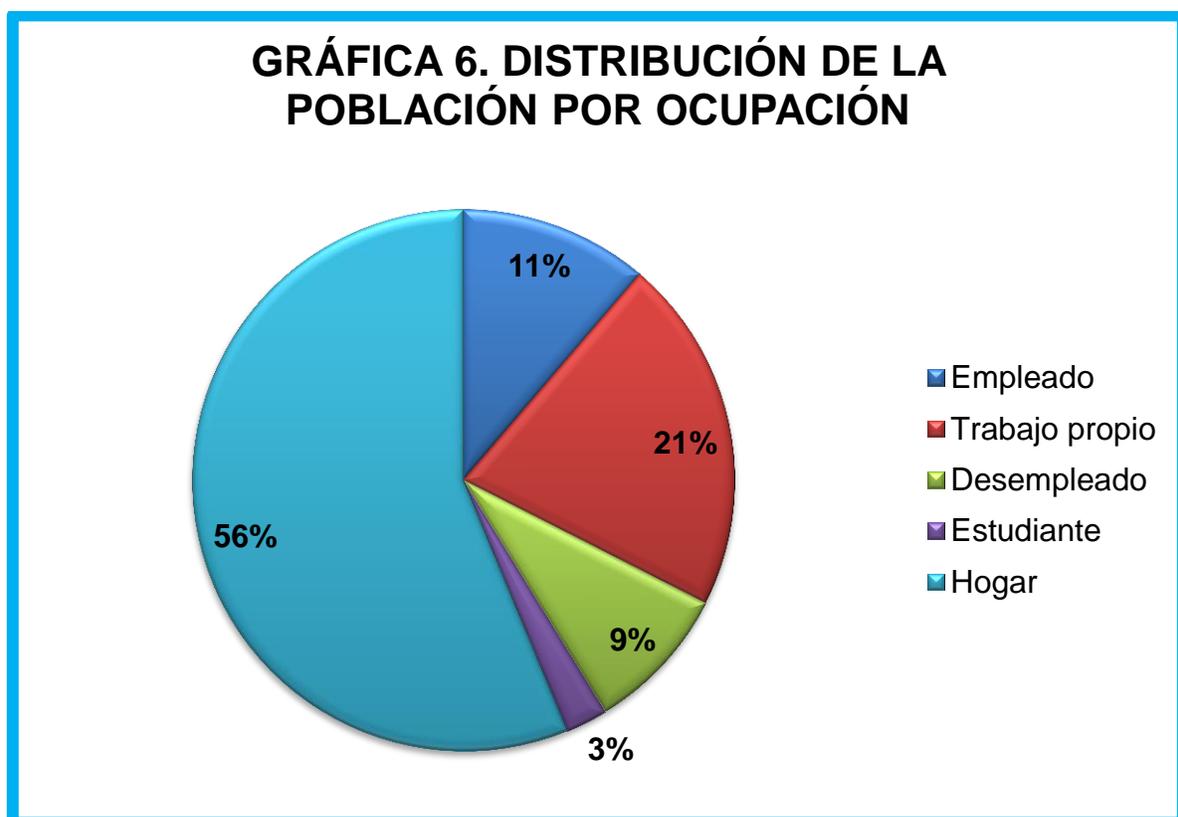
Fuente: Cuadro 5.

Ocupación de los pacientes que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria durante Octubre-Noviembre 2013 al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo: Del total de la población estudiada 45 (56%) se dedicaban al hogar, 17 (21%) tenían un trabajo propio, 9 (11%) eran empleados, 7 (9%) eran desempleados y 2 (3%) eran estudiantes. (Ver cuadro y gráfica 6).

CUADRO 6. Distribución de la población por Ocupación.

Variable: OCUPACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Empleado	9	11
Trabajo propio	17	21
Desempleado	7	9
Estudiante	2	3
Hogar	45	56
Población total	80	100

Fuente: Base de Datos



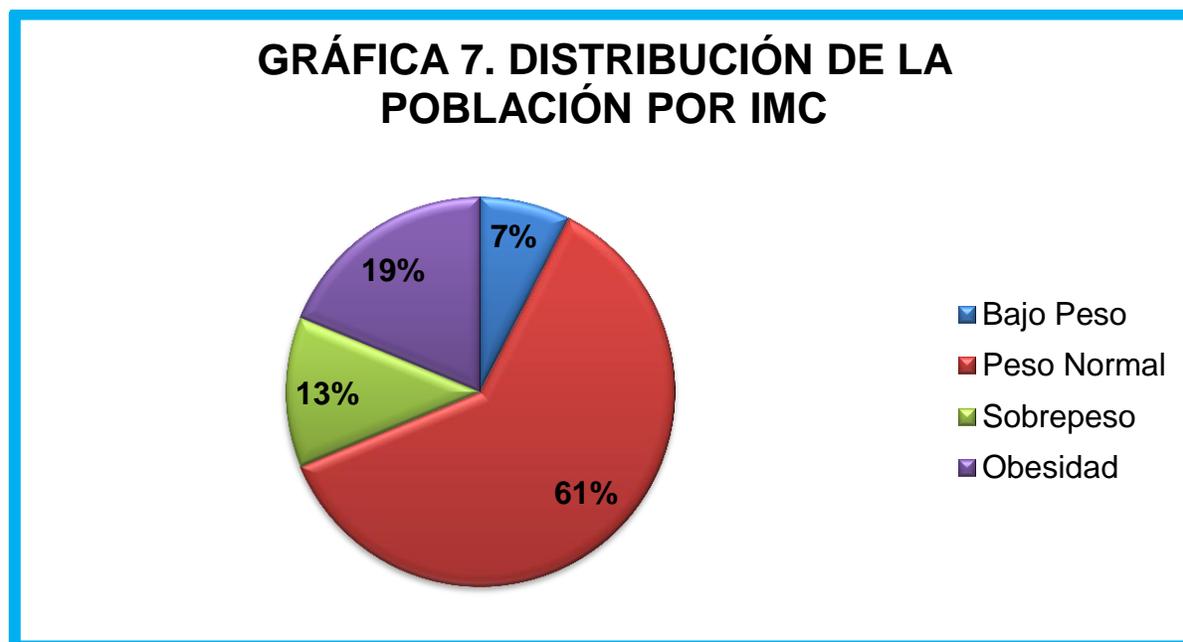
Fuente: Cuadro 6.

Índice de Masa Corporal de acuerdo a los criterios de la Organización Mundial de la Salud de los pacientes que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria durante Octubre-Noviembre 2013 al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo: De la población total estudiada 49 (61%) tuvieron un peso normal, 15 (19%) tenían obesidad, 10 (13%) presentaron sobrepeso y 6 (7%) tuvieron bajo peso. (Ver cuadro y gráfica 7).

CUADRO 7. Distribución de la población por índice de Masa Corporal.

Variable: IMC	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bajo Peso	6	7
Peso Normal	49	61
Sobrepeso	10	13
Obesidad	15	19
Población total	80	100

Fuente: Base de Datos



Fuente: Cuadro 7.

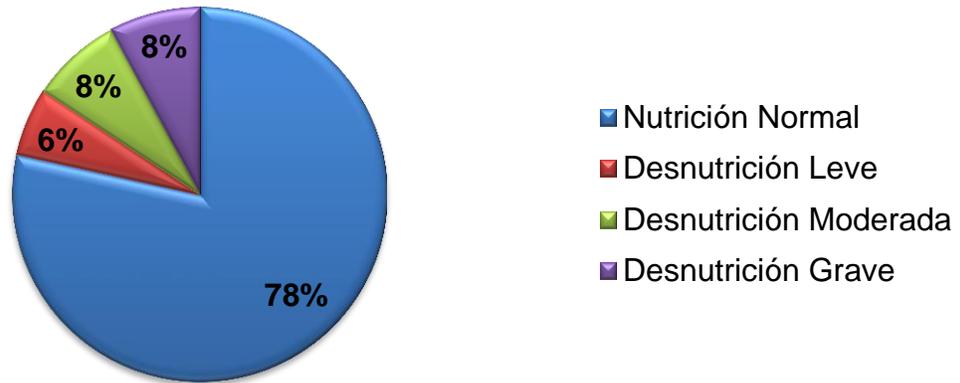
Índice de Masa Corporal en hombres de acuerdo a los criterios del índice de Harty de los pacientes que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria durante Octubre-Noviembre 2013 al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo: De los 51 hombres de la población estudiada y de acuerdo al Índice de Masa Corporal, 40 (78%) tuvieron una nutrición normal, 4 (8%) presentaron desnutrición moderada, otros 4 (8%) tuvieron desnutrición grave y 3 (6%) presentaron desnutrición leve. (Ver cuadro y gráfica 8)

CUADRO 8. Distribución de la población por IMC en hombres de acuerdo a los criterios del índice de Harty.

