



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TITULO:**

“Relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional, de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis que acuden al centro de diálisis FarmaDial S.A. en la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo – septiembre 2016”

**AUTOR (ES):**

Cansing Álvarez, Maylin Estefanía  
Vilela Pilachanga, Mariana Estefanía

**Trabajo de titulación previo a la obtención del grado de  
LICENCIADA (S) EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TUTOR:**

González García, Walter Adalberto.

**Guayaquil, Ecuador**

**12 de septiembre del 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Cansing Álvarez, Maylin Estefanía y Vilela Pilachanga, Mariana Estefanía**, como requerimiento para la obtención del Título de Lcda. En Nutrición, Dietética y Estética.

### **TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**González García, Walter Adalberto**

### **DIRECTOR DE LA CARRERA**

f. \_\_\_\_\_  
**Celi Mero, Martha Victoria**

**Guayaquil, 12 de septiembre del año 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotras, **Cansing Álvarez, Maylin Estefanía y Vilela Pilachanga,**  
**Mariana Estefanía**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **“Relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional, de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis que acuden al centro de diálisis FarmaDial S.A. en la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo – septiembre 2016”** previo a la obtención del Título de **Licenciadas en Nutrición, Dietética y Estética**, ha sido desarrollado respetando derechos intelectuales de terceros conforme las citas que constan en el documento, cuyas fuentes se incorporan en las referencias o bibliografías. Consecuentemente este trabajo es de nuestra total autoría.

En virtud de esta declaración, nos responsabilizamos del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, 12 de septiembre del año 2016**

**AUTORA**

**AUTORA**

f. \_\_\_\_\_

**Cansing Álvarez, Maylin**

f. \_\_\_\_\_

**Vilela Pilachanga, Mariana**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

## **AUTORIZACIÓN**

Nosotras, **Cansing Álvarez, Maylin Estefanía y Vilela Pilachanga,**  
**Mariana Estefanía**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **“Relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional, de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis que acuden al centro de diálisis FarmaDial S.A. en la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo – septiembre 2016”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de nuestra exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, 12 de septiembre del año 2016**

**AUTORA**

f. \_\_\_\_\_

**Cansing Álvarez, Maylin**

**AUTORA**

f. \_\_\_\_\_

**Vilela Pilachanga, Mariana**

# INFORME URKUND

**URKUND**

**Document** [BORRADOR PRIMERA Y SEGUNDA PARTE ADJUNTADA \(1\).docx](#) (D21579140)

**Submitted** 2016-09-01 18:41 (-05:00)

**Submitted by** mcansing02@gmail.com

**Receiver** walter.gonzalez01.ucsg@analysis.orkund.com

**Message** Tesis Cansing - Vilela [Show full message](#)

5% of this approx. 31 pages long document consists of text present in 17 sources.

Sources	Highlights	
<input type="checkbox"/>	<b>Rank</b>	<b>Path/Filename</b>
<input type="checkbox"/>		<a href="http://scielo.isciii.es/pdf/nefrologia/v34n3/especial2.pdf">http://scielo.isciii.es/pdf/nefrologia/v34n3/especial2.pdf</a>
<input type="checkbox"/>		<a href="#">1472268538_273_TESIS%252BFINAL%252BPARODI%252BZAPATA.docx</a>
<input type="checkbox"/>		<a href="#">1470026419_489_TESIS%252BPARODI%252BZAPATA%252B%2525281%252529.docx</a>
<input type="checkbox"/>		<a href="#">GUIA MANEJO IRC GRUPO 1.docx</a>
<input type="checkbox"/>		<a href="http://www.redalyc.org/pdf/3092/309226797005.pdf">http://www.redalyc.org/pdf/3092/309226797005.pdf</a>
<input type="checkbox"/>		<a href="http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7045/1/KARINA%20VARGAS%20...">http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/7045/1/KARINA%20VARGAS%20...</a>

0 Warnings   Reset   Export   Share

**100%** #1 Active

**Urkund's archive:** ESCUELA POLITÉCNICA DEL LITORAL / 1472268538\_273\_\_TESIS%252BF... **100%**

La prevalencia de la enfermedad renal en América latina es de 650 pacientes por cada millón de habitantes,

en el Ecuador las personas en hemodiálisis es de 3.102 pacientes (24,8%), diálisis peritoneal 2.101 (14,8%), trasplante renal ideal 520 (10%) están son personas atendidas en las diferentes unidades de salud. La población escogida para este estudio se encuentra dentro del Centro de Diálisis FarmaDial S.A. que atiende alrededor de 156 pacientes derivados al programa de hemodiálisis. "La Insuficiencia renal crónica (IRC) es

la presencia de alteraciones en la estructura o función renal durante al menos tres meses y con implicaciones para la salud"an> {

Gorostidi, Santamaría, & Alcázar, 2014) conduciendo a la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT), esta se presenta por la progresión de la insuficiencia renal crónica, conduciendo al paciente a un tratamiento sustituto como hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplante renal (Riella & Martins, 2015). La desnutrición calórico-proteica o malnutrición en pacientes sometidos a hemodiálisis puede presentarse en menor grado, en los pacientes que tienen un control estricto en su alimentación y cuidado médico, pero existen pacientes con desnutrición calórica debido a la disminución de los depósitos de energía que presentan, por la ingesta alimentaria deficiente que puede ser ocasionada por diversos factores uno de ellos vómitos y náuseas debido a la toxicidad urémica o complicaciones médicas que son comunes en este tipo de pacientes (Riella & Martins, 2015). En un estudio realizado por Young y col. 2003 se midió el estado nutricional por medio de la valoración global subjetiva, en donde se determinó que el 8% de los pacientes estaban muy desnutridos, 32.6% moderadamente desnutridos, y el 59.4% no presentaban ningún signo de desnutrición. Lo que nos lleva a determinar

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por bendecirme y ayudarme a convertir este sueño en una realidad, por acompañarme en este camino de alegrías y dificultades.

A mi padre que se convirtió en mi ángel de la guarda desde la segunda semana que empecé mi carrera universitaria y que me ha acompañado desde el cielo hasta el día de hoy que he culminado esta hermosa carrera.

A mi madre y mis abuelos que me han apoyado desde el principio y no los defraude.

Mi amiga y compañera de tesis Mariana, por la confianza que deposito en mí al escogerme para realizar este proyecto tan importante de nuestras vidas. También a una de las mejores amigas que me ha dado la vida, que me ha acompañado en los mejores y los peores momentos de mi vida, Cindy.

A toda mi familia en general: Padres, abuelos, hermano, tías, esposo, suegros, cuñado por apoyarme y ayudarme con la razón de mi vida mi hija.

Y por último y no menos importante a mi tutor de tesis el Dr. Walter González García por la paciencia y entrega a nuestro trabajo.

***Maylin Estefanía Cansing Álvarez***

## **AGRADECIMIENTO**

Al concluir esta etapa de mi vida, quiero agradecer de manera especial a Dios, por llenarme de fortaleza y sabiduría para concluir de manera satisfactoria mi trabajo de titulación, por acompañarme en este caminar hacia mi crecimiento profesional, el cual fue mi motor en el siguiente versículo: Josué 1:9 Ya te lo he ordenado: ¡Se fuerte y valiente! ¡No tengas miedo ni te desanimes! Porque el Señor tu Dios te acompañara dondequiera que vayas.

A mis padres, por su apoyo incondicional, su sacrificio por permitirme culminar mis estudios en la Universidad Católica Santiago de Guayaquil.

A mis amigas incondicionales Maylin Cansing, Cindy Guamanquishpe, Ai-lin Wu y Vanessa Nazareno por ser uno de mis pilares fundamentales, por cada uno de sus consejos brindados.

A mi tutor de tesis el Dr. Walter González García, por la paciencia y conocimientos brindados.

Y finalmente al centro de diálisis FarmaDial S.A por abrirme las puertas, y permitirme realizar mi estudio.

***Mariana Estefanía Vilela Pilachanga***

## DEDICATORIA

Esta tesis se la dedico de manera especial a mi padre Félix la persona que me amaba sin condición y su sueño más grande era que su niña sea una profesional, hoy eh logrado hacer realidad ese sueño que teníamos juntos.

A mi madre que aunque esta en otro país siempre se ha sacrificado para brindarme lo mejor, me apoya y me ama sin condición.

A mi Mami Lucha y mi Papi Chino, los mejores abuelos que alguien puede tener me han apoyado en todas las decisiones que eh tomado en mi vida, me han aconsejado y son los amigos más incondicionales que tengo.

A mi hermano un joven que a pesar de todo lo que nos ha pasado, hemos logrado salir adelante juntos siempre.

A mi princesa, mi hija la persona que me impulsa a salir adelante todos los días, por la que me levanto y trato de ser mejor cada día, a mi esposo la persona que me acompaño todos los días por estos 6 años.

***Maylin Estefanía Cansing Álvarez***



## **DEDICATORIA**

A Dios, por ser mi fortaleza

A mis padres, hermanos

A mi abuela, Luz Chicaiza a la cual le hubiera gustado compartir esta alegría conmigo.

***Mariana Estefanía Vilela Pilachanga***



**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

f. \_\_\_\_\_

**Walter Adalberto González García**  
TUTOR

f. \_\_\_\_\_

**Martha Victoria Celi Mero**  
DECANO O DIRECTOR DE CARRERA O DELEGADO

f. \_\_\_\_\_

**Ludwig Roberto Álvarez Córdova**  
COORDINADOR DEL ÁREA O DOCENTE DE LA CARRERA

# ÍNDICE GENERAL

<b>RESUMEN</b> .....	XV
<b>ABSTRACT</b> .....	XVI
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	17
<b>1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	19
1.1 Formulación del problema.....	20
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	21
2.1 Objetivo general.....	21
2.2 Objetivos específicos .....	21
<b>3. JUSTIFICACIÓN</b> .....	22
<b>4. MARCO TEORICO</b> .....	24
4.1 Marco referencial.....	24
4.2 Marco teórico.....	26
4.2.1 Insuficiencia renal crónica.....	26
4.4 Marco legal .....	44
<b>5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS</b> .....	45
<b>6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES</b> .....	45
<b>7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</b> .....	48
7.1. Justificación de la elección del diseño .....	48
7.2. Población y muestra.....	48
7.2.1 Criterios de inclusión.....	48
7.2.2 Criterios de exclusión .....	48
7.3 Técnicas e instrumentos de recogida de datos .....	49
7.3.1 Técnicas a utilizar:.....	49
7.3.2 Instrumentos .....	50
<b>8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	51
8.1 Análisis e interpretación de resultados .....	51
8.1.1 Edades .....	51
8.1.2 Índice de masa corporal .....	52
8.1.4 Valores bioquímicos.....	54

8.1.11 Puntuación total del score .....	68
<b>10. RECOMENDACIONES .....</b>	<b>74</b>
<b>11. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN .....</b>	<b>75</b>
11.1 Título.....	75
11.2 Justificación.....	76
11.3 Objetivos de la propuesta: .....	77
11.3.1 Objetivo General: .....	77
11.3.2 Objetivos específicos:.....	77
<b>III. APARTADOS FINALES.....</b>	<b>88</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>88</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>94</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>TABLA 1.</b> Clasificación de la ERC en base al FG .....	29
<b>TABLA 2.</b> Clasificación de la Albuminaria .....	30
<b>TABLA 3.</b> Causas que contribuyen a malnutrición en IRC .....	33
<b>Tabla 4.</b> Clasificación del índice de masa corporal (IMC) en adultos según la OMS 2014 .....	36
<b>TABLA 5.</b> Distribución por índice de masa corporal de los pacientes en hemodiálisis .....	52
<b>TABLA 6.</b> Causas de IRCT de los pacientes en hemodiálisis .....	53
<b>TABLA 7.</b> Distribución porcentual de hematocrito en pacientes hemodializados .....	54
<b>TABLA 8.</b> Distribución porcentual de hemoglobina en pacientes hemodializados .....	55
<b>TABLA 9.</b> Distribución porcentual de transferrina en pacientes hemodializados .....	56
<b>TABLA 10.</b> Distribución porcentual de albúmina en pacientes hemodializados .....	57
<b>TABLA 11.</b> Distribución porcentual de glucosa en pacientes hemodializados .....	59
<b>TABLA 12.</b> Distribución porcentual de creatinina en pacientes hemodializados .....	60
<b>TABLA 13.</b> Distribución porcentual de la puntuación total del score de malnutrición e inflamación en pacientes hemodializados .....	68

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1.</b> Distribución por edad y género de los pacientes en hemodiálisis .....	51
<b>GRÁFICO 2.</b> Relación porcentual de colesterol y triglicéridos en pacientes hemodializados .....	58
<b>GRÁFICO 3.</b> Distribución porcentual del consumo de lácteos en pacientes hemodializados .....	61
<b>GRÁFICO 4.</b> Distribución porcentual del consumo de carnes y pescado en pacientes hemodializados.....	62
<b>GRÁFICO 5.</b> Distribución porcentual del consumo de verduras y legumbres en pacientes hemodializados.....	63
<b>GRÁFICO 6.</b> Distribución porcentual del consumo de frutas en pacientes hemodializados .....	64
<b>GRÁFICO 7.</b> Distribución porcentual del consumo de cereales en pacientes hemodializados .....	65
<b>GRÁFICO 8.</b> Distribución porcentual del consumo de aceites y grasas en pacientes hemodializados.....	66
<b>GRÁFICO 9.</b> Distribución porcentual del consumo de dulces y bebidas envasadas en pacientes hemodializados .....	67

## RESUMEN

La insuficiencia renal es un problema de salud pública que afecta de forma significativa a quien padece la enfermedad, familiares y a los servicios de salud, debido a la alta tasa de mortalidad de complicaciones médicas, por lo tanto en el Ecuador el 24.8% de la población está sometida al programa de hemodiálisis. El objetivo del estudio es determinar la relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional en pacientes adultos sometidos a hemodiálisis del centro de diálisis FarmaDial S.A, en la ciudad de Guayaquil. La metodología tiene un diseño observacional, de enfoque cuantitativo, de corte transversal, utilizando una población de 40 pacientes hemodializados de 45 a 65 años. La investigación presentó un 75% de pacientes con desnutrición leve, y 25% con desnutrición moderada, según los datos obtenidos por el score Malnutrition – Inflammation (MIS). De igual manera se utilizaron parámetros bioquímicos, en donde se observó niveles normales de albumina y creatinina, lo cual permite determinar que tienen reservas óptimas de proteínas viscerales. Finalmente, se llegó a determinar que la población estudiada presenta una baja ingesta de cereales, vegetales, frutas, y un consumo adecuado de grasas, esto se logró obtener en base al cuestionario frecuencia de consumo de alimentos, los hábitos alimenticios inadecuados pueden producir cierto grado de desnutrición según el MIS, esto aumenta la mortalidad de estos pacientes.

**Palabras clave:** Estado nutricional, hábitos alimenticios, hemodiálisis, desnutrición.

## ABSTRACT

Chronic Kidney Disease is a public health problem that significantly affects who has the disease, family members and health services due to the high mortality rate of medical complications, therefore in Ecuador 24.8% of the population it is subjected to hemodialysis. The aim of the study was to determine the relationship between dietary habits and nutritional status in adult patients undergoing hemodialysis dialysis center FarmaDial S.A, in the city of Guayaquil as a theme. The methodology is an observational design, quantitative approach, cross-sectional, using a population of 40 hemodialysis patients 45 to 65 years using a population of 40 hemodialysis patients 45 to 65 years. The research showed 75% of patients with mild malnutrition, and 25% moderately malnourished, according to data obtained by the score Malnutrition - Inflammation (MIS). Similarly biochemical parameters were used, where normal levels of albumin and creatinine was observed, which determines optimal with visceral protein reserves. Finally, it was determine that the study population has a low intake of cereals, vegetables, fruits, and an adequate intake of fat, it was possible to obtain based on the questionnaire frequency of consumption of food, inadequate eating habits may cause degree malnutrition according to the MIS; this increases the mortality of these patients.

**Keywords:** nutritional status, food habits, malnutrition, hemodialysis.



## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia renal crónica (IRC) es una patología asintomática, de la cual solo se presentan síntomas cuando la enfermedad ha progresado a la fase terminal, por esta razón es importante la prevención y la detección precoz del fallo renal, definiendo a la IRC como la pérdida de las funciones básicas del riñón, siendo la nefropatía diabética y la hipertensión arterial una de las primeras causas de la aparición de esta enfermedad a nivel mundial por ser una de las más comunes dentro de la población global (Flores, 2010).

En España la Sociedad de Nefrología Española determinó que el 9,24% de la población adulta sufre algún grado de IRC, el 6,83% presenta una disminución del filtrado glomerular (FG) por debajo de 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> y se presenta comúnmente en las personas mayores de 64 años (Martínez et al., 2014), aunque en los últimos años este rango de edad ha variado según la posición geográfica y patologías iniciales que puedan tener las personas. En el Ecuador el 24.8% de la población está sometida al programa de hemodiálisis (Martínez et al., 2014).

El propósito de realizar este trabajo o proyecto de titulación es de relacionar el estado nutricional con los hábitos alimenticios de los pacientes en hemodiálisis del centro de diálisis FarmaDial S.A., si existe relación alguna entre ambas variables, esto lo logramos, con la identificación del estado nutricional mediante técnicas prácticas, tales como el cribado nutricional (MIS) que se utiliza para la detección temprana de la malnutrición o desnutrición que tienen este tipo de pacientes lo que es muy común encontrar en ellos.

En la realización de este trabajo, se establecieron los siguientes objetivos específicos para el logro de la investigación. Evaluar el estado nutricional de los pacientes con IRCT, mediante el Test de Malnutrición – Inflamación. El segundo objetivo es identificar los hábitos y prácticas alimenticias en los pacientes utilizando como instrumento el cuestionario de frecuencia de consumo. El tercero y último objetivo fue determinar la relación que existe

entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional de los pacientes objeto de estudio.

