

**UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN - HUACHO**

**FACULTAD DE BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN**

**ESCUELA ACADÉMICA PROFESIONAL DE BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN**



**TESIS**

**VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO ALIMENTARIO EN  
PACIENTES CON TRATAMIENTO AMBULATORIO DE HEMODIÁLISIS EN EL  
CENTRO DE ATENCIÓN RENAL IGSA MEDICAL SERVICES S.A, HUACHO,  
2016.**

**PRESENTADO POR:**

**Bach. ARIAS PUMARRUMI, GABRIELA ENGRACIA**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADA EN BROMATOLOGÍA Y NUTRICIÓN**

**ASESORA**

**M(°) GIRÓN NATIVIDAD, CARMEN ROSA**

**HUACHO- PERÚ**

**2019**

VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO ALIMENTARIO EN  
PACIENTES CON TRATAMIENTO AMBULATORIO DE HEMODIÁLISIS EN EL  
CENTRO DE ATENCIÓN RENAL IGSA MEDICAL SERVICES S.A, HUACHO, 2016.

Valoración del estado nutricional y consumo alimentario en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención renal Igsa Medical Services S.A, Huacho, 2016.

Miembros del jurado y asesora:

---

M(o) Delia Haydee, Cajaleón Asencios  
**Presidenta**

---

M(o) Oscar Otilio, Osso Arriz  
**Secretario**

---

M(o) Nelly Norma, Tamariz Grados  
**Vocal**

---

M(o) Carmen Rosa, Girón Natividad,  
**Asesora**

## DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi amada madre y hermana, por apoyarme en todo momento de forma desinteresada y brindarme su comprensión, amor constante, haciendo posible la culminación de este trabajo de investigación.

## AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios Todopoderoso por fortalecerme e iluminar mi vida constantemente.

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

A mi hermana Karim, por apoyarme en todo momento, siendo mi sombra y respaldo ante toda circunstancia.

A los miembros del jurado calificador por las sugerencias, su tiempo y aportes en el desarrollo de esta investigación.

A mi asesora, por brindarme sus conocimientos para la culminación de este trabajo de investigación de forma satisfactoria.

Y al centro de Hemodiálisis Igsa Medical Services S.A, Huacho por la disponibilidad, apoyo y oportunidad para la realización de este estudio.

## ÍNDICE

RESUMEN .....	V
ABSTRACT.....	VIII
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.1. Identificación del Problema .....	2
1.2. Formulación del Problema .....	3
1.2.1. Problema General.....	3
1.2.2. Problemas Específicos.....	3
1.3. Objetivos de la Investigación .....	4
1.3.1 Objetivo General .....	4
1.3.2 Objetivos Específicos .....	4
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Antecedentes de la Investigación .....	6
2.2. Bases teóricas .....	10
2.3. Definiciones conceptuales.....	22
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA .....	24
3.1. Diseño Metodológico .....	24
3.1.1. Tipo .....	24

3.1.2.Enfoque .....	24
3.2.Población y muestra .....	24
3.2.1. Población.....	24
3.2.2. Muestra.....	24
3.3.Operacionalización de variables e indicadores.....	26
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	27
3.4.1.Técnicas a emplear .....	27
3.4.2. Descripción de los instrumentos.....	28
3.5.Técnicas para el procesamiento de la información.....	29
CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....	30
CAPÍTULO V: DISCUSIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	36
5.1. Discusiones.....	34
5.2. Conclusiones .....	38
5.3. Recomendaciones .....	39
CAPITULO VI: FUENTES DE INFORMACION .....	40
6.1. Fuentes bibliográficas.....	40
6.2. Fuentes electrónicas.....	46

## Índice de tablas

Tabla 1. Factores de riesgo en la Enfermedad Renal Crónica.....	12
Tabla 2. Clasificación de los estadios de la Enfermedad Renal Crónica.....	14
Tabla 3. Clasificación del estado nutricional según IMC de personas adultas con HD.....	17
Tabla 4. Valores de referencia para la clasificación de anemia y desnutrición según concentración de albúmina.....	18
Tabla 5. Recomendaciones nutricionales para enfermedad renal crónica terminal en hemodiálisis.....	22
Tabla 6. Características generales de los pacientes atendidos con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho.....	30
Tabla 7. Estado nutricional según IMC y concentración de albúmina de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho.....	31
Tabla 8. Patrón de consumo de alimentos de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho.....	32
Tabla 9. Ingesta de energía, macronutrientes energéticos, vitamina A, Calcio y Hierro de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho.....	33
Tabla 10. Prevalencia de anemia de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho.....	33



## Índice de Anexos

<i>Anexo 1.</i> Matriz de consistencia.....	49
<i>Anexo 2.</i> Tabla de datos para la toma de las características generales de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho .....	51
<i>Anexo 3.</i> Tabla de datos para la toma de medidas bioquímicas de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho.....	52
<i>Anexo 4.</i> Tabla de datos para la toma de medidas antropométricas de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho.....	53
<i>Anexo 5.</i> Recordatorio de 24 horas de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho.....	54
<i>Anexo 6.</i> Tabla de las cantidades de energía, macronutrientes energéticos y micronutrientes de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho.....	55

## RESUMEN

**Objetivo:** El propósito de este estudio fue valorar el estado nutricional y el consumo alimentario en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho, entre octubre y diciembre del 2016.

**Metodología:** Estudio descriptivo, retrospectivo y cuantitativo que evaluó 50 historias clínicas y fichas nutricionales de pacientes (edad promedio de  $51.8 \pm 14.37$  años) con tratamiento de hemodiálisis del centro de atención Igsa Medical Services S.A., Huacho. Se captó información del consumo de alimentos, energía, macronutrientes, calcio, hierro y vitamina A; medidas antropométricas (peso seco, talla e Índice de Masa Corporal) y de valores bioquímicos (albúmina y hemoglobina); el grado de desnutrición y la prevalencia de anemia se evaluó de acuerdo a los patrones de referencia de las guías KDOQI (2002) y de la OMS (2011), respectivamente.

**Resultados:** La adecuación de la ingesta de energía fue 46,75%. Los carbohidratos y las grasas proporcionaron el 61.23 % y 20.48 % de la energía total, respectivamente; la ingesta promedio de proteínas fue  $49.79 \text{ g} \pm 13.68$  (IC 45,90- 53,68). La adecuación de calcio, hierro y vitamina A fue 26,76 %, 4,44 % y 123,65%, respectivamente. El 56% y 46% de los pacientes presentaron desnutrición según IMC y concentración de albúmina, respectivamente. El 82% de los pacientes sufrieron de anemia en cualquiera de los grados.

**Conclusión:** Hay una deficiente ingesta de alimentos, alta prevalencia de desnutrición y anemia en pacientes con tratamiento de hemodiálisis cuyas historias clínicas y fichas nutricionales fueron analizadas.

**Palabras claves:** Hemodiálisis, estado nutricional, desnutrición, consumo de alimentos, enfermedad renal crónica terminal.

## ABSTRACT

**Objective:** The purpose of this study was to assess nutritional status and dietary intake in patients with outpatient hemodialysis at the Igsa Medical Services S.A, Huacho care center, between October and December 2016.

**Methodology:** Descriptive, retrospective and quantitative study that evaluated 50 clinical histories and nutritional records of patients (average age of  $51.8 \pm 14.37$  years) with hemodialysis treatment from Igsa Medical Services S.A., Huacho. Information was collected on the consumption of food, energy, macronutrients, calcium, iron and vitamin A; anthropometric measures (dry weight, height and Body Mass Index) and biochemical values (albumin and hemoglobin); the degree of malnutrition and the prevalence of anemia was evaluated according to the reference standards of the KDOQI (2002) and WHO (2011) guidelines, respectively.

**Results:** The adequacy of the energy intake was 46.75%. Carbohydrates and fats provided 61.23% and 20.48% of the total energy, respectively; the average protein intake was  $49.79 \text{ g} \pm 13.68$  (CI 45.90-53.68). The adequacy of calcium, iron and vitamin A was 26.76%, 4.44% and 123.65%, respectively. 56% and 46% of the patients presented malnutrition according to BMI and albumin concentration, respectively. 82% of patients suffered from anemia in any of the grades.

**Conclusion:** There is a deficient food intake, high prevalence of malnutrition and anemia in patients with hemodialysis treatment whose clinical histories and nutritional records were analyzed.

**Key words:** Hemodialysis, nutritional status, malnutrition, food consumption, terminal chronic kidney disease.

## INTRODUCCIÓN

El estado nutricional de los individuos sanos está condicionado por factores de seguridad alimentaria que según el Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP, s.f.) “es un estado en el cual todas las personas gozan, en forma oportuna y permanente, a los alimentos que necesitan, en cantidad y calidad, para su adecuado consumo y utilización biológica” (p.2).

La Enfermedad Renal Crónica Terminal (ERCT), se define como “la pérdida progresiva de la funcionalidad del riñón, caracterizándose por una disminuida eliminación de metabolitos” (KDOQI, 2002, p.123) por ello el tratamiento renal sustitutivo (TRS) para mejorar las condiciones de los pacientes y suplir las funciones del riñón es la hemodiálisis, que tiene como efecto secundario la pérdida de ciertos nutrientes, especialmente de albúmina sérica (Osorio et al., 2010).

La desnutrición proteico- calórica es el principal diagnóstico en la mayoría de pacientes con tratamiento de hemodiálisis y está asociada con un aumento en las tasas de morbi-mortalidad (Quero, Fernández, Fernández & Gómez, 2015). Los factores que contribuyen directamente en la malnutrición son principalmente los trastornos digestivos, acidosis metabólica, infecciones, alteraciones hormonales, anemia, dietas no controladas o la disminución de la ingesta de alimentos (Gómez, Manresa, Morales, García & Robles, 2016; Hakemi, Golbabaie & Nassiri, 2010).

Por ello el objetivo del presente estudio fue valorar el estado nutricional y el consumo alimentario en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención renal Igsa Medical Services S.A, Huacho, entre octubre y diciembre del 2016.

# CAPÍTULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Identificación del Problema

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (1994), Organización Mundial de la Salud (OMS (1998) y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH) definen a la enfermedad renal crónica (ERC) como la pérdida progresiva de la funcionalidad del riñón señalando que es uno de los múltiples problemas de salud poblacional en los últimos afectando al 10% de la población mundial y el 0.1% padecerían ERCT (Loza & Ramos, 2016).

