

UNIVERSIDAD FEMENINA DEL SAGRADO CORAZÓN
FACULTAD DE INGIENERÍA, NUTRICIÓN Y ADMINISTRACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE NUTRICIÓN Y DIETÉTICA



**Diagnóstico Nutricional y su Relación con el
Índice de Alimentación Saludable en Pacientes con
Hemodiálisis del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-
Callao, 2017**

Tesis presentada por:
Alicia Lucía Ludeña Leon

Para optar el Título Profesional de
Licenciada en Nutrición y Dietética

Lima-Perú
2017

**Diagnóstico Nutricional y su Relación con el Índice de Alimentación
Saludable en Pacientes con Hemodiálisis del
Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS) -Callao, 2017**

Esta tesis se realizó bajo la dirección de la Mg. Melissa Soto Pascual, así mismo fue revisada y aprobada por el jurado que se indica y es aceptada como requisito parcial para obtener el título de:

LICENCIADA EN NUTRICIÓN Y DIETÉTICA

Presidente Dra. Marinalva Santos Bandy

Jurado Lic. Yadira Jimenez Arrunátegui

Jurado Mg. Melissa Soto Pascual

La Molina, 04 de diciembre del 2017

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi adorada madre y hermanos, por apoyarme en cada adversidad y brindarme su amor contante, haciendo posible la culminación de mi carrera profesional.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios, por guiar e iluminar mi vida constantemente.

A mi madre por brindarme su fortaleza, amor y paciencia y ser ejemplo de lucha ante cualquier adversidad.

A mis hermanos; Carlos, Rosa y José que me apoyaron en todo momento. Y a mi padre, que desde el cielo me cuida todos los días.

A todos mis amigos y amigas de colegio, Universidad, del internado por las palabras de aliento y motivación de ser cada día mejor persona.

A mis profesoras Lic. Yadira Jiménez, Lic. Diana Quispe, Lic. Elizabeth Céspedes, Lic. Karla Tarazona y Prof. Jonathan Quiñones por apoyarme en el enriquecimiento de mi trabajo de investigación.

Mi especial reconocimiento y agradecimiento a la Dra. Marinalva Santos Bandy por colaborar interviniendo en la corrección de la tesis, y mi admiración por su entusiasmo en estimular a sus estudiantes de pre-grado a escalar con el propósito académico, científico y profesional.

A los pacientes por brindarme su confianza y colaboración para la realización del estudio.

A la asesora de mi tesis, Mg. Melissa Soto por brindar su tiempo, apoyo y dedicación requeridos para la culminación de este trabajo.

Y finalmente agradecer a todos quienes fueron mis docentes durante mi formación profesional como Licenciada en Nutrición y Dietética y, a la “Universidad Femenina del Sagrado Corazón”, por las enseñanzas y conocimientos brindados.

RESUMEN

Esta investigación tuvo como objetivo diagnosticar el estado nutricional y su relación con el Índice de Alimentación Saludable (IAS) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017. La metodología corresponde a un estudio de tipo descriptivo correlacional con diseño no experimental y de corte transversal donde se utilizaron indicadores antropométricos así como parámetros clínicos, bioquímicos y de ingesta alimentaria. La muestra incluyó a 55 pacientes que llevaban menos de un año dializándose en la Unidad de Hemodiálisis y que cumplían con los criterios de inclusión. Para el procesamiento de datos se utilizó el programa digital Microsoft Excel versión 2016 y la asociación de variables se estimó mediante el Chi-cuadrado con un nivel de confianza del 95%. Los resultados mostraron que el 52.7% de los pacientes presentaron desnutrición moderada, seguido de un 40% desnutrición leve y un 7.3% desnutrición severa. El IAS se calificó como malo 67.3% y regular 32.7%. Mostraron igualmente que el estado nutricional se relaciona significativamente con el IAS ($p=0.048$). Se concluyó que el estado nutricional y el IAS esta proporcionalmente relacionados en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el HNASS.

Palabras clave estado nutricional, Índice de Alimentación Saludable (IAS).

ABSTRACT

This research aimed to diagnose the nutritional status and its relationship with the Healthy Eating Index (IAS) in patients with Chronic Kidney Disease who start hemodialysis at the National Hospital Alberto Sabogal Sologuren (HNASS) -Callao, 2017. The methodology corresponds to a correlational descriptive type study with a non-experimental and cross-sectional design where anthropometric indicators were used as well as clinical, biochemical and food intake parameters. The sample included 55 patients who had been dialyzed for less than a year in the Hemodialysis Unit and who met the inclusion criteria. The digital program Microsoft Excel version 2016 was used for data processing and the association of variables was estimated using the Chi-square with a confidence level of 95%. The results showed that 52.7% of the patients presented moderate malnutrition, followed by 40% mild malnutrition and 7.3% severe malnutrition. The IAS was rated as bad 67.3% and regular 32.7%. They also showed that the nutritional status is significantly related to the IAS ($p = 0.048$). It was concluded that the nutritional status and the IAS is proportionally related in patients with Chronic Kidney Disease who start hemodialysis in the HNASS.

Keywords nutritional status, Healthy Eating Index (IAS).

ÍNDICE GENERAL

	Página
Dedicatoria	iv
Agradecimientos	v
Resumen	1
Abstract	2
Lista de Tablas	5
Lista de Gráficas.....	7
Introducción.....	9
Capítulo I	10
1. Problema de Investigación	10
1.1. Planteamiento del Problema	10
1.2. Formulación del Problema	12
1.2.1 Problema General.....	12
1.2.2 Problemas Específicos	12
1.3 Objetivos de la Investigación	13
1.3.1 Objetivo General.....	13
1.3.2 Objetivo Específicos	14
1.4 Justificación del Trabajo de Investigación	14
1.5 Delimitación de la Investigación.....	15
1.6 Antecedentes de la Investigación.....	16
Capítulo II	21
2. Marco teórico	21
2.1 Bases Teóricas.....	21
2.2 Definiciones Conceptuales.....	38
2.3 Formulación de Hipótesis.....	41
2.3.1 Hipótesis General.....	41
2.3.2 Hipótesis Específicas.....	41

Capítulo III	43
3. Diseño Metodológico	43
3.1 Tipo, Nivel y Diseño de la Investigación	43
3.2 Variables de Estudio y su Operacionalización	44
3.3 Población y Muestra	47
3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información.....	48
3.5 Técnicas Estadísticas para el Procesamiento de Información.....	50
Capítulo IV	52
4. Presentación y Discusión de los Resultados	52
4.1 Presentación de Resultados	52
4.2 Contrastación de Hipótesis	68
4.3 Discusión de Resultados	69
Capítulo V	73
5. Conclusiones y Recomendaciones	73
5.1 Conclusiones	73
5.2 Recomendaciones	75
REFERENCIAS	76
ANEXOS	84

LISTA DE TABLAS

		Pág.
TABLA N°1.	Género y edad de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	52
TABLA N°2.	Distribución según categoría del Índice de Masa Corporal (IMC) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	53
TABLA N°3.	Distribución según categoría del Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	54
TABLA N°4.	Distribución según categoría de la Circunferencia Media de Brazo (CMB) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	55
TABLA N°5.	Distribución según la categoría de la Valoración Global Subjetiva (VGS) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	56
TABLA N°6.	Distribución según categoría de Proteínas Totales en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	57
TABLA N°7.	Distribución según categoría de Albúmina en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodialisis Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	58
TABLA N°8.	Distribución de la categoría según el Recuento Total de Linfocitos (RTL) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	59
TABLA N°9.	Distribución del Estado Nutricional en pacientes con enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis, en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	60

TABLA N°10.	Distribución según la categoría de Ingesta de Grasas en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis, en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	62
TABLA N°11.	Distribución según la categoría Ingesta Proteica en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	63
TABLA N°12.	Distribución según la categoría Ingesta de Sodio en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	64
TABLA N°13.	Distribución según la categoría Ingesta de Potasio en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	65
TABLA N°14	Distribución según categoría de Índice de Alimentación Saludable (IAS) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	66

LISTA DE GRÁFICAS

	Pág.
GRÁFICA N°1. Distribución porcentual según categoría del Índice de Masa Corporal (IMC) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis, en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	53
GRÁFICA N°2. Distribución porcentual según categoría del Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	54
GRÁFICA N°3. Distribución porcentual según categoría de la Circunferencia Media del Brazo (CMB) en pacientes en los pacientes con enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	55
GRÁFICA N°4. Distribución porcentual según categoría de la Valoración Global Subjetiva (VGS) en pacientes en los pacientes con enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	56
GRÁFICA N°5. Distribución porcentual según categoría de Proteínas Totales en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	57
GRÁFICA N°6. Distribución porcentual según categoría de Albúmina en pacientes con Enfermedad Renal Crónica, que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	58
GRÁFICA N°7. Distribución porcentual de la categoría según Recuento Total de Linfocitos (RTL) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	59
GRÁFICA N°8. Distribución porcentual del Estado Nutricional Global de pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis, en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	60
GRÁFICA N°9. Distribución porcentual según Frecuencia de Consumo de Alimentos en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	61

GRÁFICA N°10.	Distribución porcentual según la categoría de Ingesta de Grasas en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	62
GRÁFICA N°11.	Distribución porcentual según la categoría de Ingesta Proteica en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	63
GRÁFICA N°12.	Distribución porcentual según categoría de Ingesta de Sodio en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	64
GRÁFICA N°13.	Distribución porcentual según categoría de Ingesta de Potasio en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	65
GRÁFICA N°14.	Distribución porcentual según categoría Índice de Alimentación Saludable en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	66
GRÁFICA N°15.	Distribución porcentual del Índice de Alimentación Saludable según Estado Nutricional Global en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.....	67

INTRODUCCIÓN

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es una complicación de las Enfermedades Crónicas No Trasmisibles (ECNT)¹. Actualmente se ha convertido en un problema de salud pública en el Perú y a nivel global, asociada a alta mortalidad cardiovascular. A su vez se extiende por el envejecimiento de la población y el incremento de la diabetes mellitus, así como la hipertensión arterial².

La desnutrición calórica proteica es uno de los principales problemas que afectan a los pacientes con ERC sobre todo en los que están en hemodiálisis¹, y es uno de los factores de riesgo de mortalidad³. Su prevalencia se ha incrementado oscilando entre 40,0 - 70,0%, dependiendo de la regla de clasificación del estado nutricional del paciente que se emplee⁴. Su causa es multifactorial, considerando como principal causa la ingesta deficiente de energía y proteínas⁵.

Por ello, el presente estudio fue diseñado con el fin de diagnosticar el estado nutricional y su relación con el Índice de Alimentación Saludable (IAS) en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis.

Para una mejor comprensión el siguiente trabajo está distribuido de la siguiente manera: CAPITULO I Planteamiento del Problema de Investigación que contiene la Formulación del Problema, Objetivos, Justificación y Antecedentes; CAPITULO II Marco Teórico que contiene Bases Teóricas, Definiciones Conceptuales y Formulación de Hipótesis; CAPITULO III Diseño Metodológico; CAPITULO IV que corresponde a la Presentación y Discusión de Resultados y Contraste de Hipótesis y finalmente el CAPITULO V Conclusiones y Recomendaciones.

CAPITULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) terminal, es una enfermedad progresiva que afecta cada vez más a la población con mayor edad que conlleva a una pérdida irreversible de la función renal y con ello el Tratamiento de Reemplazo Renal (TRR)². Las principales causas para el desarrollo de esta enfermedad son: la diabetes mellitus e hipertensión arterial², siendo considerada cada vez más como problema global en salud pública, la Organización Mundial de la Salud (OMS) la ha catalogado como una pandemia⁶. Según, el Sistema de Datos Renales de Estados Unidos (2015), los países con mayor incidencia de ERC tratada son: Taiwán, México y Estados Unidos (458, 421 y 363 por millón de población respectivamente)⁷. En América, más de medio millón de personas se encuentran en tratamiento de diálisis y trasplante⁸.

Según la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLNAH), la prevalencia promedio de ERC terminal en diálisis y trasplantes en Latinoamérica es de 700 por millón de población⁸. Chile, Uruguay y Argentina son los países con mayor población en hemodiálisis (1088, 792, 663 por millón de población respectivamente)⁷. En el Perú, según la Sociedad Peruana de Nefrología (SPN), hay unos 3 millones de enfermos renales⁹, siendo la prevalencia por encima de la media internacional en regiones como Piura, Lambayeque, La Libertad, Lima, Ica, Arequipa y Tacna^{2,10}. En el 2015,

el total de pacientes en hemodiálisis fue de 11.195 de los cuales 8.637 fueron tratados en el Seguro Social de Salud (EsSALUD)².

Durante el período de 2014-2015, en Lima se aplicó hemodiálisis a 5.285 pacientes y en la región del Callao a 1428, de los cuales 3974 y 1359 fueron tratados por EsSALUD respectivamente².

Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) terminal presentan una alta prevalencia de malnutrición calórica-proteica, incluyendo déficits nutricionales como la deficiencia de vitamina D, vitamina B6, vitamina C, probablemente carnitina y zinc; además de encontrarse alterado el compartimiento graso y proteico, así como una profunda alteración de las proteínas séricas⁵, ocasionada por estados inflamatorios crónicos, anomalías del metabolismo proteico y aminoacídico, causas endocrinológicas, y la baja ingesta dietética^{11,12}. Por lo tanto, los pacientes con ERC que inician el tratamiento de hemodiálisis con malnutrición calórica proteica tienen una morbimortalidad elevada¹³.

Por lo cual, las guías clínicas actuales de nutrición recomiendan que los pacientes con hemodiálisis tengan una la evaluación nutricional desde el inicio y durante el curso del tratamiento, con una reevaluación periódica y asesoramiento nutricional¹².

En la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS), en el que se brinda atención de lunes a sábado con un promedio de 15 pacientes al mes que inician por primera vez su tratamiento; la evaluación nutricional que consta del indicador clínico, antropométrico y dietético no se realiza a todos los pacientes con ERC que inician hemodiálisis. De este modo no se llega a conocer su estado nutricional razón por la que no

es posible brindarles una intervención nutricional individualizada con las instrucciones necesarias, generando en los pacientes un desconocimiento en cuanto a la alimentación durante su tratamiento y el posterior deterioro de su estado nutricional.

Por ello, el presente estudio tiene el propósito de diagnosticar el estado nutricional y relacionarlo con el Índice de Alimentación Saludable (IAS) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS); para posteriormente con los datos obtenidos optimizar el asesoramiento nutricional individualizado a fin de mejorar su calidad de vida.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema General

¿Existe una relación entre el estado nutricional y el Índice de Alimentación Saludable en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao,2017?

1.2.2 Problema Específicos

¿Cuál es el estado nutricional a partir de indicadores antropométricos en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)- ¿Callao, 2017?

¿Cuál es el estado nutricional a partir de la Valoración Global Subjetiva (VGS) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)- Callao, 2017?

¿Cuál es el estado nutricional a partir de los parámetros bioquímicos en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)- Callao,2017?

¿Cuál es el Índice de Alimentación Saludable en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao,2017?

1.3Objetivos

1.3.1 Objetivo General

- Diagnosticar el estado nutricional y su relación con el Índice de Alimentación Saludable en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

1.3.2 Objetivo Especifico

- Evaluar el estado nutricional a partir de indicadores antropométricos en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.
- Estimar el estado nutricional a partir de la Valoración Global Subjetiva (VGS) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.
- Determinar el estado nutricional a partir de parámetros bioquímicos en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.
- Calcular el Índice de Alimentación Saludable (IAS) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

1.4 Justificación de la Investigación

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es considerada, debido al incremento de casos, como un problema de salud pública y una de las epidemias actuales^{2,6}, que tiene un tratamiento sustitutivo de la función renal conocido como hemodiálisis; frecuentemente acompañada de la malnutrición calórica-proteica, lo que contribuye a una mayor morbimortalidad en estos pacientes.

Por ello, es necesario realizar a los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) que inician hemodiálisis una evaluación de indicadores antropométricos, y parámetros como el clínico y bioquímico para la obtención de su diagnóstico nutricional, así mismo una evaluación de la calidad de su dieta para realizar una intervención nutricional individualizada y el posterior seguimiento del paciente de forma regular. Actualmente, no se realiza esta evaluación nutricional a todos los ingresos con ERC a la unidad de hemodiálisis, limitándolos a tener un apoyo nutricional acorde a una apreciación de su estado nutricional.

Mediante el presente estudio se busca diagnosticar el estado nutricional y relacionarlo con el Índice de Alimentación Saludable (IAS) en pacientes con ERC que inician hemodiálisis en el HNASS, a través de la evaluación de indicadores y parámetros en conjunto con la calidad de su alimentación; a fin de elaborar un apoyo nutricional acorde a ello en beneficio de los pacientes dializados y generar una mejor calidad de vida para prevenir la malnutrición calórica-proteica.

1.5 Delimitación del Estudio

El presente estudio se desarrolló en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS); ubicado en Jirón Colina 1081, Bellavista 07011; Callao. Esta investigación se llevó a cabo entre febrero - marzo del 2017.

Los pacientes que participaron del estudio fueron aquellos con edades comprendidas entre 20 a 78 años diagnosticados con ERC con menos de un año en la Unidad de Hemodiálisis, recibiendo el tratamiento de hemodiálisis

(3v/semana) en los tres primeros turnos del día que otorgaron su consentimiento informado.

Se llevó a cabo en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren entre el primer, segundo y tercer turno (8 a 5:30 pm).