Logrando estos objetivos se determinó la relación entre la frecuencia de consumo y el estado nutricional con IRCT. Teniendo como finalidad dar a conocer nuevas herramientas que ayuden a identificar el estado nutricional de manera más rápida en pacientes renales, dándole un valor agregado al trabajo realizado. Realizando protocolos nutricionales de forma adecuada y prevenir la aparición de otras complicaciones.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La insuficiencia renal es un problema de salud pública que afecta de forma significativa a quien padece la enfermedad, familiares, y a los servicios de salud, debido a la alta tasa de mortalidad de complicaciones médicas y nutricionales que se suelen presentar, se debe tener un correcto programa de hemodiálisis y asesoría nutricional, sin olvidar el cambio de estilo de vida que debe llevar paciente-familiar. Esta patología afecta cerca del 10% de la población mundial y a esto se le suma el alto riesgo cardiovascular y progresión renal. La IRCT se presenta muchas veces en personas con hipertensión, diabetes mellitus tipo 2, mal controlada, porque es una patología que no presenta síntomas en sus primeros estadios es difícil realizar un diagnóstico temprano. (Riobó, 2012)

Según el Ministerio de Salud Pública (MSP) la prevalencia de la enfermedad renal en América latina es de 650 pacientes por cada millón de habitantes, en el Ecuador las personas en hemodiálisis es de 3.102 pacientes (24,8%), diálisis peritoneal 2.101 (14,8%), trasplante renal ideal 520 (10%) están son personas atendidas en las diferentes unidades de salud.

La población escogida para este estudio se encuentra dentro del Centro de Diálisis FarmaDial S.A. que atiende alrededor de 156 pacientes derivados al programa de hemodiálisis.

“La Insuficiencia renal crónica (IRC) es la presencia de alteraciones en la estructura o función renal durante al menos tres meses y con implicaciones para la salud” (Gorostidi, Santamaría, & Alcázar, 2014) conduciendo a la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT), esta se presenta por la progresión de la insuficiencia renal crónica, conduciendo al paciente a un tratamiento sustituto como hemodiálisis, diálisis peritoneal o trasplante renal (Riella & Martins, 2015).

La desnutrición calórico-proteica o malnutrición en pacientes sometidos a hemodiálisis puede presentarse en menor grado, en los pacientes que tienen

un control estricto en su alimentación y cuidado médico, pero existen pacientes con desnutrición calórica debido a la disminución de los depósitos de energía que presentan, por la ingesta alimentaria deficiente que puede ser ocasionada por diversos factores uno de ellos vómitos y náuseas debido a la toxicidad urémica o complicaciones médicas que son comunes en este tipo de pacientes (Riella & Martins, 2015).

En un estudio realizado por Young y col. 2003 se midió el estado nutricional por medio de la valoración global subjetiva, en donde se determinó que el 8% de los pacientes estaban muy desnutridos, 32.6% moderadamente desnutridos, y el 59.4% no presentaban ningún signo de desnutrición. Lo que nos lleva a determinar que los pacientes en la fase pre dialítica presentan un alto grado de desnutrición debido a la disminución de la ingesta proteica, la cual es de 0.75 g/kg/día, mientras que en los pacientes en hemodiálisis es >1 g/kg/día. Los pacientes generalmente disminuyen la ingesta de alimentos cuando el filtrado glomerular se aproxima a los 10 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>, esto ocurre antes de ingresar a un tratamiento sustitutivo, provocando la aceleración del mismo ocasionando que ingresen en estado de malnutrición que puede tener severas consecuencias a corto y largo plazo, no solo hay deficiencia calórica o energética también existe deficiencia de vitaminas (D, hidrosolubles), minerales como el cinc. Esta disminución ocurre por manifestaciones gastrointestinales, hormonales y los medicamentos(Riella & Martins, 2015).

### **1.1 Formulación del problema**

¿Cuál es la relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional, de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis que acuden al centro de diálisis FarmaDial S.A.?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general**

Determinar la relación entre la frecuencia de consumo y el estado nutricional, de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis que acuden al centro de diálisis FarmaDial S.A.

### **2.2 Objetivos específicos**

1. Evaluar el estado nutricional de los pacientes con IRCT, mediante el Test de Malnutrición – Inflamación.
2. Identificar hábitos y prácticas alimenticias en los pacientes, utilizando como indicador frecuencia de consumo.
3. Determinar la relación que existe entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional de los pacientes objeto de estudio

### 3. JUSTIFICACIÓN

La investigación se realizó con el propósito de relacionar los hábitos alimenticios y el estado nutricional, de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis que acuden al Centro de diálisis FarmaDial S.A. en la ciudad de Guayaquil, debido a que existen pocos estudios en el Ecuador sobre el estado nutricional y el método de evaluación en este tipo de población mediante cribado nutricional.

La insuficiencia renal crónica (IRC) es un problema de salud, la cuales define como la presencia de alteraciones en la función renal durante al menos tres meses y con implicaciones para la salud (Gorostidi et al., 2014). Aproximadamente 1,5 millones de pacientes en el mundo se encuentran en tratamiento sustitutivo como hemodiálisis, diálisis peritoneal o con trasplante renal (Zúñiga SM, Müller O, & Flores O, 2011). La mayor parte de los pacientes sufren de malnutrición debido a una ingesta escasa, y diversos factores propios de la enfermedad, lo que obliga una detección temprana del estado nutricional y la frecuencia en que consume cada alimento.

Por este motivo, el Centro de Diálisis FarmaDial S.A se beneficiara del estudio por los resultados del Score Malnutrición-Inflamación o Malnutrition Inflammation Score (MIS) un cuestionario de 10 preguntas que nos permitirá determinar de manera más rápida el estado nutricional de pacientes con IRC en terapia sustitutiva y en el caso de determinar la ingesta alimentaria se puede emplear el Cuestionario de la Frecuencia de Consumo (CFC).

Además, ambos cuestionarios son una herramienta sencilla de fácil utilización, permitiendo obtener una base de datos más actualizada del estado nutricional en que se encuentran los pacientes que asisten en este centro de diálisis, permitiendo realizar planes nutricionales para prevenir la malnutrición. La Universidad Católica Santiago de Guayaquil se beneficia, con el aporte de nuevas bases de datos permitiendo la continuidad de la investigación realizada.

La investigación cumple con las normas del Plan del Buen Vivir de la última actualización 2013-2017, considerando el objetivo 3, el literal 3.2 “Aumentar los servicios de prevención y promoción de salud”.

Aportó a nivel personal y profesional mayor conocimiento y manejo en este tema, además de conocer los hábitos alimenticios, el estilo de vida y conocimientos sobre nutrición que llevan las personas que sometidas a hemodiálisis.

## 4. MARCO TEORICO

### 4.1 Marco referencial

Se realizó una revisión bibliográfica, referente al tema a investigar y se descubrió diversos estudios con diferentes enfoques a estudiar.

(Huaranca & Vanessa, 2014) realizó su tesis de grado: *Índice de Alimentación Saludable y el Estado Nutricional de los pacientes ambulatorios que inician hemodiálisis en el Hospital Nacional Dos de Mayo, Lima 2013*, la cual consistió en relacionar y evaluar el estado nutricional de pacientes que estén ingresando a hemodiálisis en menos de un año, se demostró que la mayoría de los pacientes no cubrían sus requerimientos nutricionales, aumentando la morbilidad de la enfermedad, por una ingesta insuficiente de nutrientes la cual afectaría su estado nutricional, que ya por la patología que presentan son sometidos a un hipercatabolismo. El estudio fue descriptivo, transversal, prospectivo, las técnicas empleadas fueron el cuestionario de frecuencia de consumo, recordatorio de 24 horas, y para medir el estado nutricional se utilizaron IMC (Índice de Masa Corporal), pliegue tricipital, circunferencia muscular del brazo y parámetros bioquímicos. Los resultados fueron el 36% y 64% tienen una inadecuada alimentación, a su vez se encontró que el 68% padece de desnutrición energética y el 42% desnutrición proteica, durante el estudio no se encontró que ningún paciente con una alimentación adecuada.

En el año 2013, Unidad de Diálisis del Servicio de Nefrología del Consorcio Hospitalario de Vic, de la ciudad de Barcelona, se evaluaron a 130 pacientes su estado nutricional mediante el Malnutrition Inflammation Score (MIS), en los años 2009 y 2010, en donde se determinó que el 18.5% de los pacientes se encontraban desnutridos, la escala del MIS es un buen instrumento y herramienta de valoración nutricional en pacientes sometidos a hemodiálisis (Elvira Carrascal et al., 2013).



En otro estudio, realizado en Madrid, el objetivo es determinar la utilidad del MIS en pacientes (89) en diálisis durante 3 meses, se obtuvo como resultado que los pacientes que murieron tuvieron una puntuación de 11 y de los que no de 8.5. Se estableció una relación, con la masa celular corporal y la masa muscular, mas no con otros parámetros. El test predice de formar rápida a los pacientes con malnutrición e inflamación, se lo puede incluir en como un seguimiento nutricional en aquellos pacientes (Cansino et al., 2012).

En Malasia se realizó un estudio transversal cuyo objetivo era examinar la sensibilidad del Test de desnutrición en diálisis (DMS) y el de Malnutrición Inflamación(MIS) en la predicción de desgaste proteico-energético (PEW) en los pacientes, se utilizó 155 de hemodiálisis (HD) y 90 en diálisis (DP) de los pacientes peritoneales se hacen pruebas de riesgo de desnutrición, se realizaron comparaciones con las directrices establecidas por la Sociedad Internacional de Nutrición Renal y Metabolismo (ISRNM) para PEW.

Se establecieron los puntajes de corte del MIS para la clasificación de la desnutrición (puntuación > = 5) para su uso entre los pacientes de diálisis de Malasia. Tanto DMS y MIS son instrumentos válidos para ser utilizados para la detección de la nutrición de los pacientes de diálisis, debido a que son una herramienta más rápida para la detección de una desnutrición en este tipo de pacientes. (Harvinder et al., 2016)

Al revisar las investigaciones realizadas, se puede observar que la malnutrición se presenta comúnmente en pacientes pre y post dialíticos, esta investigación se encuentra encaminada a determinar la relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional, por medio de test y de cuestionarios, clasificando según el riesgo o problema nutricional que presenten los pacientes en el estudio con el fin de una detección precoz y eficaz, para prevenir complicaciones realizando planes nutricionales para la disminución de la morbi-mortalidad que presentan los pacientes en HD.

## 4.2 Marco teórico

### 4.2.1 Insuficiencia renal crónica

#### 4.2.1.1 Definición

Actualmente se reemplazó IRC por ERC (Enfermedad Renal Crónica), siendo un grupo de trastornos caracterizados por alteraciones en la estructura y la función renal, que se manifiestan de diversas maneras, dependiendo de la causa o causas subyacentes y la gravedad de la enfermedad. Los factores de riesgo incluyen la predisposición genética o sociodemográficos, o la presencia de enfermedades que pueden iniciar y propagar la enfermedad renal, el término "Enfermedad Renal Crónica Terminal" (ERCT) se refiere a la insuficiencia renal crónica tratada con diálisis o trasplante renal (Levey & Coresh, 2012).

La ERC es la presencia de un daño renal estructural con una Velocidad de Filtrado Glomerular (VFG) normal o levemente disminuida (60-90 mL), esto se suele evidenciar o diagnosticar a través de exámenes de orina por la presencia de albuminuria dentro de los 3 meses. Por lo cual, tarde o temprano se necesitara de un tratamiento sustitutivo por la progresión de la enfermedad de lo crónico a lo terminal (Ávila, Conchillos, Rojas, Ordoñez, & Ramírez, 2013).

De acuerdo con el esquema actual de clasificación de la enfermedad renal crónica (ERC; KDIGO, 2012), cualquier sujeto, independientemente de su edad, con una tasa de filtración glomerular de  $<60 \text{ ml / min / } 1,73 \text{ m}^2$  sostenida durante al menos 3 meses tiene ERC independientemente de la presencia o ausencia de otros signos de lesión renal como albuminuria (Glassock & Rule, 2016).

Así mismo, la ERC sucede de manera progresiva en donde las nefronas se destruyen hasta que los riñones no pueden realizar sus funciones básicas. Se presenta a largo del tiempo y es irreversible. A medida que las nefronas se

dañan o destruyen, las nefronas restantes realizan el resto del trabajo para mantener una homeostasis metabólica, aumentando su funcionalidad, volviéndose más susceptible a daños. La composición normal de la sangre se vuelve alterada porque las nefronas no pueden asumir la carga adicional, las concentraciones séricas de nitrógeno ureico sanguíneo (BUN), creatinina y ácido úrico se elevan, la ERC conduce a IRT (Insuficiencia Renal Crónica Terminal) o ERCT. La producción de orina y regular la química sanguínea se ven comprometidas por la incapacidad de los riñones de cumplir estas funciones que para un riñón sano son básicas (Carroll, 2011).

En base a estas definiciones, se determinó que la ERC es un continuo desarrollo y progresión de complicaciones que pueden presentarse a largo plazo, por ser una enfermedad asintomática, la mayoría de la personas no tienen conocimiento que la padecen y los síntomas se dan por una complicación que presente el paciente (Levey & Coresh, 2012).

Es importante tener en cuenta, que cuando los riñones pierden su función, son incapaces de filtrar la sangre y excretar los desechos de proteína, provocando su circulación en la sangre, donde se produce la uremia, cuyos síntomas son náuseas, cefalea, convulsiones y coma (Gorostidi et al., 2014).

#### **4.2.1.2 Prevalencia**

La prevalencia ha ido en aumento se considera el 10% de la población mundial tiene IRC y 90% de las personas que la padecen no lo saben. Aproximadamente 1,5 millones de pacientes en el mundo se encuentran en tratamiento sustitutivo como hemodiálisis, diálisis peritoneal o con trasplante renal, los cuales se estima que se duplicaron en los próximos 10 años; lo que obliga a realizar programas preventivos ante los factores de riesgo y a la detección oportuna, debido a que es un problema de salud pública porque afecta a quien padece la enfermedad, familiares y los servicios de salud por la demanda de tratamiento sustitutivo (Zúñiga SM et al., 2011).

En el Ecuador según el Ministerio de Salud Pública (MSP) se estima 11.460 pacientes padecen de IRC, los cuales 24.8% se encuentran en hemodiálisis, 14.8% diálisis peritoneal y 10% trasplante renal.

En un estudio realizado en el Instituto Mexicano del Seguro Social 2010, referente a la prevalencia de la enfermedad renal crónica dio como resultado que a los 31.712 pacientes de 127 hospitales generales que se incluyeron para el estudio, 20.702 de DP y 11.010 de HD. En donde las causas de IRC fueron diabetes mellitus 48,5%, hipertensión arterial 19%, glomerulopatías crónicas 12,7% y otras 19,8%. Se logró demostrar en este estudio de que la mayoría de muertes se debe a problemas cardiovasculares e infecciones por las fistulas (Méndez, Méndez, Tapia, Montes, & Aguilar, 2010).

En Chile, posee una prevalencia de ERC en la población general de 2,7%, y un incremento del número de pacientes en hemodiálisis crónica de 12,7 pacientes por millón de personas (PMP) en 1980 a 903 PMP en el 2010(Zúñiga SM et al., 2011).

Según el Registro United States Renal Data System (USRDS) la prevalencia de ERCT es cada vez mayor; el número de pacientes incluidos en el programa financiado por Medicare ha aumentado de aproximadamente 10.000 beneficiarios en 1973 a 615.899 en 2011, un 70% se encuentra en un programa dialítico. Los hispanos tienen mayores tasas de incidencia de enfermedad renal terminal que los no hispanos. La principal causa es la nefropatía diabética(Obrador & Pereira, 2015).

#### **4.2.1.3 Etiología y factores de riesgo**

La identificación de la causa de la enfermedad renal permite una terapia específica dirigida a prevenir una lesión mayor. Además, la causa de la enfermedad renal tiene implicaciones para la progresión y el riesgo de complicaciones.

“De acuerdo con los datos de la Encuesta Nacional de Salud, la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, respectivamente, son causas importantes de la ERC, aunque también hay otros factores de riesgo,

entre los que destacan los de susceptibilidad, como: edad, historia familiar, raza, bajo nivel educativo y económico, así como los factores indicadores, precursores de la enfermedad. Los de mayor importancia son los susceptibles de prevención, como las enfermedades crónicas, sistémicas y por toxicidad por fármacos”(Ávila et al., 2013).

Entre los factores de riesgo o las personas con un elevado riesgo de padecer IRC son: 1) Hipertensión arterial, 2) Diabetes Mellitus tipo II, 3) Pacientes mayores de 60 años, 4) Enfermedad cardiovascular, y 5) Familiares de pacientes en diálisis o trasplante renal, 6) Nefrotoxicidad por fármacos, 7) Complicaciones metabólicas y endocrinológicas (Flores, 2010).

#### **4.2.1.4 Clasificación**

La ERC se clasifica dependiendo del FG (Filtrado Glomerular) en que se encuentre el paciente.

**TABLA 1.**Clasificación de la ERC en base al FG

<b>Categoría</b>	<b>FG (Filtrado Glomerular) ml/min/1,73 m<sup>2</sup></b>	<b>Detalles</b>
G1	≥ 90	Normal
G2	60 - 89	Ligeramente disminuido
G3a	45 - 59	Ligero a moderadamente disminuido
G3b	30 - 44	Moderado a gravemente disminuido
G4	15 - 29	Gravemente disminuido
G5	< 15	Fallo renal

**Fuente:** Gorostidi, M., et al., Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO, 2014.

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

A partir del estadio 3, se observa una notable disminución de la función renal, avanzando considerablemente en el estadio 4, a su vez los pacientes tienen un alto riesgo de complicaciones cardiovasculares, en el estadio 5 ya son sometidos a un tratamiento sustitutivo (Martínez et al., 2014).

