



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO**

**UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA**

**MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**

**CARRERA LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**

**TEMA DE LA TESIS:**

**ANÁLISIS DE LOS FACTORES DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y  
SU RELACIÓN EN LA HEMODIALISIS DE LOS PACIENTES QUE ACUDEN  
A LA CLÍNICA FARMADIAL DEL CANTÓN BALZAR, AÑO 2014**

**PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**LICENCIADA EN ENFERMERÍA**

**AUTORA:**

**ISELA GEORGINA MERA JACHO**

**DIRECTORA DE TESIS:**

**Ing. MARÍA DEL CARMEN SAMANIEGO ARMIJOS M.Sc**

**QUEVEDO-LOS RIOS-ECUADOR**

**2015**

## **DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS**

Yo, **I SELA GEORGINA MERA JACHO**, declaro que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

La Universidad Técnica Estatal de Quevedo, puede hacer uso de los derechos correspondientes a este trabajo, según lo establecido por la Ley de Propiedad Intelectual, por su Reglamento y por la normatividad institucional vigente.

---

**Isela Georgina Mera Jacho**

## **CERTIFICO:**

La suscrita, Ing. **María del Carmen Samaniego Armijos M.Sc**, Docente de la Universidad Técnica Estatal de Quevedo, certifica que la Egresada, **Isela Georgina Mera Jacho**, realizó la tesis de grado previo a la obtención del título de Licenciada en Enfermería de grado titulada, "**ANALISIS DE LOS FACTORES DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA Y SU RELACIÓN EN LA HEMODIALISIS DE LOS PACIENTES QUE ACUDEN A LA CLINICA FARMADIAL DEL CANTÓN BALZAR, AÑO 2014**", bajo mi dirección, habiendo cumplido con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

.....

**Ing. María del Carmen Samaniego Armijos M.Sc**

**DIRECTORA DE TESIS**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA ESTATAL DE QUEVEDO**  
**UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA**  
**MODALIDAD SEMIPRESENCIAL**  
**LICENCIATURA EN ENFERMERÍA**

Presentado al Comité Técnico Académico Administrativo como requisito previo a la obtención del título de Licenciada en Enfermería.

Aprobado:

---

Lcda. Ramona Montes Vélez, MSc.

**PRESIDENTA DEL TRIBUNAL DE TESIS**

---

Lcda. Mariuxi Zurita Desiderio, MSc.

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS**

---

Lcda. Gloria María Goiburo Fuentes

**MIEMBRO DEL TRIBUNAL DE TESIS**

**QUEVEDO-LOS RIOS-ECUADOR**

**AÑO 2015**

## **AGRADECIMIENTO**

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerle a mi Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A la Universidad Técnica Estatal de Quevedo por darme la oportunidad de estudiar y ser una profesional.

A mi directora de tesis, Ing. María del Carmen Samaniego Armijos M.Sc, por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación han logrado que pueda terminar mis estudios con éxito.

A las personas que han formado parte de mi vida por lo que les agradezco su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunos están conmigo y otros en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí ser, por todo lo que han brindado y por todas las bendiciones recibidas.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga a todos.

## **DEDICATORIA**

Con esfuerzo y dedicación, primeramente quiero dedicar, este logro a mi amado Dios por sus bendiciones que he recibido para llegar hasta donde estoy, también dedico este logro a mis padres que me han dado todo lo que soy como persona, valores, principios, la perseverancia y el empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio.

A mi hija que es la razón de mí existir y mi mayor motivación para superarme en la vida, por todo el sacrificio y confianza que me brindo durante mi carrera, que nunca defraudé.

El esfuerzo, la dedicación, el tiempo invertido y el cariño que he puesto en este trabajo se lo dedico a quienes son parte de este gran Ecuador, las personas que sufren enfermedades crónica renales sobretodo quienes están en su etapa terminal, quienes necesitan nuestro gran amor y apoyo moral y psicológico.