1.6 Antecedentes de la Investigación

Machado M, De Araujo LM, Cunha L, Machado D, Das Gracias G. (2015)¹⁴ llevaron a cabo un estudio titulado “Análisis de diferentes métodos de evaluación nutricional de pacientes en hemodiálisis” cuyo objetivo fue comparar la concordancia de la clasificación del estado nutricional de los pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis por medio de diferentes evaluaciones clínicas, antropométricas y parámetros bioquímicos. Tras evaluar a 90 pacientes de la Unidad de Hemodiálisis de Belo Horizonte, se obtuvo diferentes tasas de desnutrición de acuerdo al parámetro utilizado, de este modo se encontró según Valoración Global Subjetiva (VGS) (72,2 % en riesgo/desnutrido), Índice de Masa Corporal (IMC) en pacientes mayores o igual a 60 años (12,2 % de desnutrición), IMC en pacientes menores de 60 años (44,4 % de desnutrición), Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) (61,1% de desnutrición energética), Circunferencia Media de Brazo (CMB) (36,7% de desnutrición proteica) y albúmina (50% de desnutrición proteico visceral), además el 57.8% presentó un déficit proteico al no cumplir con el valor estándar recomendado ($\geq 1.2\text{g/kg/día}$)

Rojas R. (2013)¹⁵ realizó una tesis descriptiva con corte transversal titulada “Estado nutricional de pacientes en tratamiento de hemodiálisis”. Se estableció como objetivo evaluar el estado nutricional a 19 pacientes con insuficiencia renal crónica con más de 1 año de tratamiento de hemodiálisis. Para ello se utilizó la Valoración Global Subjetiva (VGS), y en el parámetro dietético, se aplicó un diario de frecuencia de alimentos y un registro de 48 horas recolectando el consumo de los días de diálisis e interdiálisis para identificar posibles diferencias en el consumo durante estos días. Se obtuvo como resultados que, mediante la VGS, todos presentaban normalidad, sin embargo, según la evaluación de la ingesta alimentaria, solo el 14% cumplía con el valor recomendado de proteínas (≥ 1.2 g/kg/d) y en cuanto el consumo de grasas, sodio y potasio casi la totalidad de los pacientes no se adhieren a sus recomendaciones.

Palomares M, Quesada JJ, Osuna A, Asemisio C, Olivera MJ, López H et al. (2006)¹⁶ llevaron a cabo un estudio con corte longitudinal titulado “Estudio longitudinal de Índice de Masa Corporal (IMC) en pacientes en diálisis” con el objetivo de valorar el estado nutricional de 73 pacientes en el programa de hemodiálisis periódica, mediante las modificaciones del parámetro antropométrico de Índice de Masa Corporal y su correspondencia con parámetros nutricionales bioquímicos como son Proteínas Totales (PT) y Albúmina Sérica (Alb), en donde se obtuvo como resultado que el IMC medio fue de 29,3 Kg/m². El 3,2% de las determinaciones mostraban bajo peso, 12,16% sobrepeso y el 83,97 % un IMC normal, la Alb normal en el 82,2% y baja en el 17,78%. Sin embargo, tras 21,6 meses, no mostró variación estadísticamente significativa en IMC y sí en los parámetros bioquímicos

albúmina y proteínas totales haciendo hincapié en que no se puede dejar de tener una vigilancia y monitoreo nutricional, puesto que a pesar de que el Índice de Masa Corporal (IMC) no varió durante los 2 años de seguimiento, los valores de proteína total y albúmina si decrecieron. La malnutrición está en relación a reservas proteicas más que calóricas, se puede explicar debido a la pérdida media de 13 a 15 g de proteínas por cada sesión dialítica^{17,18}.

Ordoñez V, Barrasco E, Guerra G, Barreto J, Santana S, Espinosa B et al. (2007)¹⁹ efectuaron un estudio titulado “Estado nutricional de los pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el programa de hemodiálisis del Hospital Clínico-Quirúrgico Hermanos Ameijeiras”. Su propósito fue identificar aquellos indicadores que mejor describan el estado nutricional y la evolución natural del paciente en Enfermedad Renal Crónica (ERC) en Hemodiálisis, se obtuvo como resultados, según albúmina (42,9% de desnutrición proteico visceral); Circunferencia de Brazo (CB) (60,7% de desnutrición) y Valoración Global Subjetiva (VGS) (42,9% en riesgo/ desnutrición). En cuanto a la evolución del paciente durante los 12 meses de monitorio, se encontró que los que iniciaron con una VGS de B o C y albúmina < 3,5 g/dl tenían un riesgo incrementado de 21 veces de fallecer antes de completar el año del monitoreo.

Becerra M, Rodríguez E. (2016)²⁰ realizaron un estudio de corte transversal titulado “Valoración del estado nutricional de pacientes en hemodiálisis del centro de hemodiálisis SERSALUD Amazonía E.I.R.L. Iquitos, 2016”. Su propósito fue valorar el estado nutricional de los pacientes en hemodiálisis en 100 pacientes de edades entre 20 a 80 años a través de parámetros antropométricos, clínicos y dietéticos Obteniendo como resultados que por el Índice de Masa Corporal (IMC), el 54% se encontraba

normal y el 19% en desnutrición leve y moderada. Por la Circunferencia Media de Brazo (CMB), con desnutrición proteica total de 45%. El Pliegue Cutáneo Tricipital (PTC) con desnutrición energética total de 73%. Por albúmina sérica, el 76% con desnutrición proteica visceral. Según Recuento Total de Linfocitos (RTL), el 32% en desnutrición leve. Y en cuanto por recordatorio de 24 horas, el 47% tuvo una ingesta proteica por debajo de los valores recomendados por día (≥ 1.2 g/kg/d)

Quispe M. (2013)²¹ realizó una tesis descriptiva con corte transversal titulada “Índice de Alimentación Saludable y el estado nutricional de los pacientes ambulatorios que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional 2 de Mayo, Lima 2013” el cual tuvo como objetivo determinar el Índice de Alimentación Saludable y el estado nutricional que inician hemodiálisis , tras evaluar a 31 pacientes ambulatorios de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Nacional 2 de Mayo Lima, se obtuvo como resultados que según el Índice de Masa Corporal (IMC) , un 22% de delgadez, un 65% de normalidad, un 10% de sobrepeso y un 3% de obesidad. Una Desnutrición Energética de 68% por medición del PCT, y un 48% de Desnutrición Proteica por cálculo de la Circunferencia Media de Brazo (CMB), mientras la albúmina reflejaba un 84% de Desnutrición Proteica Visceral. El Índice de Alimentación Saludable (IAS) mostró que la alimentación fue inadecuada y regular en un 36% y 64% respectivamente, además ningún paciente presentaba una alimentación adecuada.

Tafur BA, Gavez CI, Vera CK, Chinchay SA, Vasquez PH, Arana R, et al. (2013)²² llevaron a cabo un estudio titulado “Consumo calórico proteico de pacientes en hemodiálisis en el Hospital Almanzor Aguinaga Asenjo durante el 2012” cuyo objetivo fue describir la ingesta calórica-proteica de los pacientes de al menos 5 años de tratamiento de hemodiálisis, durante el año 2012. De los 30 pacientes evaluados se obtuvo como resultado que sólo un 33% de los pacientes cumplió con la cantidad de proteína recomendada (≥ 1.2 g/kg/d), además el 5% de los pacientes cumplía la recomendación energética proveniente de lípidos para pacientes en hemodialisis de mantenimiento (30-35%).

CAPITULO II

MARCO TEORICO

2.1. Bases Teóricas

2.1.1. Enfermedad Renal Crónica

Los riñones cumplen función reguladora y excretora, pero hay causas que devienen en un mal funcionamiento de los mismos, lo que conlleva a que se establezca la Enfermedad Renal Crónica (ERC) y cuyos resultados se presentan de diferentes maneras⁵.

La ERC es tener una Velocidad de Filtración Glomerular (VFG) <60 ml/min/1,73 m², y/o la presencia de daño renal, independiente de la causa, por 3 meses o más. Una VFG <60 ml/min/1,73 m² por sí sola define ERC, porque implica la pérdida de al menos la mitad de la función renal, lo que ya se asocia a complicaciones²³.

Si la Velocidad de Filtrado Glomerular (VFG) es mayor o igual a 60 ml/min/1,73 m², el diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica (ERC) se establece mediante evidencias de daño renal, que puede ser definido por: alteraciones urinarias (albuminuria, microhematuria), anomalías estructurales (imágenes renales anormales), enfermedad renal genética (riñones poliquísticos), enfermedad renal probada histológicamente²³.

La manifestación más avanzada de la Enfermedad Renal Crónica (ERC), es la Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT), y la consiguiente

necesidad de tratamiento renal sustitutivo de la función renal mediante diálisis o trasplante renal, presenta una incidencia y prevalencia crecientes en las últimas épocas²⁴.

Al caracterizarse por una pérdida irreversible de la función renal, la Enfermedad Renal Crónica (ERC), se caracteriza por la aparición de complicaciones relacionadas a las alteraciones metabólicas y desequilibrios hidroelectrolítico y ácido-base características de la ERC en etapas avanzadas. El desarrollo de uremia se asocia a la aparición de complicaciones por afectación de órganos y sistemas diversos, sobre todo neuromusculares, cardiovasculares, hematológicos y digestivas²⁵.

2.1.2 Causas de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)

Entre las causas se encuentran: diabetes en estado avanzado, hipertensión arterial, Infecciones del tejido renal (glomerulonefritis), causas de origen congénito o hereditario de enfermedad renal, tales como la enfermedad poliquística del riñón y anomalías de la vía urinaria, debido a unos cuadros clínicos muy graves, tales como infecciones generalizadas, fallas multiorgánicas, etc⁵.

2.1.3 Marcadores de Daño Renal

Los marcadores de daño renal incluyen la proteinuria y anormalidades del sedimento urinario, estudios de imagen o histopatológicos. La presencia de proteinuria o albuminuria en la orina es evidencia de daño renal; hoy en día se puede detectar rápida y confiablemente²⁶. La presencia de elementos formes (células, cilindros, cristales) en cantidades significativas en el sedimento urinario puede indicar enfermedad glomerular, intersticial o vascular renal aguda o crónica que deberá incluir una mayor evaluación²⁶.

2.1.4 Etapas de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) consta de cinco etapas. Es por el diagnóstico médico que se determina en qué etapa se encuentra la insuficiencia renal, en función de la presencia del daño renal y de la Tasa de Filtración Glomerular (TFG) es decir la medición de su funcionamiento renal. El tratamiento se determina en la función de la etapa en la que se encuentre la insuficiencia renal⁵.

Según la clasificación de la ERC en estadios propuestas por las guías Kidney Disease Outcome Quality Initiative(K/DOQI) en el Estadio I, lesión renal con filtrado glomerular normal o aumentado (Filtrado Glomerular (FG) 90ml/min/ 1.73 m²), la ERC se establece por la presencia de alteraciones histológicas en la biopsia renal o marcadores indirectos (proteinuria, alteraciones en el sedimento urinario o alteraciones en el estudio de imágenes), en este estadio se encuentran situaciones como casos con

proteinuria persistente y Filtrado Glomerular (FG) normal o aumentado, o hallazgo ecográfico de una enfermedad poliquística con FG normal o aumentado²⁴.

El Estadio 2 corresponde a situaciones de alteración renal acompañadas de una reducción ligera del FG (entre 60-89 ml/min/ 1.73 m²), este hallazgo debe llevar a descartar el daño renal, fundamentalmente microalbuminuria o proteinuria mediante la realización del cociente albumina/ creatinina en una muestra aislada de orina y alteraciones en el sedimento urinario mediante un análisis sistemático clásico. También se valorará la existencia de situaciones de riesgo de Enfermedad Renal Crónica (ERC) principalmente hipertensión arterial y diabetes²⁴.

En el Estadio 3 hay una disminución moderada del FG (entre 30-59 ml/min/ 1.73 m²), en este estadio existe mayor riesgo de progresión a ERC y de complicaciones cardiovasculares, y pueden aparecer las complicaciones clásicas de la ERC como la anemia y alteraciones del metabolismo calcio-fosforo, los pacientes en este estadio deben ser evaluados por un nefrólogo, ya que el retraso de un control más riguroso modifica de forma importante el pronóstico²⁴.

El Estadio 4 es una disminución grave del FG (entre 15-29 ml/min/ 1.73 m²), en este caso el nefrólogo deberá acentuar las medidas de control de las complicaciones cardiovasculares y valorar la preparación para el tratamiento renal sustitutivo. Por último, el estadio 5 es cuando la FG es menor a 15 ml/min/ 1.73 m² y es el momento de iniciar el tratamiento renal sustitutivo²⁴.

Clasificación de los Estadios de la Enfermedad Renal crónica (ERC)

Estadio	Descripción	Filtración Glomerular (FG) ml/min/ 1.73m ²
1	Daño renal con FG normal o aumentada	90
2	Daño renal con FG levemente	60-89
3	FG moderadamente disminuido	30-59
4	FG severamente disminuido	15-29
5	Falla renal	15 o diálisis

Fuente: KDOQI Clinical Practice Guidelines for Chronic Kidney Disease: Evaluation, Classification and Stratification²⁴

2.1.5 Tratamiento Médico de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)

Cuando más del 90% de la función renal está comprometida, la situación requiere tratamiento sustitutivo de la función renal para mantener la vida, el cual consiste en: trasplante renal, hemodiálisis, y diálisis peritoneal⁵.

La hemodiálisis es un proceso en el que se usa un riñón artificial (hemodializador) para depurar la sangre⁵. El procedimiento es capaz de eliminar el exceso de líquido y metabolitos, pero no de sustituir las funciones endocrinas de los riñones⁵. Antes de comenzar el programa de hemodiálisis, es necesario el acceso a la circulación sanguínea del paciente⁵. Este acceso es la vía a través del cual se extrae la sangre, se la envía dentro del hemodializador, se le depura y entonces retorna al paciente⁵. El filtro o hemodializador contiene dos compartimentos: uno para la sangre y otro para la solución de diálisis, también denominada baño o dializado⁵. Los compartimentos están separados por una membrana semipermeable⁵. Las

moléculas grandes como la albúmina, y los glóbulos rojos de la sangre no atraviesan esta membrana semipermeable y las moléculas menores, como la urea, la glucosa, el sodio y el potasio, pasan a través de ella⁵.

El programa de hemodiálisis puede realizarse de varias maneras. La más común es la que tiene lugar en una unidad de diálisis, ejecutada por un equipo especializado⁵. En promedio, cada sesión dura 4 horas, tres veces por semana y de acuerdo a las necesidades de cada paciente se selecciona el tipo de hemodializador, la composición del dializado, la velocidad del flujo de sangre del hemodializador y la duración de la diálisis⁵.

2.1.6 Evaluación de Parámetros e Indicadores para la Obtención del Estado Nutricional en Pacientes con Hemodiálisis

La valoración periódica del estado nutricional permite detectar, prevenir, diagnosticar y tratar lo más precoz posible una situación altamente prevalente en la Enfermedad Renal Crónica (ERC)²⁶. No existe un método que valore el estado nutricional con especificidad y sensibilidad, tampoco hay un parámetro único universalmente aceptado para el diagnóstico de malnutrición en ERC²⁶.

Por ello, se emplean muchos indicadores independientes, cada uno de los cuales representan una categoría específica, y luego se los evalúa en conjunto para juzgar el estado nutricional de un paciente renal²⁷.

Así, la monitorización nutricional requiere la utilización conjunta de indicadores antropométricos: peso seco, talla, Circunferencia de Brazo (CB), Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT), Circunferencia Media de Brazo (CMB);

parámetros como el clínico: Valoración Global Subjetiva (VGS) y bioquímicos: albúmina, Proteínas Totales y Recuento Total de Linfocitos(RTL) y dietéticos (encuestas alimentarias: como el recordatorio de ingesta de consumo de alimentos de 24 horas y el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de alimentos), los cuales se usaron en este estudio²⁷.

2.1.6.1 Indicador Antropométrico

La evaluación antropométrica consiste en la obtención de mediciones corporales que se comparan con valores de referencia y permite cuantificar los compartimentos corporales²⁸. Debe realizarse cada 3 meses, ya que permite clasificar aquellos que estarían en un grado de desnutrición a fin de realizar una intervención nutricional proporcional a la situación del paciente²⁹.

El Peso seco (real), es el peso que se registra después de la hemodiálisis (sesión a mitad de la semana), sin que el paciente presente edema periférico detectable, con presión normal y sin hipotensión postural²⁸.

La Talla o estatura se emplea a menudo en el cálculo del peso teórico, de las necesidades energéticas y en algunos métodos de determinación corporal²⁸. Por lo general no es informada con precisión²⁸. Por ende, se recomienda obtenerlo en el momento de la evaluación, por ejemplo para pacientes ambulatorios que pueden levantarse fácilmente de la cama se obtiene a través de métodos directos (utilizando de preferencia un antropómetro, tallímetro o cinta fijada a la pared en posición vertical); y en pacientes confinados al lecho, en silla de ruedas, con contracción significativa

de la parte superior del cuerpo o con deformidades de la columna emplear métodos indirectos (altura de la rodilla y extensión de brazos)²⁸.

En cuanto al Índice de Masa Corporal (IMC), el cual se obtiene dividiendo el peso post diálisis o peso seco, en kilos sobre la estatura al cuadrado en metros²⁸. Es una medida práctica, validada y clínicamente útil de evaluación del estado nutricional calórico-proteico⁵. Un IMC mayor en pacientes con hemodiálisis, representa una mayor supervivencia⁵.