El Ministerio de Salud del Perú (MINSA) ,estimó que en nuestro país , en base de los datos reportados a partir de los resultados de la National Health And Nutrition Examination Survey (NHANES) de los Estados Unidos en el año 2003, que 2 507 121 personas padecerían de ERC en estadio prediálisis, 19 197 personas en estadio de diálisis, habiendo una gran brecha de pacientes no atendidos tanto en el programa del Sistema Integral de Salud (SIS) como en el Seguro Social (EsSalud), constituyéndose esta enfermedad en una de las 10 primeras causas de muerte, cuya tasa de mortalidad varía de acuerdo a las regiones naturales de nuestro país (MINSA, 2014; Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos , 2003) .

La ERC se presenta en varios estadios que va desde el I hasta el V, siendo en esta última donde se inicia el tratamiento de reemplazo renal (TRR). Los tratamientos para este estadio son la diálisis peritoneal (DP) y la hemodiálisis (HD) (KDOQI, 2002).

La desnutrición es un problema de salud muy frecuente en la población con ERC en tratamiento de HD con una alteración de las reservas grasas y proteicas (Osorio et al., 2010). Son muchos los factores determinantes de la desnutrición en estos pacientes como: los trastornos digestivos, comorbilidades asociadas, alteraciones hormonales, acidosis metabólica, el mismo síndrome urémico, las dietas no controladas o la disminución de la ingesta, que es probablemente la más importante (Hakemi et al., 2010; Gómez et al., 2016).

En la ciudad de Huacho, Región Lima Provincias, existe un centro de atención renal ambulatoria a pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis, Igsa Medical Services S.A, en donde realicé mis prácticas pre-profesionales y observé la necesidad de identificar el estado nutricional de este grupo de pacientes para dar las sugerencias pertinentes y tratar de mejorar su condición.

## **1.2. Formulación del Problema**

### **1.2.1. Problema General**

¿Cuál es el estado nutricional y consumo alimentario en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho, entre octubre y diciembre del 2016?

### **1.2.2. Problema específico**

- ¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho, entre octubre y diciembre del 2016?
- ¿Cuál es el consumo de alimentos en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016?

- ¿Cuánto de energía y macronutrientes energéticos consumen los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016?
- ¿Cuánto de vitamina A, Calcio y Hierro consumen los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016?
- ¿Cuál es la concentración de hemoglobina en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016?

### **1.3. Objetivos de la Investigación**

#### **1.3.1. Objetivo General.**

Valorar el estado nutricional y el consumo alimentario en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho, entre octubre y diciembre del 2016.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

- Valorar el estado nutricional del paciente con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016 mediante el Índice de Masa Corporal y la concentración de albúmina.
- Evaluar el consumo de alimentos en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016.

- Estimar el consumo de energía y macro nutrientes energéticos en los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016.
- Calcular el consumo de vitamina A, Calcio y Hierro en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016.
- Conocer la concentración de hemoglobina en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016.



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. Antecedentes de la Investigación

##### 2.1.1. Nacionales.

Quispe (2014), al estudiar a 31 pacientes cuyo objetivo fue determinar el índice de alimentación y el estado nutricional de los pacientes ambulatorios de la unidad de hemodiálisis del Hospital Nacional Dos de Mayo, mediante el método descriptivo, transversal, prospectivo y observacional realizó encuestas de Frecuencias de Consumo de Alimentos y recordatorio de 24 horas, medidas antropométricas (peso, talla) y bioquímicas (proteínas totales, albumina sérica y hemoglobina), cuyos resultados demostraron según el IMC 22% de delgadez , 65% fue normal y 13% sufrieron de sobrepeso y obesidad, mientras que por la concentración de albúmina resultó 84% de desnutrición. El índice de alimentación saludable mostró que fue inadecuada para el 36% y regular para el 64%. Similares resultados obtuvo Meza (2002) en pacientes en tratamiento de hemodiálisis.

Montalvo y Gómez (2007), cuyo objetivo fue valorar el estado nutricional de un grupo de pacientes en hemodiálisis en 30 pacientes mediante un estudio descriptivo y transversal encontraron un 21.7% de pacientes con déficit de peso, 45% fue adecuado y 33.3% con sobrepeso/obesidad, mediante la medición del Índice de Masa Corporal y según albúmina resultó que el 2% padeció de desnutrición. Similares resultados hallaron Araujo et al. (2006), Yuste et al. (2013) y Gonzales & Arango (2006).

Becerra (2016), al estudiar a 100 pacientes del Centro de Hemodiálisis SERSALUD Amazonia E.I.R.L Iquitos, hallaron resultados similares con los autores anteriores ; encontraron que el 54 % presentó un estado nutricional normal, el 19 % desnutrición leve y moderada, el 5% desnutrición grave y el 3 % obesidad, utilizando el IMC. Según albúmina sérica el 76% tuvo un riesgo moderado de mortalidad. Según ingesta proteica el 47% presentó desnutrición moderada y de acuerdo a la ingesta calórica en el 96% fue inadecuada.

Argomedo y Morales (2016), al estudiar a 20 pacientes del centro nefrológico del norte de Piura aplicando el recordatorio de 24 horas, frecuencia de consumo y la concentración de albúmina, encontraron que el 28% de los pacientes sufrieron de desnutrición, concluyendo que existe relación estadísticamente significativa entre la frecuencia de consumo de carnes y huevo con el nivel de depleción proteica medido mediante la concentración de albúmina.

### 2.1.2. Internacionales

Los estudios internacionales sobre el estado nutricional por medición antropométrica e indicadores bioquímicos de pacientes con ERT se han llevado a cabo en muchas instituciones de salud, manifestando coincidencias y diferencias.

Ribeiro, Araujo, Cunha y Netto (2015) al estudiar a 90 pacientes de una clínica de hemodiálisis de Brasil mediante un estudio transversal encontraron según la medición del IMC y la concentración de albúmina que padecían de desnutrición el 44.4% y 50%, respectivamente. Mediante el recordatorio de 24 horas determinaron que consumían los sujetos en estudio 1531.2 kcal, 67g de

proteínas, 46.8g de grasas y 210.4g de carbohidratos. Similares resultados encontraron Wyskida et al. (2018) en 73 pacientes españoles con tratamiento de hemodiálisis, Pereira et al. (2015) y Pérez, González, López, Sánchez & Selgas (2017), en 90 pacientes de centros hospitalarios de Brasil y España, respectivamente; al igual que otros estudios (Silva, Maior, Freitas, Morais & Sousa ,2017; Vermehren, Gizeli, Cuppari & Fernandes ,2003; Koehnlein, Nunes & Bordini, 2008; Duong et al., 2018; Kang, Chang & Park, 2017 y Wulandari, Susetyowati, & Prasanto, 2018).

Manzano, Nieto y Sánchez, M. (2004) al estudiar a 47 pacientes de un centro de hemodiálisis, Sevilla, España, hallaron según el IMC que el 40 % tuvo un estado nutricional normal, el 34% sufría de obesidad, el 17% de sobrepeso y el 9% padecían de bajo peso. Teniendo en cuenta la concentración sanguínea de albúmina observaron un estado de desnutrición, siendo las infecciones el mayor factor de riesgo en el estado nutricional de pacientes malnutridos. Similares resultados en el mismo tipo de pacientes fueron hallados por Castellano et al. (2014) y Churi & Calvo (2015), excepto este último que hallaron porcentajes menores de pacientes con peso insuficiente. De acuerdo a la albúmina en sangre resultó que el 70% de los pacientes presentaron riesgo nutricional leve; con respecto a las reservas grasas medidas por antropometría el 25% padecía de desnutrición calórica y el 11 % tuvo sobrepeso.

Gutiérrez, Mayoral y Velasco (2009) al estudiar a 43 pacientes dializados en la unidad de nefrología del hospital general de Segovia, España, hallaron según

los parámetros bioquímicos que el 53% sufría de desnutrición y según antropometría clásica 32.6 % sufría de desnutrición calórica moderada-severa, en tanto los pacientes tuvieron ingestas superiores a 30 kcal/kg/día, 1.2 gr /kg /día de proteínas. Concluyeron que la malnutrición es más un problema por inflamación e hipercatabolismo que por ingesta. Similares resultados encontraron Ordoñez et al. (2007) al estudiar a 28 pacientes del programa de Hemodiálisis del Hospital Clínico-Quirúrgico Hermanos Ameijeiras, La Habana, Cuba durante un año, al igual que Kaya et al. (2016) y Quero et al. (2015) en centros hospitalarios de Turquía y España, respectivamente.

Al estudiar Palomares et al. (2008) a 73 pacientes durante un año en el servicio de nefrología en la ciudad Sanitaria Virgen de las Nieves, Granada, España, determinaron que los pacientes clínicamente estables experimentan un deterioro de su estado nutricional con el tratamiento de hemodiálisis lo que se expresa en una disminución significativa de los parámetros bioquímicos nutricionales (proteínas totales y albúmina). Así la evolución de 93 pacientes del Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada España , durante 4 años llevada a cabo por Fernández R. y Fernández (2011), teniendo en cuenta los indicadores antropométricos como el IMC , indican que sufrieron de desnutrición y obesidad 3.68% y el 54.1% , respectivamente .

Poleth (2014), en el trabajo de tesis cuyo objetivo fue analizar la relación entre la calidad de vida y el estado nutricional de los pacientes con ERC en tratamiento de hemodiálisis en la ciudad de Quito, Ecuador mediante la medición antropométrica y el consumo de alimentos, cuyos resultados fueron que el 2.3%

sufrieron de desnutrición, el 36.05% estuvo normal y el 11.65% padecieron de sobrepeso y obesidad; en cuanto al consumo promedio de calorías en estos pacientes resulto 1109.5 kcal. Similar estudio realizaron en este tipo de pacientes Pons, Rebollo y Amador (2007) en 170 sujetos españoles en tratamiento de hemodiálisis.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Enfermedad renal crónica (ERC)**

Según las guías KDOQI (2002) la ERC se describe como “la pérdida gradual y/o progresiva e irreversible de la función renal (por 3 meses o más) cuyo grado de afección se determina con un filtrado glomerular (FG)  $< 60$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup>” (p.30).

Otra de las definiciones según Venado, Moreno, Rodríguez y López (2009) de la ERC “es el daño a los riñones disminuyendo la capacidad de eliminar los desechos del organismo que se traduce en un conjunto de síntomas y signos denominado uremia y que en su estadio terminal es incompatible con la vida” (p.3).