Variable: IMC (Kg/m²)HOMBRES POR ÍNDICE DE HARTY	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Nutrición Normal(>21)	40	78
Desnutrición Leve (20-20.9)	3	6
Desnutrición Moderada (19-19.9)	4	8
Desnutrición Grave (<19.9)	4	8
Población total	51	100

Fuentes: Base de Datos

GRÁFICA 8. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR IMC EN HOMBRES DE ACUERDO AL ÍNDICE DE HARTY



Fuente: Cuadro 8.

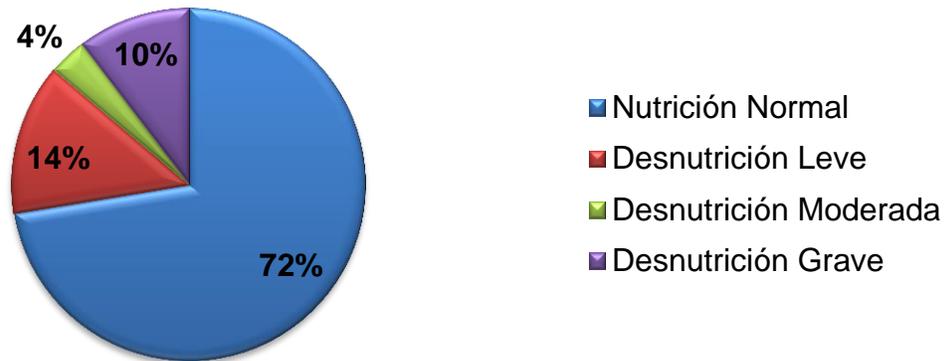
Índice de Masa Corporal en mujeres de acuerdo a los criterios del índice de Harty de los pacientes que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria durante Octubre-Noviembre 2013 al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo: De las 29 mujeres que participaron en la investigación, 31 (72%) presentaron una nutrición normal, 4 (14%) tuvieron desnutrición leve, 3 (10%) obtuvo una desnutrición grave y 1 (4%) paciente tuvo desnutrición moderada. (Ver cuadro y gráfica 9).

CUADRO 9. Distribución de la población por IMC en mujeres de acuerdo al Índice de Harty.

Variable: IMC (Kg/m²)MUJERES POR ÍNDICE DE HARTY	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Nutrición Normal(>21)	31	72
Desnutrición Leve (20-20.9)	4	14
Desnutrición Moderada (19-19.9)	1	4
Desnutrición Grave (<19.9)	3	10
Población total	29	100

Fuente: Base de Datos

GRÁFICA 9. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR IMC EN MUJERES DE ACUERDO AL ÍNDICE DE HARTY



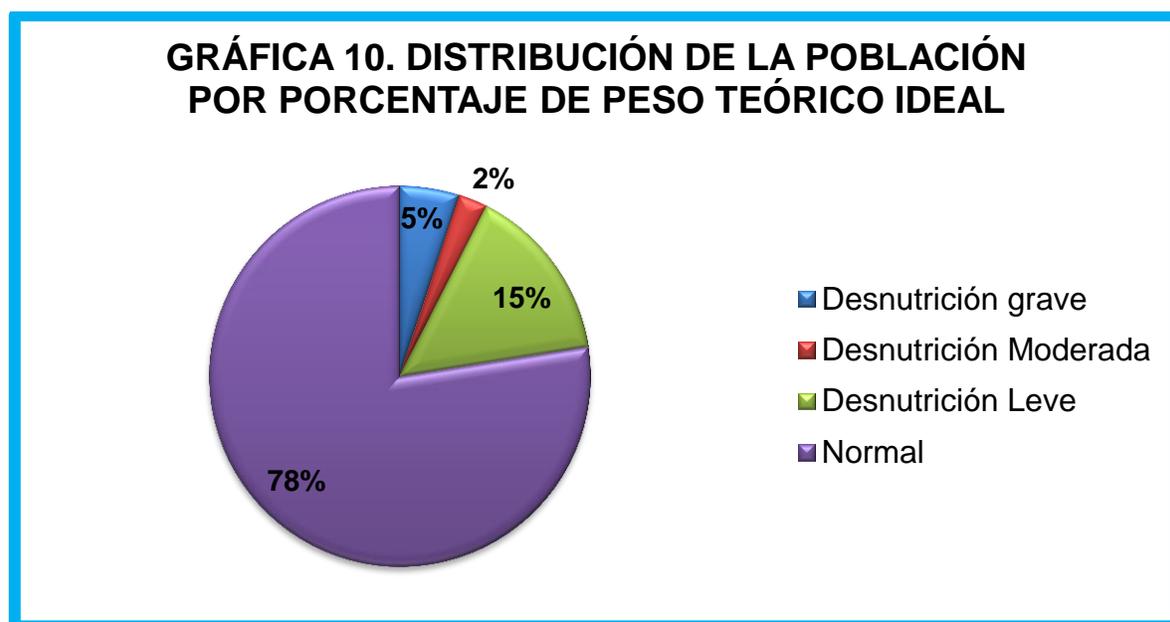
Fuente: Cuadro 9.

Porcentaje de peso teórico de los pacientes que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria durante Octubre-Noviembre 2013 al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo: Del total de la población, 72 pacientes (78%) se encontraron con un porcentaje de peso teórico ideal normal, 12 pacientes (15%) tuvieron desnutrición leve, 4 pacientes (5%) tuvieron desnutrición grave y 2 pacientes (2%) desnutrición moderada. (Ver cuadro y gráfica 10).

Cuadro 10. Distribución de la población por porcentaje de Peso Teórico Ideal

VARIABLE: PORCENTAJE DE PESO TEÓRICO IDEAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Desnutrición Grave	4	5
Desnutrición Moderada	2	2
Desnutrición Leve	12	15
Normal	62	78
Total de la población	80	100

Fuente: Base de Datos



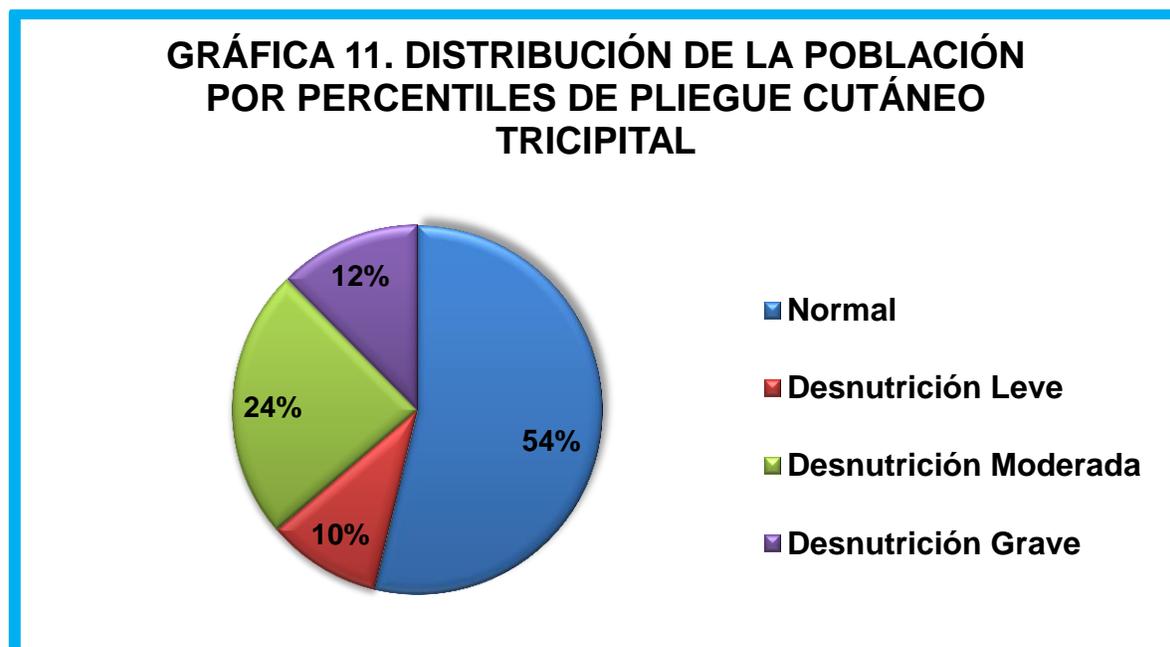
Fuente: Cuadro 10.

