

**UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

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

**TEMA:**

**Relación de los hábitos alimentarios y la ganancia de peso interdiálisis en pacientes bajo tratamiento de hemodiálisis del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil.**

**AUTORA:**

Díaz Barzola, Diana Elizabeth

**Trabajo de Titulación previo a la obtención del título de:  
LICENCIADA EN NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA**

**TUTOR:**

**Baque Baque Rosa Ginger**

**Guayaquil, Ecuador**

**Guayaquil, 16 marzo del 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

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

### **CERTIFICACIÓN**

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por **Diana Elizabeth Díaz Barzola**, 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. \_\_\_\_\_

**Martha Victoria Celi Mero**

**Guayaquil, a los 16 días del mes de marzo del año 2017**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

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

## **DECLARACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Yo, **Diana Elizabeth Díaz Barzola**

### **DECLARO QUE:**

El Trabajo de Titulación, **Relación de los Hábitos Alimentarios y ganancia de peso interdiálisis en paciente bajo tratamiento de Hemodiálisis del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil**, 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 16 del mes de Marzo del año 2017**

**AUTORA:**

---

**Díaz Barzola Diana Elizabeth**



UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

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

## **AUTORIZACIÓN**

Yo, **Diana Elizabeth Díaz Barzola**

Autorizo a la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil a la **publicación** en la biblioteca de la institución del Trabajo de Titulación, **Relación de los hábitos alimentarios y ganancia de peso interdiálisis en paciente bajo tratamiento de Hemodiálisis del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

**Guayaquil, a los 16 del mes de Marzo del año 2017**

**AUTORA:**

---

**Díaz Barzola Diana Elizabeth**

**URKUND**

Documento: [TRABAJO DE TITULACIÓN DIAZ BARZOLA DIANA ELIZABETH.docx](#) (025095001)

Presentado: 2017-02-20 04:35 (-05:00)

Presentado por: gingerbaque@hotmail.com

Recibido: rosa.baque.ursg@analysis.orkund.com

Mensaje: tesis de Diaz Barzola Diana Elizabeth [Mostrar el mensaje completo](#)

6% de esta aprox. 17 páginas de documentos largos se componen de texto presente en 5 fuentes.

Lista de fuentes	Bloques
Categoría	Enlace/nombre de archivo
	<a href="#">TRABAJO DE TITU FINAL ALMS.doc</a>
	<a href="https://www.kelloggs.es/content/dam/newton/media/manual_de_nutricion_new/Manual_Nu...">https://www.kelloggs.es/content/dam/newton/media/manual_de_nutricion_new/Manual_Nu...</a>
	<a href="#">TESIS HEMODIALISIS.docx</a>
	<a href="http://documents.tips/documents/nutricion-56db0c2a872e6.html">http://documents.tips/documents/nutricion-56db0c2a872e6.html</a>
	<a href="#">TESIS.docx</a>
	<a href="#">CONTROL ENSAYO SEGUND PARCIAL.docx</a>

0 Advertencias. Reiniciar Exportar Compartir

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE NUTRICIÓN, DIETÉTICA Y ESTÉTICA

TEMA: Relación de los hábitos alimentarios y la ganancia de peso interdiálisis en pacientes bajo tratamiento de hemodiálisis

del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil.

AUTOR: Díaz Barzola Diana Elizabeth

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Lcda. En Nutrición Dietética y Estética

TUTOR: Dra. Rosa Ginger Baque Baque

Guayaquil, Ecuador

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS CARRERA DE NUTRICIÓN DIETÉTICA

Y ESTÉTICA

CERTIFICACIÓN

Certificamos que el presente trabajo de titulación, fue realizado en su totalidad por Díaz Barzola Diana Elizabeth, como requerimiento para la obtención del

## **AGRADECIMIENTO**

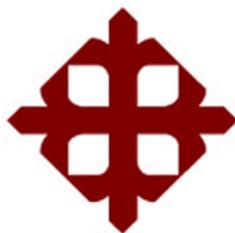
Mi agradecimiento a Dios, gracias a Él y la fuerza e inteligencia que me dio pude hacerlo, agradezco a mis padres y familia en general por el apoyo brindado durante mi carrera, siendo ellos el pilar fundamental en mi vida, gracias a los la UCSG y a cada uno de los docentes por las enseñanzas dadas durante toda mi carrera y mil gracias a las docentes la Dra. Ginger Baque por su esfuerzo, sus enseñanzas, su paciencia y dedicación a mi trabajo de titulación. A todos ellos mil gracias por su apoyo incondicional.

***Diana Elizabeth Díaz Barzola***

## **DEDICATORIA**

Este trabajo se lo dedico a mis padres quienes han estado en cada batalla de esta carrera y he contado con su apoyo siempre, se lo dedico a mis hermanos quienes han sido parte fundamental para que yo esté en estas instancias y a mi familia en general puesto que cada uno de uno u otra forma me han apoyado en esta vida estudiantil.

***Diana Elizabeth Díaz Barzola***



**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL**

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

**TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN**

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

**Baque Baque Rosa Ginger**

TUTOR

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

**Bulgarín Sánchez Rosa María**

MIEMBRO I DEL TRIBUNAL

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

**Páez Galarza Leticia Geovana**

MIEMBRO II DEL TRIBUNAL

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

**Fonseca Pérez Diana María**

OPONENTE

## INDICE GENERAL

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
Portada.....	
Certificación.....	
Declaración de responsabilidad.....	
Autorización.....	
Reporte de urkund.....	
Agradecimiento.....	VI
Dedicatoria.....	VII
Tribunal de sustentación.....	VIII
Contenido.....	IX
Contenido de tablas.....	XI
Contenido de gráficos.....	XII
Introducción .....	2
1. Planteamiento del problema.....	3
1.1 Formulación del problema.....	5
2. Objetivos .....	6
2.1 Objetivo general.....	6
2.2 Objetivos específicos.....	6
3. Justificación.....	7
4. Marco referencial.....	8
5. Marco teórico .....	9
5.1 Riñón .....	9
5.1.1 Anatomía del riñón.....	9
5.1.2 Fisiología del riñón .....	9
5.1.3 Fisiopatología del riñón .....	10
5.2 Insuficiencia renal .....	11
5.2.1 Insuficiencia renal aguda (ira) .....	12
5.2.2 Insuficiencia renal crónica (irc).....	13
5.2.3 Clasificación de la insuficiencia renal crónica (kdigo).....	13
5.3 Tipos de diálisis .....	14
5.3.1 Hemodiálisis .....	14

5.3.2	Diálisis peritoneal .....	15
5.4	Complicaciones de la insuficiencia renal crónica .....	15
5.4.1	Proteinuria.....	15
5.4.2	Hiperlipidemias.....	16
5.4.3	Metabolismo de los aminoácidos .....	16
5.5	Valoración del estado nutricional en pacientes con insuficiencia renal crónica .....	16
5.5.1	Evaluación nutricional subjetiva global.....	18
5.5.2	Evaluación clínica.....	18
5.5.3	Evaluación alimentaria .....	19
5.5.4	Evaluación antropométrica.....	19
5.5.5	Evaluación bioquímica .....	20
5.6	Requerimiento calórico en pacientes con insuficiencia renal crónica	21
5.6.1	Macronutrientes.....	21
	hidratos de carbono y lípidos.....	21
5.6.2	Micronutrientes.....	23
5.7	Adherencia a la dieta .....	26
5.8	Hábitos alimentarios .....	27
6	Formulación de hipótesis.....	29
7	Identificación y clasificación de variables .....	30
7.2	Operacionalización de variables .....	30
8	Metodología de la investigación .....	31
8.2	Justificación de la elección del diseño .....	31
8.3	Población y muestra .....	32
8.4	Criterios de inclusión.....	32
8.5	Criterios de exclusión.....	32
8.6	Técnicas e instrumentos de recogida de datos.....	32
8.6.1	Técnicas.....	32
8.6.2	Instrumentos .....	32
9.	Presentación de resultados .....	34
11.	Conclusiones.....	49
12.	Bibliografía .....	72
13.	Anexos .....	76

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Clasificación de la ERC (KDIGO).....	14
Tabla 2. Equipos antropométricos .....	20
Tabla 3. Recomendaciones nutricionales de energía total y macronutrientes en enfermedad renal crónica. ....	22
Tabla 4. Recomendación diaria de líquidos y minerales en enfermedad renal crónica. ....	25
Tabla 5. Recomendaciones nutricionales diarias de vitaminas en enfermedad renal crónica. ....	26
Tabla 6. Operalización de las variables. ....	30
Tabla 7. Distribución porcentual de las veces al día que consumen carbohidratos.....	34
Tabla 8. Distribución porcentual de las veces al día que consumen proteínas .....	35
Tabla 9. Distribución porcentual de las veces al día que consumen lípidos. ....	36
Tabla 10. Distribución porcentual de la forma de cocción de los alimentos. ....	37
Tabla 11. Distribución porcentual del consumo de sal al día. ....	38
Tabla 12. Distribución porcentual de la ingesta de líquidos al día.....	39
Tabla 13. Distribución porcentual de la frecuencia de consumos de alimentos al día .....	40
Tabla 14. Distribución porcentual de la ganancia de peso interdiálisis. ....	41
Tabla 15. Distribución porcentual de carbohidratos según el recordatorio de 24 horas.....	42
Tabla 16. Distribución porcentual de proteínas según el recordatorio de 24 horas.....	43
Tabla 17. Distribución porcentual de los lípidos según el recordatorio de 24 horas.....	44
Tabla 18. Distribución porcentual de las calorías según el recordatorio de 24 horas.....	45
Tabla 19. Análisis del IMC de los pacientes con IRC del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil y bajo tratamiento de hemodiálisis (pacientes del estudio).....	46
Tabla 20. Clasificación de la ERC (KDIGO).....	59
Tabla 21. Vegetales con bajo contenido de fósforo .....	61
Tabla 22. Recomendaciones de mariscos permitidos en la insuficiencia renal crónica. ....	63
Tabla 23. Menú #1 para pacientes con insuficiencia renal crónica.....	65
Tabla 24. Menú #2 para pacientes con insuficiencia renal crónica.....	67
Tabla 25. Menú #3 para pacientes con insuficiencia renal crónica.....	69

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Distribución porcentual de las veces al día que consumen carbohidratos.....	34
Gráfico 2. Distribución porcentual de las veces al día que consumen proteínas.....	35
Gráfico 3. Distribución porcentual de las veces al día que consumen lípidos. ....	36
Gráfico 4. Distribución porcentual de la forma de cocción de los alimentos. ....	37
Gráfico 5. Distribución porcentual del consumo de sal al día. ....	38
Gráfico 6. Distribución porcentual de la ingesta de líquidos al día.....	39
Gráfico 7. Distribución porcentual de la frecuencia de consumos de alimentos al día.....	40
Gráfico 8. Distribución porcentual de la ganancia de peso interdiálisis. ....	41
Gráfico 9. Distribución porcentual de carbohidratos según el recordatorio de 24 horas.....	42
Gráfico 10. Distribución porcentual de proteínas según el recordatorio de 24 horas.....	43
Gráfico 11. Distribución porcentual de los lípidos según el recordatorio de 24 horas.....	44
Gráfico 12. Distribución porcentual de las calorías según el recordatorio de 24 horas.....	45
Gráfico 12. Análisis del IMC de los pacientes con IRC del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil y bajo tratamiento de hemodiálisis (pacientes del estudio). ....	46
Gráfico 12. Gráfico de relación entre los hábitos alimentarios según recordatorio de 24 horas y la ganancia de peso interdiálisis.....	47

## RESUMEN

**Introducción:** Los malos hábitos alimentarios son los causantes de varias enfermedades a lo largo de la vida de un individuo y con la insuficiencia renal forma una gran relación, puesto que la mala alimentación es una de las causas de la ganancia de peso interdiálisis. **Objetivo:** Establecer la relación entre los hábitos alimentarios y la ganancia de peso interdiálisis en los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en proceso de Hemodiálisis. **Metodología:** Se emplearon métodos e instrumentos como la evaluación antropométrica, encuestas de frecuencia de alimentos y recordatorio de 24 horas en los pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, la muestra fue de 30 pacientes con insuficiencia renal crónica. A partir de los datos obtenidos se obtuvieron resultados importantes donde se determinó que la ganancia de peso interdiálisis es de 0.8 a 1 kg en el 57% de la muestra, de 1.1 a 2 kg en el 27% de la muestra y de 2.1 a 3 kg en el 17% de la muestra, también se determinó que el 10% de la muestra se encuentra en un rango de adecuación entre 90 a 110% que es el rango normal y el 90% de la muestra se encuentra fuera del rango sobrepasando el límite de 110%. **Conclusión:** Existe una relación de los hábitos alimentarios y la ganancia de peso interdiálisis en los pacientes con insuficiencia renal crónica y en tratamiento de hemodiálisis debido a que conocen sobre la alimentación que deben llevar, pero no conocen las porciones adecuadas para su patología ni su forma de cocción que estos son los causantes de su ganancia de peso.

**Palabras claves:** INSUFICIENCIA RENAL; HÁBITOS ALIMENTICIOS;  
ANTROPOMETRÍA; DIÁLISIS RENAL; ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS.

## **ABSTRACT**

**Introduction:** Bad eating habits are the cause of several diseases throughout the life of an individual and with kidney failure forms a great relationship, since poor diet is one of the causes of weight gain interdialysis. **Objective:** To establish the relationship between dietary habits and interdialysis weight gain in patients with Chronic Renal Failure undergoing Hemodialysis. **Methodology:** Methods and instruments such as anthropometric evaluation, food frequency surveys and a 24-hour reminder were used in patients at Teodoro Maldonado Carbo Hospital. The sample consisted of 30 patients with chronic renal failure. From the data obtained, important results were obtained where it was determined that the interdialysis weight gain is 0.8 to 1 kg in 57% of the sample, from 1.1 to 2 kg in 27% of the sample and from 2.1 to 3 Kg in 17% of the sample, it was also determined that 10% of the sample is in a range of adequacy between 90 to 110% which is the normal range and 90% of the sample is outside the range exceeding the Limit of 110%. **Conclusion:** There is a relationship of dietary habits and interdialysis weight gain in patients with chronic renal failure and in hemodialysis treatment because they are aware of the diet they should take, this includes foods that should and should not be consumed, but Do not know the portions suitable for their pathology or their way of cooking to avoid high micronutrient contents that some foods contain such as sodium, potassium, calcium, moisture and that these are the cause of their weight gain.

**Keywords:** RENAL INSUFFICIENCY; FOOD HABITS; ANTHROPOMETRY; RENAL DIALYSIS; FOOD ANALYSIS.

## **INTRODUCCIÓN**

En el presente trabajo se quiere demostrar la relación que existe entre los hábitos alimentarios y la ganancia de peso interdialítica, en la cual se puede definir que los hábitos alimentarios son aquellos alimentos que se ingieren durante el día ya sea de manera adecuada o inadecuada, mientras que la ganancia de peso interdialítica se trata del peso que un paciente en tratamiento de hemodiálisis gana entre cada diálisis.

La educación alimentaria impartida a los pacientes sometidos a hemodiálisis es de valor fundamental para los mismos, puesto que de ello depende su ganancia de peso interdialítica.

Para poder realizar esta investigación es necesario mencionar las causas de una insuficiencia renal crónica, los hábitos alimentarios de dichos pacientes y analizar qué relación hay entre estas dos variables.

El interés del presente trabajo, es dar a conocer una guía la cual mejore la calidad de alimentarse de pacientes que presenten esta patología y así puedan mantener su peso adecuado entre cada diálisis.

Aunque tenemos la probabilidad de que existan pacientes que si se cuiden e su alimentación, no está de más darles una guía que los ayuden a poder ver las variedades de alimentos permitidos que puedan consumir sin que tenga la misma alimentación diaria y repetida.

## **1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La insuficiencia Renal Crónica es una enfermedad donde hay una pérdida rápida del funcionamiento de los riñones, y la mala alimentación tiene una gran relación para acelerar este proceso.

Se define como el daño estructural o funcional del riñón, evidenciado por marcadores de daño (orina, sangre o imágenes) por un período igual o mayor a 3 meses, o por un filtrado glomerular teórico (FGt) menor a 60 ml/min, independientemente de la causa que lo provocó. Se estratifica en cinco estadios. La finalidad de esta clasificación es identificar a los pacientes con ERC desde sus estadios más precoces, instaurar medidas para frenar su progresión, reducir la morbimortalidad y, en su caso, preparar a los pacientes para diálisis.

