



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.  
CARRERA DIETÉTICA Y NUTRCIÓN.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DE TÍTULO DE  
LICENCIADA EN DIETÉTICA Y NUTRICIÓN.**

**TEMA:**

**“IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES NUTRICIONALES PARA REDUCIR  
LA DESNUTRICIÓN PROTÉICA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO DE  
HEMODIÁLISIS”**

**AUTOR:**

**DIANA MARÍA ASPIAZU GARCÍA**

**TUTOR:**

**LCDO. FERNANDO TORRES CARDONA. Msc.**

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**2018**



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL.  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS.  
CARRERA DIETÉTICA Y NUTRICIÓN.**

**“IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES NUTRICIONALES PARA REDUCIR  
LA DESNUTRICIÓN PROTÉICA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO DE  
HEMODIÁLISIS”**

**AUTOR:**

**DIANA MARÍA ASPIAZU GARCÍA**

**TUTOR:**

**LCDO. FERNANDO TORRES CARDONA. Msc.**

**GUAYAQUIL – SEPTIEMBRE**

**2018**



<b>REPOSITARIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA</b>		
<b>FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN</b>		
<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	"IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES NUTRICIONALES PARA REDUCIR LA DESNUTRICIÓN PROTÉICA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS"	
<b>AUTOR(ES) (apellidos/nombres):</b>	ASPIAZU GARCÍA DIANA MARÍA	
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES) (apellidos/nombres):</b>	TUTOR: LCDO. FERNANDO TORRES REVISOR: LCDA. JUDITH LASCANO TEJADA	
<b>INSTITUCIÓN:</b>	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	
<b>UNIDAD/FACULTAD:</b>	FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS – ESCUELA DE TECNOLOGÍAS MÉDICAS	
<b>MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:</b>	DIETÉTICA Y NUTRICIÓN	
<b>GRADO OBTENIDO:</b>		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	72 páginas
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Hemodiálisis, Bioquímicos, Riesgo nutricional, desnutrición.	
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>	<p>Esta investigación tiene como objetivo identificar las alteraciones nutricionales que se desarrollan en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis en el Hospital del norte Los ceibos, con el fin de reducir la desnutrición proteica.</p> <p>Dicha investigación se desarrolla en enfoque cuantitativo de diseño experimental, de tipo descriptivo, retrospectivo.</p> <p>La muestra estuvo formada por 60 pacientes, entre 19 y 86 años, el 37% mujeres y el 63% hombres.</p> <p>Se aplicó los instrumentos de Valoración Global Subjetiva, datos bioquímicos, ingesta dietética, El 63% de pacientes presentan desnutrición leve y moderada, según índice de masa corporal. En los parámetros bioquímicos el porcentaje de hemoglobina en los meses tomados en los rangos (<math>\geq 8,5</math> y <math>&lt; 10</math> g/dl) es de 22% lo cual indica que dicha población presenta anemia, mientras que el 42% se encuentra en los rangos aceptables (<math>\geq 10</math> Y <math>\leq 12</math> g/dl).</p> <p>En los resultados de albumina el 13% de la población presenta hipoalbuminemia (<math>\leq 3,5</math> g/dL), desnutrición leve moderada, mientras que el 87% se encuentra en rangos normales (<math>&gt; 3,5-5</math> g/dL).</p> <p>En cuanto a la ingesta dietética el 55% presentan desnutrición leve moderada por la ingesta proteica, 65% se encuentra con una ingesta calórica inadecuada.</p> <p>Respecto a VSG se encontró que el 40% tiene riesgo nutricional - desnutrición leve, mientras que el 60% se encuentra adecuado, en el lapso del periodo evaluado.</p>	
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> 0995392312	<b>E-mail:</b> dasplazu@outlook.es
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:</b>	<b>Nombre:</b>	
	<b>Teléfono:</b>	
	<b>E-mail:</b>	

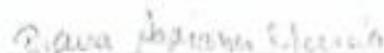


Universidad de Guayaquil  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN**  
**UNIDAD DE TITULACIÓN**

---

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL  
USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS**

Yo, ASPIAZU GARCÍA DIANA MARÍA con C.I. No. 0923576078, certifico que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es "IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES NUTRICIONALES PARA REDUCIR LA DESNUTRICIÓN PROTÉICA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS" son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN\*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente



ASPIAZU GARCÍA DIANA MARÍA  
C.I. No. 0923576078

\*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 11A.- Da las titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.

## INDICE GENERAL

Agradecimiento.....	I
Dedicatoria.....	II
Resumen.....	III
Abstract.....	VI

## TABLA DE CONTENIDO

Introducción.....	1
Capítulo I.....	4
1.1 Planteamiento del problema.....	6
1.2 Formulación del problema.....	6
1.3 Objetivos.....	6
1.3.1 Objetivo general.....	6
1.3.2 Objetivo específico.....	6
1.4 Justificación.....	7
Capitulo II.....	8
Marco teórico.....	8
2.1 Antecedentes.....	8
2.2 Bases teóricas.....	11
2.2.1 Función y fisiopatología renal.....	11
2.2.2 Enfermedad renal crónica y diagnostico.....	15

2.2.3 Clasificación de la enfermedad renal crónica.....	16
2.2.4 Tratamiento médico.....	17
2.2.4.1 Tratamiento de hemodiálisis.....	17
2.2.4.2 Complicaciones nutricionales de la enfermedad renal.....	18
2.2.4.2.1 Alteraciones del metabolismo de las proteínas.....	18
2.2.4.2.2 Síndrome de desgaste proteico energético.....	18
2.2.4.3 Proceso de cuidado nutricional.....	20
2.2.4.3.1 Herramienta de tamizaje.....	21
2.2.4.3.2 Evaluación antropométrica.....	22
2.2.4.3.3 Evaluación Bioquímica.....	23
2.2.4.3.4 Evaluación Dietética.....	23
2.2.4.3.5 Valoración Global Subjetiva.....	23
2.2.4.4 Nutrición en el paciente de hemodiálisis.....	24
2.3 Marco conceptual.....	26
2.4 Bases legales .....	27
2.4.1 Constitución de la República del Ecuador.....	27
2.4.2 Ley Orgánica del Sistema Nacional de Salud.....	28
Capítulo III.....	30
Materiales y métodos.....	30
3.1 Diseño y tipo de investigación.....	30
3.2 Delimitación del problema.....	30
3.2.1 Población.....	30
3.2.2 Muestra.....	30
3.2.3 Características de la población .....	30

3.2.4 Métodos de recolección de datos.....	31
3.2.5 Proceso de recolección de datos.....	31
3.2.5.1 Analisis de datos.....	32
3.3 Operacionalización de variables.....	34
Capitulo IV.....	35
4.1 Propuesta.....	35
4.2 Objetivo e importancia.....	35
4.3 Factibilidad.....	35
4.4 Descripción de la propuesta.....	36
4.4.1 Criterios de inclusión.....	36
4.4.2 Criterios de exclusión.....	36
4.5 Discusión.....	37
4.5.1 Resultados Mayo.....	40
4.5.2 Resultado Junio.....	44
4.5.3 Comparativo mayo-junio.....	48
Capítulo V.....	54
5.Conclusiones y Recomendaciones.....	54
5.1 Conclusiones.....	54
5.2 Recomendaciones.....	55
6. Referencias bibliográficas.....	56
7. Anexos.....	60

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 .....	15
Tabla 2.....	16
Tabla 3.....	16
Tabla 4 .....	19
Tabla 5.....	22
Tabla 6.....	22
Tabla 7.....	31

## INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1.....	40
Gráfico 2.....	40
Gráfico 3.....	41
Gráfico 4.....	42
Gráfico 5.....	42
Gráfico 6.....	43
Gráfico 7.....	44
Gráfico 8.....	44
Gráfico 9 .....	45
Gráfico 10.....	45
Grafico11.....	46
Gráfico 12.....	46
Grafico13.....	47
Gráfico 14.....	47
Grafico15.....	48
Gráfico 16.....	49
Grafico17.....	50
Gráfico 18.....	51
Grafico19.....	52
Gráfico 20.....	53

## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1.....	60
Anexo 2.....	61
Anexo 3.....	62

## **AGRADECIMIENTOS**

Primordialmente a Dios que me ha guiado en este camino profesional, a mis padres que me alentaron a seguir adelante, a mi hija que es mi pilar y mi inspiración, al papá de mi hija que ha sido mi apoyo en este largo camino, mi tía que siempre me apoya y cuida, no lo hubiera logrado sin ti; a mis hermanos por incentivar a que continúe y no renuncie.

A mis amigas que siempre estuvieron conmigo; Andrea Espinoza, Patricia Pilataxi, Ma. José Terán, incondicionales en este proceso, su apoyo, confianza, a mi lado en todo momento durante estos años de formación, cumpliendo un sueño que ahora es realidad para las cuatro.

A mi amiga y excelente profesional, Dra. Josefina Tacle, gracias por apoyarme y fomentar la lucha de mi formación académica.

A mis docentes; Dra. Miriam Lindao, Dra. Dolores Jima, Lcda. Verónica Sandoval, Lcda. Karen Nacif, Dra. Miriam Reyes, Psc. María Goretty gracias por su apoyo y su confianza, por su aporte académico, respaldo y cooperación a mi formación profesional.

A mi guía en el desarrollo de mi tesis, Lcda. Andrea Zavala, Lcda. Solange Herrera; a mi tutor por compartir sus conocimientos y tiempo para el desarrollo de la misma.

Al jefe de docencia y a la Lcda. Mayra Bajaña del Hospital del norte de Guayaquil Los ceibos por la apertura y ayuda en el desarrollo de mi tesis.

A los directivos y coordinadores de la escuela, que me brindaron el orgullo de pertenecer a esta noble institución.

Gracias por su confianza y apoyo.

## **DEDICATORIA**

Quiero dedicarle este proyecto de tesis a Dios, por darme una vida plena y a mi familia. A mis padres por creer en mí, a mi hija por confiar y apoyarme en todo el proceso.

A mi abuela que es mi ángel guardián, la cual estaría orgullosa, a mis amig(as)(os) más cercanos por su apoyo y tiempo dedicado.

A mi familia por su apoyo incondicional, por su aguante y tiempo, por creer en mí, por darme la oportunidad de realizarme como profesional de la salud.

# “IDENTIFICACION DE ALTERACIONES NUTRICIONALES PARA REDUCIR LA DESNUTRICION PROTEICA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO DE HEMODIALISIS”

**Autor:** Diana Aspiazu García.

**Tutor:** Lic. Fernando Esteban Torres Cardona Msc.

## Resumen

Esta investigación tiene como objetivo identificar las alteraciones nutricionales que se desarrollan en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis en el Hospital del norte Los ceibos, con el fin de reducir la desnutrición proteica.

Dicha investigación se desarrolla en enfoque cuantitativo de diseño experimental, de tipo descriptivo, retrospectivo.

La muestra estuvo formada por 60 pacientes, entre 19 y 86 años, el 37% mujeres y el 63% hombres.

Se aplico los instrumentos de Valoración Global Subjetiva, datos bioquímicos, ingesta dietética, El 63% de pacientes presentan desnutrición leve y moderada, según índice de masa corporal. En los parámetros bioquímicos el porcentaje de hemoglobina en los meses tomados en los rangos ( $\geq 8,5$  y  $< 10$  g/dl) es de 22% lo cual indica que dicha población presenta anemia, mientras que el 42% se encuentra en los rangos aceptables ( $\geq 10$  Y  $\leq 12$  g/dl).

En los resultados de albumina el 13% de la población presenta hipoalbuminemia ( $\leq 3,5$  g/dL), desnutrición leve moderada, mientras que el 87% se encuentra en rangos normales ( $> 3,5-5$  g/dL).

En cuanto a la ingesta dietética el 55% presentan desnutrición leve moderada por la ingesta proteica, 65% se encuentra con una ingesta calórica inadecuada.

Respecto a VSG se encontró que el 40% tiene riesgo nutricional - desnutrición leve, mientras que el 60% se encuentra adecuado, en el lapso del periodo evaluado.

**Palabras claves:** hemodiálisis, Bioquímicos, Riesgo nutricional, desnutrición.

# IDENTIFICATION OF NUTRITIONAL ALTERATIONS TO REDUCE PROTEIN MALNUTRITION IN PATIENTS WITH HEMODIALYSIS TREATMENT

**Author:** Diana Aspiazu García.

**Advisor:** Lic. Fernando Esteban Torres Cardona Msc.

## ABSTRACT

The objective of this research is to identify the nutritional alterations that are developed in patients receiving hemodialysis treatment at the Los ceibos North Hospital, in order to reduce protein malnutrition.

This research is developed in a quantitative approach of experimental design, of a descriptive, retrospective type.

The sample consisted of 60 patients, between 19 and 86 years old, 37% women and 63% men.

We applied the instruments of Subjective Global Assessment, biochemical data, dietary intake, 63% of patients present mild and moderate malnutrition, according to body mass index. In the biochemical parameters, the percentage of hemoglobin in the months taken in the ranges ( $\geq 8.5$  and  $<10$  g / dl) is 22%, which indicates that this population has anemia, while 42% is in the ranges acceptable ( $\geq 10$  y  $\leq 12$  g / dl).

In the albumin results, 13% of the population had hypoalbuminemia ( $\leq 3.5$  g / dL), moderate mild malnutrition, while 87% were in normal ranges ( $> 3.5$ -5 g / dL).

Regarding dietary intake, 55% presented moderate mild malnutrition due to protein intake, 65% found inadequate caloric intake.

Regarding VSG it was found that 40% have nutritional risk - mild malnutrition, while 60% is adequate, in the period evaluated.

**Keywords:** hemodialysis, biochemistry, nutritional risk, malnutrition.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica se define como la presencia de alteraciones en la función renal.

Cuando una lesión, necrosis o cicatrización del parénquima del riñón causa pérdida de la función renal, la cantidad de sustancias que se filtran en el riñón disminuye debido a la función que es inferior.

Existe cuatro fases de la enfermedad renal crónica progresiva:

Se disminuyen las reservas renales, las funciones excretoras y productoras permanecen estables pero el cambio se observa en el aclaramiento de creatinina que disminuye.

Con la caída del aclaramiento de creatinina comienza la enfermedad renal crónica, y se desarrolla la azotemia.

Comienzan aparecer síntomas urémicos: fatiga, náuseas, vómito, falta de apetito, hipocalcemia, hiperfosfatemia, acidosis metabólica y poliuria.

La última de las fases es la uremia, aparecen síntomas en múltiples órganos, como pericarditis, neuropatía, problemas digestivos calcificación de los tejidos blandos, dislipidemias, trastornos hemorrágicos, intolerancia a la glucosa.

Existen muchas implicaciones nutricionales por la cual es sometido el paciente, se presenta trastornos en el metabolismo de hidratos de carbono, alteraciones en el metabolismo de lípidos, alteraciones en el metabolismo de las proteínas.

Los pacientes con enfermedad renal crónica pasan por el síndrome de desgaste proteico - energético, a este se lo define como una entidad patológica única donde confluyen alteraciones nutricionales y condiciones catabólicas.

La enfermedad renal crónica renal es una condición clínica cada vez más frecuente, que afecta cerca del 10% de la población mundial, según la OMS, OPS y SLANH.

Suele ser progresiva, asintomática hasta etapas avanzadas, cuando ya se necesita realizar tratamiento (diálisis o trasplante de riñón) es ya altamente invasiva y de costos elevados. Frecuentemente se asocia a otras patologías,

enfermedades crónicas como diabetes, obesidad, hipertensión, y enfermedades cardiovasculares, es de gran importancia realizar campañas de prevención, diagnóstico, tratamiento oportuno a la población y realizar intervención desde la atención primaria de salud.

Según datos de la SLANH, en América Latina un promedio de 613 pacientes por millón de habitantes tuvo acceso en 2011 a alguna de las alternativas de tratamiento para la sustitución de la función que sus riñones ya no pueden realizar: hemodiálisis (realizada por una máquina), diálisis peritoneal (utilizando fluidos en el abdomen a través de un catéter) y el trasplante de riñón. Sin embargo, la distribución de estos servicios es muy inequitativa y en algunos países esa cifra fue menor a 200.

Según el reporte anual de United States Renal Data System: 2015USRDS annual data report, la tasa de incidencia de ERT en todos los países es sustancialmente mayor para los hombres que para las mujeres; así como la prevalencia de ERT por millón de habitantes fue mayor para los individuos de 65 a 74 años en la mayoría de los países.