#### *Factores de riesgo de ERC*

Entre las causas “más frecuentes de la ERC se encuentran la diabetes mellitus, que representa alrededor de un tercio de todos los caso de ERCT, siendo responsable del 50% de casos en el país de México” (Zamora &Sanahuja, 2008,

p.2). Se considera “la hipertensión arterial (HTA) como la segunda causa de ERC, afectando a más de la cuarta parte de todos los casos” (World Kidney Day [WKD], 2006, p. 45).

“Otras condiciones menos comunes son inflamaciones (glomerulonefritis) o infecciones (pielonefritis)” (WKD, 2006, p.81). Zamora y Sanahuja (2008) indican que “a veces la ERC se hereda como la poliquistosis o es el resultado de la obstrucción de largo plazo en el sistema urinario como agrandamiento de la próstata o cálculos renales” (p.90).

En el Perú, la etiología de la ERC para el estadio más avanzado (estadio V) ha variado con el tiempo, los reportes del año 1992 refieren a la glomerulopatías primarias y a causas no definidas; en tanto que los reportes actuales señalan a la diabetes mellitus, HTA, glomerulonefritis crónicas, la uropatía obstructiva y a causas no definidas. En niños, las glomerulopatías primarias, nefropatías intersticiales crónicas y la etiología congénita constituyen las causas más frecuentes de ERC (Loza & Ramos, 2016).

La KDOQI (citado en Flores et al., 2009) refiere que el “factor de riesgo es un atributo que se asocia con mayor probabilidad a un pronóstico. Esta condición de riesgo puede ser demográfica, no modificable o desarrollarse durante la vida de un individuo” (p.8). Estos factores de riesgo se pueden observar en la Tabla 1.

Tabla 1.  
*Factores de riesgo en la Enfermedad Renal Crónica*

<b>Tipo</b>	<b>Definición</b>	<b>Ejemplos</b>
<b>Factores de susceptibilidad</b>	Aumenta la susceptibilidad a daño renal	Mayor edad Historia familiar Reducción de masa renal Bajo peso al nacer Bajo nivel de educación y económico
<b>Factores de iniciación</b>	Inician directamente el daño renal	Diabetes Hipertensión arterial Enfermedades autoinmunes Infecciones sistémicas Infección del tracto urinario Cálculos urinarios Obstrucción del tracto urinario Toxicidad por drogas Enfermedades hereditarias Hábito de fumar Obesidad
<b>Factores de progresión</b>	Causan empeoramiento del daño renal y declinación más rápida de la función renal	Presión arterial alta Mayor proteinuria Mayor glicemia Dislipidemias Tabaquismo

Fuente: Flores et al., 2009.

### ***Clasificación de la ERC***

La clasificación de la ERC se basa en el grado de disminución de la función renal valorada por la tasa de filtración glomerular (TFG). Esta tasa es el mejor método para medir la función renal en personas sanas y enfermas. La TFG varía de acuerdo a la edad, sexo y tamaño corporal. El valor normal en adultos jóvenes es de 120-130 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> SC, el cual disminuye con la edad (KDOQI, 2002). Se clasifica en estadios que van desde el estadio I al V (ver Tabla 2).

Estadio 1, “es la forma más leve de ERC y puede pasar desapercibida estando la filtración glomerular (FG) en un nivel normal o superior a los 90 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> SC” (K/DOQI, 2002, p.31). A menudo hay pocos síntomas en esta etapa siendo alguno de ellos: HTA, niveles superiores a los normales de creatinina o de urea en la sangre, proteínas en la orina, evidencia de daño renal en una resonancia magnética, tomografía axial computarizada, por ultrasonido o rayos X de contraste; así también mediante la biopsia renal (KDOQI, 2002; Flores et al., 2009; Gómez, Arias & Jiménez, 2012).

Estadio 2, “presentan un daño renal que provoca una reducción de la filtración glomerular, que se sitúa entre los 60-89 ml/min/ 1.73 m<sup>2</sup> SC” (KDOQI, 2002, p.31). En este estadio es probable no observar síntomas ya que son similares al estadio 1 (Gómez et al., 2012).

En el estadio 3, “la TFG esta moderadamente deprimida de 30-59 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> SC (KDOQI, 2002, p.31). Gómez et al. (2012) señalan que este estadio “puede acompañarse de aumento de urea y creatinina en sangre, alteraciones clínicas (HTA y anemia), alteraciones de laboratorio (hiperlipidemia, hiperuricemia), alteraciones leves del metabolismo fosfo-cálcico, disminución de la capacidad de la concentración urinaria (poliuria /nicturia)” (p.3).

En el estadio 4, “el filtrado glomerular está gravemente deprimido de 15-29 ml/min/1.73 m<sup>2</sup> SC” (KDOQI, 2002, p.31). Por ello Gómez et al. (2012) señalan que “en este estadio se produce una intensificación de alteraciones clínicas: anemia intensa, hipertensión acentuada, trastornos digestivos, circulatorios, neurológicos, acidosis metabólica y prurito” (p.3).



En el estadio 5, “en esta etapa avanzada de la enfermedad renal, los riñones han perdido casi toda la capacidad de hacer su trabajo con eficacia, siendo TFG < 15 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>” (KDOQI, 2002, p.31). Así mismo Gómez et al. (2012) indican que “presentan osteodistrofia renal, trastornos endocrinos y dermatológicos sobreañadidos a las alteraciones previas. Dicho estadio corresponde al síndrome urémico, en el que además de las medidas previas es obligada la valoración del inicio TRS: diálisis o trasplante renal” (p.3).

Tabla 2.

*Clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica*

<b>Estadio</b>	<b>Descripción</b>	<b>Filtración glomerular (FG) ml/min/1.73m<sup>2</sup></b>
<b>1</b>	Daño renal con FG normal o aumentada	≥ 90
<b>2</b>	Daño renal con FG levemente	60-89
<b>3</b>	FG moderadamente disminuido	30-59
<b>4</b>	FG severamente disminuido	15-29
<b>5</b>	Fallo renal	< 15 o diálisis

Fuente: KDOQI, 2002.

### **2.2.2. Tratamiento Renal Sustitutivo (TRS).**

Entre las técnicas de terapia renal sustitutiva, es decir las que van a suplir la función del riñón, cuando éstos presenten un deterioro importante entre el 5-15% de su capacidad, se clasifican en diálisis peritoneal, trasplante renal y hemodiálisis (KDOQI, 2002).

#### ***Hemodiálisis (HD).***

Díaz et al. (2015) define este tipo de tratamiento renal sustituto como:

La hemodiálisis es un tratamiento sustitutivo de la función renal basado en el proceso de filtración de la sangre. Consiste en hacer circular la sangre de forma continua por un circuito fuera del organismo, donde se limpia, se eliminan las

toxinas acumuladas y el exceso de líquidos, y se devuelve limpia al organismo.(p.23)

### *Efectos secundarios en el Tratamiento de hemodiálisis*

Los efectos secundarios más frecuentes que se originan son la hipotensión, hipertensión, náuseas, vómitos, cefalea.

- Hipotensión: “Generalmente es debido a una inadecuada respuesta hemodinámica del paciente frente a la disminución del volumen plasmático” (Sánchez et al., 2005, p.11). Este efecto puede ser por que se pierde líquido en forma excesiva o muy rápida, por la toma medicamentos hipotensores antes de la diálisis, o por la ingesta de alimentos durante la diálisis. Disminuyendo consecuentemente la presión arterial (PA) que puede traer consigo fatiga, mareos, dolores de pecho, calambres en las piernas, náuseas y dolores de cabeza (Hospital GUV, 2017).
- Hipertensión: La HTA postdiálisis es considerada una de las causas de mortalidad en estos pacientes sugiere una respuesta vasoconstrictora debido a la sustracción de volumen. Modificando la expansión del volumen extracelular estas condiciones mejoraría en los pacientes con ERC (Vukusich et al., 2002).

#### **2.2.1. Estado nutricional**

Según la FAO (1994) es la “condición del organismo que resulta de la relación entre las necesidades nutritivas individuales y la ingestión, absorción y utilización de los nutrientes contenidos en los alimentos” (p.129).

### ***Evaluación nutricional***

Es la interpretación de la información obtenida a partir de estudios antropométricos, alimentarios, bioquímicos y clínicos para poder utilizar esta información en la determinación de estado nutricional del individuo que pueden estar con un exceso o deficiencia del estado nutricional (OPS, 1994).

### ***Métodos de evaluación del Estado nutricional***

Son herramientas útiles que se emplean para conocer el estado actual de nutrición o en su defecto corregir alteraciones originadas por la malnutrición. Se lleva a cabo mediante distintos métodos como, los signos clínicos, las pruebas bioquímicas, la antropometría y la ingesta alimentaria (Ravasco, Anderson & Mardones, 2010).

## **2.2.2. Evaluación del estado nutricional del paciente renal**

### ***Evaluación Antropométrica***

La evaluación antropométrica comprende un conjunto de mediciones corporales empleando índices con el que se determinan los diferentes niveles y grados de nutrición de un individuo. Este método se basa en la medición física de las dimensiones y composición global del cuerpo humano, conoce las reservas grasas, muscular (proteicas) y mineral, dependiendo de las herramientas empleadas (Ravasco et al., 2010; Correa & Benjumea, 2005).

#### ***Talla.***

Mide el crecimiento lineal, se utiliza un tallímetro con una cinta métrica de metal y la medida se toma cuando el paciente está en posición erecta, la

unidad de medición es expresada en centímetros [Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK), 2001]

*Peso seco.*

Esta medición es característica en los pacientes renales. "Se define como peso registrado después de la hemodiálisis sin que el paciente presente edema periférico detectable, con presión arterial normal y sin hipotensión postural" (Riella y Martins, 2004, p. 345).

*Índice de Masa Corporal (IMC).*

Es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos. Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Los valores de referencia se muestran en la Tabla 3 (Correa & Benjumea, 2005).

Tabla 3.  
*Clasificación del estado nutricional según Índice de Masa Corporal de personas adultas con hemodiálisis.*

<b>IMC (<math>\text{Kg}/\text{Talla}^2</math>)</b>	<b>Clasificación</b>
<b>24.1 - 30.0</b>	Adecuado
<b>22.0 - 24.0</b>	Desnutrición leve
<b>19.0 - 21.9</b>	Desnutrición moderada
<b>&lt; 19.0</b>	Desnutrición severa

Fuente: KDOQI, 2002.