Clasificación del Estado Nutricional según el índice de Masa Corporal (IMC)

Definición	(a) Clasificación IMC adulto (kg/m ²)	(b) Clasificación IMC adulto mayor (kg/m ²)
Desnutrición muy severa	<15	16
Desnutrición severa	15-15.9	16-16.9
Desnutrición moderada	16-16.9	17-18.4
Desnutrición leve	17-18.4	18.5-21.9
Normal	18.5-24.9	22-27
Sobrepeso	25-29.9	27-29.9
Obesidad I	30-34.9	30-34.9
Obesidad II	35-39.9	35-39.9
Obesidad III (mórbida)	>40	>40

Fuente: (a) Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta.2012³⁰ (b) Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor.2013³¹

En cuanto al Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT), es una medición específica de la reserva energética en las personas, la cual se realiza con un plicómetro en el pániculo adiposo subcutáneo del tríceps del brazo no dominante. La medida es en milímetros²¹.

Clasificación del Estado Nutricional según el Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT)

Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) adulto	
sexo	Valor estándar (mm)
M	12.5
F	16.5

Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) adulto mayor	
sexo	Valor estándar (mm)
M	11.5
F	19

Clasificación (PCT)	
Obesidad	>100%
Normal	65-100%
Desnutrido leve	55-65%
Desnutrido moderado	44-54%
Desnutrido severo	<40%

Fuente: Manual Práctico para la evaluación del estado Nutricional de Adultos. 1994³²

En cuanto a la Circunferencia Media del Brazo (CMB) se determina a partir de la circunferencia del brazo y el pliegue cutáneo tricipital y permite evaluar las reservas proteicas³³.

Clasificación del Estado Nutricional según la Circunferencia Media del Brazo (CMB)

Circunferencia media del brazo (CMB)	
Sexo	Valor estándar (mm)
M	25.3
F	23.2

Clasificación (CMB)	
Normal	>94%
Desnutrido leve	85-94%
Desnutrido moderado	75-84%
Desnutrido severo	<75%

Fuente: Manual Práctico para la evaluación del estado Nutricional de Adultos. 1994³²

2.1.6.2 Parámetro Clínico

En cuanto a la evaluación clínica, se emplea la Valoración Global (VGS), el cual es una prueba de tamizaje, dentro del método clínico de valoración de riesgo nutricional de un paciente a través de la historia clínica y exploración física³³. Esta herramienta es muy conocida y validada para el diagnóstico de la desnutrición en la Enfermedad Renal Crónica (ERC)³⁴. Los datos obtenidos de la historia clínica involucran cinco elementos. El primer elemento es la pérdida ponderal durante los seis meses previos a la hospitalización, el segundo elemento es la ingesta de nutrimentos actual, en comparación con la dieta habitual de paciente. El tercer elemento es la presencia de síntomas (gastrointestinales) significativos, como anorexia, náusea, vómito o diarrea. El cuarto y quinto son la capacidad funcional o gasto energético y dentro de la exploración física se evalúa la pérdida de grasa subcutánea, pérdida de músculo, edema y ascitis. Clasificando el estado nutricional en A: bueno, B: en riesgo o moderadamente desnutrido y C: gravemente desnutrido³³.

2.1.6.3 Parámetro Bioquímico

En cuanto a los parámetros bioquímicos, se ha recurrido a las proteínas totales, albúmina y Recuento Total de Linfocitos (RTL). Los métodos bioquímicos son más sensibles que los antropométricos y pueden detectar problemas nutricionales en una etapa más precoz³⁵. También poseen algunas limitaciones y pueden verse afectados por estados mórbidos, como las afecciones hepáticas y renales³⁵.

En cuanto a las proteínas totales séricas, es un análisis que mide la cantidad total de dos clases de proteínas encontradas en la porción líquida de la sangre, la albúmina y globulinas³⁴. El valor normal es de 6 a 8g/dl; disminuye en desnutrición³⁶, deficiencia proteica, enfermedad hepática grave, diarrea, quemaduras, grave, infección, edema, síndrome nefrótico y aumenta en deshidratación, enfermedades con incremento de globulinas⁵.

La albúmina es el marcador bioquímico más utilizado y se considera un buen parámetro de seguimiento nutricional, ya que evalúa el estado nutricional en función de las reservas proteicas viscerales, reflejando la depleción proteica crónica que la aguda³⁰, por lo que no es un indicador de desnutrición precoz³⁷. Posee una vida media relativamente larga (20 días). Actualmente, se considera uno de los predictores más potentes de morbimortalidad, ya que una reducción significativa está relacionada con el incremento en la aparición de complicaciones y mortalidad³⁸.

Disminuye cuando se presentan edema, enfermedad hepática, malabsorción, diarrea, quemaduras, eclampsia, insuficiencia renal crónica, desnutrición, estrés, hiperhidratación, cáncer, embarazo, envejecimiento,

pérdida de sangre, síndrome nefrótico, insuficiencia cardiaca congestiva, ablación de las glándulas tiroides/suprarrenal/hipófisis⁵.

El Recuento Total de Linfocitos (RTL), es un análisis que mide la cantidad de células T en la sangre⁵. Las células T son un tipo de linfocitos, los cuales son glóbulos blancos que participan en la inmunidad celular⁵. Indica depresión de inmunodeficiencias, aumenta (linfocitosis) en casos como hepatitis viral, infección por citomegalovirus, toxoplasmosis, rubeola, infección aguda por HIV, leucemia linfocítica crónica y aguda y disminuye (linfocitopenia) en infecciones y enfermedades agudas, deficiencia del sistema inmunitario, depleción de proteínas viscerales (no muy preciso), enfermedad de Hodking, lupus, anemia aplásica, insuficiencia renal, carcinoma terminal⁵.

Clasificación del Estado Nutricional según Albúmina y Recuento Total de Linfocitos (RTL)

Indicador	Normal	Desnutrido leve	Desnutrido moderado	Desnutrido severo
Albúmina	3.5-5 g/dl	3-3.4g/dl	2.9-2.1g/dl	>2g/dl
Recuento total de linfocitos (RTL): (Linfocitos x 1000x leucocitos) ÷100	>2000	1200-2000	800-1200	<800

Fuente: Tratado de nutrición. Nutrición Clínica.2010³⁹.

2.1.6.4 Parámetro Dietético para la Obtención del Índice de Alimentación Saludable (IAS)

Para la obtención del Índice de Alimentación Saludable (IAS) se necesita el uso del cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FCA) y el recordatorio de consumo de 24 horas, los cuales se encuentran dentro del parámetro dietético⁴⁰. En cuanto a las encuestas alimentarias; el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FCA) está estructurado con la finalidad de calcular la frecuencia habitual de la ingesta en un periodo reciente⁴⁰. El formato de pregunta de frecuencia es el de respuesta múltiple, siendo el número de opciones entre 5 y 10. Por ejemplo: diario, 1 v/semana, 2 v/semana, 2-3 v/semana, 1 v/mes, 2 v/mes³⁶. En los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) se puede observar con más frecuencia la deficiencia calórica-proteínica y una ingesta elevada de sal y agua en relación a sus requerimientos⁴⁰.

Por otro lado, tenemos al recordatorio de ingesta de consumo de alimentos de 24 horas, en el cual se recoge información lo más detallada posible sobre alimentos y las bebidas consumidas el día anterior, durante una entrevista personal³⁶.

2.1.7 Alimentación en la Hemodiálisis

La alimentación del paciente en diálisis difiere completamente del recomendado durante el período de Enfermedad Renal Crónica (ERC), de forma que es necesario restringir la ingesta de líquidos diarios de 500 a 700 ml adicionales al volumen urinario. En caso de anuria, 1000 ml/día⁴¹.

Se debe garantizar un aporte calórico de al menos 35 kcal/kg/d, salvo obesos o pacientes mayores de 60 años en los que pudiera ser suficiente 30 kcal/kg/d. Este aporte calórico es necesario para mantener un balance nitrogenado neutro y no utilizar a las proteínas como fuente calórica²⁷.

- Proteínas

La ingesta de proteínas debe ser siguiendo las recomendaciones de las guías de Kidney Disease Outcome Quality Initiative (K/DOQI), alcanzar 1.2 g/kg/d en pacientes en hemodiálisis²⁶. La calidad de la proteína es importante; así se aconseja que el 50 a 80% sea de alto valor biológico a fin de asegurar la ingesta adecuada de aminoácidos esenciales⁵. Además, las necesidades proteicas pueden ser mayores, según el nivel de estrés y necesidades metabólicas aumentadas⁵.

- Sodio (Na)

Según las guías K/DOQI recomiendan consumir menos de 2.4 g de sodio o 1.7 a 5.1 g/día de sal³¹.

- Potasio (K)

La ingesta recomendada de potasio en los pacientes con hemodiálisis según las guías K/DOQ I es de (1.950 a 3.900 mg) 50 -100 mEq/día³¹. La

transgresión dietética es la causa más divulgada y la restricción de alimentos ricos en potasio (K) la recomendación sobre la que se hace mayor hincapié⁴².

- Fósforo (P)

El objetivo en los pacientes con hemodiálisis es conseguir el nivel de P más bajo posible en la dieta, asegurando una ingesta proteica adecuada⁴². Las guías Kidney Disease Outcome Quality Initiative (K/DOQI) del metabolismo mineral recomiendan un aporte de 10 a 12 mg por gramo de proteína⁴². Es decir, 8-10 mg/Kg/día al comienzo de la terapia dialítica⁴². En pacientes normofosfémicos se indica 10 mg/Kg/día hasta 17 mg/Kg/día, sin exceder 1.300 mg/día³¹. La restricción de alimentos ricos en aditivos puede tener un claro efecto favorable en el control de la hiperfosforemia⁴².

- Calcio (Ca)

Las guías K/DOQI recomiendan un consumo de calcio de <2000mg/día²⁷. Una dieta de 1-1,2 gr/Kg/día de proteínas contiene entre 550 y 950 mg de Ca elemento, en función de la cantidad de lácteos ingeridos⁴². La absorción intestinal de Ca es baja, en torno al 15-30 % y depende en gran medida de la disponibilidad de vitamina D⁴².

- Cocina Dietética

Para el control de potasio (K), en algunos alimentos como tubérculos, verduras y menestras, se puede eliminar haciendo remojo y doble cocción⁴³. El remojo consiste en trocear el alimento lo más posible, dejando el agua durante 8 horas como mínimo y cambiando el agua de remojo al menos dos veces⁴³.

La doble cocción consiste en hervir el alimento, retirar el agua de cocción. Echar agua para hervir de nuevo y volver a retirar el agua de cocción. De esta forma, se elimina hasta un 75% del potasio⁴³.

No sazonar los alimentos y evitar los que contienen sal en exceso: productos enlatados no dulces, embutidos, vísceras animales, pescados secos, salazones, ahumados, quesos con sal, caldos y sopas prefabricados, y alimentos congelados que lleven sal en su preparación⁴².

2.1.8 Estrategias de Alimentación y Estilo de Vida en la Hemodiálisis

- El plan de alimentación puede elaborarse dividido por comidas con opciones de intercambio, utilizando el sistema de equivalentes para pacientes renales, también se pueden usar ejemplos de menús. En lo posible se debe incluir a la familia en la elaboración de los menús⁴¹.
- También se debe usar una lista de alimentos clasificados según su contenido de potasio, fósforo y sodio, para orientar al paciente respecto a los que debe preferir o evitar⁴¹.
- Si existe restricción fuerte de líquidos, se puede recomendar el consumo de hielo en trozos o frutas congeladas, para disminuir la sensación de sed⁴¹.
- Se debe recomendar la realización de actividad física de tipo aeróbico, a menos que exista contraindicación médica. Se puede iniciar con 30 minutos de 3 a 4 veces por semana⁴¹.
- Además, se debe dejar de fumar y evitar el consumo de alcohol⁴¹.

2.1.9 Índice de Alimentación saludable (IAS)

El Índice de Alimentación Saludable (IAS) es un indicador de puntuación que nos ayuda a medir la calidad de la dieta de grupos específicos y engloba a todos los grupos de alimentos, pues se asigna puntajes de acuerdo a la dieta consumida por la persona²². Fue desarrollado por el Centro para la Promoción de la Nutrición del Departamento de Agricultura de Estados Unidos en 1995, con el objetivo de determinar el grado de adhesión de la población norteamericana a las Guías Alimentarias⁴⁴.

Consta de 10 variables, cada una con un puntaje que puede fluctuar de 0 a 10. La suma de los puntajes posibilita la construcción de un indicador con un valor máximo de 100 puntos y la clasificación de la alimentación en 3 categorías: *bueno* ≥ 80 puntos, *regular* 51-79 puntos y *malo* < 50 puntos⁴⁴. Para recoger la información se utilizan formatos como: Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos y formato de registro para Recordatorio de Consumo de alimentos de 24 horas²².

2.2 Definición de Términos Básicos

- **Hemodiálisis**

Es un proceso en el que se usa un riñón artificial (hemodializador) para depurar la sangre. El procedimiento es capaz de eliminar el exceso de líquido y metabolitos, pero no de sustituir las funciones endocrinas de los riñones⁴⁵.

- **Índice de Alimentación Saludable (IAS)**

El Índice de Alimentación Saludable (IAS) es un indicador de puntuación que nos ayuda a medir la calidad de la dieta de grupos específicos y engloba a todos los grupos de alimentos, pues se asigna puntajes de acuerdo a la dieta consumida por la persona²².

- **Estado Nutricional**

Es la situación en la que se encuentra una persona en la relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes³⁹.

- **Recordatorio de Ingesta de Consumo de Alimentos de 24 horas**

Es un instrumento en el cual se registra la ingesta de alimentos de un individuo; en el cual se le insta a recordar y referir el alimento que consumió durante unos determinados días, habitualmente el día anterior o las anteriores 24 horas al momento de la entrevista²⁷.

- **Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (FCA)**

Se trata de un cuestionario estructurado, donde se da un listado de alimentos y se calcula la frecuencia habitual de la ingesta en un periodo reciente³⁹.

- **Enfermedad Renal Crónica**

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es el funcionamiento anormal de los riñones por más de 3 meses o la alteración estructural de los mismos⁵.

- **VGS (Valoración Global Subjetiva)**

Es una prueba de tamizaje, dentro del método clínico de valoración de riesgo nutricional de un paciente a través de la historia clínica y exploración física. Finalmente, con base a los resultados obtenidos de la historia clínica y examen física se clasifica el estado nutricional del paciente en: A (bien nutrido), B (moderadamente desnutrido o en riesgo de desnutrición) y C (gravemente desnutrido)²⁹.

- **Albúmina Sérica**

La albúmina es una proteína producida por el hígado. Factor predictivo independiente y fuerte de mortalidad en los pacientes en hemodiálisis⁵.

- **Proteínas Totales**

Se trata de una medición aproximada de todas las proteínas presentes en la parte líquida de la sangre⁴⁶. Una disminución de esta indica deficiencia proteica, así como desnutrición en el paciente renal⁵.

- **Recuento Total de Linfocitos (RTL)**

Es el resultado de la ecuación: $(\text{Leucocitos (cél/mm}^3) \times \% \text{ linfocitos} / 100)$, utilizado en la evaluación nutricional, donde un valor inferior al normal indica desnutrición⁴⁷.

- **Índice de Masa Corporal (IMC)**

La OPS/OMS recomienda que, para la valoración nutricional de adultos, se emplee el índice de masa corporal o índice de Quetelet. Se obtiene dividiendo el peso actual en kilos sobre la estatura al cuadrado en metros⁴⁸.

- **Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT)**

Permite una evaluación rápida del compartimento graso, esta medición establece la escasez de reserva calórica como también el aumento en la reserva grasa³¹.

- **Circunferencia Media del Brazo (CMB)**

Es un indicador para evaluar la masa proteica muscular, refleja cambios en el tiempo de la masa magra o proteínas corporales y parece ser superior para expresar la cantidad absoluta de músculo del brazo³¹.

2.3 Formulación de Hipótesis

2.3.1 Hipótesis General

- El estado nutricional está relacionado con el Índice de Alimentación Saludable en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

2.3.2 Hipótesis Especificas

- Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017 presentan desnutrición calórica-proteica a partir de los indicadores antropométricos.

- Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017 presentan desnutrición a partir de la Valoración Global Subjetiva (VGS).

- Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017 presentan alteración de desnutrición a partir de los parámetros bioquímicos.

- El índice de Alimentación Saludable de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017 es inadecuado.

CAPITULO III

DISEÑO METODOLÓGICO

3.1 Tipo, Nivel y Diseño de Investigación

El presente estudio corresponde a una investigación de tipo teórica, nivel descriptivo correlacional con diseño no experimental, y de corte transversal.