Percentiles del Pliegue Cutáneo Tricipital de los pacientes que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria durante Octubre-Noviembre 2013 al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo.: De los 80 pacientes, 43 pacientes (54%) presentaron un estado de nutrición normal, 19 pacientes (24%) presentaron desnutrición moderada, 10 pacientes (12%) tuvieron desnutrición grave, 8 pacientes (10%) presentaron desnutrición leve, esto, respecto al pliegue cutáneo tricipital. (Ver cuadro y gráfica 11).

CUADRO 11. Distribución de la población por Pliegue Cutáneo Tricipital

Variable: Percentiles de Pliegue Cutáneo Tricipital	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Desnutrición Grave	10	12
Desnutrición Moderada	19	24
Desnutrición Leve	8	10
Normal	43	54
Total de la población	80	100

Fuente: Base de Datos



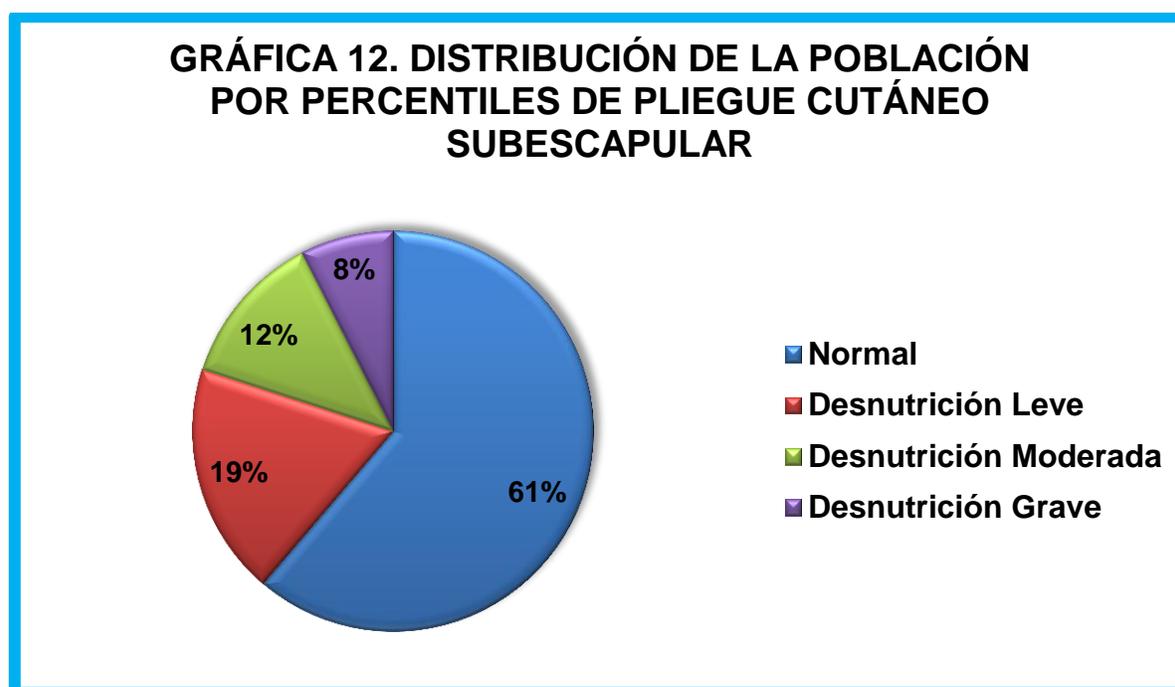
Fuente: Cuadro 11.

Percentiles del Pliegue Cutáneo Subescapular de los pacientes que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria durante Octubre- Noviembre 2013 al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo: De los 80 pacientes a los cuales se le hicieron la valoración 49 (61%) tienen percentiles del pliegue cutáneo subescapular como normal, 15 pacientes (19%) presentaron desnutrición leve, 10 pacientes (12%) tuvieron desnutrición moderada y 6 pacientes (8%) desnutrición grave. (Ver cuadro y gráfica 12).

CUADRO 12. Distribución de la población por Percentiles de Pliegue Cutáneo Subescapular.

Variable: PERCENTILES DE PLIEGUE CUTÁNEO SUBESCAPULAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Desnutrición Grave	6	8
Desnutrición Moderada	10	12
Desnutrición Leve	15	19
Normal	49	61
Total de la población	80	100

Fuente: Base de Datos



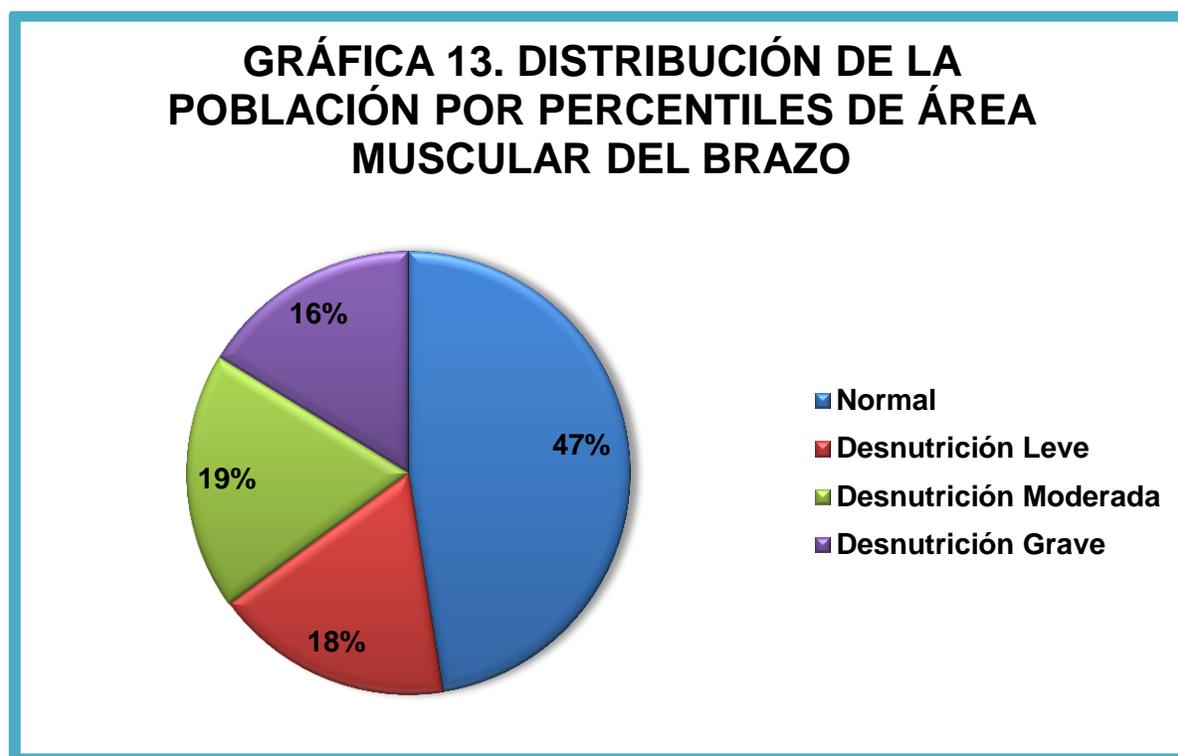
Fuente: Cuadro 12.

Percentiles de Área Muscular del Brazo de los pacientes que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria durante Octubre-Noviembre 2013 al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo: De los 80 pacientes evaluados, 38 (47%) presentaron un percentil de área muscular del brazo normal, 15 (19%) desnutrición moderada, 14 (18%) desnutrición leve y 13 (16%) desnutrición grave. (Ver cuadro y gráfica 13).

CUADRO 13. Distribución de la población por percentiles de Área Muscular del Brazo

VARIABLE: ÁREA MUSCULAR DEL BRAZO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Normal	38	47
Desnutrición leve	14	18
Desnutrición moderada	16	19
Desnutrición grave	14	16

Fuente: Base de Datos



Fuente: Cuadro 13.