En la población general adulta aproximadamente entre un 8 a 10 % tiene algún daño en el riñón, evidenciado por proteinuria o micro albuminuria, si se incluye la hematuria se incrementa hasta un 18 %. (Jiménez et al., 2013)

La función renal juega un papel en la regulación del equilibrio ácido-base, balance hidroeléctrico, metabolismo fosfocálcico y balance nitrogenado. Por ello, la insuficiencia renal aguda (IRA) o crónica (IRC) afectan de una manera profunda la alteración de las proteínas séricas. Diferentes estudios han demostrado la relación entre el mantenimiento de un buen estado nutricional con una menor morbilidad en estos pacientes.

Una dieta adecuada y equilibrada es fundamental para la salud de todas las personas. Cuando los riñones no funcionan, la alimentación es especialmente importante, debido a que éstos son los encargados de eliminar los líquidos y sustancias de desecho del organismo. Una dieta inapropiada puede aumentar el número de complicaciones y de esta forma llevar al paciente a un deterioro progresivo. Desde el momento en que diagnostican la enfermedad, el paciente deberá adquirir hábitos alimentarios correctos como parte fundamental del tratamiento. (Donostia, 2013)

Desde hace décadas se han utilizado dietas restrictivas en proteínas para aliviar los síntomas urémicos, que además han probado su capacidad de disminuir la progresión de la pérdida de la función renal. El desarrollo de la hemodiálisis y la diálisis peritoneal ha supuesto un aumento en la supervivencia de estos pacientes con una clara mejoría, estos avances hacen que los requerimientos nutricionales sean específicos en función del tratamiento recibido. (Roman & Bustamante, 2008)

Para poder alcanzar una buena ingesta calórica proteica y mantener un adecuado estado nutricional, es necesario tener unas buenas herramientas para su valoración. Clásicamente se han utilizado diferentes parámetros para valorar el estado nutricional de estos pacientes y protocolos para evaluar las diferentes herramientas utilizadas, llegándose a la conclusión de que las más útiles son aquellas que integran parámetros relacionados con diferentes campos de la evaluación nutricional (parámetros subjetivos, antropométricos, bioquímicos, etc.).

Los más importantes incluyen los datos derivados de la exploración física utilizando datos antropométricos (peso actual, peso ideal, peso habitual, peso seco, peso ajustado libre de edema, pliegues cutáneos, circunferencia del brazo). (Roman & Bustamante, 2008)

Existen varios parámetros como el IMC (Índice de Masa Corporal), datos bioquímicos como la albumina para poder evaluar la ingesta calórica-proteica de los pacientes en diálisis, también se cuenta con métodos integrados de valoración nutricional, el más utilizado es el test de Valoración Subjetiva Global (VSG), que sirven para evaluar el estado nutricional del paciente, también podemos utilizar cuestionarios, técnicas más sofisticadas como son la impedanciometría unifrecuencia o multifrecuencia (incluyendo análisis vectorial), absorciometría con rayos X o análisis de activación de neutrones.

En la presente investigación se pretende comprobar la relación que tiene los hábitos alimentarios con la ganancia de peso interdiálisis en pacientes bajo

tratamiento de hemodiálisis del Hospital Teodoro Maldonado de la ciudad de Guayaquil.

### **1.1 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

¿Qué relación existe entre los hábitos alimentarios y la ganancia de peso interdiálisis de los pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil?

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo General**

- Establecer la relación entre los hábitos alimentarios y la ganancia de peso interdiálisis en los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en proceso de Hemodiálisis.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Evaluar el estado nutricional de los pacientes con insuficiencia renal crónica en proceso de diálisis mediante el empleo de medidas antropométricas.
- Analizar encuesta dietética y frecuencia de consumo de alimentos mediante entrevista a cada paciente para categorizar su ingesta alimentaria.
- Elaborar un formato de guía alimentaria adecuada al grupo de estudio, a partir de los resultados obtenidos, para que ayude a mejorar los hábitos alimentarios de los pacientes.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

La alimentación inadecuada y la ganancia de peso interdiálisis afecta de manera progresiva a un paciente con insuficiencia renal crónica en tratamiento con hemodiálisis.

De tal forma que, el presente estudio investigativo va dirigido a establecer los factores determinantes que relacionan a la alimentación inadecuada con la ganancia de peso interdiálisis en pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento de hemodiálisis.

En base a los resultados obtenidos, se podrá formular una guía de alimentación nutricional para dichos pacientes, la cual pueda ayudar a que ellos mantengan una mejor alimentación de acuerdo a su patología y así evitar la ganancia de peso interdiálisis así como de herramienta educativa instruyéndoles sobre sus requerimientos nutricionales, como deberían estar adecuados a su dieta diaria, concientizarles los beneficios de una buena alimentación y las consecuencias que se generarían al no llevarla equilibradamente.

De manera que el presente trabajo sirva de gran utilidad para los profesionales de la salud, Instituciones médicas y al desarrollo de futuras investigaciones.

#### **4. MARCO REFERENCIAL**

Un estudio realizado en el Servicio de Nefrología del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en el 2013, donde utilizaron una muestra de 40 personas, sobre conocimiento de hábitos alimentarios y la enfermedad renal, dio como resultado que, el 75% de la muestra no conoce sobre la enfermedad y el otro 25 % si conoce, y que con respecto a los hábitos alimentarios que deberían llevar los pacientes con insuficiencia renal crónica el 55% si conoce sobre los hábitos alimentarios y el 45% no conoce.

Un informe de la asociación española de nefrología del 2010, estimo la incidencia global de IRC en 119 por millón de población. La primera opción de diálisis en pacientes incidentes continua siendo la hemodiálisis en un 85.1% y en una menor opción la diálisis peritoneal en un 12.1%.

La diabetes mellitus y las enfermedades cardiovasculares justifican el 65 – 70% de los nuevos casos de IRC, mientras que el restante del 30% comprende las enfermedades renales primarias. Alrededor de 18-75% de pacientes con IRC presentan una elevada prevalencia de malnutrición. (Ruperto Lopez, 2002)

La excesiva ganancia de peso interdiálisis es multifactorial: sed excesiva, parámetros nutricionales, médicos y factores psico-socio-económicos. Un estudio realizado a 19 pacientes (7 hombres y 12 mujeres), edad de 13 a 58 años y con 3 meses en de permanencia en programa de hemodiálisis, donde analizó variables como: edad, sexo, nivel económico, social, etc.

El estudio fue hecho durante un período de 1 mes (análisis entre semana y fin de semana) para mostrar la ganancia de peso interdiálisis, donde el resultado fue que entre semanas la ganancia de peso era de 1.642 +- 607 g; y en fines de semana era de 2.308 +- 919 g. (Calvo, Rey, & García, 1998)

## **5. MARCO TEÓRICO**

### **5.1 Riñón**

#### **5.1.1 Anatomía del riñón**

Según la anatomía humana, el riñón forma parte del aparato urinario, el cual es el encargado de fabricar la orina. Es un órgano doble que se encuentra situado en el fondo de la cavidad abdominal, por detrás de la cavidad peritoneal y a ambos lados de la columna vertebral y los vasos abdominales. Sobre cada riñón se dispone una glándula suprarrenal, importantes glándulas endocrinas, constituidas por una porción periférica o corteza y una porción central o médula suprarrenal. (Le Vay, 2004)

El riñón tiene forma de habichuela, con la presencia de dos caras, una anterior y otra posterior, y dos polos, superior e inferior. En su configuración externa, la cara anterior es lisa, convexa en sentido vertical y transversal, ubicada en posición anterolateral. La cara posterior es casi plana. La extremidad superior es ancha, redondeada, algo inclinada en sentido medial, mientras que la extremidad inferior es más alargada y más vertical. Cada riñón mide de 10 a 12 cm de alto y de 3 a 5 cm de espesor, su peso aproximado es de 170 g y el volumen de cada riñón es sensiblemente igual.

Por otro lado, la configuración interna del riñón en un corte transversal, muestra desde el exterior al interior una cápsula fibrosa, y más profundo el parénquima renal que a su vez presenta dos zonas de distinto aspecto y coloración, la corteza renal lisa y rojiza en la periferia y la medular renal de color marrón, situada entre la corteza y seno renal. (Latarjet & Ruiz, 2008)

#### **5.1.2 Fisiología del Riñón**

Según (Botella Garcia, 2002), profesor de Universidad Autónoma de Madrid, el objetivo del riñón es mantener la homeostasia del medio interno, en el cual se realizan los procesos vitales, se trata de una solución salina que constituye el 60% de nuestro peso corporal, que debe tener una osmolaridad, composición electrolítica y pH definido, con márgenes estrechos de variabilidad, además no debe contener elementos tóxicos, ni

endógenos ni exógenos, el riñón mantiene el medio interno adecuado tanto en composición como en volumen, gracias a tres grupos de funciones que son: depuración, regulación y funciones hormonales y metabólicas.

La depuración se realiza mediante la filtración glomerular y secreción tubular, la regulación se realiza mediante secreción y reabsorción tubular, mientras que las funciones hormonales y metabólicas son realizadas por el propio riñón. (Botella Garcia, 2002)

Dentro de la función reguladora, esta mantener el volumen y composición de los espacios corporales. Esto se consigue variando la excreción urinaria de agua, hidrógeno, sodio, potasio, cloro, calcio, magnesio y fosfato. Dicha función es esencial para la vida, puesto que, si el riñón no corrige las perturbaciones del medio interno inducidas por la ingesta, el metabolismo, los factores ambientales y el ejercicio, todos los procesos biológicos van a verse afectados. De esta manera lo que el riñón va a conseguir es mantener un balance corporal de las entradas y salidas de sustancias.

Hay una función excretora del riñón la cual va a tener el proceso de eliminar productos finales del metabolismo y sustancias extrañas. Los productos nitrogenados (esencialmente la urea y creatinina), toxinas y medicamentos serán eliminados a través de la orina. (Hernandez Rodriguez & Sastre Gallegos, 1999)

Si una de estas tres funciones llegase a fallar, se puede llegar a sufrir una enfermedad renal, por su lado cada paciente está en la obligación de velar por su salud y de esta manera evitar posibles complicaciones que los lleven a una patología crónica como es la insuficiencia renal.

### **5.1.3 Fisiopatología del riñón**

Dentro de las fisiopatologías del riñón se puede encontrar: desequilibrios de sodio y agua, hiponatremia, hipernatremia, desequilibrios del potasio, hipopotasemia, hiperpotasemia.

Los desequilibrios de sodio y agua, el sodio es sobre todo extracelular y su concentración sérica refleja el balance hídrico. Por lo tanto, se puede llegar a desarrollar una hiponatremia en presencia de un exceso de sodio corporal total y de hipernatremia junto con la deficiencia de sodio. Para producir el desequilibrio de sodio y agua, debe existir un desbalance entre estos dos componentes donde el mecanismo de respuestas normales no pueda controlar.

La hiponatremia se refiere al exceso de agua en relación a la concentración de sodio extracelular que no puede ser controlado por los mecanismos compensadores normales de la inhibición de la sed y la disminución de concentración de ADH. Por otro lado, la hipernatremia, es un trastorno en la concentración de orina con la ingesta inadecuada de agua, dentro de la hipernatremia el balance hídrico es lo más importante y la concentración corporal total de sodio puede ser alta, normal o baja.

La excitabilidad neuromuscular se asocia estrechamente con la concentración sérica de potasio, por lo tanto los valores extremos ya sean bajos o altos, pueden generar arritmias cardíacas y muerte. La hipopotasemia, las causas más frecuentes son el aumento de las pérdidas a través del tubo digestivo o la orina y el incremento del desvío intracelular de potasio en respuesta de la alcalosis. Mientras que la hiperpotasemia refleja una disminución de la excreción renal de potasio o un desvío del potasio fuera de las células hacia el espacio extracelular. (Wein, Partin, Kavoussi, Novick, & Peters, 2008)

## **5.2 Insuficiencia renal**

Según (Segarra, 2006), se denomina a la insuficiencia renal como la pérdida parcial o total de la capacidad renal para mantener la homeostasis. Dentro de la clasificación de la insuficiencia renal se encuentra la insuficiencia renal aguda (IRA) y la insuficiencia renal crónica (IRC).

### **5.2.1 Insuficiencia renal aguda (IRA)**

Es un síndrome clínico secundario a múltiples etiologías, la cual se caracteriza por el deterioro brusco de la función renal, ésta conlleva a la retención de productos nitrogenados en la sangre. La IRA tiene tendencia a la recuperación completa, siempre y cuando sea tratada a tiempo y con un cuidado ejemplar. Cuando hay una IRA las cifras de creatinina plasmática se encuentra por encima de 2mg /100 mL. La insuficiencia renal aguda puede clasificarse en tres tipos: la prerrenal cuando hay falla de la perfusión, la renal si la falla radica en la estructura renal y la postrenal que es cuando el flujo urinario se encuentra obstruido.

#### **INSUFICIENCIA PRERRENAL**

La IRA prerrenal es cuando existe una falla de la perfusión, la cual compromete al filtrado glomerular. Fisiológicamente hay una respuesta a la hipoperfusión renal, pero sin embargo el parénquima renal está intacto. Este caso se llega a dar entre un 60 y 70 % y por tal motivo llega a ser una de las mayores causas de la IRA. Esta enfermedad puede ser reversible si es tratada a tiempo.

#### **INSUFICIENCIA POSTRENAL**

En este estadio, se compromete el filtrado glomerular, debido a que existe una obstrucción en la salida de la orina, lo que provoca un aumento de presión que se transmite retrógradamente.

Cuando la insuficiencia renal aguda es moderada se produce la retención de agua, productos metabólicos de desecho, electrólitos en la sangre y en el LEC. Esto produce que el organismo se sobrecargue de agua y sales y produzca edema e hipertensión arterial. Cuando los riñones son incapaces de excretar un número adecuado de iones de hidrógeno, los pacientes pueden desarrollar acidosis metabólica. Pero una de las alteraciones más graves es la concentración plasmática de potasio por encima de 8 mEq/L esto puede ser mortal.

Algunos de los pacientes pueden presentar anemia por la falta de eritropoyetina, osteomalacia por la disminución en la producción de vitamina D y por la retención renal de fósforo.

### **5.2.2 Insuficiencia renal crónica (IRC)**

Según (Segarra, 2006) en el año 2008, la insuficiencia renal crónica se define como la pérdida lenta y progresiva de la filtración glomerular. Los valores normales de TFG es de 125ml/min, cuando éste desciende por debajo de 30 ml / min empiezan aparecer las complicaciones del IRC y cuando estos valores descienden aún más de 5-10 ml/ min hay que empezar un tratamiento renal (diálisis, trasplante).

Dentro de las causas más frecuentes de la IRC se encuentra la diabetes, la hipertensión arterial y la glomerulonefritis crónica. Estas disminuciones progresivas de la función de la filtración glomerular está asociada a las pérdidas de las demás funciones restantes del riñón, todo aquello determina en sus fases finales una uremia que son manifestaciones clínicas que acompañan a la IRA y la IRC.

La uremia puede presentar manifestaciones clínicas como son los trastornos nerviosos como deterioro mental, confusión, convulsiones y coma; trastornos gastrointestinales como sed intensiva, lengua seca, aliento ureico, anorexia, náuseas, vómitos, diarreas; trastornos urinarios como isostenuria, nicturia, oliguria, anuria, cilindros en la orina; trastornos cardiovasculares como hipertensión, derrame pericardio, insuficiencia cardíaca; manifestaciones hematológicas como anemia, sangrado de mucosa; manifestaciones cutáneas como palidez y alteraciones respiratorias. (Segarra E, 2008)

### **5.2.3 Clasificación de la Insuficiencia renal crónica (KDIGO)**

Según Edgar Dehesa en el año 2008, la clasificación de la IRC se basa en la disminución de la función renal valorada por la TFG. En el siguiente cuadro se detalla las etapas o clasificación de acuerdo al TFG y su forma de tratamiento.