3.2 Variables y Operacionalización

3.2.1 Variables

- Estado Nutricional
- Índice de Alimentación Saludable (IAS)

3.2.2 Operacionalización de Variables

Variable	Dimensión	Operacionalización	Indicador	Punto de corte
Variable 1 Estado Nutricional	Indicadores Antropométricos	Ejecución de la evaluación clínica, antropométrica y bioquímica	Clasificación del Índice de Masa Corporal (IMC) adulto (peso (kg)/talla (m) ² Adulto	<p><15: Desnutrición muy severa 15-15.9: Desnutrición severa 16-16.9: Desnutrición moderada 17-18.4: Desnutrición leve 18.5-24.9: Normal 25-29.9: Sobrepeso 30-34.9: Obesidad I 35-39.9: Obesidad II >40: Obesidad III (Mórbida) (Aguilar et al, 2012)</p>
	Índice de Masa Corporal (IMC) adulto			
	Índice de Masa Corporal (IMC) adulto mayor			
	Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT)		Clasificación del Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT)	<p>Estándar Hombres: 12.5 mm Mujeres: 16.5 mm</p> <p>Pliegue cutáneo tricipital (PCT) del adulto mayor Hombres: 11.5 Mujeres: 19</p>

	<p>Circunferencia Media del Brazo (CMB)</p> <p>Parámetro Clínico VGS (Valoración Global Subjetiva)</p> <p>Parámetros Bioquímicos Proteínas Totales</p> <p>Albúmina</p> <p>Recuento Total de Linfocitos (RTL)</p>		<p>Clasificación de la Circunferencia Muscular del Brazo (CMB)</p> <p>Clasificación de la VGS (Valoración Global Subjetiva)</p> <p>Clasificación de Proteínas Totales</p> <p>Clasificación de Albúmina</p> <p>Clasificación del Recuento Total de Linfocitos (RTL)</p>	<p>Clasificación de ambos: Obesidad: >110% Normal: 65-100% Desnutrición leve: 55-65% Desnutrición moderada: 40-54% Desnutrición severa:<40%</p> <p>Estándar Hombres: 25.3 mm Mujeres: 23.2 mm Normal: >94% Desnutrición leve: 85-94% Desnutrición moderada: 75-84% Desnutrición severa:<75% (Velázquez M,94)</p> <p>A: bien nutrido B: moderadamente desnutrido o en riesgo de desnutrición C: gravemente desnutrido</p> <p>Adecuado: 6-8 g/dl Inadecuado: <6 g/dl</p> <p>Normal: 3.5-5 g/dl Desnutrición leve: 3-3.4 g/dl Desnutrición moderada: 2.9-2.1g/dl Desnutrición severa: <2 g/dl</p> <p>Normal: >2000 Desnutrición leve: 1200-2000 Desnutrición Moderada: 800-1200 Desnutrición Severa:<800 (Gill A, 2010)</p>
--	--	--	--	--

Variable del estudio	Dimensión	Operacionalización	Indicador	Punto de corte
Variable 2 Índice de Alimentación Saludable (IAS)	Frecuencia de Consumo de Alimentos Recordatorio de 24 horas	Medir la calidad de la dieta de acuerdo al grupo de alimentos seleccionados	Bueno Regular Malo	≥ 80 puntos 51-79 puntos < 50 puntos (Guía de Nutrición en Enfermedad Renal Crónica Avanzada)

3.3 Población y Muestra

3.3.1 Población

La población estuvo conformada por todos los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) que llevaban menos de un año dializándose en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS) entre los meses febrero – marzo del 2017.

3.3.2 Muestra por Conveniencia:

La muestra de estudio fueron los pacientes con ERC que iniciaron hemodiálisis en el HNASS y que dieron su consentimiento, así como su aprobación para participar en este estudio.

3.3.3 Criterios de Inclusión

- Pacientes con ERC que recibían tratamiento dialítico con menos de un año.
- Pacientes que recibían su tratamiento durante los tres primeros turnos del día.
- Edades entre 20 y 78 años.
- Hemodinamicamente estables.
- Que estuvieron dispuestos a participar del estudio
- Pacientes que aceptaron el consentimiento informado

3.3.4 Criterios de Exclusión

- Pacientes menores de 20 años y mayores de 78 al momento del inicio del tratamiento con hemodiálisis
- Pacientes que no cumplieron los criterios de inclusión

3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Información

Primero se comprobó mediante la revisión de las historias clínicas de los pacientes, si la fecha de inicio del tratamiento de hemodiálisis era menor de 1 año, y se solicitó al paciente participar del estudio y firmar el consentimiento.

Seguido de ello, se realizó la Valoración Global Subjetiva (VGS) registrando el resultado en el formato de ficha de evaluación nutricional (ver anexo 3)

Se realizó una revisión de la historia clínica del paciente de la cual se tomaron los datos bioquímicos (albúmina, proteínas totales además de linfocitos y leucocitos para el recuento total de linfocitos), los cuales se registraron en la sección de datos bioquímicos del formato de ficha de evaluación nutricional (ver anexo 3).

Después para poder obtener el Índice de Alimentación Saludable (IAS) de cada paciente se aplicó el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos, conformado por un listado de diferentes alimentos el cual sirvió para estimar la frecuencia habitual de la ingesta en un periodo reciente (ver

anexo 5); y luego la encuesta del recordatorio de consumo de alimentos de 24 horas registrando los alimentos y bebidas que consumió el paciente el día anterior a la sesión de hemodiálisis;(ver anexo 6).

Finalmente, la evaluación antropométrica se tomó después de la hemodiálisis de cada paciente, para lo cual se realizaron las medidas antropométricas (peso, talla, circunferencia del brazo, pliegue cutáneo tricipital), los cuales se registraron en la sección de datos antropométricos del formato de ficha de evaluación nutricional (ver anexo 3). Se utilizó para el registro de peso y talla, una balanza electrónica con tallímetro de la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS) con una capacidad máxima de 300 kg.

La medición de la Circunferencia de Brazo (CB) y el Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) se realizó al final de la sesión de hemodiálisis con una cinta métrica de metal inextensible y flexible, con divisiones de 1 mm y un caliper plicómetro de plástico con precisión de +/- 1.0 mm respectivamente, en el brazo contrario al acceso vascular. Para la medición se eligió el punto medio de la distancia entre el acromio clavicular y el olécranon con una cinta métrica, donde un centímetro por arriba se pellizcó el tejido subcutáneo y justo por debajo se aplicó el medidor manteniendo el pellizco. Se realizaron 3 mediciones consecutivas, tomando el valor medio de las mismas.

3.5 Técnicas Estadísticas Para el Procesamiento de Información

Los datos obtenidos en la Ficha de Recolección de Datos fueron ingresados a una base de datos utilizando el software Microsoft Excel XP versión 2016.

Los datos sociodemográficos (edad y género) se presentaron en una tabla.

El estado nutricional a partir de los indicadores antropométricos (IMC, PCT, CMB); Valoración Global Subjetiva (VGS) y de los parámetros bioquímicos (albúmina, proteínas totales y recuento total de linfocitos) se presentaron en gráficas y tablas. A continuación, a partir de estos indicadores y parámetros evaluados se obtuvo el estado nutricional global, el cual fue presentado en una tabla y gráfica.

Posteriormente para calcular el Índice de Alimentación Saludable (IAS) de cada paciente se analizó cada encuesta, tanto los recordatorios de ingesta de consumo de 24 horas y la frecuencia de consumo de alimentos.

Para el recordatorio de ingesta de consumo de alimentos, se usó el programa digital Microsoft Excel XP versión 2007 con la tabla de composición de alimentos virtual y una plantilla para calcular la energía, macronutrientes y micronutrientes de la dieta de cada paciente. Se tomaron solo los datos que se utilizan en el IAS (energía, proteínas, grasas, sodio y potasio). Posteriormente se elaboraron las tablas y gráficas de los resultados.

Los datos de la frecuencia de consumo de alimentos se vaciaron a otro Microsoft Excel XP versión 2016, consecuentemente se realizó el gráfico.

El Índice de Alimentación Saludable (IAS) se presentó en una gráfica, luego de obtener los datos del recordatorio de consumo de 24 horas y la frecuencia de consumo de alimentos.

Para hallar la relación del estado nutricional de pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) que iniciaban hemodiálisis y el IAS se usó el paquete estadístico SPSS versión 22. La asociación de variables se estimó mediante el Chi Cuadrado con un nivel de significancia de $p < 0,05$. Posteriormente, se presentaron los resultados en gráficas.

CAPITULO IV

PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Presentación de Resultados

4.1.1 Características Sociodemográficas

Tabla N°1. Distribución según categoría características de pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

CARACTERÍSTICAS	N
GENERO	
Masculino	30 (54.5%)
Femenino	25 (45.5%)
EDAD	
Media	61.8
Moda	73
Mínimo	22
Máximo	78

En la Tabla N° 1, se observa que existe casi la misma proporción entre el género masculino y femenino. Además, se muestra que el promedio de edad en la muestra de estudio fue de 61.8 años, así mismo se observa que el rango de edades es muy variado.

4.1.2 Estado Nutricional

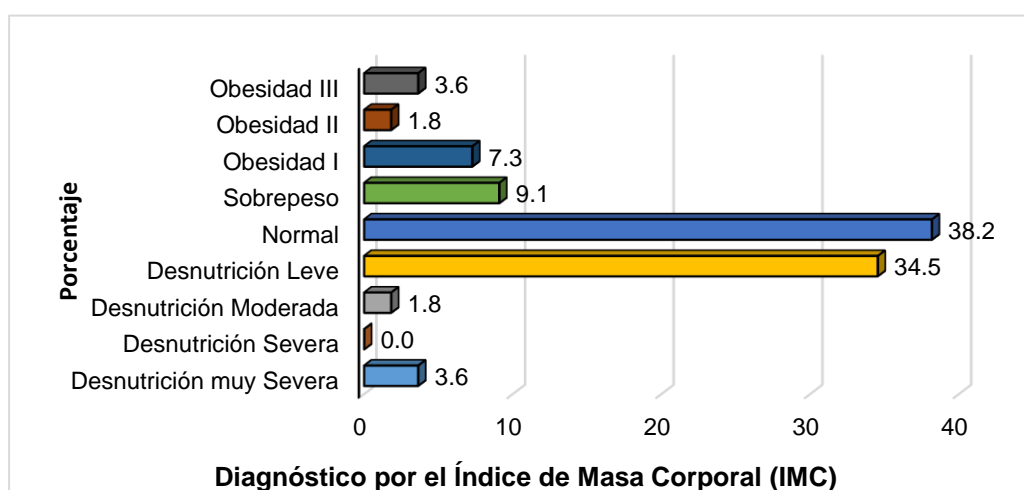
4.1.2.1 Según Indicador Antropométrico

4.1.2.1.1 Índice de Masa Corporal (IMC)

Tabla N°2. Distribución según categoría del Índice de Masa Corporal (IMC) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

Categoría	N	%
Desnutrición muy Severa	2	3,6
Desnutrición Severa	0	0,0
Desnutrición Moderada	1	1,8
Desnutrición Leve	19	34,5
Normal	21	38,2
Sobrepeso	5	9,1
Obesidad I	4	7,3
Obesidad II	1	1,8
Obesidad III	2	3,6
Total	55	100,0

En la Tabla N° 2 se muestra que la categoría normal es ligeramente mayor que la desnutrición leve. Además, ya existe 1.6% con desnutrición moderada y 3.6% con desnutrición muy severa.



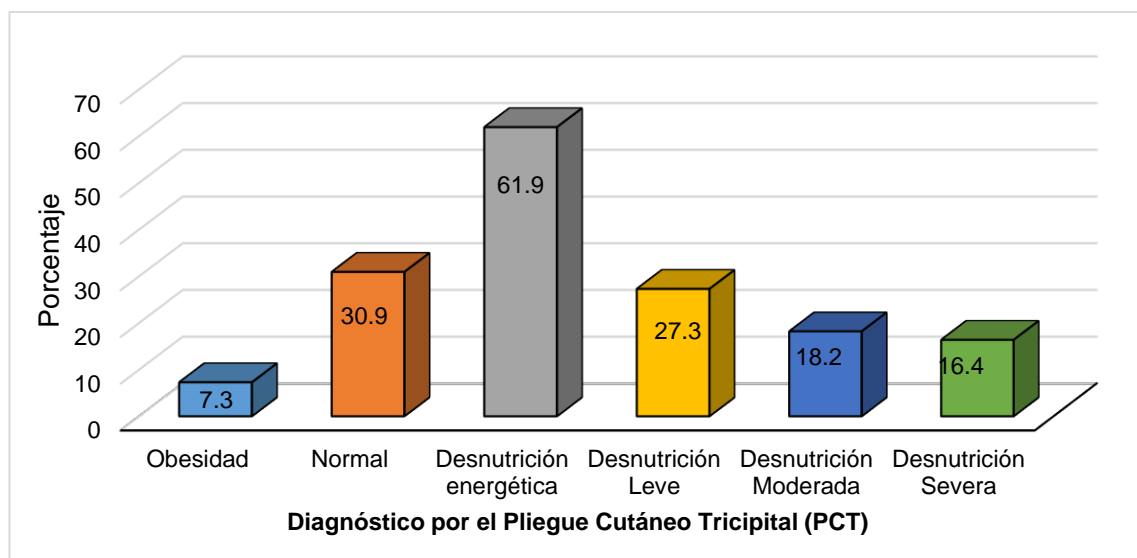
Gráfica N° 1. Distribución porcentual según categoría del Índice de Masa Corporal (IMC) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

4.1.2.1.2 Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT)

Tabla N°3. Distribución según categoría del Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

Categoría	N	%
Obesidad	4	7,3
Normal	17	30,9
Desnutrición Leve	15	27,3
Desnutrición Moderada	10	18,2
Desnutrición Severa	9	16,4
Total	55	100,0

En la Tabla N° 3 se muestra que la proporción entre desnutrición energética y normalidad es de 2 :1



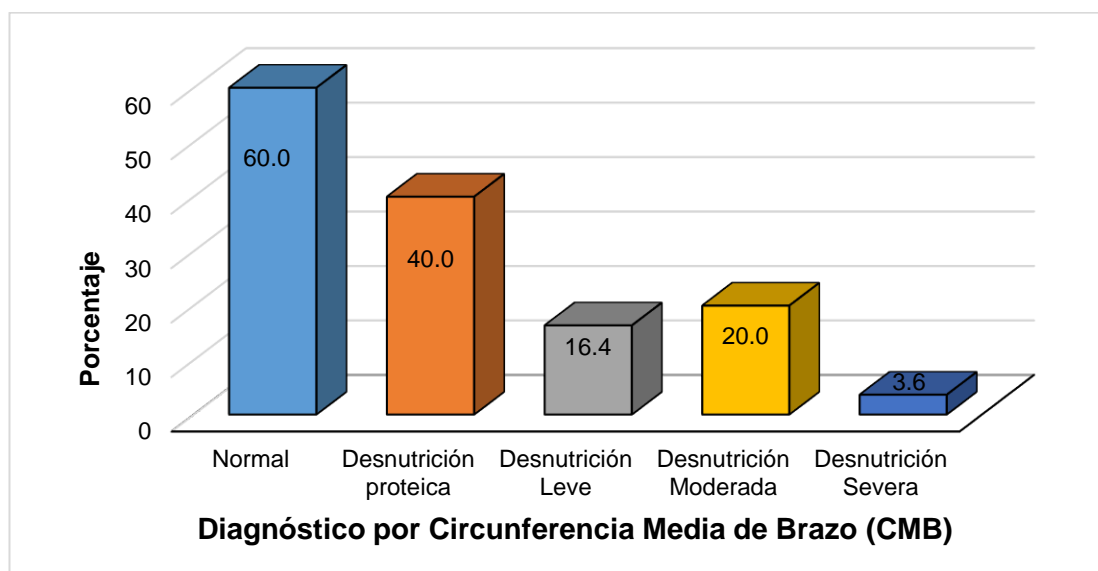
Gráfica N° 2. Distribución porcentual según categoría del Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

4.1.2.1.3 Circunferencia Media del Brazo (CMB)

Tabla N° 4. Distribución según categoría de la Circunferencia Media de Brazo (CMB) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)- Callao, 2017.

Categoría	N	%
Normal	33	60,0
Desnutrición Leve	9	16,4
Desnutrición Moderada	11	20,0
Desnutrición Severa	2	3,6
Total	55	100,0

En la Tabla N° 4 se describe que la categoría normal presenta el mayor porcentaje en comparación de las otras categorías (desnutrición leve, moderada y severa)



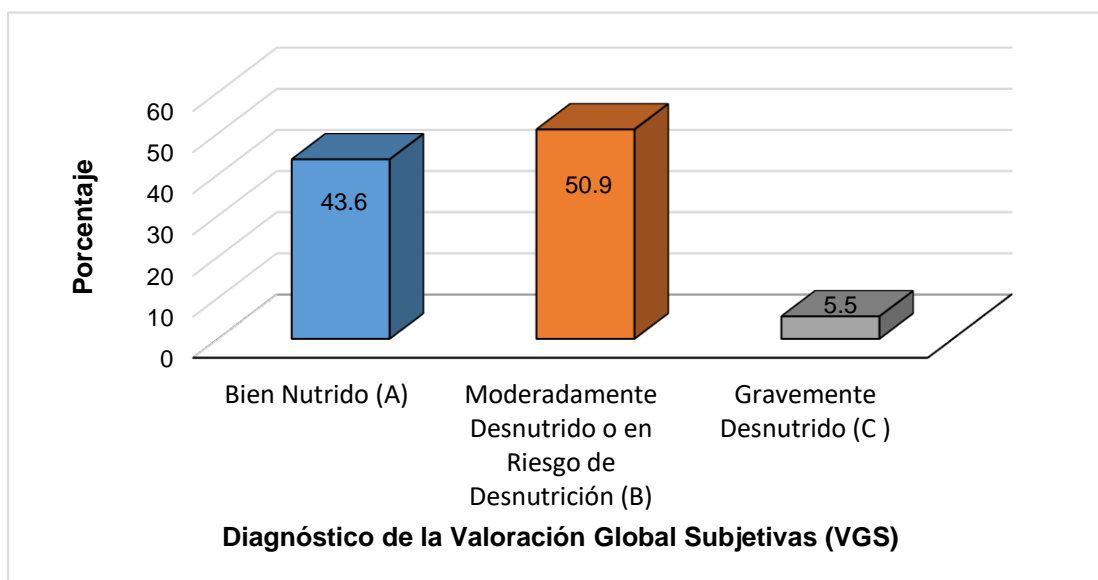
Gráfica N°3. Distribución porcentual según categoría de la Circunferencia Media de Brazo (CMB) en pacientes en los pacientes con enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)- Callao, 2017.

