

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

**TEMA:**

**Diseño de un Manual dietético nutricional dirigido a pacientes con insuficiencia renal crónica que acuden al centro de hemodiálisis DIALRIOS de la ciudad de Babahoyo en el periodo Mayo-Agosto 2016.**

**AUTORES:**

**Coello Crespo, Rosemary Esmirna; Castro Leiva, Cindy Paola**

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

**TUTOR:**

**Baque Baque, Rosa Ginger**

**Guayaquil, Ecuador**

**13 de septiembre del 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

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

## **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Coello Crespo, Rosemary Esmirna y Castro Leiva, Cindy Paola**, como requerimiento para la obtención del Título de **Licenciada en Nutrición, Dietética Y Estética**.

**TUTOR (A)**

f. \_\_\_\_\_  
**Baque Baque, Rosa Ginger**

**DIRECTOR DE LA CARRERA**

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

**Guayaquil, a los 13 días del mes de septiembre del año 2016**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

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

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Nosotras, **Castro Leiva, Cindy Paola y Coello Crespo, Rosemary Esmirna.**

### **DECLARAMOS QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Diseño de un Manual dietético nutricional dirigido a pacientes con insuficiencia renal crónica que acuden al centro de hemodiálisis DIALRIOS de la ciudad de Babahoyo en el periodo Mayo-Agosto 2016**, previo a la obtención del Título de **Licenciada 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 mi total autoría.

En virtud de esta declaración, me responsabilizo del contenido, veracidad y alcance del Trabajo de Titulación referido.

**Guayaquil, a los 13 del mes de Septiembre del año 2016**

### **LAS AUTORAS**

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

**Castro Leiva, Cindy Paola**

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

**Coello Crespo, Rosemary Esmirna**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

## AUTORIZACIÓN

Nosotras, **Castro Leiva, Cindy Paola y Coello Crespo, Rosemary Esmirna.**

Autorizamos a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Diseño de un Manual dietético nutricional dirigido a pacientes con insuficiencia renal crónica que acuden al centro de hemodiálisis DIALRIOS de la ciudad de Babahoyo en el periodo Mayo-Agosto 2016**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 13 del mes de Septiembre del año 2016**

### LAS AUTORAS

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

**Castro Leiva, Cindy Paola**

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

**Coello Crespo, Rosemary Esmirna**

# URKUND

**URKUND**

**Documento:** [TESIS CASTRO-COELLO FINAL-2016-08-27-urkund.docx](#) (D21519713)

**Presentado:** 2016-08-27 11:23 (-05:00)

**Presentado por:** gingerbaque@hotmail.com

**Recibido:** rosa.baque.ucsg@analysis.urkund.com

**Mensaje:** tesis de Cindy Castro-Rosamary Coello [Mostrar el mensaje completo](#)

1% de esta aprox. 387 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 3 fuentes.

**Lista de fuentes Bloques**

Categoría	Enlace/nombre de archivo
	<a href="#">Anteproyecto Priscila D.docx</a>
	<a href="#">TESIS MARSHALL - PAGUAY.docx</a>
	<a href="#">Tesis DM2.pdf</a>
<b>Fuentes alternativas</b>	
<b>La fuente no se usa</b>	

0 Advertencias. Reiniciar. Exportar. Compartir.

100% #1 Activo Archivo de registro Urkund: Universidad Católica de Santiago de Guayaquil / PARTE PROTOCOLARIA.docx 100%

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

TÍTULO: Diseño

de un Manual dietético nutricional dirigido a pacientes con insuficiencia renal crónica que acuden al centro de hemodilisis Dialíricos de la ciudad de Babahoyo en el periodo MayoAgosto2016. AUTORA: CASTRO LEIVA CINDY PAOLA COELLO CRESPO ROSEMARY ESMIRNA

Trabajo de titulación previo a la Obtención del Título de: LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TUTORA: Dra. Baque Ginger Guayaquil, Ecuador 2016

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS CARRERA NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA CERTIFICACIÓN Certificamos que el presente trabajo

de titulación fue realizado en su totalidad por

Rosemary Esmirna Coello Crespo y Cindy Paola Castro Leiva,

como requerimiento para la obtención del Título

de Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética. TUTOR (

A) \_\_\_\_\_

(

Nombres, apellidos) COORDINADOR (A) \_\_\_\_\_ (Nombres, apellidos) DIRECTOR DE

LA CARRERA \_\_\_\_\_ (Nombres, apellidos)

Guayaquil, a

los (día) del mes de (mes) del año (año)

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios en primer lugar, ya que me ha permitido culminar esta etapa tan importante en vida. A mis padres por su apoyo y su amor incondicional. A mis mejores amigas María José Mateus, Cindy Castro, Lorena Barrezueta, Melany Rivera y Stephanie Cordero que marcaron esta etapa de mi vida universitaria y que sin ellas esto no sería lo mismo. A la Lcda. Raquel Rivera Lucin, le agradezco por la amistad, paciencia, apoyo y confianza depositada en nosotras. A mis docentes, en especial a la Dra. Ginger Baque por sus conocimientos brindados y por ser quien me inspire a trabajar con pacientes renales.

**Rosemary Esmirna Coello Crespo**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mi madre Esmirna Crespo Rosado pues ella fue el pilar fundamental para el crecimiento de mi vida profesional, confió en mí y sentó bases de responsabilidad y deseo de superación, en ella tengo el espejo en el cual me quiero reflejar pues su gran corazón y sus virtudes infinitas me llevan admirarla cada día más.

**Rosemary Esmirna Coello Crespo**

## AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios por su infinita misericordia y su amor eterno, porque en cada paso que doy puedo ver su mano, me puso en este camino en el tiempo idóneo con las mejores personas. Tengo tanto que agradecerle que faltaría palabras para describir el maravilloso ser que es, y lo que me ha dado.

A mi madre Mariana Leiva, que sin su apoyo no hubiese podido culminar esta etapa de mi vida, cada logro se lo debo a ella, su esfuerzo constante de salir adelante por sus hijas y brindarle lo mejor de su ser.

A mi abuela Jesús Tapia, mi otra mama, gracias por darme tu amor, tu ejemplo, por cuidarme siempre y estar conmigo en cada etapa de mi vida.

A mis amigas María José, Stephanie, Lorena, Melany, Rosemary, Joselyn, Verónica, Karen ustedes me enseñaron el verdadero significado de amistad y forman parte de mi vida, no solo como amigas si no como las hermanas que Dios me regalo.

Gracias a la Sra. Azucena Miranda por abrirme las puertas de su casa pero sobre todo las puertas de su corazón.

A la Licenciada Raquel Rivera gracias por todo el apoyo y la paciencia pero sobre todo por brindarnos sus amistad y confiar plenamente en nosotras.

A la Dra. Ginger Baque por toda la confianza puesta en este trabajo, por motivarnos amar lo que hacemos como profesionales.

A Santiago Pareja por ser la persona especial en mi vida, por ser mi amigo incondicional, por todo el amor que me das.

**Cindy Paola Castro Leiva**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo se lo dedico al Sr. Víctor Leiva quien fue más que mi abuelo, fue aquel hombre que me enseñó a sonreírle a la vida a pesar de sus problema, a dar la mano y ayudar al prójimo sin esperar nada a cambio, la persona más dulce que he conocido, mi amigo incondicional aquel que nunca le importo mis defectos si no que los amaba, porque nunca dejaste de creer en mí, te la dedico con todo mi amor por que mi esencia como persona es gracias a ti.

**Cindy Paola Castro Leiva**



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

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

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

**ROSA GINGER BAQUE BAQUE**

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

AGRADECIMIENTO .....	VI
DEDICATORIA .....	VII
TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN .....	X
ÍNDICE DE TABLAS .....	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	XIV
RESUMEN.....	XV
ABSTRACT.....	XVI
INTRODUCCIÓN .....	17
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	19
1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	21
2. OBJETIVOS .....	22
2.1. Objetivo general .....	22
2.2. Objetivos específicos.....	22
3. JUSTIFICACIÓN .....	23
4. MARCO TEÓRICO .....	24
4.1. Marco Referencial .....	24
4.2. Marco Teórico .....	26
4.2.1. Anatomía del riñón.....	26
4.2.2. Funciones del riñón.....	26
4.2.3. Insuficiencia renal aguda.....	29
4.2.4. Insuficiencia renal crónica .....	29
4.2.5. Complicaciones asociadas a la IRC .....	34
4.2.6. Valoración del estado nutricional.....	36
4.2.7. Nutrición en pacientes renales.....	39
4.2.8. Requerimientos en pacientes con Hemodiálisis .....	39
4.2.9. Adherencia a la dieta para pacientes renales .....	44
5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	46
6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES .....	47
7. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	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 .....	49
7.3.2. Instrumentos.....	49
8. PRESENTACIÓN DE RESULTADO .....	50
8.1. Análisis e interpretación de resultados .....	50
9. CONCLUSIONES .....	66
10. RECOMENDACIONES .....	67
11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN .....	68
BIBLIOGRAFÍA .....	94
GLOSARIO .....	98
ANEXOS .....	99

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Promedio de Calorías consumidas y requerimientos calóricos de pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS. ....	58
Tabla N°2 Distribución porcentual de la frecuencia de consumo de los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS. ....	59

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Distribución porcentual de género en pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS. ....	50
Gráfico 2 Distribución porcentual de los antecedentes patológicos personales de pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS. ....	51
Gráfico 3 Distribución porcentual del estado nutricional según el índice de masa corporal de pacientes del centro de hemodiálisis Dialrios. ....	52
Gráfico 4 Distribución porcentual del estado nutricional según la valoración global subjetiva de los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS. ....	53
Gráfico 5 Distribución porcentual del número de comida que ingieren al día los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS ....	54
Gráfico 6 Distribución porcentual del apetito que presentan los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS ....	55
Gráfico 7 Distribución porcentual del número de pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS que presentan rechazo a diversos alimentos. ....	56
Gráfico 8 Distribución porcentual del consumo de suplementos en los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS. ....	57
Gráfico 9 Distribución porcentual de la frecuencia de consumo de lácteos en pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS. ....	60
Gráfico 10 Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de vegetales y frutas en pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS. ....	61
Gráfico 11 Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de leguminosas de los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS. ....	62
Gráfico 12 Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de alimentos proteicos de los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS. ....	63
Gráfico 13 Distribución porcentual de la frecuencia de consumo de grasas de los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS. ....	64
Gráfico 14 Distribución porcentual de la frecuencia de consumo de enlatados de los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS. ....	65

## RESUMEN

La insuficiencia renal crónica es la pérdida progresiva e irreversible de las funciones renales, que requiere un tratamiento sustitutivo del riñón, tales como son la hemodiálisis, la diálisis peritoneal, o el trasplante. Una correcta alimentación es fundamental dentro de esta patología debido a que existe un mayor riesgo nutricional, producto de su estado catabólico propio de la enfermedad. El objetivo principal de este trabajo fue elaborar un manual dieto terapéutico dirigido a pacientes con IRC que acuden a la unidad de hemodiálisis DIALRIOS de la ciudad de Babahoyo en el periodo Mayo-Agosto 2016. Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo no experimental, transversal pretendiendo determinar el estado nutricional y preferencias alimentarias para posteriormente realizar el manual dieto terapéutico adaptado a las necesidades nutricionales de los pacientes. La muestra tomada fue la población total, integrada por 96 pacientes, en los cuales se pudo observar la existencia de un problema de sobrepeso y obesidad. Por lo cual se propuso la realización del manual con el fin de educar a los pacientes, también se recomendó realizar evaluaciones y monitoreo constantes en el centro de hemodiálisis.

**Palabras claves:** HÁBITOS ALIMENTARIOS; CONSUMO ALIMENTICIO; NUTRICIÓN; DIETA, HEMODIALISIS.

## **ABSTRACT**

Chronic renal failure is a progressive and irreversible loss of kidney function, subsequently a kidney replacement therapy such as are hemodialysis, peritoneal dialysis, or transplantation is required. Proper nutrition is essential in this condition because there is a greater nutritional risk, product of its own catabolic state of the disease. The main objective of this work was to develop a diet-therapeutic handbook for patients with CRF who come to the DIALRIOS hemodialysis unit in the city of Babahoyo in the period from May to August 2016. A study was conducted with a quantitative approach, descriptive not experimental, traversal pretending to determine the nutritional status and food preferences later to make the diet-therapeutic manually adapted to the nutritional needs of patients. The taken sample was the total population, consisting of 96 patients, of which it was observed that there is a problem of overweight and obesity in that unit. So it was proposed and the manual was done in order to educate patients on dialysis, and recommended assessments and ongoing monitoring center hemodialysis.

**Keywords:** HEALTHY HABITS; FOOD CONSUMPTION; NUTRITION; DIET; HEMODIALYSIS.

## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia renal crónica (IRC) es la pérdida progresiva e irreversible de las funciones renales con marcadores de albuminuria o la proteinuria, alteraciones del sedimento urinario y electrolíticas; expresada por una tasa de filtrado glomerular  $< 60 \text{ mL/min/1,73m}^2$  con una duración de por lo menos 3 meses. En esta patología los riñones pierden su capacidad para eliminar desechos, concentrar la orina y conservar los electrolitos en la sangre, requiere de un tratamiento sustitutivo renal como es diálisis o trasplante.

La diálisis reemplaza las funciones del riñón, mediante un proceso donde se extraen las toxinas y el exceso de agua de la sangre. Dentro del tratamiento sustitutivo del riñón esta la diálisis peritoneal (DP) y la hemodiálisis, siendo esta última la más utilizada; los pacientes con hemodiálisis tienden a perder más nutrientes que los que se realizan DP.

Al haber alteraciones metabólicas en la IRC, existe complicaciones hacia otros órganos, de aquí la importancia que tiene la nutrición dentro de esta patología, el manejo dietético-nutricional de estos pacientes se basa en el control de proteínas, lípidos, líquidos y electrolitos (sodio, fósforo, potasio, calcio), cuyas requerimientos van a depender del estadio de la enfermedad. La evaluación y monitoreo constante del estado nutricional es la base de la evolución del paciente dializado, esto se basa en que un paciente con un estado nutricional adecuado y bien dializado tiene menor riesgo de morbilidad.

La nutrición es parte fundamental del tratamiento de la IRC, sin embargo el poco interés que se le da a este campo de la medicina, es evidente en la tasa de desnutrición en este tipo de pacientes, a este aspecto le suma los problemas subyacentes que se desarrollan por un mal estado nutricional con complicaciones como el síndrome MIA (mal nutrición-inflamación-ateroesclerosis) aumentando el riesgo de morbilidad, siendo la valoración nutricional un método que se debe utilizar desde las primeras etapas de la enfermedad, para detectar e identificar pacientes con alto riesgo de mortalidad e intervenir.

Los parámetros en la evaluación del estado nutricional y la morbimortalidad, van a depender estrictamente del cuidado que lleve el paciente, pero en su gran mayoría existe un desconocimiento de como alimentarse o como preparar sus alimentos; y la no adherencia al tratamiento nutricional es un factor que predispone al paciente con IRC a que sufra complicaciones nutricionales.

Este proyecto es realizado con el fin de elaborar un manual dietético en el cual estén incluidas preparaciones frecuentes que realizan los pacientes de dicha institución, adecuando a sus patologías y requerimientos; utilizando técnicas de cocción adecuadas y seleccionando correctamente los alimentos.

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La insuficiencia renal es una enfermedad determinada por una disminución de la función renal con acúmulos de metabolitos y electrolitos en el organismo.(Cerqueira, Tavares, & Machado, 2014). La insuficiencia renal crónica (IRC) ha sido considerada en la actualidad como un problema de salud pública global, por su representación epidemiológica y las complicaciones que produce; su prevalencia crece con la edad y las causas reconocibles más comunes son la diabetes e hipertensión arterial (Flores et al., 2009).

La insuficiencia renal crónica aqueja a cerca del 10% de la población mundial; se puede prevenir pero no tiene cura, suele ser progresiva y asintomática hasta etapas avanzadas, cuando las soluciones ,la diálisis y el trasplante de riñón ya son altamente invasivas y costosas (Mitchell, 2015).La Organización Nacional de Trasplantados de Órganos y Tejidos del Ecuador indica que en el país hay una prevalencia de 190 pacientes por cada millón de habitantes; en el 2001 hubo 1.257 pacientes en diálisis, 970 en el IESS, 120 en establecimientos públicos, 92 en privados y 75 en semipúblicos; la mortalidad sigue aún elevada a pesar de los avances de las técnicas dialíticas(Ontot,2011).

Una de las alteraciones más comunes en esta patología es la malnutrición y para ello el aporte calórico-proteico debe ser el adecuado; durante la evolución de su afección, presentará periodos o etapas de anorexia, que dará como resultado la repentina pérdida de masa muscular y por ende la disminución de peso; por tal motivo se indica una dieta rica en calorías y proteínas.(Glew, Peters, & Christopher, 1976).Ciertos nutrientes serán más requeridos por el organismo en distintas etapas de la insuficiencia renal, los requerimientos también serán diferentes, según el tratamiento que esté recibiendo el paciente.

La Unidad de Hemodiálisis DIAL-RIOS es una institución privada con finalidad social y sin fines de lucro, que atiende a pacientes con insuficiencia renal, cuenta con profesionales especializados e instalaciones adecuadas sin embargo, los problemas nutricionales presentes en el centro de diálisis se deben a el desconocimiento sobre una alimentación saludable, técnicas dietéticas inadecuadas que usan al momento de preparar sus alimentos, junto a esto se suman los malos hábitos alimentarios y la

falta de cooperación por parte de los pacientes ; esto aumenta el riesgo de mortalidad y se puede evidenciar mediante los exámenes bioquímicos que reflejan dislipidemias e hiperglicemias, afectando a la recuperación optima del paciente.

## **1.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿De qué manera incide el diseño de un manual dieto terapéutico en los pacientes que reciben hemodiálisis en la unidad DIALRIOS de la ciudad de Babahoyo en el periodo Mayo-Agosto 2016?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

Elaborar un manual dieto terapéutico dirigido a pacientes con IRC que acuden a la unidad de hemodiálisis DIALRIOS de la ciudad de Babahoyo en el periodo Mayo-Agosto 2016.

### **2.2. Objetivos específicos**

- Evaluar el estado nutricional de los pacientes con IRC.
- Identificar hábitos nutricionales frecuentes en pacientes con IRC.
- Establecer los aspectos relevantes para el diseño del manual dieto terapéutico.
- Realizar degustaciones de las preparaciones modificadas a los pacientes, para determinar su nivel de agrado y elaborar la propuesta.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Los problemas nutricionales presentes en los pacientes que asisten al centro de hemodiálisis DIALRIOS se ven reflejados en los exámenes bioquímicos que se realizan cada tres meses, donde se observa que la evolución de los pacientes no son los anhelados; presentando valores alterados en especial las dislipidemias e hiperglucemias, situación que preocupa a los médicos de la institución ya que la calidad de vida y recuperación de estos pacientes se ve afectada por su estado nutricional, deseando tomar medidas respectivas para optimizar el estado de estos pacientes.

Aunque cuenten con un nutricionista certificado, él que se encarga de evaluar y realizar el seguimiento de su estado nutricional, se siguen presentando problemas nutricionales, los médicos de la institución refieren a esta situación como un déficit de conocimiento por parte de los pacientes y de sus familiares, ya que el paciente no se apega al tratamiento dietético, debido a que existe un juicio erróneo de una alimentación saludable dentro de esta patología donde se generan creencias o mitos sobre la restricción de ciertos alimentos y preparaciones no adecuadas.

Una dificultad que se comenta entre los pacientes es la interrogante de que comer y que no comer, por este motivo se propone realizar un Manual dietético nutricional con toda la información respectiva, que beneficiará al paciente con IRC, dándole otro punto de vista de una alimentación saludable ya que se dará a conocer técnicas dietéticas adecuadas que les permitan tener conocimiento sobre alimentos que debe consumir y como se los debe preparar, dándole la importancia que tiene la nutrición dentro de su patología, demostrándoles que las restricciones no existen dentro de una vida saludable ;se pretende llegar al paciente con este manual transformando la alimentación que acostumbran en preparaciones acorde a sus requerimientos.

## 4. MARCO TEÓRICO

### 4.1. Marco Referencial

La IRC en la actualidad constituye un problema de salud pública que requiere como tratamiento renal sustitutivo la diálisis o el trasplante, muestra una incidencia y prevalencia progresiva en las últimas décadas; este porcentaje se debe fundamentalmente, a que sus causas son las principales trastornos de alta prevalencia como el envejecimiento, hipertensión arterial, diabetes y enfermedad vascular(Hernando Avendaño, 2008).

La IRC es una enfermedad prevalente, característicamente en personas de mayor edad; la prevalencia de filtrado glomerular estimado (eFG) menor de 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> descrita varía del 21,4% para mayores de 64 años en población habitual, al 33,7% en mayores de 70 años atendidos en centros de salud, y hasta el 53,4% en mujeres hipertensas mayores de 64 años.(Salvador González et al., 2015).Según los resultados del estudio *Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en España*(EPIRCE),el 9,24% de la población adulta aqueja algún grado de IRC(Martínez-Castelao et al., 2014).

En Estados Unidos (para el año 2008) la IRC mostró una incidencia del 4,3% en mayores de 65 años (3,7 veces mayor que en 1995) y una prevalencia del 7,6% (4,6 más veces que en 1995); además se estableció que la prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión arterial y enfermedad cardiovascular fue más elevada en pacientes con IRC y aumentó a medida que la tasa de filtración glomerular (TFG) disminuía.(González Cárdenas, Vargas, Echeverri, Díaz, & Mena Méndez, 2013).La prevalencia considerada de la IRC en la población general es superior al 10%, sobresaliendo la disponibilidad de especialistas en nefrología que requieren los centros de atención primaria en la mayoría de estos pacientes(Vassalotti et al., 2016).

En América latina la prevalencia es de 650 pacientes por cada millón de habitantes, con un aumento estimado del 10% anual. (Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión –SLANH- OPS ,2013). Un estudio realizado en México sobre la prevalencia y factores asociados dio como resultado que la prevalencia de la IRC fue

del 10.6% (IC 95% 7.9-13.3) asociándose elocuentemente con hipertensión arterial y diabetes mellitus tipo 2(Guzmán-Guillén, Fernández de Córdova-Aguirre, Mora-Bravo, & Vintimilla-Maldonado, 2014).

En Chile, existe una prevalencia de IRC en la población general de 2,7%, y un aumento 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, Müller O, & Flores O, 2011).En el Ecuador se realizó un estudio realizado en pacientes diagnosticados con ERC ingresados en el hospital Carlos Andrade Marín de la ciudad de Quito en el periodo enero 2011-agosto 2012 en el cual el universo fue de 546 pacientes, la media de edad 55,5 años, el grupo de edad más prevalente es de 60-79 años con el 51 % y se observó un mayor porcentaje en hombres que en mujeres. Entre las etiologías de la IRC tuvo mayor prevalencia la nefropatía diabética con el 36,4% y la segunda causa fue la nefropatía hipertensiva con el 25,4 del total(Cardenas, 2012).

La IRC tiene una mayor prevalencia en individuos mayores de 60 años, y es más común en mujeres que en hombres la misma prevalencia crece con la edad, siendo la HTA con mayor prevalencia que la DM el principal riesgo cardiovascular (Salvador González et al., 2015).

## **4.2. Marco Teórico**

### **4.2.1. Anatomía del riñón**

Los riñones humanos se definen como dos viseras de color pardo-rojizo y contornos lisos, que se sitúan junto a la columna vertebral, y están rodeados en abundante tejido fibro-adiposo. El riñón derecho ocupa una posición algo inferior respecto al izquierdo, quizás por su relación con el hígado; tienen forma de alubia y en el centro de su borde medial cóncavo aparece una profunda depresión llamada hilio (Hernando Avendaño, 2008).