Considerando que Ecuador se encuentra entre los países con tasas de incidencias elevadas de hemodiálisis alcanzando la sexta más alta; dentro del programa nacional de salud renal se estimó que para el 2015 los pacientes con insuficiencia renal serían 11460, según el Programa nacional de Salud Renal- Viceministerio de Atención integral en Salud, subsecretaría de provisión de servicios de salud, dirección nacional de centros especializados.

Para Ecuador la enfermedad crónica renal representa \$1`767,598,560 usd según el Ministerio de Salud – MSP RPIS junio 2014, por paciente anual aproximadamente por lo cual es un problema de salud pública, teniendo en cuenta que la esperanza de vida en tratamiento radica entre el 20 al 50%, tomando en consideración los años de tratamiento, entre de 1 a 15 años. (1)

La malnutrición se confirma como un factor de riesgo de morbilidad en pacientes de hemodiálisis (2).

Uno de los objetivos del tratamiento en los pacientes en hemodiálisis es mejorar el estado de su alimentación, para prevenir, corregir la malnutrición y corregir

las alteraciones nutricionales para reducir el índice de desnutrición proteica con una oportuna intervención por parte del nutricionista.

## CAPITULO I

### 1.1 Planteamiento del problema

La enfermedad renal crónica es un problema de salud pública a nivel mundial, a nivel de Ecuador se considera que entre las causas de mortalidad general más del 65% de la diabetes e hipertensión degenera en insuficiencia renal, que afecta a diferentes grupos etarios, ocasionando el deterioro de la salud, afectando de manera social y económico, incrementando los índices de mortalidad.

La estimación de pacientes renales con insuficiencia renal a nivel mundial está incrementando a una tasa de crecimiento del 8% anual, es considerado por la Organización mundial de la salud OMS una epidemia mundial.

La prevalencia de esta enfermedad en América latina es de 650 pacientes por cada millón de habitantes, con un incremento anual del 10%, de acuerdo con sociedad latinoamericana de nefrología e hipertensión.

Considerando que Ecuador se encuentra entre los países con tasas de incidencias elevadas de hemodiálisis alcanzando la sexta más alta; dentro del programa nacional de salud renal se estimó que para el 2015 los pacientes con insuficiencia renal serian 11460, según el Programa nacional de Salud Renal- Viceministerio de Atención integral en Salud, subsecretaria de provisión de servicios de salud, dirección nacional de centros especializados.

Para Ecuador la enfermedad crónica renal representa \$1`767,598,560 usd según el Ministerio de Salud – MSP RPIS junio 2014) por paciente anual aproximadamente por lo cual es un problema de salud pública, teniendo en cuenta que la esperanza de vida en tratamiento radica entre el 20 al 50%, tomando en consideración los años de tratamiento, entre de 1 a 15 años. (1)

Se puede verificar que la prevalencia e incidencia está en crecimiento, por lo que es factible un diagnostico a tiempo y prevención mediante la educación a la población lo que con lleva las enfermedades degenerativas como la DM e hipertensión.

Existe malnutrición en pacientes de diálisis debido a la alimentación inadecuada, ingresos monetarios inferiores y por desconocimiento de la enfermedad.

En estos pacientes con frecuencia se observa malnutrición en el proceso de hemodiálisis, tomando en consideración que nos referimos a las alteraciones nutricionales originadas por déficit, por lo cual se debe suplementar.

La desnutrición en ERC se define como un trastorno en la composición corporal caracterizada con la disminución del tejido graso y muscular, hipoproteïnemia, y exceso en el líquido extracelular; el déficit proteico se lo puede considerar cuando la dieta no cubre las necesidades calóricas como déficit energético.

La desnutrición proteico calórico determina un balance metabólico negativo con consecuencia morfológicas y funcionales en los pacientes.

Las patologías asociadas a la malnutrición elevan la morbimortalidad de los pacientes afectan a casi todos sus sistemas debido a que incurrir en fracturas, problemas cardiovasculares, postquirúrgicos, infecciones oportunas, aumento de hospitalización por patologías recurrentes y tiempo de recuperación se prolonga más.

El fin de este estudio es identificar las alteraciones nutricionales de los pacientes en hemodiálisis y realizar la intervención nutricional oportuna para disminuir la desnutrición proteica y ayudar al bienestar del paciente; creando un estilo de vida adecuado y de calidad.

## **1.2 Formulación del problema**

La pregunta de esta investigación es:

¿Qué alteraciones nutricionales existen en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis que inciden en la desnutrición proteica?

## **1.3 OBJETIVOS.**

### **1.3.1 Objetivo general**

- Reducir el índice de desnutrición proteica en pacientes que reciben el tratamiento de hemodiálisis, mediante la identificación de alteraciones nutricionales.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Intervenir de manera adecuada en conjunto con el equipo multidisciplinario que conformamos para reducir la desnutrición en estos pacientes.
- Evaluar el estado nutricional de los pacientes en tratamiento de hemodiálisis, mediante la evaluación nutricional global subjetiva y datos bioquímicos.
- Identificar y trabajar en las alteraciones nutricionales para reducir la desnutrición proteica del paciente dializado.
- Realizar educación nutricional con los pacientes y familiares ya que ellos son el pilar fundamental en la alimentación de nuestros pacientes.

## **1.4 Justificación**

La prevalencia de enfermedad renal en América latina es de 650 pacientes por cada millón de habitantes, con un incremento anual del 10% según – Programa nacional de Salud renal.

Los pacientes renales de manera general tienen deficiencias nutricionales debido a su condición y a su estilo de vida, y al tratamiento de diálisis al cual son sometidos.

Los pacientes renales que se someten al tratamiento de hemodiálisis, desconocen de la enfermedad y realizan de manera empírica o como quieren su alimentación, por lo cual hay mucho desinterés y desnutrición.

Debido a ese desconocimiento la insuficiencia renal progresa, se desarrollan más patologías, acortando la esperanza de vida, los pacientes no se acogen al tratamiento debido a que es un cambio en su estilo de vida.

Con el presente trabajo se va a identificar dichas deficiencias o alteraciones, interviniendo de manera oportuna en el área de nutrición, educando al paciente sobre la enfermedad, como se debe de llevar la alimentación y nutrición adecuada para evitar la desnutrición proteica.

Este estudio servirá al área base para seguir realizando acompañamiento nutricional oportuno y de primer contacto con cada uno de los pacientes.

## CAPITULO II

### 2.1 Antecedentes de investigación.

En el periodo de septiembre 2015 a septiembre 2016 se realizó el estudio descriptivo transversal del estado nutricional de pacientes con insuficiencia renal crónica en los cuales fueron atendidos aproximadamente 135 pacientes y se seleccionó una muestra de 60 pacientes. La valoración nutricional se basó en parámetros antropométricos y parámetros bioquímicos; dando como resultado que predominan los pacientes de 50 a 60 años con un 35% y de sexo masculino para las mujeres de manera severa y para los hombres entre leve y moderada. Mas incidencia lo presenta los mayores de 60 años con un 73,3% en las formas leves y moderadas para ambos sexos. Predomino la desnutrición calórica. (3)

Se tomo la muestra con 90 pacientes de ambos sexos que se realizan diálisis de manera periódica, no fueron seleccionados mediante muestreo, su participación fue tomada según como ellos se atendían en el centro de diálisis, cuando se clasifica a los pacientes por grupo según el panel de expertos de la international society for renal nutrition and metabolism se obtuvo que 33 pacientes presentan desnutrición y 57 no presentan, se puede concluir que con el tiempo transcurrido en el tratamiento de hemodiálisis se pone en manifiesto el deterioro nutricional y se demuestra la necesidad de comenzar desde el primer día el tratamiento nutricional.(4)

La muestra se realizó a 242 pacientes en HDC por tiempo  $\geq 3$  meses,  $\geq 18$  años, evaluados en 5 unidades entre salud pública y privada, los datos que se obtuvieron es que influye la región donde los pacientes se desarrollan, y sobre todo las patologías preexistentes, se utilizaron métodos analíticos en los cuales 23 pacientes que equivale al 53,5% tenían albumina baja, 18 pacientes que equivale al 41,9% (5)

En este estudio se pudo verificar la relación que hay ente los parámetros bioquímicos y datos antropométricos, al igual con la ingesta diaria, realizada con 29 pacientes se observó un déficit de peso corporal del 38%, déficit de

ingesta proteica de 55 y 87%, dicha ingesta proteica se relacionó con la edad. (6)

Según el estudio realizado identifican que de varios métodos que se utilizan para verificar el desgaste proteico, los más idóneos es (valoración global subjetiva) SGA y el MIS (Malnutrition- Inflammation- Score) (7).

En distintos estudios se refleja que entre el 30 y 70 % de pacientes en diálisis presentan malnutrición, la cual no solo se puede medir con la valoración global subjetiva, sino también con los datos de albumina, pre albumina, BUN, colesterol y creatinina; la causa de esta malnutrición es la ingesta pobre, el adaptarse un nuevo estilo de vida, cuando hay que realizar restricciones como de líquidos o ingesta de sal (8)

El estudio se realizó a 41 pacientes con enfermedad renal crónica estadio III, se basó en evaluar la ingesta de la dieta, en la cual la dieta baja en proteínas ralentiza la progresión de la enfermedad renal, pero deteriora el estado nutricional del paciente. (9)

Se analizaron 35 pacientes los cuales según el MIS 54% estaban en mal nutrición, según VGS el 31% se encuentran en riesgo nutricional, existe una gran relación entre el MIS y VGS y los parámetros analíticos que utilizamos de manera cotidiana. (10)

Se realizó el estudio de 190 pacientes con hemodiálisis con muestreo aleatorio, de al Valie ASR Hospital, Arak, Irán, se tomaron las mediciones con VGS y datos antropométricos y bioquímicos los cuales dieron como resultado el 47,7% con desnutrición leve, mientras el 44,2% presentaron desnutrición moderada. Hubo una correlación negativa entre VGS y el índice de masa corporal (11).

El estudio se realizó con 67 pacientes incluyendo a todos los pacientes incluso los que tenían un mes en el servicio, se registraron datos como talla, peso, IMC, pliegues cutáneos, datos bioquímicos. El parámetro antropométrico alterado fue el TSF el 59% presentaba una reducción moderada o severa (12).

Este estudio indica qué influye en el estilo de vida o estado de salud del paciente con insuficiencia renal crónica, entre los cuales destaca, la edad, el

sexo, la parte sociodemográfica, e incluso influye mucho el apoyo familiar, sin descartar los factores clínicos a los cuales tienen acceso los pacientes. (13).

La muestra del estudio tiene una edad media de 72 años de población diana de 44 pacientes, según la formulación de VGS y MIS hay una prevalencia alta con riesgo de desnutrición de los pacientes del hospital comarcal en España de 20 – 50%, se menciona que la albúmina no lo refieren como un marcador fidedigno, que prefieren la evaluación con la prealbúmina. (14).

En el estudio se incluyen pacientes mayores de 18 años de ambos sexos, se emplea VGS, IMC, CMB, PT, y parámetros bioquímicos, se obtiene como resultado que el 5% con VSG presentan desnutrición moderada, según IMC el 28% presento desnutrición leve, según el CMB el 42% presenta depleción muscular, el 75% presento ingesta proteica inadecuada, se llega a la conclusión que no hay un solo parámetro en el que se pueda regir para diagnosticar desnutrición proteica ya que la relación de varios nos da un diagnóstico adecuado. (15)

El objetivo principal de este estudio es analizar la relación que existe entre los parámetros nutricionales obtenidos por BIS, parámetros antropométricos como IMC y los parámetros analíticos rutinarios. Como objetivo secundario, evaluamos la evolución nutricional de la cohorte tras un año de seguimiento, valorado mediante las variaciones tanto de los parámetros analíticos como el IMC y los obtenidos por BIS a lo largo de un año. (16)

## **2.2 Bases teóricas.**

### **2.2.1 Función y fisiopatología renal.**

El sistema renal se compone por los riñones, uréteres, vejiga, y uretra. En los riñones los productos de desechos del metabolismo de las células se captan en la sangre y en última instancia se elimina cualquier tipo de acumulación de estos por medio de la orina.

La principal función que realizan los riñones es mantener el equilibrio homeostático respecto al agua y los iones (sodio, cloro, potasio, e hidrógeno), tiene relación con la presión arterial el equilibrio ácido base y la concentración sanguínea de fósforo y calcio.

Los riñones actúan como órganos endocrinos ya que liberan hormonas renina, eritropoyetina y 1,25- dihidroxicolecalciferol (Vitamina D3) en la circulación sanguínea.

Los riñones sanos en una condición normal logran eliminar los desechos metabólicos, es posible eliminar todos los desechos en volúmenes de orina entre 500ml o 12 litros. (15)

La unidad funcional y Anatómica del riñón es la nefrona, la cual está formada por 1 millón de unidades que se pueden dividir en 2: glomérulo y sistema de túbulos.

Los glomérulos están ubicados en la en la corteza del riñón, mientras que en los túbulos están en la parte de la medula.

#### **Glomérulo.**

Es una estructura en forma de cáliz compacto de capilares contenido formada por una capsula de Bowman y el ovillo arterial, que recibe sangre de un capilar conocido como la arteriola aferente.

Esta arteriola continúa su trayecto hacia el glomérulo y se convierte en arteriola eferente que los lleva a los capilares peritubulares.

La eliminación de los desechos metabólicos por los riñones implica 3 fases que se realiza a cabo en diferentes zonas de la nefrona los cuales son: filtración en el glomérulo y reabsorción y secreción en los túbulos.

La filtración consiste en el paso de los componentes del plasma al interior del glomérulo por medio de difusión, es tipo un cernidor de malla fina por la cual va a pasar a través de la sustancia de un diámetro menor a los poros que la forman.

A través de este se filtran muchas sustancias incluso útiles para nuestro organismo. Al filtrar el plasma se obtiene en la orina inicial o ultrafiltrado, que sigue su trayecto a través de las diferentes secciones de los túbulos.

La reabsorción se basa en extraer o recuperar sustancias útiles contenidas en la orina inicial que fue previamente filtrada en el glomérulo renal. (16)

El túbulo contorneado proximal extrae cantidades grandes de agua y sustancias útiles del organismo como los iones, glucosa, y aminoácidos de la orina inicial las cuales regresan a la circulación sanguínea en la porción de la arteriola eferente que rodea a los túbulos.

La secreción es el paso de sustancias no filtradas previamente de las arteriolas eferentes al interior de los túbulos renales.

El líquido que se obtiene de estos tres procesos es la orina final, esta contiene concentración elevadas de desechos metabólicos que se expulsan por las vías urinarias.

Los riñones reciben el 20% del gasto cardíaco, filtra unos 1600 litros al día de desechos tóxicos.

Las nefronas filtran el plasma de la sangre a una velocidad de 125 ml por minuto, el equivalente a filtrar de filtrar los líquidos del cuerpo es de 16 veces, a pesar de que se filtra 180 l de plasma por día, el volumen final de la orina es igual a 1,5l, lo que indica que los riñones son muy eficientes para la recuperación de los líquidos. (17)

Mediante la recuperación tubular se recuperan 178,5l de agua al día, además de 1 kg de sodio, 500 g de bicarbonatos, 250 g de glucosa y cerca de 100g de aminoácidos.

El asa de Henle conecta el túbulo contorneado proximal con el distal, esta sección se divide en porción descendente, asa y porción ascendente, es permeable al agua y a moléculas pequeñas como el sodio.

Por otra parte, en el conducto colector se acumula la orina final que se transporta a la pelvis renal y los uréteres. Tiene la capacidad de concentrar aún más la orina por fenómenos de osmosis.

La carga normal de soluto en la orina es de 600mOsm, el volumen de orina a desechar es de es de 500 ml/día.

Cuando el volumen es menor a medio litro, la eliminación de los compuestos nitrogenados es incompleta, de modo que estos desechos se acumulan en la sangre y dan lugar a la uremia o azoemia.

Con el fin de regular la presión arterial, la disminución del volumen sanguínea desencadena otra vía de señales hormonales en la cual participan los riñones, hígado, pulmones, arterias y cerebro.

Las funciones básicas del riñón se dividen en 4 grupos: (17)

- Eliminación de productos de desechos
- Regulación del equilibrio hidroeléctrico
- Regulación del equilibrio acido- base
- Normalización hormonal

Cuando una lesión, necrosis o cicatrización del parénquima renal causa pérdida de la función, la cantidad de sustancias que se filtran por riñón disminuye.

Existe un incremento de diversas hormonas debido al aclaramiento de las mismas por los riñones.

La enfermedad renal crónica en etapas finales ocurre alteraciones generales que involucra la absorción, excreción y metabolismo de numerosos nutrientes.