4.1.2.2 Según Parámetro Clínico: Valoración Global Subjetiva (VGS)

Tabla N° 5. Distribución de las categorías de la Valoración Global Subjetiva (VGS) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

Categoría	N	%
(A) Bien Nutrido	24	43,6
(B) Moderadamente Desnutrido o en Riesgo de Desnutrición	28	50,9
(C) Gravemente Desnutrido	3	5,5
Total	55	100,0

En la Tabla N° 5 se observa que la categoría B es ligeramente mayor a la categoría A.



Gráfica N°4. Distribución porcentual de las categorías de la Valoración Global Subjetiva (VGS) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

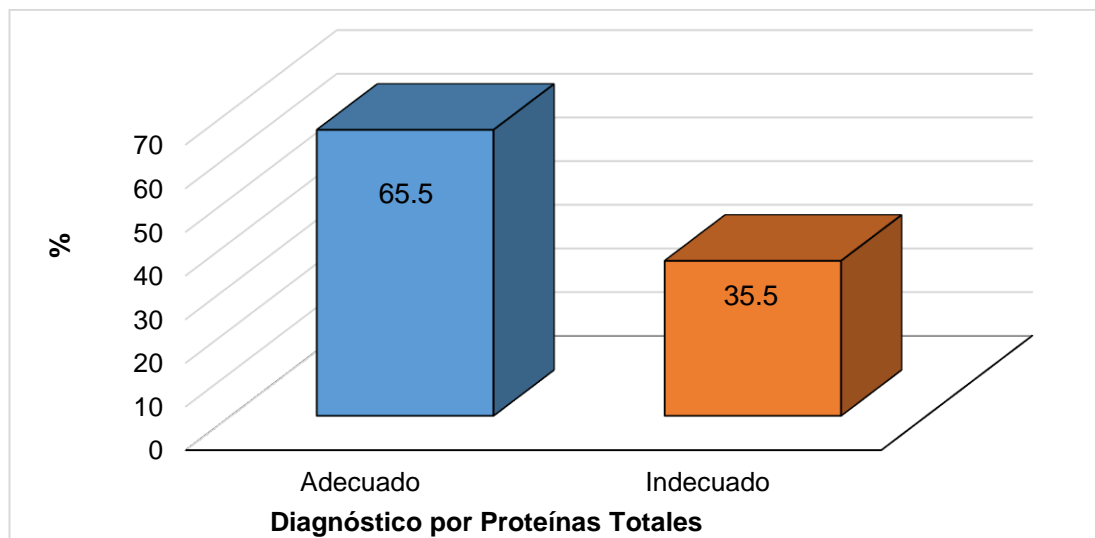
4.1.2.3 Según Parámetros Bioquímicos

4.1.2.3.1 Proteínas Totales Séricas

Tabla N°6. Distribución según categoría de Proteínas Totales de pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

Categoría	N	%
Adecuado	36	65,5
Inadecuado	19	35,5
Total	55	100,0

En la Tabla N° 6 se observa que la categoría adecuada es el doble que la categoría inadecuada.



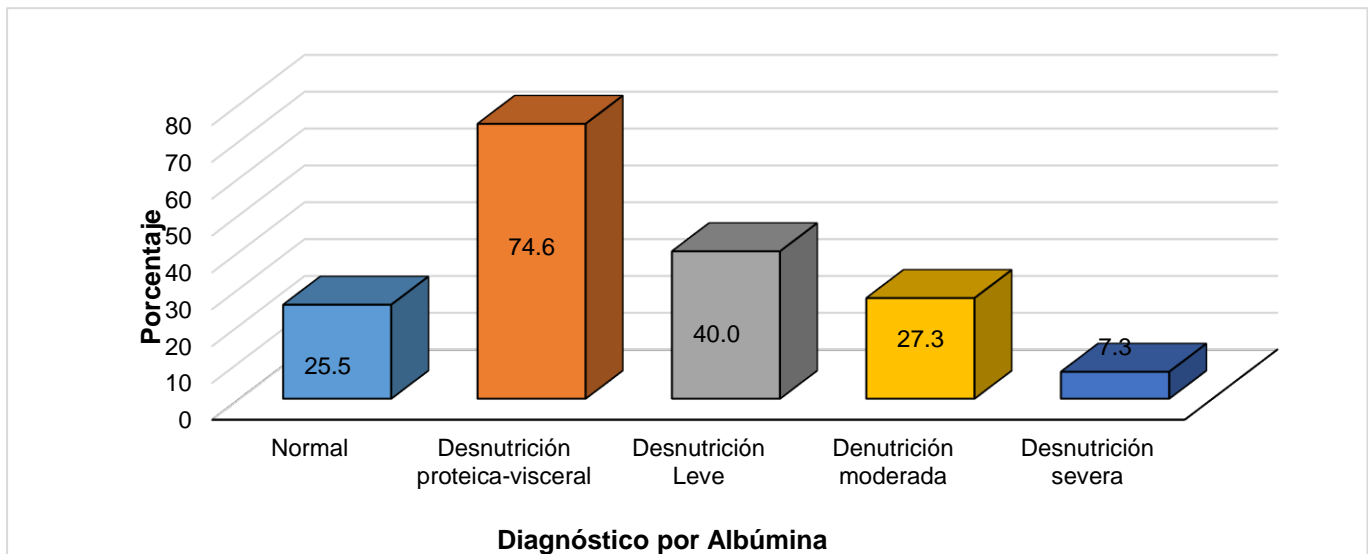
Gráfica N°5. Distribución porcentual según categoría de Proteínas Totales de pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

4.1.2.3.2 Albúmina

Tabla N°7. Distribución según categoría de Albúmina en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

Categoría	N	%
Normal	14	25,5
Desnutrición Leve	22	40,0
Desnutrición Moderada	15	27,3
Desnutrición Severa	4	7,3
Total	55	100,0

En la Tabla N° 7 se describe que la desnutrición proteica –visceral es 3 veces mayor en comparación a la categoría normal.



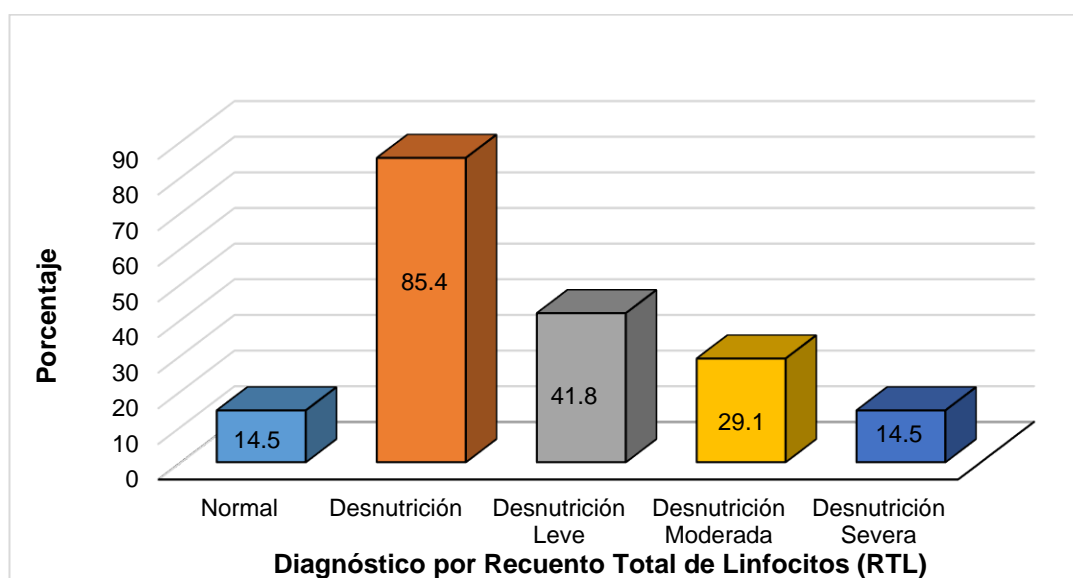
Gráfica N°6. Distribución porcentual según categoría de Albúmina en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

4.1.2.3.3 Recuento Total de Linfocitos (RTL)

Tabla N°8. Distribución de la categoría según Recuento Total de Linfocitos (RTL) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

Categoría	N	%
Normal	8	14,5
Desnutrición Leve	23	41,8
Desnutrición Moderada	16	29,1
Desnutrición Severa	8	14,5
Total	55	100,0

Según la Tabla N° 8 se observa que la categoría de desnutrición es altísima en comparación a la categoría normal.



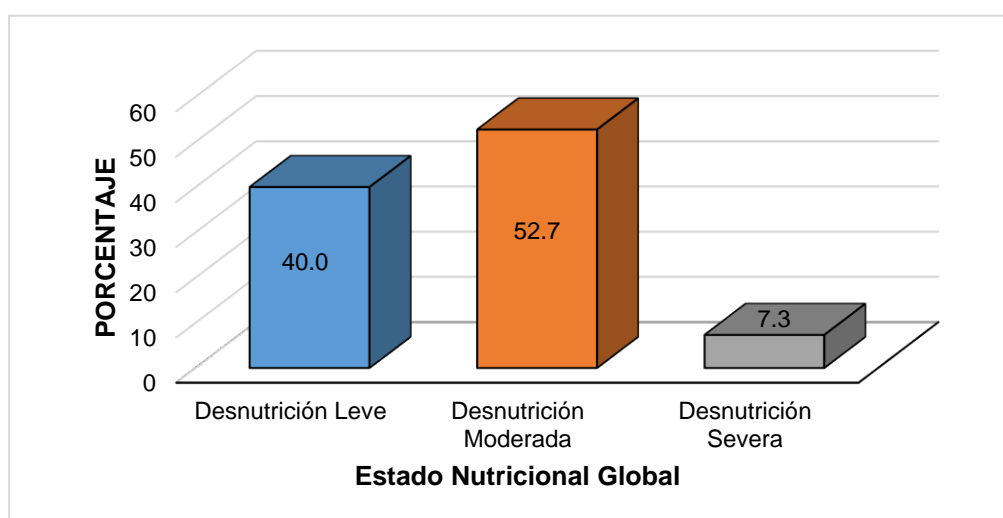
Gráfica N°7. Distribución porcentual de la categoría según Recuento Total de Linfocitos (RTL) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

4.1.3 Estado Nutricional Global

Tabla N° 9. Distribución del Estado Nutricional Global en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

Categoría	N	%
Desnutrición Leve	22	40,0
Desnutrición Moderada	29	52,7
Desnutrición Severa	4	7,3
Total	55	100,0

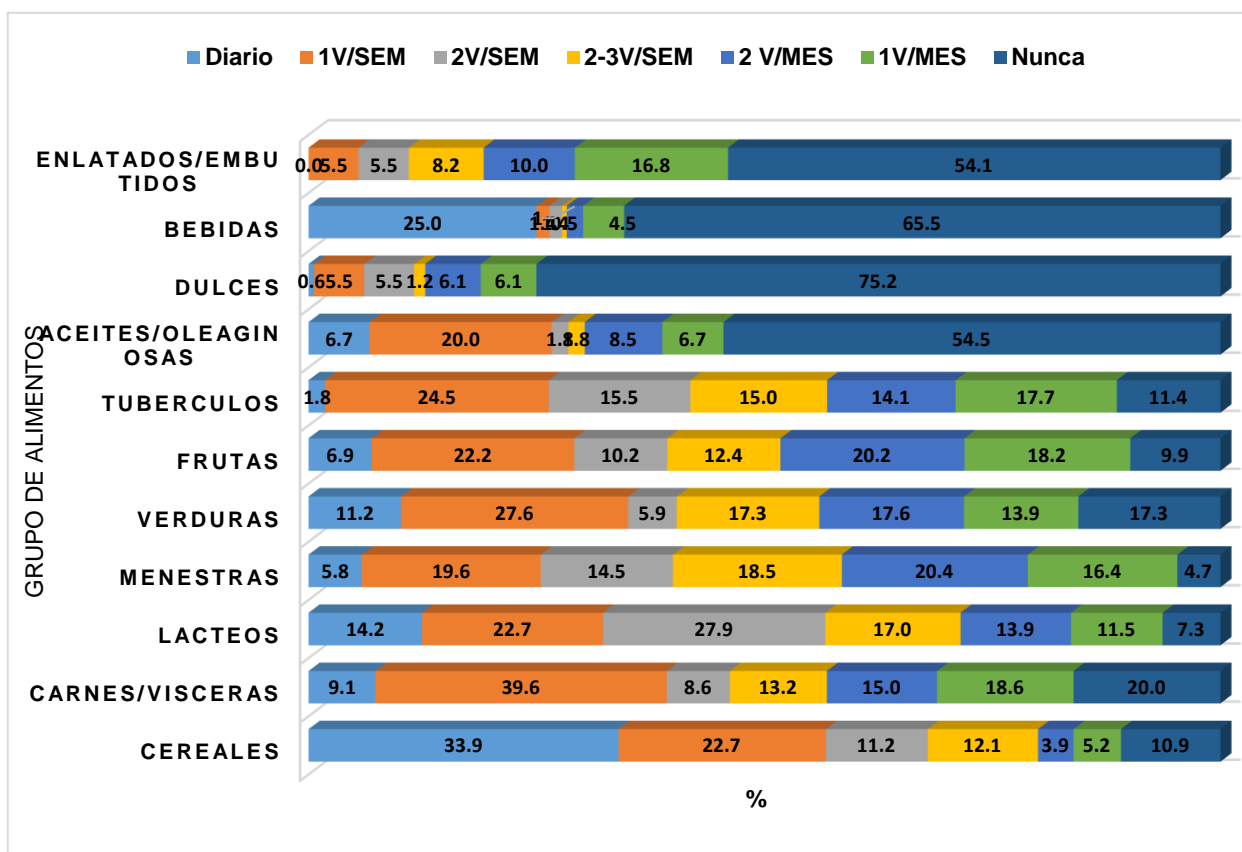
A partir de los indicadores y parámetros evaluados se obtuvo el estado nutricional global. Según la Tabla N° 9 se observa que la desnutrición moderada es ligeramente mayor a la desnutrición leve.



Gráfica N°8. Distribución porcentual del Estado Nutricional Global en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

4.1.4 Valores Priorizados Para la Obtención del Índice de Alimentación Saludable

4.1.4.1 Según Frecuencia de Consumo de Alimentos



Gráfica N°9. Distribución porcentual según Frecuencia de Consumo de Alimentos en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

Como se observa en la Gráfica N° 9 se encontró que el consumo de cereal fue diario con un 33.9%. El consumo de lácteos y frutas fueron 2 veces por semana con un 22.9% y 38.5% respectivamente. Finalmente, el consumo de verduras, tubérculos y carnes/ vísceras fueron 1 vez a la semana con un 27.6%, 24.5% y 39.6% respectivamente.

4.1.4.2 Según Recordatorio de Consumo de Alimentos de 24 horas

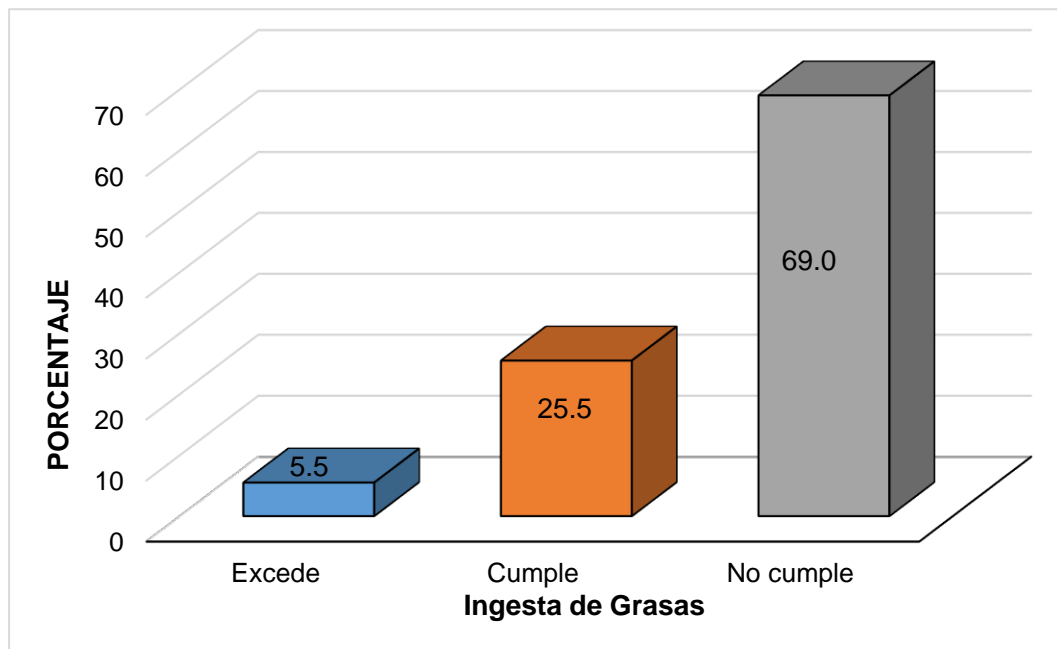
4.1.4.2.1 Ingesta de Grasas

Tabla N° 10. Distribución según la categoría de Ingesta de Grasas en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

Categoría	N	%
Excede (> 35% VCT*)	0	0,0
Cumple (30-35% VCT*)	8	14,5
No Cumple (< 30% VCT*)	47	85,5
Total	55	100,0

*Basadas en las Guías de la National Kidney Foundation (K/DOQI)

En la Tabla N° 10 se muestra que el 85,5% (47 pacientes) no cumplieron con la cantidad recomendada de energía por día (30-35% VCT).