La nefrona es la unidad anatómica funcional del riñón, es una estructura que consiste en un penacho de capilares que se denomina glomérulo donde se filtra la sangre, y un tubo renal en el cual se recupera el agua y las sales en el líquido filtrado ;cada riñón tiene alrededor de un millón de nefronas. Un glomérulo consta de una arteriola aferente y una eferente, y un penacho interpuesto de capilares revestidos por células endoteliales y cubierto por células epiteliales que forman una capa continua con las de la capsula de Bowman y el túbulo renal. El espacio entre los capilares en los glomérulos se llama mesangio ,material que incluye una membrana basal ubicada entre las células endoteliales de los capilares y las células epiteliales (McPhee & Hammer, 2009, p. 439).

### **4.2.2. Funciones del riñón**

Según (Lutz & Przytulski, 2011) mencionan que los riñones ayudan en la regulación interna en el cuerpo llevan a cabo las siguientes funciones:

1.- Filtración: los riñones eliminan los productos finales del metabolismo y las sustancias que se han acumulado en la sangre en cantidades indeseables durante el proceso de filtración. Las sustancias que se eliminan de la sangre incluyen: urea, creatinina, ácido úrico, de la sangre también se filtran las cantidades indeseables de cloro, potasio, sodio e iones de hidrogeno.

La tasa de filtración glomerular (TFG) es la cantidad de líquido que se filtra cada minuto por todos los glomérulos de ambos riñones y es un índice de la función renal; por lo regular esta tasa es de alrededor de 125 ml por minuto.

2.- Reabsorción: las sustancias antes filtradas (agua, sodio entre otros) que necesita el cuerpo se reabsorben hacia la sangre dentro de los túbulos.

3.- Secreción de iones para mantener el equilibrio acido-base: la secreción es el proceso de transportar iones de la sangre hacia la orina. La secreción permite que ciertas cantidades de una sustancia se excrete en la orina en concentraciones mayores a aquellas filtradas a partir del plasma dentro de los glomérulos. Los riñones regulan el equilibrio entre el bicarbonato y el ácido carbónico mediante la secreción y el intercambio de iones hidrogeno por iones sodio.

4.- Excreción: los riñones eliminan las sustancias innecesarias del cuerpo en forma de orina.

5.- Control renal del gasto cardiaco y de la presión arterial sistemática: los riñones se adaptan al cambiante gasto cardiaco a alterar la resistencia al flujo sanguíneo, tanto al principio como al final del glomérulo. Control de la presión arterial los iones de sodio están controlados en un proceso homeostático que requiere aldosterona, la cual incrementa la absorción de sodio en los túbulos contorneados distales. Cuando la presión arterial, es demasiado baja, las células del tubo contorneado distal secretan renina. La renina actúa sobre una proteína sanguínea, el angiotensinogeno, y lo convierte en angiotensina I. La angiotensina I a su vez se convierte por la acción de la enzima convertidora de angiotensina (ECA) en los capilares pulmonares en angiotensina II, que estimula la secreción de aldosterona por la corteza suprarrenal. La aldosterona estimula un incremento de la reabsorción de iones de sodio en los túbulos renales, lo que da lugar a un mayor volumen de agua que se reabsorbe en los túbulos. Este aumento de la reabsorción del agua incrementa el volumen de sangre, que al final eleva la presión.

6.- Calcio, fosforo y vitamina D: los riñones producen la forma activa de la vitamina D, el calcitriol; la vitamina D activada regula la absorción del calcio y el fosforo a partir del tracto intestinal y asiste en la regulación de las concentraciones de calcio y de fosforo en la sangre.

7.-Eritropoyetina: los riñones producen una hormona llamada eritropoyetina, que estimula la maduración de eritrocitos de la medula ósea.

8.- Síntesis de carnitina: la carnitina transporta ácidos grasos del citoplasma a la mitocondria para servir como combustible del músculo cardiaco y esquelético. Se

requiere lisina, metionina, vitamina C, hierro vitamina B6 y niacina para producir carnitina.

9.- Homeostasis de la glucosa: el riñón participa en la gluconeogénesis y contra regulación de la glucosa.

10.- Prostaglandina E: es un importante metabolito de la ciclooxigenasa renal del ácido araquidónico, tiene efecto en la hemodinámica renal y en la excreción de sal y agua (Escott-Stump, 2012).

## **Fisiología y Fisiopatología básica del riñón**

Los procesos fisiológicos metabólicos causan la formación de múltiples metabolitos, por lo que la insuficiencia renal resulta en la acumulación de compuestos perjudiciales para el organismo. Los riñones sanos desechan estos productos mediante su excreción de orina; la insuficiencia renal impide esta función y también puede afectar los procesos metabólicos, lo que resulta en intoxicación urémica; este proceso es nocivo en sí mismo ya que tiene efecto significativo en el apetito del paciente y en la ingesta de alimentos.

La acumulación de productos metabólicos de desecho también acarrea a la acidificación, es uno de los principales responsables del aumento de catabolismo de las proteínas. Además de eliminar los desechos metabólicos, los riñones mantienen el equilibrio hidroelectrolítico; el deterioro de esta función conduce a la alteración de esta excreción el potasio y sodio, lo que puede tener efecto en la función cardíaca y, en caso de hiperpotasemia grave puede conducir al paro cardíaco y a la muerte súbita, una causa común de muerte en personas con insuficiencia renal; del mismo modo, la eliminación de sodio puede estar mermada , lo que conduce a un incremento de la carga de sodio, y , en consecuencia a hipertensión.

Los riñones también regularizan la presión arterial a través de sus actividades secretoras; en ello se genera la renina, una enzima implicada en el sistema reninaangiostensinaaldosterona(RAAS),y alteraciones en su actividad son decisivas para el desarrollo de la hipertensión .Las capacidades de secreción de los riñones no están limitadas a la renina, sino que en ellos también se produce otro compuesto importante, la eritropoyetina es hormona fundamental en la fabricación de glóbulos rojos, por lo que la anemia es una característica típica de la insuficiencia renal

crónica .Por último los riñones, mediante la activación del vitamina D y la eliminación del exceso de fosfato regulan el equilibrio calcio-fosfato.

La CKD es un estado del daño renal o disminución de la filtración glomerular, que dura por lo menos tres meses, puede estar provocada por varios trastornos; entre los más comunes se encuentran la Diabetes Mellitus, Hipertensión Arterial las enfermedades glomerulares primarias. Se puede dividir en cinco etapas, dependiendo del daño renal y de la tasa de filtración glomerular. Por lo general se caracteriza por curso progresivo con deterioro de la función renal, lo que puede acarrear a una enfermedad en estadio cinco, a menudo definida como enfermedad renal en etapa terminal (ESRD), que demanda de un tratamiento de reemplazo renal (RRT) (Erdman, Macdonald, & Zeisel, 2014, p. 738).

### **4.2.3. Insuficiencia renal aguda**

La insuficiencia renal aguda (IRA) se trata de una pérdida de la función renal, reversible o no, en la cual existe un desequilibrio electrolítico, esto provoca un estado hipercatabólico que conlleva a una alteración en el pool de aminoácidos intra y extracelulares, comienza una etapa de neo gluconeogénesis con consecuencias metabólicas graves. La mayoría de estos pacientes presentan anorexia y náuseas, agravando la situación al no tener una ingesta dietética adecuada (Luis Román, Bellido Guerrero, & García Luna, 2012).

Se asocia con oliguria en dos tercios de los casos y dependiendo de la localización o naturalmente de la causa del daño se clasifica como pre-renal parenquimatoso u obstructivo (Rodota & Castro, 2012)

### **4.2.4. Insuficiencia renal crónica**

Según las guías NKF-KDOQI(National Kidney Foundation-Kidney Disease Outcomes Quality Initiative ) (2002), definen a la IRC como como la presencia de daño renal con una duración igual o mayor a tres meses, diagnosticado por métodos directos (alteraciones histológicas) o de forma indirecta con marcadores de albuminuria o la proteinuria, alteraciones del sedimento urinario y electrolíticas en pruebas de imagen y disminución de la función renal con filtrado glomerular  $< 60$  mL/min/1,73m<sup>2</sup>, durante al menos 3 meses con o sin daño renal.(Arias Rodríguez, Aljama, & Hernando Avendaño, 2014).

La insuficiencia renal crónica sucede cuando de manera progresiva se destruyen más nefronas hasta que sencillamente los riñones no pueden llevar a cabo sus funciones

vitales. La insuficiencia renal crónica se presenta a lo largo del tiempo y por lo general es irreversible (Lutz et al., 2011).

#### **4.2.5.1. Etiología de la insuficiencia renal crónica**

El origen más frecuente de la IRC es la Diabetes Mellitus y la Hipertensión arterial seguido por la glomerulonefritis; entre las causas menos frecuentes se encuentran problemas congénitos del riñón y vías urinarias, enfermedad quística, la obstrucción y la infección. Según Arias Rodríguez et al., 2014 muestra un informe de diálisis y trasplante en el año 2010 del registro español de enfermos renales (REER) , se observó que la diabetes mellitus muestra un crecimiento en los últimos años hasta ser la causa más habitual de la IRC en el 24,7% de los pacientes.

El incremento observado en la etiología de la IRC se debe fundamentalmente al envejecimiento progresivo de la población en los países desarrollados y a la mayor prevalencia de HTA, Diabetes y obesidad; sin embargo en los países subdesarrollados este incremento epidemiológico se da en el caso de obesidad y de enfermedad renal crónica por nefropatía diabética y vascular; pero en estos países los cambios de hábitos están asociados a una predisposición genética.

#### **4.2.5.2. Factores de riesgo**

Según Arias Rodríguez et al., 2014 ,expone que existen diversas clasificaciones de los factores de riesgo de la IRC, entre ellos se considera separarlos en tres grupos tales como: factores de susceptibilidad, factores de iniciación ,factores de progresión (Ver cuadro 1), sin embargo existen otras clasificaciones que se basa en aspectos clínicos, sociodemográficos y factores modificables y no modificables.

#### **4.2.5.3. Etapas de la enfermedad renal**

La enfermedad renal consta de cinco etapas (Ver cuadro 2), y es determinada por el nivel de daño renal y de la tasa de filtración glomerular (TFG), es decir, la medición de su nivel de funcionamiento renal.

**Cuadro 2: Clasificación de los estadios de la enfermedad según las guías nkf-kdoqi de 2002, con modificaciones en el 2009 en función al daño glomerular.**

<b>Clasificación de la insuficiencia renal crónica</b>			
<b>Estadio</b>	Filtrado glomerular (mL/min/1,7m <sup>2</sup> )	Descripción	Tratamiento
<b>1</b>	>_90	Daño renal con filtrado glomerular normal	Trasplante renal
<b>2</b>	60-89	Daño renal, ligero descenso del filtrado glomerular	
<b>3 A</b>	45-59	Descenso moderado del filtrado glomerular	
<b>3B</b>	30-44	Descenso moderado del filtrado glomerular	
<b>4</b>	15-29	Descenso grave del filtrado glomerular	
<b>5%</b>	>15 o diálisis	Prediàlisis /diálisis	Hemodiálisis o diálisis peritoneal

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello. Egresadas de la universidad Católica de Santiago de Guayaquil, tomado de Arias Rodríguez et al., 2014.

#### **4.2.5.4. Parámetros bioquímicos alterados**

Los métodos bioquímicos (Ver cuadro 3), son más sensibles que los antropométricos y pueden manifestar problemas nutricionales en una etapa más prematura (Riella & Martins, 2016). Al existir una disminución en las funciones renales de filtración, absorción, secreción y excreción, se presentan alteraciones metabólicas y por ende los parámetros bioquímicos están alterados como resultados propios de la patología.

La albúmina es un indicador del estado nutricional que se debe determinar mensualmente, su déficit se asocia a mayor morbilidad y mortalidad, pero cualquier mecanismo inflamatorio generará una reacción de fase aguda provocando una reducción de la síntesis de albúmina. La proteína C reactiva está asociada a procesos inflamatorios; el estado inflamatorio del paciente es la causa de la desnutrición debido a la anorexia y al hipercatabolismo asociado a dicho estado.

El nitrógeno urémico en la sangre (BUM), se determina sistemáticamente junto con estos otros parámetros como la creatinina ,perfil lipídico ,fósforo y potasio ,el descenso de estos parámetros indican un déficit de ingesta y por lo tanto un alto

riesgo nutricional. También se ha empleado la tasa de catabolismo proteico (TCP o nPNA), un incremento de la TCP puede deberse a un aumento de la ingesta o del catabolismo, y viceversa; además se debe verificar los niveles de bicarbonato, ya que la presencia de acidosis metabólica es una potente estimuladora del catabolismo proteico.

#### **4.2.5.5. Manifestaciones clínicas**

Las manifestaciones clínicas de la IRC (Ver cuadro 4), se producen a medida que progresa la destrucción de las nefronas, disminuyendo las funciones de los riñones, los primeros síntomas son la poliuria y la nicturia; cuando el filtrado glomerular se encuentra por debajo de 30 mL / min, suelen aparecer los síntomas más característicos del síndrome urémico, como la astenia, anorexia, insomnio y retención hidrosalina (Arias Rodríguez et al., 2014).

#### **4.2.5.6. Diagnóstico**

El diagnóstico de la IRC se puede realizar mediante marcadores de daño renal, que pueden ser exámenes bioquímicos, estudios de imagen, biopsia renal y también se puede diagnosticar por medio de medida de filtrado glomerular y medida de eliminación de albumina en la orina.

#### **Medida de filtrado glomerular**

Se la realiza mediante ecuaciones que están recomendadas por la MDRD-4 (Modification of diet in renal disease) en función de que el método para la determinación de creatinina presente o no trazabilidad respecto al método de referencia de espectrometría de masa con difusión isotrópica.

Actualmente se han desarrollado nuevas fórmulas para estimar el filtrado glomerular como la ecuación CKD-EP (Chronic Kidney Disease-Epidemiology Colaboración), basada en la creatinina estandarizada y utiliza los mismos parámetros de la ecuación de la MDRD, que es sexo, raza y edad; clasificación con mayor precisión a los pacientes.

## **Medida de eliminación de albumina en la orina**

Este método detecta estadios más precoces y mide la excreción urinaria de proteína como el cociente albumina –creatinina en una muestra aislada de orina (normal <30 mg/g) (Arias Rodríguez et al., 2014).

### **4.2.5.7. Diálisis**

Diálisis significa el paso de solutos a través de una membrana, por lo general se inicia cuando la TFG es menor a 15ml/min y el paciente desarrolla síntomas de sobrecarga grave de líquidos, concentraciones elevadas de potasio, acidosis o uremia. La diálisis no puede reponer las funciones del riñón ni tampoco corregir la anemia que se presenta por la deficiencia de eritropoyetina.

### **Diálisis peritoneal**

Una alternativa en el tratamiento sustitutivo de la función renal en pacientes con IRC en la 5 etapa, se basa en el uso del revestimiento abdominal como filtrado.

Se lo realiza colocando un catéter mediante una cirugía menor, que se inserte en la cavidad peritoneal, donde se difunde una solución de diálisis ( 1,5 a 3 litros de solución glucosada) y tarda 10 minutos en ser llenada esta cavidad ,que es mantenida en el peritoneo por un tiempo predeterminado (2 a 4 horas)por medio de mecanismos de difusión y osmosis, y se produce el intercambio de sustancias (Gonzáles, 2013).

Diálisis peritoneal ambulatoria continua (CAPD): se realiza los intercambios tres veces al día, en este lapso el drenado se lo realiza por medio de la gravedad.

Diálisis peritoneal cíclica continua (CCPD): mediante una máquina cicladora se realizan los intercambios automáticamente mientras se duerme, en algunos casos se requiere también realizar en las mañanas.

### **4.2.5.8. Hemodiálisis**

La hemodiálisis es una técnica sustitutivo de la función renal que utiliza una membrana dialítica externa sintética y un circuito sanguíneo extracorpóreo para llevar acabo el procedimiento dialítico, se filtra la sangre eliminando el exceso de líquido y metabolitos, procedimiento que se realiza ingresando la sangre a la

máquina desde un punto de acceso ya sea fistula, injerto vascular o una línea central temporal donde se filtra y es devuelta la sangre al paciente.

La sangre y los líquidos no se mezclan, ya que la sangre fluye a través de una membrana semipermeable que solo permite el paso de algunas moléculas. La eliminación de los desechos, sodio y líquidos innecesarios ayudan al control de la presión arterial y a mantener el equilibrio electrolítico.

Se lo realiza tres veces por semana con una duración de 3 a 5 horas; un gran problema relacionado con el aspecto nutricional es que, al ser una terapia intermitente, se produce acumulación de sustancias tóxicas y líquido en los intervalos interdialíticos (Riella & Martins, 2016).

#### **4.2.5.9. Interacción fármaco nutriente**

La insuficiencia renal es un factor de riesgo potencial de interacciones fármaco-nutriente, los pacientes a menudo padecen desnutrición de diversos grados y características; suele haber variaciones hídricas importantes, además de alteraciones de la composición corporal y pérdida de algunos nutrientes a raíz de los procesos dialíticos.

La uremia también puede alterar la motilidad y las funciones gastrointestinales; no obstante reciben medicación no solo para la IRC si no también para sus múltiples complicaciones. El uso de esta gran cantidad de medicamentos puede exacerbar el riesgo nutricional del paciente al alterar el apetito, la digestión, el metabolismo y la excreción de los nutrientes. (Riella & Martins et al., 2016).

#### **4.2.5. Complicaciones asociadas a la IRC**

##### **Alteraciones glucémicas**

La IRC se caracteriza por la disminución de la sensibilidad periférica a la insulina, disminución de la secreción de misma, modificaciones en los niveles de varias sustancias como leptina, citocinas o modificaciones propias de la IRC (hiperparatiroidismo, activación del sistema renina angiotensina, anemia, déficit de vitamina D, estado inflamatorio, etc.) que favorecen la vulnerabilidad de estos pacientes a presentar e hipoglucemia (De'Marziani et al., 2016)

## **Proteinuria**

Varios estudios han demostrado que la proteinuria constituye un marcador pronóstico primordial, de estos estudios se basan a la importancia de las dietas hipo proteica y del control estricto de la presión arterial sobre la progresión de IRC .Los mecanismos postulados estriban en toxicidad mesangial, sobrecarga tubular, toxicidad de proteínas específicas filtradas, como la transferrina/hierro, e inducción de moléculas proinflamatorias (Arias Rodríguez et al., 2014).

La filtración elevada de proteínas como la reabsorción tubular proximal subsecuente puede causar lesión tubular y liberación de lisozima en el intersticio. Como filtración de proteínas depende en parte de la hipertensión glomerular, el uso de inhibidores de la enzima convertidora y las dietas hipo proteicas pueden contribuir a la reducción de la proteinuria (Riella & Martins et al., 2016).

## **Hiperlipidemia**

Los problemas nutricionales que se generan por consumir una dieta rica en grasas precipita la aterosclerosis y existen varios estudios donde demuestran que también influye en la progresión de daño renal (Riella & Martins et al., 2016).

Pero existe controversia en el tema, se realizó un estudio en ratas ZUCKER (modelo de obesidad) donde demuestran el papel de los lípidos en la progresión de la enfermedad y asegura que la formación de lipoproteínas oxidadas parece ser la vía más importante en el daño renal, pero otros estudios basados en evidencias clínicas no logra mostrar la influencia de tratamientos hipolipidemiantes, pero si se demostró que aumenta el riesgo de episodios cardiovasculares; pero se debe considerar que existe un gran índice de dislipidemias en pacientes con IRC en especial aquellos que tienen proteinuria, en ellos el tratamiento nutricional es esencial para reducir riesgo cardiovascular, teniendo en cuenta que el tratamiento no va a retrasar la enfermedad (Arias Rodríguez et al., 2014).

## **Acidosis metabólica y producción elevada de amoniaco**

La acidosis metabólica es el resultado de la incapacidad de eliminar ácidos originarios de amoniaco azufrados.(Malagon, 2011). La acidosis es una alteración que conlleva a la progresión renal a través del aumento de la cantidad de amoniaco

que no es excretada por las nefronas debido a su daño, varios estudios experimentales han demostrado el efecto nocivo que tiene el amoníaco en la zona tubulointersticial, activando de esta forma el sistema del complemento y causando daño tubular (Arias Rodríguez et al., 2014).

La amortiguación del ácido con álcalis previene la producción aumentada del amoníaco y reduce la lesión renal, previniendo no solo la osteopenia y degradación muscular, el tratamiento de acidosis metabólica con bicarbonato de sodio tienen un efecto protector renal, aunque este estudio no se ha podido comprobar en humanos (Riella & Martins, 2016).

#### **4.2.6. Valoración del estado nutricional**

En la evaluación del estado nutricional no existe un marcador fiable y precoz, la valoración no debe ser un procedimiento estático, debe incluir varios parámetros en las cual incluyan: anamnesis, examen físico, antropometría, evaluación global subjetiva y exámenes bioquímicos (Ver cuadro 5). También hay métodos que permiten la estimación de la composición corporal en sus compartimientos de MG y MLG.

La sensibilidad y especificidad de cada uno de estos métodos varía y dado que muchos de estos indicadores se modifican por causas no nutricias se prefieren aquellos que permiten establecer una cuantificación más precisa de la composición corporal como son la antropometría, IBE y DEXA (Bravo Ramírez, Chevaile Ramos, & Hurtado Torres, 2010).

#### **Historia clínica general**

Proporciona información sobre su estado nutricional presente y pasado, la presencia de enfermedades puede influir, también se debe tener en cuenta los signos y síntomas, alergias u otras complicaciones que presenten los pacientes con IRC.

#### **Encuesta dietética**

La encuesta dietética es un método simple que nos ayuda a estimar la ingesta de proteína, calorías y nutrientes, y a identificar los déficit en la alimentación, sin embargo no aporta con información del estado nutricional del paciente.

Mediante este método podemos observar cuantitativamente y cualitativamente los gustos y preferencias de los pacientes; sin embargo está en duda la credibilidad de la misma ya que la población más alta son adultos mayores y pueden o no recordar su ingesta.

## **Examen físico**

Este método determina la presencia de alteraciones físicas que se presentan por el déficit o exceso de nutrientes que a largo plazo conlleva a cambios visibles en la piel, cabello, los ojos y la boca, uno de los objetivos de este examen no solo es determinar si presenta cambios por mal nutrición sino que también ayuda a ver si el paciente necesita una evaluación más detallada.

Los signos clínicos como edema, equimosis, palidez, apatía, temblores, piel escamosa, heridas alrededor de la boca son indicadores de deficiencias nutricionales, sin embargo algunos síntomas o signos pueden ser confundidos con causas no nutricionales como la propia uremia (Riella & Martins et al., 2016).

## **Evaluación global subjetiva**

Es un método de cribado nutricional, económico y rápido que combina características subjetivas y objetivas de la historia clínica, mediante el cual clasifica el estado nutricional de manera sistemática, originalmente fue diseñado para clasificar a pacientes quirúrgicos, pero este sistema ha mostrado ser un método confiable, útil y válido para pacientes renales; en la actualidad es considerado un indicador válido de pérdida energética proteica severa en pacientes urémicos.

La exploración física de la VGS tiene por finalidad identificar las alteraciones del tejido adiposo, de la masa muscular y la presencia de edema; no incluye la evaluación de las proteínas viscerales. Valores bajos se asocia con mayor riesgo de muerte (Arias Rodríguez et al., 2014).