Estos trastornos incluyen: acumulación de productos químicos provenientes del metabolismo de proteínas de manera inadecuada, disminución de la capacidad de excreción de agua, potasio, calcio, fósforo, disminución de capacidad de excretar sodio; existe la tendencia de almacenar fósforo, disminuye la absorción intestinal del calcio, y tal vez hierro, así como la deficiencia vitamínica que es un alto riesgo en especial las vitaminas B6, B9, C y D.

Existe incremento de muchas hormonas como la PTH hormona paratiroidea, leptina, glucagón, insulina, GH, hormona del crecimiento, hormona luteinizante, prolactina, y en algunas ocasiones la hormona foliculoestimulante FSH y gastrina.

Los riñones sanos mantienen el sodio en equilibrio, cuando incrementan los niveles de dichos electrolitos, la excreción de sodio por medio de la orina se eleva de manera proporcional en periodo de 3 días, una vez que disminuye el TFG, reduce la capacidad de las nefronas para mantener el equilibrio de sodio a través de su excreción.

El potasio también se modifica en la ERC, los riñones regulan su equilibrio mediante la excreción en cantidades iguales a las que absorbe el tracto gastrointestinal.

Es normal que se absorba entre el 90 al 95% del potasio ingerido, eliminándose entre el 5 y el 10% en las deposiciones

Cuando TFG disminuye, la capacidad de secreción tubular del potasio se disminuye, el riñón realiza una fase de adaptación renal para mantener en equilibrio el potasio mediante el incremento en la cantidad de secreción tubular y de la excreción de heces.

El riñón filtra casi 7 g de fósforo durante el día, lo cual sería entre el 80 y 90% se reabsorbe por los túbulos renales y el restante se excreta por la orina. La hipofosfatemia se puede prevenir mediante un aumento en la excreción de folatos y una disminución de la reabsorción tubular. La fosfatemia es evidente cuando la TFG cae por debajo de 20ml/min. (16)

El calcio bajo estimula la secreción de la hormona paratiroidea, que reduce la absorción tubular de fosfatos y aumenta la reabsorción ósea de calcio.

Cuando la patología progresa el riñón, no contesta a la PTH para la excreción que aumenta, acumulando los valores de fosforo, siendo necesaria la restricción de este, bajo prescripción médica de algún tipo de fármaco, llamado quelante de fosfato.

## 2.2.2 Enfermedad renal crónica y su diagnostico

La enfermedad renal crónica se define como la presencia de alteraciones en las estructuras y función del riñón durante al menos unos 3 meses en los cuales se haya desarrollado algún tipo de complicación, los criterios de diagnóstico según el daño renal, reducción de TGF por debajo de 60ml/min durante al menos los 3 últimos meses. Verificar el Tabla 1

La diabetes es un factor de riesgo alto para la ERC, seguida de la hipertensión.

La determinación de la TFG se realiza mediante la medición de la creatinina sérica o la recolección de la orina por 24 horas para medir la creatinina.

Cuando ya se diagnostica la patología se define según la categoría de TFG y la gravedad de albuminuria. Ver tabla 2

**Tabla 1 Criterios de diagnostico**

TFG < 60 ml/min/ 1,73m<sup>2</sup> con o sin daño renal ≥3 meses

•Formulas de estimacion de la TFG.

Daño renal, con o sin menor TGF durante.

- Albuminuria
- Alteraciones en el sedimento renal.
- Trastornos electroliticos u otros de origen tubular.
- Alteraciones estructurales histologicas.
- Trastornos estructurales en pruebas de imagenología.
- Transplante renal.

Fuente: Proceso de cuidado nutricional en la enfermedad renal

<b>Tabla 2: Categoría de albuminuria</b>		
<b>Grado</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cociente Albumina / creatinina</b>
A1	Normal a ligera elevación	<30
A2	Moderada elevación	30 a 300
A3	Muy elevada	>300

Fuente: libro proceso de cuidado nutricional en la enfermedad renal crónica.

### 2.2.3 Clasificación de la enfermedad renal crónica.

Las etapas se pueden verificar en la tabla 3, en las cuales se verifican los rangos de FG, que se detallan a continuación según los estadios. (18)

**Tabla 3 Clasificación de ERC**

Etapa	Descripción	TFG (ml/min/1,73m <sup>2</sup> )
<b>G1</b>	<b>Normal o elevada</b>	<b>≥90</b>
G2	Ligeramente disminuida	60 a 89
G3a	Disminución ligera a moderada	45 a 59
G3b	Disminución moderada a severa	30 a 44
G4	Disminución grave	15 a 20
G5	Insuficiencia renal	<15 (o diálisis)

Fuente: Proceso de cuidado nutricional en la enfermedad renal

En el **estadio 1**, no hay presencia de daño renal evidente, no hay un claro déficit de función renal y se podría concluir que hay una función normal o elevada. ( $\geq 90 \text{ ml/min/1,73m}^2$ )

En el **estadio 2**, existe presencia de daño renal, con una reducción leve de la función renal entre ( $60-89 \text{ ml/min/1,73m}^2$ )

En el **estadio 3y 4** ( $30-59 \text{ ml}$  y  $15-29 \text{ ml/min/1,73m}^2$ ) representa una reducción del 50% de función renal comprometida, se la considera como enfermedad renal sin considerar la evidencia adicional del daño renal.

En el estadio 5, es considerado fallo renal, con un TG  $< 15 \text{ ml/min/1,73m}^2$ , presto a un trasplante renal.

Se debe de recalcar, que el diagnóstico a tiempo del estadio que se encuentre el paciente es oportuno para un tratamiento integral, debido a que esta enfermedad en los primeros estadios es asintomática.

#### **2.2.4 Tratamiento médico.**

Los aspectos clínicos y bioquímicos utilizados como criterio para iniciar el tratamiento sustitutivo renal incluyen, la hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal, tomando en consideración los siguientes puntos:

- BUN
- TFG
- Síndrome urémico, hiperpotasemia, acidosis metabólica, sobrecarga de líquidos, depresión.
- Presencia de signos y síntomas que deteriora la calidad de vida.

##### **2.2.4.1 Tratamiento de hemodiálisis**

La hemodiálisis demanda un acceso fijo al torrente sanguíneo a través de una fistula para conectar una arteria a una vena. Antes de cada tratamiento de diálisis se insertan las agujas en la fistula y se sacan una vez ya haya terminado el proceso.

Este método es el más frecuente mediante un acceso fijo o injerto que consta con un catéter en la subclavia hasta que se pueda crear uno permanente, sin

embargo, esto puede ocasionar infecciones si el cuidado no es el adecuado.  
(17)

Este tratamiento se divide en 3 partes, un compartimiento con sangre, otro con líquido dializador, y una membrana de celofán que se encarga de separar los dos compartimentos.

Esta membrana no permite que se muevan en la misma dirección las células sanguíneas y las proteínas plasmáticas, debido a que es semipermeable.

El contenido de líquidos y electrolitos de la hemodiálisis es similar al del plasma normal.

La mayoría de los pacientes realizan este tratamiento trisemanal por un lapso de 3 a 4 horas.

#### **2.2.4.2 Complicaciones nutricionales de la enfermedad renal.**

##### **2.2.4.2.1 Alteraciones del metabolismo de las proteínas.**

El metabolismo de las proteínas se encuentra comprometido tanto por la alimentación inadecuada e ineficiente del paciente como por los desequilibrios propios de la enfermedad.

En esta enfermedad la uremia ocasiona la restricción en el consumo de la dieta por distintos mecanismos entre ellos que los valores de grelina sean inferiores.

Tanto la ingesta de reducción de energía como la disminución en el consumo de proteínas, tienen efecto en la síntesis proteínica.

La resistencia a la insulina es muy común, debido a esto se reduce la vía de transporte del nutrimento, entre ellos la glucosa, provocando estado de proteólisis acompañado de descenso de la síntesis proteínica. (16)

Todo este conjunto de procesos desencadena la pérdida de proteínas empeoran el estado nutricional y desgaste proteico energético.

##### **2.2.4.2.2 Síndrome de desgaste proteico energético**

A este síndrome se lo determina como un sujeto patológico donde influyen las alteraciones nutricionales y condiciones catabólicas.

En pacientes con enfermedad renal crónica, la uremia está asociada con alteraciones en metabolismo de los lípidos, hidratos de carbono y de las proteínas, ocasionando desnutrición en la paciente conocida como desgaste proteico energético.

En el 2008 la Sociedad Internacional de Nutrición Renal y Metabolismo (ISRNM) propuso adoptar este término como un vocablo unificador, ya que había muchos términos para esta problemática.

Este desgaste se debe a muchas alteraciones, factores directos e indirectos, se asocia a diversas causas para que se active entre ellos, resistencia a la insulina, desordenes endocrinos, desordenes de conducta alimentaria, ingesta pobre de nutrientes, acidosis metabólica, estrés oxidativo, sobrecarga de volúmenes {...}. El diagnóstico se basa en datos antropométricos, datos bioquímicos, indicadores de masa muscular, e ingesta dietética (16)

Hay criterios para el diagnóstico del Desgaste proteico energético (DPE), se debe de cumplir por lo menos con uno para diagnosticar, estos criterios se mencionan en la tabla 4

<b>Tabla 4: Etiología del gasto energético</b>	
<b>Disminución en consumo de energía y proteína</b>	<b>Hipermetabolismo</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anorexia</li> <li>• Desregulación en medidores de apetito</li> <li>• Toxinas urémicas</li> <li>• Restricciones dietéticas</li> <li>• Alteraciones en órganos involucrados en ingesta energética</li> <li>• Depresión</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento en gasto energético</li> <li>• Inflamación</li> <li>• Alteraciones en el metabolismo de adiponectina</li> <li>• Desordenes hormonales</li> <li>• Resistencia a la insulina</li> <li>• Incremento de glucocorticoides</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incapacidad en preparación de alimentos</li> </ul>	
<b>Acidosis metabólica</b>	<b>Comorbilidades y estilo d vida</b>
<b>Disminución en actividad física</b>	Comorbilidades (DM, ICC, depresión)
<b>Disminución del Anabolismo</b>	<b>Asociadas a diálisis</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disminución de la ingesta energética</li> <li>• Resistencia a GH/IGF- 1</li> <li>• Deficiencia de testosterona</li> <li>• Bajas concentraciones de hormona tiroidea</li> </ul>	Pérdida de nutrimento en el dializado Inflamación relacionada con el tratamiento Incremento del gasto energético relacionado a la diálisis Pérdida de la función renal residual

Las herramientas de medición como VGS y MIS son las más adecuadas, sin dejar atrás a la ingesta dietaría, ya que si la ingesta es insuficiente o disminuye por algún motivo se ve afectado directamente el estado nutricional del paciente.

También se debe tener en consideración los parámetros bioquímicos que influyen en el estado global nutricional, se sugiere realizar encuestas de frecuencia alimentaria para evaluar la ingesta dietética que presenta el paciente durante el proceso.

Entre las consecuencias de DEP están el estado inflamatorio incrementado y mayor riesgo de problemas cardiovasculares, hipoalbuminemia, pérdida de tejido muscular, pérdida de tejido adiposo, desarrollo de anemia, problemas gastrointestinales y anorexia. (16)

#### **2.2.4.3 Proceso de cuidado nutricional**

Para desarrollar un modelo o proceso de cuidado nutricional se debe de establecer el primer contacto con el paciente una vez que ingrese a la institución

prestadora del servicio de hemodiálisis, para realizar una intervención desde el inicio del tratamiento.

Debe haber una relación entre el paciente el nutricionista en la cual se explique sobre la enfermedad y sus complicaciones, despejar todas las dudas que tenga el paciente, tomando en cuenta los siguientes puntos: (16)

1. Realizar la evaluación nutricional: valorar al paciente, tomar en consideración los datos antropométricos, bioquímicos, dietéticos, alteraciones en la ingesta {..}
2. Identificar el diagnóstico nutricional, se realiza mediante el PES, identificación dl problema, etiología, signos y síntomas
3. Intervención nutricional, según el diagnostico, realizar el aporte nutricional profesional, esta debe de tener definido cuales son los objetivos o metas a alcanzar.
4. Realizar vigilancia nutricional, es vigilar y evaluar para ver los resultados, se puede ejecutar mediante una encuesta al paciente sobre su alimentación.

#### **2.2.4.3.1 Herramientas de tamizaje**

Pese a que se han propuesto diferentes herramientas para la evaluación del estado nutricional de los pacientes en HD, tal, así como la valoración global subjetiva (VGS), el score de mal nutrición – inflamación (MIS), parámetros antropométricos, bioquímicos, así como el análisis por bioimpedancia espectroscópica (BIS), no existe un método de referencia.

Sin embargo, los niveles de prealbúmina, los estadios iniciales de malnutrición como los de albumina son marcadores importantes en el estado nutricional del paciente. (19)

No existe un solo parámetro nutricional que pueda medir el estado nutricional de los pacientes en hemodiálisis, por tal motivo se debe de desarrollar un diagnóstico adecuado y completo que combinen diferentes parámetros, medicines para relacionarlos y tener un diagnóstico adecuado. (20)

### 2.2.4.3.2 Evaluación antropométrica

Se realiza para verificar el estado nutricional, mediante mediciones de las dimensiones corporales, es un método sencillo, no costoso, no invasivo, para conocer el estado actual de un individuo o de una población.

- **Peso seco:**

Es el peso después de cada sesión de hemodiálisis (sesión trisemanal), sin que el paciente se encuentre edematizado, este peso debe de ser reestablecido cuando el paciente cambia su ingesta dietética sea por aumento o disminución de la misma. (18).

- **Talla o estatura:**

Esta medición se establece por medio del tallímetro en pacientes los cuales pueden mantenerse de pie, en pacientes los cuales tienen inconvenientes en permanecer de pie se utiliza la medición de rodilla-talón o media brazada. (Tabla 5 y 6)

<b>Tabla 5: Estimación de la talla por brazada.</b>
Medida de la envergadura del brazo (cm) (desde la horquilla esternal hasta el extremo del dedo medio o dedo del corazón) x2
Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standarization referente manual 1988.

**Fuente: Nutridatos. Nutrición Clínica.**

<b>Tabla 6: Estimación de talla por la altura de pierna</b>
<b>Mujer:</b> $(1,83 \times \text{altura de pierna en cm}) + (84,8 - (0,24 \times \text{edad en años}))$ .
<b>Hombre:</b> $(2,02 \times \text{altura de pierna en cm}) + (64,19 - (0,04 \times \text{edad en años}))$

**Fuente: Nutridatos. Nutrición Clínica.**

Se debe de tomar en consideración y realizar la medición de manera periódica, debido a que en pacientes renales puede existir algún tipo de enfermedad ósea. (19).

- **Índice de masa corporal**

Es el resultado del cociente entre el peso y la estatura al cuadrado del individuo, la cual nos indica según parámetros establecidos si se encuentra en sobrepeso, obesidad, Normopeso.

#### **2.2.4.3.3 Evaluación Bioquímica.**

Es la evaluación bioquímica se la realiza para verificar el estado energético proteico de los pacientes con ERC.

Las proteínas más cotidianas que se realizan son albumina, prealbúmina y transferrina; otras pruebas de utilidad son creatinina sérica, colesterol y bicarbonato (18) (19).

#### **2.2.4.3.4 Evaluación dietética.**

- **Recordatorio de 24hrs:**

Es la evaluación de ingesta durante las últimas 24 horas, en la cual se puede evaluar la ingesta promedio de determinada población.

En este cuestionario se puede verificar no solo la ingesta dentro de las 24 horas, también se puede tomar en consideración la preparación, técnicas de elaboración de los alimentos, la frecuencia de consumo y de qué manera lo realizan.

#### **2.2.4.3.5 Valoración global subjetiva.**

La mecánica de esta herramienta es identificar desnutrición, es una herramienta de tamizaje recomendada por la ASPEN la cual es la más conveniente para identificar en pacientes con IRC desnutrición.

Este formulario se divide en 6 ítems:

- Cambio de peso
- Cambio en la ingesta alimentaria

- Síntomas gastrointestinales
- Capacidad funcional
- Presencia de complicaciones secundarias
- Examen físico

#### **2.2.4.4 Nutrición en el paciente de hemodiálisis**

La instrucción nutricional se requiere desde el primer momento que el paciente conoce de su enfermedad, intervenir desde el primer contacto para poder llevar una evolución adecuada para el paciente en el tratamiento de hemodiálisis.