**TABLA 1.- Clasificación de la ERC (KDIGO)**

ESTADIO	DESCRIPCION	TFGe (ml/min/1.73m <sup>2</sup> )	TRATAMIENTO
1	Daño renal con TFGe, puede encontrarse normal o elevada.	>= 90	Transplante renal
2	Daño renal, disminución leve de la TFGe	60 – 89	Transplante renal
3	Disminución moderada de la TFGe	30 – 59	Transplante renal
4	Disminución grave de la TFGe	15 – 29	Transplante renal
5	Falla renal	< 15 (o diálisis)	Tratamiento dialítico

Fuente: (Dehesa Lopez, 2008)

### **5.3 Tipos de diálisis**

Gracias al avance de la tecnología hay tratamientos que ayudan a mejorar las técnicas sustitutivas de la función renal. Se puede distinguir dos tipos de tratamientos con diálisis, la hemodiálisis y la diálisis peritoneal. Un enfermo renal puede optar por cualquiera de las técnicas de sustitución de función renal. Entre otros tipos de diálisis que últimamente han irrumpido el proceso tenemos la hemofiltración, la hemodiafiltración y la hemoperfusión. (Lorenzo Tapia, 2011)

#### **5.3.1 Hemodiálisis**

La hemodiálisis es un proceso de filtración de la sangre, en la cual se van a eliminar los excesos de líquido y metabolitos. El método que se usa es a través de un riñón artificial (hemodializador) para depurar la sangre, sin embargo este no sustituye la función endocrina de los riñones.

Para que se lleve a cabo el proceso de hemodiálisis, es necesario tener un acceso a la circulación sanguínea del paciente, la cual será la vía donde se extraerá la sangre del paciente y se la enviara al hemodializador para ser depurada y de luego retornar al paciente. (Riera & Martins, 2003)

### **5.3.2 Diálisis Peritoneal**

En este proceso se eliminan las toxinas del paciente de forma indirecta a través del líquido peritoneal. Se puede realizar colocando un catéter peritoneal, también denominada peritoneo. Durante un periodo los líquidos se eliminan mediante difusión hacia el líquido de diálisis y este se drena al exterior por gravedad. (Lorenzo Tapia, 2011)

El exceso de líquido del organismo pasa del espacio vascular al interior de la cavidad peritoneal para equilibrar la osmolaridad de la solución. Las toxinas y el exceso de líquidos son drenados entonces del organismo a través del catéter peritoneal y se descartan. (Riera & Martins, 2003)

## **5.4 Complicaciones de la Insuficiencia Renal Crónica**

### **5.4.1 Proteinuria**

Son personas normales, lo cuales excretan una pequeña cantidad de proteína en la orina, en un promedio de menos de 100 mg/día, las cuales están constituidas principalmente de un 40% de albumina, un 20% de globulinas de bajo peso molecular y un 40% de proteínas de origen tubular y del tracto urinario.

Para el tratamiento de la proteinuria debe primero evaluarse y diagnosticar al paciente donde incluya una historia clínica, un examen físico completo y exámenes bioquímicos, de esta manera encontrar la enfermedad original que provoca la proteinuria y así poder darle al paciente un tratamiento adecuado.

El tratamiento de la proteinuria comprende el manejo de la patología de base, tratamiento energético de la presión arterial, uso de fármacos antiproteinúricos como inhibidores de la enzima de conversión y/o antagonistas del receptor de angiotensina, y otros tratamientos coadyuvantes. (Flores, Albo, Borja, Morales, Vega, & Zuñiga, 2009)

#### **5.4.2 Hiperlipidemias**

Complica con tanta frecuencia la proteinuria masiva que es un rasgo integral del síndrome nefrótico (Riera & Martins, 2003). Existen muchos factores que comprenden el aumento de índice de síntesis de la lipoproteína y depuración. Estas complicaciones a lo largo hacen que el paciente tenga su enfermedad de manera progresiva y de esta manera desarrollar la proteinuria creciente y la hipoalbuminemia grave.

La forma más común de presenciar las dislipidemias es con el colesterol y los triglicéridos elevados.

#### **5.4.3 Metabolismo de los aminoácidos**

Según (Hernandez & Sastre, 1999), las alteraciones de aminoácidos se originan por malnutrición y toxicidad urémica. Estos niveles llegan a sufrir cambios en los cuales encontramos que:

- Decrecen los aminoácidos esenciales y aumentan los no esenciales.
- Se reducen los aminoácidos ramificados, valina, isoleucina, leucina, pero con mayor impacto en la valina.
- Reducen niveles de histidina, triptófano, tirosina.
- Se incrementa la cistina, citrulina, hidroxiprolina, y metil-histidina.
- Las relaciones tirosina-fenilalanina y serina-glicina decrecen.

#### **5.5 Valoración del estado nutricional en pacientes con insuficiencia renal crónica**

La valoración del estado nutricional en pacientes con insuficiencia renal crónica tiene como objetivo identificar las causas de riesgo o el deterioro del estado nutricional. Por lo tanto, para poder prevenir una desnutrición es importante realizar un seguimiento del estado nutricional de un paciente,

estos seguimientos se deben realizar cada cuatro a seis meses y empiezan desde el comienzo del tratamiento con diálisis. (Riera & Martins, 2003)

En la insuficiencia renal mantener a un paciente en una buena nutrición ayuda a que disminuya las complicaciones en la evolución de la enfermedad así como también retardar la progresión de la insuficiencia renal. Según Mercedes Vásquez la mayoría de pacientes con nefropatía crónica tienden a reducir la ingesta de nutrientes alcanzando una ingesta de proteínas por debajo de lo recomendado para pacientes urémicos.

Dentro los parámetros para la evolución nutricional de un paciente se encuentran: anamnesis donde se recoge la ingesta habitual del paciente para detectar déficits y hábitos inadecuados, los cambios de peso y también la medicación habitual, la cual puede interferir en la normalidad de la función digestiva; la exploración física donde se monitorea el peso diariamente para ajustar la ingesta de fluidos, valorar el estado objetivo del paciente y datos de déficit nutricionales específicos; los parámetros antropométricos como son peso ideal, peso actual, medición de pliegues, entre otros; valoración subjetiva global la cual se basa en un método para evaluar y tener un seguimiento de la situación nutricional de los pacientes. (Luis Roman, Bellido, & García, 2010)

Para poder evaluar la nutrición en pacientes con insuficiencia renal, se va a tomar en cuenta dos etapas, la primera va a ser la nutrición en pre diálisis y la segunda etapa nutrición en diálisis. En la pre diálisis donde hay una insuficiencia renal moderada la restricción proteica va a disminuir la progresión de la insuficiencia renal, actualmente se recomiendan dietas hipoproteicas moderadas, donde la ingesta de proteína debe ser de 0.8g/kg/día. Conviene disminuir el consumo de fósforo de 5-10 mg/kg/día, se debe suplementar la vitamina D para beneficio vascular. El aporte de potasio debe limitarse de 40-60 mEq/día.

La ingesta de proteína de un paciente con tratamiento de hemodiálisis debe ser de >1.2 g/kg/día y 40 kcal/kg/día, incluyendo lo que absorben de líquido

de diálisis. Debido a su proceso de diálisis los pacientes tienen un mayor control de las cifras de potasio y volemia, por lo que la dieta es menos restringida. Estos pacientes por lo general tienen déficit de ácido fólico y vitaminas del grupo B, por lo que son suplementadas. En HD la carnitina plasmática esta disminuida debido a su propio proceso de diálisis, y a ello está relacionado el disfuncionamiento del sistema esquelético y muscular, por lo que presentan calambre y astenia. (Riobó Serván & Ortíz Arduán, 2012)

### **5.5.1 Evaluación nutricional subjetiva global**

Este es uno de los métodos más simples, rápidos y eficaces para poder evaluar un paciente renal, solo requiere que la persona que realice el proceso conozca netamente como evaluar correctamente al paciente.

Esta evaluación abarca principalmente los parámetros físicos y sintomáticos y anamnesis del entrevistado. En esta historia clínica se anotan datos importantes como es el peso habitual, los hábitos alimentarios, alguna sintomatología gastrointestinal o cambios de la capacidad funcional.

Es importante preguntarle al paciente o ver si está en capacidad de el mismo hacerse sus compras de alimentos y también si está en capacidad de prepararse sus propios alimentos. También se realiza un examen físico que ayudará a verificar si el paciente presenta cambios en el tejido adiposo, si tiene presencia de edemas o alteraciones de la masa muscular.

### **5.5.2 Evaluación clínica**

Una mala alimentación conlleva a un paciente a que presente problemas físicos los cuales podrían ser desde hematomas hasta daños en las dentaduras. Por tal motivo la evaluación clínica va estar enfocada en lo que es un examen físico completo del paciente renal hasta examen odontológico.

Con un examen físico se podría distinguir si el paciente presenta temblores, debilidad, edemas, piel escamosa, heridas alrededor en la boca y esto lleva a un diagnóstico de una malnutrición. Sin embargo aún se tendrían que

hacer más exámenes exploratorios puesto que estos síntomas físicos si se trata de una persona de edad avanzada, lo más probable es que sea por su misma edad.

### **5.5.3 Evaluación alimentaria**

Una de las principales causas de la mala nutrición en estos pacientes renales es la insuficiente ingesta de kilocalorías correcta para su estado, por esta razón es necesario evaluar su alimentación tomando en cuenta su recordatorio de 24 horas y con qué frecuencia consume dichos alimentos.

Sin embargo se frecuentan pacientes que no colaboran con esta evaluación y es en ese momento donde los familiares son de vital importancia para poderla realizar y tener una mayor eficacia en su tratamiento nutricional. El registro de la ingesta de alimentos de estos pacientes debe realizarse durante mínimo 3 días los cuales deben incluir los días que se realiza la hemodiálisis y los días que no se realiza.

Según todos estos datos obtenidos tanto del paciente como de los familiares se puede llegar a obtener la composición y aporte nutricional de la dieta que consume con frecuencia el paciente.

### **5.5.4 Evaluación antropométrica**

La antropometría es la técnica que se ocupa de medir las dimensiones físicas y corporales de un individuo, en la cual se va a utilizar una serie de mediciones perfectamente delimitadas que van a permitir evaluar a un individuo y establecer correlaciones con la satisfacción de sus requerimientos nutricionales, los cuales van a depender también de alguna patología que presente el individuo. (Fernandes & Navarro, 2009)

La evaluación antropométrica no nos estimará si un paciente tiene deficiencia de nutrientes puesto que solo nos dará un resultado si su peso y sus medidas se encuentran en estado grave o moderado. Dentro de una evaluación antropométrica se encontrará las mediciones de pliegues

cutáneos del tríceps, bíceps, subescapular y suprailíaco, el peso, la talla, circunferencia de brazo, cintura y cadera.

Se debe tomar en cuenta que el peso corporal se mantiene estable de entre los 45 y 50 años, una vez pasada esa edad comienza a disminuir de manera progresiva. Según (Riera & Martins, 2003), la obtención de la historia de pérdida de peso es una de las herramientas más útiles. Una pérdida de peso corporal total de 5% en un mes o más del 10% en seis meses indica desnutrición grave.

En la siguiente tabla se muestran los equipos que se utilizan en el momento de hacer un análisis antropométrico y cuáles son las características de cada elemento.

**TABLA 2.- Equipos antropométricos**

NOMBRE DEL EQUIPO	IMAGEN	CARACTERÍSTICA
<p>Báscula clínica Marca seka</p>		<p>Tiene una precisión de + - de 100 gramos, esta bascula puede ser calibrada y soporta hasta 180 kg.</p>
<p>Estadiómetro o Tallímetro. Marca seka.</p>		<p>Alcanza 2,2 metros de alto.</p>

Tabla modificada por Diana Díaz, 2017

### 5.5.5 Evaluación Bioquímica

Los exámenes bioquímicos son otro método por el cual se puede identificar una desnutrición, estos comprenden exámenes de sangre y orina. Los

resultados son más eficaces al demostrar la deficiencia nutricional de un paciente.

En pacientes renales la desnutrición más común es la calórico-proteica, la hiperlipidemia, y la deficiencia de folato y de hierro. Entre los exámenes bioquímicos que generalmente se realizan están los de albúmina sérica, transferina sérica, prealbumina sérica, colesterol plasmático, urea sérica, índice de producción de creatinina. (Riera & Martins, 2003)

## **5.6 Requerimiento Calórico en pacientes con insuficiencia renal crónica**

El aporte adecuado de proteínas, energía, vitaminas y minerales puede retrasar la progresión de la enfermedad y minimizar las complicaciones metabólicas. En las tablas 3, 4 y 5 se encuentran los requerimientos nutricionales en pacientes con IRC y en los distintos tipos de diálisis, Hemodiálisis y Diálisis Peritoneal.

### **5.6.1 Macronutrientes**

La adecuada ingesta calórica, es un requerimiento necesario para poder aprovechar las proteínas y mantener las reservas corporales. Los pacientes tanto con IRC y con diálisis deben tener una ingesta calórica  $>35\text{kcal/kg/día}$  lo cual le permitirá alcanzar un balance nitrogenado neutro. En personas sedentarias o de una edad de  $>60$  años, su ingesta debería disminuir a  $30\text{ kcal/kg/día}$ .

En general la distribución normal en un paciente renal la dieta debe basarse en:

10-15% de proteína

50-60% de carbohidratos

20-25 % de lípidos

### **Hidratos de carbono y lípidos**

Los hidratos de carbono y lípidos deben tener una ingesta equilibrada para de ésta forma evitar que las proteínas actúen como sustrato energético. El

aporte recomendado para pacientes con enfermedad renal es de 50-60 % de la energía total del día, predominando los hidratos de carbono complejos para de ésta manera prevenir la hiperglucemia asociada a insulino resistencia. Las mejores fuentes de hidratos de carbono son las legumbres, cereales integrales, frutas, sin embargo éstas son altas en potasio y fósforo.

### Proteínas

Las dietas controladas con proteínas, son utilizadas para reducir síntomas urémicos. Ralentizar la progresión de la enfermedad y retrasar la entrada a diálisis. El consumo de proteínas dentro de una dieta equilibrada en pacientes con IRC es 1.2 g/kg/día como mínimo de los cuales el 80% deben proceder de fuentes naturales biológicas para asegurar la ingesta adecuada de aminoácidos esenciales.

**TABLA 3. Recomendaciones nutricionales de energía totales y macronutrientes en enfermedad renal.**

NUTRIENTES	PREDIÁLISIS	HEMODIÁLISIS	DIÁLISIS PERITONEAL
Energía	35 kcal/kg/día (<60 años)  30 kcal/kg/día (>60 años)	35 kcal/kg/día (<60 años)  30 kcal/kg/día (>60 años)	30-35 kcal/kg/día (incluida la glucosa del dializado)
Proteínas	0.6-0.8 g/kg/día  (2/3) proteína natural de alto valor biológico	1.2 g/kg/día  (2/3) proteína natural de alto valor biológico	1.2-1.3 g/kg/día  1.4-1.6 g/kg/día (peritonitis)  (2/3)

			proteína natural de alto valor biológico
Hidratos de carbono	50-60% de valor calórico (complejos)	50-60% de valor calórico (complejos, asociados a potasio)	35% de valor calórico total
Lípidos	30-35% del valor calórico total	30-35% del valor calórico total	30-35% del valor calórico total

Fuente: (Dehesa Lopez, 2008)

## 5.6.2 Micronutrientes

### Líquido y sodio

Dentro del requerimiento de líquidos y sodio se debe monitorizar de manera cuidadosa, la restricción de líquidos y sodio en la alimentación dependerá de la función renal residual. Para los pacientes en etapa de prediálisis o diálisis peritoneal esta restricción no es necesario al contrario de los pacientes que están en etapa de hemodiálisis. La ingesta hídrica diaria debe ser la misma de la expulsión urinaria aumentando de 500-1000 ml para cubrir las pérdidas insensibles y evitar ganancia de peso interdialítica.

Las recomendaciones del sodio varían dependiendo de cada individuo y también depende del volumen y las pérdidas urinarias. La recomendación diaria de sodio varía entre 1 a 3 g. La ingesta elevada de sodio puede llevar a un mayor peso interdialítico, así como edemas, hipertensión e insuficiencia cardíaca congestiva.