## **Antropometría**

En la antropometría se utilizan mediciones de las partes del cuerpo para determinar la adecuación de la ingesta de nutrientes y los cambios en la composición corporal; comprende peso, talla, circunferencia del brazo y pliegues cutáneos. A partir del peso

y la talla se realiza el cálculo del Índice de masa corporal (IMC), % de peso usual y peso ideal.

El estado de hidratación puede afectar significativamente la evaluación antropométrica por eso es importante evaluar regularmente el peso seco, que es el peso sin la presencia de edema, hipertensión u otro signo de sobrecarga hídrica. La circunferencia del brazo es indicadora de la masa muscular esquelética, y los pliegues cutáneos son indicadores de la masa corporal grasa, es recomendable realizar las mediciones en el brazo libre de fistulas (Rodota & Castro et al., 2012).

Los pliegues cutáneos del tríceps y del subescapular miden el espesor del tejido adiposo subcutáneo de los miembros y del tronco, la circunferencia abdominal es un indicador del tejido adiposo interno; no obstante, no existen parámetros, ni puntos de cohorte para evaluar a los pacientes con IRC si están desnutridos; sin embargo se los evalúa y se puede ver la relación que guarda la antropometría con su perfil metabólico más que son su estado nutricional.

Los pacientes de edad avanzados, mujeres y los diabéticos tipo 2 acumulan más grasa y tienden al sobrepeso independientemente de la dieta, de hecho las personas adultas mayores describen menor ingestas de nutrientes y suelen presentar mayor reserva energética (Arias Rodríguez et al., 2014).

## **Mediciones de la composición corporal**

Las mediciones de composición corporal son indicadores de las reservas proteicas somáticas dado que la masa muscular contiene el 60% de la proteína corporal total. Las guías europeas de nutrición recomiendan herramientas como la biopedancia eléctrica y la absorción de rayos x de doble energía corporal total (DEXA).

## **Parámetros bioquímicos**

Los exámenes bioquímicos son de gran importancia ya que ayudan a evaluar y monitorear el estado nutricional, tienen limitantes y pueden verse afectados por las afecciones hepáticas y el estado de hidratación. Entre las pruebas bioquímicas más relevantes para evaluar las reservas de proteínas viscerales están: albumina sérica, transferrina, pre albumina, proteína ligada al retinol.

#### **4.2.7. Nutrición en pacientes renales**

Las necesidades nutricionales cambian a menudo, debido a que el estado de la enfermedad y el abordaje de tratamiento no son estáticos; los individuos que padecen enfermedades renales requieren evaluación, monitoreo y orientación constante (Lutz & Przytulski et al., 2011).

Los pacientes estables presentan sobrepeso o normopeso que es similar al de la población en general, sus parámetros bioquímicos se mantienen en intervalos normales en su gran mayoría, pero en pacientes complicados su estado nutricional es vulnerable y tienden a la desnutrición debido a su ingesta inadecuada y alteraciones metabólicas; ellos presentan el síndrome MIA (mal nutrición, inflamación y aterosclerosis).

El objetivo del manejo nutricional en los pacientes con IRC está orientado a reducir la toxicidad urémica, retrasar la progresión de la enfermedad y prevenir la desnutrición; en la etapa pre-dialítica la nutrición tiene un rol muy importante debido a que el estado nutricional del individuo en el comienzo de la diálisis, es un factor de riesgo clínicamente significativo para los resultados posteriores de la misma (Rodota & Castro, 2012). Un paciente bien dializado y controlado nutricionalmente no debe presentar ningún signo de desnutrición.

#### **4.2.8. Requerimientos en pacientes con Hemodiálisis**

Los requerimientos en los pacientes con hemodiálisis varían ya que en esta situación se presenta mayor riesgo de desnutrición calórico-proteico y mayor riesgo de mortalidad en los pacientes con concentraciones de albumina sérica inferiores a 2,5g/dL (Ver cuadro 6). La desnutrición en la hemodiálisis se debe a dos factores a la ingesta disminuida que conlleva a uremia, anorexia, efectos debilitantes de la enfermedad por medicamentos, sobrecarga hídrica, enfermedades gastrointestinales, factores psicológicos o financieros y dentadura deficiente; el hipercatabolismo conlleva a la pérdida de aminoácidos, péptidos y vitaminas en las diálisis, inflamación, acidosis metabólica actividad física reducida (Riella & Martins et al., 2016).

**Cuadro 6: Recomendaciones nutricionales para pacientes en hemodiálisis**

<b>Recomendaciones nutricionales para pacientes en hemodiálisis</b>	
Kilocalorías (kcal/kg)	
Repleción de peso	35-45
Mantenimiento	32-38(media 35)
Reducción	25-30
Proteínas (g/kg)	
Repleción	1,2-1,4
Mantenimiento	1,2(50%-80% de alto valor biológico)
Hidratos de carbono	50%-60% del total de las kilocalorías
Fibra	20-25 g
Lípidos	25-35% de las kilocalorías
Sodio	1-3 g (individualizado según su presión arterial o edema y el aumento de peso interdialítico)
Potasio	1-3 g
Líquido	500ml +volumen urinario de 24 horas
Fósforo	800-1200 mg
Calcio	1000-1500 mg

**Fuente :** (Riella & Martins, 2016).

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello. Egresadas de la universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

## **Proteínas**

Durante la hemodiálisis existe una pérdida significativa de proteínas, por lo cual su requerimiento es mayor que en personas normales, se recomienda una ingesta de 1,2 hasta 1,4 g/kg de peso para repleción del paciente y en estado de mantenimiento de 1,2 g/kg . Se recomienda una ingesta del 50 al 60% de proteínas de alto valor biológico con el fin de llevar una ingesta adecuada. Estos valores pueden aumentar o disminuir según el estado nutricional, estrés y necesidades metabólicas del paciente.

## **Hidratos de carbono**

Una ingesta adecuada de hidratos de carbono es importante para cubrir las necesidades calóricas totales, el añadido de glucosa al líquido de diálisis puede ayudar al balance energético, la pérdida promedio de glucosa en la sesión de hemodiálisis es de alrededor de 26g, si se usa un dializado sin el monosacárido; se recomienda un aporte del 50 % a 60% del valor calórico total.

## **Grasas**

Las grasas deben cubrir un 30% del valor calórico total, se aconseja un mayor porcentaje de monoinsaturados (hasta el 20% del VCT) y poliinsaturados (hasta el 10% del VCT) con restricción de los saturados.

## **Sodio**

La ingesta de sodio en exceso conduce a mayor aumento de peso interdialítico, edema, hipertensión e insuficiencia cardíaca produciendo consecuencias como reducción de pérdida de volumen sanguíneo y provocar hipotensión, angina, arritmias y calambres musculares, por lo cual las recomendaciones de la ingesta de sodio son individualizadas y va a depender del volumen y de las pérdidas urinarias. Los pacientes en hemodiálisis al pasar el tiempo, su función renal residual disminuyen y se vuelve oligúrico o anúrico, por esta razón resulta más difícil alcanzar el balance de sodio y de otros minerales y la restricción de este electrolito se vuelve una necesidad.

Las recomendaciones diarias son de 1 a 3 g, orientando al paciente a la restricción de alimentos procesados, enlatados y embutidos debido a su elevado valor en sodio, estas recomendaciones van a tener variaciones según el estado del paciente (Riella & Martins et al., 2016).

## **Potasio**

Los riñones reducen la capacidad de excretar potasio, en el intento de mantener la homeostasis interna, el organismo acumula este mineral en exceso en la sangre, utilizando la función renal residual como consecuencia, otra medida que realiza es la eliminación de potasio en las heces fecales.

Cuando el volumen urinario es mayor a 1000ml/día no se requiere restringir el potasio en la dieta, sin embargo en pacientes anúricos son propensos a desarrollar hiperpotasemia. Cuando el volumen urinario es mayor a 1000 ml/día las recomendaciones diarias de potasio varían de 1 a 3 g. otros factores, como la deficiencia de insulina, acidosis metabólica y el uso de bloqueante b, pueden exacerbar la tendencia a la hiperpotasemia (Riella & Martins et al. 2016).

El control de este mineral se debe dar antes de la hipercalcemia se instaure en el fallo renal terminal, se deben restringir alimentos altos en potasio como frutas y verduras, sin embargo se pueden utilizar técnicas dietéticas con la finalidad de eliminar el potasio de estos alimentos (Malagon et al., 2011).

## **Calcio**

La ingesta de calcio disminuye a 500 mg por día debido a la restricción del consumo de lácteos por su contenido de fósforo, el balance de calcio en los pacientes sometidos a hemodiálisis está determinado por el uso de suplementos, el nivel de calcio en el dializado y la suplementación con vitamina D.

Si se llega a presentar hipocalcemia se deberá suplementar el calcio entre las comidas o por las noches, junto con el ajuste del nivel del calcio en el dializado para mantener estables los niveles plasmáticos del mineral.

## **Fósforo**

La ingesta recomendada de fósforo es de 800 a 1.000 mg por día, se restringe el consumo para los pacientes en hemodiálisis debido a que la hiperfosfatemia contribuye al hiperparatiroidismo secundario, a la enfermedad ósea metabólica y aumenta el producto calcio x fósforo en el plasma. La hiperfosfatemia no ocurre hasta que el índice de filtrado desciende entre 10 y 30 mL/min/1,73m<sup>2</sup>, y el nivel sérico depende de la ingesta; serán preferible la elección de alimentos que contengan el mismo nivel de proteína pero con bajo contenido en fósforo tales como son las claras de huevo, el 60% de fósforo orgánico se absorbe en el intestino, los alimentos procesados usualmente contienen cantidades de fósforo elevadas entre el 90%-100% de biodisponibilidad.

Para manejar la hiperfosfatemia se necesita el control de la ingesta de fósforo, la diálisis y el uso de quelantes, que ligan el fósforo de la dieta a nivel intestinal y se excretan por medio de las heces.

Los quelantes deben ingerirse unos minutos antes o durante la comida, entre los quelantes cálcicos están el carbonato de calcio y el acetato de calcio, no deben ser prescritos en los pacientes en diálisis que presenten hipercalcemia, bajos niveles de

parathormona en plasma en dos medidas consecutivas o presenten calcificaciones vasculares severas (Rodota & Castro et al., 2012).

## **Vitaminas**

La hemodiálisis puede provocar durante el procedimiento la pérdida de algunas vitaminas, las deficiencias de vitaminas hidrosolubles pueden deberse a la ingesta deficiente, pérdidas en el dializado, la interacción fármaco-nutriente y a la limitación en la ingesta de alimentos ricos en vitaminas B y C debido al contenido de potasio.

Las vitaminas hidrosolubles no suelen requerir suplementación, con excepción a la vitamina D que se suele indicar para aumentar la absorción intestinal de calcio, prevenir y tratar el hiperparatiroidismo y mejorar el metabolismo óseo (Rodota & Castro et al., 2012).

En pacientes en pre-diálisis, se recomienda el aporte de vitamina B6 (5 mg/ día), ácido fólico (0,25 mg/día) y vitamina C (30-50 mg/día), no debe exceder los 50 mg/día, pues una suplementación inadecuada puede originar una oxalosis secundaria (Muñoz García, Pérez Menéndez-Conde, & Bermejo Vicedo, 2011).

## **Oligoelementos**

Las necesidades de micronutrientes en los pacientes con insuficiencia renal cambian depende del grado de IR y de su estado nutricional; cuando el paciente comienza a dializarse se producen efectos sobre el metabolismo y los balances de micronutrientes ,pero la pérdida de oligoelementos es mínima (Muñoz García et al., 2011).

No existe necesidad de suplementación de ningún oligoelemento, a excepción del hierro, en la enfermedad renal se encuentra disminuido la producción de eritropoyetina y está asociado con la pérdida de sangre a través del dializador, sangre oculta en las heces y frecuentes exámenes que se les realiza.

La dosis recomendada de hierro es de 250 a 500 mg tres veces al día, media hora después de las comidas, el paciente puede presentar síntomas gastrointestinales con la administración por vía oral, si se presentan estos síntomas se recomienda administrar vía intravenosa o intramuscular.

## **Aporte hídrico**

Un factor importante para el control de presión arterial y prevención de enfermedades cardiovasculares es la restricción de líquidos, un exceso del aporte hídrico y aumento del peso interdialítico conlleva a mayor riesgo de hipotensión, calambres musculares, náuseas, cefalea y edema agudo del pulmón

Las recomendaciones diarias de líquido es de 500 ml sin embargo deben coincidir con el aumento de peso interdialítico. Se recomienda un aumento interdialítico de 0,5 a 2,5kg para una hemodiálisis de tres veces por semana o 200 a 500 g/día. Según las guías europeas, un porcentaje de ganancia de peso interdialítico (%GPI) DE 4-4,5% de peso seco en pacientes con restricción de sodio.

Se debe tener en consideración que el agua que contienen los alimentos contribuye alrededor de 500-800ml de líquido por día que no está incluida en las recomendaciones hídricas diarias. También se debe tener en cuenta que las frutas y verduras contienen un 90% de agua mientras que las carnes poseen un 50% (Rodota & Castro et al, 2012).

## **Técnicas dieto terapéuticas empleadas para la cocción de alimentos**

Se utiliza la cocción y el remojo como método para eliminar ciertos nutrientes como el potasio, también es posible reducir la cantidad de este mineral en los vegetales usando técnicas de pelado, picado y luego cocido en abundante agua. Estas técnicas exigen que todo el agua que se utiliza se la deseche, perdiendo alrededor del 60% del potasio; en cuanto a la restricción de fósforo se limita al consumo de cereales integrales.

### **4.2.9. Adherencia a la dieta para pacientes renales**

La importancia y el interés de la adherencia terapéutica empiezan cuando Hipócrates observó que los pacientes mentían al decir que habían tomado su medicina, desde aquel entonces empezó hacerse referencia sobre conductas de la adherencia y la gran importancia que tiene en el tratamiento de la enfermedad.

El paciente al no adherirse al tratamiento tiene varias consecuencias que afectan a la recuperación de la enfermedad aumentando las complicaciones propias de cada patología, pero se puede hacer referencia a:

- Incremento de riesgo, morbilidad y mortalidad
- Aumento de la probabilidad de cometer errores en el diagnóstico y tratamiento
- Crecimiento y costo sanitario

## **Definición**

La adherencia terapéutica se puede definir como la medida en que los pacientes asumen las normas o consejos dados por profesionales, tanto desde el punto de vista de hábitos y estilo de vida recomendado como del propio tratamiento. La falta de adherencia oscila entre el 30 al 50% de los pacientes que no se adhieren (Orozco-Beltrán et al., 2016).

Es importante diferenciar adherencia con cumplimiento ya que en mucha literatura médica se relaciona estos términos , pero según la real academia española cumplimiento es la” acción y efecto de cumplir ” , este término hace referencia a la obligación que tiene el paciente de cumplir estrictamente lo que el medico indique, dándole toda la responsabilidad al profesional de salud a diferencia de adherencia al tratamiento donde el paciente y el medico tienen un rol activo, permitiéndole negociar o ver la comodidad de dicho tratamiento, pudiendo el paciente comentar al médico tratante sus gustos, creencias o situación económica (Loachamìn & Lata, 2015).

## **Factores de no adherencia al tratamiento nutricional.**

Existen múltiples de factores que predisponen al paciente de no adherirse al tratamiento pero esto varía según la patología y tratamiento, en la insuficiencia renal se pueden describir estos factores basándose en la encuesta realizada en el centro de hemodiálisis Dialrios donde los paciente manifestaron por qué no se acogen a su tratamiento nutricional entre ellos se encuentra el nivel de instrucción ,el nivel socioeconómico, falta de capacitación continua ;No saben que comer: la mayoría de los pacientes aseguran que aunque se les emita una dieta, no saben cómo preparar, métodos de cocción y conservación realizar, la cantidad adecuada, y tiempos de comida, y que una de sus mayores dificultades es que no saben variar platos, ya sea por las restricciones de ciertos alimentos o no conocen otras formas de prepararlo.

## **5. FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS**

La elaboración de un manual dieto terapéutico dirigido a pacientes con hemodiálisis que acuden a la unidad DIALRIOS incide de manera positiva, generando cambios en su alimentación y en el mejoramiento de su calidad de vida.

## 6. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

Las variables a utilizar serán:

### Variable Independiente

Pacientes con Insuficiencia renal crónica que reciben hemodiálisis.

Variable	Conceptualización	Escalas	Técnicas e instrumentos
Pacientes con Insuficiencia renal crónica que reciben hemodiálisis	Paciente con Severa reducción de TFG Fallo renal Necesita diálisis	Filtrado glomerular <15 mL/dl	Exámenes de laboratorio Historia clínica

### Variables dependientes

Frecuencia de consumo, estado nutricional por medio de la VGS, IMC y apetito.

VARIABLES	CONCEPTUALIZACIÓN	ESCALAS	TÉCNICAS E INSTRUMENTO
<b>IMC</b>	Es una indicación simple de la relación entre el peso y la talla que se utiliza frecuentemente para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos	Bajo peso <18,5 Normopeso 18,5-24,9 Sobrepeso 25-29,9 Obesidad I 30-34,9 Obesidad II 35-39,9 (OMS, 2015).	Se lo calcula mediante la división del peso en kilos sobre estatura, medida en metros al cuadrado.
<b>Estado nutricional según VGS</b>	Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptaciones fisiológicas que da lugar tras el ingreso de nutrientes	Adecuado $\leq 6$ Riesgo nutricional 7-12 Desnutrición moderada 13-18 Desnutrición grave $\geq 19$ (Riella & Martins, 2016).	Se utilizó un modelo de Valoración global subjetiva modificada para valorar el estado nutricional en los pacientes renales.
<b>Apetito</b>	Es la indicación del deseo de ingerir alimentos.	Bueno Regular Malo (Riella & Martins, 2016).	Se utilizó el modelo de encuesta dietética modificada para pacientes renales.

<b>Frecuencia de consumo</b>	Es la recolección de información cuantitativa y cualitativa sobre la ingesta de alimentos y nutrientes de individuos a fin de valorar su adecuación y emitir el juicio de la situación analizada	Más de 1 vez al día, 1 vez al día ,2 a 3 veces por semana, 1 vez al mes o nunca (Riella & Martins, 2016).	Las escalas para la recogida de la frecuencia de carácter cualitativo se mide mediante respuestas múltiples
------------------------------	--	---	---

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

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

El presente estudio tiene un enfoque cuantitativo, debido a que se usa la recolección de datos para aprobar la hipótesis, tipo descriptivo no experimental ya que no se manipulan las variables y transversal porque se recolectan los datos en un solo momento para posteriormente analizarlos. Se pretende determinar el estado nutricional y preferencias alimentarias de los pacientes en la Unidad de hemodiálisis DIALRIOS, durante el periodo Mayo –Agosto 2016 en la ciudad de Babahoyo. Con el fin de realizar un manual dieto terapéutico que beneficiará a la población en estudio

### **7.2. Población y muestra**

La población que contempla la investigación es de 96 pacientes que acuden a la unidad de hemodiálisis DIALRIOS.

Como muestra se utilizó a toda la población con el fin de que los resultados sean óptimos

#### **7.2.1. Criterios de inclusión**

Pacientes con Diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica sometidos a hemodiálisis que acuden al centro de hemodiálisis DIARIOS periodo Mayo-Agosto 2016.

#### **7.2.2. Criterios de exclusión**

Los criterios de exclusión serán aquellos pacientes atendidos de emergencia u ocasionales, pacientes con trastornos mentales y pacientes ingresados posteriormente a la fecha del presente estudio.

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

#### **7.3.1. Técnicas**

La recolección de datos se realizó mediante historias clínicas que comprendían antropometría, parámetros bioquímicos, anamnesis nutricional, recordatorios de 24 horas, frecuencia de consumo de alimentos y valoración global subjetiva.

El estado nutricional se valoró a través de la toma de mediciones antropométricas tales como peso, talla, Índice de Masa Corporal (IMC)

Los parámetros bioquímicos fueron proporcionados por la unidad de hemodiálisis y se valoró albúmina sérica, transferrina sérica y recuento de linfocitos totales, para así valorar el estado nutricional actual con la valoración global subjetiva.

Los hábitos alimentarios y frecuencia de consumo fueron determinados por medio de un cuestionario del recordatorio de 24 horas y frecuencia del consumo, del cual se obtuvo parte del historial dietético de cada paciente.

Se dieron pautas nutricionales mediante una charla educativa, para así promover la importancia de una alimentación saludable y se realizó la presentación del manual dietético nutricional dirigido a nuestra población junto con la degustación de recetas adecuadas para esta patología.

#### **7.3.2. Instrumentos**

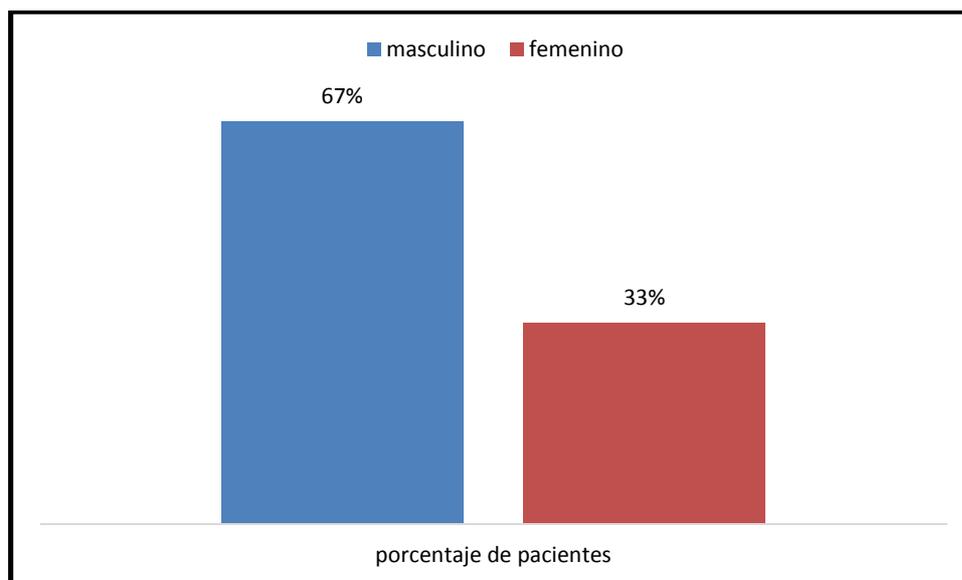
Los instrumentos que se utilizaron para la recolección de datos fueron:

- Balanza
- Tallímetro
- Cinta métrica
- Plicómetro

## 8. PRESENTACIÓN DE RESULTADO

### 8.1. Análisis e interpretación de resultados

**Gráfico 1 Distribución porcentual de género en pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS.**



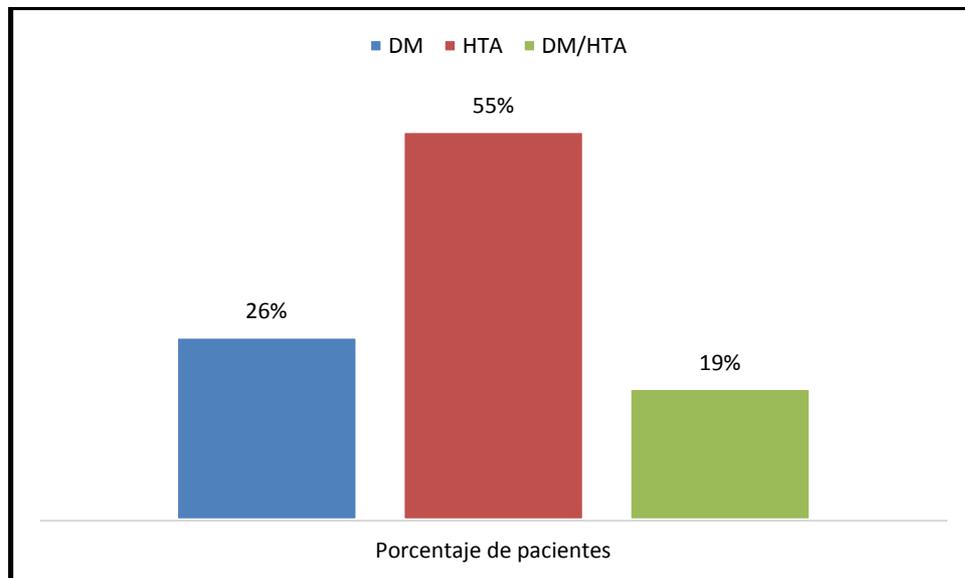
**Fuente:** Ficha de valoración nutricional aplicada a pacientes renales en hemodiálisis.