En muchas bibliografías indican dietas hipoproteicas para mantener la función renal de manera positivo. Sin embargo, esto sigue en debate ya que recomiendan el aporte normoproteico de 0,8gr/kg/día, se probó estas recomendaciones en una población de 93 pacientes de la unidad en el hospital universitario de la paz en la unidad de nutrición clínica y Dietética del servicio de nefrología durante 6 meses, encontrando mejoría en la función renal (21).

Las guías para la nutrición de la Kidney Disease Outcome Quality Initiative (KDOQI) de la Kidney Foundation indican recomendaciones dietéticas diarias tomando como referencia la ingesta de proteína de 1,2gr/kg/día del 60% de alto valor biológico y se permite la ingesta de líquidos el valor equivalente a la diuresis+ 500 ml. (22)

Pero estas recomendaciones suelen cambiar debido a la demanda de cada paciente.

Cabe recalcar que se debe de tomar en consideración la adherencia del paciente al tratamiento nutricional ya que si no lo realiza de manera adecuada trae complicaciones como ascitis, edemas, prurito, dolores óseos, entre otros. (22)

Tomando en consideración lo antes mencionado sobre el tratamiento nutricional se dará a conocer cómo debe de realizarse la alimentación.

En hemodiálisis el consumo energético recomendado según las guías KDOQI es de 30 a 35 kcal/ en mayores de 60 años y 35kcal/en adultos menores de 60 años.

En proteínas se recomienda el aporte de 1,2 g/kg asegurando que el 50% sea proteínas de alto valor biológico, la cantidad de sodio recomendada es de menor de 240 mg/do lo que equivale a 6gr NaCl.

Durante la última etapa es necesario restricción de potasio una ingesta de 40mg / kg, el aporte de fosforo es de 800 a 1000mg/día. Los porcentajes de los demás macronutrientes oscila entre el 55 a 60% para hidratos de carbono, lípidos de 25 a 30% tomando en consideración un aporte menor de 200mg, menos de 7% de grasa saturada y entre el 20 a 30gr de fibra. (18)

Cabe recalcar que los suplementos nutricionales para pacientes renales son una buena opción en el caso de desnutrición, en el desgaste proteico energético para ayudar a mantener un estilo de vida y una calidad de vida óptima.

### **2.3 Marco Conceptual.**

**Enfermedad renal crónica.** Es la presencia de alteraciones en la estructura o función renal durante 3 meses al menos con implicaciones en la salud (18).

**Hemodiálisis:** Es una técnica de depuración extracorpórea de la sangre que suple parcialmente la función renal de excretar agua y solutos, y de regular el equilibrio ácido-base y electrolítico. (18)

**Valoración global subjetiva.** Es una herramienta en forma de cuestionario que permite evaluar los aspectos de manera general de la parte clínica, cambio de peso corporal, síntomas gastrointestinales, que puedan intervenir en la alimentación y nutrición del paciente, revisión de la capacidad funcional, examen físico. Se considera una herramienta de diagnóstico de desnutrición. (18) (19)

**Exámenes bioquímicos:** Son pruebas de laboratorio que se realizan a los pacientes para verificar su estado de salud, estos se los realiza de manera mensual, por medio de la toma de muestra de sangre.

**Antropometría:** consiste en las mediciones de las diferentes dimensiones corporales, permite evaluar el estado nutricional del paciente, reservas de grasa, reserva de masa muscular, este se realiza de diferentes maneras según cada requerimiento de los pacientes.

**IMC:** Es el resultado del cociente entre el peso y la estatura al cuadrado, la cual nos indica según parámetros establecidos de la OMS el diagnóstico nutricional.

**Peso Seco:** Es el peso con el cual el paciente sale de la sesión de hemodiálisis, tomando en consideración que este peso se evalúa en función al peso del que solía tener el paciente, se compara con su propio, calculando %PH.

## 2.4 Bases legales

### 2.4.1 Constitución de la República del Ecuador:

- "Art. 32.- La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir. El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional."
- Art. 281.- La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente.
- Art 362 de la norma fundamental dispone que los servicios de salud serán seguros de calidad y calidez universal y gratuitos en todos los niveles de atención y comprenderán los procedimientos de diagnóstico, tratamiento, medicamentos y rehabilitación necesarios.
- Art. 66.- Se reconoce y garantizará a las personas:  
  
El derecho a la inviolabilidad de la vida. No habrá pena de muerte.  
  
El derecho a una vida digna, que asegure la salud, alimentación y nutrición, agua potable, vivienda, saneamiento ambiental, educación, trabajo, empleo, descanso y ocio, cultura física, vestido, seguridad social y otros servicios sociales necesarios.

## 2.4.2 Ley Orgánica Del Sistema Nacional De Salud

- Artículo 42 (32) de la Constitución Política de la República, el Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a los servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia.
- Art. 3.- Objetivos. - El Sistema Nacional de Salud cumplirá los siguientes objetivos:
  1. Garantizar el acceso equitativo y universal a servicios de atención integral de salud, a través del funcionamiento de una red de servicios de gestión desconcentrada y descentralizada.
  2. Proteger integralmente a las personas de los riesgos y daños a la salud; al medio ambiente de su deterioro o alteración.
- El Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos del Ministerio de Salud Pública, emitido mediante Acuerdo Ministerial No. 00001034 de 1 de noviembre de 2011, establece como Misión de la Dirección Nacional de Normatización definir normas, manuales de protocolos clínicos, protocolos terapéuticos, protocolos odontológicos y guías de manejo clínico, por ciclos de vida y niveles de atención, así como de procesos de organización y gestión; Que; es necesario regular los procedimientos de ingreso de los pacientes que presenten insuficiencia renal crónica terminal y que requieran de diálisis (hemodiálisis o diálisis peritoneal) a los prestados del servicio de diálisis, teniendo en consideración el bienestar del usuario; y, Que; mediante memorando Nro. MSP-DNN-2013-1036-M de 1 de agosto de 2013, la Directora Nacional de Normatización, Encargada, solicita la elaboración del presente Acuerdo Ministerial. Aprobar y autorizar la publicación del documento denominado: "PROCEDIMIENTOS PARA LA PRESTACION y ASIGNACIÓN DE PRESTADORES DEL SERVICIO DE DIALISIS", mismo que ha sido elaborado por la Dirección Nacional de

Articulación y Manejo del Sistema Nacional de Salud y de la Red Pública y por la Subsecretaría Nacional de Gobernanza de la Salud Pública, bajo la coordinación de la Dirección Nacional de Normalización.

- Art. 3, literal d) de la Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria, dispone como obligación del Estado: “Incentivar el consumo de alimentos sanos, nutritivos de origen agroecológico y orgánico, evitando en lo posible la expansión del monocultivo y la utilización de cultivos agroalimentarios en la producción de biocombustibles, priorizando siempre el consumo alimenticio nacional”.
- Que, la LORSA. Art. 24 Indica que la sanidad e inocuidad alimentaria tienen por objeto promover una adecuada nutrición y protección de la salud de las personas, y prevenir, eliminar o reducir la incidencia de enfermedades que se puedan causar o agravar por el consumo de alimentos contaminados.
- Que, LORSA Art. 27 Con el fin de disminuir y erradicar la desnutrición y la malnutrición, el Estado incentivará el consumo de alimentos nutritivos preferentemente de origen agroecológico y orgánico, mediante el apoyo a su comercialización, la realización de programas de promoción y educación nutricional para el consumo sano, la identificación y el etiquetado de los contenidos nutricionales de los alimentos y la coordinación de las políticas públicas.

## **CAPITULO III**

### **Material y Métodos.**

#### **3.1 Diseño y tipo de investigación**

El tipo de investigación es de enfoque cuantitativo, debido a que es de carácter numérico, de tipo descriptiva, de diseño retrospectivo debido a que se tomaran los datos de dos meses atrás.

#### **3.2 Delimitación del problema**

La investigación se desarrolló en el Hospital del norte Los ceibos, institución de II nivel, que brinda servicios en tratamiento de hemodiálisis, con un equipo multidisciplinario de calidad, este servicio está dirigido para pacientes afiliados a seguridad social, con atención ambulatoria, trisemanal.

##### **3.2.1 Población**

La población de pacientes que se realizan tratamiento de hemodiálisis en el Hospital del norte de Guayaquil, trisemanal es de 270 pacientes.

##### **3.2.2 Muestra**

La muestra tomada es de 60 pacientes de ambos sexos, se realizó la selección de manera aleatoria en edades que oscilan entre 19 años a 86 años, que reciben tratamiento trisemanal, durante 3 a 4 horas cada sesión, en 3 turnos distintos durante el día.

##### **3.2.3 Características de la población**

Se puede verificar en la tabla 7 que el porcentaje más alto de pacientes en este tratamiento es de género masculino entre el 63- 65%.

Mientras que en edades el porcentaje más alto es en pacientes mayores de 60 años, eso quiere decir la tercera edad, es más susceptible.

**Tabla 7: Según edad y género. Meses de mayo y junio 2018**

POBLACION MAYO					
< 60 AÑOS	21	35,0%	FEMENINO	22	37%
≥ 60	39	65,0%	MASCULINO	38	63%

POBLACION JUNIO					
< 60 AÑOS	28	46,7%	FEMENINO	21	35%
≥ 60	32	53,3%	MASCULINO	39	65%

Tabla 7: se verifica la muestra de pacientes según género y edad a evaluar.

Fuente: Diana Aspiazu García. Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

### 3.2.4 Métodos de recolección de datos

Para obtener los datos para esta investigación se utilizó:

- Base de datos bioquímicos: en estos se avalúa algún tipo de deficiencia, por ejemplo, anemia, hipoalbuminemia, hipercalcemia, hiperfosfatemia {...}
- Recordatorio de 24 horas: se considera la ingesta diaria del paciente, de las 24 horas anteriores, en este se mide o la tendencia de consumo de los diferentes grupos de alimento.
- Valoración global subjetiva: se evalúa antecedentes nutricionales, examen físico.

### 3.2.5 Proceso de recolección de datos

Se presenta solicitud en el área de Docencia y talento humano del Hospital del norte Los ceibos para la revisión del proyecto de titulación, para evaluar a los pacientes de hemodiálisis

Se realiza la evaluación a los pacientes, considerando los indicadores antropométricos, bioquímicos, dietéticos y valoración global subjetiva.

La toma de los valores de los pacientes como:

Recordatorio de 24 horas, se realiza dentro de la sala de hemodiálisis durante el proceso de la misma.

Al igual que el peso se verifica el peso al final de la sesión de hemodiálisis.

La valoración global subjetiva se realiza en la sala de hemodiálisis en los diferentes turnos.

Se trabajo 2 meses: mayo y junio, para poder verificar si había una mejoría en la alimentación de los pacientes, cabe recalcar que el Hospital del norte IESS Ceibos mantiene una monitorización del paciente en cada sesión de hemodiálisis de manera constante.

#### **3.2.5.1 Análisis de datos**

Se realiza la recolección de datos en hoja de cálculo de Excel. Se procesan gráficos con las fórmulas de la muestra obtenida.

Se realizo el análisis con una muestra de 60 pacientes, se verifico el formulario de valoración global subjetiva, exámenes de laboratorio. (Anexo 2)

### 3.3 Operacionalización de variables.

<b>Variables</b>	<b>Concepto</b>	<b>Dimensión (categorías clasificación)</b>	<b>Indicador (%-número)</b>
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido que una persona ha vivido, a partir del nacimiento	Grupo etario	Años cumplidos
<b>Sexo</b>	Distinción según género	Hombre Mujer	Número de personas según sexo
<b>Talla</b>	Medida del cuerpo de pies a cabeza	Metros	Metros
<b>Peso</b>	Materia corporal presente en el cuerpo humano	Kilogramos	Kilogramos
<b>IMC: índice de masa corporal</b>	Relación entre peso y talla para establecer el	Bajo peso Normal Sobrepeso Obesidad	% de estado nutricional

	estado nutricional		
<b>Valoración global subjetiva</b>	Permite la valoración del paciente sobre su estado nutricional de manera subjetiva.	Adecuado (8ptos) Riesgo nutricional/desnutrición leve (9-23ptos) Desnutrición moderada (24 -31 pts.) Desnutrición grave (32-39)	% de valoración
<b>DATOS BIOQUIMICOS</b>	Permite determinar carencias de vitaminas y minerales	Albumina Hemoglobina nPNA	Alteraciones nutricionales

## **CAPITULO VI**

### **4.1 Propuesta.**

“Identificación de alteraciones nutricionales en pacientes con tratamiento de hemodiálisis para reducir índice de desnutrición proteica”

Reducir el índice de desnutrición proteica mediante la intervención nutricional oportuna, realizando de manera eficaz tratamiento nutricional con los pacientes de las salas de hemodiálisis.

### **4.2 Objetivo e importancia.**

El objetivo de este trabajo es ayudar a equilibrar y mantener el estado de salud de los pacientes renales, para que no haya progresión a otro tipo de enfermedades.

Es importante que el área de nutrición esté involucrada dentro del equipo multidisciplinario del área de hemodiálisis debido a que va de la mano del tratamiento, los fármacos por parte del nefrólogo, el tratamiento como tal (hemodiálisis) y la alimentación adecuada indicada por parte del nutricionista.

Si el paciente no realiza un plan alimentario adecuado, corre el riesgo de llegar a su sesión de hemodiálisis muy recargado y puede tener consecuencias graves, problemas cardíacos, entre otros.

### **4.3 Factibilidad**

El desarrollo de la propuesta es factible debido a los resultados evidenciados y a la apertura por parte del área de hemodiálisis del Hospital del norte IESS Ceibos.

La mejora de la calidad de salud y vida de los pacientes renales se lo realiza a base de dedicación, predisposición por parte de los pacientes y familiares.

Se debe de indicar de manera clara como se va a trabajar y cuál es la parte que ellos van a poner que es la principal para que el tratamiento funcione.

#### **4.4 Descripción de la propuesta.**

Para poder desarrollar la propuesta se tomaron en consideración los siguientes criterios.

##### **4.4.1 Criterios de inclusión**

- Pacientes en tratamiento de hemodiálisis
- Pacientes de ambos géneros.
- Pacientes entre 19 años a 86 años.
- Realizarse las diálisis en la institución antes mencionada.

##### **4.4.2 Criterios de exclusión**

- Pacientes que tengas datos bioquímicos incompletos
- Pacientes fuera del rango de edad
- Datos bioquímicos de transferrina
- Recuento de linfocitos totales
- Pacientes que no pertenecen a la institución

La propuesta está basada en la entrega de material didáctico a pacientes como plan alimentario. (Anexo3)

Se realiza la entrega de material didáctico a los pacientes, previa verificación de la valoración nutricional, bioquímica.

Se verifica con el paciente los resultados bioquímicos, si hay que mejorar o reducir se le menciona como hacerlo.

Se indica el peso en el que se encuentra, si está por encima del peso seco establecido se realiza una encuesta buscando el porqué de su exceso, se trabaja en ello en las siguientes sesiones.

Se habla con los pacientes todos los días en las sesiones para identificar si tienen alguna duda o interrogante.

## 4.5 Discusión

Los estudios realizados a diferentes poblaciones a nivel mundial citados en el presente trabajo, se relacionan con el proyecto de investigación que se realizó en el Hospital del norte IESS ceibos.

La enfermedad renal es un problema de salud pública a nivel mundial, debido a los gastos que representan, a la esperanza de vida de los pacientes; en los estudios realizados en los años anteriores se puede observar que se escoge metodología similar al presente proyecto en donde el resultado de la desnutrición varía entre los rangos del 63% a un 73% relacionado con la edad que se identifica los más vulnerables son los mayores de 60 años.

Los hospitales, clínicas que tienen en sus instalaciones a pacientes con dicha enfermedad deben de tener a su disposición los reactivos necesarios, los materiales adecuados para poder evaluar de manera periódica e identificar a tiempo algún tipo de alteración.

Llegamos a la conclusión que para poder desarrollar una valoración nutricional completa y adecuada para los pacientes con insuficiencia renal crónica se debe de tomar en consideración los siguientes puntos:

Valoración nutricional basados en los formularios de valoración global subjetiva (VSG), valoración global objetiva (VGO), Malnutrition- Inflammation- Score (MIS), recordatorio de 24 horas, frecuencia de consumo alimentaria, verificación del porcentaje de masa magra por medio de tomas de pliegues o accediendo a herramientas de bioimpedancia; recordando que debe de ser controlado el peso, talla, IMC y los exámenes bioquímicos (pre hemodiálisis y post hemodiálisis)

Tomando en cuenta los objetivos planteados

- Reducir el índice de desnutrición proteica en pacientes que reciben el tratamiento de hemodiálisis, mediante la identificación de alteraciones nutricionales.