### Potasio

La ingesta de potasio dependerá de la secreción tubular, en condiciones normales el potasio no es restringido, siempre y cuando no exista una

pérdida significativa en la función renal. El potasio se lo puede encontrar en plátano, almíbar de frutas, naranja, tomate, verduras, frutos secos, etc.). Para evitar el potasio en verduras, hortalizas, patata será remojándolos con unas 12 horas previas a su cocción e incluso cambiar hasta dos veces el agua de cocción para reducir el potasio en un 50%.

Cuando hay una presencia de un volumen urinario igual o mayor a 1.000 ml/día, por lo general no es necesario restringir el potasio en la dieta, sin embargo cuando el volumen urinario es inferior a 1.000 ml/día, la recomendación diaria de potasio debe ser personalizada y varía entre 1 a 3 g.

### **Vitaminas hidrosolubles y liposolubles**

Las vitaminas hidrosolubles como la vitamina B1, B6, C, ácido fólico, biotina y ácido Pantoténico son dializables, por lo tanto estas se eliminan durante las diálisis. Las principales fuentes de vitamina B12 son carnes, leches e hígado, están limitadas por la restricción de proteína y fósforo. La presencia de vit C en la dieta mejora de deficiencia funcional de hierro y la respuesta de eritropoyetina.

Se debe tener cuidado con la presencia de anemia en la Insuficiencia renal crónica puesto que es una de las complicaciones más frecuentes, la causa principal es la forma inadecuada de la producción de eritropoyetina, aunque también existen otros cofactores como la hemólisis, alteración de la absorción intestinal, pérdidas en diálisis. La administración de hierro debe ser suficiente para mantener la ferritina sérica >100 mg/dl. Con esto se quiere mantener la Hemoglobina sérica de 11 a 12 g/dl. (Ruperto Lopez, 2002)

Las vitaminas liposolubles suelen no requerir suplemento, salvo la vitamina D, con indicaciones individualizada de acuerdo a los niveles sanguíneos de calcio y de fósforo.

## Fósforo y calcio

La restricción del aporte de fósforo se basa en las concentraciones de fósforo sérico y en los niveles de PTH intacta. En los estadios 3, 4 de la ERC, se recomienda restricción de la ingesta con valor de fósforo sérico > 4,6 mg/dl o concentraciones plasmáticas de PTH intacta > 70 pg. /ml (estadio 3), o si coexisten en ERC estadio 4, niveles de PTH intacta > 110 pg. /ml. Está también indicada la limitación de la ingesta de fósforo en ERC estadio 5, con niveles de fósforo sérico > 5,5 mg/dl y niveles plasmáticos de PTH intacta > 300 pg. /ml. Como cálculo aproximado se establece que 1 g de proteína proporciona 12-16 mg de fósforo. La alimentación puede ejercer un papel importante en el control de fósforo sérico si se limitan los productos lácteos (leche, quesos), frutos secos, cereales integrales y bebidas de cola. Sin embargo, el control de fósforo sérico no es suficiente únicamente con la restricción alimentaria. La diálisis es capaz de eliminar una cantidad sustancial de fósforo (300-500 mg/sesión de HD), aunque no permite alcanzar un balance neutro para evitar utilizar los quelantes de fósforo.

La ingesta de calcio ya sea en alimentos, suplementos o algún quelante de fósforo de base cálcica, no debe exceder de 2.000 mg/día.

**TABLA 4. Recomendaciones diarias de líquidos y minerales en enfermedad renal.**

NUTRIENTES	PREDIÁLISIS	HEMODIÁLISIS	DIÁLISIS PERITONEAL
Líquidos	No limitado	Diuresis (24 horas) + 1.000 ml	No limitado
Sodio	1-3 g	1-3 g	3-4 g
Potasio	1.500-2.000 mg	2.000 a 3.000 mg	3.000-4.000 mg. No restringido, salvo que nivel sérico se encuentre

			elevado
Calcio (elemental)	1-2 g	1-2 g	1-2 g
Fósforo	800-1.000 mg	1.000 – 1.200 mg	1.000 -2.000 mg

Fuente: (Dehesa Lopez, 2008)

**Tabla 5.- Recomendaciones nutricionales diarias de vitaminas en enfermedad renal crónica y en diálisis.**

NUTRIENTES	PREDIÁLISIS	HEMODIÁLISIS	DIÁLISIS PERITONEAL
Vitamina B1	No limitado	1-1.2 mg	1-1.2 mg
Vitamina B2	1-3 mg	1-1.3mg	1-1.3 mg
Vitamina B6	1.3-10 mg	10 mg	10-50 mg
Vitamina C	60 mg	75-90 mg	75-90 mg
Ácido fólico	1 mg	1 mg	1 mg
Vitamina B12	2.4 ug	2.4 ug	2.4 ug
Niacina	No definido	14-16 mg	14-16 mg
Biotina	30 ug	30 ug	30 ug
Ácido Pantoténico	No definido	5 mg	5 mg
Tiamina	1.1-1.2 mg	10 mg	10 mg
Vitamina A	No definido	700-900 ug	700-900 ug
Vitamina D	0.25-5 ug	0.25-5 ug	0.25-5 ug
Vitamina E	No definido	400-800 UI	400-800 UI
Vitamina K	No definido	90-120 ug	90-120 ug

Fuente: (Dehesa Lopez, 2008)

### 5.7 Adherencia a la dieta

Según la revista de psicología INFAD el estado nutricional es uno de los principales determinantes de la morbilidad y mortalidad en diálisis. Los beneficios de la adhesión son de varios tipos y se relacionan con la

prevención de recaídas, alivio de síntomas y mejoría general del estado de salud. La no adhesión, además de reducir el nivel de salud de los enfermos contribuye obligatoriamente al aumento del gasto a nivel de la atención al paciente y aumento de la dependencia, consecuencia del deterioro de su estado de salud. La adhesión a la dieta en la insuficiencia renal crónica implica cambios drásticos y adaptaciones a un nuevo régimen alimenticio.

La adaptación al nuevo régimen alimenticio implica una ruptura con hábitos y costumbres adquiridos y con el concepto de una alimentación considerada normal para la población en general. Esta adaptación puede ser evaluada por las actitudes y comportamientos de los pacientes frente al nuevo régimen alimenticio. Las estadísticas demuestran que la incidencia de la diálisis en Portugal viene aumentando como consecuencia del aumento de la insuficiencia renal crónica. Sin embargo el nivel de adhesión al régimen terapéutico es muy bajo, sólo el 25%, excluyendo la no adhesión a los líquidos, a la alimentación y a la terapéutica. (Garcia, Anes, & F, 2011)

## **5.8 Hábitos alimentarios**

En la vida de un individuo, este adquiere hábitos alimentarios los cuales tal vez no sean los más adecuados y que a lo largo de la vida algunos pueden llegar a causar alguna enfermedad como es la insuficiencia renal. Estos individuos que adquieren esta patología tienen que cambiar su régimen alimentario y la ingesta de líquidos de una manera estricta.

Un porcentaje alto de los pacientes que están en proceso de hemodiálisis, no llevan una correcta alimentación, puesto que al salir de proceso de diálisis salen con ansiedad de comer, por lo que les provoca consumir alimentos que no están dentro régimen alimentario adecuado.

Dentro de los alimentos más consumidos por un paciente con Insuficiencia renal crónica se encuentran las carnes rojas, gran cantidad de grasas saturadas, líquidos (sean estos agua, colas, jugos, etc.), carbohidratos de difícil digestión, alimentos que no aportan nutrientes esenciales para su salud.

Sin embargo los pacientes que se encuentran en una etapa avanzada de su enfermedad y de su edad, con ayuda de los familiares pueden llevar su dieta necesaria, sin embargo son pacientes que tienen un genio alterado del cual es provocado por su propia enfermedad.

## **6 FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS**

Los hábitos alimentarios de los pacientes con Insuficiencia renal crónica se relacionan directamente con la ganancia de peso interdiálisis en pacientes en tratamiento de hemodiálisis del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil.

## 7 IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE VARIABLES

**Variable independiente:** hábitos alimentarios en pacientes con IRC.

**Variable dependiente:** ganancia de peso interdiálisis en pacientes en tratamiento de hemodiálisis

### 7.2 Operacionalización de variables

**Tabla 6.- Tabla de variables**

<b>Variables</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor final</b>	<b>Tipo de variable</b>
Género	Observación directa	Femenino	Nominal
Edad	Fecha de nacimiento	Años	Ordinal
IMC	Peso Talla	Bajo peso Normopeso Sobrepeso Obesidad	Ordinal- Politómicas
Estado nutricional	Porcentaje de peso ideal	Déficit severo Déficit moderado Déficit leve Normal Exceso leve Exceso moderado Exceso severo Obesidad mórbida	Ordinal- Politómicas
Hábitos alimentarios	Frecuencia de consumo alimentario	Diario Semanal Mensual Nunca	Ordinal

Calidad alimentaria	Porcentaje de adecuación	< 90 adecuado 90 >110 deficiente 110 en exceso	Ordinal- Politómicas
Tipos de grasa	Consumo	Grasa animal Grasa vegetal Ninguno	Nominal- Politómicas
Tipos endulzante	Consumo	Azúcar refinada Azúcar morena Endulzantes artificiales Otros Ninguno	Nominal- Politómicas
Actividad física	Práctica	Si No	Nominal- dicotómicas

## 8 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio investigativo proviene de un enfoque cuantitativo puesto que se va emplear estadísticas para medir fenómenos lo cual permitirá el análisis para probar una hipótesis. Además es de diseño no experimental-transversal por que se tomaron los datos una única vez y de alcance correlacional porque se determinó el grado de relación entre las variables hábitos alimentarios y el peso interdiálisis de paciente atendidos en el Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil.

### 8.2 Justificación de la elección del diseño

Para el estudio investigativo se realizó en primera instancia un análisis acerca de la enfermedad mediante la revisión de varias fuentes bibliográficas, el siguiente trabajo tiene un enfoque cuantitativo debido a que va a contemplar características como: Carácter objetivo, secuencial, uso de la estadística. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio,

2010, pp. 4–12). El diseño del trabajo fue no experimental, trasversal debido a que se tomaron los datos una única vez.(Hernández Sampieri et al., 2010, pp. 118–169) El alcance del trabajo fue de nivel correlacional debido a que se asocian los factores de riesgo con la patología del síndrome de intestino irritable.

### **8.3 Población y muestra**

La población consta de pacientes con insuficiencia renal crónica, bajo tratamiento de hemodiálisis del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil. De esta población fueron seleccionados 30 específicamente de dicho Hospital. Para la selección de la muestra se utilizó el tipo de muestreo no probabilístico por conveniencia. Considerándose en el grupo de estudio los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

#### **8.4 Criterios de inclusión**

- Personas que refieren insuficiencia renal crónica del Hospital Teodoro Maldonado Carbo y que están en tratamiento de hemodiálisis.

#### **8.5 Criterios de exclusión**

- Pacientes que presenten incapacidad física o verbal.
- Pacientes que no deseen participar en el estudio.

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

#### **8.6.1 Técnicas**

Para la recolección de la información del presente trabajo, se realizó una encuesta a base de preguntas de frecuencia de consumo alimentario, Valoración Antropométrica: Peso, Talla, IMC, además de la técnica observacional exploratoria la cual me permite especificar las variables que resultan relevantes al estudio.

#### **8.6.2 Instrumentos**

- Tallímetro: marca SECA, el Estadímetro opcional, con un alcance de medición de 60 a 200 cm.

- Balanza: marca SECA, mayor precisión a la división de 50g y a la capacidad de hasta 220 kg, plataforma baja, amplia y la escala con pesas a la altura de los ojos. Los valores se obtienen en kilogramos y libras.
- Encuesta: serie de preguntas que se le realizan a una persona (as) sobre un tema específico.
- Tabla de la curvas para la valoración de ganancia de peso: Indican el incremento del peso de la mujer gestante (seleccionada a partir del índice de masa corporal (IMC) pregestacional o calculada del peso de la mujer durante el primer trimestre.

El presente estudio se desarrolla en tres fases: la primera fase consta de la investigación bibliográfica a cerca de la patología o la enfermedad, aquí se hace referencia a toda la parte teórica como: definición, causas o factores, prevención. La segunda fase se basa en la parte observacional, la cual ayuda a recolectar datos que nos ayudarán a verificar la hipótesis. Y la tercera fase será la formulación de una guía nutricional con ayuda de expertos la cual permita a los pacientes con insuficiencia renal tener un mejor hábito alimenticio.

## 9. PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

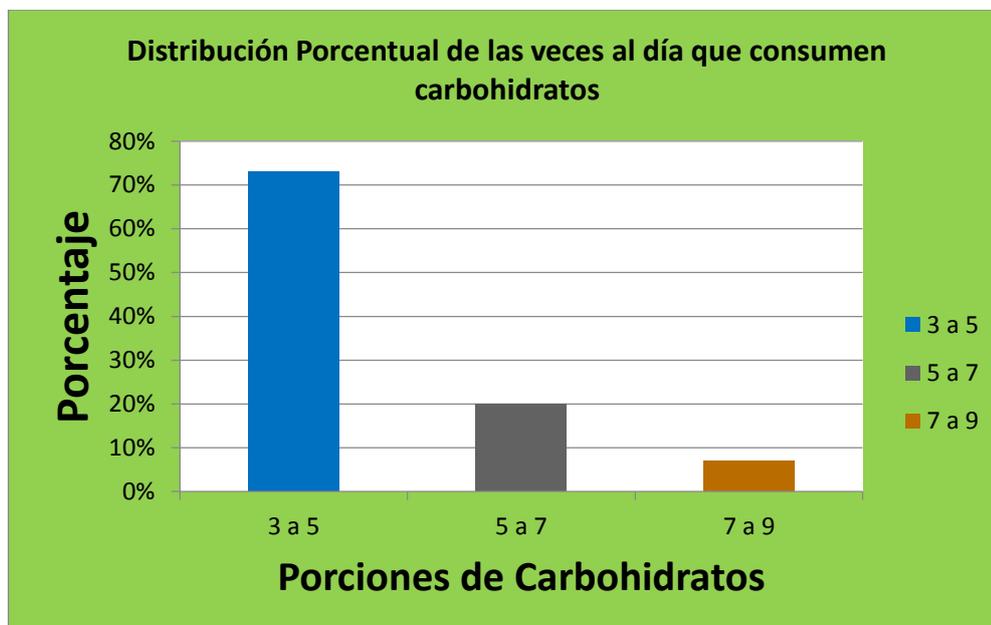
**Tabla 7:** Distribución Porcentual de las veces al día que consumen carbohidratos

¿Cuántas veces al día consume carbohidratos?	Encuestados	Porcentaje
3 a 5	22	73%
5 a 7	6	20%
7 a 9	2	7%
	30	100%

**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Gráfico 1.** Distribución Porcentual de las veces al día que consumen carbohidratos



**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Interpretación y análisis de los datos:** El 22% de los pacientes contestaron que consumían de 3 a 5 veces de carbohidratos sin excederse del límite permitido para ellos, mientras que el 20% consume hasta 7 porciones al día excediéndose de su límite y el 7% llega a consumir hasta 9 veces carbohidratos al día.

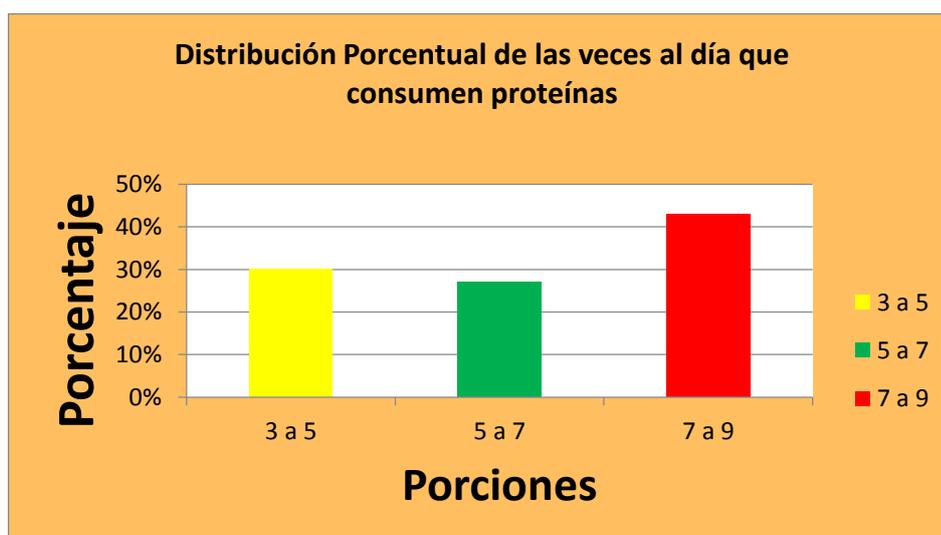
**Tabla 8: Distribución Porcentual de las veces al día que consumen proteínas**

¿Cuántas veces al día consume proteínas?	Encuestados	Porcentaje
3 a 5	9	30%
5 a 7	8	27%
7 a 9	13	43%
	30	100%

**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Gráfico 2. Distribución porcentual según las veces al día que se consumen proteínas**



**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Interpretación y análisis de los datos:** El 30% refirió consumir proteínas de 3 a 5 veces al día, el 27% refirió consumir proteínas de 5 a 7 veces al día, mientras que el 43% hasta 9 porciones de proteína al día, incluyendo los suplementos proteicos que les dan los doctores tratantes.