Gráfica N°10. Distribución porcentual según la categoría de Ingesta de Grasas en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis, en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

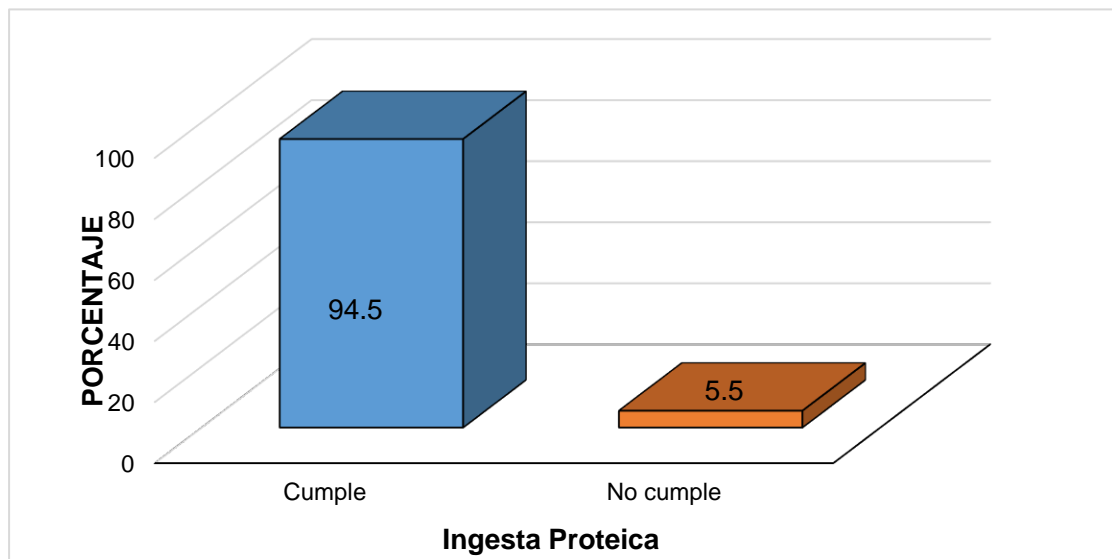
4.1.4.2.2 Ingesta Proteica

Tabla N° 11 Distribución según la categoría de Ingesta Proteica en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis, en el en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

*Basadas en las Guías de la National Kidney Foundation (K/DOQI)

Categoría	N	%
No cumple (<1.2 g/kg/d*)	45	81.8
Cumple (\geq 1.2 g/kg/d*)	10	18.2
Total	55	100,0

En la Tabla N° 11 se describe que el 81,8 % (45 pacientes) no cumplieron con la cantidad recomendada de proteína por día (\geq 1.2 g/kg).



Gráfica N° 11. Distribución porcentual según la categoría de Ingesta Proteica en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis, en el en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

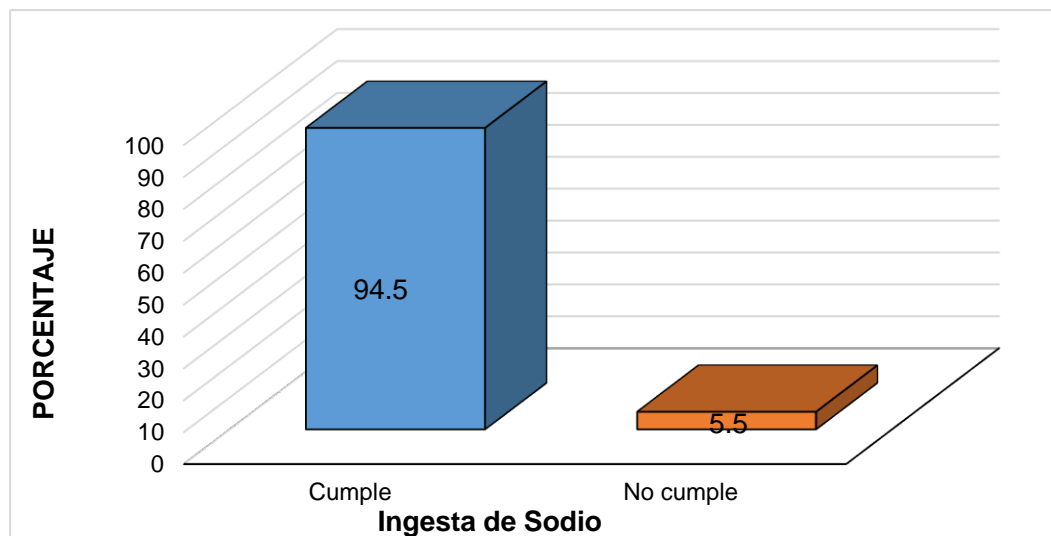
4.1.4.2.3 Ingesta de Sodio

Tabla N° 12. Distribución según la categoría de Ingesta de Sodio en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

Categoría	N	%
No cumple (> 2000 mg/día*)	3	5.5
Cumple (1000-2000 mg/día*)	52	94.5%
Total	55	100,0

*Basadas en las Guías de la National Kidney Foundation (K/DOQI)

En la Tabla N° 12 se muestra que el 94.5% (52 pacientes) cumplieron con la cantidad recomendada de sodio por día (1000-2000 mg).



Gráfica N° 12. Distribución porcentual según la categoría de Ingesta de Sodio en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis, en el en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

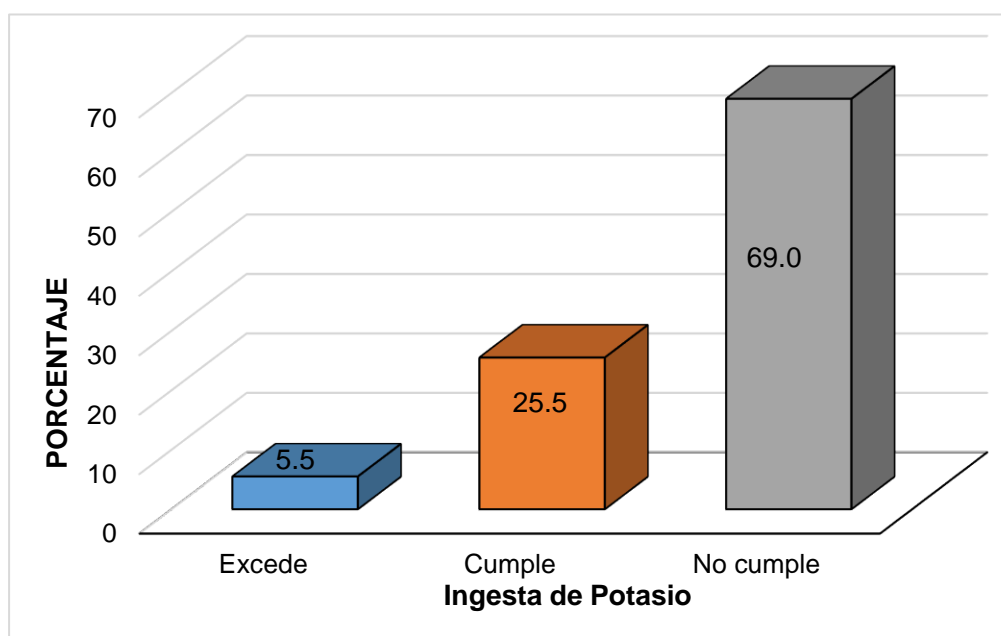
4.1.4.2.4 Ingesta de Potasio

Tabla N° 13. Distribución según la categoría de Ingesta de Potasio en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

Categoría	N	%
Excede (> 2730 mg/día)	3	5.5
Cumple (1560-2730 mg/día)	14	25.5
No Cumple (<1560 mg/día)	38	69
Total	55	100,0

*Basadas en las Guías de la National Kidney Foundation (K/DOQI)

Como se observa en la tabla N° 13, el 69 % (38 pacientes) no cumplieron con la cantidad recomendada de potasio por día (1560-2730 mg), solo cumplió un 25,5% (14 pacientes) y el 5.5%(3 pacientes) tuvo un exceso en la cantidad recomendada.



Gráfica N° 13. Distribución porcentual según la categoría de Ingesta de Potasio en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

4.1.4.3 Índice de Alimentación Saludable (IAS)

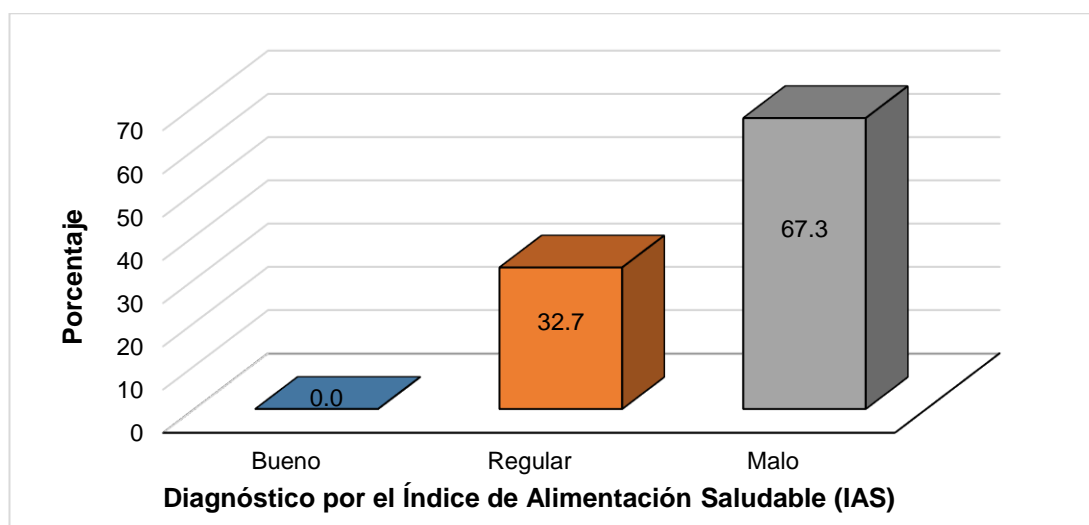
Tabla N°14. Distribución según categoría de Índice de Alimentación Saludable (IAS) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

Categoría	N	%
Bueno	0	0,0
Regular*	18	32,7
Malo**	37	67,3
Total	55	100,0

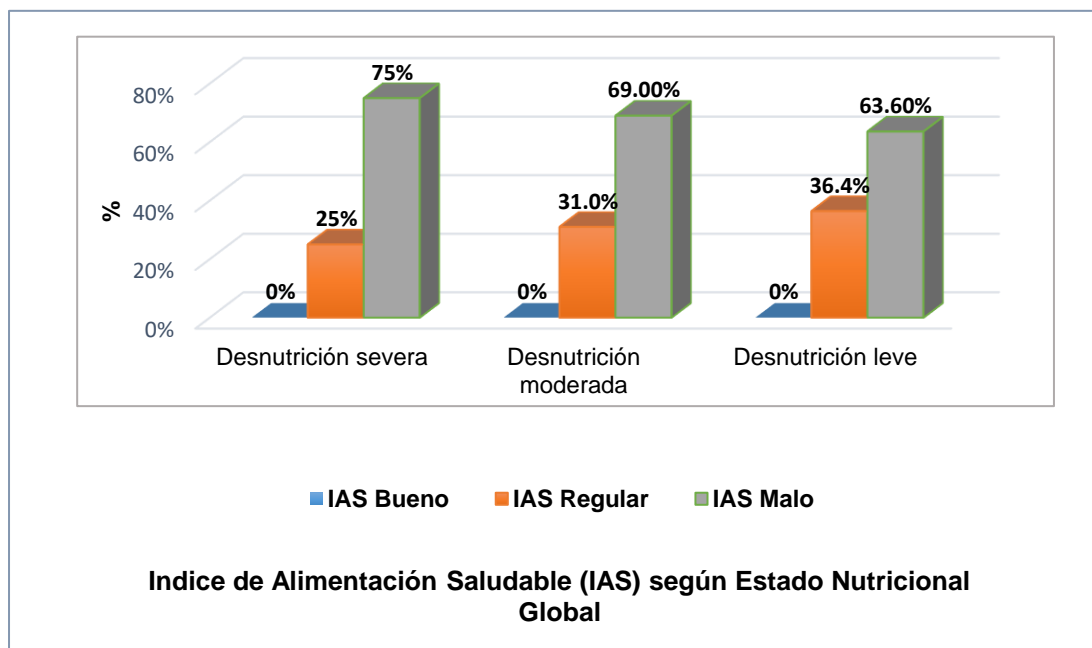
* IAS Regular: Cubre requerimiento de algunos macronutrientes y a la vez muestra deficiencia en otros

**IAS Malo: No cubre el requerimiento diario de calorías y proteínas

Con los datos obtenidos del recordatorio de 24 horas y de la frecuencia de consumo de alimentos, se procedió a calcular el Índice de Alimentación Saludable (IAS). Como se observa en la Tabla N° 14, ningún paciente presentó un (IAS) Bueno, presentaron un IAS regular y malo siendo este último el que presenta mayor porcentaje, en comparación a la categoría de Regular.



Gráfica N°14. Distribución porcentual según categoría de Índice de Alimentación Saludable en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.



$\chi^2 = 7.278$, $p = 0.048$ (S)

Gráfica N°15. Distribución porcentual del Índice de Alimentación Saludable según el Estado Nutricional Global en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017.

Como se observa en la Gráfica N° 15, la relación entre desnutrición y un Índice de Alimentación Saludable (IAS) Malo es directamente proporcional, es decir, a mayor grado desnutrición mayor IAS malo.

4.2 Contratación de Hipótesis

a) Hipótesis General

Según la prueba de hipótesis aplicando el Chi cuadrado se observa que existe relación estadística entre el Estado Nutricional y el Índice de Alimentación Saludable ($X^2= 7.278$, $p= 0.048$).

4.3 Discusión de Resultados

La Enfermedad Renal afecta a cualquier grupo de edad y género¹. En el presente estudio, el rango de edad fue de 22 a 78 años, siendo la media de 61.8 años, existiendo casi la misma proporción en ambos géneros (Tabla N° 1), a mayor edad existe una tendencia al aumento de la aparición de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)⁵.

La evaluación del estado nutricional tiene por objeto identificar a los individuos desnutridos o en riesgo⁵. Asimismo, no existe una única determinación que pueda alcanzar todos esos objetivos. Se diagnosticó el estado nutricional través de la valoración de indicadores antropométricos y parámetros clínicos como bioquímicos, a fin de establecer su relación con el Índice de Alimentación Saludable (IAS) (el cual es el resultado de una previa evaluación dietética²¹) en pacientes con ERC que inician hemodiálisis.

Según el Índice de Masa Corporal (IMC) la categoría normal es casi mayor a la desnutrición leve. Además, ya existe 1.6% con desnutrición moderada y 3.6% con desnutrición muy severa. (Tabla N°2). A diferencia, Palomares et al.¹⁶; Quispe M²¹ y Becerra M y Rodríguez E²⁰ hallaron resultados diferentes. En este sentido, al encontrar mucha variación a través de la evaluación de este indicador, es importante emplear otros indicadores y parámetros para obtener un diagnóstico más seguro²⁰.

Según la Circunferencia Media del Brazo (CMB) la categoría normal presentó mayor porcentaje en comparación de las otras categorías (Tabla N° 4). Los niveles de desnutrición según Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) están relacionados directamente con la mortalidad⁴⁹. En nuestro estudio la

proporción de desnutrición energética según Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) es dos veces mayor a la normalidad (Tabla N° 3). Similares resultados encontraron Quispe M²⁰, Machado M et al¹³ y Becerra M y Rodríguez E²⁰.

Según la Valoración Global Subjetiva (VGS), la categoría B fue ligeramente mayor a la categoría A (Tabla N° 5). Similares resultados encontraron Ordoñez et al.¹⁹, sin embargo, Becerra M y Rodríguez E hallaron una diferencia altísima entre estas dos categorías²⁰. Estos resultados demostrarían que la estimación del estado nutricional a través de este parámetro presenta bastante variación²⁰.

Los parámetros bioquímicos nos permiten detectar problemas nutricionales en una etapa precoz, sirviendo para evaluar y monitorear el estado nutricional²⁰. Según la categoría normal de las proteínas séricas, las cuales valoran el estado nutricional reflejando la masa proteica visceral al igual que la albúmina¹⁶ resultó ser es el doble que la inadecuada (Tabla N° 6). Resultado similar encontró Quispe M²¹.

Con respecto a la albúmina, la cual es un factor de riesgo muy importante¹⁶, la desnutrición proteica visceral es 3 veces mayor en comparación a la categoría normal (Tabla N°7). Similares resultados obtuvieron Quispe M²⁰, y Becerra M y Rodríguez E²⁰, sin embargo, Palomares M et al¹⁶ obtuvieron resultados opuestos. Así mismo según Recuento Total de Linfocitos (RTL) la categoría de desnutrición fue altísima en comparación a la categoría normal (Tabla N° 8), resultados opuestos hallaron Becerra M y Rodríguez E²⁰. Los resultados obtenidos a través de los indicadores y

parámetros evaluados muestran que existe una tendencia a la desnutrición moderada en cada uno de ellos, incrementando el riesgo de mortalidad³.