Se realiza una considerable reducción en los pacientes que presentan desnutrición del 12,2% durante los dos meses.

Los objetivos específicos se cumplen, debido al trabajo en equipo, a la evaluación periódica realizada a los pacientes y a la intervención nutricional que se realiza con los familiares y los pacientes.

Mediante la entrega de información del estado nutricional a los pacientes, datos bioquímicos y relacionado a su alimentación (guías alimentarias) se pudo reducir los porcentajes de desnutrición los cuales seguirán disminuyendo debido al esfuerzo que realiza el área de Nutrición del Hospital del norte IESS ceibos.

## Resultados

El presente trabajo se realizó en el Hospital del norte de Guayaquil IESS ceibos, en el área de hemodiálisis con una muestra de 60 pacientes tomados de manera aleatoria, tomando en consideración el mes de mayo y junio de 2018.

Se podrá observar 6 tablas por cada uno de los meses en los cuales se tomó en consideración los siguientes puntos:

- Población: según edad y género.
- IMC: adulto y adulto mayor.
- Npna
- Albumina
- Hemoglobina

Y al finalizar se muestran 6 tablas con el comparativo de los dos meses, en donde se puede observar que el grado de desnutrición en el adulto mayor disminuyó significativamente, en un 12%, mientras que en adulto mayor aumento en un 2,4%, se tomó en consideración para el diagnóstico de desnutrición, la base de datos del Hospital IESS ceibos, en donde se recopiló información de los pacientes como:

- Peso
- Talla
- IMC
- Datos bioquímicos: urea, creatinina, hemoglobina, hematocrito, Npna.

Los datos fueron ingresados en hojas de Excel en donde se realizaron las estadísticas adecuadas por medio de gráficos se demuestran los resultados obtenidos; los cuales se detallan a continuación.

#### 4.5.1 Resultados Mes de Mayo

**Gráfico 1:** Población según edad a evaluar, mes de mayo.

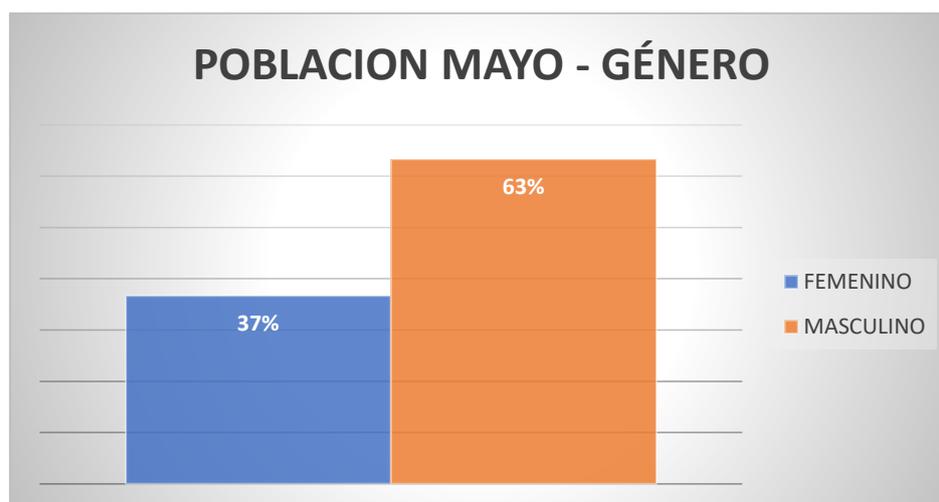


Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

Se puede verificar la distribución de la población según la edad a considerar menor a 60 años y mayor a 60 años, en el mes de mayo. Teniendo en consideración que la población mayor de 60 años es la superior con 39%.

**Gráfico 2:** Muestra de la población según género.

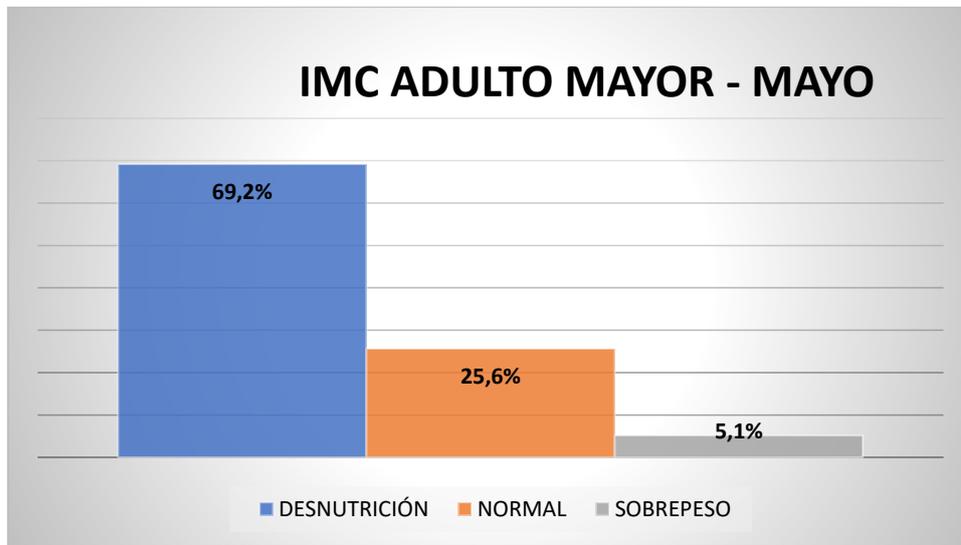


Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

Se realiza la evaluación según género del mes de mayo en donde el femenino cuenta con 37% y el masculino con 63%, en el cual se puede notar que el género masculino es superior.

**Gráfico 3:** Evaluación del IMC del adulto mayor.

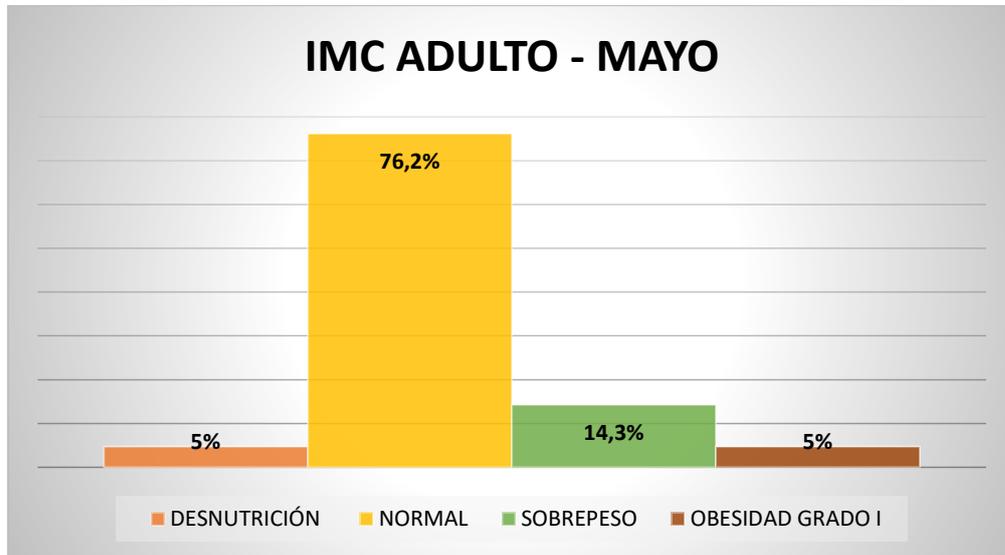


Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

Para el estudio del IMC se dividió Adulto y Adulto mayor del mes de mayo, en esta grafica se observa los datos de IMC adulto Mayor, el 5,1% se encuentra en sobrepeso, 25,6% en Normopeso y el 69,2% en desnutrición.

**Gráfico 4:** Análisis de los rangos de IMC en adulto.

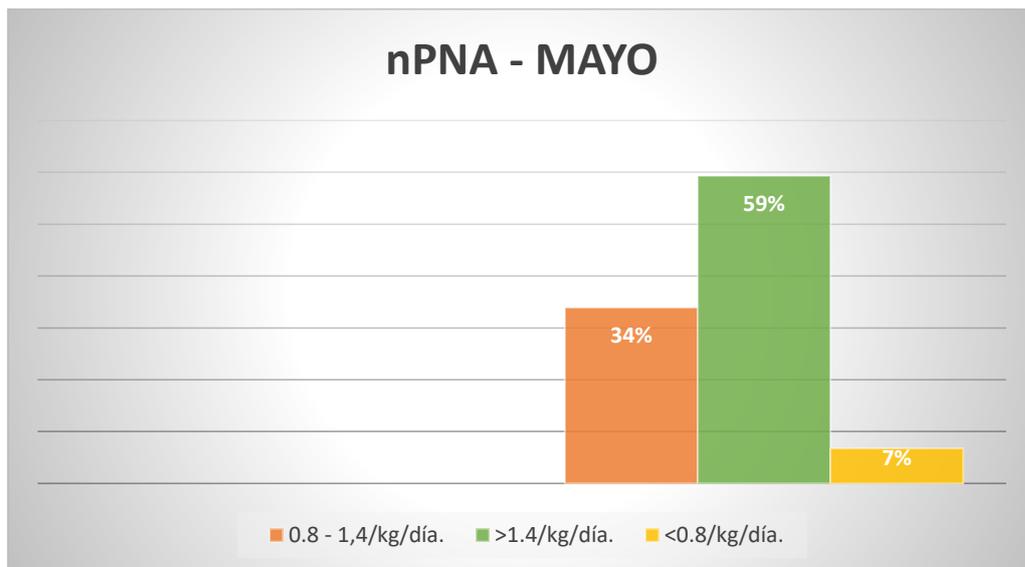


Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

IMC adulto mes de mayo, los resultados nos indican que el 76,2% se encuentran en Normopeso, y el 14,3 % en sobrepeso.

**Gráfico 5:** Medición de Npna a la muestra tomada.

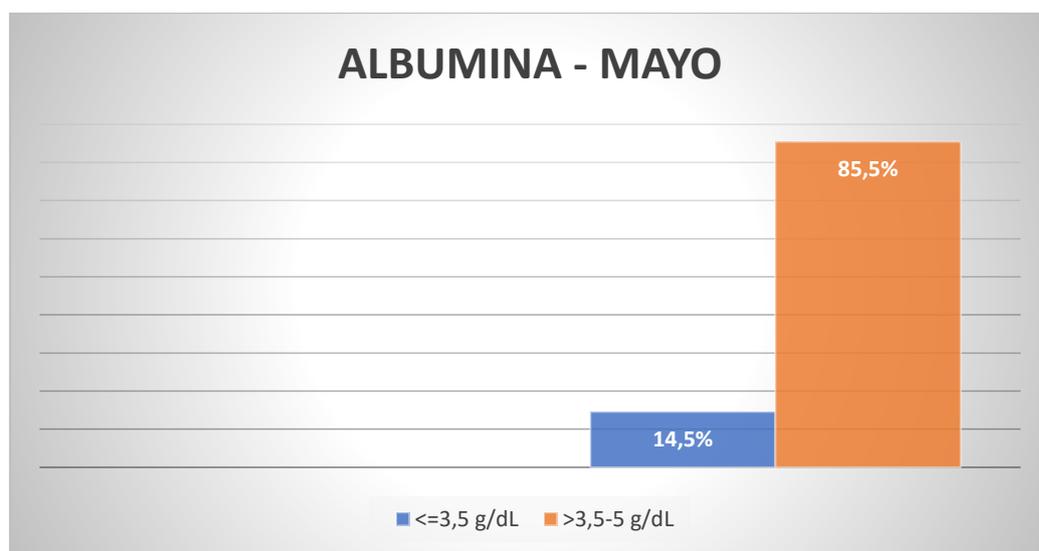


Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

Medición de Npna del mes de mayo, en la cual podemos verificar que hay una ingesta de dieta hiperproteica en el 58% de la población.

**Gráfico 6:** Revisión de los rangos de albumina en la muestra tomada.

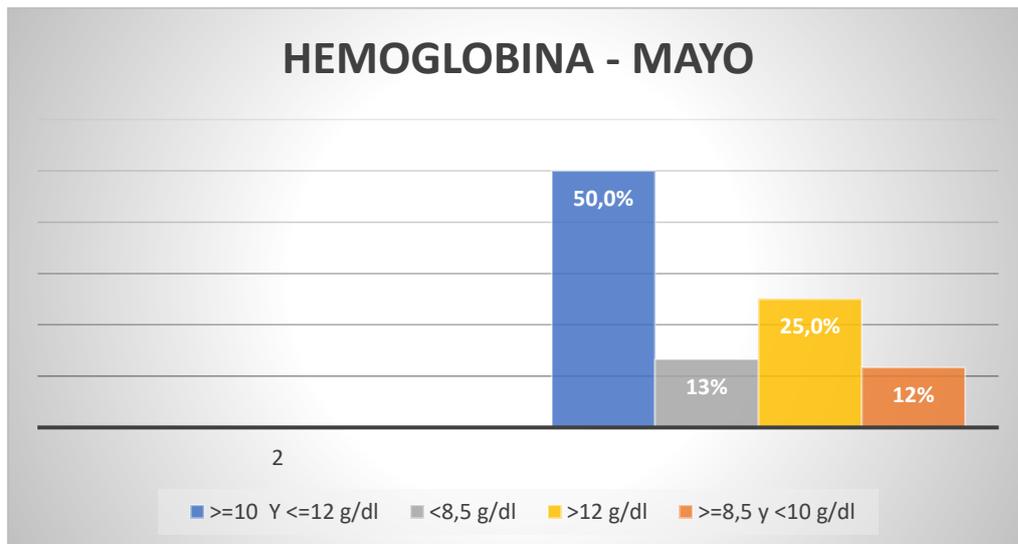


Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

Resultados de albumina, el 14,5% de la población presenta hipoalbuminemia, desnutrición leve según rangos referenciales (<=3,5 g/dL).

**Gráfico 7:** Revisión de valores de hemoglobina según rangos establecidas.



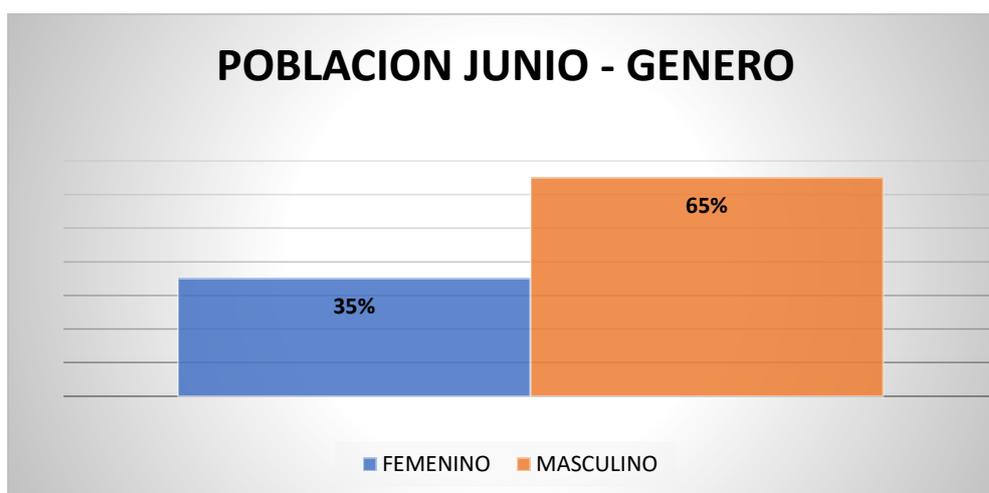
Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

Resultados de hemoglobina sérica, el 50% de la población presenta valores inferiores ( $\geq 8,5$  y  $< 10$  g/dl) ( $< 8,5$  g/dl).