*Evaluación Bioquímica.*

Los indicadores bioquímicos nos indican el estado nutricional del paciente mediante la evaluación de análisis de sangre, orina o heces dependiente del estado

del estado catabólico del individuo (Correa y Benjumea, 2005).

### *Albumina.*

La concentración de albumina sérica permite medir la reserva de proteína visceral en g/l (Correa y Benjumea, 2005). Es el parámetro bioquímico más frecuentemente utilizado en la valoración nutricional en pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis. No obstante, es poco sensible a los cambios agudos del estado nutricional del paciente, por la elevada vida media de la albúmina, 20 días (Becerra, 2016). Los valores de referencia se observan en la Tabla 5.

### *Hemoglobina (Hb)*

“La hemoglobina, aunque no es una medida específica de la deficiencia de hierro, sí es una medida más directa de la deficiencia de éste” (Correa y Benjumea, 2005, p. 154). Los valores de referencia se observa en la Tabla 5.

Tabla 4.  
*Valores de referencia para la clasificación de anemia y desnutrición según concentración de albúmina*

<b>Indicadores Bioquímicos</b>	<b>Clasificación</b>	
	Femenino	Masculino
<b>Hemoglobina (mg/dl)<sup>a</sup></b>		
Adecuado	>12	>13
Anemia leve	11.0-11.9	11.0-12.9
Anemia moderada	8.0-10.9	8.0-10.9
Anemia severa	< 8.0	< 8.0
<b>Albúmina (g/dl)*</b>		
Adecuado		> 4.0
Desnutrición leve		3.1-4.0
Desnutrición moderada		2.1-3.0
Desnutrición severa		<2.1

Fuente: (KDOQI\*, 2002; OMS <sup>a</sup>, 2011).

### ***Evaluación dietética.***

Es un método que permite evaluar el consumo de alimentos del individuo o grupo de individuos mediante diferentes técnicas, este consumo de alimentos se traduce posteriormente en cantidades de nutrientes, usando la tabla de composición de alimentos; al ser comparados con los estándares de consumo de nutrientes, se determinará si el individuo tiene una adecuada o inadecuada nutrición. Esta información junto con la obtenida en la evaluación bioquímica y antropométrica, permite diseñar una estrategia o plan de alimentación de acuerdo al estado nutricional de cada (Correa & Benjumea, 2005; Salvador, Serra & Ribas, 2015).

#### *Métodos para la evaluación dietética*

##### *- Recordatorio de 24 horas.*

Este instrumento para la recolección de información del consumo alimentario, Salvador et al. (2015) afirman:

Es un método subjetivo, retrospectivo que requiere una entrevista cara a cara o telefónica, y también puede ser auto-administrado utilizando programas informáticos. El método consiste en recordar precisamente, describiendo y cuantificando la ingesta de alimentos y bebidas consumidas durante el periodo de 24 horas previas, o durante el día anterior a la entrevista, desde la primera toma de la mañana hasta los últimos alimentos o bebidas consumidas por la noche. La información debería describir el tipo de alimento y sus características (fresco, precocinado, congelado,

enlatado, en conserva), la cantidad neta consumida, forma de preparación, marcas comerciales, salsas, aliños (tipo de grasas y aceites utilizados), condimentos, líquidos, suplementos multivitamínicos y suplementos alimentarios, así como el lugar y hora de su consumo.(p.2)

Las ventajas de este método requieren de poco tiempo, y por lo general es aceptada con facilidad por el encuestado. Puede aplicarse a personas analfabetas, puesto que se lleva a cabo a través de un interrogatorio. Las desventajas de este método es no reportar el consumo exacto de las comidas por varias razones relacionadas con la memoria o situaciones durante la entrevista (Ferrari, 2013).

### **Requerimientos nutricionales en el paciente con enfermedad renal crónica con tratamiento de hemodiálisis.**

Los cuidados nutricionales se consideran importantes en la enfermedad renal crónica, por lo que se tiene que hacer cambios en la alimentación con el propósito de mantener un equilibrio de electrolitos, minerales y líquido así como para prevenir el sobrepeso y la desnutrición. La dieta especial, a parte de reducir la acumulación de productos residuales en su cuerpo, debe proporcionar baja proteína, reducir la ingesta de sal y alimentos que contengan electrolitos y fósforo así como suministrar suficientes calorías para cubrir su requerimiento y lograr mantener un estado nutricional adecuado (Riella & Martins, 2004) (ver Tabla 6).

#### ***Energía.***

La dieta debe de garantizar un aporte calórico de al menos 35 Kcal/Kg de peso/día, con excepción de pacientes obesos o los mayores de 60 años en los que

podiera ser suficiente 30 Kcal/Kg de peso/día (KDOQI, 2002). Este aporte calórico es necesario para mantener un balance nitrogenado neutro y no utilizar las proteínas como fuente calórica. Las recomendaciones de energía, se calculan utilizando el peso seco del paciente. El peso actual o real puede por una parte sobreestimar o subestimar los requerimientos de energía si el paciente está edematizado, es obeso o posee algún tipo de malnutrición (Opazo, Razeto & Huanca, 2010).

### ***Proteínas.***

Siguiendo las recomendaciones de las guías K/DOQI, (2002) el contenido de proteínas debe alcanzar 1.2 g /Kg de peso/día en pacientes en HD, debido a que hay pérdida de proteínas en orina y en el proceso de HD. Al menos, el 50% de las proteínas que se recomiendan deben de ser de alto valor biológico, de preferencia alimentos que generan un mínimo de desechos urémicos (Opazo et al., 2010).

### ***Carbohidratos***

La distribución de la ingesta de carbohidratos en pacientes con tratamiento de HD, es del 50% del valor calórico total (Opazo et al., 2010).

### ***Lípidos.***

Se recomienda que la ingesta de lípidos debe ser de 25- 35 % del valor calórico total (VCT), incrementando el consumo de ácidos grasos esenciales y de cadena corta (Opazo et al, 2010).



Tabla 5.

*Recomendaciones nutricionales para enfermedad renal crónica terminal en hemodiálisis.*

<b>Nutriente</b>	<b>Recomendación</b>
<b>Energía (Kcal)</b>	35 kcal /kg /día para < 60 años  30- 35 kcal/kg/día para ≥ 60 años
<b>Proteínas (g)</b>	1.2 g /kg peso ideal /día al menos el 50% proteínas AVB
<b>Lípidos (g)</b>	25-35 % del VCT
<b>Hidratos de Carbono (g)</b>	50 – 60 % del VCT
<b>Calcio (mg)</b>	< 2000 mg/día (1000-2000 mg/día) (media 1500)
<b>Hierro (mg)</b>	200 mg/día
<b>Vit A (µg*)</b>	700-900 µg* (media 800 µg)

Fuente: KDOQI, 2002.

\*European Best Practice Guidelines

**2.3. Definiciones conceptuales**

- **Enfermedad Renal Crónica Terminal.** Es la pérdida progresiva, permanente e irreversible de la tasa de filtrado glomerular a lo largo de un tiempo variable, a veces incluso años y que puede ser asintomática hasta que el filtrado glomerular se haya reducido al 25% de lo normal (KDOQI, 2002).
- **Hemodiálisis:** Procedimiento terapéutico especializado empleado en el tratamiento de la insuficiencia renal, aplicando técnicas y procedimientos específicos a través de equipos, soluciones, medicamentos e instrumentos adecuados (Díaz et al.,2015).

- **Tasa de filtración glomerular.** Es el volumen de fluido filtrado por el riñón en un tiempo determinado, normalmente se mide en mililitros por minuto (ml/min) (KDOQI, 2002).
- **Estado nutricional.** Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta de nutrientes y la situación fisiológica del individuo (FAO, 1994).
- **Evaluación nutricional.** es la interpretación de las variables bioquímicas, antropométricas, dietéticas y clínicas con la utilización de parámetros para su posterior clasificación (Correa & Benjumea, 2005; OPS, 1994).
- **Requerimiento nutricional.** Es la cantidad de un nutriente que debe ser consumida o absorbida en promedio por un individuo sano en un período determinado, para mantener un adecuado estado de nutrición (OPS, 1994).
- **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 el día anterior al momento de la entrevista (Díaz et al. , 2015).

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Diseño Metodológico**

##### **3.1.1. Tipo**

El presente estudio es de tipo descriptivo, retrospectivo y de corte transversal.

##### **3.1.2. Enfoque**

El estudio es de enfoque cuantitativo

#### **3.2. Población y Muestra**

- **Población:** La población estuvo constituida de 103 historias clínicas y fichas nutricionales de los pacientes en hemodiálisis atendidos en el centro de atención Igsa Medical Services S.A de la ciudad de Huacho entre los meses de octubre a diciembre del año 2016.
- **Muestra:** Estuvo constituida de 50 historias clínicas y fichas nutricionales que se seleccionaron por muestreo no probabilístico de tipo por conveniencia, que consiste en la selección de la muestra de acuerdo a los criterios de inclusión.

##### **Criterios de inclusión:**

- Historias clínicas y fichas nutricionales de pacientes ambulatorios atendidos en el centro de atención Igsa Medical Services S.A de la ciudad de Huacho.
- Historias clínicas y fichas nutricionales de pacientes sin discapacidad física.
- Historias clínicas y fichas nutricionales de pacientes sin alteración mental diagnosticada.
- Historias clínicas y fichas nutricionales íntegras.
- Historias clínicas y fichas nutricionales legibles.

- Historias clínicas y fichas nutricionales con datos completos.
- Historias clínicas y fichas nutricionales de pacientes con edema controlado.

**Criterios de exclusión:**

- Historias clínicas y fichas nutricionales de pacientes que no han sido atendidos en el centro de atención Igsa Medical Services S.A de la ciudad de Huacho.
- Historias clínicas y fichas nutricionales de pacientes con discapacidad física.
- Historias clínicas y fichas nutricionales de pacientes con alteración mental diagnosticada.
- Historias clínicas y fichas nutricionales mutiladas.
- Historias clínicas y fichas nutricionales no legibles.
- Historias clínicas y fichas nutricionales con datos incompletos.
- Historias clínicas y fichas nutricionales de pacientes con edema no controlado.