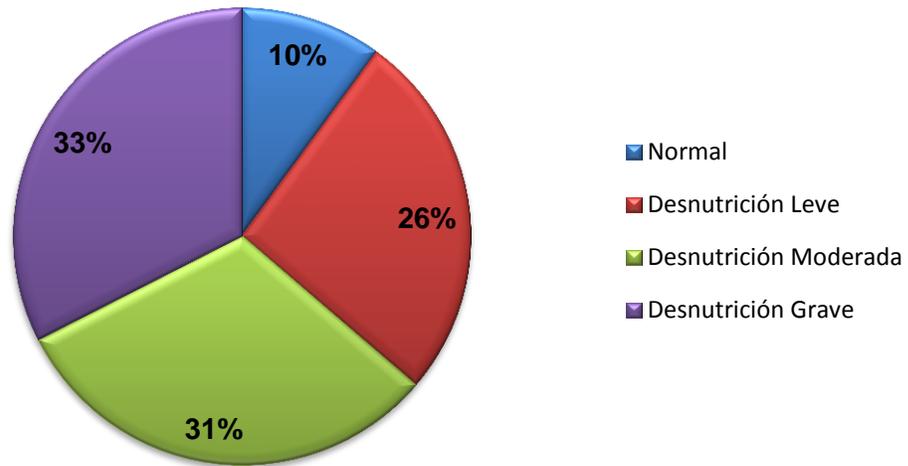
Percentiles de Albúmina de los pacientes que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria durante Octubre-Noviembre 2013 al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo De los 80 pacientes se obtuvo la concentración de albúmina y con base en los percentiles se observó que 26 pacientes (33%) presentaron desnutrición grave, 25 pacientes (31%) presentaron desnutrición moderada, 21 pacientes (26%) presentaron desnutrición leve y 8 (10%) pacientes presentaron un estado de nutrición normal. (Ver cuadro y gráfica 14).

CUADRO 14. Distribución de la población por Percentiles de Concentración de Albúmina

Variable: PERCENTILES DE ALBÚMINA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Desnutrición Grave	26	33
Desnutrición Moderada	25	31
Desnutrición Leve	21	26
Normal	8	10
Población total	80	100

Fuente: Base de Datos

GRÁFICA 14. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR PERCENTILES DE CONCENTRACIÓN DE ALBÚMINA



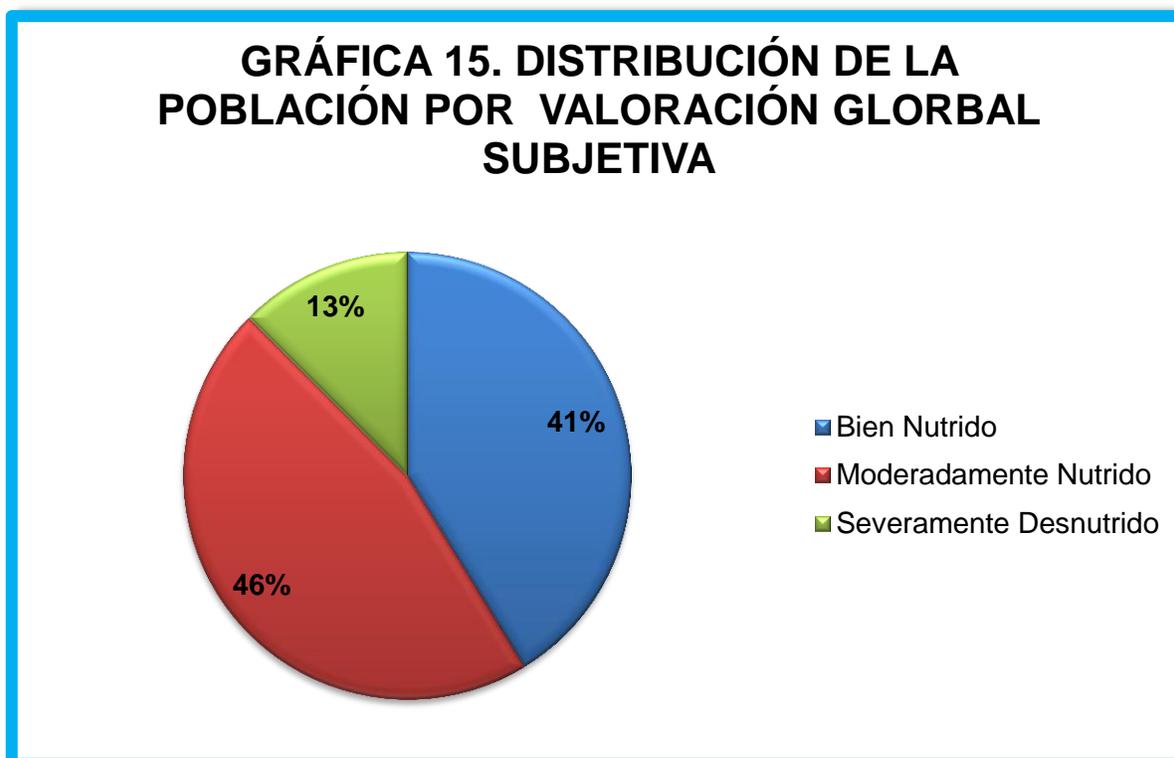
Fuente: Cuadro 14.

Valoración Global Subjetiva de los pacientes que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria durante Octubre-Noviembre 2013 al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo: De los 80 pacientes 37 (46%) se encontraron de acuerdo a la Valoración Global Subjetiva moderadamente nutridos o en sospecha de desnutrición, 33 pacientes (41%) se encontraron bien nutridos y 10 pacientes (13%) se encontraron severamente desnutridos. (Ver cuadro y gráfica 15).

CUADRO 15. Distribución de la población por Valoración Global Subjetiva.

Variable: VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Bien Nutrido	33	41
Moderadamente Nutrido	37	46
Severamente Desnutrido	10	13
Total de la población	80	100

Fuente: Base de Datos



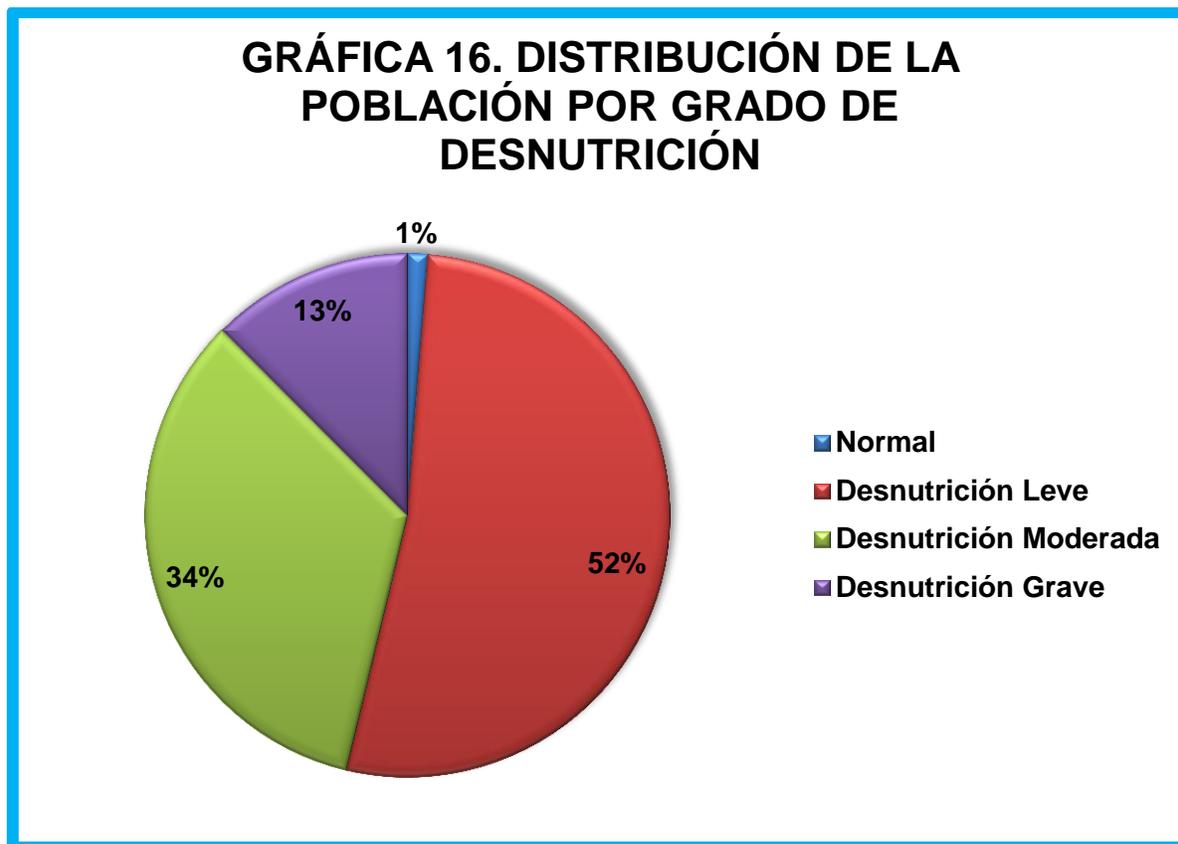
Fuente: Cuadro 15.