**TABLA 2.** Clasificación de la Albuminuria

<b>Categoría</b>	<b>Albúmina/Creatinina</b>	<b>Detalle</b>
A1	< 30	Normal a ligeramente elevada
A2	30 - 300	Moderadamente elevada
A3	>300	Muy elevada

**Fuente:** Gorostidi, M., et al., Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO, 2014.

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

#### **4.2.1.5 Progresión de la insuficiencia renal crónica**

La progresión de la IRC va a depender del origen de la enfermedad renal y del propio paciente. No obstante puede experimentar aceleraciones (nefrotoxicidad, deshidratación, etc.) o enlentecimientos (según las acciones terapéuticas implantadas), esta se determina cuando el FG es mayor a 5ml/min/1,73m<sup>2</sup>; en este tipo de pacientes poseen un mayor riesgo cardiovascular (Gorostidi et al., 2014).

A lo descrito anteriormente, existen factores responsables de la progresión de la enfermedad renal y los más conocidos son la glomerulonefritis crónica, nefropatía diabética y enfermedad renal poliquística, pero diversos estudios han demostrado que existen factores independientes a la enfermedad o afección inicial, entre ellos están, la hipertensión intraglomerular y sistémica, hipertrofia glomerular, precipitación intrarrenal de fosfato de calcio, hiperlipidemia y alteraciones del metabolismo de las prostaglandinas (Riella & Martins, 2015).

Los mecanismos por los cuales la hipertensión y la hipertrofia glomerular inducen lesión glomerular, es debido a que produce un daño celular endotelial directo similar a la inducida por la hipertensión sistémica y aumento de la tensión de la pared, del diámetro glomerular lo que pueden ocasionar el desprendimiento de las células epiteliales glomerulares de la pared capilar glomerular, por último, presenta un aumento de la tensión en las células mesangiales pueden estimularlos para producir citoquinas y más de la matriz extracelular, en el caso de la acidosis metabólica y el aumento de la producción de amonio, se debe a que las nefronas excretan más amonio, ocasionando una lesión túbulo intersticial(Riella & Martins, 2015).

#### **4.2.1.6 Complicaciones**

Existe una serie de complicaciones que se desarrollan después del fallo renal que suele padecer la persona, son:

*Sobrecarga de volumen:* El sodio y el balance del volumen intravascular por lo general se mantienen a través de los mecanismos homeostáticos hasta que el FG cae por debajo de 10 a 15 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>. Sin embargo, el paciente con enfermedad renal crónica leve a moderada, a pesar de estar en equilibrio de volumen relativo, es menos capaz de responder a la ingesta rápida de sodio y, por tanto, es propenso a la sobrecarga de líquidos(Abboud & Henrich, 2010).

*Hiperpotasemia:* La capacidad de mantener la excreción de potasio a niveles casi normales esta se mantiene generalmente en pacientes con enfermedad renal, siempre y cuando tanto la secreción de aldosterona y el flujo distal se mantengan. Por lo tanto, la hiperpotasemia se desarrolla en el paciente si posee un problema adicional, tal como una dieta con alto contenido de potasio, el aumento de la descomposición del tejido, alteración de la captación celular de potasio también puede contribuir al desarrollo de hiperpotasemia en ERC avanzada(Levey & Coresh, 2012).

*Acidosis metabólica:* Existe una creciente tendencia a retener los iones de hidrógeno entre los pacientes con enfermedad renal crónica.

*Hiperfosfatemia:* La retención de fosfato comienza debido a la reducción en la carga de fosfato filtrado. Aunque este problema es inicialmente suave, con hiperfosfatemia es un evento relativamente tarde, la retención de fósforo está íntimamente relacionado con el desarrollo común de hiperparatiroidismo secundario (Martínez et al., 2014).

*Anemia:* En la mayoría de los pacientes, es normocítica y normocrómica, por la reducción de la producción de eritropoyetina por el riñón y la supervivencia de los glóbulos rojos es acortada(Nakhoul & Simon, 2016).

*Dislipidemia:* metabolismo lipídico anormal es común en los pacientes con enfermedad renal. El principal hallazgo en la ERC es la hipertrigliceridemia, mientras que el colesterol total por lo general suele ser normal. Según las guías KDIGO 2013 se recomienda una evaluación inicial con el perfil lipídico, incluyendo el colesterol total, lipoproteínas de baja densidad (LDL), alta densidad (HDL) y triglicéridos(Riella & Martins, 2015).

Una vez que el paciente este en la etapa terminal los signos y síntomas relacionados con la uremia comienzan a ocurrir, como la desnutrición, anorexia, náuseas, vómitos, fatiga, disfunción sexual, disfunción plaquetaria, pericarditis, y la neuropatía. La malnutrición es frecuente en pacientes con enfermedad renal crónica terminal, debido a una menor ingesta de alimentos (por la anorexia), disminución de la absorción intestinal, digestión, y la acidosis metabólica(Abboud & Henrich, 2010).



**TABLA 3.**Causas que contribuyen a malnutrición en IRC

Anorexia e ingesta escasa
– Toxinas urémicas
– Náuseas, vómitos, dispepsia
– Distensión abdominal y absorción de glucosa en diálisis peritoneal
– Malestar post hemodiálisis
– Restricciones dietéticas
Depresión
Polifarmacia
Diálisis inadecuada
Anemia
Estado socio-económico del paciente
Enfermedades intercurrentes
Hipercatabolismo
Acidosis metabólica
Alteraciones hormonales
Hiperparatiroidismo.
Membranas de hemodiálisis bioincompatibles.
Pérdidas de nutrientes en diálisis: aminoácidos, péptidos, vitaminas hidrosolubles, proteínas en DP, hierro en HD.

**Fuente:** Riobó, P. & Ortiz, A., Nutrición e insuficiencia renal crónica, Nutrición Hospitalaria, pág. 42, 2012.

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

#### **4.2.1.7 Diagnóstico**

Una de las maneras para determinar la función renal del paciente es la estimación del filtrado glomerular, la cual consiste en el cálculo del FG a partir del aclaramiento de creatinina, esta es obtenida en suero o en orina de 24 h. se realiza mediante la utilización de ecuaciones que toman en consideración la creatinina sérica, edad, sexo, etnia, siendo más exacta con estos

parámetros las más utilizadas son: Modification of Diet in Renal Disease (MDRD-4 o MDRD-IDMS), Chronic Kidney Disease-Epidemiology Collaboration (CKD-EPI), también se realiza el procedimiento de medida de referencia de espectrometría de masas-dilución isotópica (IDMS), este último el más utilizado. Para medir la lesión renal ya ocasionada se lo realiza mediante el cociente albúmina/creatinina en orina (CAC), la cual se utiliza la primera orina obtenida en la mañana. El CAC es un marcador más sensible que la proteinuria, esta última se trata de la cuantificación de albumina en la orina, siendo utilizada en la Diabetes Mellitus tipo II, Hipertensión Arterial o enfermedad glomerular, que se presentan comúnmente en el adulto que padece de ERC (Martínez et al., 2014). También se suele utilizar la ecografía renal para descartar cualquier obstrucción en la vía urinaria o la aparición de algún quiste y por último la biopsia.

#### **4.2.1.9 Estado nutricional**

La evaluación del 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, para conservar las reservas y compensar las pérdidas. Por otro lado tenemos la evaluación del estado nutricional en enfermedades crónicas, esto nos permitirá disponer el adecuado soporte nutricional hasta prever el grado de convalecencia de los pacientes. (Suverza & Haua, 2010).

##### **4.2.1.9.1 Antropometría**

La antropometría o composición corporal (porción magra y grasa) es un indicador de aspectos básicos de la salud y de la nutrición pública. Los métodos que se emplean en la antropometría son muy diversos, su selección depende del objetivo que se asigne a la evaluación. Esta valoración nos ayudara a determinar los riesgos de una mala nutrición, obesidad o deficiencias nutricionales. (Bezares & Barrera, 2012)

#### *4.2.1.9.1.1 Indicadores del estado nutricional*

Los parámetros o indicadores antropométricos, son valores anatómicos que se recolectan de una persona para luego ser analizados y ofrecer un diagnóstico nutricional y de salud. Estos datos se recopilan por especialistas nutriólogos con el fin de tratar a un paciente o grupo de pacientes. (Yuste, y otros, 2013)

#### *4.2.1.9.1.2 Peso*

El peso corporal está constituido por la masa magra, grasa y por líquidos, es un indicador de fácil obtención, por este motivo se lo utiliza como referencia para establecer el estado nutricional de las personas. Constantemente debe estar relacionado con los parámetros de sexo, edad, talla. Para la obtención del peso el paciente debe encontrarse con ropa ligera y de pie, en los pacientes que se encuentran en sillas de ruedas o en camas y que no se pueda realizar la medición de peso existen distintos dispositivos que permiten determinarlo. (Ramírez, Ramos, & Torres, 2010).

#### *4.2.1.9.1.3 Talla*

La talla es la estatura de una persona, se la mide parada desde la planta de los pies hasta el vértice de la cabeza, los individuos a los que se les realiza la medición de la talla debe estar de pie, erguidos, y sin zapatos. Esta medida la podemos obtener con la ayuda de un tallímetro bien calibrado. Cuando el paciente no puede permanecer de pie se podrá realizar una estimación a partir de otras mediciones, como la altura de la rodilla, estas dimensiones tienen un alto nivel de relación con la altura vertical. En el caso de bebés existen tallímetros específicos para realizar su medición (Suverza & Haua, 2010).

#### *4.2.1.9.1.4 Índice de masa corporal (IMC)*

El índice de masa corporal es una medida entre la talla, y la masa de una persona. Este índice se lo utiliza para determinar el bienestar general de los humanos como también para definir el grado de obesidad de los pacientes. Se obtiene por medio de cálculos que nos darán como resultado el porcentaje de masa corporal que presenta el individuo (Mauro & Telarolli, 2012).

**Tabla 4.** Clasificación del índice de masa corporal (IMC) en adultos según la OMS 2014

<b>CATEGORÍA</b>	<b>PARAMETROS NORMALES</b>
<b>Bajo peso</b>	< 18.5
<b>Normal</b>	18.5 - 24.9
<b>Sobrepeso</b>	25.0 - 29.9
<b>Obesidad tipo I</b>	30.0 - 34.9
<b>Obesidad tipo II</b>	35.0 - 39.9
<b>Obesidad tipo III</b>	> 40.0

**Fuente:** Dávila, J., González, J., & Barrera, A., Panorama de la obesidad en México, pág. 242, 2015.

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

#### *4.2.1.9.1.5 Circunferencia de cintura*

La circunferencia de la cintura nos permite identificar el porcentaje de grasa abdominal, es un indicador sencillo para determinar el riesgo cardiovascular de los pacientes. También vamos a poder conocer qué tipo de obesidad presenta ginoide o androide. La ginoide adquiere una forma de pera, este tipo de obesidad es más común en las mujeres que en los hombres. Y la obesidad androide es caracterizada por tener el aspecto de una manzana, los hombres son más propensos a presentarla. (Casillas & Troyo, 2013).

#### *4.2.1.9.1.6 Circunferencia del brazo*

Esta medición se la utiliza para la evaluación del estado nutricional, también es un indicador de reservas proteicas y energéticas del individuo, entre sus ventajas tenemos que es una medida fácil, rápida, económica y con menos margen de error. (Ramírez, Ramos, & Torres, 2010)

#### *4.2.1.9.1.7 Pliegues cutáneos*

Los pliegues cutáneos nos permiten valorar la cantidad de tejido adiposo subcutáneo. Esta medición se la realiza en zonas de espesor del pliegue de

la piel, evitando siempre coger el musculo. Esta valoración se la ejecuta con plicometro. (Ripka W.L, 2014).

#### *4.2.1.9.1.8 Índice cintura – cadera*

Esta es una medida específica que nos sirve para calcular los niveles de la grasa intraabdominal, estas medidas se las obtiene midiendo el perímetro de la cintura a la altura de la última costilla flotante, y el perímetro máximo de la cadera a nivel de los glúteos.(Yuste, y otros, 2013).

#### **4.2.1.9.2 Marcadores bioquímicos en la IRCT**

Los indicadores bioquímicos nos permiten detectar deficiencias nutricionales y clínicas, se miden los niveles de determinadas sustancias en la sangre que le indican al médico si los distintos órganos están sanos y funcionan bien (Gómez, 2016).

##### *4.2.1.9.2.1 Transferrina*

La función de la Transferrina es llevar el hierro del intestino a los diferentes depósitos de ferritina en diferentes tejidos. Se sintetiza en el hígado, en una pequeña porción del sistema retículo- endotelial y en glándulas endocrinas. (Quintana & Salas, 2010).

##### *4.2.1.9.2.2 Proteínas séricas*

Las proteínas séricas las podemos usar como un indicador del estado nutricional del paciente pero también puede estar ligada a otros factores del sistema inmunitario, incluso regula el intercambio de agua entre la sangre y el medio externo. (Rangel & Méndez, 2015 ).

##### *4.2.1.9.2.3 Creatinina*

Es uno de los indicadores de la insuficiencia renal crónica. La creatinina es el producto final de la sustancia filtrada por el riñón llamada creatina, si la prueba arroja un resultado alto el médico pedirá muestras de orina para ver la concentración de creatinina, con esta información es posible calcular el filtrado molecular que va a permitir evaluar la función renal. (Lopez, Blanes, & Rios, 2012).

#### *4.2.1.9.2.4 Fósforo*

El fósforo lo encontramos en las principales reacciones metabólicas, interviene en los procesos que realiza el cuerpo para obtener energía, una de sus funciones más importantes es neutralizar las sustancias ácidas que el organismo genera y esta producción se incrementa en los pacientes con insuficiencia renal. (Craver & Fernández, 2013)

#### *4.2.1.9.2.5 Albúmina*

Compone más de la mitad de todas las proteínas séricas y forma gran parte de la presión oncótica, traslada las sustancias menos solubles como las hormonas, bilirrubina, ácidos grasos, fármacos y vitaminas. Cuando disminuye puede producir afecciones hepáticas, afecciones gastrointestinales y nefrosis. En el momento que la albumina aumenta es un indicador de deshidratación. (Navarro & Parra, 2015).

#### *4.2.1.9.2.6 Calcio*

Los pacientes que tienen IRC en estados iniciales son propensos a presentar alteraciones en ciertos mecanismos de control del calcio y la vitamina D, cuando la enfermedad aumenta su estadio incrementa el deterioro de la función renal, en el momento que estas no son tratadas adecuadamente y a tiempo se presentan manifestaciones clínicas de gravedad. (Ugarte, Fernández, Miñoso, & Dias, 2015).

#### *4.2.1.9.2.7 Perfil lipídico*

Se deben evaluar los valores del perfil lipídico para tomar medidas preventivas de riesgo cardiovascular y enfermedades nefróticas y para controlar la eficacia de tratamiento para disminuir los lípidos. (Craver & Fernández, 2013).

#### *4.2.1.9.2.8 Potasio*

En los pacientes que presentan insuficiencia renal se deben controlar estrictamente los valores de potasio, sus niveles se van a normalizar durante la diálisis, en estas personas es primordial controlar los alimentos que ingiere

principalmente cuando ha demorado en acudir al centro de diálisis. (Suverza & Haua, 2010).

#### *4.2.1.9.2.9 Urea*

Es el residuo de la descomposición de las proteínas y está relacionada con la cantidad que el paciente ingiere, por lo general los riñones filtran la urea de la sangre, cuando el órgano de filtración no funcionan adecuadamente aumenta la urea en la sangre y su filtración se encuentra disminuida. (Lopez, Blanes, & Rios, 2012)

#### **4.2.1.10 Métodos rápidos de valoración del estado nutricional**

##### *4.2.1.10.1 Cribado nutricional (mis)*

Esta valoración nos ayuda a descubrir los pacientes con riesgo de desnutrición, pacientes desnutridos y también a pacientes con sobrepeso por medio de una encuesta sobre su ingesta alimentaria. Es más práctico utilizar un cribado nutricional a un paciente cuando recién llega a un centro de salud, en esta parte de la evaluación comprende 3 puntos que son: bioquímicos, clínicos y dietéticos. (Bellido, García, & Roman, 2010)

También depende mucho a qué tipo de pacientes se está evaluando, con la ayuda de una evaluación antropométrica recolectando datos del paciente podremos tener los resultados de este cribado nutricional.

#### **CRIBAJE MIS (score de desnutrición e inflamación).**

El MIS como predictor de mortalidad en pacientes en hemodiálisis es un cribaje que permite llegar a los pacientes teniendo buenos resultados sin ser largo ni tedioso, las primeras interrogantes tratan básicamente de su cambio de peso y alimentación una vez que ingresaron a realizar su tratamiento, las siguientes preguntas son para conocer si ha presentado problemas gastrointestinales y su ánimo diario, seguido de la toma de medidas antropométricas para posterior sacar su IMC y los exámenes bioquímicos como la transferrina y albumina que son 2 de las más importantes para el diagnóstico final del cribaje.

Está dirigido a pacientes adultos mayores de 45 a 65 años en adelante que se realizan hemodiálisis debido a la insuficiencia renal crónica, enfermedad coronaria, pacientes con VIH, enfermedad pulmonar obstructiva.

#### *4.2.1.10.2 Bioimpedancia eléctrica*

Por medio de la bioimpedancia podemos medir el agua y la masa libre de grasa corporal es un método no invasivo, para obtener resultados debemos utilizar las formulas ligadas al sexo y la edad del paciente, para realizar esta prueba debemos colocar al paciente enzima de la bioimpedancia con los brazos y piernas ligeramente abiertos, debe tener la vejiga vacía, con la ropa más leve posible para que no interfiera en los resultados. (Castro & Rodota, 2012)

#### *4.2.1.10.3 Cuestionario de frecuencia de consumo*

La frecuencia de consumo es un formato estructurado que contiene una lista de alimentos y bebidas que una persona consume habitualmente, es directa y el paciente debe responder con calma, seguro para que sus respuestas sean confiables y poder evaluar la ingesta diaria de nutrientes. Este es uno de los métodos más variable que puede incluirse información como cuales son las porciones que consume, sus horarios de comida a su vez también su consistencia. (Suverza & Haula, 2010).