**ISELA**

## INDICE

<b>Contenido</b>	<b>Pág.</b>
PORTADA.....	i
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	ii
CERTIFICACIÓN.....	iii
MIEMBROS DEL TRIBUNAL.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
DEDICATORIA.....	vi
INDICE GENERAL.....	vii
RESUMEN EJECUTIVO.....	xi
ABSTRACT.....	xii
<b>Capítulo I MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACION</b>	<b>1</b>
1.1. Introducción.....	2
1.2. Problematización.....	3
1.2.1 Diagnóstico del problema.....	3
1.2.2 Formulación del Problema.....	5
1.2.3 Sistematización del problema.....	5
1.3 Justificación.....	6
1.4 Objetivos.....	7
1.5 Hipótesis General.....	8
1.5.1 Hipótesis Específica.....	8
1.6 Variable Específicas.....	9
<b>Capítulo II MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>10</b>
2.1 Fundamentación Teórica.....	11
2.1.1 El Riñón Normal. ....	11
2.1.1.1 Anatomía.....	11
2.1.1.2 Histología.....	11
2.1.1.3 Desarrollo del Riñón.....	12

2.1.1.4	Funciones de Riñón.....	13
2.1.1.5	Investigación de enfermedades crónicas.....	14
2.1.2	Enfermedad Crónica Renal (ERC).....	15
2.1.2.1	Definición de enfermedad renal crónica (ERC). ....	15
2.1.2.2	Insuficiencia renal crónica.....	16
2.1.2.3	Manejo del paciente con ERC.....	17
2.1.2.4	Principales Factores de Riesgo.....	19
2.1.2.4.1	Hipertensión.....	20
2.1.2.4.2	La diabetes.....	20
2.1.2.4.3	Nutrición.....	21
2.1.2.4.4	Edad avanzada.....	21
2.1.2.4.5	Sexo masculino.....	21
2.1.2.4.6	Raza negra o afroamericana.....	21
2.1.2.4.7	Nacimiento con bajo peso.....	21
2.1.2.4.8	Privación sociocultural.....	21
2.1.2.4.9	Sobrepeso.....	22
2.1.2.4.10	Familia.....	22
2.1.2.4.11	Tabaquismo.....	23
2.1.2.5	Manifestaciones clínicas.....	24
2.1.2.6	Dieta de restricción proteica.....	25
2.1.3	Diálisis.....	26
2.1.3.1	Hemodiálisis. ....	26
2.1.3.2	¿Cómo afectan los alimentos a la hemodiálisis? .....	27
2.1.3.3	¿Qué debo saber sobre los líquidos?.....	27
2.1.3.4	Controle su sed.....	28
2.1.3.5	¿Qué debo saber sobre el potasio?.....	28
2.1.3.6	Reduciendo parte del potasio al cortar y hervir las papas.....	29
2.1.3.7	Hable con un nutricionista.....	29
2.1.3.8	¿Qué debo saber sobre el fósforo?.....	29

2.1.3.9	¿Qué debo saber sobre la proteína?.....	30
2.1.3.10	¿Qué debo saber sobre el sodio?.....	30
2.1.3.11	¿Qué debo saber sobre las calorías?.....	31
2.1.3.12	¿Debo tomar vitaminas y minerales?.....	32
2.1.3.13	Recomendaciones para el paciente en hemodiálisis.....	32
2.1.4	La Enfermedad Renal Crónica en Balzar.....	33
2.1.4.2	Casos de Enfermedad Renal Crónica del Cantón Balzar.....	33
2.2	Fundamentación Conceptual.....	33
2.2.1	Análisis de un problema social.....	34
2.2.2	Control y manejo de la hemodiálisis.....	34
2.2.2.1	Problemas pueden presentarse.....	34
2.2.2.2	¿Cómo afecta la insuficiencia renal en la sangre?.....	34
2.2.2.3	¿Cómo afecta la insuficiencia renal en el corazón?.....	35
2.2.2.4	¿Cómo afecta la insuficiencia renal en el apetito?.....	35
2.2.2.5	¿Cómo afecta la insuficiencia renal en la piel?.....	36
2.2.2.6	¿Cómo afecta la insuficiencia renal en los huesos?.....	36
2.2.2.7	¿Cómo afecta la insuficiencia renal en las articulaciones?.....	37
2.2.2.8	¿Cómo afecta la insuficiencia renal en el sueño?.....	38
2.2.2.9	¿Cómo afecta la insuficiencia renal en la salud mental?.....	39
2.2.2.10	Alimentación, dieta y nutrición.....	39
7.	Fundamentación legal.....	41
<b>Capítulo III...METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>		<b>44</b>
3.1	Materiales y métodos.....	45
3.1.1	Localización y duración de la investigación.....	45
3.2	Materiales.....	45
3.3	Método de la investigación.....	45
3.3.1	Inductivo - deductivo.....	46
3.3.2	Analítico-Sintético.....	46