Grado de Desnutrición utilizando los parámetros del Índice de Harty de los pacientes que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria durante Octubre-Noviembre 2013 al Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo: De los 80 participantes del estudio, 42 (52%) tiene un grado de desnutrición leve, 27 (34%) de ellos presento un grado de desnutrición moderado, 10 (13%) pacientes presentaron desnutrición grave y sólo 1 (1%) presento un estado de nutrición normal. (Ver Gráfica 14).

CUADRO 16. Distribución de la población por Grado de Desnutrición.

GRADO DE DESNUTRICIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
Normal	1	1
Desnutrición leve	42	52
Desnutrición moderada	27	34
Desnutrición grave	10	13
Total de la población	80	100

Fuente: Base de Datos



Fuente: Cuadro 16.

XI. DISUCUSIÓN DE RESULTADOS

En base a la investigación que se llevó a cabo con los pacientes que acudieron al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria del Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateo, Toluca, México durante el período Octubre-Noviembre 2013, en la cual de un total de 224 pacientes que se presentan al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria al CMLALM 110 (49%) no se presentó durante el período en que se llevó la investigación, 80 (36%) cumplieron con los criterios de inclusión, por tanto, participaron. 20 (9%) no tenían sus laboratorios actualizados, 6 (7.5%) presentaron amputación de miembros pélvicos inferiores, 2 (1%) tuvieron disfunción de catéter, 2 (1%) tuvieron sepsis abdominal, 2 (1%) no aceptaron firmar la carta de consentimiento informado, 1 (0%) presentó peritonitis, 1 (0%) presentó falla cardíaca, 1 (0%) presentó insuficiencia hepática, por lo anterior no se pudieron incluir en el estudio. Finalmente, se pudo analizar una muestra de 80 pacientes.

De la muestra analizada 51 eran hombres (64%) y 29 mujeres (36%), Un estudio realizado en España mostraron un predominio del sexo masculino en los pacientes dialíticos (57%). En diversas afecciones renales, principalmente en las glomerulopatías, se ha descrito un peor pronóstico en varones ⁽⁵¹⁾. En la actualidad no existen pruebas concluyentes de que el sexo constituya un factor determinante en la progresión de la IRC ^(52, 53).

La edad media fue de 37.8 años con un mínimo de 18 años y un máximo de 73 años. La mayor parte de los pacientes en tratamiento se encontraban en la etapa más productiva de la vida (18-24 años) con una edad media de 37.8 años, según estudio realizado en el Instituto de Nefrología de Cuba en el año 2005 reporta una edad promedio de 46.79 años en pacientes dialíticos. Esto podría deberse a que muchos pacientes de edad más avanzada no logran sobrevivir a las complicaciones propias de la IRC y de las enfermedades concomitantes antes de llegar a los métodos dialíticos. En los últimos años se ha reportado un incremento notable en la prevalencia de pacientes con IRC en tratamiento sustitutivo y se ha experimentado un importante cambio en la población tratada ^(54, 55). La edad es un

factor pronóstico que influye de manera significativa sobre la morbilidad y la mortalidad en la población en general y en los pacientes con IRC. Synder y Pendergraph consideran que el incremento de la edad predispone a un mayor deterioro vascular renal. ⁽⁵⁶⁾

De la población total estudiada 49 (61%) tuvieron un peso normal, 15 (19%) tenían obesidad, 10 (13%) presentaron sobrepeso y 6 (7%) tuvieron bajo peso. Un estudio de Australia informó un aumento de la mortalidad y fracaso de la técnica asociada con la obesidad en un grupo de pacientes incidentes en Diálisis Peritoneal ⁽¹⁵⁾. Los sujetos fueron divididos en tres grupos de acuerdo a su IMC: peso normal (IMC 18,5 a 25) ,sobrepeso (IMC 25,1 a 29) , y obesos (IMC 30),se encontró que la modalidad de Diálisis Peritoneal es asociado con un significativo aumento de la proporción de visceral a la grasa subcutánea. Se requieren más estudios para examinar si los cambios en energía los componentes tienen un efecto sobre la supervivencia del paciente y los resultados cardiovasculares.

El peso corporal es una medida de evaluación nutricional básica y fácilmente disponible. Refleja la suma del compartimento muscular y graso. En pacientes en diálisis presenta cierta variabilidad en el tiempo y es frecuente observar ascensos y descensos del peso de manera periódica o estacional, aunque sean pacientes estables^(7,8) Del total de la población 72 pacientes (78%) se encontraron con un porcentaje de peso teórico ideal normal Uno de los efectos no deseados asociados con la diálisis peritoneal es ganancia en cuerpo masa grasa . varios estudios han reportado cambios en el cuerpo composición en los pacientes, incluyendo la distribución de la grasa en el cuerpo. ⁽⁵⁷⁾ El aumento de grasa corporal es un hallazgo común entre pacientes sometidos a Diálisis Peritoneal, que se caracteriza por un aumento de la en la masa de grasa. ⁽⁵⁸⁾ El sobrepeso es un factor de riesgo conocido para la supervivencia, sin embargo, Ramkumar demostró que los pacientes sometidos a Diálisis Peritoneal con una alta Índice de masa corporal y masa muscular normal o alta tienen la mejor supervivencia, y sugirieron que los pacientes con dicho tratamiento sustitutivo deben alentarse para ganar el músculo masa en lugar de masa grasa. ⁽⁵⁹⁾

Los pacientes con desnutrición fueron significativamente mayores y tenían menor albúmina sérica. La albúmina sérica, es el parámetro más utilizado en la evaluación nutricional, ha pasado a considerarse hoy como un parámetro más reflejo de la inflamación que del verdadero estado nutricional de un sujeto. Sus niveles en sangre se ven rápida y fácilmente influenciados por los cambios inflamatorios y del estado de hidratación lo que obliga a buscar otros métodos de valoración nutricional. De los 80 pacientes se obtuvo la concentración de albúmina y con base en los percentiles se observó que 26 pacientes (33%) presentaron desnutrición grave.

De esto se deduce que aunque existe una elevada prevalencia de desnutrición en pacientes en diálisis peritoneal no disponemos aún de un método único de fácil aplicación y de adecuada fiabilidad para valorar el estado nutricional siendo esta dificultad incrementada por las propias características de los pacientes en diálisis peritoneal como escasa ingesta alimentaria por molestias gastrointestinales por presentar un abdomen lleno de líquido y sensación de saciedad, la pérdida de nutrientes a través de la propia diálisis peritoneal, los procesos intercurrentes como peritonitis, el estado de expansión de volumen per sé de la técnica, etc.

De los 80 pacientes 42 pacientes (52%) presentaban desnutrición leve, desnutrición moderada 27 pacientes (34%), desnutrición grave 10 personas (13%) y sólo una se encontraba en un estado normal de nutrición (1%). La prevalencia de desnutrición en los pacientes de diálisis, varía según diferentes autores, debido a la existencia de diferentes métodos de valoración y a diferentes criterios diagnósticos. Aunque existen otras escalas de valoración nutricional, en este estudio se ha utilizado el Índice de Harry puesto que se consideró que sería la más adecuada para evaluar los pacientes tratados en diálisis, ya que tiene en cuenta varios parámetros y la suma de ellos se consideró que podía evaluar con más exactitud el estado nutricional.

Como profesionales del área de la salud hemos podido constatar que la aplicación de este índice es un proceso rápido, económico, fácil y práctico. No obstante es

importante unificar y estandarizar los criterios de valoración por parte del profesional de la salud, para que los resultados sean más fiables.

La desnutrición es frecuente en pacientes con insuficiencia renal crónica en diálisis estimándose que afecta al 18-78% de los que están en diálisis peritoneal. En los últimos años multitud de trabajos han manifestado que la desnutrición en diálisis constituye un factor predictor de mayor mortalidad y de mayor morbilidad, relacionándose también con una mayor estancia hospitalaria y mayor duración de los ingresos hospitalarios. Existen numerosos factores implicados en la desnutrición en Diálisis Peritoneal como la escasa ingesta oral favorecida por múltiples factores como edad, pérdida de función renal residual y la diálisis inadecuada; enfermedades crónicas asociadas; baja eficacia de la diálisis; el estado inflamatorio que favorece la anorexia y que genera catabolismo proteico y la pérdida de nutrientes por el líquido dializado que aumenta cuando existe peritonitis.