Para hacer la lista de frecuencia de consumo debemos organizar y elaborar una lista de alimentos que habitualmente consume la población, especificando los nutrientes para identificar los alimentos más altos de los nutrientes que sirvan para el estudio que se realiza. Para conocer la ingesta normal de alimentos de un paciente el cuestionario debe ser flexible debido que la persona este familiarizada con las respuestas que le dan al profesional así la información será más detallada y tendremos una probabilidad más grande de respuesta. (Suverza & Haula, 2010).



#### **4.2.1.11 Tratamiento**

##### *4.2.1.11.1 Tratamiento médico*

Hay varios factores que influyen en el progreso de la enfermedad como la hipertensión arterial y la obstrucción de vías urinarias, el tratamiento nos va ayudar a mejorar la calidad de vida de los pacientes que presentan insuficiencia renal crónica, cuando recién se da un diagnóstico, se guiara a los pacientes para evitar que otros factores asociados a la enfermedad perjudiquen las lesiones renales antes ya citadas. Para retrasar la enfermedad y su evolución debemos explicarles a las personas que se deben evitar el exceso de proteínas y la hiperglucemia. (Cortez, Cueto, Guameros, & Martinez, 2010).

##### *4.2.1.11.1.1 Diálisis*

La diálisis es uno de los tratamientos que ayuda a funcionar a los riñones, filtra la sangre a través de un filtro que va ayudar a depurar aunque no sustituirá las funciones endocrinas del riñón. Este tratamiento ayuda a las personas con insuficiencia renal crónica, al equilibrio acido-base del organismo y también a disminuir o eliminar el líquido retenido en estos pacientes. (Quiroga & Rodriguez Palomares , 2015).

##### *4.2.1.11.1.2 Hemodiálisis*

Este proceso consiste en que la sangre del paciente sale del torrente sanguíneo para ingresar a la máquina de diálisis desde un absceso en el abdomen, la sangre se filtra y se regresa al paciente. Cuando se realiza este procedimiento no se mezcla la sangre con los líquidos de hacer la diálisis dura entre 3 y 6 horas su proceso es ambulatorio. (Gómez, 2016).

##### *4.2.1.11.1.3 Diálisis peritoneal*

En la diálisis peritoneal no se utiliza una maquina dializadora para el proceso, este tratamiento es mediante un catéter de silicona que se introduce con una pequeña incisión en el abdomen, el líquido será vaciado para eliminar las toxinas del cuerpo. (Piaskowski, 2011)

#### *4.2.1.11.1.4 Trasplante renal*

El trasplante renal es el tratamiento más eficaz para los pacientes que se encuentran en una fase terminal de la insuficiencia renal crónica, la mayoría de donantes casi siempre son de personas fallecidas, cuando se trata de donantes vivos se lo conoce como trasplante emparentado genéticamente. Las mayores complicaciones que pueden existir en el trasplante renal son las infecciones neoplásicas. (Riatiga, Salgado, & Quiroz, 2015).

#### *4.2.1.11.2 Tratamiento nutricional*

El tratamiento nutricional de los pacientes en hemodiálisis es mantener un buen estado nutricional, prevenir la toxicidad urémica y factores metabólicos, la dieta óptima para los pacientes con ERC individuales varía dependiendo de la tasa de filtración glomerular estimada (EGFR), el tipo de enfermedad renal (es decir, proteinuria o no proteinúrica), y la presencia de otras comorbilidades como la diabetes, hipertensión o insuficiencia cardíaca. Para la mayoría de los pacientes con ERC, la dieta óptima es una similar a la dieta DASH que consta de bajo contenido de sodio, frutas, verduras, legumbres, pescado, aves de corral, y los granos enteros(Riobó Serván & Ortiz Arduán, 2012).

Sin embargo, los hábitos alimenticios deben ser modificados por el riesgo que suelen tener este tipo de pacientes, van a depender exclusivamente de los valores bioquímicos como es potasio y fósforo en suero; solo sugerimos estos cambios a los pacientes con un  $FG < 60\text{ml}/\text{min}/1.73\text{m}^2$  que no se encuentran en diálisis, las modificaciones son las siguientes:

Se debe realizar una restricción proteica de 1 a 1.2g/kg/día (alto valor biológico), dieta rica en vegetales, el consumo de sal o sodio debe ser  $< 2$  o 2.3 g/día, la ingesta de fósforo debe ser de 0.8 a 1 g/día. Ingesta calórica de 30 a 35 kcal/kg/día, fibra de 25 a 38 g/día, grasas 30% del valor total(Riobó Serván & Ortiz Arduán, 2012).

El consumo de líquidos es restringida por lo que se recomienda 1.000 a 1.500cc para pacientes en hemodiálisis, puede ocasionar complicaciones como lo es la hipotensión, calambres musculares, nauseas, cefalea consumo

de calcio 1.500 mg/día, referente a vitaminas consumo elevado en las hidrosolubles (20 a 30 mg/día) debido a las pérdidas que puede tener durante el dializado(Riella & Martins, 2015).

La dieta hipoproteica se lo realiza con el fin de retardar la progresión del fallo renal, en pacientes con IRC que aún no son sometidos algún tratamiento dialítico la restricción proteica es de 0.6 g/kg/día(Riella & Martins, 2015).

#### **4.4 Marco legal**

Según el Ministerio de Salud Pública (MSP) la insuficiencia renal crónica está considerada como una enfermedad catastrófica debido a esto aplica el art. 35 de la constitución ecuatoriana 2008, “Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado”.

En la sección séptima el art. 50 menciona que “El estado garantizara a toda persona que sufra de enfermedades catastróficas o de alta complejidad el derecho a la atención especializada y gratuita en todos los niveles, de manera oportuna y preferente”.

Según la Dra. Cristina Martín de la Revista Onmeda de España “Con el fin de prevenir posibles infecciones de hepatitis B, hepatitis C, y VIH a través de la diálisis, los centros médicos en los que se realiza este tratamiento cumplen las normas higiénicas más estrictas para la limpieza de las máquinas de diálisis. Las personas que padecen una infección de este tipo reciben el tratamiento en máquinas de diálisis propias que no se utilizan con ningún otro paciente. Además, a todos los pacientes de diálisis se les recomienda la vacunación activa contra la hepatitis B”.

## 5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Existe relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional en los pacientes adultos sometidos a hemodiálisis del centro de diálisis FarmaDial S.A.

## 6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>
<b>Índice de Masa Corporal (IMC)</b>	Es una medida entre la talla y peso de la persona, permite determinar el grado de obesidad en que se encuentra el paciente.	Se lo realizo por medio de la categorización del dato obtenido en base a la tabla de IMC de la OMS.	Bajo peso < 18.5 Normal 18.5 - 24.9 Sobrepeso 25.0 - 29.9 Obesidad tipo I 30.0 - 34.9 Obesidad tipo II 35.0 - 39.9 Obesidad tipo III > 40.0
<b>Hematocrito</b>	Es el porcentaje eritrocitos en relación con el volumen total de sangre.	Se lo realizo con la toma directa de los datos ya establecidos por	Déficit < 33 Normal 33 - 38 Elevado > 38
<b>Hemoglobina</b>	Este parámetro permite diagnosticar anemia pero no la causa.	el centro de diálisis	Déficit < 11 Normal 11 a 12 Elevado > 12

<b>Transferrina</b>	La transferrina se encuentra relacionada con la concentración intracelular de hierro.		Normal 200 - 400 Depleción leve 150 - 200 Depleción moderada 100 - 150 Depleción severa < 100
<b>Albumina</b>	Es una proteína transportadora, representa el 50 a 60% de la proteína sérica total.		Déficit < 3.5 Normal 3.5 - 5.5 Elevado > 5.5
<b>Colesterol total</b>	Consiste en un análisis de colesterol total en suero, siendo una sustancia serosa.		Adecuado < 200 Normal 200 - 239 mg/dl Inadecuado >240
<b>Triglicéridos</b>	Se lo mide conjuntamente con el colesterol total.		Adecuado < 150 Normal 150 - 200 mg/dl Alto > 200
<b>Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA)</b>	Es un formato estructurado que contiene una lista de alimentos y bebidas que una persona consume habitualmente.	Se lo realizo con una entrevista directa al paciente indicando el alimento que más consume, entre los alimentos se encuentran la	Nunca Al mes A la semana Al día

		<p>leche, yogurt, queso, huevo, pollo, carnes, embutidos, atún, pan, galletas, arroz, plátano verde, verduras y legumbres, frutas, aceite y dulces.</p>	
<p><b>Score Malnutrición e Inflamación (MIS)</b></p>	<p>El MIS usa 7 componentes de la valoración global subjetiva (VGS), se incluyen el tiempo de diálisis, considera el índice de masa corporal (IMC) y 2 datos de laboratorio: la albúmina y transferrina. Los valores a usar en cada pregunta van de 0 (normal) a 3 (muy grave)</p>	<p>Se lo realizo con una entrevista directa al paciente, y con la toma de datos bioquímicos.</p>	<p>Normal: 0 Desnutrición leve: 1 a 9 Desnutrición moderada: 10 a 19 Desnutrición grave: 20 a 29 Desnutrición severa: 30</p>

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

## **7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **7.1. Justificación de la elección del diseño**

El presente estudio tiene un diseño metodológico observacional, de carácter descriptivo puesto que no se manipulan las variables solo se las observan y describirán los fenómenos tal cual se desarrollen para luego ser analizados.

Es de corte transversal porque los datos se recogieron una sola vez, en un tiempo único. Tiene un enfoque correlacional debido a que se busca vincular directamente las variables de estudio para la comprobación de resultados.

Es de tipo cuantitativo por la obtención de los datos y se los realizara de forma numérica de manera objetiva, es decir mostrando los datos tal cual son. Por lo tanto, el estudio describe la relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional en pacientes adultos hemodializados.

### **7.2. Población y muestra**

Para la selección de las unidades de observación se escogieron a los pacientes de 45 y 65 años sometidos a hemodiálisis en el centro FarmaDial. S.A. de la ciudad de Guayaquil.

La muestra tomada es de 40 pacientes, asistentes al centro de hemodiálisis aunque tuvimos acceso a toda la población nos enfocamos en los pacientes adultos.

#### **7.2.1 Criterios de inclusión**

1. Pacientes adultos de 45 a 65 años, que se realicen hemodiálisis.
2. De sexo femenino y masculino, que asistan al centro de diálisis FarmaDial S.A.

#### **7.2.2 Criterios de exclusión**

1. Personas que no asistan regularmente al centro de diálisis FarmaDial S.A.



2. Pacientes con cáncer.
3. Pacientes con VIH.

### **7.3 Técnicas e instrumentos de recogida de datos**

La recolección de datos se lleva a cabo para conocer el estado nutricional de los pacientes, también para determinar sus necesidades, como resultado tendremos información veraz para el diagnóstico nutricional de los adultos de estudio.

Se realizaron diferentes mediciones antropométricas como: talla, Índice de masa corporal (IMC), peso seco y pre diálisis.

#### **7.3.1 Técnicas a utilizar:**

**Observación directa.-** Es una técnica que permite observar las falencias nutricionales en los pacientes.

**Encuesta alimentaria.-** Se obtiene de los hábitos alimenticios de los pacientes, consiste en recolectar la información necesaria como horarios, comidas diarias, gustos y preferencias. Se suelen utilizar diferentes métodos (cuantitativos, cualitativos) así como recordatorio de 24 horas y frecuencia de consumo.

El cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos de Álvarez, M., Zapata, G. (2011) fue adaptada, la cual está conformada por los siguientes grupos de alimentos: leche, yogurt, queso, huevo, pollo, carne de res, mariscos, atún o sardina, pan, galletas, arroz, plátano verde, papa, yuca, frutas, verduras y hortalizas, frutos secos, grasas, dulces y bebidas envasadas.

Teniendo como puntos de corte: nunca, al mes, a la semana (1, 2 a 4, 5 a 6), al día, organizados en una tabla.

#### **Perfil nutricional:**

**Antropométrica.-** Depende de las dimensiones físicas y la composición corporal del paciente se considera las siguientes medidas. Talla, peso,

circunferencia de cintura, índice cintura cadera, cálculo de IMC e interpretación de datos.

**Perfil bioquímico.-** Es un componente importante para la evaluación del estado nutricional porque permite descubrir deficiencias o excesos de ciertos nutrientes.

### **7.3.2 Instrumentos**

**Cinta métrica.-** Debe ser flexible y no elástica su anchura debe ser de 5 a 7 mm y su graduación no debe empezar justo en los extremos de la cinta.

**Calculadora científica.-** Nos ayuda a realizar cálculos exactos.

**Técnicas estadísticas.-** Por medio de Microsoft Excel podemos recolectar datos de forma ordenada, para luego tabularlos.

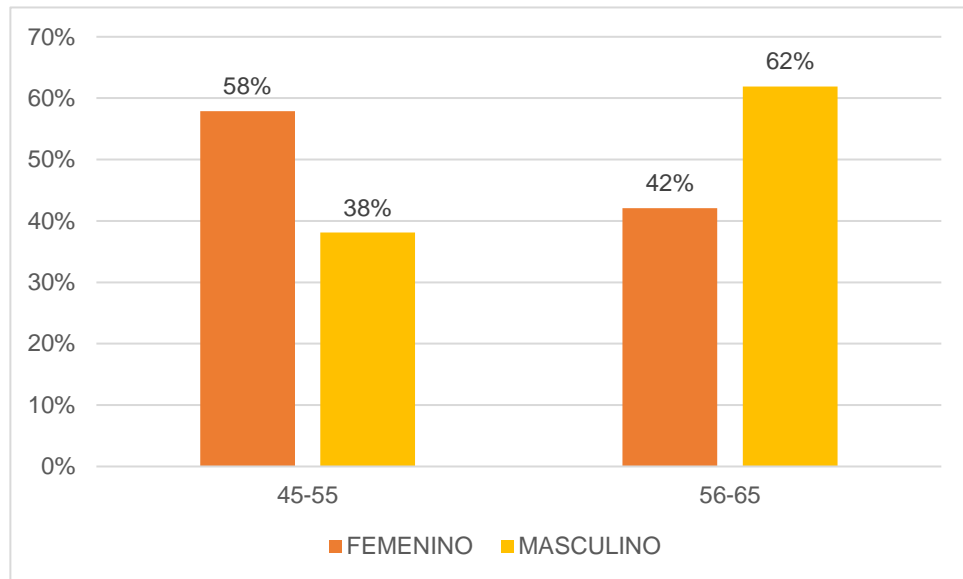
**Cribaje nutricional (MIS).-** El MIS como predictor de mortalidad en pacientes en hemodiálisis es un cribaje que permite llegar a los pacientes teniendo buenos resultados sin ser largo ni tedioso, las primeras interrogantes tratan básicamente de su cambio de peso y alimentación una vez que ingresaron a realizar su tratamiento.

## 8. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

### 8.1 Análisis e interpretación de resultados

#### 8.1.1 Edades

**GRÁFICO 1.** Distribución por edad y género de los pacientes en hemodiálisis



**Fuente:** Historia Clínica de los pacientes en hemodiálisis

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:**

Según los datos obtenidos de los pacientes del centro de diálisis FarmaDial S.A que son sometidos a hemodiálisis, la edad oscila de 45 a 65 años en una población de 40 personas, en donde el rango de 45 a 55 años, el 58% representa el género femenino y el 38% masculino, en las edades de 56 a 65 años, el 42% está representado por el género femenino y el 62% masculino.

Por lo que se determina que en el rango de 45 a 55 años existe un mayor porcentaje en el género femenino, mientras que en el rango de 56 a 65 años está representado en mayor prevalencia por género masculino.

### 8.1.2 Índice de masa corporal

**TABLA 5.** Distribución por índice de masa corporal de los pacientes en hemodiálisis

IMC	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
BAJO PESO	0	0%
NORMAL	19	48%
SOBREPESO	12	30%
OBESIDAD TIPO I	9	23%
OBESIDAD TIPO II	0	0%
OBESIDAD TIPO III	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Manual de fórmulas y tablas para la intervención nutricional

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

#### **ANÁLISIS E INTERPRETACION DE DATOS:**

Según los datos obtenidos en la tabla 5 muestra la distribución por IMC en los pacientes hemodializados, observando un 48% en un rango normal, el 30% se encuentran en sobrepeso, y el 23% obesidad tipo I, realizando la categorización en base a la última actualización de la OMS 2014. Por supuesto, no es aconsejable utilizar el IMC como único parámetro para medir el estado nutricional puesto que puede inducir a errores puesto que existe una sobrecarga hídrica, en donde, la masa magra o grasa puede estar sustituida por agua.

### 8.1.3 CAUSAS DE INSUFICIENCIA RENAL CRONICA TERMINAL (IRCT)

**TABLA 6.** Causas de IRCT de los pacientes en hemodiálisis

CAUSAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
DIABETES MELLITUS TIPO II	7	18%
HIPERTENSION	10	25%
DM+HTA	22	55%
OTRAS	1	3%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica de los pacientes en hemodiálisis

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:**

En la tabla 6 muestra las causas más comunes de IRCT en los pacientes hemodializados y se determina que el 18% es por Diabetes Mellitus tipo II, el 25% hipertensión, 55% diabetes mellitus tipo II e hipertensión, 3% otras. Por lo que se concluye que el mayor porcentaje es causado por una combinación de diabetes mellitus tipo II más hipertensión, esta última desarrollada con el paso del tiempo en la mayoría de los pacientes, seguida a esta categoría, se encuentra la hipertensión y diabetes mellitus tipo II, ocasionando nefropatía diabética, y en el rango de otras, está representada por litiasis renal por más de 26 años sumado a la falta de interés a las recomendaciones nutricionales, ocasionando la aplicación de un tratamiento sustitutivo (hemodiálisis).