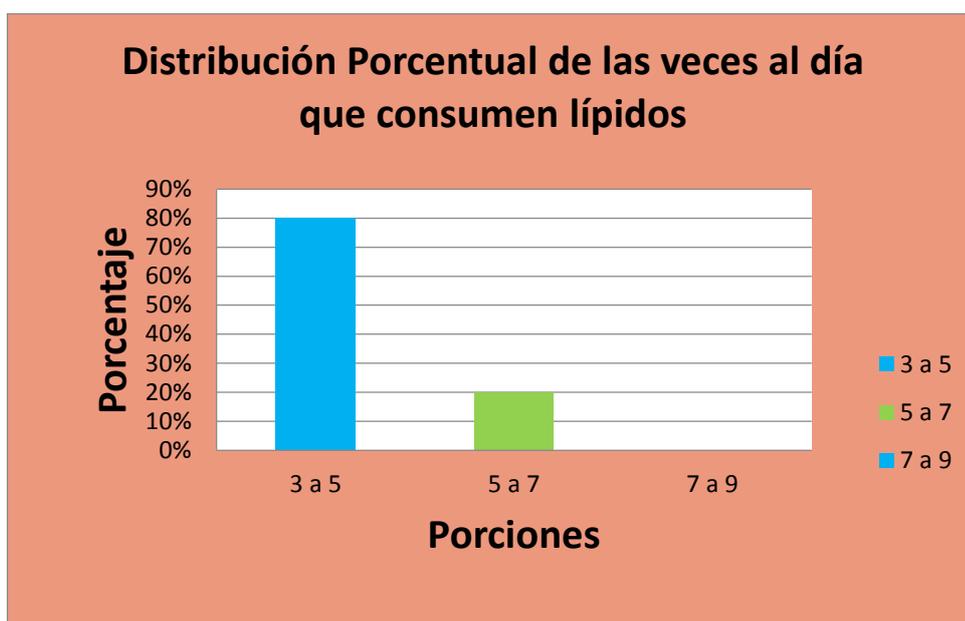
**Tabla 9. Distribución Porcentual de las veces al día que consumen lípidos**

¿Cuántas veces al día consume lípidos?	Encuestados	Porcentaje
3 a 5	24	80%
5 a 7	6	20%
7 a 9	0	0%
	30	100%

**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Gráfico 3. Distribución porcentual según las veces al día que se consumen proteínas**



**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Interpretación y análisis de los datos:** El 80% refirió consumir lípidos de 3 a 5 veces al día los cuales incluían las grasas naturales, el 20% de los encuestados consumen hasta 7 veces al día y el 0% más de 7 veces. Todos referían incluir lo que son grasas naturales y aceites refinados.

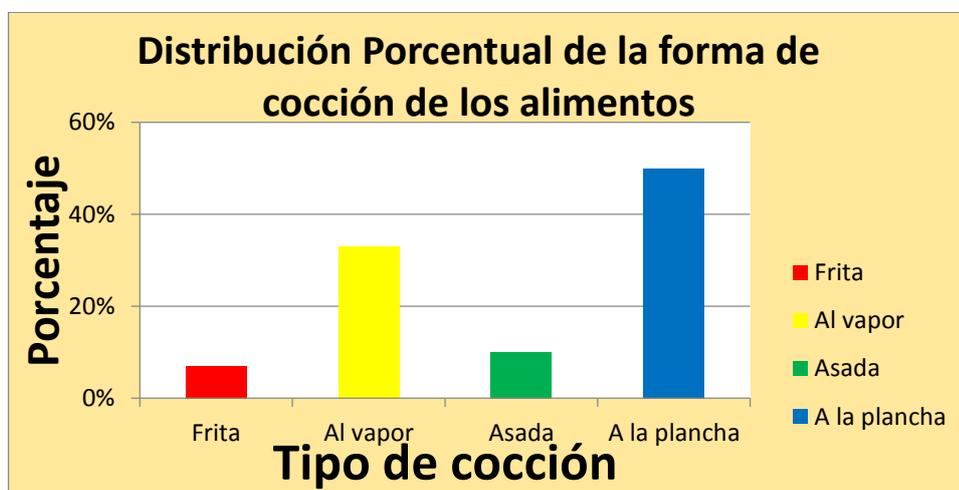
**Tabla 10. Distribución Porcentual de la forma de cocción de los alimentos**

¿Cuál es su forma de cocción de los alimentos	Encuestados	Porcentaje
Frita	2	7%
Al vapor	10	33%
Asada	3	10%
A la plancha	15	50%
	30	100%

**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Gráfico 4. Distribución Porcentual de la forma de cocción de los alimentos**



**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Interpretación y análisis de los datos:** El 50% de los encuestados refirieron que su forma de cocción de los alimentos es a la plancha, puesto que es la forma más fácil y saludable, el 33% refirió cocinar sus alimentos al vapor, el 10% refirió que su cocción es al carbón y el 7% su forma de cocción es frita.

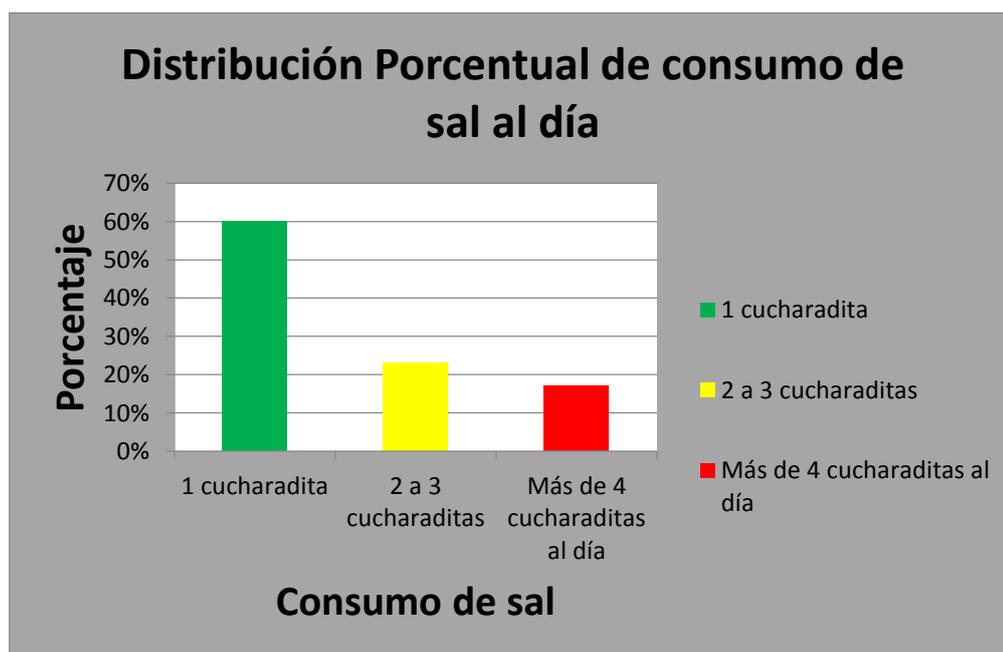
**Tabla 11. Distribución Porcentual de consumo de sal al día**

¿Qué cantidad de sal consume al día en sus alimentos?	Encuestados	Porcentaje
1 cucharadita	18	60%
2 a 3 cucharaditas	7	23%
Más de 4 cucharaditas al día	5	17%
	30	100%

**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Gráfico 5. Distribución Porcentual de consumo de sal al día**



**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Interpretación y análisis de los datos:** El 60% de los encuestados refirieron consumir 1 cucharadita de sal al día para todas sus comidas, refiriendo algunos que consumían menos, el 23% refirió consumir hasta 3 cucharaditas al día y el 17 % consume más de 4 cucharaditas de sal al día.

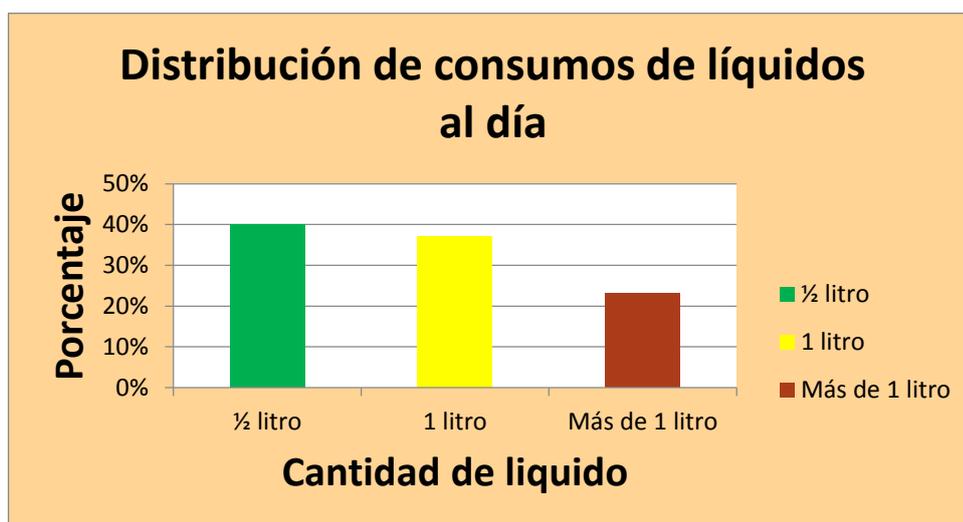
**Tabla12. Distribución Porcentual de consumo de líquidos al día**

¿Qué cantidad de líquidos consume al día?	Encuestados	Porcentaje
½ litro	12	40%
1 litro	11	37%
Más de 1 litro	7	23%
	30	100%

**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Gráfico 6. Distribución Porcentual de consumo de líquidos al día**



**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Interpretación y análisis de los datos:** El 40% de los encuestados refirieron consumir medio litro de líquidos al día y el 37% 1 litro de líquidos al

día, refiriéndose a que incluían: sopas, agua, jugos naturales, mientras que el 23% refirió consumir más de 1 litro de agua el cual se pasa del requerimiento de líquidos para personas con IRC.

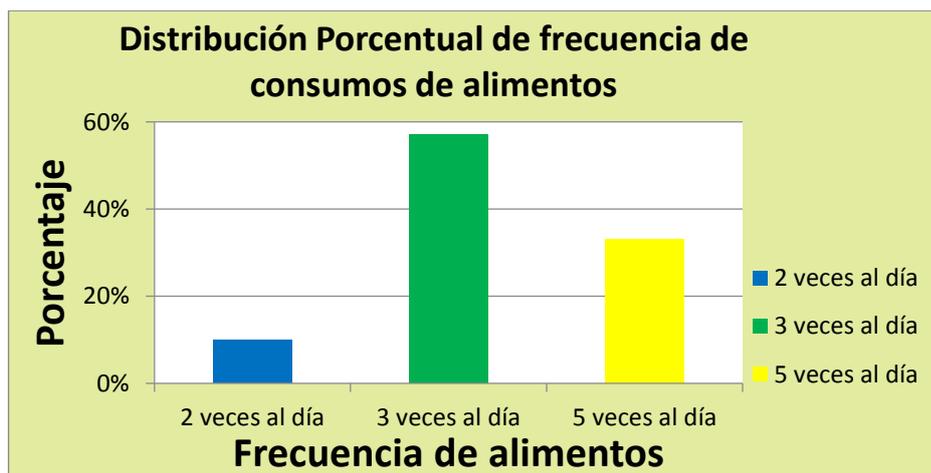
**Tabla 13. Distribución Porcentual de frecuencia de consumos de alimentos**

¿Cuántas veces al día se alimenta correctamente?	Encuestados	Porcentaje
2 veces al día	3	10%
3 veces al día	17	57%
5 veces al día	10	33%
	30	100%

**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Gráfico 7. Distribución Porcentual de frecuencia de consumos de alimentos**



**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Interpretación y análisis de los datos:** el 10% refirió consumir su alimentación adecuada 2 veces al día, el 57% tiene su frecuencia de

alimentos de 3 veces al día, mientras q el 33 refirió si tener su frecuencia de alimentos adecuados que son las 5 veces al día y en porciones recomendadas por sus doctores.

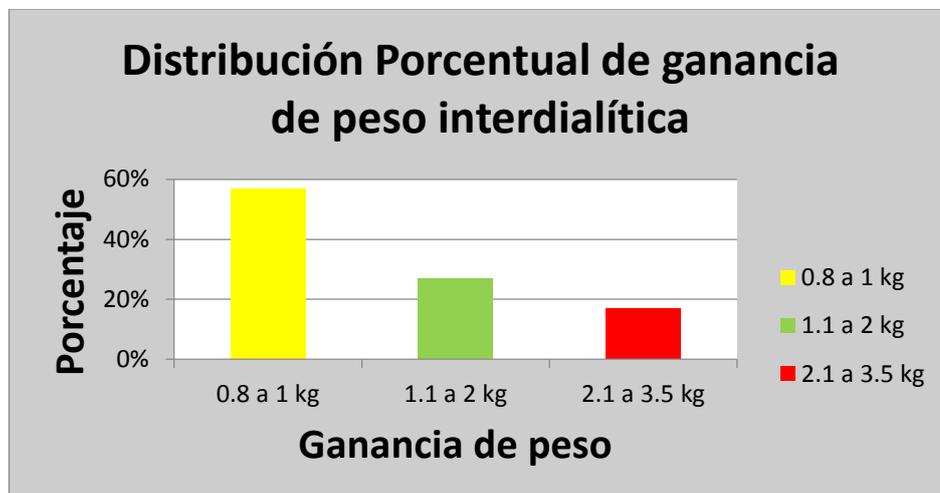
**Tabla 14. Distribución Porcentual de ganancia de peso interdialítica**

¿Cuál es su ganancia de peso interdialítica?	Encuestados	Porcentaje
0.8 a 1 kg	17	57%
1.1 a 2 kg	8	27%
2.1 a 3.5 kg	5	17%
	30	100%

**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Gráfico 8. Distribución Porcentual de ganancia de peso interdialítica**



**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Interpretación y análisis de los datos:** En la encuesta sobre la ganancia de peso interdialítica dio como resultado que el 56% de los pacientes con IRC tienen una ganancia de 0.8 a 1 kg entre cada diálisis, el 27% tiene entre 1.1 a 2 kg de ganancia de peso y el 17% una ganancia de más de 2 kg entre cada diálisis.