De los 80 pacientes 37 (46%) se encontraron de acuerdo a la Valoración Global Subjetiva moderadamente nutridos o en sospecha de desnutrición, 33 pacientes (41%) se encontraron bien nutridos y 10 pacientes (13%) se encontraron severamente desnutridos. Considerando la VGS recomendada por la práctica clínica de la US National Kidney Foundation Directrices como una herramienta para usar en grandes poblaciones de pacientes. ⁽⁶⁰⁾, Varios informes han demostrado mediante el uso de la VGS una alta prevalencia de desnutrición en los pacientes con Dialisis Peritoneal los cuales han puesto en manifiesto altas tasas de desnutrición de leve a moderada ,un estudio similar de Cianciaruso ⁽⁶¹⁾ el encontró desnutrición grave en 8.6% ,desnutrición leve a moderada en 34,9 % desnutrición grave en 2% en pacientes norteamericanos.

XII. CONCLUSIONES

La presencia de desnutrición es común en pacientes con IRC sometidos a DPCA y sus causas son multifactoriales

Destacar la importancia de conocer el estado nutricional de los pacientes con insuficiencia renal crónica debido al riesgo que sufren éstos de presentar morbimortalidad asociada.

El Índice de Harty es un buen instrumento de valoración del grado de desnutrición, que presentan los pacientes con enfermedad renal crónica.

Hay que continuar con la realización de estudios de aplicación del Índice de Harty en todos los pacientes con IRC para valorar el grado de desnutrición y que el nivel de evidencia se mantenga actualizado.

XIII. RECOMENDACIONES

Continuar con la valoración de los diversos grupos de pacientes en los hospitales para tener un panorama del estado de nutrición de los mismos y con ellos obtener ventanas de oportunidad para que se mantenga o mejore su salud.

Seguir buscando herramientas que ayuden a obtener una valoración del estado de nutrición de los pacientes con más exactitud, para tener un diagnóstico y tratamiento oportuno.

XIV. BIBLIOGRAFÍA

1. Soriano S. Hernando L. Procedimiento diagnóstico y valoración del enfermo con insuficiencia renal crónica. *Nefrología Clínica*. 3ª Ed. España: Editorial Médica Panamericana S. A; 2009. Pp. 801-804.
2. Tolkoff-Rubin N. Treatment of irreversible renal failure. In: Goldman L, Ausiello D, eds. *Cecil Medicine*. 23rd ed. Philadelphia, Pa: Saunders Elsevier; 2009: chap 133.
3. Tanvir C. Turin, Josef Coresh, Marcello Tonelli, Paul E. Stevens, Paul E. Christopher K. Farmer T. Kunihiro Matsushita and Brenda R Hemmelgarn. Change in the estimated glomerular filtration rate over time and risk of all-cause mortality. *Kidney International*. 2013; 83: 684–691.
4. Hsu CY. Ordoñez JD. Chertow GM. Fan D. McCulloch CE. Go AS. The risk of acute renal failure in patients with chronic kidney disease. *Kidney International* 2008; 74: 101–107.
5. KDOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification. 2002.
6. Conway B. Webster A. Ramsay G. Morgan N. Neary J. Whitworth C. Harty J. Predicting mortality and uptake of renal replacement therapy in patients with stage 4 chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2009; 24: 1930–1937.
7. Hemmelgarn B. Manns B. Lloyd A. et al. Relation Between Kidney Function, Proteinuria, and Adverse Outcomes. 2010. *JAMA*. 2010; Vol 303 (5): 423-429.
8. Flores JC. Alvo M. Borja H. Morales J. Vega J. Zúñiga C. Müller H. Münzenmayer J. Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. *Rev Méd Chile* 2009; 137: 137-177.
9. Montañés Bermúdez Rosario, Bover Sanjuán J. Oliver Samper A. Ballarín Castán JA. Gracia García S. Valoración de la nueva ecuación CKD-EPI para la estimación del filtrado glomerular. *Nefrología (Madr.)* [Revista en la internet]. 30

(2): 185-194.2010. Disponible en: http://scielo.isxiii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-6995201000200007&lng=es. [Citado 2013 Jun 20].

10. Álvarez Y. Bohorques R. Martínez A. Ballard Y. Pérez S. Gutiérrez F. Peritonitis en un programa de diálisis peritoneal domiciliaria en el Instituto de Nefrología, 2007-2011. *Revista Cubana de Medicina*. 2012; 51(2):117-123.

11. Treviño-Becerra A. Tratamientos sustitutivos en enfermedad renal: diálisis peritoneal, hemodiálisis y trasplante renal. *Cirugía y Cirujanos* 2009; 77: 411-415.

12. Norma Oficial Mexicana NOM-003-SSA3-2010, para la práctica de la hemodiálisis. México. Secretaría de salud. (1): Diario Oficial de la Federación.

13. Voet D. Voet J. *Bioquímica*. 3a edición. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 2006.

14. Hassanzadeh A. ashiani A. Rajaeefard H. Salahi E. Khedmati F. Kakaei S. Nikeghbalian A. Malek-Hosseini. Long-term survival of living donor renal transplants: A single center study. *Indian Journal of Nephrology*. October 2010. Vol 20. (4): 179-184.

15. López-Cervantes M, Rojas-Rusell ME, Tirado-Gómez CL, Durán- Arenas L, Pacheco-Domínguez RL, Venado-Estrada AA, et al. Enfermedad renal crónica y su atención mediante tratamiento sustitutivo en México. México DF: Facultad de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México, 2009.

16. Jaimes, Marlon Orlando; Ibañez, Luis Alberto y Burgos Portillo, Roxana Bernardet. Traaplante Renal de donador cadaverico: Un reto que no deja de ser actual. *Rev. Méd. La Paz* [online]. 2011, vol.17, n.1, pp. 31-37. ISSN 1726-8958.

17. Martins C. Pecoits R. Riella C. *Nutrición y diálisis peritoneal*. Nutrición y Riñón. 1ª edición. Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana; 2004: 143-161.

18. Ávila-Palomares P, López-Cervantes M, Durán-Arenas L. Estimación del tamaño óptimo de una unidad de hemodiálisis con base en el potencial de su infraestructura. *Salud Pública de México* 2010. Vol.5 (2): 315-323.
19. Obrador GT, Ruthazer R, Arora P, Kausz AT, Pereira BJ. Prevalence of and factors associated with suboptimal care before initiation of dialysis in the United States. *J Am Soc Nephrol [Internet]* 2009; 10: 1793 – 800. [cited 2013 Mar 15].
20. Guías de Práctica Clínica en Diálisis Peritoneal. *Nefrología* 2006; 26 (Suppl 4):1-1842012; 130(6): 392-397. [Cited 2013 Mar 15]
21. Torres Zamudio C. La hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal. *Acta Médica Peruana* 2010; 27162.
22. NORMA Oficial Mexicana NOM-043-SSA2-2012, Servicios básicos de salud. Promoción y educación para la salud en materia alimentaria. Criterios para brindar orientación. México. Secretaria de salud. (1): Diario Oficial de la Federación.
23. Martínez M. Villar R. Rodríguez MJ. Bellido D. Valoración Nutricional. En: Román D. Bellido D. García P. *Dietoterapia, Nutrición clínica y metabolismo*. 1ª Edición. España. Ediciones Díaz de Santos, S. A. 2010: 69-78.
24. Wido M. Reinhand T. *Guía básica de bolsillo para el profesional de la nutrición clínica*. 1ª edición. España. Editorial Wolters Kluwer Health España, S. A., Lippincott Williams & Wilkins. 2010.
25. Revasco, P.; Anderson, H.; Mardones, F. y RED de Malnutricion en Iberoamerica del Programa de Ciencia Y Tecnologia para el Desarrollo (RED MEL-CYTED). *Métodos de valoración del estado nutricional*. *Nutr. Hosp.* [online]. 2010, vol.25, suppl.3, pp. 57-66 [citado 2014-03-31]. •
26. Espinosa-Cuevas MA. Correa-Rotter R. Alteraciones renales y nutrición. En *Nutriología médica* 3ª edición. México; Médica Panamericana. 2008. Pp.502-538;755,780.