3.4	Tipos de investigación.....	46
3.4.1	Investigación de campo.....	46
3.4.2	Investigación bibliográfica.....	46
3.5	Técnicas de investigación.....	46
3.5.1	Entrevista.....	46
3.5.2	Encuestas.....	46
3.5.3	Universo y muestra.....	47
3.6	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	48
3.7	Validez y confiabilidad.....	48
3.8	Aspectos éticos.....	48
<b>Capítulo IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....</b>		<b>49</b>
4.	Resultados.....	51
4.1	Discusión.....	73
<b>Capítulo V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>		<b>74</b>
5.1	Conclusiones.....	75
5.2	Recomendaciones.....	76
<b>Capítulo VI BIBLIOGRAFÍA.....</b>		<b>77</b>
6.1	Literatura citada.....	78
6.2	Linkografía.....	78
<b>Capítulo VII ANEXOS.....</b>		<b>80</b>
7.	Elaboración del Plan de capacitación.....	81
7.1	Matriz de interrelaciones.....	85
7.3	Fotos de Encuestas realizadas a los pacientes.....	93

## RESUMEN EJECUTIVO

El estudio realizado en la Clínica Farmadial del cantón Balzar tuvo una duración de noventa días, cuyo objetivos principales fueron determinar los factores directos e indirectos que influyen en la enfermedad renal crónica, elaborar y ejecutar un plan de capacitación sobre prevención y manejo de la enfermedades renal crónica de los pacientes que acuden a la institución con el propósito de disminuir la progresión de esta enfermedad que afecta a la décima parte de la población mundial.

La enfermedad renal crónica (ERC), es la pérdida lenta de la función de los riñones con el tiempo, el principal trabajo de estos órganos es eliminar los desechos y el exceso de agua del cuerpo, cuando la enfermedad avanza y los riñones ya no tienen la capacidad de eliminar suficientes desechos y exceso de líquido, entonces necesita tratamiento de hemodiálisis o trasplante de riñón.

De acuerdo a las evaluaciones obtenidas de las capacitaciones, el 90% de los encuestados asistieron a la capacitación por desconocimiento, donde el 85% pudieron aprender sobre la enfermedad renal crónica, por cuanto, el 90% entendieron el manejo y control del medicamento conjuntamente con sus nutrición y el 76% de los familiares comprendieron sobre las causas y efectos de esta enfermedad, además de cómo pueden contribuir positivamente con sus familiares afectados, los cuales en su totalidad están dispuestos a contribuir en su alimentación, y desean recibir más información acerca de esta enfermedad.

Es menester que tanto los familiares, gobierno y sociedad en general hagamos conciencia de las personas que sufren enfermedad crónica renal y se busque mecanismos que les permita disminuir complicaciones durante el proceso de las hemodiálisis para mejorar su calidad de vida y permitir disfrutar y aprovechar el tiempo que le resta de vida.

## **ABSTRACT**

The study in the Clinical Farmadial Canton Balzar lasted ninety days, whose main objectives were to determine the direct and indirect factors influencing chronic kidney disease, develop and implement a training program on prevention and management of kidney diseases chronic patients who come to the institution in order to slow the progression of this disease that affects the tenth of the world's population.

Chronic kidney disease (CKD) is the slow loss of kidney function over time, the main job of the kidneys is to remove wastes and excess water from the body, as the disease progresses and the kidneys are no longer the ability to remove enough wastes and excess fluid, then you need hemodialysis or kidney transplantation.