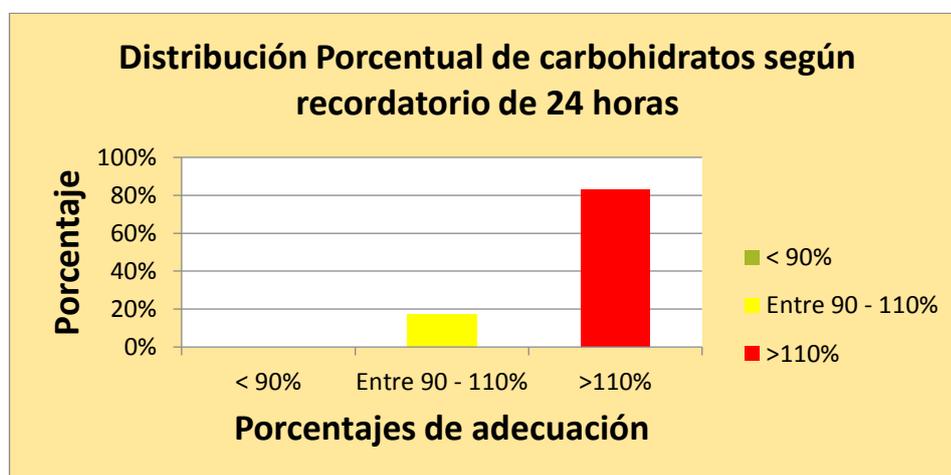
**Tabla 15. Distribución Porcentual de carbohidratos según recordatorio de 24 horas**

¿Cuál es el porcentaje de adecuación de consumo de carbohidratos de los pacientes encuestados del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil?	Encuestados	Porcentaje
< 90%	0	0%
Entre 90 - 110%	5	17%
>110%	25	83%
	30	100%

**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Gráfico 9. Distribución Porcentual de carbohidratos según recordatorio de 24 horas**



**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Interpretación y análisis de los datos:** Según la encuesta realizada a los pacientes en tratamiento de Hemodiálisis del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, el 83% de los encuestados dieron como resultado que se exceden

del porcentaje de adecuación adecuado para los carbohidratos de una dieta y solo el 17% cumple con el rango permitido que va de 90 a 110%.

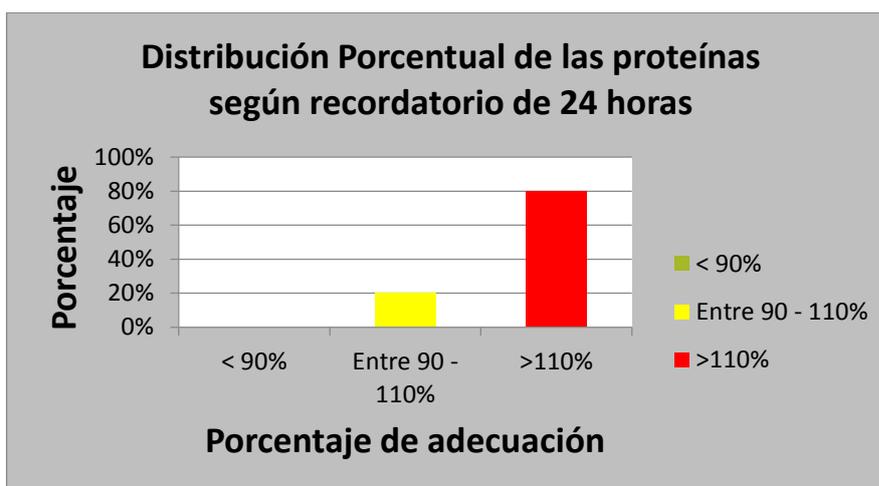
**Tabla 16. Distribución Porcentual de las proteínas según recordatorio de 24 horas**

¿Cuál es el porcentaje de adecuación de consumo de proteínas de los pacientes encuestados del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil?	Encuestados	Porcentaje
< 90%	0	0%
Entre 90 - 110%	6	20%
>110%	24	80%
	30	100%

**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Tabla 10. Distribución Porcentual de las proteínas según recordatorio de 24 horas**



**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Interpretación y análisis de los datos:** Según la encuesta realizada a los pacientes en tratamiento de Hemodiálisis del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, el 80% de los encuestados dieron como resultado que se exceden del porcentaje de adecuación adecuado para las proteínas de una dieta y el 20% cumple con el rango permitido.

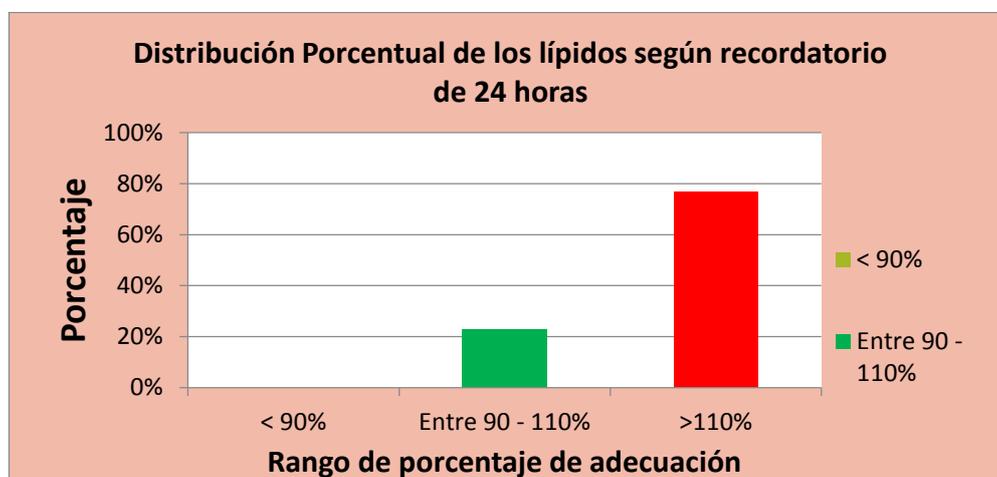
**Tabla 17. Distribución Porcentual de los lípidos según recordatorio de 24 horas**

¿Cuál es el porcentaje de adecuación de consumo de lípidos de los pacientes encuestados del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil?	Encuestados	Porcentaje
< 90%	0	0%
Entre 90 - 110%	7	23%
>110%	23	77%
	30	100%

**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Gráfico 11. Distribución Porcentual de los lípidos según recordatorio de 24 horas**



**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Interpretación y análisis de los datos:** Según la encuesta realizada a los pacientes en tratamiento de Hemodiálisis del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, el 77% de los encuestados dieron como resultado que se exceden del porcentaje de adecuación adecuado para los lípidos de una dieta y el 23% cumple con el rango permitido, sin dejar de dar a conocer que se encuentran en el límite.

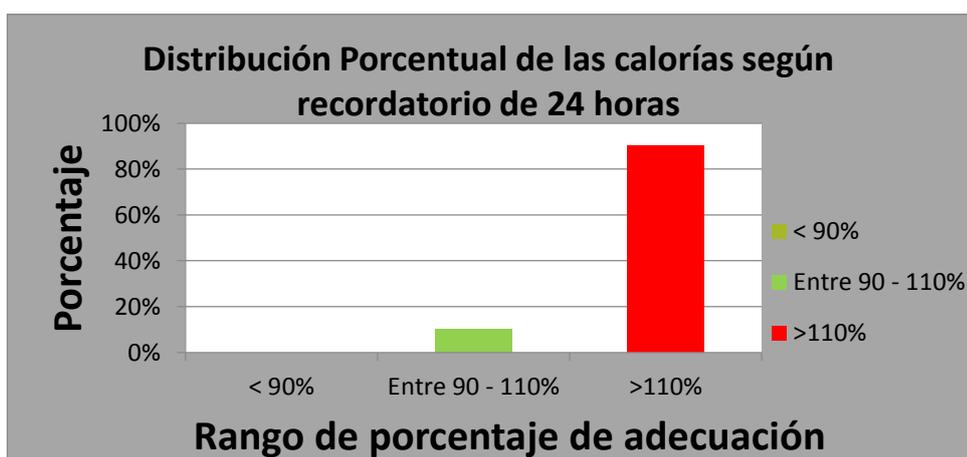
**Tabla 18. Distribución Porcentual de las calorías según recordatorio de 24 horas**

¿Cuál es el porcentaje de adecuación de las calorías de los pacientes encuestados del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil?	Encuestados	Porcentaje
< 90%	0	0%
Entre 90 - 110%	3	10%
>110%	27	90%
	30	100%

**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Gráfico 12. Distribución Porcentual de las calorías según recordatorio de 24 horas**



**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Interpretación y análisis de los datos:** Según la encuesta realizada a los pacientes en tratamiento de Hemodiálisis del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, el 90% de los encuestados dieron como resultado que se exceden del porcentaje de adecuación adecuado para las calorías de una dieta y el 10% cumple con el rango permitido y cabe mencionar que son personas mayores que se encuentran en sillas de rueda y que dependen de sus familiares pero sin embargo cumplen con el rango permitido.

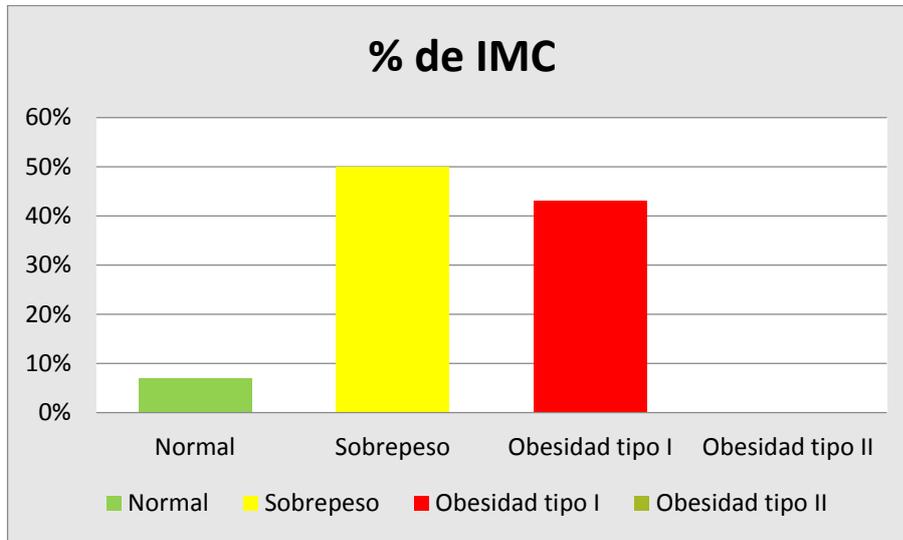
**Tabla 19. Análisis del IMC de los pacientes con IRC del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil y bajo tratamiento de hemodiálisis (pacientes del estudio)**

IMC	Encuestados	Porcentaje
Normal	2	7%
Sobrepeso	15	50%
Obesidad tipo I	13	43%
Obesidad tipo II	0	0%
	30	100%

**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Gráfico 13. Análisis del IMC de los pacientes con IRC del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil y bajo tratamiento de hemodiálisis (pacientes del estudio)**



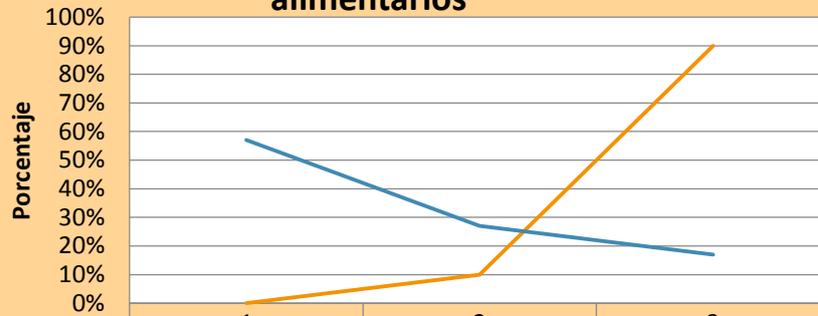
**Fuente:** Pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo

**Elaborado por:** Diana Díaz Barzola

**Interpretación y análisis de los datos:** En el análisis del % de IMC de los pacientes con IRC del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil determinó que 7% de los pacientes se encuentran en un peso normal, el 50% se encuentra en sobrepeso y el 43% se encuentra en obesidad tipo 1.

**Gráfico 14. Análisis de relación entre los hábitos alimentarios según recordatorio de 24 horas y la ganancia de peso interdiálisis de los pacientes con insuficiencia renal crónica y bajo tratamiento de hemodiálisis del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil.**

### Realación de la ganancia de peso y los hábitos alimentarios



Porcentaje	0%	10%	90%
Series1	57%	27%	17%

## **10. CONCLUSIONES**

En conclusión se determinó que los pacientes con insuficiencia renal crónica los cuales fueron evaluados mediante medidas antropométricas, mantienen un estado nutrición con sobrepeso y obesidad, sin embargo muchos de ellos se debe a que ya son personas adultas y ya mantienen ese peso durante mucho tiempo.

Mediante la encuesta dietética, se determinó aparentemente que un gran porcentaje de los encuestados mantenían una buena alimentación, debido que están bajo el cuidado de sus hijos quienes los ayudan a llevar su dieta correcta, sin embargo al momento de realizar el análisis del recordatorio de 24 horas, al analizar el porcentaje de adecuación de macronutrientes y consumo energético se evidenció algo totalmente distinto a lo proporcionado en la encuesta dietética, ya que su alimentación esta fuera del rango adecuado, se determina a través de estas dos herramientas (encuesta dietética y recordatorio de 24 horas) que la mayoría de los pacientes conoce del alimento adecuados para su consume pero desconoce las cantidades adecuadas que deberían ingerir.

Por otro lado se encontró pacientes independientes que mantienen un desorden alimenticio aparte de encontrarse también fuera del rango adecuado en los porcentajes de adecuación, incluso de manera muy excedida.

En orden a los resultados obtenidos del estudio, se realizó una guía alimentaria para pacientes con la patología de IRC, en la cual encontraremos información sobre la patología, sobre alimentos no permitidos y recomendaciones nutricionales, la cual les servirá como ayuda para mantener la ingesta de alimentos adecuados; además se realizó un folleto donde se encontraran dietas con distinto aporte energético para ayudar a quienes mantienen un desorden alimenticio mucho mayor.

De acuerdo al análisis de la ganancia de peso y el análisis de los hábitos alimentarios a través del recordatorio de 24 horas se pudo determinar que la

alimentación en los pacientes con insuficiencia renal crónica y en tratamiento de hemodiálisis tienen relación puesto que aunque la ganancia de peso en la mayor parte de los pacientes encuestados es leve igual existe el aumento debido a que desconocen las porciones adecuadas de los alimentos y por tal motivo tienden a excederse en su requerimiento y obtener una ganancia de peso interdiálisis.

PRESENTACIÓN Y PROPUESTA DE INTERVENCIÓN

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTIAGO DE GUAYAQUIL

GUÍA DE ALIMENTACIÓN PARA PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS  
DEL HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL

NUTRICIÓN DIETÉTICA Y ESTÉTICA

AÑO 2017

Nutrición, Dietética y Estética

2017, Editado e impreso en La Republica del Ecuador

Ninguna parte de esta publicación no podrá ser reproducida,

Archivada, transmitida en ninguna forma o medio sin permiso del autor.

**Dirigido al**

Hospital Teodoro Maldonado Carbo – Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en tratamiento de Hemodiálisis

**Autor**

Diana Elizabeth Díaz Barzola

**Colaboradores**

Rosa Ginger Baque Baque

## INDICE

1	INTRODUCCIÓN.....	56
2	OBJETIVOS.....	57
3	Conceptos básicos.....	58
4	Insuficiencia renal crónica.....	58
5	Causas más frecuentes de la insuficiencia renal crónica.....	59
6	Clasificación de la insuficiencia renal crónica.....	59
7	Hábitos alimentarios de la insuficiencia renal crónica.....	59
8	Recomendaciones para la ingesta de líquidos.....	60
9	Recomendaciones para limitar el aporte de potasio en la dieta.....	60

<b>10 Recomendaciones para limitar el aporte de fósforo en la dieta.....</b>	<b>62</b>
<b>11 Recomendaciones nutricionales para pacientes con insuficiencia renal crónica.....</b>	<b>63</b>
<b>12 Recomendaciones adicionales de otros alimentos permitidos para pacientes con Insuficiencia renal crónica.....</b>	<b>64</b>
<b>13 Ejemplos de menús para pacientes con insuficiencia renal crónica.....</b>	<b>64</b>
<b>18 BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>71</b>

## 1. INTRODUCCIÓN

La importancia de la siguiente elaboración de guía alimentaria se debe a que se observó en los pacientes con insuficiencia renal crónica y bajo tratamiento de hemodiálisis del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil que: a pesar de que conocen los alimentos que pueden consumir por su patología presente, desconocen las cantidades o porciones adecuadas y su forma de cocción para reducir algunos micronutrientes que estos contienen y que son de vital importancia disminuirlos en su dieta.

En esta guía alimentaria se da a conocer definiciones sobre la insuficiencia renal crónica y hábitos alimentarios, recomendaciones acerca de cómo consumir ciertos alimentos para disminuir micronutrientes como el potasio y el calcio, y una lista de alimentos que deben evitar para no tener futuras complicaciones, además cuenta con diferentes menús los cuales ayudarán a los pacientes a poder combinar sus alimentos de una forma adecuada y porciones según sus recomendaciones nutricionales. De esta forma ayudaremos a que los pacientes utilicen la guía como instrumento de apoyo para tener mejores hábitos alimenticios.