### 3.3. Operacionalización de Variables e Indicadores.

VARIABLE MEDIBLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO						
Estado nutricional	Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que tienen lugar tras el ingreso de nutrientes	Condición resultante del cuerpo por efecto de la nutrición que se mide por medio de la antropometría	Índice de Masa Corporal (IMC)	<b>Clasificación</b> Adecuado : 24.1-30.0 Desnutrición leve : 22.0-24.0 Desnutrición moderada :19.0-21.9 Desnutrición severa :<19.0	Ficha de evaluación nutricional						
		Condición de los indicadores nutricionales y de función renal medidos por evaluación bioquímica	Albúmina	<b>Clasificación</b> Adecuado : > 4.0 Desnutrición leve : 3.1-4.0 Desnutrición moderada : 2.1-3.0 Desnutrición severa : < 2.1	Historia clínica						
			Hemoglobina	<b>ANEMIA</b> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;"><b>Femenino</b></td> <td style="text-align: center;"><b>Masculino</b></td> </tr> <tr> <td>Adecuado &gt;12</td> <td style="text-align: center;">&gt;13</td> </tr> <tr> <td>Anemia leve 11.0-11.9</td> <td style="text-align: center;">11.0-12.9</td> </tr> <tr> <td>Anemia moderada 8.0-10.9</td> <td style="text-align: center;">8.0-10.9</td> </tr> <tr> <td>Anemia severa &lt; 8.0</td> <td style="text-align: center;">&lt; 8.0</td> </tr> </table>		<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	Adecuado >12	>13	Anemia leve 11.0-11.9	11.0-12.9
<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>										
Adecuado >12	>13										
Anemia leve 11.0-11.9	11.0-12.9										
Anemia moderada 8.0-10.9	8.0-10.9										
Anemia severa < 8.0	< 8.0										
Consumo alimentario	Es la ingesta de alimentos para cubrir necesidades nutricionales del cuerpo.	Cantidad de alimento consumido con el cual se calcula el contenido de energía, carbohidrato, grasa, proteína, vitamina A, hierro y calcio con el uso de la tabla de composición de alimentos.	Recordatorio de 24 horas de consumo alimentario.	Energía (Kcal): 35 kcal Proteínas (g): 1.2 Lípidos (%)25-35 % del VCT Hidratos de Carbono (%): 50 – 60 % del VCT Calcio: 1500 mg Vit A: 800 µg Hierro: 200mg  PATRÓN DE CONSUMO	Ficha de evaluación nutricional						

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.4.1. Técnicas a emplear:**

La técnica para la recolección de la información fue la revisión de las historias clínicas y fichas nutricionales con la respectiva extracción de la información de acuerdo de los objetivos del presente estudio.

#### ***Valoración del estado nutricional***

##### ***- Índice de masa corporal.***

En base a los datos obtenidos de las fichas nutricionales (ver Anexo 4) la clasificación del estado nutricional según el IMC se determinó utilizando como patrón de referencia de la KDOQI (2002) reportado por Riella y Martins (2004).

##### ***- Albúmina***

Los datos se obtuvieron de las historias clínicas según el Anexo 3. La clasificación del estado nutricional de acuerdo a esta variable se determinó con el patrón de referencia de la KDOQI (2002) reportadas por Riella y Martins (2004).

##### ***- Hemoglobina***

Los valores se recopilaron de las historias clínicas, de acuerdo al Anexo 3 y se clasificó el grado de anemia según el patrón de referencia de la OMS (2011).

#### ***Consumo alimentario***

##### ***- Recordatorio de 24 horas***

Se recolectó información de los registros de las fichas nutricionales en el que se consideró los datos de consumo de alimentos (ver Anexo 5 y 6) en el que la estimación de las medidas caseras se realizó en base a replica de lo

consumido por los pacientes empleando las Tablas Auxiliares para la Formulación y evaluación de regímenes alimentarios (1985, 2014).

El aporte de energía, macronutrientes energéticos, calcio, hierro y vitamina A se calcularon empleando la base de datos de las Tablas Peruanas de Composición de Alimentos (2009), tabla de uso práctico del valor nutritivo de los alimentos de mayor consumo en México (1992), tabla de composición de alimentos de Centroamérica (2012) y la tabla de composición de alimentos Industrializados (2002).

El patrón de consumo de alimentos se determinó de acuerdo al código y grupos establecidos en las Tablas Peruanas de Composición de Alimentos (2009).

#### **3.4.2. Descripción de los instrumentos**

Se utilizó como instrumento diversos formularios (ver Anexo 2, 3, 4,5 y 6) que contempló la extracción de datos sobre:

- Características generales del paciente (código del paciente en numeración ordinal, edad, sexo, estado civil, provincia de procedencia y religión).
- Variables antropométricas, peso seco, talla, IMC.
- Variables bioquímicas: hemoglobina (Hb) y albúmina.
- Consumo de alimentos: energía, proteínas, carbohidratos, grasa, hierro, calcio y vitamina A.

### **3.5. Técnicas para el procesamiento de la información.**

La información recolectada se ordenó en una hoja electrónica de cálculo utilizando el programa Microsoft Excel 2010 en donde se realizó el ordenamiento y determinación de las variables, creándose una matriz con las mismas para su respectivo procesamiento.

El análisis de los resultados se determinó utilizando el software SPSS versión 22; clasificándolo según el estado nutricional, prevalencia de anemia, el patrón de consumo de alimentos y características generales de los pacientes con la estadística descriptiva mediante frecuencias; en tanto que para la ingesta de energía , macronutrientes energéticos, vitamina A , calcio , hierro , variables bioquímicas y antropométricas se determinaron el promedio  $\pm$  desviación estándar (D.E) y sus respectivos intervalos de confianza al 95% (I.C).



## CAPÍTULO IV

### RESULTADOS

#### 4.1. Características generales de los sujetos de estudio.

En la tabla 7 apreciamos que el mayor porcentaje de pacientes con enfermedad renal crónica atendidos en el centro Igsa Medical Services S.A, Huacho eran del sexo masculino (66 %). La edad de mayor prevalencia fue de 39 a 60 años (52%), hubo más personas solteras (72%) que casadas (24%); la provincia de Huaura (42%) y Huaral (32%) fueron los lugares de mayor procedencia de los pacientes.

Tabla 6.

*Características generales de los pacientes atendido con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho.*

<b>Características generales</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Sexo</b>		
Femenino	17	34
Masculino	33	66
<b>Edad</b>		
17-27	3	6
28-38	5	10
39-49	11	22
50-60	15	30
61-71	13	26
72-82	3	6
<b>Estado civil</b>		
Soltero	36	72
Casado	12	24
Viudo	2	4
<b>Provincia de procedencia</b>		
Barranca	13	26
Huaura	21	42
Huaral	16	32
<b>Religión</b>		
Católico	42	84
Evangélico	8	16

#### 4.2. Estado nutricional de los pacientes.

El IMC calculado en promedio fue  $24,64 \text{ kg/m}^2 \pm 4,04$  con un IC: 23,49- 25,79  $\text{kg/m}^2$ . En la tabla 8 se observa que el 56 % de los pacientes sufren entre desnutrición leve a grave; al 36% se le reporta como adecuado y al 8% con sobrepeso/obesidad.

La concentración promedio de albúmina fue  $4,05 \text{ g/dL} \pm 0.40$  (IC: 3,93- 4,16 g/dL). El estado nutricional teniendo en cuenta esta variable fue adecuado para el 54% y de desnutrición leve y moderada para el 46%.

Tabla 7.

*Estado nutricional según IMC y concentración de albúmina de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho.*

Características	Número	Porcentaje
<b>Según IMC</b>		
Adecuado	18	36
Desnutrición leve	14	28
Desnutrición Moderada	11	22
Desnutrición grave	3	6
Sobrepeso/obesidad	4	8
<b>Según concentración de albúmina</b>		
Adecuado	27	54
Desnutrición Leve	22	44
Desnutrición Moderada	1	2

#### 4.3. Patrón de consumo de alimentos de los pacientes.

En la tabla 9 se observa que los grupos de alimentos de consumo más frecuente por los sujetos en estudio fueron los productos azucarados (100%) seguido por los cereales y derivados (98%), verduras, hortalizas y derivados (94%), carnes y derivados (90 %), tubérculos, raíces y derivados (68 %) , leche y derivados (66 %) entre otros.

Tabla 8.  
*Patrón de consumo de alimentos de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho*

<b>Grupo de alimentos</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
Cereales y derivados	49,0	98
Verduras, hortalizas y derivados	47,0	94
Frutas y derivados	29,0	58
Grasas, aceites y oleaginosas	25,0	50
Pescados y mariscos	6,0	12
Carnes y derivados	45,0	90
Leche y derivados	33,0	66
Bebidas(alcohólicas y analcohólicas)	3,0	6
Huevo y derivados	21,0	42
Productos azucarados	50,0	100
Misceláneos	2,0	4
Leguminosas y derivados	14,0	28
Tubérculos, raíces y derivados	34,0	68

#### **4.4. Ingesta de energía, macronutrientes energéticos y micronutrientes.**

La ingesta promedio de energía de los sujetos estudiados fue 1013,29 kcal  $\pm$  268,55 (IC: 936, 97-1089,62 kcal) resultando en una adecuación de 46,75 % al utilizar los parámetros de la KDOQI (2002). La ingesta promedio de grasas fue 23,05 g  $\pm$  11.83 (IC: 19,69-26,42g) representando el 20,48% de la ingesta de energía total. Los carbohidratos ingeridos, en promedio, fue 155,10g  $\pm$  50,40 (IC: 140,78 - 169,43g) lo que equivale al 61,23 % del valor calórico total consumido. La ingesta promedio de proteínas fue 49,79g  $\pm$  13,69 (IC: 45,9 – 53,67g) con una adecuación 66,99%. El consumo de calcio y hierro también fueron deficitarios como se refleja en el porcentaje de adecuación (26,76% y 4,44%, respectivamente); caso contrario se observa con el consumo de la vitamina A (123,65% de adecuación) (Ver Tabla 10).

Tabla 9.