#### 4.5.2 Resultados mes de junio

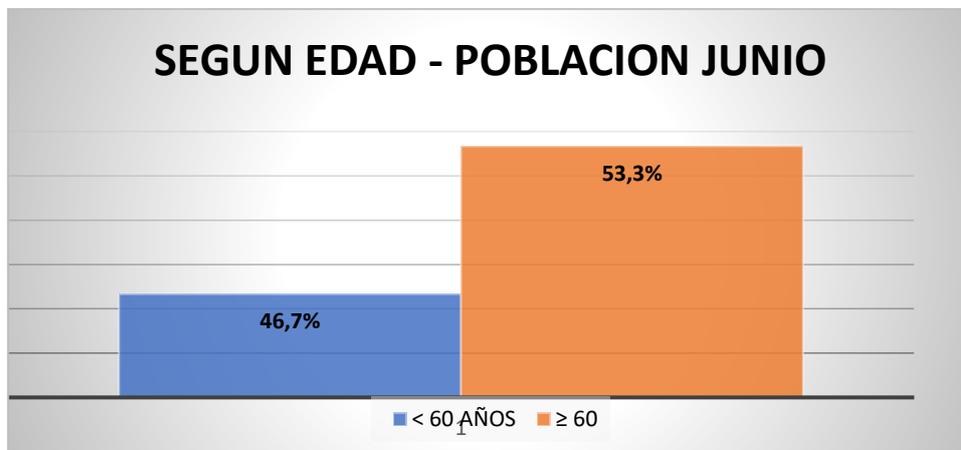
**Gráfico 8:** Muestra de la población de junio según genero



Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

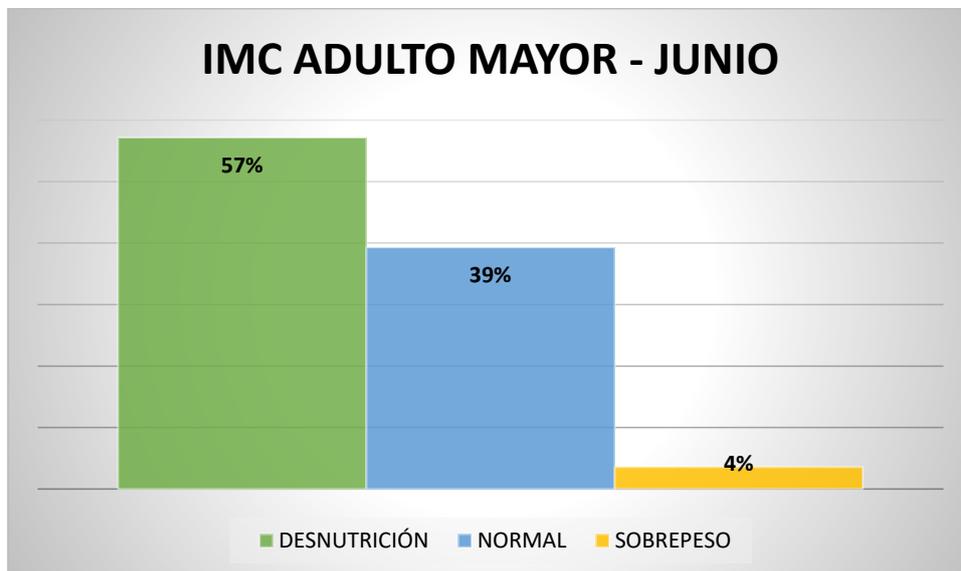
**Gráfico 9:** Muestra según edad, el porcentaje superior se ve reflejado en la población mayor a 60 años.



Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

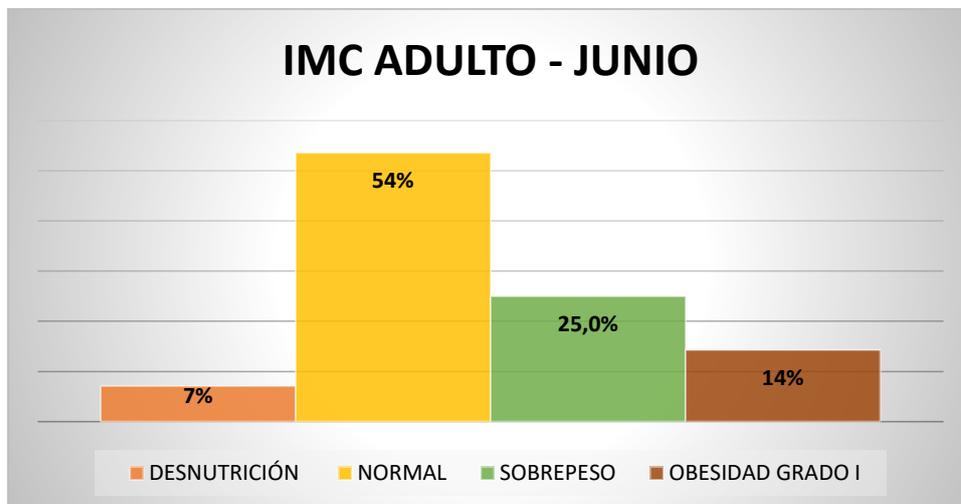
**Gráfico 10:** Rangos de IMC adulto mayor de la muestra, se reporta el 57% de desnutrición en la población.



Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

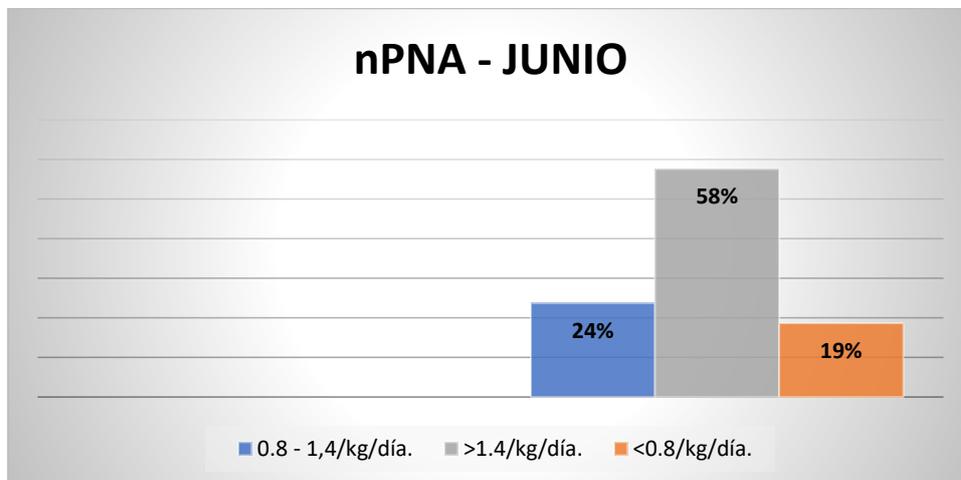
**Gráfico 11:** resultados de IMC de adulto, el 25% presenta sobrepeso, mientras que el 54% se encuentra en peso normal.



Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

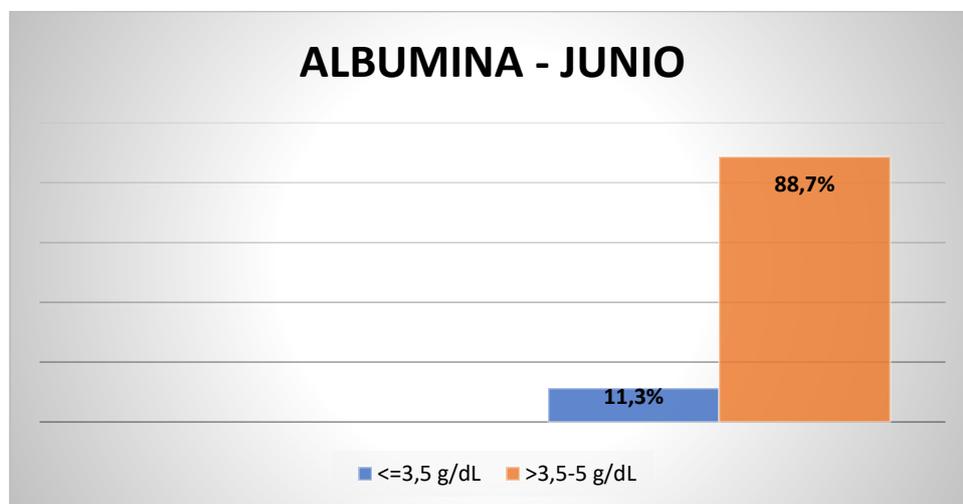
**Gráfico 12:** Resultados de muestra de Npna.



Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

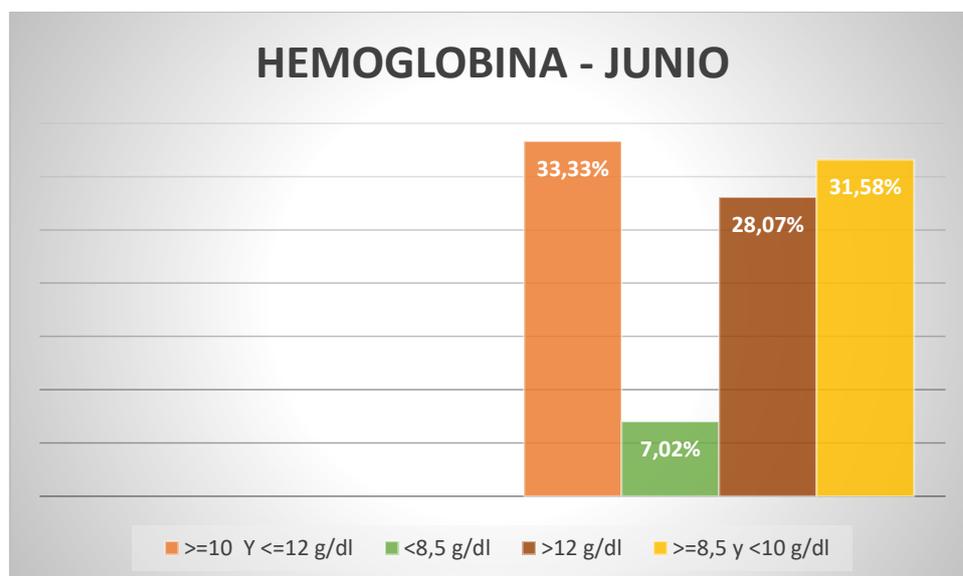
**Gráfico 13:** Resultados de albumina de la muestra, el 11,3% presenta hipoalbuminemia.



Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

**Gráfico 14:** Resultados de hemoglobina sérica, el 7,02% representa un valor inferior de hemoglobina.

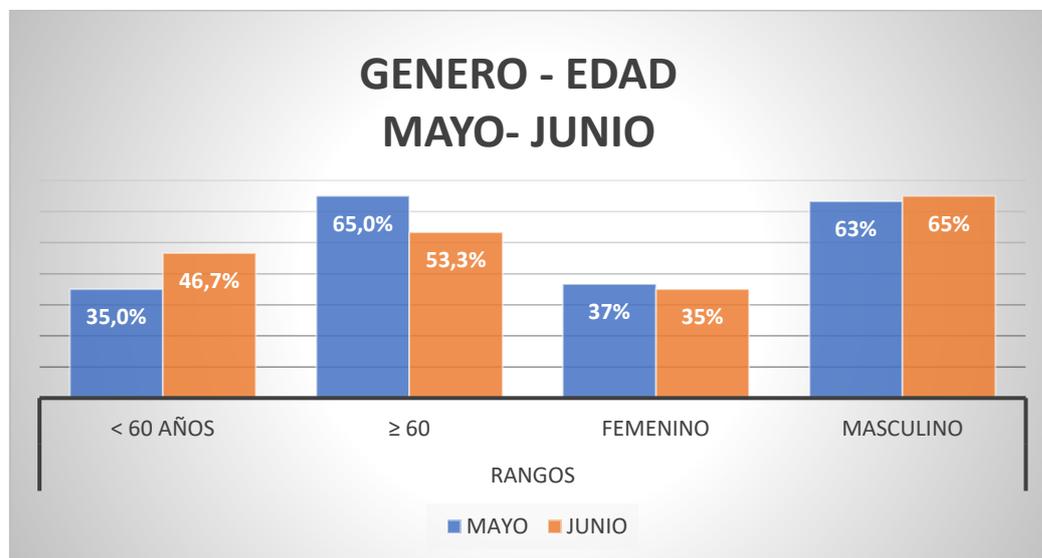


Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

### 4.5.3 Comparativo de los meses mayo – junio.

**Gráfico 15:** Mayo vs junio, evaluación de la población evaluada, el 63% equivale al género masculino y mayores de 60 años, verificando que el mes de mayo se incrementa la muestra.

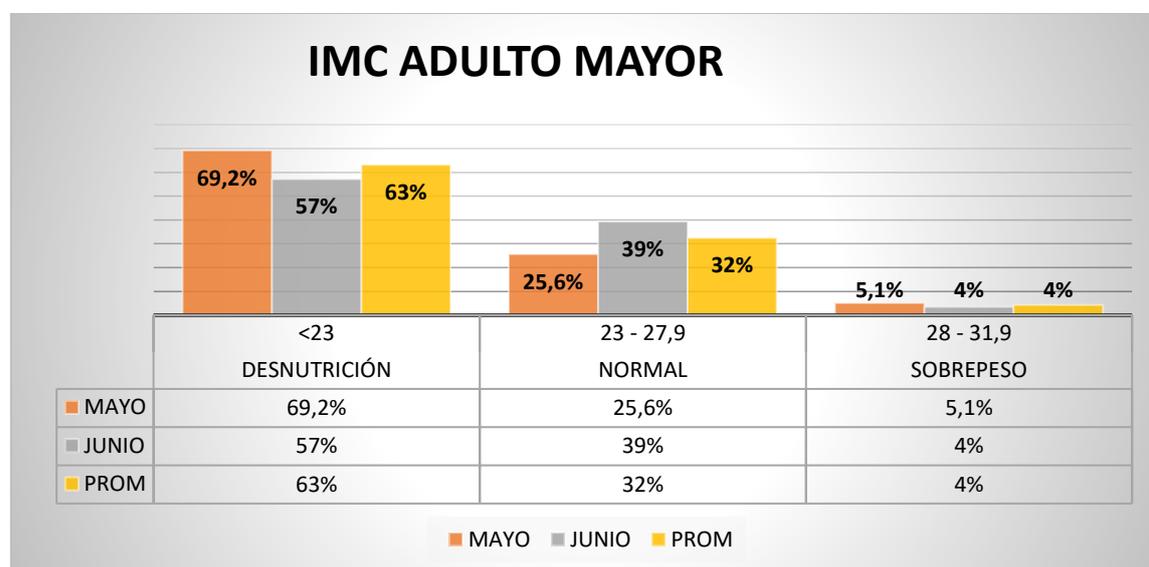


Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

Se presenta un comparativo entre los dos meses referente a la población, donde muestra que la población predominante es el género masculino  $\geq 60$  años.

**Gráfico 16:** resultados del comparativo de meses en el parámetro del IMC del adulto mayor, el promedio de estos meses indica que en el rango de desnutrición es el indicador superior con un 63%.

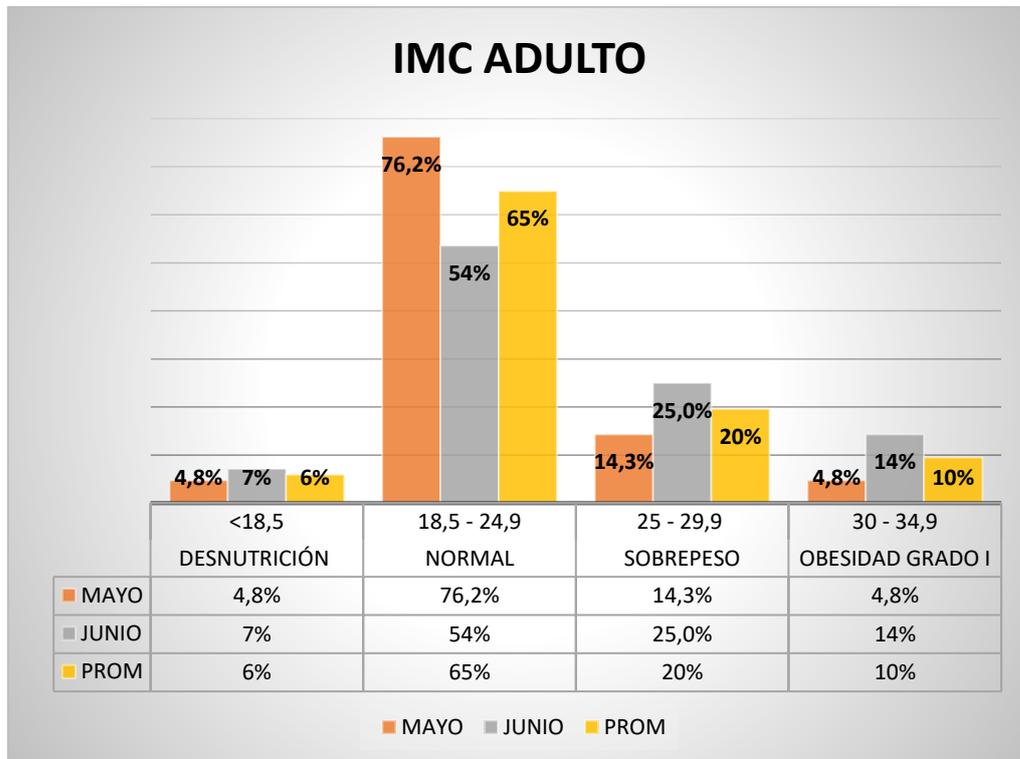


Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

El IMC adulto Mayor; se puede observar que el rango de desnutrición disminuye en el mes de junio en un 12,2%, en un promedio de los dos meses del 63%, mientras que Normopeso tiene una elevación positiva del 13,4% en el mes de junio, con un promedio de los dos meses de 32% para cada rango o parámetro de diagnóstico nutricional.