27. Velasco C. García E. Rodríguez V. Frias L. Garriga R. Álvarez J. García-Peris P. León M. Comparison of four nutritional screening tools to detect nutritional risk in hospitalized patients: a multicentre study. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2011; 65: 269–274.
28. Reinhard Imoberdorf, Remy Meier, Peter Krebs, Paul J. Hangartner, Bernhard Hess, Max Stäubli, Daniel Wegmann, Maya Rühlin, Peter E. Ballmer. Prevalence of undernutrition on admission to Swiss hospitals. *Clinical Nutrition*. 2010; 1: 38-41.
29. Henderson S. Moore N. Lee E. Wittham M. Do the malnutrition universal screening tool (MUST) and Birmingham nutrition risk (BNR) score predict mortality in older hospitalised patients?. *BMC Geriatrics*. 2008; 8 (26).
30. Boléo-tomé C. Chaves M. Monteiro-grillo I. Camilo M. Ravasco P. Teaching Nutrition Integration: MUST Screening in Cancer. *The Oncologist*. 2011; 16: 239 – 245.
31. Eun K. Yong Y. Wan K. Kwang L. Jeong P. The Clinical Significance of the Mini-Nutritional Assessment and the Scored Patient-Generated Subjective Global Assessment in Elderly Patients With Stroke. *Ann Rehabil Med*. 2013; 37(1): 66-71.
32. Schneider M, Catarina A. Leister M. Ayako M. Cuppar L. Description of the subjective global assessment components in nondialysis-dependent chronic kidney disease patients. *Kidney Research and Clinical Practice*. 2012; 31 (2): A27
33. Ho LC, Wang HH, Chiang CK, Hung KY, Wu KD. Malnutrition-Inflammation Score Independently Determined Cardiovascular and Infection Risk in Peritoneal Dialysis Patients. *Blood Purif*. 2010; 30:16–24.
34. Beberashvili I, Azar A, Sinuani I, Yasur H, Feldman L, Averbukh Z, Weissgarten Z. Objective Score of Nutrition on Dialysis (OSND) as an alternative for the malnutrition–inflammation score in assessment of nutritional risk of haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2010; 25: 2662–2671.

35. Bae JC, Seo SH, Hur KY, Kim JH, Lee MS, Lee MK, Lee WY, Rhee EJ, Oh KW. Association between Serum Albumin, Insulin Resistance, and Incident Diabetes in Nondiabetic Subjects. *Endocrinol Metab.* 2013; 28(1):26-32.
36. Fürstenberg A. Davenport A. Assessment of Body Composition in Peritoneal Dialysis Patients Using Bioelectrical Impedance and Dual-Energy X-Ray Absorptiometry. *American Journal of Nephrology.* 2011; 33: 150-156.
37. Tsai AC, Wang JY, Chang TL, Li TY. A comparison of the full Mini Nutritional Assessment, short-form Mini Nutritional Assessment, and Subjective Global Assessment to predict the risk of protein-energy malnutrition in patients on peritoneal dialysis: A cross-sectional study. *International Journal of Nursing Studies.* 2013; 50: 83–89.
38. Kuhlmann M., Kribben A., Wittwer M. Ho RL. Opta WH. OPTA-Malnutrition in chronic renal failure. *Nephrol Dial Transplant.* 2007; 22 (3): 13–19.
39. Balley JL. Franch HA. Nutritional considerations in Kidney Disease: Core Curriculum. *Am J Kidney Dis.* 2010; 55 (6):1146-1161.
40. Kalantar-Zadeh K, Ikizler T, Block G. Avram, M. Kopple JD. Malnutrition-Inflammation Complex Syndrome in Dialysis Patients: Causes and Consequences. *Am J Kidney Dis.* 2009; 42: 864-881.
41. Mak R.H., Cheung W. Therapeutic strategy for cachexia in chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2009; 16: 542–546.
42. Pifer T.B. McCullough K.P. Port F.K. Goodkin D.A. Maroni B.J. Held Ph.J. Young E.W. Mortality risk in hemodialysis patients and changes in nutritional indicators: DOPPS. *Kidney Int.* 2012; 62: 2238-2245.
43. Jiménez, S. Muelas, F. Segura, P. Borrego, F. Cunqueiro, JM. Liébana A. Evaluación global subjetiva y escala de malnutrición-inflamación para valorar el estado nutricional de pacientes en diálisis peritoneal con hipoalbuminemia. *Enferm Nefrol [revista en la Internet].* 2012; 15(2): 87-93. [Citado 2013 Mar 15].

44. Antonio Méndez-Durán. Francisco Méndez-Bueno. Teresa Tapia Yáñez. Angélica Muñoz Montes y Leticia Aguilar-Sánchez. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México et al / Dial Traspl. Elsevier España, S.L. and SEMICYUC. 2010- 2011 all rights reserved. [Serial on the Internet]. 2012 [cited 2013 Mar 15].

45. Gutiérrez JP, Rivera-Dommarco J, Shamah-Levy T, Villalpando-Hernández S, Franco A, Cuevas-Nasu L, Romero-Martínez M, Hernández-Ávila M. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. Resultados Nacionales. Cuernavaca, México: Instituto Nacional de Salud Pública (MX), 2012.

46. Piratelli Cynthia Mauro, Telarolli Junior Rodolpho. Nutritional evaluation of stage 5 chronic kidney disease patients on dialysis. Sao Paulo Med. J. 2012; 130(6): 392-397.

47. Guerrero Risco A. Nutrición y diálisis adecuada en diálisis peritoneal. Rev Soc. Esp Enferm Nefrol 2009; 3: 155-161

48. Jiménez S. Muelas, F. Segura, P. José-Borrego, UF. Gil, JM. Liébana, A. Evaluación global subjetiva y escala de malnutrición-inflamación para valorar el estado nutricional de pacientes en diálisis peritoneal con hipoalbuminemia. Enferm Nefrol [revista en la Internet]. 2012.

49. Instituto de Salud del Estado de México. Secretaría de Salud. HOSPITAL GENERAL TOLUCA LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS. Subdirección de Atención Médica. Departamento de Atención Médica de Segundo y Tercer Nivel.

50. Echeniqu Martínez,Cabrera Romero.Nutrición en Cirugía [revista en la Internet]. 2010; 7 (2): 87-93. [Citado 2014 Mar 31]

51. 6.Andreu Periz Dolores, Hidalgo Blanco Miguel Angel, Moreno Arroyo M^a Carmen. La supervivencia de las personas sometidas a diálisis. Enferm Nefrol [revista en la Internet]. 2013 Dic [citado 2014 Abr 11] ; 16(4): 278-280. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2254-28842013000400009&lng=es

52. 1. Hecking E, Bragg-Greshan JL. Haemodialysis prescription, adherence and nutritional indicators in five European Countries: results from the Dialysis Outcome and Practice Patterns Study (POPPS). *Nephrology Dial Transplant* 2009; 19: 100-107.
53. Kjellstrand CM, Blagg CR, Twardowski AJ. Blood access and dialysis: Clinical experience and review of literature *ASAIO J* 2009; 49: 645-649
54. Botella J. Tratamientos sustitutivos de la función renal. *Manual de Nefrología Clínica*. Barcelona: Masson; 2013: 253-279.
55. Valdivia Arencibia J, Hernandez Rodriguez M, Fernandez Mederos I. Algunas consideraciones relacionadas a problemas éticos en los procedimientos de diálisis. *Revista Investigaciones Médicoquirúrgicas* 2012; 1(2): 25-31
56. Snyder S, Pendergraph B. Detection and evaluation of chronic kidney disease. *Am Fam Physician* 2005; 72(9): 1723-25.
57. Kanazawa Y, Nakao T, Matsumoto H, Okada T, Hidaka H, Yoshino M, et al. [Serial changes in body composition in patients with chronic renal failure on peritoneal dialysis]. *Nippon Jinzo Gakkai Shi* 2011; 43:589-94.
58. Vasselai P, Kamimura MA, Bazanelli AP, Pupim LB, Avesani CM, da Mota Ribeiro FS, et al. Factors associated with bodyfat changes in prevalent peritoneal dialysis patients. *J Ren Nutr* 2008; 18:363-9.
59. Ramkumar N, Pappas LM, Beddhu S. Effect of body size and body composition on survival in peritoneal dialysis patients. *Perit Dial Int* 2005; 25:461-9.
60. 13.K/DOQI, National Kidney Foundation. Clinical practice guidelines for nutrition in chronic renal failure. *Am J Kidney Dis* 2000; 35(Suppl 2):S1-140. [Erratum in: *Am J Kidney Dis* 2001; 38:917].