*Ingesta de energía, macronutrientes energéticos, vitamina A, Calcio y Hierro de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho.*

<b>Ingesta de variables</b>	<b>Promedio (IC 95%)</b>	<b>D.S</b>	<b>Adecuación*</b>
<b>Energía total (kcal)</b>	1013,29(936,97- 1089,62)	268,55	46,75
<b>Grasa(g)</b>	23,05 (19,69- 26,42)	11,83	31,82
<b>Carbohidratos (g)</b>	155,10 (140,78 - 169,43)	50,40	52,07
<b>Proteína(g)</b>	49,79 (45,90- 53,68)	13,68	66,99
<b>Calcio(mg)</b>	401,47 (322,46- 480,49)	278,03	26,76
<b>Hierro(mg)</b>	8,88 (5,63- 12,13)	11,44	4,44
<b>Vitamina A(µg)</b>	989,21 (647,84- 1330,59)	1201,19	123,65

\*La adecuación se realizó comparando los valores de referencia de Riella y Martins (2004)

#### 4.5. Prevalencia de anemia de los pacientes.

El promedio de la concentración de hemoglobina fue 11.01 mg/dL,  $\pm$  1.71 (IC: 10,53-11,50 mg/dL). En la tabla 11 se observa mayor prevalencia de pacientes con anemia leve (42%), moderado (36%), severo (4%) y solo para el 18% fue adecuado.

Tabla 10.

*Prevalencia de anemia de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho*

<b>Características</b>	<b>Número</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Prevalencia de anemia</b>		
Adecuado	9	18
Leve	21	42
Moderado	18	36
Severo	2	4

## CAPÍTULO V

### DISCUSIONES, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1. Discusiones

En base a la información analizada de las historias clínicas y fichas nutricionales de los pacientes en hemodiálisis estudiados, el 56% tuvo desnutrición al considerar el IMC, y el 46% tuvo similar nivel de desnutrición según la concentración de albúmina. Adicionándose a este problema el padecimiento de anemia en el 82% de los pacientes. El consumo de energía, proteínas y micronutrientes como el calcio y hierro excepto la vitamina A fueron deficientes.

El estado nutricional de acuerdo al IMC hallado en este estudio, fue similar a lo reportado por Becerra (2016) en pacientes peruanos y por Ribeiro et al. (2015) en pacientes brasileños; en tanto que fueron mayores a lo hallado por Montalvo & Gómez (2007); Quispe (2014); Gutiérrez et al. (2009); Quero et al. (2015); Churi y Calvo (2015); Pereira et al. (2015); Palomares et al. (2006), Fernández & Fernández (2011); Poleth (2014); Vermeiren et al. (2003); Pons et al. (2017); Araujo et al. (2006); Yuste et al. (2013); Manzano et al. (2004) y Gonzales & Arango (2006). Estas diferencias pueden ser explicadas por el empleo de diferentes clasificaciones para la determinación del estado nutricional, el usado en esta investigación fue de la Guía de Práctica Clínica para Nutrición en Insuficiencia Renal Crónica (KDOQI, 2002) adaptado por Riella y Martins (2004) en donde el estado de desnutrición se clasifica por debajo de 24 kg/ m<sup>2</sup> de IMC; en el estudio que realizaron Ahmed & Kopple (1980) hallaron que los adultos con ERCT deben tener valores superiores al percentil 50 (> 23kg/ m<sup>2</sup>) para disminuir el porcentaje

de mortalidad . A diferencia de la clasificación de la OMS (1998) en donde valores menores a  $18.5 \text{ kg/ m}^2$  tienen riesgo de desnutrición; de igual modo el estudio de Ishimura et al. (2008) demostraron que a un mayor IMC en pacientes renales crónicos en diálisis, está asociado a la mayor sobrevida, resultado opuesto al que se produce en la población sana (OMS, 1998). Este fenómeno se llamó "epidemiología inversa", en la que los valores entre  $24.9$  a  $30 \text{ kg/m}^2$  confería un papel de protección contra la mortalidad. Otra de las explicaciones de esta diferencia puede deberse a la deficiente reserva energética corporal que pudo ser por una ingesta mínima en calorías, debido posiblemente a las náuseas, vómitos, disminución de apetito (Flores et al, 2009) y a falta de disponibilidad de alimentos (Chimpen, 1996).

La prevalencia de desnutrición según la concentración de albúmina fue similar a los resultados hallado por Ordóñez et al. (2007);Ribeiro et al. (2015); Gutiérrez et al. (2009) y menores a lo reportado por Churi &Calvo (2015); Quispe (2014); Becerra (2016); Yuste et al. (2013); Manzano et al. (2004) y Oliveira et al. (2010). Esta diferencia puede ser por el manejo eficiente de la técnica dialítica (Argomedo & Morales, 2017) y por el uso de diferentes clasificaciones, el empleado en este estudio fue el recomendado por la K/DOQI (2002) a comparación de los otros estudios que emplearon la clasificación de Blackburn et al. (2000). El presente estudio difiere con porcentajes mayores de desnutrición en comparación a los reportados por otras investigaciones (Montalvo y Gómez, 2007; Palomares et al. 2006, Argomedo & Morales, 2017; Kaya et al., 2016). Esta diferencia se puede explicar debido a que los niveles de albúmina sérica pueden estar disminuidos como consecuencia del deficiente consumo de proteínas y empeorar esta condición la influencia

de diversos procesos catabólicos (inflamación sistémica, el estrés y las pérdidas exógenas) (Silva et al., 2017).

La ingesta promedio de energía (1013,29 kcal) de los pacientes estudiados de acuerdo a la información de las fichas nutricionales fue similar a lo encontrado por Poleth (2015) y por Quispe (2014) e inferior a lo hallado por Koehnlein et al. (2008); Pereira et al. (2015); Vermehren et al. (2007); Ribeiro et al. (2015); Wyskida et al. (2018); Pérez et al. (2017) ; Wulandari et al. (2018); Duong et al. (2018) y Kang et al. (2017). Estas diferencias se pueden explicar al bajo consumo de alimentos debido a la menor disponibilidad de alimentos y/o a la falta de apetito, náuseas, vómitos, signos característicos en pacientes con HD , además de factores familiares que dificultan la preparación de dietas características para este tipo de pacientes (Chimpen, 1996).

La ingesta promedio de proteínas y grasas fue similar al encontrado por Quispe (2014) pero menor a lo reportado por otros estudios (Pereira et al., 2015; Pérez et al. 2017; Koehnlein et al., 2008; Ribeiro et al., 2015; Wyskida et al., 2018). Estas diferencias se pueden explicar por la variación del patrón alimentario de los pacientes, ya que en el presente estudio hubo una deficiencia en la ingesta de carnes y derivados que explicaría el bajo promedio del consumo de proteínas, en tanto que otros estudios hallaron que la principal fuente de proteínas fue el grupo de huevos, carnes y pescados. La deficiente ingesta de grasas se puede explicar por el mayor consumo de cereales y derivados que de aceites. A diferencia de otros estudios que reportan mayor consumo de carnes y oleaginosas (Pereira et al., 2015; Pérez et al 2017; Koehnlein et al., 2008), además que sustituyen sus comidas por snacks y comidas con gran aporte de grasas saturadas (Ribeiro et al., 2015; Wyskida et al., 2018), sumándose a esta explicación los signos característicos

de la enfermedad y disponibilidad de alimentos sustentados anteriormente para la deficiencia energética.

En cuanto a la ingesta promedio de hidratos de carbono fue similar a lo hallado por Kang et al. (2017) y Wyskida et al., 2018 pero menor al de Quispe (2014) y Ribeiro et al. (2015) ya que la principal fuente de consumo en estos estudios fueron las leguminosas y tubérculos sin embargo el promedio de carbohidratos del presente estudio fue mayor a otros estudios (Pereira et al., 2015; Pérez et al, 2017) debido posiblemente al consumo más frecuente de productos azucarados (100%) y cereales (98%) en nuestro estudio.

La ingesta promedio de calcio fue menor al recomendado por la KDOQI (2002) y a lo hallado por Pereira et al. (2015); Pérez et al (2017) y Wyskida et al. (2018), debido posiblemente por la mínima ingesta de productos lácteos y derivados; pero mayor a lo obtenido por Koehnlein et al. (2008) y Vermehren et al. (2003), esto se puede explicar a la diferencia de los patrones alimentarios de los sujetos estudiados.

La ingesta promedio de hierro fue menor a lo reportado por Pérez et al. (2017) y Pereira et al. (2015), debido al bajo consumo de carnes y pescados, principales fuentes de hierro en los pacientes del presente estudio. Respecto a la ingesta de vitamina A los resultados fueron mayores a lo hallado por Wyskida et al. (2018); la diferencia puede ser explicada a la mayor ingesta de derivados cárnicos (hígado de res y pollo) como parte de la dieta de los pacientes estudiados.

La alta prevalencia de anemia encontrada en el presente estudio (82%) fue similar a lo reportado Castellano et al. (2014) aunque fue menor a lo hallado por Quispe (2014) y Meza (2002), estos resultados ratifican que en la ERCT hay una deficiente producción de eritropoyetina, proteína que estimula la producción de glóbulos rojos y que se sintetiza en



el riñón viéndose afectada por esta enfermedad (KDOQI ,2002; Kaysen et al., 2000) a pesar de que se le administra eritropoyetina (Epo) y hierro intravenoso, se reporta la gran prevalencia de anemia en este tipo de pacientes.

Las limitaciones de la presente investigación son inherentes al tipo de estudio retrospectivo utilizado, debido a que la información se tomó de las de las historias clínicas y fichas nutricionales de los pacientes en tratamiento de hemodiálisis, que nos da información de las condiciones nutricionales que han experimentado los pacientes en su momento.

## **5.2. Conclusiones**

Sobre la base de los resultados obtenidos del análisis de las Historias Clínicas y fichas nutricionales se concluye que:

- El estado nutricional fue adecuado para el 36 y 54 % de los pacientes en hemodiálisis del centro Igsa Medical Services S.A. entre octubre y diciembre del 2016 estudiados, según el IMC y la concentración de albúmina, respectivamente.
- La desnutrición caracterizó al 56 % y 46% de los pacientes estudiados de acuerdo al IMC y la concentración de albúmina, respectivamente.
- Los grupos de alimentos de mayor frecuencia de consumo fueron los productos azucarados (100%) y los cereales y derivados (98%).
- La adecuación de energía total de los sujetos en estudio fue del 46,75%.
- El porcentaje de energía proporcionada por las grasas, carbohidratos y proteínas fueron del 20,48%, 61,23%, y 18.29%, respectivamente.
- La adecuación de calcio y hierro fueron deficitarios con un 26,76 % y 4,44 %.
- Ocho de 10 de los pacientes sufrieron de anemia.

### **5.3. Recomendaciones.**

Se recomienda realizar estudios de tipo prospectivo respecto al estado nutricional en pacientes con enfermedad renal en tratamiento de hemodiálisis para un mejor control de las variables en estudio.