**Gráfico 17:** el promedio de IMC adulto indica que el rango con un porcentaje elevado es de Normopeso con el 65%.

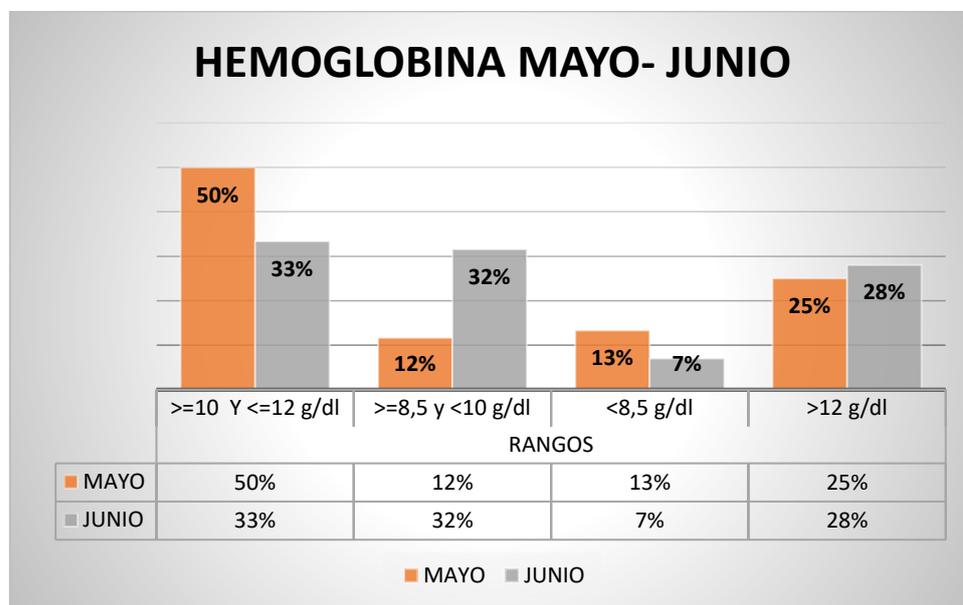


Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

El IMC adulto; los porcentajes de desnutrición en esta población menores de 60 años son bajos entre un 4 a 6%, para el mes de junio los pacientes en Normopeso disminuyen en 22,2%, debido a que incrementan en sobrepeso (10,7) % u obesidad (9,2%).

**Gráfico 18:** Comparativo de resultados de hemoglobina, ene l mes de junio se redujo el promedio de pacientes con hemoglobina baja (anemia).

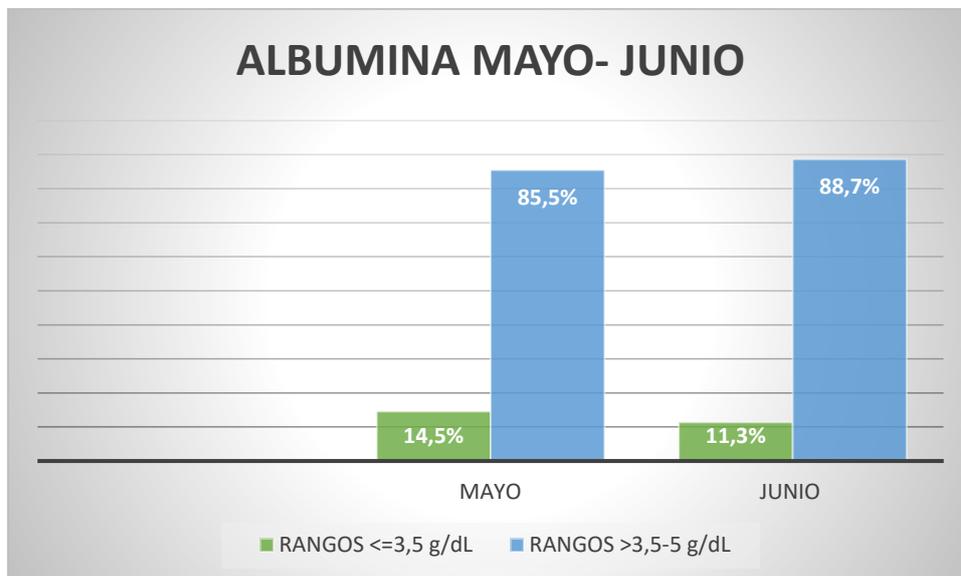


Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

Resultados de hemoglobina, en el mes de junio disminuye los pacientes con (<8,5 g/dl) en un 6%, mientras aumentan (>=8,5 y <10 g/dl) en 20% se considera que el 26% de pacientes presentan anemia debido a los valores referenciales.

**Gráfico 19:** comparativo de albumina, en el mes de junio se reduce la hipoalbuminemia en un 3,2%.

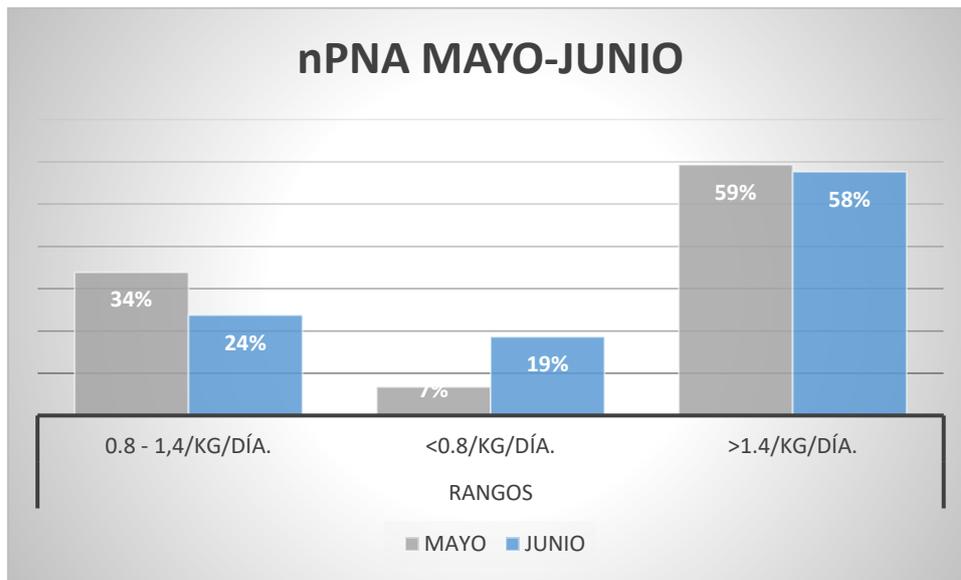


Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

Resultados de albumina el porcentaje de pacientes que presentan hipoalbuminemia es bajo entre el 11 y el 15%.

**Gráfico 20:** Resultados comparativos Npna.



Fuente: Base de datos Hospital del Norte Los ceibos.

Elaborado por: Diana Aspiazu García.

Resultados de Npna, se puede observar que la ingesta dietética está basada en una dieta hiperproteica en un 88% de la población según datos d laboratorio y en un 29% hipoproteica.

## **CAPITULO V**

### **Conclusiones y Recomendaciones**

#### **5.1 Conclusiones**

En el presente trabajo se concluye que la población más afectada son los mayores de 60 años, se cumple con el objetivo de reducción de la desnutrición del 12,2%, considerando el IMC como factor de diagnóstico.

Los pacientes con los cuales se trabajó con la investigación recibieron las indicaciones nutricionales mediante guías alimentarias que se entrega de manera periódica en la sala de hemodiálisis del Hospital del norte IESS ceibos.

que al albumina no presenta porcentajes elevados de hipoalbuminemia (13%).

Se debe de considerar que la muestra fue aleatoria, el género más predominante en esta investigación fue el masculino y mayores de 60 años.

Cabe recalcar que hubo cambios en estos porcentajes favorables del mes de mayo a junio.

## **5.2 Recomendaciones**

Realizar la evaluación con los 3 formularios de valoración global subjetiva (VSG), escala de malnutrición e inflamación (MIS), valoración global objetiva (VGO); para de esta manera poder obtener un diagnóstico completo del paciente en tratamiento de hemodiálisis.

Realizar recordatorio de 24 horas a los pacientes de manera aleatoria para poder verificar como se están adhiriendo al plan alimentario, recordando que se debe de verificar la parte económica del paciente, para dar alternativas en el caso que no pueda acceder.

Seguir con la intervención mensual, con las recomendaciones a los pacientes en tratamiento de hemodiálisis, y realizar seguimiento.

## Referencia bibliográfica

1. Programa nacional de Salud Renal- Viceministerio de Atención integral en Salud, subsecretaría de provisión de servicios de salud, dirección nacional de centros especializados.
2. Schonfield et al., 1983; Marckmann et al., 1989; Lowrie et al., 1993; Owen et al., 1993; Lindsay et al., 1996)
3. Dr. Zoilo E. Marinello Vidaurreta, Volumen 42, Número 5 (2017).
4. Angel I. Quero Alfonso, Rafael Fernández Castillo, Ruth Fernández Gallegos y Francisco Javier Gómez Jiménez. Estudio de la albúmina sérica y del índice de masa corporal como marcadores nutricionales en pacientes en hemodiálisis. *Nutr Hosp.* 2015;31(3):1317-1322 ISSN 0212-1611 • CODEN NUHOEQ S.V.R. 318
5. Carmen Gutiérrez Martín, Azucena Mayoral Peñas, Sonia Velasco Ballesteros. Prevalence and detection of malnutrition in patients on dialysis in the General Hospital of Segovia. *Rev Soc Esp Enferm Nefrol* vol.12 no.4 oct./dic. 2009
6. V. Lorenzo, E. de Bonis, D. Hernández, A. P. Rodríguez, M. Rufino, J. González Posada y A. Torres. Desnutrición calórico proteica en hemodiálisis crónica. *Nefrología (Madre.)* 1994;14 Supl 2:119-25
7. Luis Garrido Pérez, María Sanz Turrado y Carmen Caro Domínguez. Variables of malnutrition in dialysis patients. *Enferm Nefrol* vol.19 no.4 Madrid oct./dic. 2016.
8. Dolores Andreu Pérez, María del Carmen Moreno Arroyo y Miguel Ángel Hidalgo Blanco. Nutrition Disorder in Renal Disease. *Enferm. Nefrol* vol.19 no.4 Madrid oct./dic. 2016
9. Noce A, Vidiri MF, Marrone G, Moriconi E, Bocedi A, Capria A, et al. Is low-protein diet a possible risk factor of malnutrition in chronic kidney disease patients *Cell Death Discov.* 2016 May 9; 2: 16026.
10. Lidia Gómez Vilaseca, Mónica Manresa Traguany, Josefina Morales Zambrano, Elena García Monge, María José Robles Gea. Estado de nutrición actual en pacientes de hemodiálisis y factores que influyen. *Enferm Nefrol* 2016; 19 Suppl (1): 10/13

11. Koor BE, Nakhaie MR, Babaie S. Nutritional assessment and its correlation with anthropometric measurements in hemodialysis patients. Saudi J Kidney Dis Transpl. agosto de 2015;26(4):697-701.
12. FERNANDO ALVAREZ-UDEA, M. J.. FERNÁNDEZ-REYESA, R.. SÁNCHEZA, C.. MONA, P.. IGLESIASB, A.. VÁZQUEZC. Estado nutricional, comorbilidad e inflamación en hemodiálisis. Nefrologia (Madre.) 2000;20:540-9
13. Fernando Álvarez – Ude. Factores asociados al estado de salud percibido (calidad de vida relacionada con la salud) de los pacientes en hemodiálisis crónica. Ponencia del xxv congreso de la sociedad española de enfermería nefrológica. II trimestre 01, nº 14. (64-67).
14. Lidia Gómez Vilaseca, Mónica Manresa Traguany, Josefina Morales Zambrano, Elena García Monge, María José Robles Gea, Julio Leonel Chevarria Montesinos. Nutritional status of the patient on hemodialysis and associated factors. Enferm. Nefrol vol.20 no.2 Madrid abr./jun. 2017.
15. María Clara Onel, María Inés García, Liliana Andrade, J. Pérez Loredo, Ricardo Martínez. Evaluación del estado Nutricional en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis. Nefrología, Diálisis y Transplante 2012; 32 (2) Págs 86-95
16. Claudia yuste, claudia yuste, soraya abad, soraya abad, aludena vega, aludena vega, daniel barraca, daniel barraca, laura bucalo, laura bucalo, ana perez de josé, ana perez-de josé, juan manuel lopez gomez, juan m. López-gómez. Valoración del estado nutricional en pacientes en hemodiálisis. Nefrologia (Madre.) 2013;33:243-9
17. Claudia Ascencio Peralta. Fisiología de la nutrición. 2012 edición. 157p
18. Iván Armando Osuna. Proceso de cuidado nutricional en la enfermedad renal crónica. México 2016. 115p.
19. L Kathleen Mahan, Sylvia Escott- Stump, Janice L. Raymond. Krausse Dietoterapia. 13ava edición. Elseiver España 2013. 1263p
20. Guía de identificación de pacientes con insuficiencia renal. [www.colombianadesalud.org.co/MEDICINA/Guia%20estadio%20falla%20renal.pdf](http://www.colombianadesalud.org.co/MEDICINA/Guia%20estadio%20falla%20renal.pdf). 2015

21. Almudena Pérez-Torres<sup>1</sup>, Elena González<sup>2</sup>, M<sup>a</sup> Auxiliadora Bajo<sup>2</sup>, Samara Palma Milla<sup>1</sup>, Rafael Sánchez-Villanueva<sup>2</sup>, Laura María Bermejo<sup>1</sup>, Gloria del Peso<sup>2</sup>, Rafael Selgas<sup>2</sup>, Carmen Gómez-Candela<sup>1</sup> y el Grupo de nutrición renal de La Paz. Evaluation of a nutritional intervention program in advanced chronic kidney disease (ACKD) patients. Nutr. Hosp. vol.28 no.6 Madrid nov./dic. 2013
22. María Teresa de las Heras Mayoral<sup>1</sup> y Carmen Martínez Rincón<sup>2</sup>. Conocimiento y percepción nutricional en diálisis: su influencia en la transgresión y adherencia; estudio inicial. Nutr Hosp. 2015;31(3):1366-1375

# ANEXOS

**ANEXO 1:**

**Ficha de Evaluación nutricional.**



**HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL LOS CEIBOS**

**PROTOCOLO DE PROCEDIMIENTOS NUTRICIONALES DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS**

<b>Ficha de Evaluación Nutricional Área de Hemodiálisis</b>					
Paciente		Historia clínica			
Fecha valoración	Próxima consulta	Hora			
Sexo	Edad (años)				
APP					
APF					
Medicamentos					
¿Con quién vive?					
¿Quién prepara las comidas en el hogar?					
Apetito Actual	Buena	Regular	Mala		
Cambios recientes del apetito					
Problemas de masticación/deglución					
Prescripción de dieta previa					
Función intestinal					
Recordatorio de 24 horas / Alimentación habitual					
Días con HD			Días sin HD		
Tiempo de comida	Alimentos	Observación	Tiempo de comida	Alimentos	Observación
Desayuno					
Refrigerio 1					
Almuerzo					
Refrigerio 2					
Merienda					
¿Come fuera del hogar?					
Preferencias alimentarias					
Alimentos que no le gustan					
¿Usa sal común? Cant/cuándo					

## ANEXO 2:

### Valoración global subjetiva.



HOSPITAL GENERAL DEL NORTE DE GUAYAQUIL LOS CEIBOS

#### PROTOCOLO DE PROCEDIMIENTOS NUTRICIONALES DE PACIENTES EN HEMODIÁLISIS

##### EVALUACIÓN NUTRICIONAL SUBJETIVA GLOBAL

Instrucciones:					
Pérdida de peso	Últimos 6 meses		Últimos 3 meses		Último mes
	ninguna	leve	moderada	grave	extrema
Resultados	1	2	3	4	5
Cambio de la ingesta alimentaria					
	ninguna	disminución leve	disminución moderada	disminución grave	extrema
Resultados	1	2	3	4	5
Mucosas gastrointestinales (presencia de escaras más de 2 semanas)					
	ninguna	leve	moderada o grave	extrema	extrema grave
Resultados	1	2	3	4	5
Incapacidad funcional (relacionada con el estado nutricional)					
	ninguna (0-100%)	leve (10-25%)	moderada (25-50%)	grave (50-75%)	extrema (75-100%)
Resultados	1	2	3	4	5
Capacidad					
	tiempo en días (1 día o más) con actividad	tiempo en días (1-2 días) con actividad leve	tiempo en días (2-4 días) con actividad moderada	tiempo en días (4-7 días) con actividad grave	completamente incapaz o inactivo
Resultados	1	2	3	4	5
Signos físicos					
Ausencia de inflamación de grasa o pérdida de grasa subcutánea					
	ausente	leve	moderada	grave	extrema
Resultados	1	2	3	4	5
Signos de piel seca o escalo					
	ausente	leve	moderada	grave	extrema
Resultados	1	2	3	4	5
Signos de edema y ascitis					
	ausente	leve	moderada	grave	extrema
Resultados	1	2	3	4	5

Ficha 2. Evaluación nutricional subjetiva global

RESULTADO TOTAL: \_\_\_\_\_

Interpretación:

0	Adecuado
9-23	Riesgo nutricional / Desnutrición leve
24-31	Desnutrición moderada
32-39	Desnutrición grave

## ANEXO 3:

### Guía alimentaria



## GUÍA DE ALIMENTACIÓN PARA PACIENTES RENALES

### PRESENTACIÓN

La presente Guía de alimentación para pacientes renales, contribuye de una manera perceptible a mejorar la calidad de vida y salud de los pacientes renales.