## 8.1.4 Valores bioquímicos

### 8.1.4.1 Hematocrito

**TABLA 7.** Distribución porcentual de hematocrito en pacientes hemodializados

HEMATOCRITO	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
DEFICIT	19	48%
NORMAL	19	48%
ELEVADO	2	5%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica de los pacientes en hemodiálisis

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:**

La tabla 7 se observa que el 48% de los pacientes presentan un déficit o debajo de lo normal de hematocrito, 48% se encuentra normal.

El hematocrito permite determinar el porcentaje de eritrocitos en relación con el volumen total de sangre, donde observamos que en la mitad de los pacientes están en déficit indicándonos que existe una deficiencia de hierro o ácido fólico. Determinando a su vez que tienen anemia ferropénica y el rango elevado presentan deshidratación según los autores (Riella & Martins, 2015), por restricción hídrica y pérdida de nutrientes en el dializado.

### 8.1.4.2 Hemoglobina

**TABLA 8.** Distribución porcentual de hemoglobina en pacientes hemodializados

HEMOGLOBINA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
DEFICIT	22	55%
NORMAL	13	33%
ELEVADO	5	13%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica de los pacientes en hemodiálisis

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

Según los datos observados en la tabla 8 se determina que el 55% de los pacientes presentan déficit de hemoglobina, el 33% normal, por lo que se concluye una mayor prevalencia de anemia, seguido a este porcentaje se encuentra en un rango normal y los pacientes que presentan niveles elevados de hemoglobina puede ser ocasionado por deshidratación o policitemia provocado muchas veces por la pérdida de nutrientes/líquidos durante el dializado y la restricción hídrica de los pacientes.

Los valores de déficit de hemoglobina se ven evidenciado por la pérdida de generar eritropoyetina los riñones, la cual es la responsable de la formación de los eritrocitos, lo cual es normal en este tipo de pacientes la presencia de anemia, por esta razón el tratamiento médico de suplementación de eritropoyetina.

### 8.1.4.3 Transferrina

**TABLA 9.** Distribución porcentual de transferrina en pacientes hemodializados

TRANSFERRINA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
NORMAL	1	3%
DEPLECION LEVE	22	55%
DEPLECION MODERADA	17	43%
DEPLECION SEVERA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica de los pacientes en hemodiálisis

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

En la tabla 9 se observa los niveles de transferrina representando el 55% depleción leve, 45% depleción moderada, estas categorías se las realizó en base al autor (Ángel, 2012). Ambas depleciones o disminución de transferrina indican la falta de hierro y la incapacidad de transportación del mismo, reflejándose la presencia de anemia ya descrito por el déficit de hemoglobina. La disminución de la transferrina se lo puede interpretar de diversas maneras presencia de anemia, desnutrición o inflamación en pacientes con IRC. Los indicadores como la hemoglobina, hematocrito, transferrina se ven alterados muchas veces por causas no nutricias.



#### 8.1.4.4 Albúmina

**TABLA 10.** Distribución porcentual de albúmina en pacientes hemodializados

ALBÚMINA	FRECUENCIA	PORCENTAJE (%)
DEFICIT	4	10%
NORMAL	36	90%
ELEVADO	0	0%
<b>TOTAL</b>	40	100%

**Fuente:** Historia Clínica de los pacientes en hemodiálisis

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

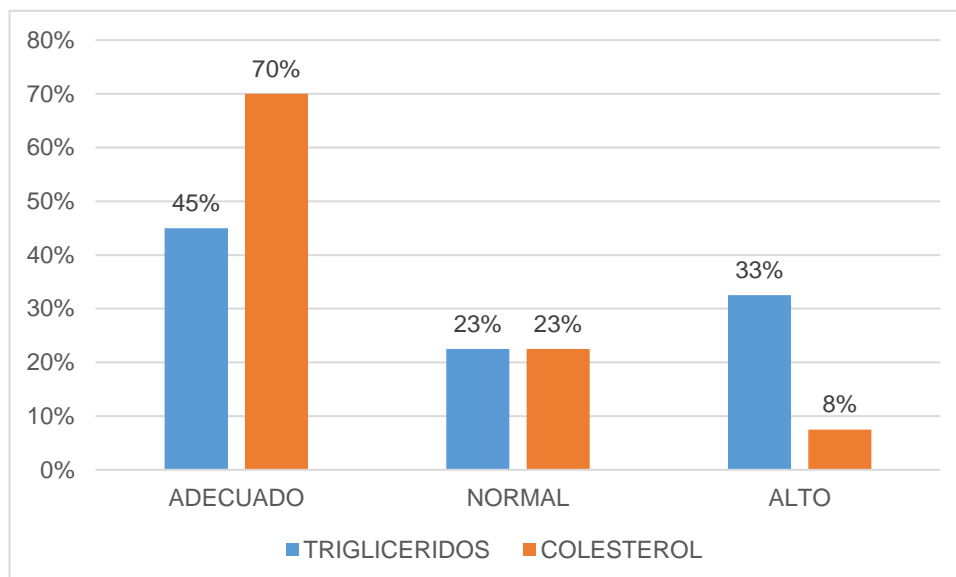
#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:**

En la tabla 10 muestra la distribución de albúmina en pacientes hemodializados existe el 90% se encuentran normal, lo que quiere decir, que existe una reserva adecuada de proteínas plasmáticas en la población estudio, siendo un indicador mayormente utilizado por su baja sensibilidad para el diagnóstico de desnutrición según (Riella & Martins, 2015).

Los niveles óptimos o normales de albúmina, están relacionados porque existe un consumo adecuado de alimentos de alto valor biológico.

### 8.1.4.6 Colesterol y triglicéridos

**GRÁFICO 2.** Relación porcentual de colesterol y triglicéridos en pacientes hemodializados



**Fuente:** Historia Clínica de los pacientes en hemodiálisis

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:**

En el siguiente gráfico 4 se observa que existen valores adecuados de mayor prevalencia en el colesterol, mientras que los valores de triglicéridos presentan un 45% óptimos o adecuados, lo que nos permite determinar que de los 40 pacientes de estudio el 33% presentan hipertrigliceridemia, que por su condición presentan un mayor riesgo cardiovascular o enfermedad coronaria, siendo los triglicéridos que no se ven afectados por la ingesta alimentaria de cada paciente, siendo una alteración propia en estos pacientes. Los niveles altos de triglicéridos e IMC aumentan la mortalidad de la población estudiada, mientras que los niveles de colesterol se encuentran en niveles adecuados y normales, donde los pacientes refieren tener una dieta con bajo consumo de grasas, siguiendo las recomendaciones nutricionales dadas dentro del centro de diálisis FarmaDial S.A.

#### 8.1.4.6 Glucosa

**TABLA 11.** Distribución porcentual de glucosa en pacientes hemodializados

<b>GLUCOSA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
ADECUADO	19	48%
NORMAL	13	33%
INADECUADO	8	20%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica de los pacientes en hemodiálisis

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:**

La tabla 11 nos muestra que el 48% de la población de estudio tiene niveles de glucosa adecuados, el 33% dentro los rangos considerados normales y el 20% inadecuado, este último grupo se ve afectado porque la mayor parte de la población de estudio vienen consumiendo algún tipo de alimentos (almuerzo – merienda) debido a los diferentes turnos en que se encuentre el paciente. En donde consideramos, que los niveles de glucosa es un marcador sensible.

#### 8.1.4.7 Creatinina

**TABLA 12.** Distribución porcentual de creatinina en pacientes hemodializados

<b>CREATININA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
BAJO	4	10%
NORMAL	33	83%
ALTO	3	8%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Historia Clínica de los pacientes en hemodiálisis

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

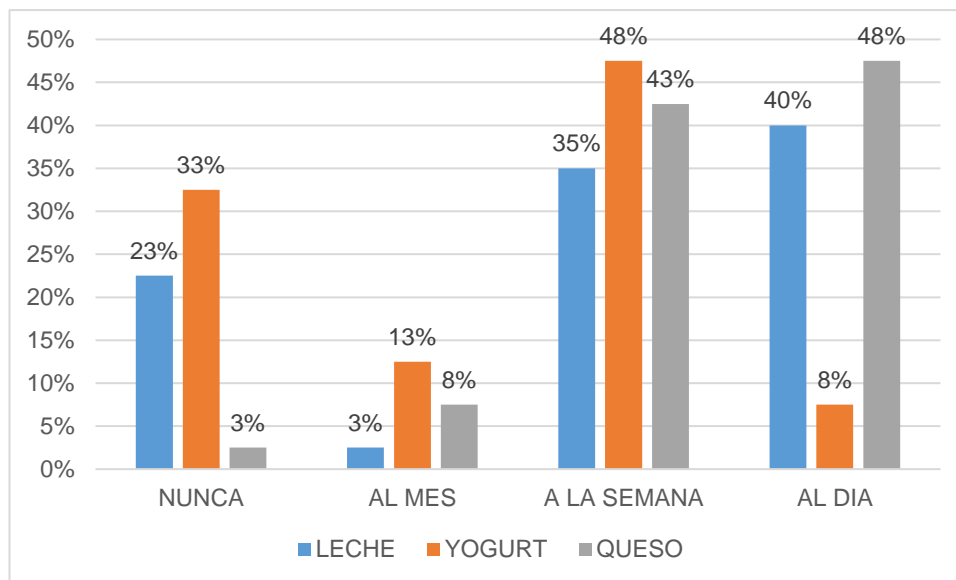
#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:**

La tabla 12 se observa que el 10% de la población estudio, presenta niveles bajos de creatinina, lo que significa que existe una pérdida de masa muscular y bajo consumo de proteínas, pero el 83% se encuentra dentro de los niveles considerados normales. Interpretando que existe un consumo adecuado de proteína alimentaria de alto valor biológico, siendo un indicador que se encuentra influenciado por la ingesta proporcional de proteínas. Un mayor control de este parámetro por parte de los médicos y nutricionistas dentro del centro de diálisis, sumado al seguimiento de las recomendaciones nutricionales dadas a los pacientes.

## 8.1.5 FRECUENCIA DE CONSUMO DE ALIMENTOS

### 8.1.5.1 Lácteos (leche, yogurt, queso)

**GRÁFICO 3.** Distribución porcentual del consumo de lácteos en pacientes hemodializados



**Fuente:** Cuestionario frecuencia de consumo de alimentos

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

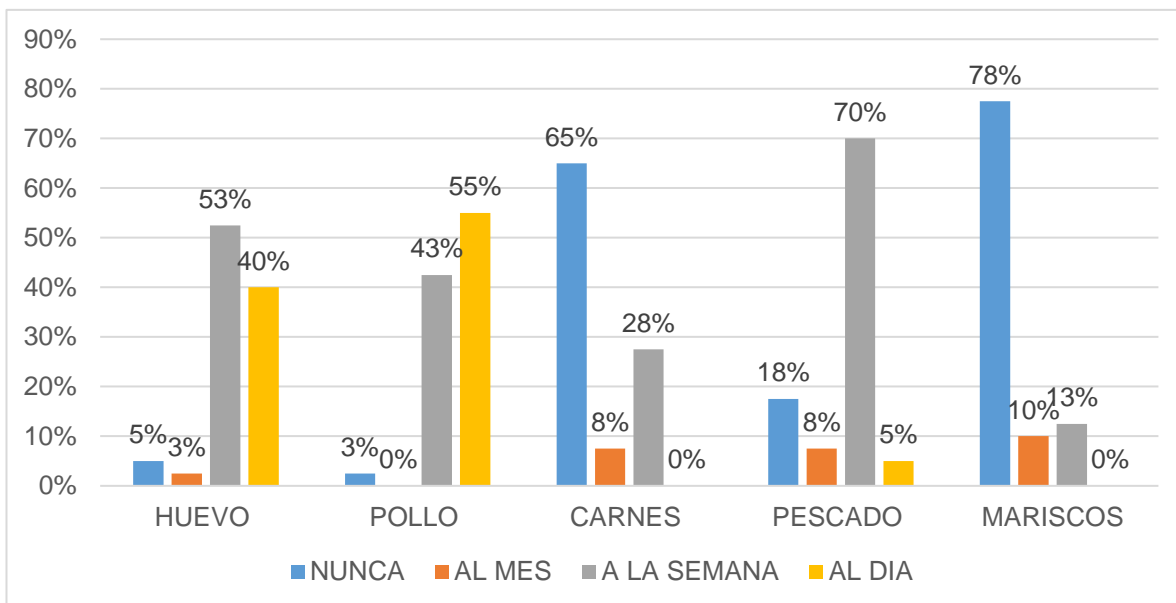
### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

Según el gráfico 5 se determina de la siguiente manera: el consumo de leche se lo realiza el 48% a diario. El consumo de yogurt lo realiza 48% semanal, en el caso del queso el 48% lo realiza a diario. Lo que nos quiere decir que el mayor consumo de leche y queso se lo realiza a diario por el desayuno, utilizando en la mayoría de los pacientes productos descremados o bajos en grasa.

Tratando de tener un mayor control y equilibrio en la ingesta de lácteos por alto contenido de calcio lo que puede provocar una calcificación y elevar los niveles de calcio plasmáticos.

### 8.1.5.2 Carnes (huevo, pollo, carne, pescado, marisco)

**GRÁFICO 4.** Distribución porcentual del consumo de carnes y pescado en pacientes hemodializados



**Fuente:** Cuestionario frecuencia de consumo de alimentos

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

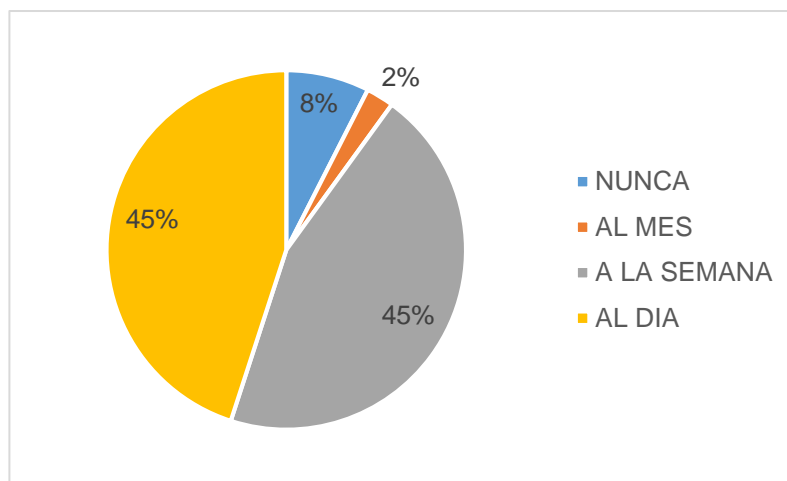
#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:**

En el gráfico 6 se observa los siguientes alimentos: el consumo de huevo el 53% semanal. Pollo el 55% diario. Carnes: 28% semanal y 65% nunca. En el consumo de pescado 70% semanal, y por último los mariscos la población manifestó el 78% nunca.

El consumo de proteína que encontramos en el huevo, pollo, carnes se encuentra normal y esto se ve evidenciado por lo niveles normales de albumina y creatinina. Existiendo un mayor control en el consumo de carnes rojas. Referente a pescado y marisco existe un consumo adecuado para mantener los niveles séricos de fósforo normales, previniendo el riesgo cardiovascular que es elevado en pacientes hemodializados.

### 8.1.5.2 Verduras y legumbres

**GRÁFICO 5.** Distribución porcentual del consumo de verduras y legumbres en pacientes hemodializados



**Fuente:** Cuestionario frecuencia de consumo de alimentos

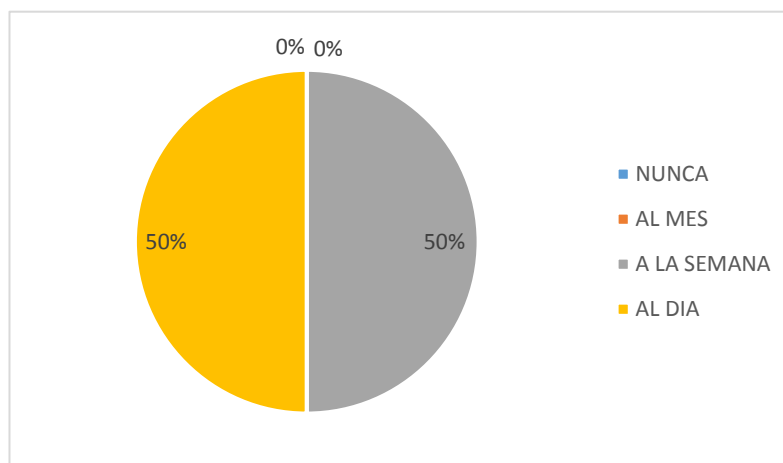
**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:**

En el gráfico 7 se determina que el 45% de la población estudiada manifestó consumir a diario verduras y legumbres, 45% lo realiza semanalmente. El consumo se encuentra dentro de los rangos normales pero no está demás recalcar el consumo moderado de verduras y legumbres con alto contenido de potasio o consumirlas pero realizar las técnicas culinarias de la eliminación de potasio (hervor, remojo, descongelado), que puedan alterar los niveles séricos de potasio.