## CAPITULO VI

### FUENTES DE INFORMACION

#### 6.2. Fuentes Bibliográficas

Araújo, I., Kamimura, M., Draibe, S., Canziani, M., Manfredi, S., Avesani, C,..., Cuppari, L. (2006). Parámetros nutricionales y mortalidad en pacientes en hemodiálisis incidentes. *Diario de nutrición renal*, 16 (1), 27-35.

Argomedeo, M. y Morales, S. (2017). *Ingesta proteica de alto valor biológico y depleción nutricional en pacientes en hemodiálisis en un centro nefrológico en el periodo enero a marzo 2016. Piura*. (Tesis de postgrado) .Universidad nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho, Perú.

Becerra, M. (2016). *Valoración del estado nutricional de pacientes en hemodiálisis del Centro de Hemodiálisis SERSALUD Amazonia E.I.R.L. Iquitos, 2016* (Tesis de pregrado). Universidad Peruana Unión, Perú.

Blackburn, G. y Thornton, P. (1979). Nutritional assessment of the hospitalized patients. *Med Clin.North Am.* 6, 1103-1112.

Chimpen, V. (1996). *Guía de manejo nutricional del paciente en hemodiálisis*. Centro de Salud Renal. EsSalud Perú.

Churi, A. y Calvo, S. (2015). Evaluación del estado nutricional de las personas que asisten a un centro de hemodiálisis de Montevideo. *Revista cuidados humanizados*, 4 (1), 1688-8375.

Correa, I. y Benjumea, M. (2005). *¿Cómo evaluar el estado nutricional? Ciencias para la Salud*. Colombia: Ediciones Universidad de Caldas.

- Díaz, J., Fulladosa, X., Cofan, F., García, I. y Rodríguez, A. (2015). *Tratamiento sustitutivo renal y toma de decisiones*. Barcelona: Agencia de Qualitat.
- Duong, T., Wong, T., Chen, H., Chen, T W., Chen, T H., Hsu, Y.,...,Yang, S. (2018). Los valores de corte de la ingesta de energía dietética para determinar el síndrome metabólico en pacientes en hemodiálisis: un estudio clínico de corte transversal. *Plos Uno*, 13 (3), e0193742.doi: doi.org/10.1371/journal.pone.0193742
- Fernández, R. y Fernández, R. (2011). Evolución del estado nutricional en pacientes en hemodiálisis durante 4 años de seguimiento. *Archivos Latinoamericanos de Nutrición*, 61(4), 376-381.
- Ferrari, M. (2013). Estimación de la Ingesta por recordatorio de 24 horas. *Diaeta*, 31(143), 20-25.
- Flores, J., Alvo, M., Borja, H., Morales, J., Vega, J., Zúñiga, C.,..., Münzenmayer, J. (2009). Directrices clínicas sobre identificación, manejo y complicaciones de la
- Gómez, A., Arias, E. y Jiménez, C. (2012). *Insuficiencia renal crónica*. España, Madrid: Tratado de geriatría para residentes.
- Gómez, L., Manresa, M., Morales, J., García, E. y Robles, M. (2016). Estado de nutrición actual en pacientes de hemodiálisis y factores que influyen. *Enfermedades nefrológicas*, 19(1), 10-13.
- González, M. y Arango, J. (2006). Concordancia entre el índice de masa corporal y albúmina como método diagnóstico de desnutrición en pacientes en diálisis. *Acta Medica Colombiana*, 31(29).

- Gutiérrez, C., Mayoral, A., y Velasco, S. (2009). Prevalencia y detección de la desnutrición en pacientes en diálisis en la unidad de nefrología del Hospital General de Segovia. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica*, 12(4), 14-21.
- Hakemi M., Golbabaie M. y Nassiri A. (2010). Predictors of patient survival in continuous ambulatory peritoneal dialysis: 10-year experience in 2 major centers in Tehran , Iran. *J Kidney Dis*, 4(1), 44-49.
- Instituto de Nutrición para Centroamérica y Panamá (INCAP). *Seguridad alimentaria y nutricional como elemento estratégico en el desarrollo*. México: Naciones Unidas
- Ishimura, E., Okuno, S., Kohno, K., Fujino-Katoh, Y., Maeno, Y., Yamakawa, T.,... Nishizawa, Y. (2008). El nivel sérico de 2-microglobulina es un predictor significativo de mortalidad en pacientes en hemodiálisis de mantenimiento. *Trasplante de diálisis en nefrología*, 24 (2), 571–577.
- Kang, S., Chang, J. y Park, Y. (2017). El estado nutricional predice la mortalidad a 10 años en pacientes con enfermedad renal en etapa terminal en hemodiálisis. *Nutrientes*, 9(4), 399.
- Kaya, T., Sipahi, S., Cinemre, H., Karacaer, C., Varim, C., Nalban, A. y Tamer, A. (2016). Relación entre la dosis objetivo para la adecuación de hemodiálisis y la evaluación nutricional. *Ann Saudi Med* , 36 (2), 121-127.
- Kaysen, G., Dubin, J., Muller, H., Rosales, L. y Levin, N. (2000). La respuesta de fase aguda varía con el tiempo y predice los niveles de albúmina sérica en pacientes en hemodiálisis. *Kidney International*, 58(3), 346-352.

- Kidney Disease Outcome Quality (KDOQI). (2002). Clinical Practice Guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification and stratification. *Am J Kidney Dis*, 39 (1), 5-66.
- Koehnlein, E., Nunes, A., y Bordini, A. (2008). Evaluación del estado nutricional de pacientes en hemodiálisis. *Maringá*, 30(1) ,65-71.
- Longo, E. y Navarro, E. (1994) .*Técnica Dietoterápica*. Buenos aires, Argentina: El Ateneo.
- Manzano, J., Nieto, M. y Sánchez, M. (2004). Valoración nutricional de enfermería de los pacientes tratados con hemodiálisis en un centro periférico. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica*, 7(1), 10-18.
- Ministerio de Salud del Perú (MINSA). (2014) .Dirección General de Epidemiología. *Boletín Epidemiológico*, 23 (03), 36-37.
- Montalvo, M. y Gómez, M. (2007).Valoración nutricional de pacientes en hemodiálisis. *Renut*, 1(2), 66-7.
- Ordóñez, V., Barranco, E., Guerra, G., Barreto, J., Santana, S., Espinosa, A.,... Anías, A. (2007). Estado nutricional de los pacientes con insuficiencia renal crónica atendidos en el programa de Hemodiálisis del Hospital Clínico-Quirúrgico "Hermanos Ameijeiras". *Nutrición Hospitalaria*, 22(6), 677-694.
- Osorio, M., Osuna, A., Feliú, F., Orduña, R., Bravo, J., Arrebola, J.,...Pérez, A. (2010). An evaluation of the nutritional status of patients with chronic kidney failure on hemodialysis via rapid-turnover proteins. *Nutr Hosp* ,7(1): 52-7.
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (1994).*Guía para evaluar el estado de nutrición*. Estados Unidos, Washington: Guide to Nutritional.

- Palomares, M., Oliveras, M., Osuna, A., Asensio, C., Quesada, J., López, H. y López, M. (2008). Evolución de parámetros bioquímicos nutricionales en pacientes de hemodiálisis durante un año de seguimiento. *Nutrición Hospitalaria*, 23(2), 119-125.
- Pereira, C., Queija, L., Pérez, A., Rivera, I., Martínez, V. y Prada, Z. (2015). Valoración del estado nutricional y consumo alimentario de los pacientes. *Enferm Nefro*, 18 (2), 103-111.
- Pérez, A., González, E., López, A., Sánchez, R. y Selgas, R. (2017). Evaluación de la dieta en pacientes con enfermedad renal crónica sin diálisis y su relación con el estado nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 34(6), 1399-1407.
- Poleth, M. (2014). *Valoración del estado nutricional y su relación con la calidad de vida de los pacientes diagnosticados con insuficiencia renal crónica de la unidad de hemodiálisis "Esmeraldas" de la ciudad de Esmeraldas en el período mayo-agosto 2013* (Tesis de pregrado). Pontificia universidad católica del Ecuador, Quito, Ecuador.
- Pons, E., Rebollo, A. y Amador, R. (2017). Utilidad del índice de masa corporal en pacientes con enfermedad renal crónica. *Enferm Nefrol*, 20(4), 316-322.
- Quero, A., Fernández, R., Fernández, F. y Gómez, F. (2015). Estudio de la albúmina sérica y del índice de masa corporal como marcadores nutricionales en pacientes en hemodiálisis. *Nutr Hosp*, 31(3), 1317-1322.
- Quispe, M. (2014). *Índice de alimentación saludable y el estado nutricional de los pacientes ambulatorios que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Dos de*

- Mayo, Lima 2013(Tesis de pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Perú.
- Ravasco, P., Anderson, H. y Mardones, F. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *Nutr Hosp.* 3(3), 57–66.
- Ribeiro, M., Araujo, M., Cunha, L. y Netto, M. (2015). Efectos de la cena habitual en el perfil dietético de pacientes sometidos a hemodiálisis. *Bras Nefrol*, 33(1), 69-77.
- Riella, M. y Martins, C. (2004). *Nutrición y riñón*. Rio de Janeiro, Brasil: Guanabara Koogan, S.A. *Rev Esp Nutr Comunitaria*
- Salvador, G., Serra, L. y Ribas, L. (2015). ¿Qué y cuánto comemos? El método Recuerdo de 24 horas. *21*(1), 42-44.
- Sánchez, I., Cabello, O., Marín, A., Miranda, E., García, N., y Ledesma, D. (2005). La hipotensión en pacientes inestables: factores predictores y medidas preventivas. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica*, 8(3), 17-21.
- Silva, M., Maior, T., Freitas, F., Morais, C. y Sousa, B. (2017). Estado nutricional de pacientes renales crónicos sometidos a tratamiento hemodialítico en un hospital de referencia de Pernambuco. *Nutr.clín.diet.hosp*, 37(3), 58-65.
- Vermehren, R., Gizeli, A., Cuppari, L. y Fernandes, M. (2003). Estado nutricional con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis en el Amazonas. *Rev. Assoc. Med. Bras*, 49(1), 72-8.