Desde la perspectiva de salud pública el objetivo es la promoción y la protección de la salud de todos los ciudadanos según el Art. 32 de la Constitución de la república del Ecuador.

Las enfermedades renales crónicas constituyen actualmente un problema de salud pública. Para Ecuador la enfermedad crónica renal representa \$1 767,598,560 por paciente anual aproximadamente por lo cual es un problema de salud pública, teniendo en cuenta que la esperanza de vida en tratamiento radica entre el 20 al 50%, tomando en consideración los años de tratamiento, entre 1 a 15 años

Se estima que su prevalencia se verá duplicada en los próximos 10 años debido al envejecimiento progresivo de los pacientes y el aumento de los procesos crónicos como diabetes, hipertensión u obesidad.

ENAHN-ASPOCUI - GUÍA DE ALIMENTACIÓN PACIENTES

Espero que esta contribución de la guía ayude de manera oportuna que los pacientes tengan la oportunidad de cambiar su alimentación, en base a una dieta atractiva, que encaje en su estilo de vida y nutrirse de manera adecuada.



## ¿Cómo debe ser la alimentación adecuada en la ER?

Debe de cumplir con 6 condiciones:

-  **Variada**
-  **Equilibrada**
-  **Adecuada en energía**
-  **Fraccionada**
-  **Adaptada**
-  **Complementada**

La alimentación debe de cumplir las condiciones antes mencionadas debido a que debe de aportar nutrientes adecuados.

Debe ser **Variada** para que el paciente no se aburra de comer de manera repetitiva, debe ser **equilibrada** para que aporte nutrientes de todos los grupos de alimentos, debe ser **Adecuada en energía**, esto quiere decir según la edad, sexo, peso, actividad física, debe ser **adaptada** según los casos y el grado de la patología, según valoración nutricional; debe ser **complementada** en los casos que se deba suplementar previa valoración nutricional.

ENAHN-ASPOCUI - GUÍA DE ALIMENTACIÓN PACIENTES



Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN  
UNIDAD DE TITULACIÓN

ANEXO 1

TRABAJO DE TITULACIÓN

FORMATO DE EVALUACIÓN DE LA PROPUESTA DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Nombre de la propuesta de trabajo de la titulación	IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES NUTRICIONALES PARA REDUCIR DESNUTRICIÓN PROTEICA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS		
Nombre del estudiante (s)	DIANA ASPIAZU GARCIA		
Facultad	CIENCIAS MEDICAS	Carrera	NUTRICION Y DIETETICA
Línea de Investigación	SALUD HUMANA	Sub-línea de investigación	
Fecha de presentación de la propuesta de trabajo de titulación	10/05/2018	Fecha de evaluación de la propuesta de trabajo de titulación	23/05/2018

ASPECTO A CONSIDERAR	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIONES
	SI	NO	
Título de la propuesta de trabajo de titulación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Línea de Investigación / Sublínea de Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Planteamiento del Problema	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Justificación e importancia	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Objetivos de la Investigación	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Metodología a emplearse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Cronograma de actividades	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Presupuesto y financiamiento	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

- APROBADO  
 APROBADO CON OBSERVACIONES  
 NO APROBADO

*Fernando Torres C.*  
Docente Rector



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN  
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, 30 de julio de 2018.

ANEXO 2

SR.  
DIRECTOR DE CARRERA  
Msc. Segundo Pacheco S.  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL

**Acuerdo del Plan de Tutoría**

Nosotros, Lolo Fernando Torres Cardona MSc, docente tutor del trabajo de titulación y Diana Aspines García con el 0922370078 estudiante de la Carrera/Facultad Nutrición y Dietética/Tecnología Médica, comenzamos que acordamos realizar las tutorías semanales en el siguiente horario 4 a 6pm, el día jueves. De igual manera entendemos que los compromisos asumidos en el proceso de titulación son:

- Realizar un mínimo de 4 tutorías mensuales.
- Elaborar los informes mensuales y el informe final detallando las actividades realizadas en la tutoría.
- Cumplir con el cronograma del proceso de titulación.

Agradeciendo la atención, quedamos de Ud.

Atentamente,

  
Diana Aspines García  
Estudiante (s)

  
Docente Tutor

CC: Unidad de Titulación



Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN  
UNIDAD DE TITULACIÓN

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Lcdo. Fernando Torres Cardona Msc.

Tipo de trabajo de titulación: Proyecto de Tesis

Título del trabajo: IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES NUTRICIONALES PARA REDUCIR DESNUTRICIÓN PROTEICA EN PACIENTES CON

TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS

Carrera: Dietética y Nutrición

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACION:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
9	02/08/2018	Análisis de la muestra Interpretación	11:00	12:00	Revisión de la literatura y estadísticas	Fernando T.	[Firma]
10	15/08/2018	Revisión en sistema de computador.			Conclusiones y recomendaciones		



Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN  
UNIDAD DE TITULACIÓN

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Lcdo. Fernando Torres Cardona Msc.

Tipo de trabajo de titulación: Proyecto de tesis

Título del trabajo: IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES NUTRICIONALES PARA REDUCIR DESNUTRICIÓN PROTEICA EN PACIENTES CON

TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS

Carrera: Dietética y Nutrición

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
1	17/08/2018	Revisión de la tesis del Planteamiento del Problema, Objetivos y preguntas de investigación de las concepciones, variables.	10:00	11:00	Consejos en la elaboración de los objetivos	Fernando Torres	[Firma]
2	24/08/2018		11:00	12:00			[Firma]



Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN  
UNIDAD DE TITULACIÓN

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Lcdo. Fernando Torres Cardona Msc.

Tipo de trabajo de titulación: Proyecto de Tesis

Título del trabajo: IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES NUTRICIONALES PARA REDUCIR DESNUTRICIÓN PROTEICA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS

Carrera: Dietética y Nutrición

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACION:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
5	21/06/2018	Planificación	1:00	1:00	Revisión de Planificación Teórica	Fernando Torres	
6	28/06/2018	Introducción a la Tesis			Consejo de Precedentes		



Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN  
UNIDAD DE TITULACIÓN

INFORME DE AVANCE DE LA GESTIÓN TUTORIAL

Tutor: Lcdo. Fernando Torres Cardona MSc.

Tipo de trabajo de titulación: Proyecto de Tesis

Título del trabajo: IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES NUTRICIONALES PARA REDUCIR DESNUTRICIÓN PROTEICA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS

Carrera: Dietética y Nutrición

No. DE SESIÓN	FECHA TUTORÍA	ACTIVIDADES DE TUTORÍA	DURACIÓN:		OBSERVACIONES Y TAREAS ASIGNADAS	FIRMA TUTOR	FIRMA ESTUDIANTE
			INICIO	FIN			
7	05/07/2018	Revisión de la investigación			Revisión de cuadro.	Fernando Torres	
8	12/07/2018	Mantenimiento a la investigación.	12-20	13-20	Revisión de materiales		



Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DIETÉTICA Y NUTRICIÓN

ANEXO 4

### UNIDAD DE TITULACIÓN

Guayaquil, 19 de Agosto de 2018

Se. /Sra.  
DIRECTOR (A) DE LA CARRERA/ESCUELA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
Ciudad.-

De mis consideraciones:

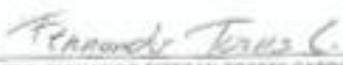
Envío a Ud. el Informe correspondiente a la tutoría realizada al Trabajo de Titulación "IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES NUTRICIONALES PARA REDUCIR DESNUTRICIÓN PROTEICA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS" del estudiante DIANNA ASPAZU GARCIA, indicando ha (s) cumplido con todos los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, CERTIFICO, para los fines pertinentes, que el (los) estudiante (s) está (n) apto (s) para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

  
LCDO. FERNANDO ESTEBAN TORRES CARDONA, MSC.  
TUTOR DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.  
C.I. 0937911123



Universidad de Guayaquil

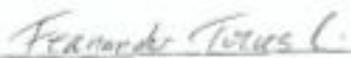
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS  
ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA  
CARRERA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN

ANEXO 5

**UNIDAD DE TITULACIÓN**  
RÚBRICA DE EVALUACIÓN TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: "IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES NUTRICIONALES PARA REDUCIR DESNUTRICIÓN PROTEICA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS"		
Autor(es): DIANA ASPAZU GARCIA		
ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	GRU.
<b>ESTRUCTURA ACADÉMICA Y PEDAGÓGICA</b>		
Propuesta integrada a Dominio, Misión y Visión de la Universidad de Guayaquil	0.3	0.3
Relación de pertinencia con los líneas y sublíneas de investigación (Institucional / Facultad/ Carrera)	0.4	0.2
Base conceptual que cumple con los fases de comprensión, interpretación, implicación y sistematización en la resolución de un problema.	1	1
Coherencia en relación a los requisitos de actuación profesional, problemática, teorías y tendencias de la profesión, problemas o encaran, presencia o ausencia de acuerdo al PND-BV	1	1
Evidencia el logro de capacidades cognitivas relacionadas al módulo-educación como resultado de aprendizaje que fortalecen el perfil de la profesión	1	1
Responde como propuesta innovadora de investigación al desarrollo social o tecnológico.	0.4	0.4
Responde a un proceso de investigación – acción, como parte de la propia experiencia educativa y de las aprendizajes adquiridos durante la carrera.	0.4	0.4
<b>RIGOR CIENTÍFICO</b>		
El título científico de forma correcta los objetivos de la investigación	1	1
El trabajo expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece, aportando significativamente a la investigación.	1	1
El objetivo general, los objetivos específicos y el marco metodológico están en correspondencia.	1	0.8
El análisis de la información se relaciona con datos obtenidos y permite expresar las conclusiones en correspondencia a los objetivos específicos.	0.6	0.6
Actualización y correspondencia con el tema, de los citas y referencia bibliográfica	0.7	0.5
<b>PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL</b>		
Pertinencia de la Investigación	0.5	0.4
Vinculación de la propuesta preparando una situación a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional	0.5	0.5
<b>CALIFICACIÓN TOTAL *</b>	<b>10</b>	<b>9</b>

\* El resultado será promediado con la calificación del Tutor Revisor y con la calificación de obtenida en la sustentación oral.

  
LCDO. FERNANDO TORRES, MSC.  
No. C.I. 0927751123

FECHA: 17/06/2018





Universidad de Guayaquil  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN**  
**UNIDAD DE TITULACIÓN**

ANEXO T

Guayaquil, 04 de septiembre 2018.

Sr. /Sra.  
Psc. Segundo Pecheres  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL  
Ciudad.

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la **REVISIÓN FINAL** del Trabajo de Titulación "IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES NUTRICIONALES PARA REDUCIR LA DESNUTRICIÓN PROTÉICA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS" del estudiante **ASPIAZU GARCÍA DIANA MARÍA**. Las gestiones realizadas me permiten indicar que el trabajo fue revisado considerando todos los parámetros establecidos en las normativas vigentes, en el cumplimiento de los siguientes aspectos:

Cumplimiento de requisitos de forma:

- El título tiene un máximo de 15 palabras.
- La memoria escrita se ajusta a la estructura establecida.
- El documento se ajusta a las normas de escritura científica seleccionadas por la Facultad.
- La investigación es pertinente con la línea y sublíneas de investigación de la carrera.
- Los soportes técnicos son de máximo \_\_\_\_ años.
- La propuesta presentada es pertinente.

Cumplimiento con el Reglamento de Régimen Académico:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se indica que fue revisado, el certificado de porcentaje de similitud, la valoración del tutor, así como de las páginas preliminares solicitadas, lo cual indica el que el trabajo de investigación cumple con los requisitos exigidos.

Una vez concluida esta revisión, considero que el estudiante **ASPIAZU GARCÍA DIANA MARÍA** está apto para continuar al proceso de titulación. Particular que comunicamos a usted para los fines pertinentes.

Atentamente,  


DOCENTE TUTOR REVISOR.

Lda. Judith Lascan Tejeda.

C.I. 0910813963



Universidad de Guayaquil  
**FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS**  
**ESCUELA DE TECNOLOGÍA MÉDICA**  
**CARRERA DE DIETÉTICA Y NUTRICIÓN**  
**UNIDAD DE TITULACIÓN**

ANEXO B

RÚBRICA DE EVALUACIÓN MEMORIA ESCRITA TRABAJO DE TITULACIÓN

Título del Trabajo: "IDENTIFICACIÓN DE ALTERACIONES NUTRICIONALES PARA REDUCIR LA DESNUTRICIÓN PROTEICA EN PACIENTES CON TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS"  
 Autor(es): ANIAPU GARCIA DIANA MARÍA

ASPECTOS EVALUADOS	PUNTAJE MÁXIMO	CALIF.	COMENTARIOS
<b>ESTRUCTURA Y REDACCIÓN DE LA MEMORIA</b>	9	3	
Formato de presentación acorde a lo solicitado	0,4	0,4	
Tabla de contenidos, índice de tablas y figuras	0,6	0,6	
Redacción y ortografía	0,8	0,8	
Correspondencia con la normativa del trabajo de titulación	0,8	0,8	
Adecuada presentación de tablas y figuras	0,3	0,3	
<b>MEJOR CIENTÍFICO</b>	9	6	
El título identifica de forma correcta los objetivos de la investigación	0,5	0,5	
La introducción expresa los antecedentes del tema, su importancia dentro del contexto general, del conocimiento y de la sociedad, así como del campo al que pertenece	0,6	0,6	
El objetivo general está expresado en términos del trabajo a investigar	0,7	0,7	
Los objetivos específicos contribuyen al cumplimiento del objetivo general	0,7	0,7	
Los antecedentes teóricos y conceptuales complementan y aportan significativamente al desarrollo de la investigación	0,7	0,7	
Los métodos y herramientas se corresponden con los objetivos de la investigación	0,7	0,7	
El análisis de la información se relaciona con datos científicos	0,4	0,4	
Factibilidad de la propuesta	0,4	0,4	
Las conclusiones expresan el cumplimiento de los objetivos específicos	0,4	0,4	
Las recomendaciones son pertinentes, factibles y válidas	0,4	0,4	
Actualización y correspondencia con el tema, de las citas y referencias bibliográficas	0,5	0,5	
<b>PERTINENCIA E IMPACTO SOCIAL</b>	3	2	
Pertinencia de la investigación/ innovación de la propuesta	0,4	0,4	
La investigación propone una solución a un problema relacionado con el perfil de egreso profesional	0,3	0,3	
Contribuye con los fines / objetivos de investigación de la Carrera/Escuela	0,3	0,3	
<b>CALIFICACIÓN TOTAL*</b>	30		

\* El resultado será promediado con la calificación del Tutor y con la calificación de obtenida en la sustentación oral.

FIRMA DEL DOCENTE TUTOR REVISOR  
 Lda. Judith Lascan Tejeda.

C.I. 0910813963

FECHA: 01/Agosto/2015