According to the evaluations obtained from the training, 90% of respondents attended training ignorance, where 85 % were able to learn about chronic kidney disease, because 90% understood the management and control of medicine with their nutrition and 76 % of family understood about the causes and effects of this disease, and how can contribute positively to their families affected, which in their entirety are willing to contribute in their food, and wish to receive more information about disease.

It is necessary that both the families, government and society in general become conscious of people with chronic kidney disease and mechanisms that allow them to reduce complications during the hemodialysis to improve their quality of life and allow time enjoy and benefit is sought which diminishes life

# **CAPITULO I**

## **MARCO CONTEXTUAL DE LA INVESTIGACIÓN**

## 1.1. Introducción

El estudio de los factores de riesgos de la enfermedad renal crónica y su relación con la hemodiálisis consiste en conocer cuáles son los factores que influyen directa e indirectamente en la enfermedad renal crónica, comprender las características de la enfermedad y su relación con las hemodiálisis, además de conocer el manejo apropiado de las co-morbilidades y otros factores influyentes de esta enfermedad, que ahora es una epidemia mundial que afecta a más del 10 por ciento de la población mundial, según los autores del primer artículo de la revista alemana ['TheLancet'](#).

La Enfermedad Renal Crónica es la pérdida progresiva de la función renal en meses o en años. En una etapa inicial, la enfermedad no presenta síntomas y puede ser tratada. Pero en etapas, donde la enfermedad está más avanzada, la persona puede necesitar diálisis y hasta un trasplante de riñón.

De acuerdo con la Sociedad Americana de Nefrología, se estima que 1 de cada 10 adultos sufre de insuficiencia renal en el mundo. En Ecuador, esta institución registra que el 9% de la población sufre de algún tipo de enfermedad en los riñones, con un crecimiento anual del 19%.

Si bien se conoce con precisión, los datos epidemiológicos correspondientes a las terapias sustitutivas (hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal), la información correspondiente a los estadios previos a la enfermedad renal son en su gran parte desconocidos por la mayoría de la población.

Por esto, la presente investigación pretende dar a conocer los factores de riesgos de la enfermedad renal crónica de los pacientes sometidos a tratamiento con hemodiálisis, además este estudio permitirá conocer las acciones preventivas y correctivas necesarias que deben realizar los familiares de los pacientes tratados en la Clínica Farmadial, del Cantón Balzar de la provincia del Guayas, quienes son los principales beneficiados de este estudio.

## **1.2 Problematización.**

La doctora Grace Moscoso, líder del área de Nefrología del hospital de Especialidades Abel Gilbert Pontón, indicó que las dolencias de los riñones son graves. “No hay registros, a nivel nacional, de cuántos pacientes requieren atención por Insuficiencia renal crónica (IRC) en las diferentes fases. De lo que sí tenemos registros es pacientes con diabetes y con hipertensión, que son poblaciones de factores de riesgos para IRC. También hay registros de cuántos pacientes en hemodiálisis hay y cada vez están aumentando más, y lamentablemente los trasplantes son pocos”, refirió la experta. Moscoso precisó además, que del número de pacientes atendidos el año pasado en el hospital Guayaquil, el 26% acudió por diabetes y el 24% de las consultas fue para personas hipertensas y esas son las dos principales enfermedades que llevan a la insuficiencia renal crónica. Algunas personas aceptan el hecho de tener una enfermedad renal y que necesitarán tratamiento para el resto de sus vidas. Otros en cambio, pueden tener problemas para ajustarse a los desafíos que la enfermedad implica, para lo cual se ha considerado necesario realizar un análisis socio-epidemiológico, para conocer en forma reflexiva y crítica el entorno tanto familiar como de salud y reconocer en que medio se desenvuelven los pacientes de la Clínica Farmadial del Cantón Balzar.

### **1.2.1 Diagnóstico del problema.**

En el Ecuador se contabilizan 6.611 enfermos, según Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC). Solo en Guayas, el Ministerio de Salud Pública (MSP) asiste a 1.700 ciudadanos con esta afección. De ellos, el 90% debe someterse a sesiones de hemodiálisis y el 10% restante a diálisis peritoneales. Se estima que uno de cada diez adultos tiene algún grado de insuficiencia renal. Por eso, la OPS/OMS solicita a los proveedores de salud a realizar pruebas de detección en pacientes con alto riesgo, entre ellos los diabéticos e hipertensos, y exhorta a la ciudadanía a mantener estilos de vida saludables (MSP2014).