- Vukusich, A., Fierro A., Morales, J., Fantuzzi, A., Vukusich, C., Mañalich, J., y Zehnder, C. (2002). Epidemiología de la hipertensión en hemodiálisis crónica. *Revista médica de Chile*, 130(6), 610-615.
- Wulandari, H., Susetyowati, A. y Prasanto, H.( 2018). Comparación entre el cuestionario breve de frecuencia de alimentos y el registro de alimentos para evaluar la ingesta de energía y proteínas de los pacientes de hemodiálisis en el Hospital Dr. Sardjito en Indonesia. *Saudi J Kidney Dis Transpl*, 29, 145-52.
- Wyskida, K., Wajda, J., Klein, D., Witkowicz, J., Ficek, R., Rotkegel, S.,...,Chudek, J.(2018). Ingesta de nutrientes evaluada con el cuestionario de historial de dieta II, en relación con el control a largo plazo del fosfato de calcio en pacientes en hemodiálisis con insuficiencia renal terminal. *Avances en Medicina Clínica y Experimental*, 27 (2) ,217-224.
- Yuste, C., Abad, S., Vega, A., Barraca, D., Bucalo, L., Pérez, A. y López, M. (2013). Valoración del estado nutricional en pacientes en hemodiálisis. *Nefrología*, 33(2), 243-9.
- Zamora, I., y Sanahuja, J. (2008). *Enfermedad renal crónica*. Madrid: Asociación Española de Pediatría.

## 6.2. Fuentes Electrónicas

- Departamento de Salud y Servicios Humanos de los Estados Unidos (2003-2004). Centro Nacional de Estadísticas de Salud. Encuesta nacional de examen de salud y nutrición (NHANES). Recuperado de <https://doi.org/10.3886/ICPSR25503.v7>

Hospital General Universitario de Valencia (HGUV) (2017). Escuela del paciente renal.

Hipotensión arterial en Hemodiálisis. Recuperado de <http://pacienterenal.general-valencia.san.gva.es/Lists/Entradas%20de%20blog/Post.aspx?ID=553>

Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH). Guías

Latinoamericanas de práctica clínica sobre la prevención, diagnóstico y tratamiento de los estadios 1-5 de la enfermedad renal crónica. Recuperado de [https://slanh.net/category/documentos/guias\\_slanh/](https://slanh.net/category/documentos/guias_slanh/)

Loza, C. y Ramos, W. (2016). *Análisis de la situación de la enfermedad renal crónica en*

*el Perú.* Recuperado de

[http://www.spn.pe/archivos/ANALISIS%20DE%20LA%20SITUACION%20DE%20LA%20ENFERMEDAD%20RENAL%20CRONICA%20EN%20%20EL%20PERU%20\(1\).pdf](http://www.spn.pe/archivos/ANALISIS%20DE%20LA%20SITUACION%20DE%20LA%20ENFERMEDAD%20RENAL%20CRONICA%20EN%20%20EL%20PERU%20(1).pdf)

National Kidney Foundation.( 2006- 2018 ).*Diálisis peritoneal: Lo que necesita saber.*

Recuperado de

[https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/peritonealdialysis\\_span.pdf](https://www.kidney.org/sites/default/files/docs/peritonealdialysis_span.pdf)

Opazo, A., Razeto, E. y Huanca, P. (2010). *Guía nutricional para hemodiálisis.*

Recuperado de <http://www.nefro.cl/site/biblio/guias/36.pdf>

FAO (1997). *Glosario de Términos.* Recuperado de

<http://www.fao.org/docrep/014/am401s/am401s07.pdf>

Pan American Health Organization, World Health Organization (OPS, OMS), (2014).

Chronic kidney & Renal failure, mortality, countries of the Americas- (PAHO).

Recuperado de

[http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=9402  
&Itemid=41166&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9402&Itemid=41166&lang=es)

Sociedad Internacional para el Avance de la Cineantropometría (ISAK). (2001). *Normas Internacionales para la Valoración Antropométrica*. Recuperado de <https://antropometriafisicaend.files.wordpress.com/2016/09/manual-isak-2005-cineantropometria-castellano1.pdf>

Venado, A., Moreno, J., Rodríguez, M., y López, M. (2009). *Insuficiencia Renal Crónica. Unidad de proyectos especiales, Universidad Nacional Autónoma de México*. Recuperado de [http://www.facmed.unam.mx/sms/temas/2009/02\\_feb\\_2k9.pdf](http://www.facmed.unam.mx/sms/temas/2009/02_feb_2k9.pdf)

Organizacion Mundial de la Salud ( OMS). (1998). *Obesity: Preventing and Managing the Global Epidemic*. Recuperado de [file:///C:/Users/Gaby/Downloads/WHO\\_TRS\\_894%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Gaby/Downloads/WHO_TRS_894%20(2).pdf)

World Kidney Day (2006). *Enfermedad renal crónica*. Recuperado de <http://www.worldkidneyday.org/es/faqs/chronic-kidney-disease/>

### Anexo 1: Matriz de consistencia

#### VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y CONSUMO ALIMENTARIO EN PACIENTES CON TRATAMIENTO AMBULATORIO DE HEMODIÁLISIS EN EL CENTRO DE ATENCIÓN RENAL IGSA MEDICAL SERVICES S.A, HUACHO 2016”.

PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLES	INDICADORES		METODOLOGÍA										
<p><b>GENERAL</b> ¿Cuál es el estado nutricional y consumo alimentario en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho, entre octubre y diciembre del 2016?</p>	<p><b>GENERAL</b> Valorar el estado nutricional y el consumo alimentario en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho, entre octubre y diciembre del 2016.</p>	Estado Nutricional	<p>Índice de Masa Corporal (IMC)</p> <p>Albúmina</p> <p>Hemoglobina</p>	<p>Adecuado : 24.1-30.0 Desnutrición leve : 22.0-24.0 Desnutrición moderada : 19.0-21.9 Desnutrición severa : &lt;19.0</p> <p>Adecuado : &gt; 4.0 Desnutrición leve : 3.1-4.0 Desnutrición moderada : 2.1-3.0 Desnutrición severa : &lt; 2.1</p> <p style="text-align: center;"><b>Anemia</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><b>Femenino</b></td> <td style="width: 50%;"><b>Masculino</b></td> </tr> <tr> <td>Adecuado : &gt;12</td> <td>&gt;13</td> </tr> <tr> <td>Anemia leve : 11.0-11.9</td> <td>11.0-12.9</td> </tr> <tr> <td>Anemia moderada: 8.0-10.9</td> <td>8.0-10.9</td> </tr> <tr> <td>Anemia severa : &lt; 8.0</td> <td>&lt; 8.0</td> </tr> </table>	<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>	Adecuado : >12	>13	Anemia leve : 11.0-11.9	11.0-12.9	Anemia moderada: 8.0-10.9	8.0-10.9	Anemia severa : < 8.0	< 8.0	<p>Tipo: descriptivo, retrospectivo y transversal.</p> <p>Enfoque : cuantitativo</p> <p>Población: 103 historias clínicas y fichas nutricionales de los pacientes del centro de atención Igsa Medical Services S.A de la ciudad de Huacho entre los meses de octubre a diciembre del año 2016.</p> <p>Muestra: 50 historias clínicas y fichas nutricionales que reúnan los requisitos de inclusión.</p>
<b>Femenino</b>	<b>Masculino</b>														
Adecuado : >12	>13														
Anemia leve : 11.0-11.9	11.0-12.9														
Anemia moderada: 8.0-10.9	8.0-10.9														
Anemia severa : < 8.0	< 8.0														

PROBLEMA ESPECÍFICO	OBJETIVO ESPECÍFICO	VARIABLE	INDICADORES		METODOLOGÍA
<p>- ¿Cuál es el estado nutricional de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho, entre octubre y diciembre del 2016?</p> <p>-Cuál es el consumo de alimentos en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016?</p> <p>-¿Cuánto de energía y macronutrientes energéticos consumen los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016?</p> <p>- ¿Cuánto de vitamina A, Calcio y Hierro consumen los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016?</p> <p>-¿Cuál es la concentración de hemoglobina en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016?</p>	<p>-Valorar el estado nutricional del paciente con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services SA, Huacho entre octubre y diciembre del 2016 mediante el Índice de Masa Corporal y la concentración de albúmina.</p> <p>-Evaluar el consumo de alimentos en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016.</p> <p>- Estimar el consumo de energía y macro nutrientes energéticos en los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016.</p> <p>-Calcular el consumo de vitamina A, Calcio y Hierro en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016.</p> <p>-Conocer la concentración de hemoglobina en pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho entre octubre y diciembre del 2016</p>	Consumo alimentario	Recordatorio de 24 horas de consumo alimentario.	Energía (Kcal): 35 kcal Proteínas (g): 1.2 Lípidos (%)25-35 % del VCT Hidratos de Carbono (%): 50 – 60 % del VCT Calcio: 1500 mg Vit A: 800 µg Hierro: 200mg	<p>Técnicas :</p> <p>Encuesta alimentaria en base a replica de lo consumido, estimando las medidas caseras empleando las Tablas Auxiliares para la Formulación y evaluación de regímenes alimentarios (1985, 2014).</p> <p>Instrumentos:</p> <p>Recordatorio de 24 horas</p>



**Anexo 3.**

*Tabla de datos para la toma de medidas bioquímicas de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho*

<b>Código</b>	<b>Apellido y nombres</b>	<b>Edad</b>	<b>Sexo</b>	<b>Hb</b> <b>(mg/dl)</b>	<b>Alb</b> <b>(mg/dl)</b>
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					

\*Hb: Hemoglobina

\*Alb: Albúmina sérica.

**Anexo 4.**

*Tabla de datos para la toma de medidas antropométricas de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho*

Código	Apellido y nombres	Edad	Sexo		Peso Seco (Kg)	Talla (cm)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )
			F	M			
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							

\*IMC: Índice de Masa Corporal

\*F: Femenino

\*M: Masculino



**Anexo 5.**

*Recordatorio de 24 horas de los pacientes con tratamiento ambulatorio de hemodiálisis en el centro de atención Igsa Medical Services S.A, Huacho*

Paciente: \_\_\_\_\_

Código: \_\_\_\_\_

<b>Tiempo de comida</b>	<b>Alimentos consumidos</b>	<b>Cantidad de medidas caseras</b>	<b>Cantidad de alimento en (g)</b>
<b>DESAYUNO</b>			
Hora:			
Lugar:			
<b>MEDIA MAÑANA</b>			
Hora:			
Lugar:			
<b>ALMUERZO</b>			
Hora:			
Lugar:			
<b>MEDIA TARDE</b>			
Hora:			
Lugar:			
<b>CENA</b>			
Hora:			
Lugar:			
<b>OTROS</b>			