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello .Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

#### **Análisis e interpretación de datos**

Del total de la población estudiada en el centro de hemodiálisis DIALRIOS de la ciudad de Babahoyo en el periodo Mayo-Agosto 2016, el 33% de pacientes son de sexo femenino y el 67% del sexo masculino; este resultado permite constatar que existe mayor incidencia de pacientes de sexo masculino con insuficiencia renal crónica que acuden a este centro de hemodiálisis.

**Gráfico 2 Distribución porcentual de los antecedentes patológicos personales de pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS.**



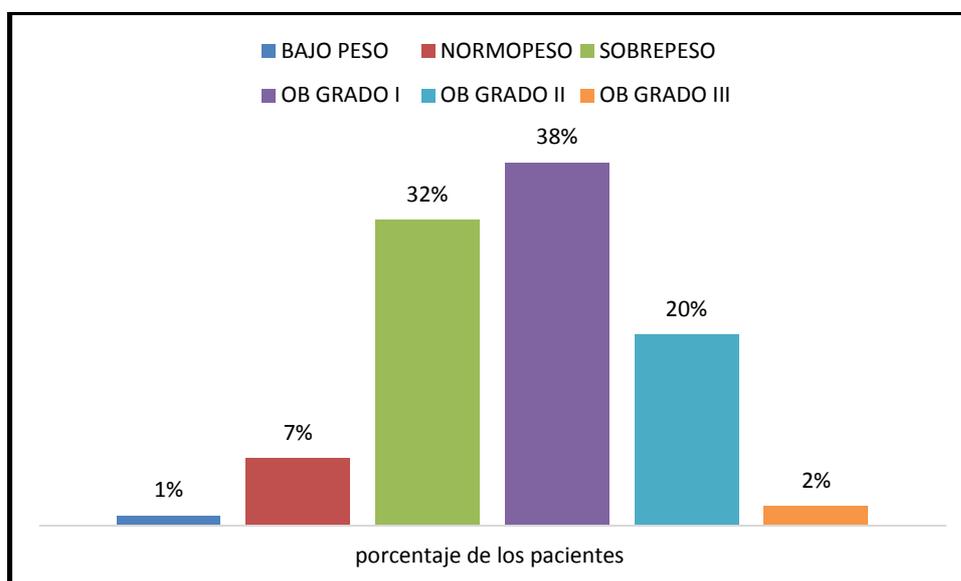
**Fuente:** Ficha de valoración nutricional aplicada a pacientes renales en hemodiálisis.

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello .Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

### **Análisis e interpretación de datos**

De acuerdo a las entrevistas nutricionales y a las historias clínicas realizadas a los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS, el 55% de los pacientes tienen Hipertensión arterial, el 26% Diabetes Mellitus tipo 2 y el 19% de los pacientes padecen de ambas enfermedades; siendo estas dos patologías las principales causas de la insuficiencia renal crónica, observando a la HTA en mayor prevalencia en este grupo de pacientes.

**Gráfico 3 Distribución porcentual del estado nutricional según el índice de masa corporal de pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS.**



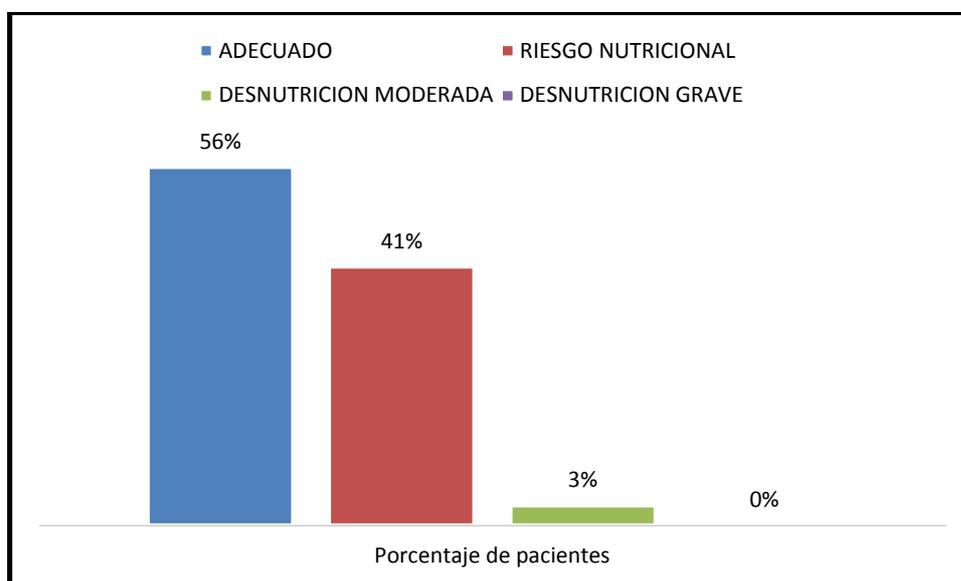
**Fuente:** Ficha de valoración nutricional aplicada a pacientes renales en hemodiálisis.

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello .Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

### **Análisis e interpretación de datos**

Por medio de la fórmula del Índice de Masa Corporal (peso Kg/talla m<sup>2</sup>), y la interpretación según la OMS a través de sus puntos de cohorte, se obtuvieron los siguientes resultados: el 38% de los pacientes presentaron obesidad grado 1, el 32% sobrepeso, el 20% obesidad grado II, el 7% un normopeso, el 2% obesidad grado III, 1% presento bajo peso. El IMC es un parámetro de evaluación del estado nutricional de acuerdo a dos medidas peso y talla, nos da una noción general del estado nutricional, sin embargo no es específico para medir depleción o excesos en los diferentes compartimentos del cuerpo como es el compartimento graso y el compartimento magro; pero se lo usa como base de una referencia.

**Gráfico 4 Distribución porcentual del estado nutricional según la valoración global subjetiva de los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS.**



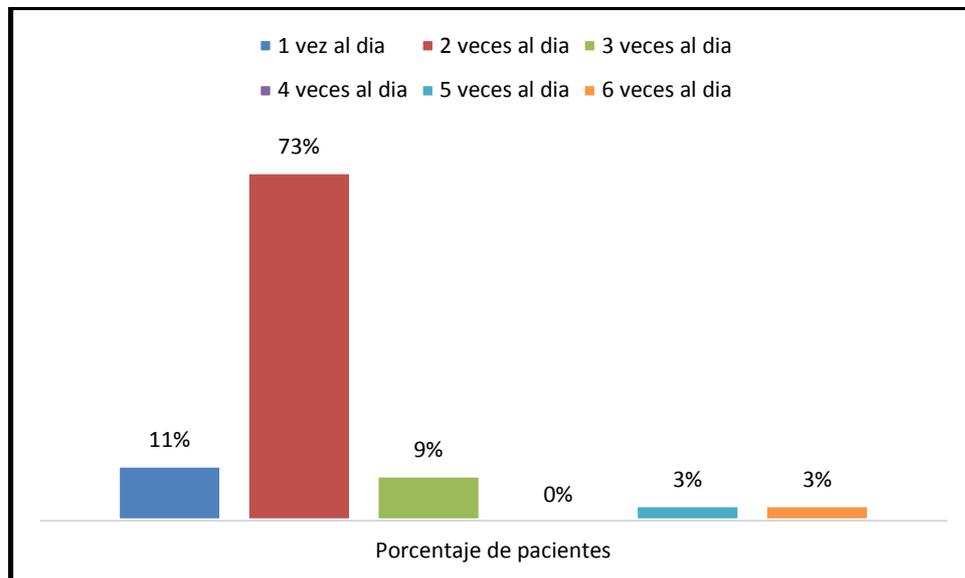
**Fuente:** Ficha de valoración nutricional aplicada a pacientes renales en hemodiálisis.

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello .Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

### **Análisis e interpretación de datos**

Según la valoración global subjetiva modificada aplicada a los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS se encontró que un 56% de los pacientes tienen un estado nutricional adecuado, el 41% con riesgo nutricional y 3% de desnutrición moderada, infiriendo que a pesar que la mayoría presenta un IMC alto, existe un tipo de desnutrición proteica-calórica reflejada en los resultados de la VGS.

**Gráfico 5 Distribución porcentual del número de comida que ingieren al día los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS**



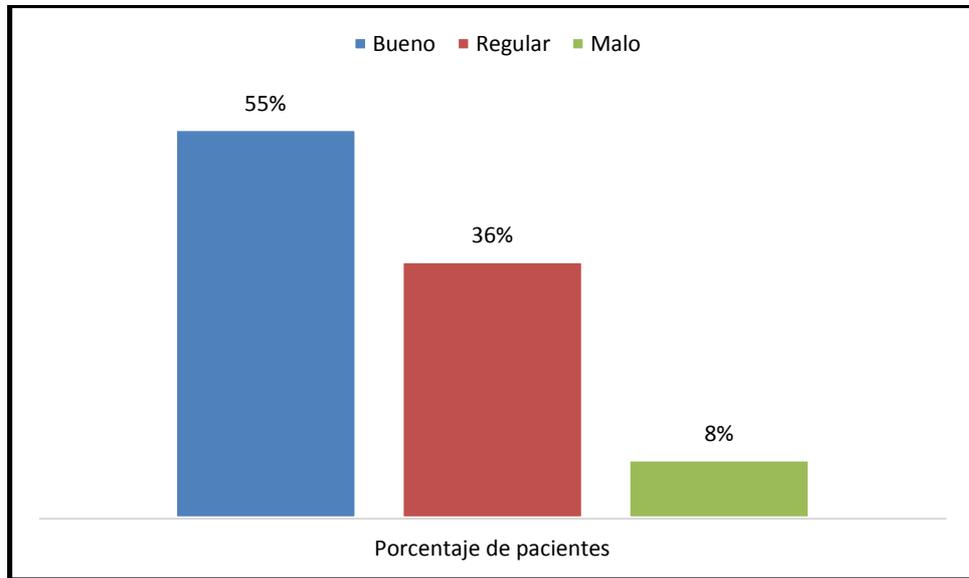
**Fuente:** Ficha de valoración nutricional aplicada a pacientes renales en hemodiálisis.

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello .Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

### **Análisis e interpretación de datos**

Mediante la entrevista realizada a los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS se encontró que el 73% realizaban dos ingestas al día, 11% una vez al día, 9% tres veces al día, un 3% cinco veces al día y un 3% seis veces al día. Por lo tanto se evidencia un déficit en el número de ingesta de comidas adecuadas, siendo este un factor de riesgo para todos los pacientes y con mayor importancia para aquellos que padecen de DMII, generando en ellos hipoglucemias constantes.

**Gráfico 6 Distribución porcentual del apetito que presentan los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS**



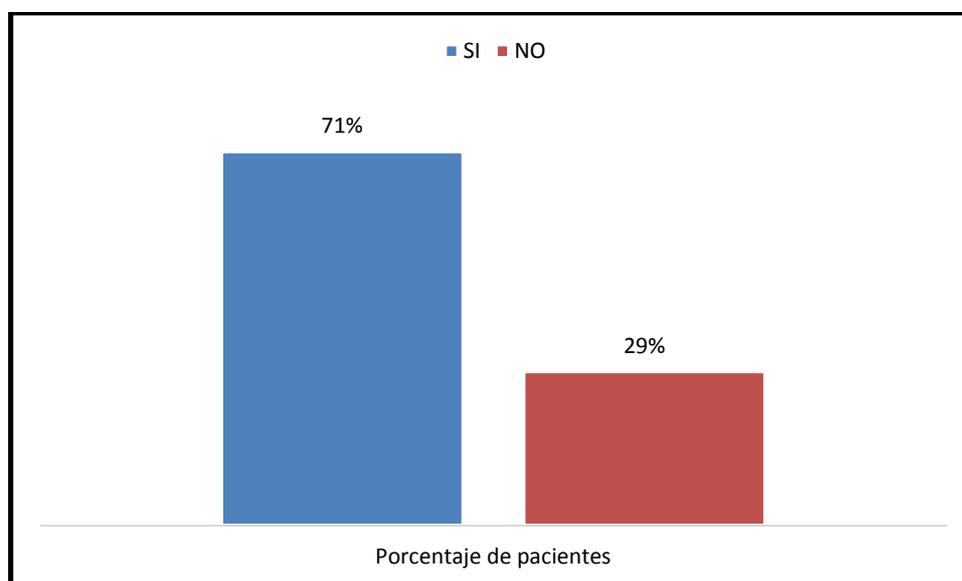
**Fuente:** Ficha de valoración nutricional aplicada a pacientes renales en hemodiálisis.

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello .Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

#### **Análisis e interpretación de datos**

Según la entrevista realizada a los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS se encontró que, el 55% tiene buen apetito, el 36% regular y el 8% tienen un apetito malo. Esto nos permite estimar el número de ingesta que realizan y la cantidad de alimentos que ingieren.

**Gráfico 7 Distribución porcentual del número de pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS que presentan rechazo a diversos alimentos.**



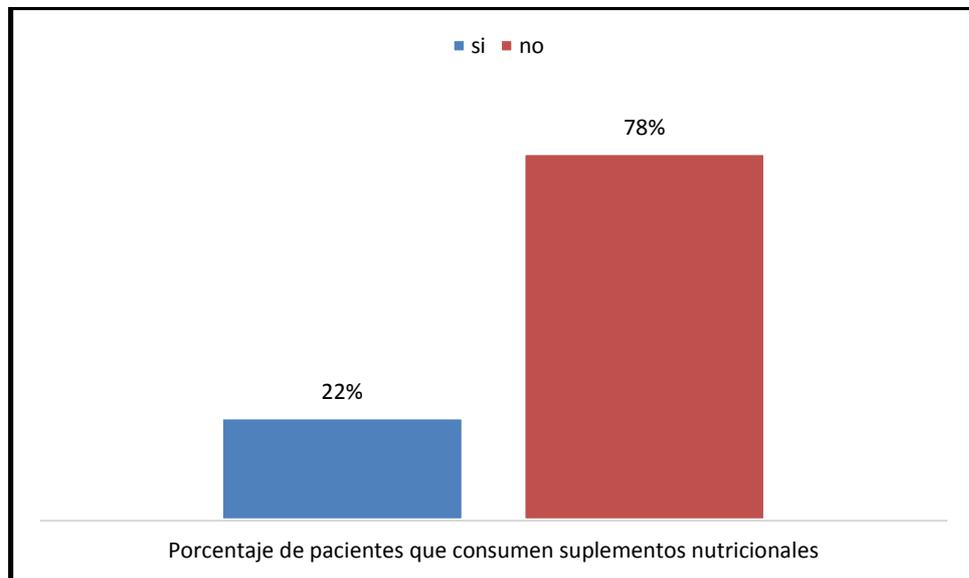
**Fuente:** Ficha de valoración nutricional aplicada a pacientes renales en hemodiálisis.

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello .Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

**Análisis e interpretación de datos**

La entrevista realizada a los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS se encontró que el 71% de los pacientes presentan rechazo algún tipo de alimento y el 29% no tienen ningún tipo de rechazo por lo que su ingesta se estima que es variada, conociendo la mayor prevalencia los pacientes que presentan rechazo, se infiere que esto es un factor importante en el número de comidas que realizan al día y en la frecuencia de ingerir ciertos alimentos.

**Gráfico 8 Distribución porcentual del consumo de suplementos en los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS.**



**Fuente:** Ficha de valoración nutricional aplicada a pacientes renales en hemodiálisis.

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello .Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

### **Análisis e interpretación de datos**

Según la entrevista realizada a los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS se encontró que el 22% de los pacientes si consumen algún tipo de suplemento nutricional en su dieta y un 78% indico que no consumía ninguno. Por lo tanto se puede observar que existe un déficit en suplementación nutricional necesaria para algunos pacientes que requieren nutrientes adicionales a su alimentación diaria.

**Tabla N°1 Promedio de Calorías consumidas y requerimientos calóricos de pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS.**

<b>Número de pacientes</b>	<b>Mínimo de calorías consumidas</b>	<b>Máximo de calorías consumidas</b>	<b>Promedio de calorías consumidas</b>	<b>Promedio de calorías que requieren</b>	<b>Promedio del % de adecuación</b>
<b>96</b>	<b>700 kcal</b>	<b>2350 kcal</b>	<b>1426,5 kcal</b>	<b>1701,3 kcal</b>	<b>83,9%</b>

**Fuente:** Ficha de valoración nutricional aplicada a pacientes renales en hemodiálisis.

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello .Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

### **Análisis e interpretación de datos**

Según el análisis de los recordatorios de 24H de los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS, se observó que tienen un mínimo de consumo calórico de 700 kcal y un máximo de 2350 kcal, con un promedio de consumo calórico de 1426 Kcal, reflejando que su ingesta es inadecuada, evidenciado por el promedio de su porcentaje de adecuación que es el 83,9% por lo que se determina que tienen una mal nutrición por déficit, que va a influir en su estado nutricional pues los requerimientos no están siendo completados con su ingesta.

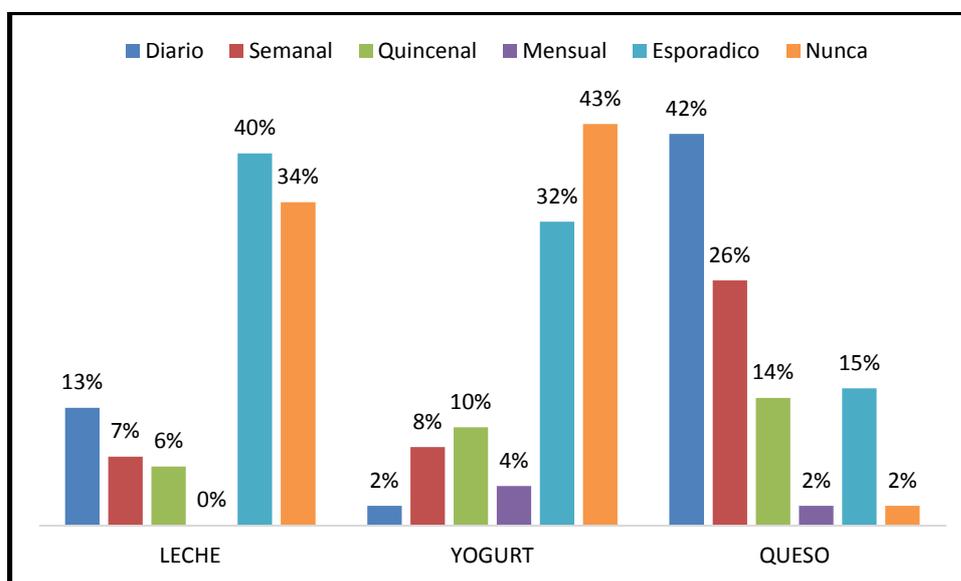
**Tabla N°2 Distribución porcentual de la frecuencia de consumo de los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS.**

<b>ALIMENTO</b>	<b>Diario</b>	<b>Semanal</b>	<b>Quincenal</b>	<b>Mensual</b>	<b>Esporádico</b>	<b>Nunca</b>	<b>TOTAL</b>
<b>LECHE</b>	13%	7%	6%	0%	40%	34%	100%
<b>YOGURT</b>	2%	8%	10%	4%	32%	43%	100%
<b>QUESO</b>	42%	26%	14%	2%	15%	2%	100%
<b>VEGETALES</b>	26%	51%	23%	0%	0%	0%	100%
<b>FRUTAS</b>	34%	40%	15%	0%	11%	0%	100%
<b>FREJOLES FRESCOS</b>	0%	38%	49%	5%	0%	8%	100%
<b>FREJOLES TIERNOS</b>	0%	33%	47%	11%	8%	0%	100%
<b>GARBANZOS</b>	0%	42%	30%	6%	13%	9%	100%
<b>HABAS</b>	0%	8%	43%	21%	15%	14%	100%
<b>SOYA</b>	0%	13%	43%	25%	13%	7%	100%
<b>HUEVOS</b>	3%	6%	20%	15%	19%	38%	100%
<b>CARNES ROJAS</b>	30%	45%	4%	0%	13%	8%	100%
<b>PAVO</b>	2%	14%	22%	13%	29%	19%	100%
<b>PESCADO</b>	65%	23%	2%	2%	4%	4%	100%
<b>POLLO</b>	13%	50%	11%	7%	6%	13%	100%
<b>CERDO</b>	0%	2%	7%	3%	46%	42%	100%
<b>ATUN</b>	0%	18%	11%	15%	34%	22%	100%
<b>MARISCOS</b>	2%	15%	11%	29%	15%	28%	100%
<b>MANTEQUILLAS</b>	0%	10%	27%	4%	31%	27%	100%
<b>ACEITES</b>	2%	6%	13%	8%	21%	50%	100%
<b>POSTRES</b>	22%	16%	15%	5%	26%	17%	100%
<b>ENLATADOS</b>	1%	19%	17%	22%	29%	13%	100%
<b>COLAS</b>	2%	0%	4%	34%	21%	39%	100%
<b>BEBIDAS ALCOHOLICAS</b>	0%	0%	2%	2%	15%	81%	100%

**Fuente:** Ficha de valoración nutricional aplicada a pacientes renales en hemodiálisis.

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello .Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

**Gráfico 9 Distribución porcentual de la frecuencia de consumo de lácteos en pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS.**



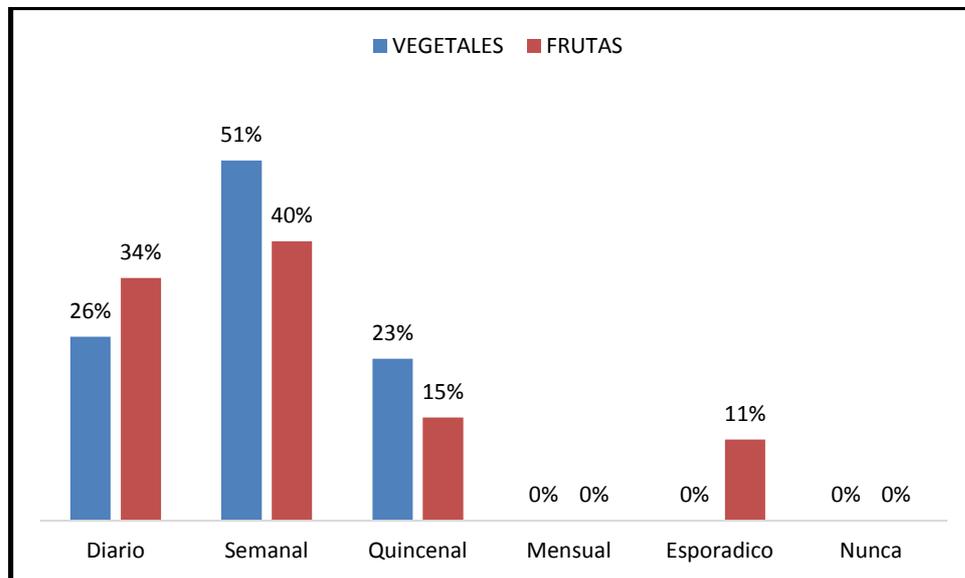
**Fuente:** Ficha de valoración nutricional aplicada a pacientes renales en hemodiálisis.