## **Causas**

- Los pacientes tratados que están descuidados por sus familiares, en la dieta alimenticia y riguroso cumplimiento de la medicación.
- Si los pacientes no reciben adecuada atención de sus familiares.
- Si los familiares no toman las medidas preventivas necesarias contra la enfermedad renal crónica
- La poca importancia del medicamento y cumplimiento de las dietas.

## **Efectos**

- Presentan problemas de enfermedad renal crónica.
- Caen en depresión que los conllevan a problemas de hipertensión arterial.
- Puede conllevar al paciente a la insuficiencia renal crónica.
- Principal factor de avance de la enfermedad renal crónica y aumento de hemodiálisis.

## **Pronóstico**

- Capacitación sobre medidas preventivas y correctivas de la enfermedad renal crónica.
- Educar sobre la importancia de llevar una dieta saludable.
- Orientar a los familiares del afectado sobre las causas del avance de enfermedad renal crónica.
- Que los familiares tomen conciencia sobre las consecuencias irreversibles de la enfermedad renal crónica.

## **Control del Pronóstico.**

- Capacitaciones -Entrevistas – Encuestas – seguimiento
- Creación y ejecución de programas motivacionales en beneficio de los pacientes con enfermedad renal crónica.
- Servicios de control, información y auto-motivación.

- Contribuir positivamente en las decisiones voluntarias de los pacientes con enfermedad renal crónica y mejorar su calidad de vida.

### **1.2.2 Formulación del problema.**

El estudio a realizarse es importante, ya que en ella se determinará los factores que inciden en la Enfermedad Renal Crónica (ERC) en la Clínica Farmadial, además se conocerá la manera de contribuir en el manejo adecuado de las comorbilidades y otros aspectos que influyen directamente en la realización de las hemodiálisis que reciben los pacientes.

Es por esto que se plantea el problema de la siguiente manera:

**¿Cómo afectan los factores de riesgo de la Enfermedad Renal Crónica en las hemodiálisis que reciben los pacientes de la clínica Farmadial del Cantón Balzar, año 2014?**

### **1.2.3 Sistematización del Problema.**

¿Cómo inciden los Factores de Riesgo de la Enfermedad Renal Crónica en los pacientes de la clínica Farmadial?

¿De qué manera influye la elaboración de un plan de capacitación sobre los factores de riesgo de la enfermedad renal crónica en los pacientes de la clínica Farmadial?

¿Cómo influye al ejecutar un plan de capacitación sobre prevención y manejo de la enfermedad renal crónica en los pacientes que acuden a la clínica Farmadial?

### **1.3 Justificación.**

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC), afecta a dos millones de individuos en el mundo, la IRC es el resultado final de una serie de situaciones patológicas que finalmente ocasionan un daño irreversible sobre las diversas estructuras del riñón y la pérdida progresiva de la función renal hasta ocasionar la muerte del paciente, si éste no recibe tratamiento de reemplazo renal (diálisis-hemodiálisis) o trasplante renal.

Las principales causas de insuficiencia renal crónica son en primer lugar la diabetes y luego la hipertensión arterial, que juntos representan cerca del 60% de los pacientes en diálisis crónica. En Estados Unidos, según la Encuesta Nacional en Salud y Nutrición (NHANES), los casos nuevos de enfermedad renal crónica (ERC) se duplicaron en los mayores de 65 años entre 2000 y 2008. La prevalencia de personas de más de 60 años con (ERC) pasó de 18,8% en 2003 a 24,5% en 2006, pero se mantuvo por debajo del 0,5% en aquellos de 20 a 39 años.

En nuestro país, así como a nivel de la institución asistencial donde se realizó el proceso investigativo, no existen estudios referentes a los diferentes estadios de la insuficiencia renal crónica, existiendo únicamente datos estadísticos relacionados a complicaciones de la insuficiencia renal. Frente a la alta incidencia de pacientes que padecen Insuficiencia Renal, es pertinente abordar una investigación sobre las causas que la originan y los estadios en que se encuentran, con la finalidad de realizar un plan de orientación y prevención de esta enfermedad.