En este estudio se evidenció que luego de evaluar los indicadores y parámetros propuestos, el estado nutricional global presentó un altísimo porcentaje de desnutrición siendo la Desnutrición Moderada (DM) ligeramente mayor a la Desnutrición Leve (DL). Resultados similares fueron hallados en diferentes estudios.^{1,20,50,51,52}

El Índice de Alimentación Saludable (IAS) es un indicador de puntuación que nos ayuda a medir la calidad de la dieta de grupos específicos y engloba a todos los grupos de alimentos²⁰, de acuerdo a la dieta y puede ser modificado de acuerdo a la población en estudio. Para calcularlo se realizó el recordatorio de 24 horas priorizando solo el cálculo de la ingesta de grasas, proteínas, sodio y potasio, puesto que estos se encuentran el ítem del IAS. Se encontró que solo un 14.5% cumplía con la recomendación diaria de grasas (30-35% VCT) (Tabla N°10), similar resultado encontrado por Tafur et al²¹. Además, más de la mitad de los pacientes evaluados no cumplieron con la ingesta recomendada de proteínas (≥ 1.2 g/kg/d) (Tabla N°11), similares resultados fueron encontrados por Machado et al¹⁴, Rojas R¹⁵, Becerra M, Rodríguez E²⁰ Y Tafur et al²¹. En cuanto a la ingesta de sodio y potasio se encontró un no cumplimiento de la cantidad recomendada por día en los pacientes del 5.5% (Tabla N°12), y 69%(Tabla N°13), respectivamente, lo cual puede conducir a un incremento de su peso interdialítico²¹ y complicaciones serias⁴². Al realizar la frecuencia de consumo de alimentos, se obtuvo que el consumo de cereal fue diario (33.9%), el consumo de lácteos (22.9%) y frutas

(38.5%) fueron 2 veces por semana. Finalmente, el consumo de verduras (27.6%), tubérculos (24.5%) y carnes/ vísceras (39.6%) fueron 1 vez a la semana (Gráfica N° 9). Estos resultados fueron semejantes a lo encontrado por Quispe M²¹.

Posteriormente al calcular el Índice de Alimentación Saludable (IAS) en los pacientes, se encontró que presentaron un IAS regular y malo. Siendo este último el que presentó el mayor porcentaje (Tabla N° 14). Resultados opuestos obtuvo Quispe M²¹. Sin embargo, en ambos se encontró que ningún paciente presentó un IAS bueno.

Estos resultados muestran que la mayoría de los pacientes no cumplieron con los requerimientos nutricionales de macronutrientes y micronutrientes evaluados además de no tener una alimentación adecuada, deteriorando su estado nutricional y perjudicando de esta manera su calidad de vida.

La ingesta deficiente de energía y de proteínas es considerada la principal causa de desnutrición de los pacientes en hemodiálisis⁵. Por ello, al buscar asociación entre el estado nutricional y el Índice de Alimentación Saludable (IAS) se encontró una relación significativa ($X^2= 7,278$; $p =0.048$; Gráfica N°16). Existiendo una relación directa y proporcional entre ambos. No existen estudios previos correlaciones que abarquen estas variables; sin embargo, estudios descriptivos realizados por Quispe M²⁰, Becerra M, Rodríguez E¹⁹ y Pereira MC y colaboradores⁵² encontraron similitud de acuerdo a la alimentación y hábitos alimentarios en relación con el estado nutricional.

CAPITULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

- Con p valor =0.048 se afirma que el estado nutricional y el Índice de Alimentación Saludable están proporcionalmente relacionados; coincidiendo con el estudio del Índice de Alimentación Saludable donde 67.3% de los pacientes dializados se ubicó en la “categoría mala” afirmando un nivel de alimentación inadecuado e insuficiente en desmedro de su estado nutricional normal.
- Según el Índice de Masa Corporal (IMC), solo el 38.2% de los pacientes con diálisis están normal, seguido de 34.5% con desnutrición leve, y ya existe 1.6% con desnutrición moderada y 3.6% con desnutrición muy severa.
- En la medida del Pliegue Cutáneo Tricipital (PCT) el 61.9% de los pacientes dializados están energéticamente desnutridos.
- A través de la medida de la Circunferencia Media del Brazo (CMB) el 40% de los pacientes en estudio presentó desnutrición proteica.

- Del 100%, con la Valoración Global Subjetiva (VGS), el 50.9% de los pacientes dializados se encuentra moderadamente desnutrido; del 100%, el 74.6% presenta desnutrición proteica visceral; del 100% el 35.5% tiene un nivel inadecuado de proteínas totales; y finalmente del total de los pacientes dializados el 85.4% están desnutridos en el Recuento Total de Linfocitos (RTL).

- Se concluye que el 52.7% de los pacientes dializados están moderadamente desnutridos en los indicadores y parámetros anteriormente evaluados. Cuando más del 90% de la función renal está comprometida, la situación requiere tratamiento sustitutivo de la función renal para mantener la vida, el paciente en estudio se somete a diálisis con pérdida ponderal del tejido magro y se requiere reponer las pérdidas energéticas para evitar los diferentes niveles de desnutrición.

5.2 Recomendaciones

- Existe una tendencia a la desnutrición moderada en los pacientes dializados. Este estado deprimido de emaciación nutricional podría ser reversible si se toma acción en mejorar el estado nutricional tempranamente empleando un indicador sensible como el Índice de Alimentación Saludable (IAS).
- En pacientes dializados se requiere de un estudio de mayor precisión, por lo tanto, se sugiere la aplicación de índices de estimación acompañados de los índices de determinación bioquímicas que magnifiquen el diagnóstico real del estado nutricional del paciente.
- Con los resultados de este estudio se observa cuán importante es implementar programas de intervención nutricional con prevención desde la prediálisis que estimulen el estado humoral de estos pacientes y garanticen una pérdida menor de tejido magro cuando estén en el proceso de diálisis.
- Este trabajo permite a la investigadora sugerir que otros profesionales de las ciencias de la nutrición seguir realizando estudios similares, de tipo longitudinal con una población estratificada para difundir los resultados encontrados y poder aplicarlo en beneficio de pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) en diálisis.

REFERENCIAS

1. Arauzo C, Rivera M. Correlación entre nivel de conocimiento sobre alimentación y estado nutricional en pacientes sometidos a hemodiálisis del centro nefrológico integral renal care de Huánuco Junio - octubre 2014. [Tesis]. Huánuco: Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Programa de maestría en gestión y docencia en alimentación y nutrición; 2014.
2. Ministerio de Salud. Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en el Perú- 2015: Dirección General de Epidemiología [en línea]. Perú; 2016 [Consultado el 30 de noviembre de 2016]. URL disponible en: http://www.dge.gob.pe/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=598&Itemid=353
3. Yuste C, Abad S, Almudena, Barrasca D, Bucalao L, De José A V et al. Valoración del estado nutricional en pacientes en hemodiálisis. Revista Nefrología. 2013; 33(2):243-9.
4. Ordoñez V, Barranco E, Guerra G, Barreto J, Santana S, Espinoza S, et al. Estado nutricional de los pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el programa de Hemodiálisis del Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". Nutr. Hosp. 2007;22(6):677-94.
5. Riella MC, Martins C. Nutrición y riñón. 1 a ed. Buenos Aires: Panamericana; 2006.
6. Mendoza Gobierno. [en línea]. Argentina: Prensa; 2013. [Fecha de acceso 30 de noviembre de 2016]. URL disponible en: <http://www.prensa.mendoza.gov.ar/mendoza-realizo-las-jornadas-de-abordaje-integral-de-la-enfermedad-renal-cronica/>
7. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Factográfico de Salud. Boletín Fotográfico de la Biblioteca Medica Nacional. [Revista en línea] 2016 [Consultado 1 de febrero de 2017]; 2(2). URL disponible en: <http://files.sld.cu/bmn/files/2016/02/factografico-de-salud-febrero-2016.pdf>

8. Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión. Boletín informativo de la sociedad Latinoamericana Nefrología e Hipertensión. Departamento de información de SLANH [Revista en línea] Oct 2016 [Consultado 1 de febrero]. URL disponible en: <http://www.slanh.net/?p=2435>
9. El comercio. [en línea]. Perú: Prensa; 2015. [Fecha de acceso 26 de noviembre de 2016]. URL disponible en: <http://elcomercio.pe/sociedad/lima/lima-hay-al-menos-450-mil-afectados-enfermedad-renal-noticia-1797074>
10. Herrera P, Pacheco J, Taype A. La enfermedad renal crónica en el Perú: Una revisión narrativa de los artículos científicos publicados. Acta Med Perú. 2016; 33 (2): 130-7.
11. Bravo AM, Cheville A, Hurtado GF. Composición corporal en pacientes con insuficiencia renal crónica y hemodiálisis. Nutr Hosp. 2010; 25(2):245-249.
12. Ruperto M, Sánchez F, Barril G. Enfoque clínico de atención nutricional en pacientes con desgaste proteico-energético en hemodiálisis. Nutr Hosp. Abr 2014; 29 (4): 735-750.
13. De las Heras MT, Martínez C. Conocimiento y percepción nutricional en diálisis: su influencia en la transgresión y adherencia; estudio inicial. Nutr Hosp. 2015; 31(3):1366-1375.
14. Machado M, De Araujo LM, Cunha L, Machado D, Das Gracias G. Análise de diferentes métodos de avaliação do estado nutricional de pacientes em hemodiálise. Rev Cuid .2015; 6(1): 932-40.
15. Rojas N. Estado nutricional de pacientes en tratamiento de hemodiálisis. [Tesis]. Argentina: Universidad Abierta Interamericana. Facultad de Medicina; 2013.
16. Palomares M, Quesada JJ, Osuna A, Asemisio C, Olivera MJ, López H et al. Estudio longitudinal del Índice de masa corporal (IMC) en pacientes en Diálisis. Nutr Hosp. 2006; 21(2):155-62.

17. Puchulu MB. Inflamación y Nutrición en la Enfermedad Renal Crónica. Dieta [Serie en internet]. 2011 [Consultado 20 de mayo de 2017]; 29 (134): [aprox. 7 p]. URL disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/dieta/v29n134/v29n134a03.pdf>
18. Ramírez D, Almanza D, Alberto L. Estimación del agua corporal total y del peso seco, usando impedancia bioeléctrica tetrapolar de multifrecuencia (BIA-4) en pacientes en hemodiálisis. Rev. Fac. Med. 2015 vol. 63 No. 1: 19-31.
19. Ordoñez V, Barrasco E, Guerra G, Barreto J, Santana S, Espinosa B et al. Estado nutricional de los pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el programa de Hemodiálisis del Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". Nutr Hosp. 2007;22(6):677-94.
20. Becerra M, Rodríguez E. Perú. Valoración del estado nutricional de pacientes en hemodialisis del centro de hemodialisis SERSALUD Amazonía E.I.R.L. Iquitos, 2016. Revista Científica de Ciencias de la Salud. [Revista en línea].2016 [Consultado 1 de junio de 2017]; 9(2): [aprox. 9 p.]. URL disponible en: [file:///C:/Users/hd/Downloads/655-3541-1-PB%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/hd/Downloads/655-3541-1-PB%20(2).pdf)
21. Quispe M. Índice de alimentación saludable y el estado nutricional de los pacientes ambulatorios que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional 2 de mayo, Lima 2013. [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina; 2013.
22. Tafur BA, Gavez CI, Vera CK, Chinchay SA, Vasquez PH, Arana R, et al. Consumo calórico proteico de pacientes en hemodiálisis en el Hospital Almazor Aguinaga Asenjo durante el 2012. Rev. cuerpo Méd. 2013; 6(1): 31-33.
23. Flores J, Alvo M, Borja H, Morales J, Vega J, Zúñiga C, et al. Enfermedad renal crónica: clasificación, identificación, manejo y complicaciones. Rev Méd Chile. Ene 2009; 137: 137-177.
24. Hernando L. Nefrología clínica [en línea]. 3era ed. España: Panamericana; 2008 [consultado: 2 de diciembre del 2016]. URL disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=LfvX3WgYsNIC&printsec=frontcover&dq=enfermedad+renal+cronica+pdf&hl=es&sa=X&ved=0ah>

UKEwj_utu1gtHQAhXEOCYKHa3SAUQQ6AEIKzAB#v=onepage&q&f=false

25. Guzmán S, Ramón F. Fundamentos para el ejercicio de medicina [en línea]. 1 a ed. México: El manual moderno; 2009 [consultado: 2 de diciembre del 2016]. URL disponible en: <https://books.google.com.pe/books?id=danKCQAAQBAJ&pg=PA271&dq=erc+tratamiento&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwj8tfKkzdXQAhVH6CYKHcx8ArQQ6AEIITAB#v=onepage&q=erc%20tratamiento&f=false>
26. Instituto Mexicano del Seguro Social. Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Enfermedad Renal Crónica Temprana [en línea]. México; 2008 [Consultado 10 de marzo de 2017]. URL disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/335GRR.pdf>
27. Ruperto M, Barril G, Sellares V. Nutrition guidelines for advanced chronic kidney disease ACKD. Nefrología [Revista en línea]. 2008 [Consultado 15 de febrero de 2017]; 28 (3): [aprox. 8 p.]. URL disponible en: <file:///C:/Users/hd/Downloads/2008.%20Articulo%20Gu%C3%ADas%20SEN%202008..pdf>
28. Kaufer M, Perez A, Arroyo P. Nutriología Médica. 4 ed. México: Panamericana; 2015.
29. Opazo M, Razeto E, Huanca P. Guía nutricional para hemodialisis [en línea]. Chile; 2010 [Consultado 1 de abril de 2017]. URL disponible en: <http://www.nefro.cl/site/biblio/guias/36.pdf>
30. Aguilar L, Contreras M, Del Canto J, Vílchez W et al. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta [en línea]. Lima; 2012 [Consultado 20 de abril de 2017]. URL disponible en: http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/otros_lamejo_cenan/Gu%C3%ADa%20T%C3%A9cnica%20VNA%20Adulto.pdf

31. Aguilar L, Contreras M, Del Canto J, Vílchez W et al. Guía técnica para la valoración nutricional antropométrica de la persona adulta mayor [en línea]. Lima; 2013 [Consultado 10 de abril de 2017]. URL Disponible en:
http://www.ins.gob.pe/repositorioaps/0/5/jer/otros_lamejo_cenan/Gu%C3%ADa%20T%C3%A9cnica%20VNA%20Adulto%20Mayor.pdf

32. Vásquez M. Manual Práctico para la evaluación del estado Nutricional de Adultos. Bolivia/SNS/UPAN/OPS/OMS. 1994.

33. Galván J. Valoración global subjetiva (VGS) [en línea]. México; 2009 [Consultado 1 d abril de 2017]. URL disponible en:
<http://www.uacj.mx/ICB/redcib/Documents/Publicaciones/Valoraci%C3%B3n%20Global%20Subjetiva.pdf>

34. Becerra L. Valoración del estado nutricional de pacientes en hemodialisis del centro de hemodialisis SERSALUD Amazonía. E.I.R.L. Iquitos, 2016. [Tesis]. Iquitos: Universidad Peruana Unión. Facultad Ciencias de Salud. EP. de Nutrición Humana; 2016.

35. Velasco C, García E, Rodríguez V, Frías L, Garriga R, Alvarez J, et al. Comparison of four nutritional screening tools to detect nutritional risk in hospitalized patients: a multicentry study. Eur J Clin. Feb 2011. 65 (2): 269-274.

36. Gil A. Tratado de nutrición. Composición y calidad nutritiva de los alimentos. 2 ed. Madrid: Panamericana; 2010.

37. Tomás P. Valoración del estado nutricional en los diferentes estadios de la enfermedad renal crónica y su relación con el estrés oxidativo e inflamación. [Tesis doctoral]. Valencia: Universidad de Valencia. Facultad de Medicina. Departamento de Medicina. Programa de Medicina; 2015.