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello .Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

### **Análisis e interpretación de datos**

Según la entrevista realizada a los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS en la cual se realizó la frecuencia de consumo de alimentos se encontró que del grupo de alimentos “lácteos” un 42% consume diariamente queso, el 40% esporádicamente toma leche y el 43% de los pacientes no consume yogurt. Por lo tanto se observa que hay un mayor consumo de queso y leche, sin embargo tienen restricción de consumo de yogurt en su dieta.

**Gráfico 10 Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de vegetales y frutas en pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS.**



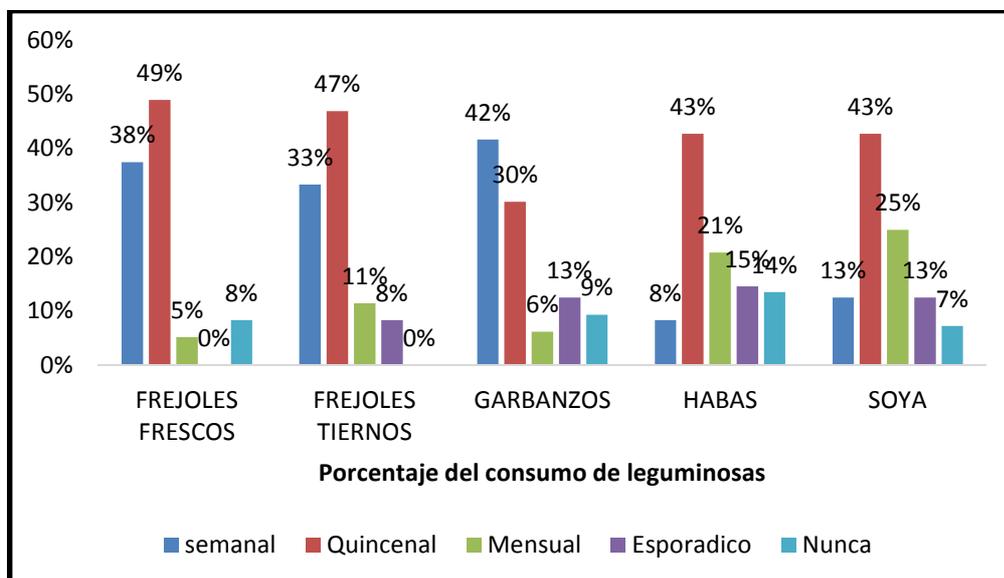
**Fuente:** Ficha de valoración nutricional aplicada a pacientes renales en hemodiálisis.

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello .Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

#### **Análisis e interpretación de datos**

Según la entrevista realizada a los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS en la cual se realizó la frecuencia de consumo de alimentos se encontró que consumen semanalmente vegetales un 51% y frutas 40%. Por lo cual se observa un déficit de consumo en estos grupos de alimentos, refieren temor de ingerir ciertos tipos de frutas y vegetales por su patología.

**Gráfico 11 Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de leguminosas de los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS.**



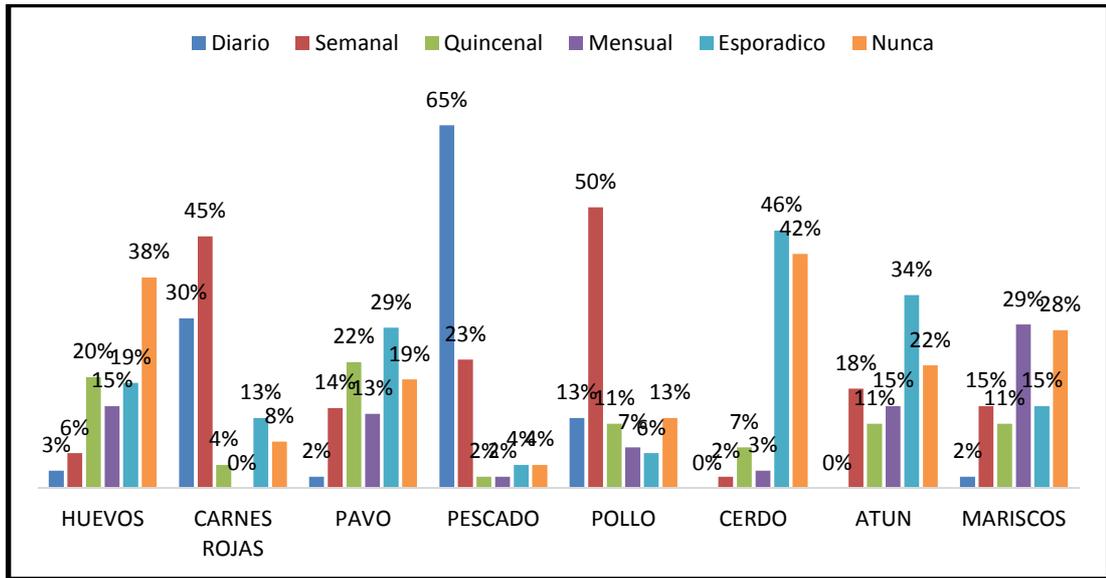
**Fuente:** Ficha de valoración nutricional aplicada a pacientes renales en hemodiálisis.

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello .Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

### **Análisis e interpretación de datos**

Según la entrevista realizada a los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS en la cual se realizó la frecuencia de consumo de alimentos se encontró que consumen semanalmente del grupo de leguminosas consumen garbanzos 42%, frejoles frescos 33%, soya 13%, y no consumen habas, también refirieron desconocer acerca del consumo de este grupo de alimentos si es apto o no .

**Gráfico 12 Distribución porcentual de la frecuencia del consumo de alimentos proteicos de los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS.**

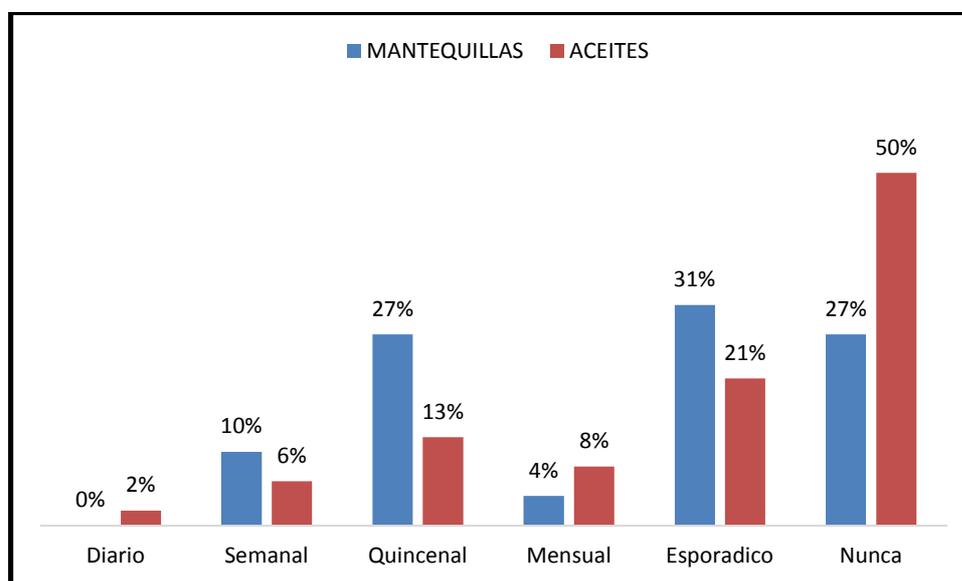


**Fuente:** Ficha de valoración nutricional aplicada a pacientes renales en hemodiálisis.  
**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello .Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

### **Análisis e interpretación de datos**

Según la entrevista realizada a los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS en la cual se realizó la frecuencia de consumo de alimentos se encontró que a diario un 65% de los pacientes consumen pescado, semanalmente el 50% consume pollo y nunca come huevo el 38%. Por lo tanto se observó que su mayor fuente proteica es el pescado siendo este alimento alto en fosforo, un mineral que debe ser manejado con precaución en esta patología.

**Gráfico 13 Distribución porcentual de la frecuencia de consumo de grasas de los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS.**



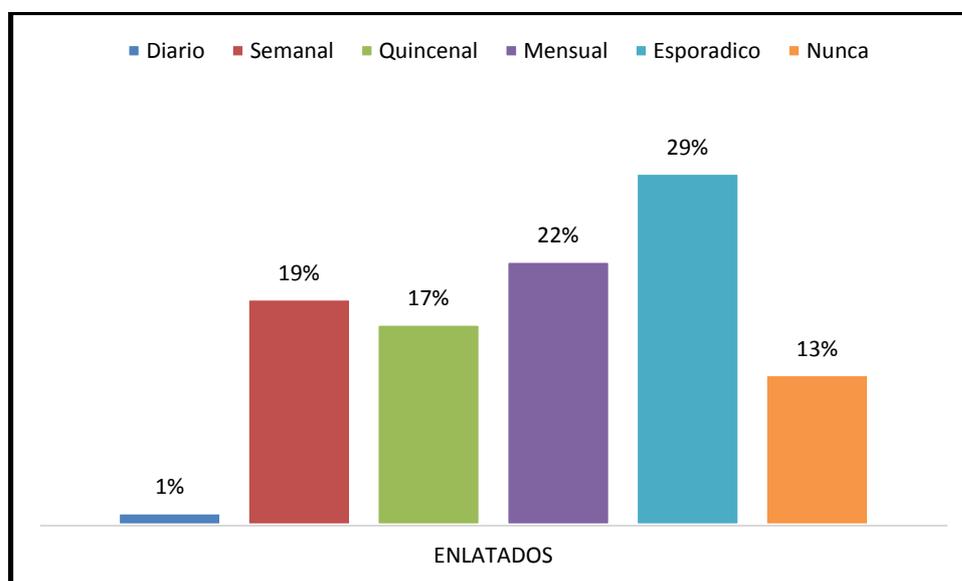
**Fuente:** Ficha de valoración nutricional aplicada a pacientes renales en hemodiálisis.

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello .Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

### **Análisis e interpretación de datos**

Según la entrevista realizada a los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS en la cual se realizó la frecuencia de consumo de alimentos se encontró que esporádicamente consumen margarinas el 31% de la población y un 41% consumían esporádicamente aceite.

**Gráfico 14 Distribución porcentual de la frecuencia de consumo de enlatados de los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS.**



**Fuente:** Ficha de valoración nutricional aplicada a pacientes renales en hemodiálisis.

**Elaborado por:** Cindy Castro & Rosemary Coello .Egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética.

#### **Análisis e interpretación de datos**

Según la entrevista realizada a los pacientes del centro de hemodiálisis DIALRIOS en la cual se realizó la frecuencia de consumo de alimentos se encontró que esporádicamente un 29% de la población consumía enlatados, el 22% mensual, 19% semanalmente, 17% quincenalmente, un 13% nunca y 1% consumen enlatados a diario.

## 9. CONCLUSIONES

El presente trabajo concluye que el estado nutricional de los pacientes es inadecuado, ya que mediante la valoración global subjetiva un 38 % de pacientes tiene riesgo nutricional, sin embargo mediante IMC presentan sobrepeso 32%, obesidad grado I 38%, y un 2% con obesidad mórbida como resultado la mayoría de los pacientes tienen una mala nutrición por exceso.

Las preferencias alimentarias de los pacientes mediante frecuencia de consumo refleja que estos pacientes consumen más pollo, pescado y productos lácteos, y en menos cantidades frutas y verduras, refieren que tienen temor consumir ciertos alimentos por su contenido en potasio y sodio.

Mediante el recordatorio de 24 horas se puede constatar que los pacientes no consumen las cantidades, ni alimentos adecuados a su patología, ya que el promedio de kilocalorías consumidas es de 1426,5 kcal y el promedio requerido es de 1701,3 kcal, teniendo un % de adecuación promedio de 83,9%, reflejando desnutrición.

El manual dietético nutricional realizado se basó en las necesidades nutricionales, gustos y preferencias de los pacientes, cambiando métodos de cocción y presentando información de la patología y recomendaciones

La degustación de las recetas modificadas presentes en el manual dieto terapéutica fueron de agrado para el paciente y sus familiares, motivándolos a realizarlas en casa, y mejorar hábitos alimentarios y realizar recomendaciones dichas en el manual.

## 10. RECOMENDACIONES

- Proporcionar el manual dieto terapéutico a todos los pacientes con IRC que asisten al centro de hemodiálisis DIALRIOS.
- Realizar una evaluación completa e individualizada a cada uno de los pacientes que ingresen al centro de hemodiálisis, para detectar a tiempo posibles problemas nutricionales
- Realizar cada tres meses una Valoración Global Subjetiva a los pacientes para reconocer a los individuos con riesgo de desnutrición.
- Capacitar constantemente a los pacientes y a sus familiares sobre una correcta alimentación y la importancia que tiene esta en la insuficiencia renal crónica.

## **11. PRESENTACIÓN DE PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN**

### **Desarrollo del manual**

#### **Título**

Manual dietético nutricional dirigido a pacientes con insuficiencia renal crónica que acuden a DIALRIOS de la ciudad de Babahoyo en el periodo Mayo-Agosto2016.

#### **Objetivo general:**

Educar a los pacientes renales sometidos a hemodiálisis en el centro DIALRIOS periodo Mayo-Agosto 2016 en la ciudad de Babahoyo.

#### **Objetivos específicos:**

- Describir la importancia de la nutrición en las patologías renales.
- Identificar las diversas técnicas de cocción empleadas para la pérdida de minerales relevantes en la IRC.
- Modificar las preparaciones empleadas por los pacientes según sus trastornos nutricionales y patologías.
- Presentar recetas saludables de fácil preparación adecuadas a la IRC.

## Justificación

La evaluación nutricional y la entrevista realizada a los pacientes que acuden a la unidad de hemodiálisis DIALRIOS ayudaron a identificar los problemas que aquejan a dicha institución, ya que se observó un desconocimiento sobre los diferentes grupos de alimentos y técnicas de cocción que se emplean en la IRC para la disminución de minerales que son de gran importancia en esta patología; a esto se le suma la monotonía que se identificó en la frecuencia de consumo de dichos pacientes. Es por ello la gran importancia de la elaboración de un manual dieto terapéutico dirigido a esta población debido a que la nutrición es un pilar esencial en el tratamiento de la IRC.

## El manual contiene la siguiente estructura:

Manual dietético nutricional dirigido a pacientes con insuficiencia renal crónica sometidos a hemodiálisis	
ESTRUCTURA	Introducción.- Breve reseña sobre la definición de riñones seguido de la importancia de la nutrición en la IRC y las causas de una malnutrición en esta patología.
	Nutrientes más importantes en la IRC.- Minerales relevantes, conceptos y causas sobre un déficit o exceso de los mismos
	Semáforos de Potasio y Fósforo.- Identificando los diversos alimentos que contienen alto, medio y bajo contenido de estos minerales, mostrando de una forma más dinámica y de fácil entendimiento.
	Lista de Menús estandarizados ejemplos.- Tres menús ejemplos elaborados en base al análisis químico de los alimentos y se realizó el porcentaje de adecuación para establecer que el aporte de nutrientes y calorías fuera el adecuado. Estos menús pueden servir de referencia para guiar a los pacientes en su alimentación.
	Recetas.- 12 diversas recetas en las que el aporte de minerales es

ESTRUCTURA	bajo debido a las técnicas de cocción empleadas en su elaboración, son de fácil acceso y de preparación rápidas. A estas recetas se les realizó el análisis químico adecuando el aporte de minerales y calorías adecuadas.
	Recomendaciones.- Diversos tips a utilizar para realizar la pérdida de Potasio en los alimentos, empleando las técnicas de cocción adecuadas.
	Bibliografía.- Se añade toda la bibliografía que se utilizó como referencia en la elaboración del manual.

**Manual dieto terapéutico dirigido a pacientes con  
Insuficiencia Renal Crónica**

## Importancia de una correcta alimentación

Los riñones son órganos que cumplen funciones vitales como eliminar sustancias de desecho en la sangre y regular los líquidos en el organismo, en las enfermedades renales las funciones del riñón se ven afectadas en la disminución de excreción y regulación provocando acumulación de sustancias tóxicas, Para conseguir una correcta alimentación en la Enfermedad Renal, es muy importante aprender a manejar los alimentos y obtener de ellos los nutrientes necesarios, en la cantidad y proporción adecuada a cada situación, por lo que es necesario controlar la ingesta de algunos nutrientes ya que pueden repercutir en el tratamiento que reciben los pacientes con hemodiálisis si no se lleva una adecuada ingesta, siendo los pacientes con IRC un grupo de alto riesgo nutricional calórico-proteico.

El objetivo principal es evitar acúmulos de sustancias tóxicas, la progresión de la enfermedad, prevenir complicaciones como dislipidemias, obesidad, acidosis metabólica, hipercatabolemia, anemia, hipervolemia, toxicidad urémica, mal nutrición y balance nitrogenado, pérdida de nutrientes durante el dializado, por lo que es necesario que la dieta debe ser:

**Variada:** debe incluir todos los grupos de alimentos con la finalidad de obtener todos los nutrientes y evitar el aburrimiento o monotonía al momento de comer

**Equilibrada:** la dieta debe aportar la cantidad necesaria de nutrientes dependiendo de la patología su etapa y tratamiento elegido.

**Ordenada:** se debe realizar de 4 a 5 comidas al día y establecer un horario

**Adaptada:** una dieta tiene que estar basada según la valoración nutricional y las necesidades según la fase de la enfermedad y el tratamiento; prediálisis, hemodiálisis diálisis peritoneal y trasplante

**Completada:** Con algún soporte nutricional si el médico lo indica.

## Nutrientes claves en la IRC

### Sodio

El sodio es un mineral que se encuentra naturalmente en casi todos los alimentos. Los riñones saludables eliminan el excedente de sodio a través de la orina para mantener el equilibrio en su cuerpo. El plan alimentario renal está compuesto de alrededor de 2000 miligramos de sodio por día. La sal de mesa es un tipo de sodio llamado cloruro de sodio. Una cucharada de sal contiene 2300 miligramos de sodio. La ingesta de demasiado sodio le provocará sed. Para evitar la sed, su régimen alimentario deberá contener poco sodio. La mayoría de los alimentos comprados tienen sodio ya que la sal es un buen conservante.

### Semáforo de sodio

Alimentos con bajo contenido en sodio (menos de 40mg %)	Alimentos con moderado contenido en sodio (40-150mg%)	Alimentos con alto contenido en sodio (200-1000 mg %)
Cereales, harinas, pastas, vegetales y frutas frescas, aceites, azúcar, dulces, infusiones naturales, galletas sin sal	Queso ricota, leche descremada, yogurt, nata, carne, pescados	Alimentos procesados y enlatados, sal de mesa, pescados, encurtidos, ahumados, embutidos, aderezos

### Consejos para disminuir el sodio de la dieta

Para condimentar los alimentos intente utilizar especias o hierbas como sustituto de la sal. Tenga especial cuidado con la “sal baja en sodio”, ya que se trata de sal potásica que no debe utilizar. Así mismo, algunos alimentos enlatados se conservan con sales potásicas.

### Potasio

El potasio es un mineral que se encuentra en casi todos los alimentos y es una molécula fundamental para la comunicación entre los nervios y los músculos. Los riñones son capaces de regular estrechamente los niveles de potasio hasta fases avanzadas de la enfermedad renal, sin embargo en la IRC los riñones pueden cumplir esta función y es entonces cuando se hace necesario controlarlo en la dieta.

Los niveles altos de potasio son perjudiciales de forma más inmediata que los de fósforo; el efecto más peligroso es sobre el corazón, ya que pueden producir arritmias e incluso conducir a una parada cardíaca. Un síntoma clave para sospechar que el potasio en sangre está elevado es la presencia de debilidad muscular y calambres cuando se aproxima el día de la diálisis. También puede producirse adormecimiento de las extremidades, e incluso parálisis.

## Semáforo de potasio

Debe evitarse el consumo de estos alimentos por su alto contenido en potasio	Debe evitarse el consumo de estos alimentos por su alto contenido en potasio	Alimentos que se deben preferir por su bajo contenido en potasio
<p>Se pueden consumir en la cantidad adecuada si están en remojo o doble cocción:</p> <p>Durazno cocidos y sin jugo : 1 unidad  Papa mediana  Habas y arvejas : 1 taza  Lentejas , garbanzos : 1 taza  Zapallo y choclo : 1 taza  Coliflor y brócoli: 1 taza  Beteraba y zanahoria:1/2 taza  Apio y coliflor: 1 taza  Tomate pelados y sin pepeas: 2 rodajas  Avena: 2 cdas  Espinaca y acelgas:1/2 taza</p>	<p>Plátanos, naranja, mango, melón, kiwi y uva.  pasas, chirimoya, miel, Almendra, maní coco pistachos , nuez  Mariscos: almeja  Chocolate en barra y polvo  Vino tinto y blanco  Alimentos procesados</p>	<p>Manzana, pera , pepino dulce: 1 unidad pequeña  Frutilla:1 taza  Piña: 1 rodaja  Sandía : media taza  Lechuga : 1 taza  Pepino de ensalada: 1 taza  Pimentón: ½ taza  Rábano: 5 unidades</p>

### Recomendaciones para limitar el aporte de potasio en la dieta

1. Aplicar técnicas de remojo y doble cocción al cocinar: el potasio pasara al agua, con lo que se consigue reducir su contenido a casi la mitad.
  - a. **Remojo:** pele y corte en trozos pequeños y finos los alimentos que lo permitan déjelos en remojo durante 12-24 horas en abundante agua, y cambie el agua todas las veces que sea posible.
  - b. **Doble cocción:**
  - c. Tire el agua del remojo y ponga a cocer los alimentos en abundante agua. Cuando rompa a hervir, tire esa agua y pase el alimento a otra olla con agua hirviendo para que termine de cocerse mediante una ebullición prolongada
  - d. Deseche el caldo de la cocción y no lo consuma nunca.

2. Utilice verduras congeladas
3. Tienen menos potasio que la fresca. Para congelar en casa, córtela y escáldela en agua hirviendo unos minutos antes de introducirla en el congelador. Aun así, cocínelas con ebullición prolongada y cambie el agua a la mitad de la cocción.
4. Desale los vegetales en lata.
  - a. Escorra y ponga en remojo durante 2º 3 horas.
5. Cocine las frutas o consúmalas en conserva.
6. Por qué se reduce el contenido del potasio, es aconsejable tomarlas hervidas en almíbar (sin su jugo), confituras, mermeladas o compotas. Tenga en cuenta que si asa en el horno o microonda no se pierde el potasio.
7. Evitar cocinar las verduras a la plancha, al vapor o al horno, puesto que esto concentra el potasio.

## **Fósforo**

El fósforo es un mineral que actúa junto con el calcio para la formación y mantenimiento de los huesos y dientes, e interviene en la función de los nervios y los músculos. En la IRC el riñón no es capaz de eliminar el fósforo de forma adecuada, y pierde la capacidad de fabricar Vitamina D, la cual es muy importante para asegurar unos correctos niveles de calcio en el organismo, perdiendo el equilibrio calcio- fósforo, por lo que los niveles de fósforo aumentan mientras disminuyen los de calcio.

Para tratar de corregir este desequilibrio, unas pequeñas glándulas que existen dentro del tiroides (las glándulas paratiroides) se encargan de producir una hormona llamada PTH. Esta hormona tiene como función intentar regular ese desequilibrio entre calcio y fósforo, pero lo hace a costa de “robar” calcio a los huesos, y como consecuencia éstos se debilitan.