La (IRC) ha adquirido las proporciones de una verdadera epidemia, y constituye un problema de salud pública, cuya visión recién comienza a entenderse y, por cuanto, para el profesional de enfermería, el estudio de la

calidad de vida del individuo es un rol fundamental, se ha realizado esta investigación pues le permitirá conocer al paciente afectado desde una perspectiva más integral, que incluye sus valores, creencias y percepciones.

#### **1.4 OBJETIVOS.**

##### **General.**

Analizar los factores de la enfermedad renal crónica y su relación En la hemodiálisis de los pacientes que acuden a la clínica Farmadial del Cantón Balzar, año 2014.

##### **Específicos.**

- Diagnosticar los factores de riesgo que inciden en la enfermedad renal crónica de los pacientes que acuden a la clínica Farmadial.
- Elaborar un plan de capacitación sobre los factores de riesgo de la enfermedad renal crónica en los pacientes que acuden a la clínica Farmadial.
- Ejecutar la capacitación sobre prevención y manejo de enfermedad renal crónica a pacientes que acuden a la clínica Farmadial.

## **1.5 Hipótesis General:**

Los factores de riesgo de la enfermedad renal crónica incrementan las hemodiálisis en los pacientes de la clínica Farmadial del Cantón Balzar.

### **Variables:**

#### **Independiente**

- Factores de la enfermedad renal crónica.

#### **Dependiente**

- Hemodiálisis de los pacientes.

### **1.5.1 Hipótesis Específicas.**

- Los factores de riesgo inciden en la enfermedad renal crónica de los pacientes.
- La elaboración de un plan de capacitación sobre los factores de riesgo de la enfermedad renal crónica permitirá disminuir las hemodiálisis en los pacientes.
- Con la ejecución de las capacitaciones sobre prevención y manejo de hemodiálisis se reducirá el riesgo de progresión de la enfermedad renal crónica.

## **1.6 Variables específicas**

### **Independientes.**

- Factores de Riesgo.
- Plan de capacitación sobre los factores de riesgo de la enfermedad renal crónica.
- Capacitaciones sobre prevención y manejo de hemodiálisis.

### **Dependientes.**

- Enfermedad Renal Crónica.
- Disminución de hemodiálisis al paciente.
- Reducción del riesgo de progresión de la enfermedad renal crónica.

**CAPÍTULO II**  
**MARCO TEÓRICO**

## **2.1. Fundamentación Teórica.**

### **2.1.1 El Riñón Normal.**

#### **2.1.1.1 Anatomía.**

Macroscópicamente, los riñones humanos son dos vísceras de color pardo-rojizo y contornos lisos, que se localiza en la parte posterior del peritoneo junto a la columna vertebral, están envueltos en abundante tejido fibro-adiposo. Tiene forma de alubia en el centro de su borde medial cóncavo. Aparece una profunda depresión denominada hilio[LHe08].

Los riñones miden en el adulto unos 11 cm de alto por 6 cm de ancho y 3 cm de grosor, situándose la porción más alta a nivel de la parte superior de la XII vertebra dorsal y la más baja, a la altura de la III vértebra lumbar. Aparece orientado hacia abajo, hacia, afuera, en cuanto a sus ejes longitudinales, estado en general, el riñón izquierdo un poco más elevado que el derecho, el peso es, aproximadamente de 150 a 160 gramos en el hombre, disminuyendo ligeramente en la mujer[LHe08].

El hilio renal está limitado por dos labios, uno anterior y otro posterior y se continúa con una cavidad denominada seno renal, que se extiende hacia el interior. Por esta zona discurren los grandes vasos y los nervios renales, así como el extremo terminal superior del uréter, que tiene forma de embudo y que se denomina pelvis renal[LHe08].