### 8.1.5.3 Frutas

**GRÁFICO 6.** Distribución porcentual del consumo de frutas en pacientes hemodializados



**Fuente:** Cuestionario frecuencia de consumo de alimentos

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

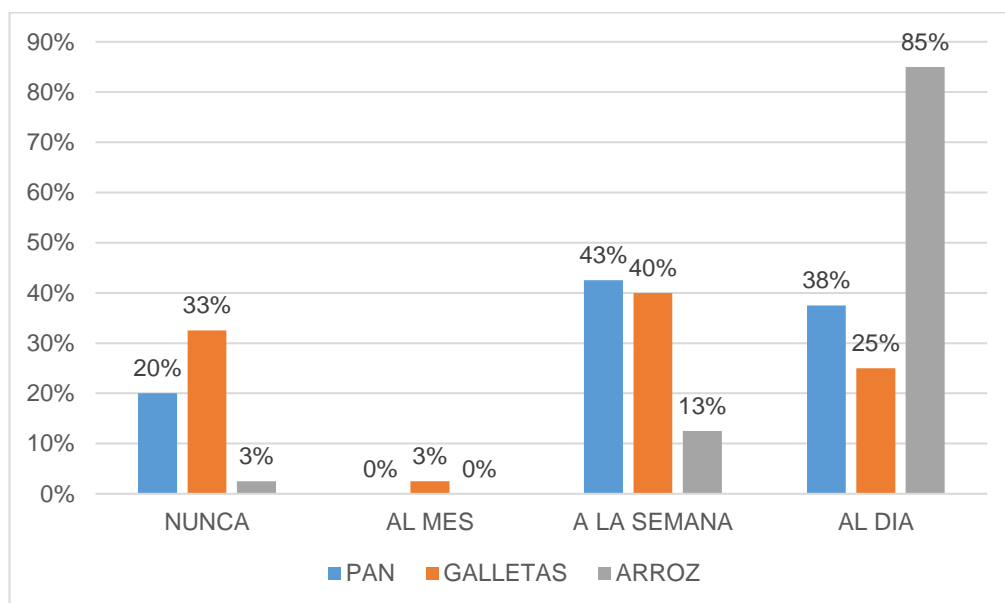
#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:**

Según los datos obtenidos en el gráfico 8 muestra que el 50% de la población consume frutas a diario, y el otro 50% lo realiza de manera semanal. La mayoría de frutas consumidas a diario son de bajo contenido glucémico, y las frutas consumidas de manera semanal refieren ser las que no se deben consumir todos los días o las de alto contenido glucémico en el caso de los pacientes con diabetes mellitus tipo II. Esto se ve reflejado por los niveles adecuados de glucosa aun ser un parámetro sensible, se puede tomar como referencia por el consumo adecuado de frutas con contenido glucémico, se logra determinar que los pacientes siguen las recomendaciones nutricionales.



#### 8.1.5.4 Cereales

**GRÁFICO 7.**Distribución porcentual del consumo de cereales en pacientes hemodializados



**Fuente:** Cuestionario frecuencia de consumo de alimentos

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

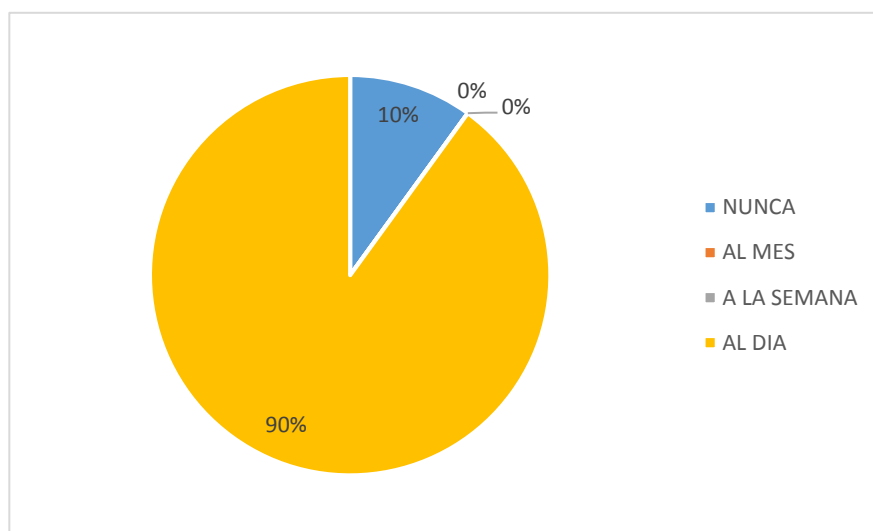
#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:**

En el siguiente gráfico 9 muestra los siguientes datos sobre el consumo de cereales y sus derivados: el pan 40% semanal. En el caso del consumo de galletas el 40% semanal. El arroz se lo consume 85% diario.

Determinando el cereal más consumido diariamente es el arroz, indicando la relación que existe entre la mayor prevalencia de pacientes; equilibrar el consumo de este alimento, consumirlo en porciones adecuadas.

### 8.1.5.5 Aceites y grasas

**GRÁFICO 8.** Distribución porcentual del consumo de aceites y grasas en pacientes hemodializados



**Fuente:** Cuestionario frecuencia de consumo de alimentos

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

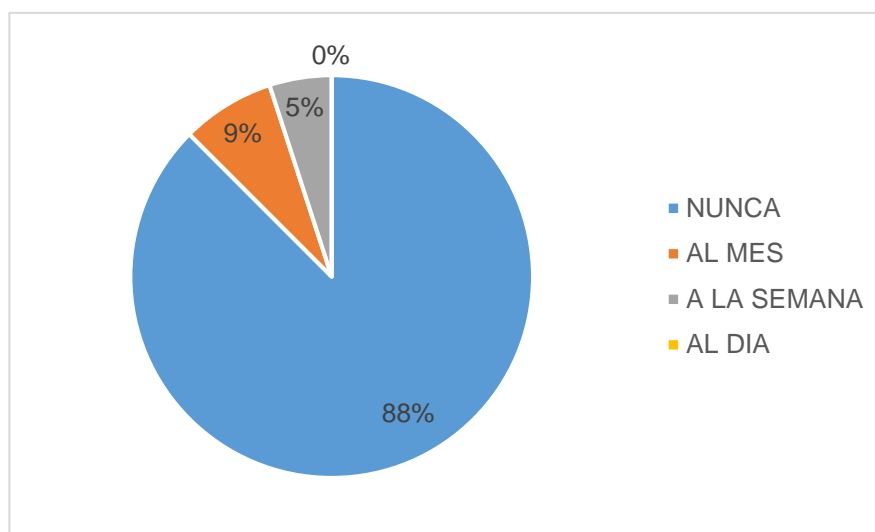
### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

El 90% de la población estudiada manifestó consumir diariamente aceites o grasas, y el 10% nunca consume grasas de cualquier tipo. En los pacientes que consumen a diario, refirieron solo consumir aceite de oliva y girasol. El consumo diario de aceite lo realizan una sola vez, observamos la relación entre los parámetros normales de colesterol con el consumo de grasas monoinsaturadas que se encuentra normal, pero a la vez se determina como no existe una influencia directa con los niveles altos de triglicéridos; corroborando una vez más que este parámetro no se modifica por causas nutricias.

Los pacientes siguen las recomendaciones nutricionales dadas por el departamento de nutrición del centro de diálisis.

### 8.1.5.6 Dulces y bebidas envasadas

**GRÁFICO 9.** Distribución porcentual del consumo de dulces y bebidas envasadas en pacientes hemodializados



**Fuente:** Cuestionario frecuencia de consumo de alimentos

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:

El gráfico 11 muestra que el 88% manifestó nunca consumir dulces y bebidas envasadas, 8% lo realiza de manera mensual, 5% semanal. Determinando que existe una aplicación de las recomendaciones nutricionales (endulzantes artificiales).

Las personas que consumen dulces de manera mensual y semanal, es en menor porcentaje, refiriéndose al consumo de chocolate.

### 8.1.11 Puntuación total del score

**TABLA 13.** Distribución porcentual de la puntuación total del score de malnutrición e inflamación en pacientes hemodializados

<b>MIS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
NORMAL	0	0%
DESNUTRICIÓN LEVE	30	75%
DESNUTRICIÓN MODERADA	10	25%
DESNUTRICIÓN GRAVE	0	0%
DESNUTRICIÓN SEVERA	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>40</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Malnutrition Inflammation Score

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG.

### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE DATOS:**

En la tabla 13 muestra que el score de malnutrición e inflamación categoriza a los pacientes en cinco grupos según su grado de desnutrición, determinando que el 75% se encuentran en desnutrición leve, y 25% en desnutrición moderada. Recordando a los datos descritos anteriormente el score está compuesto por historia clínica, examen físico, IMC e indicadores bioquímicos, permitiendo una valoración completa, clasificando de manera correcta a la población de estudio.

Referente a la primera pregunta en la sección del cambio de peso el cálculo se lo realizó en base a la fórmula de cambio peso, tomando de referencia el peso pre diálisis y el peso seco, para determinar si existe una pérdida tras diálisis, recordando que este tipo de pacientes retienen líquidos, mayor prevalencia de pérdida de líquidos tras diálisis. En los síntomas gastrointestinales presentan 15% presentan náuseas ocasionales, provocados por cambios fisiológicos y el post diálisis.

La mayor parte de la población lleva realizándose más de 4 años hemodiálisis teniendo una comorbilidad moderada. El 48% no presentan pérdida de masa muscular y esto se encuentra relacionado por los niveles normales de creatinina y albumina, este parámetro físico se lo realizo por observación directa en ojos, sienes, clavícula, los pacientes con una pérdida moderada y severa presentan un catabolismo proteico, provocando la perdida de estos indicadores.

Dentro de la pregunta 4 encontramos que los niveles de transferrina, el 2% tiene mayor a 200 mg/dl considerado como niveles adecuados, mientras que el 50% de la población presenta niveles menores de transferrina, indicando que tienen anemia, desnutrición en la gran mayoría de pacientes.

El score se lo realizo con el fin de determinar si los pacientes presenta desnutrición, inflamación y arterosclerosis, donde presenta un desbalance entre el IMC que aparentemente se encuentran en sobrepeso con riesgo de obesidad, siendo un indicador sensible y en el score presenta desnutrición, lo que podemos concluir que los pacientes presentan un cuadro inflamatorio. Consideramos que el score posee una metodología sencilla y sin costes agregados, está conformado por elementos de alta confiabilidad, lo cual nos ha permitido distinguir a un grupo de pacientes con mayor riesgo de mortalidad. Resultaría de utilidad realizar experiencias futuras con modificaciones en los puntos de corte para IMC dentro del score debido a que se considera como saludable  $> 20$ .

**Ejemplo de menú para un paciente que debe tener una ingesta adecuada de proteínas al día**

<b>INGESTA ADECUADA DE PROTEINAS AL DIA</b>	
<b>NOMBRE:</b>	Carlos Álvarez Gurumendi.
<b>EDAD:</b>	51 años
<b>SEXO:</b>	Masculino
<b>APP:</b>	Diabetes diagnosticada hace 2 años.
<b>FECHA:</b>	25-ago-13
<b>VALORES ANTROPOMETRICOS</b>	
<b>PESO:</b>	59.5 kg
<b>TALLA:</b>	1.67 m
<b>IMC:</b>	21.33
<b>Prescripción Dietética Nutricional:</b>	
Paciente con ingesta proteica de mantenimiento: Necesita consumir 71 gr/kg/día. (1.2gr/kg/día). Repartido de la siguiente forma.	
<b>MÓLECULA CALÓRICA</b>	
Kcal: 2082,5 (35kcal/kg/día)	
Carbohidratos: 312,38 g (50 – 60%)	
Proteínas: 72,89 g (10 – 20%)	
Grasas: 60,16 g (25 – 35%)	
<b>MENÚ</b>	
<b>DESAYUNO</b>	1/2 tz. Leche semidescremada - 3,88gr/prot. 3 claras de huevo - 24,96gr/prot. 25 gr de tapioca - 0,23gr/prot. 30 gr de queso - 11,2gr/prot.

<b>ALMUERZO</b>	Porción de pollo fileteado - 5,28gr/prot. 1/2 tz. De arroz - 5,20gr/prot. 40 gr. De pan de agua - 4,04gr/prot. 1/2 tz. De menestra de lenteja - 9,84gr/prot.
<b>MERIENDA</b>	Porción de pollo fileteado - 5,28gr/prot. 1/2 tz. Vegetales - 9,84gr/prot.

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición,  
Dietética y Estética de la UCSG.

## 9. CONCLUSIONES

Después de aplicar el test de malnutrición e inflamación utilizado de manera frecuente en estudios realizados en personas con IRCT, el cual está formado por cuatro segmentos, la historia clínica, a su vez contiene segmentos de la valoración global subjetiva, parámetros bioquímicos (albúmina y transferrina), determinando que en su mayoría presentan desnutrición que puede ser leve a moderada, aumentando la mortalidad de estos pacientes.

En relación a los hábitos alimenticios se realizó el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos lo que permitió determinar que la gran mayoría de los pacientes existe un bajo consumo de grasas, relacionado directamente al bajo porcentaje de colesterol en la población estudiada considerándolo como óptimo, pero un porcentaje considerable posee niveles altos de triglicéridos, esto se debe a que no existe una influencia de la alimentación en este parámetro siendo una condición propia de los pacientes con tratamiento sustitutivo.

Por lo tanto, los pacientes estudiados tienen hábitos saludables, por el consumo óptimo de proteínas, viéndose reflejado en el 90% posee niveles normales de albúmina, deben tener un mayor control en la ingesta de cereales.

En la población estudiada existe una mayor tendencia a padecer de obesidad, pero este indicador refleja ser sensible debido a que por su patología presentan retención de líquidos, siendo una condición normal antes del tratamiento sustitutivo, recalcando que el peso a tomar en cuenta fue el peso seco tomado después del que paciente estuviera en el hemodializador.

En los valores bioquímicos obtenidos para determinar el estado nutricional los pacientes presentan un mayor porcentaje en el rango considerado normal, en los diversos indicadores que se usaron para realizar el estudio, existiendo un 33% de mayor riesgo cardiovascular por sus niveles altos de triglicéridos.



Se desarrolló una guía práctica nutricional para pacientes hemodializados, con el propósito de dar a conocer al nutricionista, médicos y pacientes del centro de diálisis para que la puedan poner en práctica, adicionalmente se realizó una charla interactiva con los pacientes que conformaron el estudio para recordarles las recomendaciones nutricionales.

## 10. RECOMENDACIONES

Tomar en cuenta la insuficiente ingesta que existe de cereales, vegetales y frutas, debido a que no existe un equilibrio y sus hábitos no son saludables.

Mantener el consumo de carnes magras de una a veces a la semana, con una porción adecuada, por su alto contenido de proteínas se debe mantener el 1.2 g/kg/día, lo que representa la palma de la mano del paciente.

Evitar el consumo de sal y de alimentos con alto contenido de sodio (embutidos, enlatados, quesos).

Controlar el consumo de potasio por medio de la eliminación del mismo en los alimentos como la técnica del remojo, hervor, y congelamiento. La primera consiste en dejar remojando el alimento un día antes, el hervor en dejar hervir por más de dos horas el alimento y el último en dejar descongelar a temperatura ambiente.

Evitar los aditivos artificiales y preferir por los más naturales como ajo, apio, perejil, cilantro.

Controlar el consumo hídrico de cada paciente, disminuyendo el consumo excesivo de sopas, cremas o jugos.

Utilizar el test de malnutrición e inflamación porque es un instrumento fácil de utilizar y de predecir el grado de desnutrición del paciente de manera rápida.

# **11. PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

## **11.1 Título**

**“GUIA NUTRICIONAL PARA PACIENTES EN HEMODIALISIS”**

### **ELABORADO POR:**

Cansing Álvarez, Maylin Estefanía

Vilela Pilachanga, Mariana Estefanía

Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

Mayo – Agosto

2016

## **11.2 Justificación**

La guía alimentaria se la realizó posterior a los análisis de datos realizados anteriormente, y se determinó la necesidad de realizarla con el propósito de orientar tanto a los pacientes como a sus familiares sobre escoger la cantidad, calidad y tipo de alimento adecuado para reducir complicaciones relacionadas con su patología.

Proporcionará información sobre los minerales que se debe controlar en pacientes en tratamiento sustitutivo (hemodiálisis), alimentos permitidos, no permitidos, la forma de eliminar el potasio de los alimentos en sus diversas técnicas de preparación y recomendaciones generales.

Al realizarlo y dar a conocer se obtendrá beneficios tanto para los pacientes como al centro de diálisis. A los pacientes permitiéndoles conocer técnicas nuevas de preparación, recomendaciones nutricionales; a la institución permitiendo tener un mayor control en el estado nutricional, parámetros bioquímicos y de suplementos nutricionales que deben consumir.

### **11.3 Objetivos de la propuesta:**

#### **11.3.1 Objetivo General:**

Desarrollar una guía práctica para pacientes con hemodiálisis.

#### **11.3.2 Objetivos específicos:**

- Informar sobre la correcta alimentación en el tratamiento de hemodiálisis.
- Mejorar el estilo de vida de los pacientes con hemodiálisis.

# GUIA NUTRICIONAL PARA PACIENTES EN HEMODIALISIS



**Elaborado por:**

**Maylin Estefanía Cansing Álvarez - Mariana Estefanía Vilela Pilachanga**

Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética

[mcansing02@gmail.com](mailto:mcansing02@gmail.com)

[estefyvil.94@gmail.com](mailto:estefyvil.94@gmail.com)

## **Alimentación para pacientes en hemodiálisis**

El riñón es uno de los órganos más importantes en nuestro cuerpo es capaz de eliminar excesos y sustancias tóxicas que contienen los alimentos, es necesario llevar una buena alimentación para obtener mejores resultados y tener un óptimo estilo de vida.

Uno de los riesgos más notorios en pacientes con IRCT es la desnutrición, producida por la cantidad de alimentos que no pueden ingerir, también porque al momento de su preparación se pierden gran cantidad de nutrientes.

La dieta equilibrada y balanceada es importante porque la hemodiálisis no elimina por completo todos los productos de desecho, los cuales también se pueden acumular y perjudicar el tratamiento.

Los pacientes que realizan hemodiálisis orinan poco o casi nada, por lo que se les restringe el consumo de líquidos entre sesión y sesión. Si el afectado no elimina los líquidos adecuadamente puede comprometer los pulmones, corazón y tobillos.