## **2. OBJETIVOS**

- Concientizar a los pacientes sobre la patología (insuficiencia renal crónica) y los hábitos alimentarios.
- Facilitar a los pacientes con insuficiencia renal crónica y bajo tratamiento de hemodiálisis información sobre su correcta alimentación y correcta cocción de alimentos a través de menús y recomendaciones dietéticas.

### 3. Conceptos básicos

**INSUFICIENCIA RENAL:** Es la pérdida parcial o total de la capacidad renal para mantener la homeostasis. (Segarra E, 2008)

**HEMODIÁLISIS:** La hemodiálisis es un proceso de filtración de la sangre, en la cual se van a eliminar los excesos de líquido y metabolitos. El método que se usa es a través de un riñón artificial (hemodializador) para depurar la sangre, sin embargo este no sustituye la función endocrina de los riñones. (Riera, M., & Martins, C., 2003)

**NUTRICIÓN:** La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud. (“OMS | Nutrición,” 2016, p. 1)

**HÁBITOS ALIMENTARIOS:** Se lo define como hábitos que adquirimos en nuestra vida diaria que influyen en nuestra alimentación.

Llevar una vida dieta equilibrada, sana, variada y suficiente y acompañada ejercicio físico es perfecto para llevar una vida sana.

### 4. Insuficiencia renal crónica

Se define como la pérdida lenta y progresiva de la filtración glomerular. Los valores normales de TFG es de 125ml/min, cuando éste desciende por debajo de 30 ml / min empiezan aparecer las complicaciones del IRC y cuando estos valores descienden aún más de 5-10 ml/min hay que empezar un tratamiento renal (diálisis, trasplante). (Segarra E, 2008)

### 5. Causas más frecuentes de la insuficiencia renal crónica

Dentro de las causas más frecuentes de la IRC se encuentra la diabetes, la hipertensión arterial y la glomerulonefritis crónica.

### 6. Clasificación de la insuficiencia renal crónica

Según Edgar Dehesa en el año 2008, la clasificación de la IRC se basa en la disminución de la función renal valorada por la TFG. En el siguiente cuadro se detalla las etapas o clasificación de acuerdo al TFG y su forma de tratamiento.

**Tabla 20. Clasificación de la IRC (KDIGO)**

ESTADIO	DESCRIPCION	TFGe (ml/min/1.73m <sup>2</sup> )	TRATAMIENTO
1	Daño renal con TFGe, puede encontrarse normal o elevada.	>o= 90	Transplante renal

2	Daño renal, disminución leve de la TFGe	60 – 89	Transplante renal
3	Disminución moderada de la TFGe	30 – 59	Transplante renal
4	Disminución grave de la TFGe	15 – 29	Transplante renal
5	Falla renal	< 15 (o diálisis)	Tratamiento dialítico

Fuente: Dehesa López, E. (2008)

### 7. Hábitos alimentarios en la insuficiencia renal crónica

En la vida de un individuo, este adquiere hábitos alimentarios los cuales tal vez no sean los más adecuados y que a lo largo de la vida algunos pueden llegar a causar alguna enfermedad como es la insuficiencia renal crónica. Estos individuos que

adquieren esta patología tienen que cambiar su régimen alimentario y la ingesta de líquidos de una manera estricta.

Un porcentaje alto de los pacientes que están en proceso de hemodiálisis, no llevan una correcta alimentación, puesto que al salir de proceso de diálisis salen con ansiedad de comer, por lo que les provoca consumir alimentos que no están dentro del régimen alimentario adecuado.

### **8. Recomendaciones para ingesta de líquidos**

Dentro del requerimiento de líquidos y sodio se debe monitorizar de manera cuidadosa, la restricción de líquidos y sodio en la alimentación dependerá de la función renal residual.

La ingesta hídrica diaria debe ser la misma de la expulsión urinaria aumentando de 500-1000 ml para cubrir las pérdidas insensibles y evitar ganancia de peso interdialítica.

Para los pacientes en etapa de prediálisis o diálisis peritoneal esta restricción no es necesaria al contrario de los pacientes que están en etapa de hemodiálisis. (López R., 2002)



### **9. Recomendaciones para limitar el aporte de potasio en la dieta.**

El potasio se encuentra principalmente dentro de las células, y es una molécula fundamental para la comunicación entre los nervios y los músculos. Es por ello que las alteraciones de los niveles de potasio suelen producir síntomas a nivel del músculo, incluido el músculo cardíaco. Los riñones son capaces de regular

estrechamente los niveles de potasio hasta fases avanzadas de la enfermedad renal, 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.

**RECOMENDACIONES:**

- Para condimentar los alimentos intente utilizar especias o hierbas como sustituto de la sal.
- El potasio se elimina por arrastre con el agua, por lo que la cocción es fundamental.
- Pelar bien verduras y hortalizas (la zona de la piel contiene más). Cortar en trozos pequeños para que haya mayor superficie de contacto con el agua de cocción.

- Si las verduras y hortalizas se dejan a remojo antes de cocinarlas, se elimina gran parte de su potasio. El agua destilada es mucho más eficaz para este propósito que el agua normal.
- Evitar cocinar las verduras a la plancha, al vapor o al horno, puesto que esto concentra el potasio.
- Los alimentos integrales contienen mucho fósforo y potasio, por lo que deben evitarse.
- La carne y el pescado, tras la cocción, pierde aproximadamente la mitad del potasio. (Lopes, 2016)

**Tabla 21. Vegetales con bajo contenido de fósforo**

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guisantes congelados o en lata</li> <li>• Brotes de bambú en lata</li> <li>• Brócoli</li> <li>• Col (repollo), coliflor, lombarda, todas ellas cocidas</li> <li>• Nabo cocido</li> <li>• Lechuga: tener a remojo 24h</li> <li>• Cebollas y apio, crudos o cocidos. La cebolla frita tiene</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zanahoria cocida y con moderación</li> <li>• Patatas: siempre tras doble cocción desechando el agua utilizada</li> <li>• Legumbres: todas tienen alto contenido en potasio (lentejas las que menos). Por ello es imprescindible tener en remojo</li> </ul>
---	---

menos. • Maíz cocido • Pepino crudo y cocido • Pimiento rojo: preferiblemente cocido • Berenjena cocida • Judías verdes, habas verdes cocinadas • Espárragos de lata • Pepinillos en vinagre: pero tienen altísima cantidad de sal	el día anterior, y realizar la doble cocción • Castañas: si son cocidas o enlatadas, previo lavado • Calabaza: alto contenido en crudo, imprescindible doble cocción • Champiñón en conserva • Tomate: se puede usar si es de lata, entero y pelado, desechando el líquido • Ajo: muy alto contenido en potasio. Sólo como condimento y cocinado
---	---

Fuente: (Lopes, 2016)

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

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. Cuando disminuye la función renal, el organismo no puede mantener el equilibrio de fósforo y calcio. Por un lado el riñón no es capaz de eliminar el fósforo de forma adecuada, y por otro, pierde la

capacidad de fabricar Vitamina D, la cual es muy importante para asegurar unos correctos niveles de calcio en el organismo. Debido a este desequilibrio, el organismo no puede eliminar el exceso de fósforo ni absorber suficiente calcio, por lo que los niveles de fósforo aumentan mientras disminuyen los de calcio.

#### RECOMENDACIONES:

- 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.
- Debe saber que a pesar de realizar una adecuada dieta, es muy difícil conseguir que los ingresos de fósforo

sean inferiores a las pérdidas del mismo con la hemodiálisis habitual. Por ello, con mucha frecuencia es necesario complementar la dieta con la utilización de medicamentos que atrapen el fósforo en el tubo digestivo. (Lopes, 2016)

### 11. Recomendaciones nutricionales para pacientes con insuficiencia renal crónica

- Se recomienda que la cocción de los alimentos sea al vapor, asado o a la plancha (con respecto a las carnes).
- Usar aceite vegetal para las ensaladas y evitar las frituras.
- Evitar el consumo de azúcares.
- Evitar consumir sal en las preparaciones.
- Si es necesario separar 1 litro de agua en una jarra para saber que ese es el consumo diario de líquidos.
- Eliminar bien el agua de las verduras después de

cocinarlas y de preferencias saltearlas para de esta manera evitar el líquido de los alimentos.

- Si es necesario, utilizar balanza para pesar sus alimentos y así evitar una excesiva ingesta de calorías.
- Consumir alimentos ricos en hierro como el hígado, pollo, frijoles.
- Al momento de cocinar los alimentos se recomienda remojar y hervir bien alimentos para de esta forma reducir el potasio de los alimentos.

### Tabla 22. Recomendaciones de mariscos permitidos en la insuficiencia renal crónica

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Langosta: es la que menos potasio y fósforo tiene.</li> <li>• Centollo.</li> <li>• Bogavante.</li> <li>• Buey de mar.</li> <li>• Calamar, chipirón (bien cocidos)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cangrejo.</li> <li>• Gamba y langostino.</li> <li>• Pulpo.</li> <li>• Almejas y Berberechos: aceptable cantidad de fósforo, pero potasio elevado. Con moderación y asegurando buena cocción.</li> </ul>
---	--

Fuente: (Lopes, 2016)

**12.Recomendaciones adicionales de otros alimentos permitidos para pacientes con Insuficiencia renal crónica**

- Huevos: la yema contiene mucho fósforo. La clara sin embargo contiene proteínas de alto valor biológico con poco fósforo, por lo que es una estupenda fuente proteica. Los huevos de pato tienen menos fósforo y menos potasio que los de gallina. Los de codorniz también pueden utilizarse ocasionalmente.
- Dulces: Galletas tipo María, croissants, donuts sin chocolate.
- Salsas: puede utilizarse mayonesa baja en calorías, aunque contiene sal añadida. Evitar mostaza, ketchup y otras salsas preparadas.
- Aceites: Aceite de oliva, coco, girasol, cacahuete, de hígado de bacalao: libres de fósforo y potasio. (Lopes, 2016)

**13.Ejemplos de menús para pacientes con insuficiencia renal crónica.**

En las siguientes dietas (tabla 22; 23; 24), se da a conocer preparaciones de alimentos para pacientes con insuficiencia renal crónica, las cuales cuentan con lista de alimentos, medida casera (medida recomendada para dichos pacientes), si los alimentos varían dentro de su dieta deberá tomar en cuenta la medida para cada tipo de alimento, y la preparación de adecuada para cada tipo de alimento.

**Tabla 23. Menú #1 para pacientes con insuficiencia renal crónica**

<b>DESAYUNO: YOGURT, PAN TOSTADO CON MERMELADA, CLARAS DE HUEVO, QUESO</b>			
<b>ALIMENTO</b>	<b>MEDIDA CASERA</b>	<b>CRUDO O COCINADO</b>	<b>TIPO DE COCCIÓN</b>
YOGURT	1/2 vaso	PREPARADO	SIN COCCIÓN
PAN TOSTADO SIN SAL	1 unidad mediana	PREPARADO	SIN COCCIÓN
MERMELADA	1 cucharadita	PREPARADO	SIN COCCIÓN
HUEVO	1 unidad	COCINADO	AL VAPOR
QUESO	1 rebanada fina	CRUDO	SIN COCCIÓN
<b>MEDIA MAÑANA: GALLETAS MARIA, BATIDO DE FRUTAS</b>			
GALLETAS MARIA	5 unidades	PREPARADO	SIN COCCIÓN
LECHE DESCREMADA	1/2 taza	COCINADA	HERVIDA
<b>ALMUERZO: ARROZ BLANCO, POLLO A LA PLANCHA, MENESTRA DE FREJOL</b>			
ARROZ BLANCO	1/2 de taza	CRUDO	HERVIDO
POLLO	tamaño de la mano	COCINADO	A LA PLANCHA
FREJOL	2,5 cucharadas	CRUDO	AL VAPOR
CEBOLLA	1/4 de cebolla	CRUDO	AL VAPOR
PIMIENTO	4 cucharadas	CRUDO	AL VAPOR
TOMATE	1/4 de tomate	CRUDO	SIN COCCIÓN
ACEITE VEGETAL	1 cucharadita	PREPARADO	

<b>MEDIA TARDE: COMPOTA DE FRUTA DE MANZANA Y PERA SIN AZUCAR</b>			
<b>MANZANA</b>	1/2 unidad	COCINADO	AL VAPOR
<b>PERA</b>	1/2 unidad	COCINADO	AL VAPOR
<b>TORTILLA DE MAIZ</b>	1 UNIDAD PEQUEÑA	COCINADO	HORNADA
<b>CENA: ARROZ BLANCO, GUISADO DE CARNE</b>			
<b>CEBOLLA</b>	1/4 de cebolla	CRUDO	AL VAPOR
<b>PIMIENTO</b>	4 cucharadas	CRUDO	AL VAPOR
<b>TOMATE</b>	1/4 de tomate	CRUDO	AL VAPOR
<b>CARNE</b>	tamaño de la palma	COCINADO	AL VAPOR
<b>ARROZ BLANCO</b>	1/2 de taza	CRUDO	HERVIDO
<b>ACEITE VEGETAL</b>	1 cucharadita	PREPARADO	SIN COCCIÓN

**Fuente: tabla de composición de alimentos**

**Creado por: Diana Díaz Barzola**

**Tabla 24. Menú #2 para pacientes con insuficiencia renal crónica**

<b>DESAYUNO: LECHE DESCREMADA, GALLETAS MARIA CON MARGARINA, CLARAS DE HUEVO, QUESO, PAPAYA</b>			
<b>ALIMENTO</b>	<b>MEDIDA CASERA</b>	<b>CRUDO O COCINADO</b>	<b>TIPO DE COCCIÓN</b>
<b>LECHE DESCREMADA</b>	1/2 taza	COCINADO	HERVIDA
<b>GALLETAS MARIA</b>	5 unidades	PREPARADO	SIN COCCIÓN
<b>MARGARINA</b>	1 cucharaditas	PREPARADO	SIN COCCIÓN
<b>HUEVO</b>	2 unidades	COCINADO	HERVIDO
<b>QUESO</b>	1 rebanada fina	PREPARADO	SIN COCCIÓN
<b>PAPAYA</b>	1 porción	CRUDO	SIN COCCIÓN
<b>MEDIA MAÑANA: GELATINA DE FRUTAS</b>			
<b>GELATINA DE FRUTAS</b>	1/2 taza	COCINADO	HERVIDO Y COAGULADO
<b>ALMUERZO: TALLARIN CON VERDURAS SALTEADAS Y CARNE A LA PLANCHA, AGUACATE, PERA</b>			
<b>TALLARIN</b>	1/2 de taza	COCINADO	HERVIDO
<b>PIMIENTO</b>	1/4 de taza	CRUDO	HERVIDO
<b>CEBOLLA</b>	1/4 de taza	CRUDO	HERVIDO
<b>CARNE</b>	tamaño de la palma	COCINADO	A LA PLANCHA

<b>ACEITE VEGETAL</b>	1 cucharadita	PREPARADO	SIN COCCIÓN
<b>AGUACATE</b>	1/4 de aguacate	CRUDO	SIN COCCIÓN
<b>PERA</b>	1/2 unidad	CRUDO	SIN COCCIÓN
<b>MEDIA TARDE: PAN TOSTADO CON MERMELADA</b>			
<b>MERMELADA</b>	1 cucharaditas	PREPARADO	SIN COCCIÓN
<b>PAN TOSTADO</b>	1 unidades	PREPARADO	SIN COCCIÓN
<b>CENA: ESTOFADO DE POLLO Y YUCA ASADA.</b>			
<b>CEBOLLA</b>	1/4 de cebolla	CRUDO	HERVIDO
<b>PIMIENTO</b>	4 cucharadas	CRUDO	HERVIDO
<b>TOMATE</b>	1/4 de tomate	CRUDO	HERVIDO
<b>POLLO</b>	tamaño de la mano	COCINADO	HERVIDO
<b>YUCA</b>	2 rodajas	COCINADO	ASADA
<b>ACEITE VEGETAL</b>	1 cucharadita	PREPARADO	SIN COCCIÓN