61. Valdivia Arencibia J, Hernandez Rodriguez M, Fernandez Mederos I. Algunas consideraciones relacionadas a problemas éticos en los procedimientos de diálisis. Revista Investigaciones Medicoquirúrgicas 2012; 1(2): 25-31

ANEXOS

ANEXO 1

Propuesta de instrumento de investigación

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN



INSTITUTO DE SALUD DEL ESTADO DE MÉXICO (ISEM)
CENTRO MÉDICO “LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS”
Subdirección Médica
Subdirección de Servicios de Apoyo
Servicio de Nutrición
VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA

INTRODUCCIÓN

El presente cuestionario es confidencial y es para fines exclusivamente en el proyecto de investigación “Diagnóstico del grado de desnutrición de los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica que acuden al servicio de Diálisis Peritoneal Continua Ambulatoria del Centro Médico Licenciado Adolfo López Mateos, Toluca México 2013”. Los datos serán confidenciales y la participación será voluntaria.

INSTRUCCIONES: Conteste de la manera más sincera posible lo que a continuación se le indica.

NOMBRE: _____ FECHA: ____ / ____ / ____

EDAD (1): _____ GÉNERO (2): O Masculino O Femenino

ESCOLARIDAD (3): _____ ESTADO CIVIL (4): _____

OCUPACIÓN (5): _____

DX _____

(14)

A	<p>HISTORIA CLÍNICA (60%)</p> <p><i>1. Cambio de peso</i></p> <p>Variación en los últimos 6 meses: _____ cantidad de kilos: _____</p> <p>Variación porcentual <input type="radio"/> aumento-pérdida <5%</p> <p> <input type="radio"/> pérdida 5-10%</p> <p> <input type="radio"/> pérdida >10%</p> <p>Variación en las últimas 2 semanas: <input type="radio"/> Aumentó</p> <p> <input type="radio"/> Ninguna</p> <p> <input type="radio"/> Perdió</p>
	<p><i>2. Alimentación</i></p> <p>Variación en la ingesta <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No</p> <p> Duración _____ semanas</p> <p> <input type="radio"/> Dieta sólida subóptima</p> <p> <input type="radio"/> Dieta completa líquida</p> <p> <input type="radio"/> Líquidos hipoenergéticos</p> <p> <input type="radio"/> Hambre-Ayuno</p>
	<p><i>3. Síntomas gastrointestinales (que persisten por más de 2 semanas)</i></p> <p><input type="radio"/> Ninguno</p> <p><input type="radio"/> Náuseas</p> <p><input type="radio"/> Vómito</p> <p><input type="radio"/> Diarrea</p> <p><input type="radio"/> Anorexia</p>
	<p><i>4. Deterioro funcional debido a desnutrición</i></p> <p>Deterioro global</p> <p> <input type="radio"/> Ninguno</p> <p> <input type="radio"/> Moderado</p> <p> <input type="radio"/> Grave</p> <p>Variación en las últimas 2 semanas</p>

	<input type="radio"/> Mejora <input type="radio"/> Ninguna <input type="radio"/> Empeoramiento				
B	EXPLORACIÓN FÍSICA (40%)				
	5. Evidencia de:	Normal	Leve	Moderado	Severo
	1) Pérdida de grasa subcutánea <input type="radio"/> Debajo del ojo <input type="radio"/> Bíceps <input type="radio"/> Tríceps				
	2) Pérdida de masa muscular <input type="radio"/> Sienes <input type="radio"/> Clavícula <input type="radio"/> Omoplato <input type="radio"/> Espalda alta <input type="radio"/> Costillas <input type="radio"/> Hombros <input type="radio"/> Cuádriceps <input type="radio"/> Pantorrilla <input type="radio"/> Dorso de mano				
	3) Edema <input type="radio"/> Sacro <input type="radio"/> Tobillo				
C	VALORACIÓN GLOBAL SUBJETIVA				
	<input type="checkbox"/> A= Bien nutrido <input type="checkbox"/> B= Desnutrición leve (riesgo de desnutrición) <input type="checkbox"/> C=				
	<input type="checkbox"/> Desnutrición grave/moderada				

Peso actual: _____ Estatura: _____

INDICADORES PARA ÍNDICE DE HARTY

				DESNUTRICIÓN		
ITEM	RESULTADO		ESTADO NUTRICIO NORMAL	LEVE	MODERADA	GRAVE
-		Puntuación	0	1	2	3
-		Evaluación global subjetiva	A	B	C	-
8		% peso teórico	>90	80-89	70-79	<70
7		IMC hombres	>21	20-20.9	19-19.9	<19.9
7		IMC mujeres	>20	19-19.9	18-18.9	<18.9
9		PT (percentiles)	>15	>10-15	5-10	<5
10		PS (percentiles)	>15	>10-15	5-10	<5
11		AMB (percentiles)	>15	>10-15	5-10	<5
12		Albúmina (g/dL)	>3.5	3.0-3.49	2.5-2.99	<2.5

IMC: Índice de masa corporal; PT= Pliegue tricipital; PS: Pliegue subescapular;

AMB: Área muscular del brazo

INTERPRETACIÓN:

Estado Nutricio Normal: 0

Desnutrición Leve: 1-5

Desnutrición Moderada: 6-10

Desnutrición Grave: 11 o mayor

ANEXO 2

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
LICENCIATURA EN NUTRICIÓN

Carta de consentimiento informado

“DIAGNÓSTICO DEL GRADO DE DESNUTRICIÓN DE LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA QUE ACUDEN AL SERVICIO DE DIÁLISIS PERITONEAL CONTINUA AMBULATORIA AL CENTRO MÉDICO LICENCIADO ADOLFO LÓPEZ MATEOS, TOLUCA MÉXICO 2013”

Tesistas: Fátima Zúñiga Hernández y Laura Cruz Irineo

Director: L.N. Jesús Arturo Isassi Mejía

Sr. (a) paciente:

Uno de los propósitos del licenciado en nutrición es la investigación, que permite ampliar nuestro conocimiento en el campo clínico y laboral, además de realizar en forma oportuna y eficiente la detección, prevención y tratamiento nutricional adecuado.

El estudio para el cual lo (a) estamos invitando consistirá en realizar mediciones antropométricas, las cuales se describen a continuación:

Peso: La medición se realizará con la menor ropa posible y sin zapatos. El paciente subirá a la báscula colocando los pies paralelos en el centro, de frente al examinador. Deberá estar erguido, con la vista hacia el frente, sin moverse y con los brazos que caigan naturalmente a los lados. Se procederá a tomar la medición.

Estatura: El paciente se colocará estadímetro de espalda a la pared con la mirada al frente, sobre una línea imaginaria vertical que divida su cuerpo en dos hemisferios. Los pies estarán en la posición correcta. La cabeza, espalda,

pantorrillas, talones y glúteos estén en contacto con la pared y sus brazos caigan naturalmente a lo largo del cuerpo. Se acomodará la cabeza en posición recta colocando la palma de la mano izquierda abierta sobre el mentón del sujeto, y suavemente cerrar los dedos.

Circunferencia de brazo: Se obtiene midiendo con cinta métrica la parte media del brazo, tomando como referencia la longitud existente entre la punta del hombro (acromion) y la cabeza del radio (olécranon), para esta medición el paciente deberá descubrirse uno de sus brazos.

Pliegue Cutáneo Tricipital: Es la medición del grosor del pliegue de la piel sobre la cara posterior del brazo al nivel del músculo Triceps, para lo cual se le pide al paciente que se descubra uno de sus brazos. Una vez identificado el punto medio, se dejará caer el brazo de manera natural, y se procede a realizar la medición del grosor del pliegue tricipital con el plicómetro en el punto medio del brazo.

Pliegue Cutáneo Subescapular: Se realizará en el ángulo interno debajo de la escápula con un ángulo de 45° en la misma dirección del borde interno.

De igual manera, la concentración de albúmina será obtenida del expediente clínico. Además, se realizará un cuestionario con preguntas sencillas.

Todo el material y equipo necesario para este proyecto será traído por las tesisistas, por tanto, no tendrá costo alguno.

Al término de la investigación se les hará llegar el diagnóstico encontrado en la misma.

La participación es totalmente voluntaria y tiene la opción de rechazar o de retirarse de la investigación en cualquier momento que usted lo decida, sin que esto afecte la atención que usted recibe regularmente en el hospital. También podrá negarse a contestar cualquier pregunta que lo haga sentirse incómodo (a).

Por lo tanto, solicitamos a usted su autorización para realizar la presente investigación, con el compromiso de nuestra parte de que toda la información se manejará con estricta confidencialidad.

Agradeciendo de antemano su valiosa cooperación.

¿PARTICIPARÁ? ___SÍ ___NO

Nombre del paciente: _____

Firma: _____ No. de expediente: _____

Fecha: _____

Nombre y firma de testigo

Nombre y firma de testigo