Los niveles elevados de fósforo producen picor, dolor de huesos o articulaciones y huesos quebradizos. Por otro lado, el fósforo elevado favorece la aparición de calcificaciones en los vasos sanguíneos y fuera de ellos. Esto aumenta el riesgo cardiovascular de forma importante, el cual ya de por sí está elevado en los pacientes con insuficiencia renal, y en muchos de ellos está potenciado por el efecto de la diabetes, las alteraciones en los lípidos (colesterol, triglicéridos), o la hipertensión.

## Semáforo de fósforo

BAJOS	MG	MEDIOS	MG	ALTOS	
BERENJENA	224	LECHE DESNATADA	97	CONEJO	224
CALABACÍN	202	LECHE ENTERA	92	POLLO	200
CEBOLLA FRESCA	135	LECHE EN POLVO DESCREMA	1020	TERNERA	194
CIRUELA	221	LECHE EN POLVO ENTERA	714	HÍGADO DE TERNERA	326
COL BLANCA	227	MOZZARELLA	428	LENGUA DE TERNERA	186
ESPÁRRAGOS	240	QUESO DE NATA	189	RIÑÓN DE TERNERA	171
FRESA	145	QUESO FUNDIDO	944	CERDO	204
HUEVO	128-155	QUESO GERVAIS	401	HÍGADO DE CERDO	362
JUDÍA VERDE	256	QUESO GRUYERE	605	RIÑÓN DE CERDO	250-300
LECHUGA	140-313	REQUESÓN MAGRO	189		
LIMÓN	148	QUESO BURGOS	600		
MANDARINA	171-250	QUESO EMMENTAL	636		
MANZANA	144	YOGURT	63-102		
COMPOTA DE MANZANA	55				
MELOCOTÓN	160				
NARANJA	177				
PEPINO	140				
PERA	126				
PIMIENTO VERDE	177				
QUESO MANCHEGO	0				

## Recomendaciones para limitar el aporte de fósforo en la dieta

- No existe una forma determinada de cocinar los alimentos para disminuir su contenido en fósforo. En su lugar es importante conocer qué alimentos tienen mayor contenido, para evitar o limitar su consumo.
- El fósforo contenido en las proteínas vegetales se absorbe en el tubo digestivo en menor cantidad que el fósforo de origen animal, por lo que si tiene de forma persistente niveles de fósforo altos, puede reducir el consumo de carne animal y aumentar el consumo de legumbres y vegetales, adecuadamente cocinados.
- Un aspecto a tener en cuenta, es la presencia de fósforo oculto en muchos alimentos de procesamiento industrial, en forma de aditivos. Muchos de los conservantes denominados con la letra E, son en realidad fosfatos. Este tipo de fósforo, a diferencia del procedente de la carne y los vegetales, se absorbe mucho más en el tubo digestivo y es el que más impacto tiene sobre la hiperfosforemia. Por este motivo debe minimizarse el consumo de preparados industriales.

## Recomendaciones generales

Atención	Consejo
Controlar la cantidad de proteínas: porque someten al riñón a un trabajo excesivo , pero son necesario para estar bien nutridos	Consumir proteínas de alta calidad como carnes magras, claras de huevo
Reducir el potasio ya que se acumulan en la sangre, aumentado el riesgo de alteraciones del corazón	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Realizar doble cocción y remojo</li> <li>2. Controlar el consumo de alimentos altos en potasio</li> <li>3. Elegir vegetales congelados y frutas en conserva</li> </ol>
Reducir el fosforo Por qué se acumulan en la sangre y a largo plazo afecta de forma importante a los huesos	Evitar el consumo de : Productos integrales Frutos secos Refrescos de cola
Asegurar el consumo de calcio y vitamina D Son indispensable para la protección de los huesos	Consumir moderadamente: leche entera, yogurt, quesos frescos de presencia leche descremada y queso ricota
Controlar el aporte de líquidos y sodio	Condimentar las preparaciones con especias y evite añadir sal y productos procesados como enlatados Controlar con su medido la ingesta de agua

Grupo de alimentos	Porción recomendada
Lácteos y derivados	½ vaso al día 2 – 3 postres lácteos a la semana
Frutas	2 al día : una fruta cruda y otra cocinada o en conserva
Verduras	2 al día, preferibles en remojo
Legumbres	1 vez a la semana
Carnes, pescado y huevo	1 porción antes de pre diálisis 1 porciones en diálisis
Líquidos	½ litro + cantidad orinada

## **Menú de 1500 kilocalorías**

### **Desayuno**

Tortilla de huevo con espinaca

1 rebanada de pan blanco

Té de manzanilla

### **Media mañana**

1 manzana

### **Almuerzo**

Arroz con vegetales y cerdo

### **Media tarde**

Muchin de yuca con queso

### **Cena**

Hamburguesa de pollo (lechuga tomate, 1, clara de huevo pollo)

## **Menú de 1800 kilocalorías**

### **Desayuno**

1 tortilla de verde con queso

1 taza de café

### **Media mañana**

Helado de frutos rojos

### **Almuerzo**

Yapingacho

Jugo de piña

### **Media tarde**

4 galletas María

### **Cena**

Sazonado de frejol de palo con huevo

½ taza de arroz

## **Menú de 2000 kilocalorías**

### **Desayuno**

1 Tortilla de yuca

1 taza de leche semidescremada

8 uvas

### **Media mañana**

Helado de mango

### **Almuerzo**

1 taza de arroz

Pollo con vegetales salteados (pimiento, cebolla, coliflor, brócoli)

½ papa cocinada y dorada

### **Media tarde**

Galletas de avena con manzana y linaza

### **Cena**

Canastas de verde rellenas con pollo y salsa de queso

Ensalada de cebolla

## Arroz con verduras y cerdo

### Ingredientes

- 1 Pimiento
- 1 cebolla colorada
- 1 taza de brócoli
- 1 zanahoria pequeña
- 1 ½ de arroz cocido
- 1 libra de carne de cerdo sin grasa
- Ajo
- Especias al gusto

### Preparación

- 1.- Añadir las especias al gusto (mostaza, comino, pimienta, perejil), el ajo machacado a la carne de cerdo y hervir 20 minutos con suficiente agua
- 2.-cortar los vegetales y añadir a la preparación de la carne, colocar primero el brócoli y la zanahoria y al final la cebolla y el pimiento
- 3.- mezclar el cerdo y vegetales con el arroz cocido.

### Rinde para 6 porciones

### Análisis químico

Kcal	CHO	PR	GR	P	Na	K
22,8	282,6	0,8595	110,84	52,4225	0,34	17,15

## Canastas de verde y pollo

### Ingredientes

1 verde pequeño  
½ cebolla colorada  
1 tomate pequeño  
½ taza de lechuga cortada  
Pollo cocinado desmechado  
Especias al gusto

### Preparación

- 1.- Pelar el verde y cortarlo en pedazos grandes y poner a hervir (se debe realizar doble cocción)
- 2.-Una vez cocinados darle la forma de canastas con molde o con exprimidor de limón y colocar al horno para que se doren.
- 3.- En un sartén colocar el pollo desmechado con ajo, pimienta y especias al gusto y saltearlo
- 4.-Cortar las cebollas y el tomate en cuadros, añadir limón a la preparación
- 5.-Se arma la canasta poniendo lechuga, la salsa de cebollas y tomate junto con el pollo sobre el verde.

**Rinden 6- 8 unidades dependiendo el molde utilizado**

### Análisis químico

Kcal	CHO	PR	GR	P	Na	K
594,1	85,49	28,25	15,46	418,77	105,93	473,51

## Hamburguesa de pollo

### Ingredientes

- 1 Pan de hamburguesa
- 1/2 taza de pollo cocinado
- 1 Rodaja de pimiento
- 1 Clara de huevo
- Especias al gusto

Para la salsa

- 1 Rodaja de queso
- 2 Cucharaditas de leche
- Perejil

### Preparación

- 1.- Picar el pollo cocinado en láminas finas, incorporar la clara de huevo, pimiento cortado en cuadritos y especias al gusto (ajo, mostaza, perejil), mezclar bien los ingredientes y formar la masa de hamburguesa, posteriormente hornear por 20 minutos.
- 2.-Para la salsa licuar el queso con el perejil y la leche.
- 3.-Partir el pan por la mitad y en un sartén caliente dorarlo.
- 4.- Formar la hamburguesa: Pan ponerle la lechuga, tomate, pollo, y la salsa.

### Análisis químico

Kcal	CHO	PR	GR	P	Na	K
520	74,4	36,6	36,6	193,6	391,6	179,8

## Sazonado de frejol de palo

### Ingredientes

3 tazas de frejol de palo

1 tomate

1 cebolla

1 pimiento pequeño

1 ajo

1 huevo cocinado

1 rebanada de queso

Rinde para 6 personas

### Preparación

- 1.- Cocinar el frejol, cuando hierva se vota el agua y se pone nuevamente a cocinar.
- 2.- Picar la mitad del tomate, la mitad de la cebolla y el pimiento en cuadritos muy chiquitos, y colocar en el frejol hirviendo y dejamos 20 minutos hasta que estén suaves los frejoles.
- 3.- Una vez que los frejoles estén suaves añadimos el queso desmenuzado.
- 4.- Picar finamente la el resto de la cebolla y el tomate y encurtir en limón.
- 5.- Servir el frejol sazonado y en la parte superior añadimos el encurtido y el huevo cocinado.

### Análisis químico

Kcal	CHO	PR	GR	P	Na	K
453,9	59,48	27,21	11,77	365,48	414,91	700

## Galletas de avena y manzana con linaza

### Ingredientes

Galletas de avena y manzana

1 manzana

4 cucharadas colmadas de avena

1 cucharada de linaza

1 clara de huevo

Pisca de canela

### Preparación

- 1.- Batir las claras de huevo.
- 2.-Pelary picar la manzana en cuadros pequeños.
- 3.-Mezclar la clara con la avena, linaza, canela hasta formar una maza suave.
- 4.-Moldear la masa y llevarla al horno hasta que se doren.

### Análisis químico

Kcal	CHO	PR	GR	P	Na	K
478,62	99,61	12,6227	3,1884	148,13	5,18	226,9

## **Tortilla de huevo con espinaca**

### **Ingredientes**

- 1 taza de espinaca
- 1 cucharada de cebolla blanca
- 1 huevo entero
- 1 clara de huevo
- 1 cucharada de aceite

### **Preparación**

- 1.- Cocinar la espinaca por 2 minutos, luego escurrir el agua y picarlas.
- 2.- Picar la cebolla blanca.
- 3.- Batir el huevo entero y la clara y añadir la espinaca y cebolla blanca y le adicionamos pimienta y freímos.

Puede añadir a la preparación tomates y vegetales al gusto

### **Análisis químico**

Kcal	CHO	PR	GR	P	Na	K
177,45	40,56	13,22	8,06	56,32	155,44	252,47

## Helado de mango

### Ingredientes

2 mangos maduros medianos

1 cucharada de azúcar

1 taza de agua

Palos de helado

Vaso para helados de 3 onzas

### Preparación

1.- Pelar y trocear los mangos, y dividir en dos partes iguales.

2.- Colocar una porción del mango (mitad) en una olla con la cucharada de azúcar a fuego lento, hasta que el mango tenga una consistencia de caramelo le agregamos ½ taza de agua y lo dejamos 2 minutos.

3.- Licuamos el mango caramelizado con la otra mitad del mango y licuamos con la ½ taza de agua.

Consejo: si desea más dulce el helado, añada edulcorante hasta que obtenga el dulzor esperado o sustituirlo en el caso de ser un paciente diabético.

**Esta preparación rinde 7 helados de 3 onzas**

### Análisis químico

Kcal	CHO	PR	GR	P	Na	K
56,89	13,21	0,28	0,33	0,63	0,66	51,48

## Helado de frutas

### Ingredientes

1 taza de Frutilla

12 unidades de Uva

1 manzana

1 rodaja de Piña

Naranja (zum de naranja más 1 taza de agua)

Edulcorante

### Preparación

Pelar y trocear las frutas.

Colocar en un recipiente la manzana y añadir el edulcorante y caramelizarlas.

Mezclar las frutas troceadas con la manzana caramelizada y añadirle el jugo de naranja.

Colocar la mezcla en los vasos de 3 onzas y los palitos de helado

Congelar.

### Análisis químico

Kcal	CHO	PR	GR	P	Na	K
56,89	13,21	0,28	0,33	0,63	0,66	51,48

## Helado de frutos rojo

### Ingredientes

2 taza de frutilla cortada

2 taza de mora

1rojada de sandia

2 cucharadas de azúcar

10 unidades de uva

2 tazas de agua

### Preparación

1.- Pelar y trocear las frutas

2.- En un recipiente poner las 2 tazas de mora, y 1 taza de frutillas con azúcar y ½ taza de agua y hervir por 3 minutos.

3.- Licuar la fruta cocinada y caramelizada junto con taza de frutilla y 1 vaso de agua y llenar ¼ de los vasos de helados con las frutas restantes (sandia, frutilla, uvas)

4. Congelar

### Análisis químico

Kcal	CHO	PR	GR	P	Na	K
26	6	0	1	17	2	40

## Pollo salteado con verduras

### Ingredientes

¼ de pechuga grande

1 cebolla

1 pimiento

1 taza de brócoli

1 zanahoria pequeña

### Preparación

1.- Cortar el pollo en cuadros y añadir ajo, mostaza y especias al gusto.

2.- Cocinar el pollo 30 minutos en agua.

3.-Añadir el brócoli y la zanahoria al pollo por 2 minutos, posteriormente agregar la cebolla y el pimiento dejarlos por 2 minutos.

### Rinde para 3 porciones

### Análisis químico

Kcal	CHO	PR	GR	P	Na	K
470,7	47,6	26,28	13,144	8,5055	93,6	415,861

## Yapingacho

### Ingredientes

1 taza de papas picadas

½ chorizo

1 huevo

½ cebolla

½ tomate pequeño

½ pimienta

Perejil

1 limón

Perejil al gusto

Salsa de maní

1 cucharadas de maní

Tomate, cebolla, pimienta

### Preparación

1.- Cocinar las papas, posteriormente aplastarla con la mantequilla hasta obtener una textura suave, darle forma redonda y llevarlas al horno hasta que se doren.

2.- Salsa de maní: licuar el maní con la cebolla tomate, pimienta y ¼ de taza de agua hasta obtener una mezcla homogénea, llevarla a fuego por 20-30 minutos.

3.- Picar finamente la cebolla, tomate y encurtir con limón y perejil.

4.- Freír el huevo en agua y el chorizo con 1 cucharada de aceite.

5.- Servir el plato con las tortillas de papa cubiertas por salsa de maní, el huevo, el chorizo, la salsa de cebolla y tomate sobre la capa de lechuga.

Recomendación: no consumir más de 2 tortillas de papas.

### Análisis químico

Kcal	CHO	PR	GR	P	Na	K
558,6	36	19	30,1	120,5	23	454,1

## Fajitas de pollo

### Ingredientes

- 1 taza de pollo desmechado
- 2 tortillas de tortillas de maíz para tacos
- 1 cucharada de cebolla blanca picada
- 1 cucharada de pimiento picado
- 60 gr de queso
- 1 cucharadita de queso
- 1 cucharada de agua
- Perejil
- 1 pizca de pimienta, mostaza

### Preparación

- 1.- Licuar el queso, perejil, pimienta, mostaza, leche y el agua hasta que se forme una pasta.
- 2.-Dorara el pollo desmechado junto con la cebolla blanca y pimiento.
- 3.-Calentar un sartén y dorar la tortilla de maíz, posteriormente añadir la pasta de queso solamente a la mitad de la tortilla junto con el pollo hasta que la tortilla se dore.

### Análisis químico

Kcal	CHO	PR	GR	P	Na	K
412,6	60,92	48,83	20,53	11	135,2	324

## Tortilla de arroz

### Ingredientes

- 1 taza de arroz cocinado
- 1 huevo
- 1 cucharada de pimiento picado
- 1 cucharada de cebolla blanca picada

### Preparación

- 1.- En un recipiente mezclar todos los ingredientes hasta formar una masa consistente.
- 2.- Se forma la tortilla.
- 3.- Se fríe.

### Análisis químico

Kcal	CHO	PR	GR	P	Na	K
150	25,1	4,8	2,6	36,3	31	130,7

## BIBLIOGRAFÍA

- Arias Rodríguez, M., Aljama, P., & Hernando Avendaño, L. (2014). *Nefrología clínica*. Madrid: Médica Panamericana.
- Bravo Ramírez, A. M. <sup>a</sup>, Chevaile Ramos, A., & Hurtado Torres, G. F. (2010). Composición corporal en pacientes con insuficiencia renal crónica y hemodiálisis. *Nutrición Hospitalaria*, 25(2), 245-249.
- Cardenas, T. (2012). *Prevalencia y etiología de enfermedad renal crónica en el hospital «Carlos Andrade Marin» en el periodo Enero 2011-Agosto 2012*. Universidad del Azuay, Cuenca. Recuperado a partir de <http://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/2767/1/09836.pdf>
- Cerqueira, D. de P., Tavares, J. R., & Machado, R. C. (2014). Predictive factors for renal failure and a control and treatment algorithm. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 22(2), 211-217. <http://doi.org/10.1590/0104-1169.3048.2404>
- De'Marziani, G., Soler Pujol, G., Obregón, L. M., Morales, E. M., Gonzalez, C. D., Gonzalez Paganti, L., ... Elbert, A. (2016). Alteraciones glucémicas en los pacientes con enfermedad renal crónica. *Nefrología*, 36(2), 133-140. <http://doi.org/10.1016/j.nefro.2015.10.011>
- Erdman, J. W., Macdonald, I. A., & Zeisel, S. H. (2014). *Nutrición y dieta en la prevención de enfermedades*. México, D.F. [etc.: MCGrawHillEducation.
- Escott-Stump, S. (2012). *Nutrición, diagnóstico y tratamiento*. Barcelona: Wolters Kluwer.
- Flores, J. C., Alvo, M., Borja, H., Morales, J., Vega, J., Zúñiga, C., ... Münzenmayer, J. (2009). Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. *Revista Médica de Chile*, 137(1). <http://doi.org/10.4067/S0034-98872009000100026>

- Glew, R. H., Peters, S. P., & Christopher, A. R. (1976). Isolation and characterization of beta-glucosidase from the cytosol of rat kidney cortex. *Biochimica Et Biophysica Acta*, 422(1), 179-199.
- Gonzàles, A. (2013). *Efectividad del tratamiento con hemodialisis y dialisis peritoneal en pacientes mayores de 15 años con enfermedad renal terminal :Hospital Josè Carrasco Artega,Cuenca,2012*. Universidad de Cuenca, Cuenca.
- González Cárdenas, V. H., Vargas, J. G., Echeverri, J. E., Díaz, S. M., & Mena Méndez, Y. (2013). Valoración preanestésica en el paciente con enfermedad renal crónica (énfasis en riesgo cardiovascular). *Revista Colombiana de Anestesiología*, 41(2), 139-145. <http://doi.org/10.1016/j.rca.2013.03.005>
- Guzmán-Guillén, K. A., Fernández de Córdova-Aguirre, J. C., Mora-Bravo, F., & Vintimilla-Maldonado, J. (2014). Prevalencia y factores asociados a enfermedad renal crónica. *Revista Médica Del Hospital General De México*, 77(3), 108-113. <http://doi.org/10.1016/j.hgmx.2014.06.001>
- Hernando Avendaño, L. (2008). *Nefrología clínica*. Madrid: Médica Panamericana.
- Loachamìn, R., & Lata, F. (2015, Abril). *ADHERENCIA AL TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y SUS DETERMINANTES EN PACIENTES HIPERTENSOS AMBULATORIOS ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE CARDIOLOGÍA DEL HOSPITAL EUGENIO ESPEJO, DURANTE EL SEGUNDO SEMESTRE DEL AÑO 2014*. Universidad Central del Ecuador, Quito. Recuperado a partir de <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/4633/1/T-UCE-0006-116.pdf>
- Luis Román, D. A. de, Bellido Guerrero, D., & García Luna, P. P. (2012). *Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo*. Madrid: Ediciones Díaz de

- Santos. Recuperado a partir de  
<http://public.eblib.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=3203512>
- Lutz, C. A., & Przytulski, K. R. (2011). *Nutrition & diet therapy* (5th ed). Philadelphia: F.A. Davis Co.
- Malagon, P. (2011). *Estado nutricional e ingesta alimentaria de pacientes en hemodialisis periodica de la unidd de dialisis Baxter. Quito 2010*. Escuela Superior Politecnica de Chimborazo, Riobamba.
- Martínez-Castelao, 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>
- McPhee, S. J., & Hammer, G. D. (Eds.). (2009). *Pathophysiology of disease: an introduction to clinical medicine* (6th ed). New York: McGraw-Hill Medical.
- Mitchell, C. (2015, marzo 10). OPS OMS | La OPS/OMS y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología llaman a prevenir la enfermedad renal y a mejorar el acceso al tratamiento. Recuperado 20 de marzo de 2016, a partir de [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10542%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&catid=740%3Apress-releases&Itemid=1926&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&catid=740%3Apress-releases&Itemid=1926&lang=es)
- Muñoz García, M. <sup>a</sup>, Pérez Menéndez-Conde, C., & Bermejo Vicedo, T. (2011). Avances en el conocimiento del uso de micronutrientes en nutrición artificial. *Nutrición Hospitalaria*, 26(1), 37-47.
- Orozco-Beltrán, D., Mata-Cases, M., Artola, S., Conthe, P., Mediavilla, J., & Miranda, C. (2016). Abordaje de la adherencia en diabetes mellitus tipo 2:

- situación actual y propuesta de posibles soluciones. *Atención Primaria*, 48(6), 406-420. <http://doi.org/10.1016/j.aprim.2015.09.001>
- Riella, M. C., & Martins, C. (2016). *Nutrición y riñón*. Buenos Aires [etc.: Médica Panamericana.
- Rodota, L. P., & Castro, M. E. (2016). *Nutrición clínica y dietoterapia*. Buenos Aires: Panamericana.
- Salvador González, B., Rodríguez Pascual, M., Ruipérez Guijarro, L., Ferré González, A., Cunillera Puertolas, O., & Rodríguez Latre, L. M. (2015). Enfermedad renal crónica en Atención Primaria: prevalencia y factores de riesgo asociados. *Atención Primaria*, 47(4), 236-245. <http://doi.org/10.1016/j.aprim.2014.06.003>
- Vassalotti, J. A., Centor, R., Turner, B. J., Greer, R. C., Choi, M., & Sequist, T. D. (2016). Practical Approach to Detection and Management of Chronic Kidney Disease for the Primary Care Clinician. *The American Journal of Medicine*, 129(2), 153-162.e7. <http://doi.org/10.1016/j.amjmed.2015.08.025>
- 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>

## GLOSARIO

**Dislipidemias:** o hiperlipidemias son trastornos en los lípidos en sangre caracterizados por un aumento de los niveles de colesterol o hipercolesterolemia e incrementos de las concentraciones de triglicéridos o hipertrigliceridemia.

**Acidosis metabólica:** es uno de los trastornos del equilibrio ácido-base, caracterizado por un incremento en la acidez del plasma sanguíneo y es, por lo general, una manifestación de trastornos metabólicos en el organismo.

**Hipovolemia:** aumento anormal del volumen total de sangre que circula por el torrente sanguíneo.

**Toxicidad urémica:** retención de metabolitos tóxicos derivados del metabolismo proteico, cambios en el volumen y composición de los fluidos corporales y exceso o déficit de hormonas

**Balance nitrogenado:** se refiere al balance de proteínas, si las ingiere en menor cantidad que sus requerimientos, estará en Balance Nitrogenado negativo que está traduciendo un deterioro en su composición corporal por disminución de su masa magra.