### **POTASIO**

El potasio es uno de los minerales más importantes del cuerpo al no ser eliminado frecuentemente por el riñón se acumula en la sangre provocando alteraciones cardíacas.

Técnicas para reducir el potasio en los alimentos		
Técnica de remojo	Técnica de hervor	Técnica de congelamiento
		
<p>Se deben remojar los alimentos, una noche antes de consumirlos, cambiando el agua varias veces, luego sustituir el agua antes de ser preparados. <b>Ejemplo:</b> Lentejas, frejoles, garbanzos</p>	<p>Consiste en eliminar, el agua del primer hasta segundo hervor, al que ha sido sometido el alimento antes de ser preparado completamente. <b>Ejemplo:</b> verduras y hortalizas</p>	<p>Se congelan los alimentos, y al ser descongelados a temperatura ambiente, con este proceso se mantiene la textura de algunos alimentos.</p>

**Elaborado por:** Cansing Álvarez, M; Vilela Pilachanga, M. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.



### Alimentos con alto contenido de potasio



Las verduras y hortalizas pierden potasio cuando están en contacto con el agua.



La verdura congelada pierde el potasio si se deja descongelar a temperatura ambiente.



Las conservas pierden potasio en su elaboración, pero este queda en el jugo, por esto se debe desechar totalmente este almíbar.



La fruta cocida tiene aproximadamente la mitad del potasio, que la fruta fresca ya que al estar en contacto con el calor queda disuelta en el líquido de la cocción.



La leche en polvo tiene un alto contenido de potasio.

**Elaborado por:** Cansing Álvarez, M; Vilela Pilachanga, M. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

## FÓSFORO

El fósforo es necesario para el buen desarrollo de huesos saludables, si los riñones no funcionan en óptimas condiciones el fosforo se puede acumular en el cuerpo puede alterar el metabolismo de los huesos debido a que, las glándulas paratiroides del cuello producen muchas hormonas paratiroides (PTH). El exceso de PTH inclusive puede causar que se extraiga más calcio de sus huesos: es un círculo vicioso que provoca dolor en las articulaciones, deformidad y picazón.

### Alimentos no aconsejados por alto contenido en fósforo

<b>Alimentos con alto contenido de fósforo</b>	
	Jamón Tocino Longaniza Salchichas Carnes ahumadas Salami
	Pan integral Arroz integral Cereales integrales
	Lentejas Garbanzos Frejoles secos Habas Soya
	Sopas en sobres Salsa china Ajino moto Salsa de tomate Cubitos de caldo de carne o gallina Pasta de tomate

**Elaborado por:** Cansing Álvarez, M; Vilela Pilachanga, M. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

## **SODIO**

El sodio desempeña varias funciones en el cuerpo, uno de los principales es regular los fluidos extracelulares y también cumple con regular la presión osmótica, equilibrio ácido básico metabólico, Forma parte de los cristales minerales de la matriz ósea de los huesos.

El consumo excesivo de sal en las comidas puede tener como consecuencia varias complicaciones en la salud y aún más a los pacientes afectados con IRC.

Aumento de la presión arterial, que puede provocar infartos, hemorragias cerebrales.

Retención de líquidos lo cual llevara al paciente a tener sus extremidades (piernas, brazos, tobillos) hinchados.

## Alimentos no aconsejados por alto contenido de sal

Alimentos con alto contenido de Sal	
	Carnes saladas Carnes ahumadas Embutidos Pescados salados Sardinas Atún Bacalao
	Queso parmesano Queso ricota Queso fresco
	Aceitunas Maní Almendras Avellanas Maíz
	Sopas en sobres Salsa china Ajino moto Salsa de tomate Cubitos de caldo de carne o gallina Pasta de tomate Mostaza

Elaborado por: Cansing Álvarez, M; Vilela Pilachanga, M. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

## Control hídrico

Debemos controlar la cantidad de líquido debido que el riñón al perder su capacidad de eliminar la orina, todos los líquidos que la persona va a ingerir se acumularan en el cuerpo, lo que provocara un aumento de peso acelerado. Los miembros más afectados serán los brazos, piernas, tobillos, aumento de presión arterial.

La cantidad de líquido que el paciente debe ingerir a diario va a depender de su capacidad para eliminar la orina que su riñón conserve.

El peso seco es medido en el paciente luego de terminada la diálisis, se considera que el paciente está en óptimas condiciones en cuanto a su enfermedad refiere cuando su presión arterial es normal y no se observe presencia de edemas.

Cuando el paciente acumula grandes cantidades de líquido hay presencia de edemas en la cara, brazos y piernas además que se encuentra en un estado de fatiga, cansancio, y se le dificulta la respiración.

<b>Alimentos con alto contenido de liquido</b>		
<b>Frutas</b>	<b>Verduras</b>	<b>Liquido oculto</b>
		
Sandia Mandarina Naranja Piña Toronja	Lechuga Tomate Nabo Pepino	Hielo Helados Gelatinas Flan

**Elaborado por:** Cansing Álvarez, M; Vilela Pilachanga, M. Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

## Recomendaciones

- Mida la cantidad de líquido que orina al día.
- El agua de las verduras se elimina salteándolas luego de ser hervidas.
- Las papas asadas tienen menos agua que las hervidas.
- No consuma productos integrales por su alto contenido en fósforo y potasio.
- Evite tomar refrescos, aunque sean edulcorados, porque no eliminan correctamente la sensación de sed.
- Evitar las carnes y los pescados ahumados y los aperitivos envasados.
- Es aconsejable el consumo de limón para evitar la sed, aumentar la salivación y humedecer la boca.
- Vigile la cantidad de líquido que toma cada día. Es posible que requiera limitar la ingesta de líquidos con el paso del tiempo para evitar que estos se acumulen en el organismo.
- Cheque periódicamente su presión arterial para asegurar que se encuentran bajo control.

## **BIBLIOGRAFIA**

Abboud, H., & Henrich, W. L. (2010). Clinical practice. Stage IV chronic kidney disease. *The New England Journal of Medicine*, 362(1), 56-65. <http://doi.org/10.1056/NEJMcp0906797>.

### III. APARTADOS FINALES

#### BIBLIOGRAFIA

- Abboud, H., & Henrich, W. L. (2010). Clinical practice. Stage IV chronic kidney disease. *The New England Journal of Medicine*, 362(1), 56-65.  
<http://doi.org/10.1056/NEJMcp0906797>
- Angel, L., Jose. (2012). *Manual de formulas y tablas para la intervencion nutricional (2a. ed.)*.
- Ávila, M., Conchillos, G., Rojas, I., Ordoñez, A. E., & Ramírez, H. (2013). Enfermedad renal crónica: causa y prevalencia en la población del Hospital General La Perla. *Medicina Interna de México*, 29(5), 473-478.
- Cansino, J., Carmen, M., Amezcua Orjuela, Y., Sánchez Márquez, V., Sánchez Fernández, C., Fernández de la Vega, E., ... Moratilla Ramos, C. (2012). Utilidad del Score Malnutrición Inflamación (SMI) en la evaluación nutricional de los pacientes en hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*, 15, 80-80.
- Carroll, L. (2011). *Nutrición y dietoterapia (5a. ed.)*. McGraw Hill Mexico.
- Elvira Carrascal, S., Colomer Codinachs, M., Pérez Oller, L., Chirveches Pérez, E., Puigoriol Juvanteny, E., Pajares Requena, D., ... Serrano Vilalta, M. (2013). Descripción del estado nutricional de los pacientes de una unidad de diálisis mediante el uso de la escala «Malnutrition Inflammation Score». *Enfermería Nefrológica*, 16(1), 23-30.  
<http://doi.org/10.4321/S2254-28842013000100004>



- Flores, J. (2010). Enfermedad renal crónica: epidemiología y factores de riesgo. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 21(4), 502-507.  
[http://doi.org/10.1016/S0716-8640\(10\)70565-4](http://doi.org/10.1016/S0716-8640(10)70565-4)
- Glasscock, R. J., & Rule, A. D. (2016). Aging and the Kidneys: Anatomy, Physiology and Consequences for Defining Chronic Kidney Disease. *Nephron*. <http://doi.org/10.1159/000445450>
- Gorostidi, M., Santamaría, R., Alcázar, R., Fernández-Fresnedo, G., Galcerán, J. M., Goicoechea, M., ... Ruilope, L. M. (2014). Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. *Nefrología (Madrid)*, 34(3), 302-316.  
<http://doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2014.Feb.12464>
- Harvinder, G. S., Swee, W. C. S., Karupaiah, T., Sahathevan, S., Chinna, K., Ahmad, G., ... Goh, B. L. (2016). Dialysis Malnutrition and Malnutrition Inflammation Scores: screening tools for prediction of dialysis-related protein-energy wasting in Malaysia. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*, 25(1), 26-33. <http://doi.org/10.6133>
- Huarancca, Q., & Vanessa, 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. *Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Programa Cybertesis PERÚ*. Recuperado a partir de <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/cybertesis/3676>

- Levey, A. S., & Coresh, J. (2012). Chronic kidney disease. *Lancet (London, England)*, 379(9811), 165-180. [http://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60178-5](http://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60178-5)
- Martínez, A., Górriz, J. L., Bover, J., Segura-de la Morena, J., Cebollada, J., Escalada, J., ... Tranche, S. (2014). Documento de consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Atención Primaria*, 46(9), 501-519. <http://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.09.002>
- Méndez, A., Méndez, F., Tapia, T., Montes, A. M., & Aguilar, L. (2010). Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. *Diálisis y Trasplante*, 31(1), 7-11. [http://doi.org/10.1016/S1886-2845\(10\)70004-7](http://doi.org/10.1016/S1886-2845(10)70004-7)
- Moreno, M. (2012). Definición y clasificación de la obesidad. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 23(2), 124-128. [http://doi.org/10.1016/S0716-8640\(12\)70288-2](http://doi.org/10.1016/S0716-8640(12)70288-2)
- Nakhoul, G., & Simon, J. F. (2016). Anemia of chronic kidney disease: Treat it, but not too aggressively. *Cleveland Clinic Journal of Medicine*, 83(8), 613-624. <http://doi.org/10.3949/ccjm.83a.15065>
- Navarro, G., & Ardiles, L. (2015). Obesidad y enfermedad renal crónica: Una peligrosa asociación. *Revista médica de Chile*, 143(1), 77-84. <http://doi.org/10.4067/S0034-98872015000100010>
- Obrador, G. T., & Pereira, B. J. G. (2015). Epidemiology of chronic kidney disease. *UpToDate*. Recuperado a partir de [http://www21.ucsg.edu.ec:2062/contents/epidemiology-of-chronic-kidney-disease?source=related\\_link#H2](http://www21.ucsg.edu.ec:2062/contents/epidemiology-of-chronic-kidney-disease?source=related_link#H2)

- Riella, M. C., & Martins, C. (2015). *Nutrición y riñón*. Ed. Médica Panamericana.
- Riobó Serván, P., & Ortiz Arduán, A. (2012). Nutrición e insuficiencia renal crónica [Puesta al día sobre paciente crónico con necesidad de soporte nutricional]. *Nutrición Hospitalaria Suplementos*, 5(1), 41-52.  
<http://doi.org/10.3305/nh.2012.5.supl.1.5895>
- Zúñiga SM, C., Müller O, H., & Flores O, M. (2011). Prevalencia de enfermedad renal crónica en centros urbanos de atención primaria. *Revista médica de Chile*, 139(9), 1176-1184.  
<http://doi.org/10.4067/S0034-98872011000900010>
- Bellido Guerrero, D., García Luna, P. P., & Roman, L. D. (2010). *Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo*. España: Diaz de Santos.
- Bezares Sarmiento, V. D. (2012). *Evaluación del estado de nutrición en el ciclo vital humano*. México D.F: H. F. Guerrero Aguilar, Ed.
- Casillas Toral Erika, T. S. (2013). Circunferencia de cintura y su asociación con factores de riesgo cardiovascular en niños y adolescentes con obesidad. *Bol Med Hosp Infant Mex*, 358 - 362.
- Castro, M. E., & Rodota, L. (2012). *Nutrición Clínica y Dietoterapia*. Editorial Medica Panamericana Sa.
- Cortez, L., Cueto, M., Guameros, A., & Martinez, H. (2010). Prevención diagnóstica y tratamiento de la enfermedad renal crónica temprana. *Guía de práctica clínica GPC*.
- Craver, L., & Fernández, E. (2013). Importancia del aporte de calcio en los captadores del fósforo en la insuficiencia renal. *Nefrología Vol. 4 Nº 2*.  
 (2011). *diez datos de las*.
- Gómez Jiménez, F. J. (2016). Evolución del estado nutricional de pacientes en hemodiálisis.

- Lopez, F., Blanes, M., & Rios, M. (2012). Valoración de Urea, Creatinina y Electrolitos pre y post hemodialisis en pacientes renales. *Rev. Nac. (Itauguá)*, 34-39.
- Mauro Piratelli Cynthia, T. J. (2012). Nutritional evaluation of stage 5 chronic kidney disease patients on dialysis. *SCielo Brasil*.
- Navarro Blackaller, G., & Parra Cortez, S. L. (2015). Síndrome nefrótico: abordaje diagnóstico, fisiopatología y complicaciones. *Revista Médica MD*, 176-177.
- Piaskowski, P. (2011). *Hemodiálisis y diálisis peritoneal*.
- Quintana Guzmán, E. M., & Salas Chaves, M. d. (2010). Soluble transferrin receptors as best biochemical test for iron deficiency. *Acta bioquím. clín. latinoam*;44(3):311-316.
- Quiroga , B., & Rodriguez Palomares , J. R. (2015). Falla renal cronica. *Medicina - Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*.
- Ramírez Bravo M, R. C. (2010). Composición corporal en pacientes con insuficiencia renal crónica y hemodiálisis. *SCielo*.
- Rangel Cruz, M. A., & Méndez Hernández , D. M. (2015 ). Adherencia al tratamiento dietético en pacientes con insuficiencia renal crónica en diferentes modalidades de tratamiento, un análisis comparativo . *Revista de divulgacion científica, Jovenes en la ciencia, Guanajuato, Gto., México*.
- Riatiga, D., Salgado, L., & Quiroz, J. (2015). Efecto del trasplante renal en la percepción de la función sexual de los pacientes con insuficiencia renal terminal. *Urologia Colombiana*, 78-81.
- Ripka W.L, R. C. (2014). Composición corporal evaluada por pliegues cutáneos y bioimpedancia en varones militares brasileños. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 54.
- Suverza, F. A., & Haua, N. K. (2010). *El ABCD de la Evaluación del Estado de Nutrición*. México D.F.: Mc Graw - Hill Interamericana editores S.A.
- Ugarte Moreno, D., Fernández Britto , J. E., Miñoso Arabí , Y., & Dias Rondón , B. (2015). *Riesgo cardiovascular según score de calcio coronario en*

*pacientes insuficientes renales crónicos sin enfermedad cardiovascular conocida.* La Habana - Cuba .

Yuste, C., Abad, S., Vega, A., Barraca, D., Bucalo, L., Perez, A., & Lopez Gomez, J. M. (2013). Valoración del estado nutricional en pacientes en hemodiálisis. *Revista de Nefrología*, Vol. 33 N° 2.

## ANEXOS

### PROYECTO DE TRABAJO DE TITULACION HISTORIA CLINICA DIETETICA Y NUTRICIONAL

DATOS PERSONALES	
<b>APELLIDOS:</b>	
<b>NOMBRES:</b>	
<b>SEXO:</b>	
<b>EDAD:</b>	
<b>FECHA DE NACIMIENTO:</b>	
<b>CIUDAD:</b>	
<b>TELEFONO:</b>	
<b>TRATAMIENTO:</b>	

ANTECEDENTES	
<b>APP:</b>	
<b>APF:</b>	
<b>APQX:</b>	

EVALUACION ANTROPOMETRICA		
<b>PESO ACTUAL:</b>	Kilogramos:	Libras:
<b>PESO POST:</b>	PESO SECO:	
<b>PESO HABITUAL:</b>	Kilogramos:	Libras:
<b>% DE ADECUACION DE PESO:</b>		
<b>IMC:</b>		
<b>TALLA:</b>	cm.	

**1. Marque con una X el círculo que mejor describa la frecuencia con la que usted come habitualmente un determinado alimento**

Consumo promedio durante el año	Nunca o casi nunca	Al mes 1-3	A la semana			Al día			
			1	2-4	5-6	1	2-3	4-6	+6
Leche (entera, semidescremada, descremada)									
Yogurt (natural, sin azúcar)									
Queso									
Huevo									
Pollo									
Carne de res									
Carne de cerdo									
Embutidos									
Mariscos									
Pescado									
Atún, sardina									
Pan									
Galletas									
Arroz									
Plátano verde o maduro									
Papa									
Yuca									
Frutas									
Verduras y hortalizas (espinaca, col, lechuga, tomate, cebolla, pepino...)									
Frutos secos (maní, almendra, nueces)									
Aceite y grasas									
Dulces y bebidas envasadas									

**Fuente:** Adaptado de Álvarez, M., Zapata, G., Diseño de un cuestionario de frecuencia para evaluar ingesta alimentaria en la Universidad de Antioquía, Nutrición Hospitalaria, pág. 1337-1340, 2011.

**Elaborado por:** Cansing M. & Vilela M. – Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la UCSG

## CRIBADO NUTRICIONAL

Apellidos:

Nombre:

Sexo:

Edad:

Peso (Kg):

Altura (cm):

Fecha:

**1.- Factores relacionados con la historia clínica del paciente.**

**A** Cambio en el peso neto tras diálisis (cambio total en los últimos 3 a 6 meses)

0 = Ningún descenso en el peso neto o pérdida de peso < 0.5 kg.

1 = Pérdida de peso mínima (> 0.5 kg pero < 1 kg).

2 = Pérdida de peso mayor de 1 kg pero menor que el 5%.

3 = Pérdida de peso >5%.