Fuente: tabla de composición de alimentos

Creado por: Diana Díaz Barzola

**Tabla 25. Menú #3 para pacientes con insuficiencia renal crónica**

<b>DESAYUNO: LECHE DESCREMADA CON CAFÉ, QUESO, PAN TOSTADO, CLARAS DE HUEVO, MARGARINA Y MANZANA</b>			
<b>ALIMENTO</b>	<b>MEDIDA CASERA</b>	<b>CRUDO O COCINADO</b>	<b>TIPO DE COCCIÓN</b>
<b>LECHE DESCREMADA</b>	1/2 taza	COCINADO	HERVIDA
<b>PAN TOSTADO</b>	1 unidades	PREPARADO	SIN COCCIÓN
<b>MARGARINA</b>	1 cucharaditas	PREPARADO	SIN COCCIÓN
<b>HUEVO</b>	1 unidades	COCINADO	HERVIDO
<b>MANZANA</b>	1 unidad	CRUDO	SIN COCCIÓN
<b>MEDIA MAÑANA: ARROZ CON LECHE</b>			
<b>ARROZ</b>	un puñado	CRUDO	HERVIDO
<b>LECHE DESCREMADA</b>	1/2 taza	COCINADO	HERVIDA
<b>MARGARINA</b>	1 cucharaditas	PREPARADA	SIN COCCIÓN
<b>AZUCAR</b>	2 cucharaditas	PREPARADA	SIN COCCIÓN
<b>ALMUERZO: ENSALADA DE VAINITAS, SECO DE POLLO, AGUACATE Y COMPOTA DE PERA</b>			
<b>VAINITAS</b>	1/4 taza	CRUDO	AL VAPOR
<b>CLARAS DE HUEVO</b>	1 unidad	COCINADO	HERVIDO
<b>PAPA</b>	1/3 taza	CRUDO	AL VAPOR

<b>CEBOLLA</b>	1/4 de cebolla	CRUDO	HERVIDO
<b>PIMIENTO</b>	4 cucharadas	CRUDO	HERVIDO
<b>TOMATE</b>	1/4 de tomate	CRUDO	HERVIDO
<b>POLLO</b>	tamaño de la mano	COCINADO	AL VAPOR
<b>AGUACATE</b>	1/4 de aguacate	CRUDO	SIN COCCION
<b>MEDIA TARDE: CAMOTE ASADO</b>			
<b>CAMOTE</b>	1 porción	COCINADO	ASADO
<b>MIEL</b>	2 cucharadita	PREPARADA	SIN COCCIÓN
<b>YOGURT</b>	1/2 vaso	PREPARADA	SIN COCCIÓN
<b>CENA: HIGADO DE RES, ARROZ BLANCO, ENSALADA FRESCA DE CHOCLO Y RABANO</b>			
<b>RABANO</b>	1/2 taza	CRUDO	SIN COCCIÓN
<b>CHOCLO DESGRANADO</b>	1/2 taza	CRUDO	AL VAPOR
<b>FREJOL</b>	2,5 cucharadas	CRUDO	AL VAPOR
<b>ACEITE VEGETAL</b>	1 cucharadita	PREPARADO	SIN COCCIÓN
<b>HIGADO DE RES</b>	palma de la mano	COCINADO	A LA PLANCHA
<b>ARROZ BLANCO</b>	1 taza mediana	CRUDO	HERVIDO

Fuente: tabla de composición de alimentos

Creado por: Diana Díaz Barzola

## 14. Bibliografía

Segarra E. Fisiología de los aparatos y sistemas. Primera ed. Cuenca Ud., editor. Cuenca: Facultad de ciencias médicas; 2006.

Dehesa López, E. (2008). Enfermedad renal crónica; definición y clasificación. *El residente*, 73-78.

López R. Nutrición y enfermedad renal. *Kelloggs*. 2002; 39(2).

Lopes, V. (Marzo de 2016). *Friat*. Recuperado el 13 de Marzo de 2017, de Friat: <https://www.friat.es/wp-content/uploads/2016/03/Guia-para-el-control-de-f%C3%B3foro-y-potasio.pdf>

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- Alarcon. (s.f.). Nutricion parenteral interdialitica. En Alarcon, *Intervencion nutricional en la insuficiencia renal cronica* (págs. 26-37).
- Botella Garcia, J. (2002). *Manual de nefrología clínica* . España: Foletra S.A.
- Calvo, Rey, & Garcia. (1998). Valoracion de parametros socio-economico y medicos sobre la ganancia de peso interhemodialisis. *Seden*, 6-10.
- Donostia, H. U. (2013). Guia de alimentacion en pacientes con insuficiencia renal. *Guia de alimentacion en pacientes con insuficiencia renal*. España.
- Fernandes, S., & Navarro, H. (2009). Manual de antropometria. *Manual de antropometria*. Mexico: Publica.
- Flores, Albo, Borja, Morales, Vega, & Zuñiga. (2009). Enfermedad renal crónica. . *Scielo*, 137-177.
- Garcia, E., Anes, J., & F, C. (2011). Adhesion de los pacientes con insuficiencia renal crónica. *Infad*.
- Gomez, Montell, Ruano, Alfonso, & Puente, H. d. (2010). *Enfermedad renal cronica en el adulto mayor*. Matanzas.
- Hernandez Rodriguez, M., & Sastre Gallegos, A. (1999). *Tratado de nutrición*. Madrid: Díaz de Santos.
- Hernandez, & Sastre. (1999). *Tratado de nutricion*. Madrid: Díaz de Santos.
- Hernandez, Fernandez, & Bautista. (2010). *Metodologia de la investigacion*. Mexico.
- Latarjet, M., & Ruiz, L. A. (2008). *Anatomía Humana*. Buenos Aires: Medica Panamericana.
- Le Vay, D. (2004). *Anatomía y fisiología humana*. Barcelona: Paidotribo.

- Lopes, V. (Marzo de 2016). *Friat*. Recuperado el 13 de Marzo de 2017, de Friat:  
<https://www.friat.es/wp-content/uploads/2016/03/Guia-para-el-control-de-f%C3%B3sforo-y-potasio.pdf>
- Lorenzo Tapia, F. (2011). *Tipos de diálisis*. Malaga: Vertice.
- Luis Roman, D., Bellido, D., & García, P. (2010). Dietoterapia nutrición clínica y metabolismo. En D. Luis Roman, D. Bellido, & P. García, *Soporte de nutrición en la insuficiencia renal aguda y crónica* (pág. 220). Madrid: Díaz de Santos.
- O´, A. (s.f.).
- Riera, & Martins. (2003). Evaluación y monitoreo del estado nutricional en los pacientes con afecciones renales. En Riera, & Martins, *Nutrición y riñón* (págs. 88-237). Buenos Aires: Médica Panamericana.
- Riobó Serván, P., & Ortíz Arduán, A. (2012). Nutrición e insuficiencia renal crónica. *Redalyc*, 41-52.
- Roman, & Bustamante. (2008). *Aspectos nutricionales de la insuficiencia renal*. Madrid.
- Ruperto Lopez, M. (2002). Nutrición y enfermedad renal. *kellogs*, 334-354.
- Segarra, E. (2006). *Fisiología de los aparatos y sistemas*. Cuenca Ud: Facultad de ciencias médicas.
- Skorecki, Green, & Brenner. (2005). *Chronic renal Failure*. USA: Harrison's Principles of international Medicine.
- Tisher, C. (2002). Estructura y función de los riñones. En C. Tisher, *Tratado de medicina interna*. México D.F.: Cecil.
- Wein, Partin, Kavoussi, Novick, & Peters. (2008). *Campbell - wals Urología*. Buenos Aires: Médica Panamericana.

- A. M.<sup>a</sup> Bravo Ramírez<sup>1</sup>, A. C. (2010). Composición corporal en pacientes con insuficiencia renal crónica y hemodiálisis. *scielo*.
- Ana Gabriela Gálvez-Cervantes, S. T.-G. (2010). Correlación del estado nutricional y el tiempo de tratamiento con hemodialisis en pacientes con enf. renal crónica. *Rev Mex Patol Clin*, 122-127.
- Ana Paula Churi, S. C. (2015). VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL DE PERSONAS QUE ASISTEN A UN CENTRO DE HEMODIÁLISIS EN MONTEVIDEO. *ucu*, 17-21.
- B. Quiroga, J. R.-P. (2013). Insuficiencia renal crónica. *El sevier*, 4860-4867.
- Emma González García, M. A. (2010). Soporte nutricional a pacientes con enfermedad renal crónica dependientes de. *scielo*, 325-330.
- Gálvez-Cervantes AG, T.-G. S.-R.-C.-G. (2010). Correlación del estado nutricional y el tiempo de tratamiento con hemodiálisis en pacientes con enfermedad renal crónica y diabetes mellitus tipo 2. *Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio*, 122-127.
- GONZÁLEZ OQUENDO L, M. S. (2014). Valoración del estado nutricional del paciente con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. *medes*, 50-55.
- Ma Carmen Moreno Arroyo, M. Á. (2013). Valoración del estado nutricional en pacientes en hemodiálisis. *scielo*, 130-132.
- Mirna Caridad Atiés Sánchez, I. D., Santos, J. P., Higinić Cao, & Barbosa, F. (2012). Factores de riesgo y complicaciones cardiovasculares en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis: prevalencia, morbilidad y mortalidad. *scielo*, 214- 225 .
- P. Ravasco<sup>1</sup>, H. A. (2010). Métodos de valoración del estado nutricional. *scielo*.

R. Montañés Bermúdez<sup>1</sup>, S. G. (2011). Documento de Consenso. Recomendaciones sobre la valoración de la proteinuria en el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad renal crónica. *Scielo*, 340-350.

Rodríguez, R. B., Hernández, E. B., & Díaz, A. M. (2013). Valoración nutricional de pacientes con insuficiencia renal crónica terminal. *Rev Cub Med* , 173-178.

VARGAS FLORES, T., & VARGAS FLORES, T. (2014). Nutrición en Insuficiencia Renal. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 2217-2220.

## 12. ANEXOS

### ENCUESTA DE HABITOS ALIMENTARIOS EN IRC MODIFICADO A PARTIR DEL LIBRO DE RIELLA & MARTINS (2004)

RESPONDA LA ENCUESTA MARCANDO CON UNA CRUZ LA RESPUESTA CORRECTA O QUE MAS SE APROXIME A SUS SITUACIÓN ACTUAL.

Fecha: / / Hospital: \_\_\_\_\_

Paciente: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_ años Sexo: F M

¿Conoce usted las técnicas de cocción?

( ) SI ( ) NO

¿Qué cantidad de sal consume al día en sus alimentos? (aproximado y en medidas caseras)

1 cucharadita \_\_\_\_\_

2 a 3 cucharaditas \_\_\_\_\_

Más de 4 cucharaditas \_\_\_\_\_

¿Cuál es su frecuencia de consumo de alimentos al día?

2 veces al día \_\_\_\_\_

3 veces al día \_\_\_\_\_

5 veces al día \_\_\_\_\_

#### ALIMENTACIÓN HABITUAL:

##### Días con hemodiálisis

Desayuno: \_\_\_\_\_

Colación: \_\_\_\_\_

Almuerzo: \_\_\_\_\_

Merienda: \_\_\_\_\_

Cena: \_\_\_\_\_

Colación: \_\_\_\_\_

¿Come fuera del hogar? ¿Con qué frecuencia y lugar?

---

**Días sin Hemodiálisis**

Desayuno: \_\_\_\_\_

Colación: \_\_\_\_\_

Almuerzo: \_\_\_\_\_

Merienda: \_\_\_\_\_

Cena: \_\_\_\_\_

Colación: \_\_\_\_\_

Fin de semana: \_\_\_\_\_

Preferencias alimentarias: \_\_\_\_\_

Alimentos que no le agradan: \_\_\_\_\_

¿Usa sal común? ( ) SI ( ) NO Frecuencia: \_\_\_\_\_

¿Conoce información nutricional? ( ) SI ( ) NO

Aumento de peso interdialítico (promedio): \_\_\_\_\_

**FICHA DE REGISTRO ALIMENTARIO**

**Instrucciones:**

- Escriba todo lo que el paciente come y bebe, inmediatamente después de cada comida.
- Escriba todo lo que el paciente come y bebe (incluso el agua para los remedios) en el hogar y fuera de él durante el día entero.
- Especificar lo más posible las cantidades que el paciente come y bebe.
- Indicar la forma de cocción de los alimentos.
- Incluir todo lo que se le agrega al alimento a la hora de prepararlo.
- Indicar el horario que comió y donde comió.

HORA	LUGAR	CANTIDAD Y ALIMENTO	P	H	F	L	C	E




## **DECLARACIÓN Y AUTORIZACIÓN**

Yo, **Díaz Barzola Diana Elizabeth**, con C.C: # **0925633505** autor/a del trabajo de titulación: **Relación de los hábitos alimentarios y la ganancia de peso interdiálisis en pacientes bajo tratamiento de hemodiálisis del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil**, 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, 16 de marzo del 2017

**AUTOR:**

---

**Díaz Barzola Diana Elizabeth**



**REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA**

**FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE TITULACIÓN**

<b>TÍTULO Y SUBTÍTULO:</b>	Relación de los hábitos alimentarios y la ganancia de peso interdiálisis en pacientes bajo tratamiento de hemodiálisis del Hospital Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil		
<b>AUTOR(ES)</b>	Díaz Barzola, Diana Elizabeth		
<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>TÍTULO OBTENIDO:</b>	Licenciada en Nutrición, Dietética y Estética		
<b>FECHA DE PUBLICACIÓN:</b>	16 de Marzo del 2017	<b>No. DE PÁGINAS:</b>	<b>127</b>
<b>ÁREAS TEMÁTICAS:</b>	<b>Nutrición, Nefrología.</b>		
<b>PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:</b>	INSUFICIENCIA RENAL; HÁBITOS ALIMENTICIOS; ANTROPOMETRÍA; DIÁLISIS RENAL; ANÁLISIS DE LOS ALIMENTOS.		

**RESUMEN/ABSTRACT** Introducción: Los malos hábitos alimentarios son los causantes de varias enfermedades a lo largo de la vida de un individuo y con la insuficiencia renal forma una gran relación, puesto que la mala alimentación es una de las causas de la ganancia de peso interdiálisis. Objetivo: Establecer la relación entre los hábitos alimentarios y la ganancia de peso interdiálisis en los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en proceso de Hemodiálisis. Metodología: Se emplearon métodos e instrumentos como la evaluación antropométrica, encuestas de frecuencia de alimentos y recordatorio de 24 horas en los pacientes del Hospital Teodoro Maldonado Carbo, la muestra fue de 30 pacientes con insuficiencia renal crónica. A partir de los datos obtenidos se obtuvieron resultados importantes donde se determinó que la ganancia de peso interdiálisis es de 0.8 a 1 kg en el 57% de la muestra, de 1.1 a 2 kg en el 27% de la muestra y de 2.1 a 3 kg en el 17% de la muestra, también se determinó que el 10% de la muestra se encuentra en un rango de adecuación entre 90 a 110% que es el rango normal y el 90% de la muestra se encuentra fuera del rango sobrepasando el límite de 110%. Conclusión: Existe una relación de los hábitos alimentarios y la ganancia de peso interdiálisis en los pacientes con insuficiencia renal crónica y en tratamiento de hemodiálisis debido a que conocen sobre la alimentación que deben llevar, pero no conocen las porciones adecuadas para su patología ni su forma de cocción que estos son los causantes de su ganancia de peso.

<b>ADJUNTO PDF:</b>	<input checked="" type="checkbox"/> SI	<input type="checkbox"/> NO
<b>CONTACTO CON AUTOR/ES:</b>	<b>Teléfono: +593969591877</b>	<b>E-mail: diaz.barzola.91@gmail.com</b>
<b>CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN (COORDINADOR DEL PROCESO UTE)::</b>	<b>Nombre: Álvarez Córdova, Ludwig Roberto</b>	
	<b>Teléfono: 2200906</b>	
	<b>E-mail: drludwigalvarez@gmail.com</b>	

**SECCIÓN PARA USO DE BIBLIOTECA**

<b>Nº. DE REGISTRO (en base a datos):</b>	
<b>Nº. DE CLASIFICACIÓN:</b>	
<b>DIRECCIÓN URL (tesis en la web):</b>	