**Glándula tiroides:** es una glándula neuroendocrina, regula el metabolismo del cuerpo, es productora de proteínas y regula la sensibilidad del cuerpo a otras hormonas.

**Parathormona (PTH):** es una hormona proteica secretada por la glándula paratiroides que interviene en la regulación del metabolismo del calcio y del fósforo. La paratohormona es una hormona que produce hipercalcemia (aumento de la concentración de calcio en sangre) si hay un aumento en su secreción; por otro lado, su déficit produce hipocalcemia (bajos niveles de calcio en la sangre).

## ANEXOS

### ANEXO I

#### CUADRO 1: FACTORES DE RIESGO DE LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA

<b>Factores de susceptibilidad</b>
Genética Antecedentes familiares de enfermedad renal crónica Raza Factores maternos ( bajo peso al nacer, malnutrición intrauterina) Edad < 60 Sexo (varones )
<b>Factores desencadenantes</b>
Diabetes mellitus Hipertensión sistémica Enfermedades autoinmunitarias Glomerulonefritis primarias Infecciones sistémicas
<b>Factores de progresión</b>
Etiología de la enfermedad renal crónica Edad avanzada Sexo (varón) Raza negra Predisposición genética Presión arterial mal controlada Proteinuria/ albuminuria Control inadecuado de la glucemia
<b>Factores desencadenantes y de progresión</b>
Enfermedad cardiovascular Dislipidemias Tabaquismo Obesidad/síndrome metabólico Hiperuricemia Nivel socioeconómico bajo Consumo de alcohol Exposición a neurotóxicos: AINES, analgésicos, hierbas, metales pesados(plomo),radiocontraste Insuficiencia renal aguda

**Elaborado por:** Castro Leiva Cindy, Coello Crespo Rosemary .Egresadas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Adaptado del libro de nefrología de Arias Rodríguez, 2014.

## ANEXO II

### CUADRO3: PARAMETROS BIOQUIMICOS ORIENTADOS A MALNUTRICION EN LA IRC

<b>Índices bioquímicos orientados a malnutrición</b>	
Albúmina <4g/l	Marcador tardío .Atención a valores de 3.5 a 4 La hipoalbumemia de los pacientes en diálisis puede ser un indicador de inflamación y no de desnutrición.
Colesterol <150mg/dl Colesterol >200-300mg/dL	Relación con desnutrición energética Aumento en la mortalidad y es más frecuente en hemodiálisis que en DP ,es un indicador del estado nutricional proteico-energético
Transferrina <200mg/dL	Modulada por reservas de hierro y eritropoyetina, es utilizada para evaluar las reservas de hierro. Los estados de infección, inflamación y alteración hídrica pueden limitar el uso de la transferrina como indicador nutricional.
↓Nitrógeno ureico sanguíneo	
Potasio	Es el principal catión intracelular ,esencial para el metabolismo de los hidratos de carbono, la transmisión nerviosa y la función renal
Pre albúmina <30mg/dL	Reactante de fase aguda negativo, está relacionado con riesgo de mortalidad y relaciona índices de desnutrición proteica-energética.
↓Creatinina	↓Progresiva respecto a valores previos, en pacientes en diálisis durante más de 6 meses. Sugiere una reducción de la masa muscular esquelética o un ingesta proteica deficiente o ambas.
Proteína C reactiva	Marcador del estado inflamatorio
Bicarbonato sérico	Indica acidosis metabólica asociada con oxidación elevada de aminoácidos de cadena ramificada, degradación proteica elevada, disminución de la síntesis de albumina

**Elaborado por:** Castro Leiva Cindy, Coello Crespo Rosemary .Egresadas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Adaptado del libro de nefrología de Arias Rodríguez, 2014.

### ANEXO III

#### CUADRO 4: MANIFESTACIONES CLINICAS EN LA IRC

Manifestación	Causa	Manejo
Retardo del crecimiento	Disminución de la función renal; más severo mientras más temprano empiece I IRC	Una dieta adecuada y aporte calórico; diálisis y trasplante según el estadio en el que se encuentre; manejo integral de alteraciones metabólicas; hormona de crecimiento
Osteodistrofia renal	Retención de fosfato sérico; acidosis metabólica; déficit de $1.25/(\text{oh})_2$ colecalciferol; hiperparatiroidismo secundario por hipercalcemia.	Aporte de calcio, vitamina D ( calcitrol); bloquear fosfato con hidróxido de aluminio solo si el producto calcio fosforo mayor de 70 ; tratamiento de depuración de creatinina $<50\text{ml}/\text{min}/1.73$
Anemia	Déficit de eritropoyetina; acortamiento, vida media de eritrocitos; déficit de hierro y ácido IV; ácido fólico se manifiesta cuando $\text{Ccr}<20\text{ml}$ /déficit de hierro y ácido fólico; sangrado digestivo.	Eritropoyetina humana recombinante; suplemento de hierro y ácido fólico; dieta adecuadamente calculada con requerimientos de macro y micro nutrientes
Acidosis metabólica	Disminución de síntesis de amoniaco; disminución de excreción de la carga acida; retención de ácidos inorgánicos.	Suplemento de bicarbonato ; diálisis; inicia cuando $\text{Ccr}<25/\text{ml}/1.73\text{m}^2$
hipertensión arterial	Aumento del gasto cardiaco y resistenciavascular periférica;hipervolemia	Antihipertensivos; Dieta hipo sódica
Alteraciones de agua, sodio	Dislipidemias, anomalías congénitas; pérdida de sodio y agua libre; expansión de volumen y retención de sodio	Suplemento de sodio y agua libre; restricción de líquidos y sodio; diuréticos; diálisis
Alteraciones de potasio	Se sobrepasan los mecanismos renales compensatorios para aumentar la excreción de k	Restricción de K en la dieta. Normal hasta $\text{Ccr}<10\text{ml}/1.73\text{m}^2$ ; marcador de IRC terminal

**Elaborado por:** Castro Leiva, Coello Crespo .Egresadas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Adaptado del libro Nutrición y Riñón de Riella & Martins, 2016.

## ANEXO IV

### CUADRO 5: PARAMETROS PARA LA EVALUACION DEL ESTADO NUTRICIONAL EN PACIENTES CON IRC

Parámetros de evolución del estado nutricional
Historia clínica general
Encuesta dietética. Se estima la ingesta de nutrientes
Pruebas de laboratorio Albúmina Pre albúmina Proteína ligada al retinol Transferrina/ferritina Nitrógeno ureico sanguíneo Fosforo, potasio Concentración de aminoácidos Somatomedina C(IGF-1) Colesterol Inmunocompetencia Proteína C –reactiva Bicarbonato
Cinética de urea : tasa de catabolismo proteico
Antropometría Peso y talla Medición de pliegues: bicipital, subescapular tricípite y abdominal Medición cintura Circunferencia muscular del brazo
Escalas de valoración global Valoración global subjetiva Escalas de desnutrición para pacientes con diálisis Escala de desnutrición-inflamación
Composición corporal Absorciometria de rayos X de d doble energía corporal total Bioimpedancia eléctrica

**Elaborado por:** Castro Leiva Cindy, Coello Crespo Rosemary .Egresadas de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Adaptado del libro de nefrología de Arias Rodríguez, 2014.

ANEXO V: MODELO DE ENCUESTA



**Encuesta Dietética Nutricional**

Grupo investigador: Rosemary Coello Crespo –Cindy Castro Leiva

**Datos Generales**

Fecha:

CI:

Nombre:

Sexo:

Edad:

Ocupación Actual:

**Información Alimentaria**

Apetito: Bueno ----- Regular: ----- Malo: -----

Nauseas: Si: ----- No: -----

Vómitos: Si: ----- No: -----

Masticación: Si:----- No: -----

Deglución: Si:----- No:-----

Cambios en el gusto: Si: ----- No: ----- Cuáles?-----

Rechazo Alimentos: Si: ----- No: ----- Cuáles?-----

Intolerancia Alimentos: Si: ----- No: ----- Cuáles?-----

Suplementos Nutricionales: Si: -----No: -----Cuáles?-----

Habito Intestinal: Si: ----- No:-----

Normal ----- Estreñimiento----- Diarrea-----

-

Frecuencia-----

Orina: SI----- NO----- Volumen 24 Horas:-----

**Encuesta alimentaria**

Lugar donde come: Hogar----- Trabajo----- Restaurante-----

Quien prepara los alimentos: -----

<u>Comidas que realiza:</u>	Almuerzo	Refrigerio	antes	de
Desayuno	Media tarde	dormir		
Media mañana	Merienda			

**Anamnesis alimentaria**

Desayuno

.....  
.....

Media mañana

.....  
.....

Almuerzo

.....  
.....  
.....  
.....

Media tarde

.....  
.....

Merienda

.....  
.....

Refrigerio antes de dormir

.....  
.....

Observaciones

.....

## Frecuencia de consumo de alimentos

Alimento	Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	esporádico	Nunca
Leche						
Yogurt						
Queso						
Vegetales						
Frutas						
Frejoles Frescos						
Frejoles tiernos						
Lentejas						
Garbanzos						
Habas						
Soya						
Huevo						
Carnes rojas (res, borrego, cordero, chivo)						
Pollo						
Pescado						
Pavo						
Cerdo						
Atún enlatado						
Mariscos (camarones, concha, cangrejo, langostas)						
Margarinas /mantequilla						
Aceite						
Postres /dulces						
Enlatados /conservas						
Colas/ gaseosas						
Bebidas alcohólicas						

### Valores de laboratorio

Glucosa:	Na:	CL:
P.A pre:	K pre:	Bum:
P.A post:	K post:	Prost:
Albumina:	Ca:	T. protombina:
Urea pre :	P:	Trombo pl:
Urea post:	Ac.urico:	AST:
URR:	Cholesterol:	ALT:
Creatitina:	Triglicéridos:	Prost tostales
HCTO:	Fe total:	
Hb:	Hematíes:	

### Valoración antropométrica

Peso seco :	Peso pre diálisis:
Peso ideal:	Peso post diálisis :

IMC		Normopeso
CMBB		Desgaste leve
PT		Deficiencia leve

Talla:	
Circunferencia cintura :	
Ktv:	PCR:

**Requerimientos nutricionales**

**Valor calórico total:.....**

	<b>%</b>	<b>Kilocalorías</b>	<b>Gramos</b>
<b>Proteínas</b>			
<b>Grasas</b>			
<b>Carbohidratos</b>			
<b>Fibra</b>			
<b>Na</b>			
<b>k</b>			

### Valoración global subjetiva modificada

<b>1) IMC (Kg/m<sup>2</sup>)</b>	<b><u>Peso seco(Kg)/ Estatura<sup>2</sup>(metros)</u></b>			
Resultado:	$\frac{24.1-30}{2}$	$\frac{22.1-24}{3}$	$\frac{19-22}{4}$	$\frac{<19}{5}$
<b>2) Ingesta proteica: Npna (g/kg/día) (promedio de los últimos 3 meses)</b>				
Resultado:	$\frac{>1.2}{1}$	$\frac{0.91-1.2}{2}$	$\frac{0.6-0.9}{3}$	$\frac{<0.6}{4}$
<b>3) Albúmina sérica (g/dL)</b>				
Resultado:	$\frac{>4.0}{2}$	$\frac{3.1-4.0}{3}$	$\frac{2.1-3.0}{4}$	$\frac{<2.1}{5}$
<b>4)Transferrina sérica (mg/DI) (CTF X 0,8)-43</b>				
Resultado:	$\frac{>180}{0}$	$\frac{151-180}{1}$	$\frac{100-150}{2}$	$\frac{<100}{3}$
<b>5) Recuento de linfocitos totales (mm<sup>3</sup>)</b>	$\frac{\%linfocitos \times leucocitos(mm^3)}{100}$			
Resultado:	$\frac{>1.500}{0}$	$\frac{1.201-1.500}{1}$	$\frac{800-1.200}{2}$	$\frac{<800}{3}$

≤6	Adecuado
7-12	Riesgo nutricional
13-18	Desnutrición moderada
≥19	Desnutrición grave

**ANEXO VI**

**ANÁLISIS DE MENÚ ESTÁNDAR.**

**Análisis del menú de 1500 kilocalorías**

ALIMENTO	CANTIDAD (g)	ENERGIA (kcal)	MACRONUTRIENTES			MICRONUTRIENTES										fibra
						MINERALES (mg)					VITAMINAS (mg)					
			CHO (g)	PR(g)	GR(g)	Ca	P	Fe	Na	K	Vit C	B1	B3	B9	B12	
Pan	60	175,8	37,26	4,86	0,78	23,4	43,5	2,1	939	56,4	0	0,12	0,6	4,2	0	1,14
huevo enter	60	92,4	66,6	7,398	6,68	33,252	119,46	12,24	79,782	80,4	0	0,072	0,066	29,292	0,924	0
espinaca	5	1,4	0,0765	0,1875	0,037	3,3	23,45	0,1355	6,5	6,5	1,4	0,005	0,025	7	0	0,044
Azucar	30	118,8	29,73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
cerdo	90	117	0,9	17,82	4,68	5,4	171	1,08	73,8	3,06	0	0,783	4,14	3,6	0,657	0
Arroz	80	282,4	62,88	5,92	0,8	8	83,2	0,88	7,2	171,2	0	0,184	1,28	4,8	0	0
pollo	90	189	0	16,74	13,59	9,9	243	0,81	63	170,1	0	0,054	6,12	5,4	27,9	0
zanahoria	10	5,4	1,234	0,037	0,031	3,4	1,9	0,03	5,5	23,9	0,59	0,004	0,05	1,4	0	0
cebolla blan	10	3,3	0,7	0,11	0,01	3,8	2,2	0,021	0,4	2,2	0,74	0,004	0,03	2	0	0,13
cebolla color	10	3,5	0,77	0,08	0,01	3,3	4	0,14	1	15,7	1,1	0,004	0,03	0	0	0,13
pimiento	10	45,3	10,4	0,7	0,1	11	15	0,2	1	200	50	0,09	0,4	30	0	0
brocoli	15	6,15	0,996	0,423	0,0555	6,6	11,55	0,0945	6,3	0,5715	13,38	0,0105	0,09	10,65	0	0,225
ajo	10	35,6	7,073	1,68	0,076	8	41,7	0,275	2,6	110,1	0,047	0,015	0,2	0	0	0,187
tamarindo	30	74,4	16,767	0,84	0,18	3	2,7	0,12	0,3	36	1,8	0,009	0,06	4,2	0	7,4
yuca	100	122	28,25	1	0,59	15,53	35,2	0,27	13,59	35,2	20,39	0,09	0,85	27,81	0	1,06
queso	30	49,2	1,5	6,09	2,1	205,2	66	0,09	225	0	0	0,006	0,03	0	0	0
pan hamburg	65	180	33	6	3	0	0	0	310	0	0	0	0	0	0	0
lechuga	5	1,15	0,2125	0,065	0,004	1,25	1,95	0,03	0,45	13,2	0,3	0,0007	0,015	1,7	0	0,0285
tomate	10	3	0,6	0,012	0,066	1,8	3,823	0,051	9,813	3,823	2,34	0,008	0,17	0,735	0	0,132
Total		1506	299	70	33	346	870	19	1745	928	92	1	14	133	29	10
Ideal		1500	225	56,25	41,7	1000	1500	25	2500	2500	100	1	1	300	2	25
% de adecuacion		100,4	132,9	124,4	78,5	34,6	58,0	74,3	69,8	37,1	92,1	145,9	1415,6	44,3	1474,1	41,9

## Análisis del menú de 1800 kilocalorías

ALIMENTO	CANTIDAD (g)	ENERGIA (kca)	MACRONUTRIENTES			MICRONUTRIENTES											fibra
			CHO (g)	PR(g)	GR(g)	MINERALES (mg)					VITAMINAS (mg)						
						Ca	P	Fe	Na	K	Vit C	B1	B3	B9	B12		
verde	60	175,8	37,26	4,86	0,78	23,4	43,5	2,1	939	56,4	0	0,12	0,6	4,2	0	1,14	
queso	40	65,6	2	8,12	2,8	273,6	88	0,12	300	0	0	0,008	0,04	0	0	0	
mantquilla	5	36,961	0,083	0,083	4,033	1,5	1,1	0,005	51	2,1	0	0	0	0	0	0	
azucar	30	118,8	29,73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
frutilla	36,4	11,72808	2,548	0,2184	0,0728	8,008	58,24	0,364	0,364	8,008	25,48	0,0728	0,0182	6,552	0	0	
mora	36,4	11,7208	2,184	0,2548	0,2184	11,648	7,644	0,182	0	76,44	7,644	10,556	0,1456	0	0	3,276	
Papa	200	174	38	3,4	0,2	22	102	4,2	6	814	34	0,1	4	26	0	8,2	
Arroz	80	282,4	62,88	5,76	0,8	8	83,2	0,88	7,2	171,2	0	0	1,28	4,8	0	7,36	
chorizo	40	176	0	9,6	15,32	16,8	70,8	1,36	31,2	64	0	0	1,84	1,2	0,4	0	
rabano	15	3,6	0,6495	0,24	0,039	4,5	6,3	0,051	3,6	34,8	2,22	0	0	4,05	0	0,135	
cebolla color	20	7	1,54	0,16	0,02	6,6	8	0,28	2	31,4	2,2	0,008	0,06	0	0	0	
galletas mar	25	102,25	17,75	1,5	2,55	5,5	11,5	0,5	75,75	23,75	0	0,25	0	1,75	0	1,025	
piña	15	7,35	1,725	0,075	0,015	5,25	1,2	0,075	0,15	27	3	0,0105	0,075	1,65	0	0,18	
ajo	3	10,68	2,1219	0,504	0,0228	2,4	12,51	0,0825	0,78	33,03	0,0141	0,0045	0,06	0	0	0,0561	
frejo de palc	80	246,4	44,4	14,08	1,36	124	248	4,08	13,6	1113,6	0	0,616	2,16	364,8	0	3,44	
lechuga	5	1,15	0,2125	0,065	0,004	1,25	1,95	0,03	0,45	13,2	0,3	0,0007	0,015	1,7	0	0,0285	
tomate	10	3	0,6	0,012	0,066	1,8	3,823	0,051	9,813	3,823	2,34	0,008	0,17	0,735	0	0,132	
huevo	30	13,5	0,276	3,171	0,06	16,647	59,7	6	50,04	42	0	0,006	0,027	4,5	0	0	
mani	15	93,3	3,2265	3,354	6,9945	7,2	23,1	0,339	70,35	97,5	0	0	1,26	13,5	0	0,18	
aceite	10	90	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
pimiento	10	45,3	10,4	0,7	0,1	11	15	0,2	1	200	50	0,09	0,4	30	0	0	
limon	10	3,738	0,1	0,03	0,004	6,1	1,552	0,032	0,3	14,5	7,7	0,005	0,02	1,034	0	0,21	
total		1676,54	257,7	56,19	45,46	557,20	847,12	20,93	1562,60	2826,75	134,90	11,86	12,17	466,471	0,4	25,3626	
Ideal		270	67,5	50,00	1000	1000	1500	25	2500	2500	100	1	1	300	2	25	
%de adecuacion		104,30	95,44	83,24	90,92	55,72	56,47	83,73	62,50	113,07	134,90	1185,55	1216,93	155,49	20,00	101,4504	

## Análisis del menú de 2000 kilocalorías

ALIMENTO	CANTIDAD (g)	ENERGIA (kcal)	MACRONUTRIENTES			MICRONUTRIENTES										fibra
			CHO (g)	PR(g)	GR(g)	MINERALES (mg)					VITAMINAS (mg)					
						Ca	P	Fe	Na	K	Vit C	B1	B3	B9	B12	
yuca	100	122	28,25	1	0,59	15,53	35,2	0,27	13,59	35,2	20,39	0,09	0,85	27,81	0	1,06
queso	40	65,6	2	8,12	2,8	273,6	88	0,12	300	0	0	0,008	0,04	0	0	0
mantequilla	5	36,961	0,083	0,083	4,033	1,5	1,1	0,005	51	2,1	0	0	0	0	0	0
azucar	15	59,4	14,865	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mango	33	17,292	3,3	0,264	0,33	3,3	3,63	0,0429	0,66	51,48	9,141	8,91	9,141	15,015	0	0,363
Manzana	90	44,433	10,53	0,234	0,153	6,3	6,3	0,108	0	89,1	414	0,018	0,18	2,61	0	1,53
Arroz	120	423,6	94,32	8,64	1,2	12	124,8	1,32	10,8	256,8	0	0	1,92	7,2	0	11,04
Pollo	180	378	0	33,48	27,18	19,8	486	1,62	126	340,2	0	0,108	12,24	10,8	55,8	0
rabano	30	7,2	1,299	0,48	0,078	9	12,6	0,102	7,2	69,6	4,44	0	0	2,43729	0	0,27
cebolla color	50	17,5	3,85	0,4	0,05	16,5	20	0,7	5	78,5	5,5	0,02	0,15	0	0	0
linaza	15	82,65	0,945	3,6	6,5745	109,05	94,05	2,85	9	108,75	0	0,186	0,75	8,46	0	0,945
avena	15	50,55	9,741	2,664	1,035	7,8315	39,6	70,8	0,705	9,027	0	0,1095	0,12	4,8	0	1,14
ajo	10	35,6	7,073	1,68	0,076	8	41,7	0,275	2,6	110,1	0,047	0,015	0,2	0	0	0,187
brocoli	15	6,15	0,996	0,423	0,0555	6,6	11,55	0,0945	6,3	0,5715	13,38	0,0105	0,09	10,65	0	0,225
lechuga	20	4,6	0,85	0,26	0,016	5	7,8	0,12	1,8	52,8	1,2	0,0028	0,06	6,8	0	0,114
tomate	30	9	1,8	0,036	0,198	5,4	11,469	0,153	29,439	11,469	7,02	0,024	0,51	2,205	0	0,396
pimiento	30	13,2	2,739	0,324	0,111	1,8	14,4	0,39	7,08	58,5	38,4	0	0	5,1	0	0,42
coliflor	30	10,2	1,305	1,11	0,102	9,9	6,3	0,12	4,8	13,8	0,036	0,24	0,069	19,8	0	0,483
aceite	10	90	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
huevo la clar	30	13,5	0,276	3,171	0,06	16,647	59,7	6	50,04	42	0	0,006	0,027	4,5	0	0
verde	90	263,7	55,89	7,29	1,17	35,1	65,25	3,15	1408,5	84,6	0	0,18	0,9	6,3	0	1,71
papa	80	69,6	15,2	1,36	0,08	8,8	40,8	1,68	2,4	325,6	13,6	0,04	1,6	10,4	0	3,28
uvas	30	23,82	5,34	0,21	0,18	4,2	4,8	0,15	0,9	54	1,2	0,015	0,12	1,2	0	0,39
queso	15	26,1	0,45	1,68	1,8	31,05	23,7	0,06	12,6	15,75	0	0	0	0	0	0
leche descre	250	102,33	12,12	7,73	2,57	285,67	128,23	0	0	0	0	0	0	0	0	0
total		2032,39	273,222	84,2	60,4	892,6	1327,0	90,1	2050,4	1809,9	528,4	10,0	29,0	146,1	55,8	23,55
ideal		2000	300	75,00	55,6	1000	1500	25	2500	2500	100	1	1	300	2	25
% de adecuacion		101,61	91,07	112,32	108,71	89,26	88,47	360,52	82,02	72,40	528,35	998,28	2896,70	48,70	2790,00	94,21