**B** Ingesta dietética

0 = buen apetito sin deterioro del patrón de ingesta dietética.

1 = Ingesta dietética de sólidos algo por debajo de lo óptimo.

2 = Moderado descenso generalizado hacia una dieta totalmente líquida.

3 = Ingesta líquida hipocalórica o inanición.

**C** Síntomas gastrointestinales

0 = Sin síntomas, con buen apetito

1 = Síntomas leves, poco apetito y náuseas ocasionales

2 = Vómitos ocasionales o síntomas gastrointestinales moderados.

3 = Diarrea frecuente o vómitos o anorexia grave

**D** Capacidad funcional (Discapacidad funcional relacionada con factores nutricionales)

0 = Capacidad funcional normal o mejorada, se siente bien.

1 = Dificultad ocasional para deambular o se siente cansado frecuentemente.

2 = Dificultad con otras actividades autónomas (ej. Ir al baño).

3 = Permanece en cama/ sentado o realiza poca o ninguna actividad física.

**E** Comorbilidades, incluida cantidad de años en hemodiálisis.

0 = En hemodiálisis desde hace menos de 1 año, sin comorbilidad.

1 = en hemodiálisis por 1 a 4 años o baja comorbilidad (excluyendo comorbilidad graves).

2 = En hemodiálisis por más de 4 años o moderada comorbilidad (excluyendo una comorbilidad grave).

3 = Comorbilidad severa o múltiple (2 o más comorbilidades graves).

**2.- Examen físico (Según la valoración global subjetiva)**

**F** Depósitos grasos disminuidos o pérdida de grasa subcutánea (debajo de los ojos, tríceps, rodillas, pecho) 0 = Normal

1 = Leve

2 = Moderada

3 = Severa

**G** Signos de pérdida de masa muscular (sienes, clavícula, escápula, costillas, cuádriceps, rodillas, pecho).

0 = Normal

1 = Leve

2 = Moderada

3 = Severa

**3.- Índice de masa corporal (IMC)**

**H** Índice de masa corporal.

0 = IMC  $\geq$  20

1 = IMC = 18 a 19.99

2 = IMC = 16 a 17.99

3 = IMC < 16

**4.- Parámetros de Laboratorio**

**I** Albumina sérica

0 = Albumina  $\geq$  4 g/dl

1 = Albumina = 3.5 a 3.9 g/dl

2 = Albumina = 3 a 3.4 g/dl

3 = Albumina < 3 g/dl

**J** TBC sérica (Capacidad total de fijación del hierro) o Transferrina.

0 = TBC  $\geq$  250 mg/dl

Transferrina > 200 mg/dl

1 = TBC 200 a 249 mg/dl

Transferrina 170 - 200

2 = TBC 150 a 199 mg/dl

Transferrina 140 - 170

3 = TBC < 150 mg/dl

Transferrina < 140 mg/dl

**SCORE TOTAL=**

**FUENTE:** Malnutrition Inflammation Score (Carreras, Mengarelli, & Najun 2008)



<b>N°</b>	<b>APELLIDOS</b>	<b>NOMBRES</b>	<b>SEXO</b>	<b>EDAD</b>
1	SALAZAR ALVARADO	LUZ	F	63
2	JIMENEZ SORIANO	WALTER	M	60
3	LUNA MEZA	SARA	F	56
4	MIRANDA MUÑOZ	WASHINGTON	M	64
5	MICHELENA CISNEROS	CARLOS	M	59
6	MARTILLO ALVARADO	DEMETRIO	M	51
7	HOLGUIN RUIZ	CARLOS	M	56
8	GOMEZ CORREA	LUISA	F	60
9	MOLINA LINDAO	EDISON	M	54
10	ALVARADO REYES	FLORENCIO	M	64
11	BAQUEDANO YEPEZ	EMILIA	F	53
12	BENTACOURT JIMENEZ	ELSIE	F	60
13	ANDINO RUIZ	RAUL	M	59
14	CEDEÑO QUIMI	VICTOR	M	64
15	ROMERO LLAPA	NOE	M	57
16	MERCHAN CEDEÑO	GEOVANNA	F	47
17	GUAMAN QUEZADA	TUESMAN	M	54
18	GILCES MEJIA	OLGA	F	54
19	CHELE MERCHAN	FRANCISCO	M	65
20	CRESPIN FLORES	FRANCIA	F	48
21	CHAVEZ AGUIRRE	MERCEDES	F	64
22	CASTILLO CORTEZ	ROBERTO	M	53
23	BARZALLO QUINDE	VICTOR	M	65
24	RUIZ CRIOLLO	NORMA	F	54
25	MACAS GUSQUI	MARIA	F	55
26	MENDOZA MEDRANDA	CESAR	M	57
27	ALVARADO TOMALA	ARMANDO	M	60
28	ESTRADA FIGUEROA	SARA	F	46
29	COBEÑA BRAVO	SOFIA	F	54
30	CRESPIN NAVAS	ANTONIA	F	59
31	BOHORQUEZ BRIONES	DIOSELINA	F	48
32	ALVAREZ GURUMENDI	CARLOS	M	51
33	SALAZAR TIGUA	WELLINGTON	M	54
34	ORTEGA RUGEL	JOSE ANTONIO	M	55
35	MONSERRATE AVILES	JUANA	F	56
36	ORTIZ	BLANCA	F	49
37	OLVERA MARTINEZ	FREDDY	M	60
38	SANCHEZ TIGUA	MAURO	M	54
39	SANCHEZ BUSTAMANTE	MARIANA	F	51
40	MAQUILON PAREDES	MARGARITA	F	59

## **Charla nutricional para pacientes con IRCT**

**Realización de la charla:** Sala de espera del centro de diálisis FarmaDial S.A

**Tema:** “IRCT selección correcta de alimentos”

<p><b><u>OBJETIVO(S) ALCANZADO (S)</u></b></p> <p>1.- Concienciar a los pacientes sobre la correcta selección de alimentos.</p>	<p><b><u>Temas y contenidos tratados:</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ¿Qué es el riñón?</li><li>2. ¿Qué funciones cumple el riñón?</li><li>3. ¿Qué ocurre cuando los riñones dejan de funcionar?</li><li>4. ¿Cuáles son los tratamientos para la IRC?</li><li>5. ¿Qué es la hemodiálisis?</li><li>6. ¿En qué consiste la hemodiálisis?</li><li>7. ¿Cuáles son los parámetros bioquímicos de más relevancia?</li><li>8. Cuidados y alimentación para pacientes en hemodiálisis</li><li>9. Alimentos permitidos y no permitidos</li><li>10. Recomendaciones.</li></ol>	<p><b>Participantes:</b></p> <p><b>Maylin Cansing Álvarez</b> <b>Mariana Vilela Pilachanga</b></p> <p>Egresadas de la Carrera de Nutrición Dietética y Estética</p>
<p><b>METODOLOGIA EMPLEADA:</b></p> <p>1.- Metodología demostrativa / participativa.</p> <p>2.- Interacción asistentes / expositoras.</p>	<p><b><u>Material de apoyo:</u></b></p> <p>1.- Diapositivas</p> <p>2.- Trípticos</p>	<p><b><u>Fecha de intervención:</u></b></p> <p><u>18/08/2016</u></p> <p><b><u>Horario:</u></b></p> <p><u>10:00 am – 12:00 pm</u></p>

## Recomendaciones

- Evitar las carnes y los pescados ahumados y los aperitivos envasados.
- Es aconsejable el consumo de limón para evitar la sed, aumentar la salivación y humedecer la boca.
- Vigile la cantidad de líquido que toma cada día.
- La fruta cocida tiene aproximadamente la mitad del potasio, que la fruta fresca ya que al estar en contacto con el calor queda disuelta en el líquido de la cocción.
- La leche en polvo tiene un alto contenido de potasio.
- **Técnica de remojo.-** Se deben remojar los alimentos, una noche antes de consumirlos, cambiando el agua varias veces, luego sustituir el agua antes de ser preparados.
- **Técnica de hervor.-** Consiste en eliminar, el agua del primer hasta segundo hervor, al que ha sido sometido el alimento .



Elaborado por:

Cansing Álvarez, M;

Vilela Pilachanga, M.

Egresadas de la Carrera de Nutrición,  
Dietética y Estética.

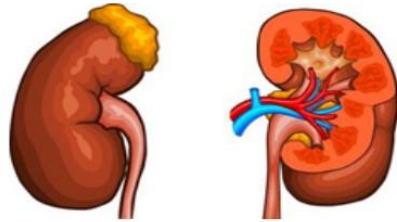
## Insuficiencia renal crónica terminal

---



“Deje que los alimentos  
sean su medicina y que la  
medicina sea su alimento”

---



## ¿Qué es el riñón?

El riñón es uno de los órganos más importantes en nuestro cuerpo es capaz de eliminar excesos y sustancias tóxicas que contienen los alimentos, es necesario llevar una buena alimentación para obtener mejores resultados y tener un óptimo estilo de vida.

## ¿Qué es la hemodiálisis?

Es un tratamiento que consiste en limpiar desechos y el exceso de líquidos en la sangre por medio de un filtro dializador.

La sangre pasa del cuerpo a un dializador por unos tubos. El dializado es el filtro de la máquina dentro de esta máquina los fluidos de sangre son limpiados y regresan al cuerpo.

## Cuidados en el paciente con hemodiálisis

La dieta equilibrada y balanceada es importante porque la hemodiálisis no elimina por completo todos los productos de desecho, los cuales también se pueden acumular y perjudicar el tratamiento.



## Alimentos que deben ser controlados

### Potasio

es uno de los minerales más importantes del cuerpo al no ser eliminado frecuentemente por el riñón se acumula en la sangre provocando alteraciones cardíacas.



### Fósforo

el fósforo se puede acumular en el cuerpo puede alterar el metabolismo de los huesos debido a que, las glándulas paratiroides del cuello producen muchas hormonas paratiroides (PTH).



### Sodio

El consumo excesivo de sal en las comidas puede tener como consecuencia varias complicaciones en la salud y aún más a los pacientes afectados con IRC.

Aumento de la presión arterial, que puede provocar infartos, hemorragias cerebrales.

Retención de líquidos lo cual llevara al paciente a tener sus extremidades (piernas, brazos, tobillos) hinchados.




## ALIMENTACION SALUDABLE EN HEMODIALISIS



Hospital General de Girona - Hospital General de Lleida  
Especialidad de la Clínica de Nefrología y Hemodiálisis

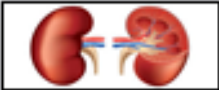
## Potasio

El potasio es uno de los minerales más importantes del cuerpo humano. Se elimina fácilmente por el riñón y se acumula en la sangre provocando alteraciones cardíacas.

 <b>Alimentos ricos en potasio</b> La banana es un alimento rico en potasio. También lo son el plátano, el aguacate, las patatas, los tomates, las espinacas y los frutos secos.	 <b>Potasio en los alimentos</b> El potasio se encuentra en los alimentos ricos en agua y fibra, como las frutas y verduras. También se encuentra en los alimentos ricos en grasas, como los frutos secos y el aceite.	 <b>Consumo de potasio</b> El consumo de potasio debe ser suficiente para mantener el equilibrio de los líquidos y electrolitos en el cuerpo. Se recomienda consumir alimentos ricos en potasio y evitar los alimentos ricos en sodio.
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

- La IRC es un trastorno crónico progresivo e irreversible de los riñones.
  - Funciones del riñón
- Limpiar la sangre de los residuos de los alimentos y productos de desecho.
- Controlar la presión sanguínea y la producción de glóbulos rojos.



## FOSFORO

El fósforo es necesario para el buen desarrollo de los huesos y dientes, y los músculos. Los riñones eliminan el exceso de fósforo en la sangre. Cuando los riñones no funcionan bien, el fósforo se acumula en la sangre y puede causar problemas de salud como debilidad y que los glóbulos rojos de la sangre se destruyan más rápidamente.

 Almendra Nueces Castañas Pistachos Cacahuetes Cereales integrales Salami	 Pan integral Cereales integrales Cereales integrales	 Lechuga Cebolla Pimientos Huevo Sopa
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## NUTRIENTES MAS RELEVANTES EN LA IRC

Alimentos ricos en sodio Alimentos ricos en potasio Alimentos ricos en fósforo Alimentos ricos en proteínas	Alimentos ricos en sodio Alimentos ricos en potasio Alimentos ricos en fósforo Alimentos ricos en proteínas	Alimentos ricos en sodio Alimentos ricos en potasio Alimentos ricos en fósforo Alimentos ricos en proteínas
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## SODIO

El sodio es un mineral que ayuda a mantener el equilibrio de los líquidos y electrolitos en el cuerpo. El exceso de sodio puede causar problemas de salud como hipertensión y que los glóbulos rojos de la sangre se destruyan más rápidamente.

 Alimentos ricos en sodio Alimentos ricos en potasio Alimentos ricos en fósforo Alimentos ricos en proteínas	 Alimentos ricos en sodio Alimentos ricos en potasio Alimentos ricos en fósforo Alimentos ricos en proteínas	 Alimentos ricos en sodio Alimentos ricos en potasio Alimentos ricos en fósforo Alimentos ricos en proteínas	 Alimentos ricos en sodio Alimentos ricos en potasio Alimentos ricos en fósforo Alimentos ricos en proteínas
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### Control hídrico

- Debemos controlar la cantidad (que debe ser el 70%) permitiendo evaporarse el exceso de agua. Esto se logra que la planta se regue automáticamente cuando la que permanece en la superficie es alta.

Poles	Verduras	Líquido verde
Zanahora Lechuga Naveja Fito Tomate	Lechuga Tomate Naveja Naveja	Huevo Harina Cebolla Pan





### Recomendaciones

- Vigilar la cantidad de líquido que entra en la sala.
- El agua de las plantas se dirige al sistema de riego de las plantas.
- Los platos se deben lavar con agua que se evapore.
- No se permite presionar los platos para que se seque más rápido y gasea.
- No se permite presionar los platos para que se seque más rápido, porque al estar demasiado húmedos se estropean.
- No se permite presionar los platos para que se seque más rápido, porque al estar demasiado húmedos se estropean.
- No se permite presionar los platos para que se seque más rápido, porque al estar demasiado húmedos se estropean.
- Vigilar la cantidad de líquido que se consume en la sala que se consume entre el momento de la comida y el momento de la comida.
- Vigilar la cantidad de líquido que se consume en la sala que se consume entre el momento de la comida y el momento de la comida.
- Vigilar la cantidad de líquido que se consume en la sala que se consume entre el momento de la comida y el momento de la comida.

## DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Cansing Álvarez, Maylin Estefanía y Vilela Pilachanga, Mariana Estefanía**, con C.C: # **1206064667** y **1205345448** autoras del trabajo de titulación: Relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional, de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis que acuden al centro de diálisis FarmaDial S.A. en la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo – septiembre 2016 previo a la obtención del título de **Licenciadas en Nutrición, Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaramos tener pleno conocimiento de la obligación que tienen las instituciones de educación superior, de conformidad con el Artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior, de entregar a la SENESCYT en formato digital una copia del referido trabajo de titulación para que sea integrado al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública respetando los derechos de autor.

2.- Autorizamos a la SENESCYT a tener una copia del referido trabajo de titulación, con el propósito de generar un repositorio que democratice la información, respetando las políticas de propiedad intelectual vigentes.

Guayaquil, **12 de septiembre de 2016**

f. \_\_\_\_\_

Cansing Álvarez, Maylin

C.C: 1206064667

f. \_\_\_\_\_

Vilela Pilachanga, Mariana

C.C: 1205345448





## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

### FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional, de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica terminal sometidos a hemodiálisis que acuden al centro de diálisis FarmaDial S.A. en la ciudad de Guayaquil en el periodo de mayo – septiembre 2016		
<b>AUTOR(ES)</b>	Cansing Álvarez, Maylin Estefanía y Vilela Pilachanga, Mariana Estefanía		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	González García, Walter Adalberto		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Nutrición, Dietética y Estética		
<b>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Licenciadas en Nutrición, Dietética y Estética		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>12 de septiembre de 2016</b>	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	<b>105</b>
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Nutrición, nutrición clínica, salud		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	Estado nutricional, hábitos alimenticios, hemodiálisis, desnutrición.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>			
<p>La insuficiencia renal es un problema de salud pública que afecta de forma significativa a quien padece la enfermedad, familiares y a los servicios de salud, debido a la alta tasa de mortalidad de complicaciones médicas, por lo tanto en el Ecuador el 24.8% de la población está sometida al programa de hemodiálisis. El objetivo del estudio es determinar la relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional en pacientes adultos sometidos a hemodiálisis del centro de diálisis FarmaDial S.A, en la ciudad de Guayaquil. La metodología tiene un diseño observacional, de enfoque cuantitativo, de corte transversal, utilizando una población de 40 pacientes hemodializados de 45 a 65 años. La investigación presentó un 75% de pacientes con desnutrición leve, y 25% con desnutrición moderada, según los datos obtenidos por el score Malnutrition – Inflammation (MIS). De igual manera se utilizaron parámetros bioquímicos, en donde se observó niveles normales de albumina y creatinina, lo cual permite determinar que tienen reservas óptimas de proteínas viscerales. Finalmente, se llegó a determinar que la población estudiada presenta una baja ingesta de cereales, vegetales, frutas, y un consumo adecuado de grasas, esto se logró obtener en base al cuestionario frecuencia de consumo de alimentos, los hábitos alimenticios inadecuados pueden producir cierto grado de desnutrición según el MIS, esto aumenta la mortalidad de estos pacientes.</p>			
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-4-300812; +593-4-332071	<b>E-mail:</b> mcansing02@gmail.com; estefyvil.94@gmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre:</b> Álvarez Córdova, Ludwig Roberto		
	<b>Teléfono:</b> +593-999963278		
	<b>E-mail:</b> drludwigalvarez@gmail.com		
<b>SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA</b>			
<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>			
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>			
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>			