38. Acosta J, Gómez V, Ruiz S. Valoración del estado nutricional en el paciente grave. *Nutr. Hosp.* Jun 2005;20 (2): 5-8.
39. Gil A. Tratado de nutrición. *Nutrición Clínica*. 4 ed. Madrid: Panamericana; 2010.
40. Casanueva E. *Nutriología Médica*. 3 ed. México: Panamericana; 2010.
41. Perichart O. Manual de lineamientos para la práctica de la nutrición clínica. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2012
42. Sellares V, Rodríguez L. Manejo nutricional en la enfermedad renal crónica. *Revista digital de la Sociedad Española de Nefrología [Revista en línea]* 2016 [Consultado 26 de marzo de 2017]; 183 (1). URL disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-manejo-nutricional-enfermedad-renal-cronica-99>
43. Unidad de Nefrología-Diálisis. Guía de alimentación en pacientes con insuficiencia renal crónica [en línea]. España; 2013 [Consultado el 15 de abril de 2017]. URL disponible en: https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/Guia_Alimentacion_Insuficiencia_Renal_C.pdf
44. Pinheiro AN, Atalah E. Propuesta de una metodología de análisis de la calidad global de la alimentación. *Rev Méd Chile*. 2005; 133: 175-182.
45. Ministerio de Salud. Guía de Práctica Clínica sobre Prevención y Detección Precoz de la Enfermedad Renal Crónica en Adultos en el Primer Nivel de Atención [en línea]. Argentina; 2010 [Consultado el 15 de abril de 2017]. URL disponible en: <http://www.san.org.ar/grupostrabajo/docs/Guia-prevencion-deteccion-IRC-ministerio-salud.pdf>

46. Las proteínas [Homepage en internet]. EE UU: Amazon Services LLC; c2017 [actualizada 29 marzo 2017; consultado 29 marzo 2017]. URL disponible en: <http://proteinas.org.es/proteinas-totales>
47. Recuento total de Linfocitos [Homepage en internet]. España: Conocimientosweb.net; c2013 [actualizada 29 marzo 2017; consultado 29 marzo 2017]. URL disponible en: <http://www.conocimientosweb.net/dcmt/ficha17603.html>
48. Angarita C, Visconti G, Van Aanholt, Riederman K, Saramoya J, Flores A, et al. Evaluación del estado nutricional en el paciente hospitalizado. FELANPE (Federación Latinoamericana de Nutrición Parenteral y Enteral) [en línea]. México; 2009. URL disponible en: <http://www.aanep.com/docs/Consenso-Final-Evaluacion-Nutricional.pdf>
49. Huang C, Tighiouart H, Beddhu S, Cheung AK, Dwyer JT, Eknoyan G, et al. Both low muscle mass and low fat are associated with higher all-cause mortality in hemodialysis patients. *Kidney Int.* Apr 2010; 77 (7): 624 - 629.
50. Checa F, Pulido S, Ramírez ML, Becerra F, Moral MA. La desnutrición calórica-proteica es frecuente en pacientes estables en hemodialisis periódica. *Revista Seden.* [Revista en línea]. 1998 [Consultado 15 de julio de 2017]; 1(1): [aprox. 5 p.] URL disponible en: http://www.revistaseden.org/files/2334_la%20desnutricion.pdf
51. Carrasco F, Cano M, Camusseigt J, Rojas P, Inostroza J, Torres R. Densidad mineral ósea y adecuación de la dieta en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Nutr Hosp.* 2013; 28 (3):1306-1312.
52. Pereira MC, Queija L, Blanco A, Rivera IA, Martínez VE, Prada Z. Valoración del estado nutricional y consumo alimentario de los pacientes en terapia renal sustitutiva mediante hemodiálisis. *Enferm Nefrol* 2015; 18 (2): 103-111.

53. Jiménez K. Evaluación del Estado Nutricional en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal de la Unidad de diálisis “Renal Centro” de la ciudad de Esmeraldas en el periodo octubre 2016 – febrero 2017. [Tesis]. Guayaquil: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Carrera de Nutrición, Dietética y estética; 2017.

ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema Principal:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Existe una relación entre el estado nutricional y el Índice de Alimentación Saludable en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)- ¿Callao, 2017? 	<p>Objetivo General:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diagnosticar el estado nutricional y su relación con el Índice de Alimentación Saludable de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017. 	<p>Hipótesis General</p> <ul style="list-style-type: none"> El estado nutricional está relacionado con el Índice de Alimentación Saludable en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017 	<p>Variable 1 Estado nutricional</p> <p>Indicador: Clasificación del IMC adulto (peso (kg)/talla (m)²</p> <p><15: Desnutrición muy severa 15-15.9: Desnutrición severa 16-16.9: Desnutrición moderada 17-18.4: Desnutrición leve 18.5-24.9: Normal 25-29.9: Sobrepeso 30-34.9: Obesidad I 35-39.9: Obesidad II >40: Obesidad III (Mórbida) (Aguilar et al, 2012)</p> <p>Clasificación del IMC del Adulto mayor <16: Desnutrición muy severa 16-16.9: Desnutrición severa 17-18.4: Desnutrición moderada 18.5-21.9: Desnutrición leve 22-27: Normal 27-29.9: Sobrepeso 30-34.9: Obesidad I 35-39.9: Obesidad II >40: Obesidad III (Mórbida) (Aguilar et al, 2013)</p> <p>Pliegue cutáneo tricipital (PCT) del adulto Estándar Hombres: 12.5 mm Mujeres: 16.5 mm</p>	<p>Diseño: No experimental</p> <p>Tipo: Teórica</p> <p>Nivel: Descriptivo correlacional</p> <p>Población: Todos los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que lleven menos de un año dializándose en la Unidad de Hemodiálisis del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS) entre los meses febrero – marzo del 2017.</p> <p>Muestra por Conveniencia: Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el HNASS con su aprobación para participar en este estudio</p> <p>Técnicas: Encuesta</p> <p>Instrumentos: Formato de Valoración Global Subjetiva (VGS)</p> <p>Técnicas: Análisis de sangre</p> <p>Instrumentos: Fuente Historia clínica</p>
<p>Problemas Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuál es el estado nutricional a partir de indicadores antropométricos en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)- Callao, 2017? ¿Cuál es el estado nutricional a partir de la Valoración Global Subjetiva (VGS) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)- Callao, 2017? 	<p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Evaluar el estado nutricional a partir de indicadores antropométricos en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)- Callao, 2017. Estimar el estado nutricional a partir de la Valoración Global Subjetiva (VGS) en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 	<p>Hipótesis Específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017 presentan desnutrición calórica-proteica a partir de los indicadores antropométricos. Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017 presentan desnutrición a partir de la Valoración Global Subjetiva (VGS) 		

<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el estado nutricional a partir de los parámetros bioquímicos en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)- Callao, 2017? • ¿Cuál es el Índice de Alimentación Saludable en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017? 	<p>(HNASS)- Callao, 2017.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar el estado nutricional a partir de parámetros bioquímicos en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)- Callao, 2017. • Calcular el Índice de Alimentación Saludable en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017 presentan alteración de desnutrición a partir de los parámetros bioquímicos. • El índice de Alimentación Saludable de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017 es inadecuado. 	<p>Pliegue cutáneo tricipital (PCT) del adulto mayor Hombres: 11.5 Mujeres: 19 Clasificación de ambos: Obesidad: >110% Normal: 65-100% Desnutrición leve: 55-65% Desnutrición moderada: 40-54% Desnutrición severa: <40%</p> <p>Circunferencia muscular del brazo (CMB)</p> <p>Estándar Hombres: 25.3 mm Mujeres: 23.2 mm</p> <p>Normal :>94% Desnutrición leve: 85-94% Desnutrición moderada: 75-84% Desnutrición severa:<75%</p> <p>(Velázquez M,94)</p> <p>Indicador:</p> <p>Clasificación de la VGS (Valoración Global Subjetiva)</p> <p>A: Bien nutrido B: Moderadamente desnutrido o en riesgo de desnutrición C: Gravemente desnutrido</p> <p>Indicador: Proteínas totales Adecuado: 6-8 g/dl Inadecuado: >6 g/dl</p> <p>Albumina sérica Normal: 3.5-5 g/dl Desnutrición leve: 3-3.4 g/dl</p>	<p>Técnicas: Antropometría Instrumentos: Balanza digital con tallímetro Cinta métrica de metal Caliper</p> <p>Técnicas: Encuesta Instrumentos: Formato de Recordatorio de ingesta de consumo de alimentos de 24 horas Cuestionario de Frecuencia de consumo</p>
--	--	---	---	--

			<p>Desnutrición moderada: 2.9-2.1g/dl Desnutrición severa: <2 g/dl</p> <p>Conteo total de linfocitos Normal: >2000 Desnutrición leve: 1200-2000 Desnutrición Moderada: 800-1200 Desnutrición Severa:<800 (Gill A, 2010)</p> <p>Variable 2 Índice de Alimentación Saludable Indicadores: Bueno: ≥ 80 puntos Regular: 51-79 puntos Malo: < 50 puntos (Guía de Nutrición en Enfermedad Renal Crónica Avanzada)</p>	
--	--	--	---	--

ANEXO 2: FORMATO DEL CONSENTIMIENTO INFORMADO

Diagnóstico Nutricional y su Relación con el Índice de Alimentación Saludable en Pacientes con Hemodiálisis del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)-Callao, 2017

Investigadora: Alicia Lucia Ludeña Leon

Propósito: Diagnosticar el estado nutricional y su relación con el Índice de Alimentación saludable en pacientes con Enfermedad Renal Crónica que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren (HNASS)- Callao, 2017.

Participación: Si usted participa voluntariamente en este estudio se le tomarán datos como: peso, talla, edad. Además de recoger sus datos bioquímicos y hacerle una encuesta de frecuencia de consumo y recordatorio de 24 horas. No se le quitará la ropa para poder obtener el peso, y el resto de los datos serán anónimos y confidenciales.

Riesgos del estudio: Este estudio no presenta ningún riesgo para usted. Para participar solo es necesario su autorización.

Beneficios del estudio: Es importante señalar que, con su consentimiento, usted contribuye a mejorar los conocimientos en el campo clínico, de la salud y nutrición.

Costo de la participación: La participación en el estudio no tiene ningún costo para usted.

Confidencialidad: Toda la información obtenida en el estudio es completamente confidencial, solamente los miembros del equipo de trabajo conocerán los resultados y la información. Se le asignará un número (código) a cada uno de los participantes, y este número se usará para el análisis, presentación de resultados de manera que se permanecerá en total confidencialidad.

Requisitos de la participación: Pacientes del Servicio de Hemodiálisis. Al aceptar la participación deberá firmar este documento llamado consentimiento, con lo cual autoriza y acepta la participación en el estudio voluntariamente.

Donde conseguir información: Para cualquier consulta, queja o comentario por favor comunicarse con Alicia Lucia Ludeña Leon, al teléfono 941315422, con mucho gusto lo atenderé.

Declaración voluntaria: Yo he sido informado(a) del objetivo del estudio, he conocido los riesgos, beneficios y la confidencialidad de la información obtenida. Entiendo que la participación en el estudio es gratuita. He sido informado(a) de la forma de cómo se realizará el estudio y de cómo se tomarán las mediciones. Estoy enterado(a) también que puedo participar o no continuar en el estudio en el momento en que lo considere necesario, o por alguna razón específica, sin que esto represente que tenga que pagar o recibir alguna represalia del equipo de la Universidad Femenina del Sagrado Corazón.

Por lo anterior acepto voluntariamente participar de la investigación de:

**Diagnóstico Nutricional y su Relación con el
Índice de Alimentación Saludable en Pacientes con
Hemodiálisis del Hospital Nacional Alberto sabogal Sologuren
(HNASS)-callao, 2017**

Nombre del paciente: _____

Firma: _____

Fecha: _____

Dirección: _____

Fecha de nacimiento: _____

ANEXO 3: FICHA DE EVALUACIÓN NUTRICIONAL

“Ficha de Evaluación Nutricional”

Nombres y apellidos:.....

Edad:..... Autogenerado:.....

Fecha:..... (H) o (A) Turno:.....

Inicio del tratamiento de hemodialisis:.....

Diagnóstico médico:.....

VALORACION GLOBAL SUBJETIVA

A. HISTORIA

1. Cambio de Peso

Cambio de peso en los últimos 6 meses:
 Peso habitual: ____ kg
 Cantidad Perdida ____ kg
 % de Cambio de Peso ____
 cambio en las últimas dos semanas:
 ____ aumentó.
 ____ sin cambio.
 ____ disminuyó.

2. Ingesta alimentaria

(con relación a la habitual)
 Cambio, duración semanas Tipo de cambio:
 ____ dieta sólida insuficiente
 ____ dieta líquida completa
 ____ dieta líquida hipocalórica
 ____ ayuno

3. Síntomas gastrointestinales

(presentes hace más de 15 días)
 ____ Ninguna; ____ Náuseas;
 ____ Vómito; ____ Diarrea;
 ____ Anorexia; ____ SNG*

4. Capacidad funcional

____ Sin disfunción (capacidad total)
 ____ Disfunción)
 Si hay disfunción:
 Duración ____ semanas
 Tipo de disfunción:
 ____ trabajo subóptimo
 ____ ambulatorio
 ____ en cama

5. Enfermedad y su relación con las necesidades nutricionales

Diagnóstico primario (específico):

 Necesidades Metabólicas /estrés:
 ____ sin estrés,
 ____ poco estrés, ____ estrés moderado; ____ estrés grave.

B. EXAMEN FÍSICO

(Especificar en cada ítem:
 0 = normal, 1+ = leve, 2+ =moderado, 3+ = grave)
 ____ pérdida de grasa subcutánea (triceps y tórax)
 ____ pérdida de masa muscular (cuádriceps o deltoides)
 ____ edema de tobillos
 ____ edema en región sacra
 ____ ascitis

C. RESULTADOS DE LA EVALUACION GLOBAL SUBJETIVA:

____ A: bien nutrido
 ____ B: Moderadamente desnutrido o En riesgo de desnutrición
 ____ C: gravemente desnutrido

Evaluación Antropométrica

median	resultado	%	dx
Peso usual			
Peso seco			
talla			
IMC			
CB			
PCT			
CMB			

Evaluación bioquímica

	g/dl	dx
P.totales		
Albumina		
Leucitos		
Linfocitos		
RTL		

ANEXO 4: Instrumentos para la Recolección de Información

Para poder hallar este indicador, primero se debe realizar una Frecuencia de Consumo de Alimentos y un Recordatorio de Consumo de Alimentos de 24 horas a cada paciente²¹.

“INDICE DE ALIMENTACIÓN SALUDABLE” (modificado para este estudio)

Variable	Puntaje
Cereales^a	Nunca= 0 puntos 1 vez a la ss= 2.5 puntos 1-2 veces a la ss= 5 puntos 3 veces a la ss= 7.5 puntos Siempre= 10 puntos
Verduras^a	Nunca= 0 puntos 1 vez a la ss= 2.5 puntos 1-2 veces a la ss= 5 puntos 3 veces a la ss= 7.5 puntos Siempre= 10 puntos
Frutas^a	Nunca= 0 puntos 1 vez a la ss= 2.5 puntos 1-2 veces a la ss= 5 puntos 3 veces a la ss= 7.5 puntos Siempre= 10 puntos
Lácteos^a	Nunca= 0 puntos 1 vez a la ss= 2.5 puntos 1-2 veces a la ss= 5 puntos 3 veces a la ss= 7.5 puntos Siempre= 10 puntos
Carnes^a	Nunca= 0 puntos 1 vez a la ss.= 2.5 puntos 1-2 veces a la ss.= 5 puntos 3 veces a la ss.= 7.5 puntos Siempre= 10 puntos
Grasas totales^b	>35% o <30% de VCT= 0 puntos Entre 30% a 35% del VCT= 10 puntos
Proteínas^c	<1.2 g/kg al día= 0 puntos ≥1.2 g/kg al día= 10 puntos
Sodio^c	1000-2000 mg/d = 10 puntos >2000 mg/d= 0 puntos
Potasio^c	1560-2730 mg al día= 10 puntos <1560 o >2730 mg al día = 0 puntos
Variedad^a	Consumo diario, cereales, carnes, frutas, verduras, lácteos (>=16 alimentos/ 3 días) = 10 puntos No consumo diario de estos alimentos (<=6 alimentos/ 3 días) = 0 puntos

^a Propuesta de una metodología de análisis de la calidad global de la alimentación.

^b Guía de Nutrición en Enfermedad Renal Crónica Avanzada (ERCA).

^c Sociedad Española de Nefrología. Guías de la Fundación Nacional del Riñón KDOQI. EE. UU

ANEXO 5: Instrumentos para la Recolección de Información: Frecuencia de Consumo de Alimentos (FCA)

GRUPO DE ALIMENTOS		CANT.	DIARIO	1V/SEM	2V/SEM	2-3V/SEM	2V/MES	11V/MES	NUNCA
CEREALES	ARROZ								
	AVENA								
	FIDEOS								
	TRIGO								
	QUINUA								
	PAN								
CARNES/VISCERAS	POLLO								
	PESCADO								
	RES								
	HIGADO DE RES/POLLO								
LACTEOS	LECHE								
	QUESO								
	YOGURT								
	HUEVO CLARA								
	YEMA HUEVO								
MENESTRAS	HUEVO ENTERO								
	LENTEJA								
	GARBANZO								
	PALLAR								
	ARV. VERDE								
VERDURAS	FREJOL								
	LECHUGA								
	TOMATE								
	ESPINACA								
	PEPINO								
	CEBOLLA								
FRUTAS	ZANAHORIA								
	PALTA								
	PLATANO								
	PAPAYA								
	MANZANA								
	PERA								
	DURAZNO								
	PIÑA								
	MANGO								
	GRANADILLA								
TUBERCULOS	NARANJA/MANDARINA								
	PAPAYA								
	OLLUCO								
	CAMOTE								
ACEITES/OLEAGINOSAS	YUCA								
	FRITURAS								
	FRUTOS SECOS								
DULCES	ACEITE DE OLIVA								
	GALLETAS DULCES								
	GALLETAS SALADAS								
BEBIDAS	SANCKS								
	GASEOSAS								
	NECTARES								
	AGUA								
ENLATADOS/EMBUTIDOS	REHIDRATANTES								
	ATUN								
	DURAZNOS ALMIBAR								
	HOTDOG								
	JAMONADA								

Adaptado de “Índice de Alimentación Saludable y el Estado Nutricional de los pacientes ambulatorios que inician Hemodiálisis en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2013.”

**ANEXO 6: Instrumentos para la Recolección de Información:
Recordatorio de Ingesta de Consumo de Alimentos de 24 horas**

Fecha:

Nombre y apellidos:

Edad:

Autogenerado:

TC HORA	NOMBRE DE LA PREPARACIÓN	MEDIDAS CASERAS CANTIDADES CONSUMIDAS POR EL PACIENTE	CONVERSIÓN A GRAMOS (NO LLENAR ESTA COLUMNA)	Energía KCAL	Proteínas (g)

Adaptado de “Índice de Alimentación Saludable y el Estado Nutricional de los pacientes ambulatorios que inician Hemodiálisis en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2013.