## ANEXO VII

### ANÁLISIS QUÍMICO DE LAS RECETAS

#### Pollos salteados con verduras

ALIMENTO	CANTIDAD (g)	ENERGIA (kcal)	MACRONUTRIENTES			MICRONUTRIENTES											fibra
						MINERALES (mg)					VITAMINAS (mg)						
			CHO (g)	PR(g)	GR(g)	Ca	P	Fe	Na	K	Vit C	B1	B3	B9	B12		
Pollo	270	567	0	50,22	40,8	29,7	729,0	2,4	189,0	510,3	0	0,162	18,36	16,2	83,7	0	
cebolla color	90	31,5	6,9	0,7	0,1	29,7	36,0	1,3	9,0	141,3	9,9	0,036	0,27	0	0	80,1	
brocoli	120	49,2	8,0	3,4	0,4	52,8	92,4	0,8	50,4	4,6	107,04	0,084	0,72	85,2	0	1,8	
pimiento	75	33	6,8	0,8	0,3	4,5	14,3	1,0	17,7	146,3	96	0	0	12,75	0	1,05	
zanahoria	80	43,2	9,9	0,3	0,2	27,2	15,2	0,2	44,0	191,2	4,72	0,032	0,4	11,2	0	0,704	
achiote	5	45	5,4	0,2	0,0	3,0	4,8	0,1	0,0	0,0	0,0055	0,01	0	0	0	0,05	
ajo	10	35,6	7,1	1,7	0,1	8,0	41,7	0,3	2,6	110,1	0,047	0,015	0,2	0	0	0,187	
moztaza	10	44,2	3,5	2,4	2,3	0,5	84,1	1,0	0,5	68,2	0,054	0,038	0,033	0	0	0,655	
Total		848,7	47,6	59,8	44,2	155,4	1017,5	7,0	313,2	1171,9	217,7665	0,377	19,983	125,35	83,7	84,546	
Porcion		282,9	15,87	19,92	14,73	51,81	339,15	2,33	104,40	390,64	72,59	0,13	6,66	41,78	27,90	28,182	

## Arroz con vegetales y cerdo

ALIMENTO	CANTIDAD (g)	ENERGIA (kcal)	MACRONUTRIENTES			MICRONUTRIENTES											fibra
						MINERALES (mg)					VITAMINAS (mg)						
			CHO (g)	PR(g)	GR(g)	Ca	P	Fe	Na	K	Vit C	B1	B3	B9	B12		
mantequilla	5	36,961	0,083	0,083	4,033	1,5	1,1	0,005	51	2,1	0	0	0	0	0	0	
Arroz	120	423,6	94,32	8,64	1,2	12	124,8	1,32	10,8	256,8	0	0	1,92	7,2	0	11,04	
cerdo	180	90	117	0,9	17,82	4,68	5,4	171	1,08	73,8	3,06	0	0,783	4,14	3,6	0,657	
cebolla colorad	50	17,5	3,85	0,4	0,05	16,5	20	0,7	5	78,5	5,5	0,02	0,15	0	0	44,5	
ajo	10	35,6	7,073	1,68	0,076	8	41,7	0,275	2,6	110,1	0,047	0,015	0,2	0	0	0,187	
brocoli	15	6,15	0,996	0,423	0,0555	6,6	11,55	0,0945	6,3	0,5715	13,38	0,0105	0,09	10,65	0	0,225	
pimiento	30	13,2	2,739	0,324	0,111	1,8	5,7	0,39	7,08	58,5	38,4	0	0	5,1	0	0,42	
zanahoria	10	5,4	1,235	0,037	0,031	3,4	1,9	0,03	5,5	23,9	0,59	0,004	0,05	1,4	0	0,088	
achiote	5	45	5,41	0,22	0,01	3	4,8	0,07	0	0	0,0055	0,01	0	0	0	0,05	
Total		673,411	232,706	12,707	23,3865	57,48	216,95	173,8845	89,36	604,2715	60,9825	0,0595	3,193	28,49	3,6	57,167	
Porcion		134,6822	46,5412	2,5414	4,6773	11,496	43,39	34,7769	17,872	120,8543	12,1965	0,0119	0,6386	5,698	0,72	11,4334	

## Galletas de avena y manzana

ALIMENTO	CANTIDAD (g)	ENERGIA (kcal)	MACRONUTRIENTES			MICRONUTRIENTES											fibra
						MINERALES (mg)					VITAMINAS (mg)						
			CHO (g)	PR(g)	GR(g)	Ca	P	Fe	Na	K	Vit C	B1	B3	B9	B12		
avena	20	74,6	12,988	2,552	1,38	10,4	53	0,944	0,8	70	0	0,146	0,16		6,2	0	
linaza	120	351,6	74,52	9,72	1,56	46,8	87	4,2	3,6	52,8	0	0,24	1,2	8,4	0	2,28	
manzana	90	44,433	10,53	0,234	0,153	6,3	6,3	0,108	0	89,1	414	0,018	0,18	2,61	0	1,53	
canela	3	7,9866	1,653	0,1167	0,0954	3,69	1,83	1,1421	0,78	15	0	0,0042	0,003	0	0	0,7305	
Total		478,6196	99,691	12,6227	3,1884	67,19	148,13	6,3941	5,18	226,9	414	0,4082	1,543	11,01	6,2	4,5405	

### Canastas de verde con pollo

ALIMENTO	CANTIDAD (g)	ENERGIA (kcal)	MACRONUTRIENTES			MICRONUTRIENTES											fibra
						MINERALES (mg)					VITAMINAS (mg)						
			CHO (g)	PR(g)	GR(g)	Ca	P	Fe	Na	K	Vit C	B1	B3	B9	B12		
Pollo	90	189	0	16,74	13,59	9,9	243	0,81	63	170,1	0	0,054	6,12	5,4	27,9	0	
verde	120	351,6	74,52	9,72	1,56	46,8	87	4,2	3,6	52,8	0	0,24	1,2	8,4	0	2,28	
lechuga	20	4,6	0,85	0,26	0,016	5	7,8	0,12	1,8	52,8	1,2	0,0028	0,06	6,8	0	0,114	
cebolla color	50	17,5	3,85	0,4	0,05	16,5	20	0,7	5	78,5	5,5	0,02	0,15	0	0	44,5	
ajo	5	17,8	3,5365	0,84	0,038	4	20,85	0,1375	1,3	55,05	0,0235	0,0075	0,1	0	0	0,0935	
tomate	30	9	1,8	0,036	0,198	5,4	11,469	0,153	29,439	11,469	7,02	0,024	0,51	2,205	0	0,396	
lechuga	20	4,6	0,85	0,26	0,016	5	7,8	0,12	1,8	52,8	1,2	0,0028	0,06	6,8	0	0,114	
Total		594,1	85,4065	28,256	15,468	92,6	397,919	6,2405	105,939	473,519	14,9435	0,3511	8,2	29,605	27,9	47,4975	

### Tortilla de huevo con espinaca

ALIMENTO	CANTIDAD (g)	ENERGIA (kcal)	MACRONUTRIENTES			MICRONUTRIENTES											fibra
						MINERALES (mg)					VITAMINAS (mg)						
			CHO (g)	PR(g)	GR(g)	Ca	P	Fe	Na	K	Vit C	B1	B3	B9	B12		
huevo enter	70	107,8	0,777	8,631	7,80	35	0	0,91	88,2	0	0	0	0	0	0	0	
clara de hue	30	13,5	27,6	3,171	0,06	2,544	4,119	0,105	53,04	43,2	0	0,006	0,027	4,575	0,111	0	
espinaca	5	1,4	0,0765	0,1875	0,037	3,3	23,45	0,1355	6,5	6,5	1,4	0,005	0,025	7	0	0,044	
cebolla blan	10	3,3	0,7	0,11	0,01	3,8	2,2	0,021	0,4	2,2	0,74	0,004	0,03	2	0	0,13	
pimiento	10	45,3	10,4	0,7	0,1	11	15	0,2	1	200	50	0,09	0,4	30	0		
mantequilla	15	6,15	0,996	0,423	0,0555	6,6	11,55	0,0945	6,3	0,5715	13,38	0,0105	0,09	10,65	0	0,225	
Total		177,45	40,5495	13,2225	8,06		56,319		155,44	252,4715							

## Hamburguesa de pollo

ALIMENTO	CANTIDAD (g)	ENERGIA (kcal)	MACRONUTRIENTES			MICRONUTRIENTES											fibra	
						MINERALES (mg)					VITAMINAS (mg)							
			CHO (g)	PR(g)	GR(g)	Ca	P	Fe	Na	K	Vit C	B1	B3	B9	B12			
pan hamburgu	65	180	33	6	3	0	0	0	0	310	0	0	0	0	0	0	0	0
Pollo	90	189	0	16,74	13,59	9,9	243	0,81	63	170,1	0	0,054	6,12	5,4	27,9	0	0	0
cebolla blanca	10	3,5	0,77	0,08	0,01	3,3	4	0,14	1	15,7	1,1	0,004	0,03	0	0	0	0	8,9
ajo	5	17,8	3,5365	0,84	0,038	4	20,85	0,1375	1,3	55,05	0,0235	0,0075	0,1	0	0	0	0	0,0935
pimiento	30	13,2	2,739	0,324	0,111	1,8	5,7	0,39	7,08	58,5	38,4	0	0	5,1	0	0	0	0,42
clara de huevo	30	13,5	25,833	3,171	0,36	2,544	4,119	0,105	53,04	43,2	0	0,006	0,027	4,575	0,096	0	0	0
galletas	5	25	5,41	0,22	0,01	3	4,8	0,07	0	0	0,0055	0,01	0	0	0	0	0	0,05
lechuga	5	1,15	0,2125	0,065	0,004	1,25	1,95	0,03	0,45	13,2	0,3	0,0007	0,015	1,7	0	0	0	0,0285
tomate	10	3	0,6	0,012	0,066	1,8	3,823	0,051	9,81	3,823	2,34	0,008	0,17	0,735	0	0	0	0,132
queso	40	65,6	2	8,12	2,8	273,6	88	0,12	300	0	0	0,008	0,04	0	0	0	0	0
leche	5	8,2	0,25	1,015	0,35	34,2	11	0,07	37,5	0	0	0,001	0,5	0	0	0	0	0
total		520,0	74,4	36,6	20,3	335,4	387,2	1,9	783,2	359,6	42,2	0,1	7,0	17,5	28,0	9,6		

## Helado de mango

ALIMENTO	CANTIDAD (g)	ENERGIA (kcal)	MACRONUTRIENTES			MICRONUTRIENTES											FIBRA	
						MINERALES (mg)					VITAMINAS (mg)							
			CHO (g)	PR(g)	GR(g)	Ca	P	Fe	Na	K	Vit C	B1	B3	B9	B12			
azucar	10	39,6	9,91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
mango	33	17,292	3,3	0,2805	0,33	3,3	3,63	0,0429	0,66	51,48	9,141	8,91	9,141	15,015	0	0	0	0,363
Total		56,892	13,21	0,2805	0,33	3,3	3,63	0,0429	0,66	51,48	9,141	8,91	9,141	15,015	0	0	0	0,363

## Helados de frutas

ALIMENTO	CANTIDAD (g)	ENERGIA (kcal)	MACRONUTRIENTES			MICRONUTRIENTES											fibra
						MINERALES (mg)					VITAMINAS (mg)						
			CHO (g)	PR(g)	GR(g)	Ca	P	Fe	Na	K	Vit C	B1	B3	B9	B12		
frutilla	160	51,5	11,2	0,96	0,32	35,2	35,2	1,6	1,6	256	112	0,032	0,64	28,8	0	3,52	
uva	90	71,5	16,02	0,72	0,54	12,6	14,4	0,45	14,4	18,9	2,7	0,036	6,12	3,6	0	1,17	
manzana	80	39,5	9,36	0,16	0,136	5,6	5,6	0,096	0	79,2	3,68	0,016	0,16	2,61	0	71,2	
piña	170	83,3	120,241	0,884	17	13,6	37,4	2,21	10,2	306	0,799	0,255	3,4	0	0	3,179	
naranja	90	40,8	9,36	0,63	0,09	9,9	13,5	0,18	0,9	180	45	0,81	0,36	27	0	9	
azucar	10	39,6	9,91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total		326,1	176,1	3,354	18,086	76,9	106,1	4,536	27,1	840,1	164,179	1,149	10,68	62,01	0	88,069	
Porcion		40,8	22,01	0,3	1,8	7,7	10,6	0,5	2,7	84,0	16,4	0,1	1,1	6,2	0,0	8,8	

## Helado de frutos rojos

ALIMENTO	CANTIDAD (g)	ENERGIA (kcal)	MACRONUTRIENTES			MICRONUTRIENTES											fibra
						MINERALES (mg)					VITAMINAS (mg)						
			CHO (g)	PR(g)	GR(g)	Ca	P	Fe	Na	K	Vit C	B1	B3	B9	B12		
frutilla	160	51,5	11,2	0,96	0,32	35,2	35,2	1,6	1,6	256	112	0,032	0,64	28,8	0	3,52	
uva	90	71,5	16,02	0,72	0,54	12,6	14,4	0,45	14,4	18,9	2,7	0,036	6,12	3,6	0	1,17	
mora	80	39,5	9,36	0,16	0,136	5,6	5,6	0,096	0	79,2	3,68	0,016	0,16	2,61	0	71,2	
sandia	40	13,8	3,02	0,244	8	3,2	113,2	0,096	0,8	46,4	3,24	0,032	0,08	0,8	0	0,12	
azucar	20	79,2	19,82	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Total		255	59	2	9	57	168	2	17	401	122	0	7	36	0	76	
Porcion		26	6	0	1	6	17	0	2	40	12	0	1	4	0	8	

## Yapingacho

ALIMENTO	CANTIDAD (g)	ENERGIA (kcal)	MACRONUTRIENTES			MICRONUTRIENTES						VITAMINAS (mg)					FIBRA
						MINERALES (mg)											
			CHO (g)	PR(g)	GR(g)	Ca	P	Fe	Na	K	Vit C	B1	B3	B9	B12		
Papa	100	87	19	1,7	0,1	11	51	2,1	3	407	17	0,05	2	13	0	4,1	
chorizo	40	176	0	9,6	15,32	16,8	70,8	1,36	31,2	64	0	0	1,84	1,2	0,4	0	
rabano	15	3,6	0,6495	0,24	0,039	4,5	6,3	0,051	3,6	34,8	2,22	0	0	4,05	0	0,135	
cebolla colorada	20	7	1,54	0,16	0,02	6,6	8	0,28	2	31,4	2,2	0,008	0,06	0	0	0	
lechuga	5	1,15	0,2125	0,065	0,004	1,25	1,95	0,03	0,45	13,2	0,3	0,0007	0,015	1,7	0	0,0285	
tomate	10	3	0,6	0,012	0,066	1,8	3,823	0,051	9,813	3,823	2,34	0,008	0,17	0,735	0	0,132	
huevo	65	29,25	0,598	6,8705	0,13	36,069	129,35	13	108,42	91	0	0,013	0,0585	9,75	0	0	
mani	15	93,3	3,2265	3,354	6,9945	7,2	23,1	0,339	70,35	97,5	0	0	1,2585	13,5	0	0,18	
aceite	5	45	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
pimiento	10	45,3	10,4	0,7	0,1	11	15	0,2	1	200	50	0,09	0,4	30	0	0	
limon	10	3,738	0,1	0,03	0,004	6,1	1,552	0,032	0,3	14,5	7,7	0,005	0,02	1,034	0	0,21	
mantequilla	5	80	0	0	2,4	0	0	0	46	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL		574,338	36,3265	22,7315	30,1775	102,32	310,88	17,443	276,133	957,223	81,76	0,1747	5,822	74,969	0,4	4,7855	

## Fajitas de pollo

ALIMENTO	CANTIDAD (g)	ENERGIA (kcal)	MACRONUTRIENTES			MICRONUTRIENTES										fibra
						MINERALES (mg)					VITAMINAS (mg)					
			CHO (g)	PR(g)	GR(g)	Ca	P	Fe	Na	K	Vit C	B1	B3	B9	B12	
Tortillas	40	91,6	33,0	18,48	2,5	24	72,8	0,64	0,4	58	0	0	0	0	0	0,596
Pollo	90	189	0,0	16,74	13,6	9,9	243	0,81	63	170,1	0	0,054	6,12	5,4	27,9	0
cebolla blanca	5	1,75	0,4	0,04	0,0	1,65	2	0,07	0,5	7,85	0,55	0,002	0,015	0	0	4,45
ajo	5	17,8	3,5	0,84	0,0	4	20,85	0,1375	1,3	55,05	0,0235	0,0075	0,1	0	0	0,0935
pimiento	15	6,6	1,4	0,162	0,1	0,9	2,85	0,195	3,54	29,25	19,2	0	0	2,55	0	0,21
tomate	10	3	0,6	0,012	0,1	1,8	3,823	0,051	9,81	3,823	2,34	0,008	0,17	0,735	0	0,132
queso	60	98,4	3,0	12,18	4,2	410,4	132	0,18	50,4	0	0	0,012	0,06	0	0	0
leche	5	4,45	18,8	0,375	0,1	15	11	0,07	6,25	0	0	0,001	0,5	0	0	0
Total		412,6	60,691	48,829	20,5345	467,65	488,323	2,1535	135,203	324,073	22,1135	0,0845	6,965	8,685	27,9	5,4815

## Tortillas de arroz

ALIMENTO	CANTIDAD (g)	ENERGIA (kcal)	MACRONUTRIENTES			MICRONUTRIENTES										fibra
						MINERALES (mg)					VITAMINAS (mg)					
			CHO (g)	PR(g)	GR(g)	Ca	P	Fe	Na	K	Vit C	B1	B3	B9	B12	
Arroz	80	282,4	62,88	5,76	0,8	8	83,2	0,88	7,2	171,2	0	0	1,28	4,8	0	7,36
huevo	60	91,8	0,72	8,04	6,768	30	0	0,72	74,4	84	0	0,102	0,09	0	0	0
cebolla blanca	50	17,5	3,85	0,4	0,05	16,5	20	0,7	5	78,5	5,5	0,02	0,15	0	0	44,5
pimiento	30	13,2	2,739	0,324	0,111	1,8	5,7	0,39	7,08	58,5	38,4	0	0	5,1	0	0,42
Aceite	5	45	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total		449,9	75,189	14,524	7,729	56,3	108,9	2,69	93,68	392,2	43,9	0,122	1,52	9,9	0	52,28
Porcion		150,0	25,1	4,8	2,6	18,8	36,3	0,9	31,2	130,7	14,6	0,0	0,5	3,3	0,0	17,4

ANEXO VI

CARTA DE AUTORIZACION

COMPAÑIA  
**ISO 9001**  
CERTIFICADA

FCM-NDE-497-2016

Guayaquil, 23 de junio del 2016

Ingeniero  
Carlos Ayala  
Gerente  
Centro de Hemodiálisis "DIALRIOS"  
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Por medio de la presente solicito formalmente a usted conceda la autorización correspondiente para que la Srta. Rosemary Esmirna Coello Crespo portadora de la cédula de identidad #120431869-3 y la Srta. Cindy Paola Castro Leiva con cedula de identidad # 092614516-0, egresadas de la Carrera de Nutrición, Dietética y Estética de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, realice el proyecto de investigación con el tema: "DISEÑO DE UN MANUAL DIETÉTICO NUTRICIONAL DIRIGIDO A PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRONICA QUE ACUDEN A DIALRIOS DE LA CIUDAD DE BABAHOYO EN EL PERIODO MAYO – AGOSTO 2016", en el que constituye un requisito fundamental para optar por el título de Licenciadas.

En espera de tener una respuesta favorable, anticipo mi sincero agradecimiento.

Atentamente,

Dra. Martha Celi Mero  
Directora (a)  
Carrera de Nutrición, Dietética y Estética  
C.E. Dr. Eduardo Quinto / Director Médico  
Archivo

Teléfono 200900 Ext. 1836-1857-1838  
martha.celi@ucacug.edu.ec

ANEXO VII

FOTOS







## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Nosotras, **Castro Leiva, Cindy Paola; Coello Crespo, Rosemary Esmirna**, con C.C: # **0926145160** y **1204318693** autoras del trabajo de titulación: **Diseño de un Manual dietético nutricional dirigido a pacientes con insuficiencia renal crónica que acuden al centro de hemodiálisis DIALRIOS de la ciudad de Babahoyo en el periodo Mayo-Agosto 2016** previo a la obtención del título de **Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética** en la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil.

1.- Declaro 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.- Autorizo 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, **13 de Septiembre de 2016**

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

**Castro Leiva, Cindy Paola**

**C.C: 0926145160**

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

**Coello Crespo, Rosemary Esmirna**

**C.C: 1204318693**



## REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

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

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Diseño de un Manual dietético nutricional dirigido a pacientes con insuficiencia renal crónica que acuden al centro de hemodiálisis DIALRIOS de la ciudad de Babahoyo en el periodo Mayo-Agosto 2016.		
<b>AUTOR(ES)</b>	Coello Crespo, Rosemary Esmirna ; Castro Leiva, Cindy Paola		
<b>REVISOR(ES)/TUTOR(ES)</b>	Baque Baque, Rosa Ginger		
<b>INSTITUCIÓN:</b>	Universidad Católica de Santiago de Guayaquil		
<b>FACULTAD:</b>	Ciencias Médicas		
<b>CARRERA:</b>	Nutrición Dietética y Estética		
<b>TITULO OBTENIDO:</b>	Licenciada en Nutrición Dietética y Estética		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	<b>13 de septiembre de 2016</b>	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	<b>121</b>
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	Nutrición, patologías complejas, salud pública.		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	HÁBITOS ALIMENTARIOS; CONSUMO ALIMENTICIO; NUTRICIÓN; DIETA, HEMODIALISIS.		
<b>RESUMEN/ABSTRACT (150-250 palabras):</b>	<p>La insuficiencia renal crónica es la pérdida progresiva e irreversible de las funciones renales, que requiere un tratamiento sustitutivo del riñón, tales como son la hemodiálisis, la diálisis peritoneal, o el trasplante. Una correcta alimentación es fundamental dentro de esta patología debido a que existe un mayor riesgo nutricional, producto de su estado catabólico propio de la enfermedad. El objetivo principal de este trabajo fue elaborar un manual dieto terapéutico dirigido a pacientes con IRC que acuden a la unidad de hemodiálisis DIALRIOS de la ciudad de Babahoyo en el periodo Mayo-Agosto 2016. Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo descriptivo no experimental, transversal pretendiendo determinar el estado nutricional y preferencias alimentarias para posteriormente realizar el manual dieto terapéutico adaptado a las necesidades nutricionales de los pacientes. La muestra tomada fue la población total, integrada por 96 pacientes, en los cuales se pudo observar la existencia de un problema de sobrepeso y obesidad. Por lo cual se propuso la realización del manual con el fin de educar a los pacientes, también se recomendó realizar evaluaciones y monitoreo constantes en el centro de hemodiálisis.</p>		
<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO	
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono:</b> +593-4-0992337643 +593-4- 0982952680	<b>E-mail:</b> rosecoello@gmail.com cindypowerpuff_7@hotmail.com	
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre: Álvarez Córdova, Ludwig Roberto</b> <b>Teléfono: +593-4-0999963278</b> <b>E-mail: drludwigalvarez@gmail.com</b>		



**Presidencia  
de la República  
del Ecuador**



**Plan Nacional  
de Ciencia, Tecnología,  
Innovación y Saberes**



**SENESCYT**  
Secretaría Nacional de Educación Superior,  
Ciencia, Tecnología e Innovación

<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>	