El resto del seno renal está relleno de tejido fibroadiposo. En una visión anterior de los riñones, la vena renal, está en primer plano; tras ella parece la arteria renal, localizándose la pelvis renal por detrás de los grandes vasos[LHe08]

#### **2.1.1.2 Histología.**

La unidad morfofuncional del riñón es la nefrona. En un hombre adulto existen de 1,5 a 2 millones de nefronas repartidas por toda la corteza renal, en ella se puede distinguir dos componentes principales: el glomérulo renal y el sistema tubular.

Las nefronas aparecen en la corteza renal siguiendo un patrón establecido que se repite periódicamente y que se denomina lobulillo renal. Este lobulillo está constituido por la subunidad de corteza comprendida entre dos arterias interlobulillares contiguas y está centrado por un rayo medular, que a modo de eje, aparece surcado por un conducto colector principal que desciende verticalmente hacia las pirámides recibiendo la orina ubicada en las nefronas situadas a ambos lados del radio medular[LHe08].

### **2.1.1.3 Desarrollo del riñón.**

Para entender el riñón de las enfermedades renales debemos conocer el desarrollo del riñón. Así mismo, para regular la composición de líquidos corporales, la presión arterial y llevar a cabo otras funciones es necesario e indispensable que el riñón desarrolle coordinadamente estructura complejas y tipos celulares específicos. En los últimos años se han definido las interacciones entre mesenquima y epitelio, la polarización y ramificación epitelial y muchos mecanismos genéricos que participan en el desarrollo renal. En este capítulo describiremos el desarrollo del riñón, como adopta sus estructura definitivas, los genes que intervienen, las señales y las alteraciones genéticas conocidas, integrando los nuevos hallazgos con los conocimientos morfológicos y funcionales del desarrollo renal descrito durante cinco últimas décadas[Del08].

El riñón proviene del mesodermo; del ensamble de la yema ureteral y del mesenquimametanéfrico se formara el riñón definitivo[Del08].

La evolución filogenética del riñón en vertebrados demuestra cómo estos se adoptaron para conservar agua y excretar desechos metabólicos en distintos ambientes. El tracto urogenital en los mamíferos se desarrolla a partir del mesodermo lateral en un doble engrosamiento llamado cresta urogenital, formando tres estructuras temporal y especialmente relacionadas: 1) **Pronefros**: es el más proximal y el riñón inicial (día 22 de gestación en el humano y día 8 en ratones). En la región cervical del embrión se desarrolla dos cordones de células que se extienden longitudinalmente y forman dos tubos, denominados conducto de Wolf o conductospronéfricos, a ambos lados de la línea media desembocan en la cloaca. En los mamíferos el conducto de Wolf induce el mesenquima circundante y luego desaparece, en tanto que en anfibios y peces se conecta en un glomérulo primitivo y constituye el riñón definitivo. 2) **Mesonefros**: comienza con la inducción del mesenquima caudal al pronefros (día 24 en humanos y 9,5 en ratones) y forma alrededor de 30 nefronas primitivas que solo funcionan en el embrión. 3) **Metanefros**: constituye el riñón definitivo de los mamíferos y se desarrolla a partir de una evaginación del extremo distal del conducto de Wolf, la yema ureteral, que da lugar el mesenquimametanéfrico circundante (día 28 en humanos y 11 en ratones). Inducción implica la estimulación de una vía específica de señales imitadas por un grupo de células (inductoras) y recibida por un grupo de células adyacentes (inducidas)[Del08].

#### 2.1.1.4 Funciones del Riñón.

Diversos factores tienden a modificar el volumen y la composición del líquido extracelular. Los más importantes son las ingesta y pérdida de agua y electrolitos y a la adicción de productos de desecho del metabolismo celular[Nef08].

En el organismo existe una regulación activa para mantener la estabilidad del medio interno de cara a todas las circunstancias que pudieran alterarlo. Esta regulación activa se basa fundamentalmente, en dos sistemas que ejercen

independientemente su acción reguladora: el ajuste de la ingesta por parte del aparato digestivo (sed, apetito) y el ajuste de las eliminaciones por el riñón. También y en menor grado, la composición del líquido extracelular puede ser regulada por otros sistemas. Así, el aparato respiratorio, regula la concentración del CO<sub>2</sub> del plasma y, por lo tanto, el equilibrio ácido-base del mismo[Nef08].

En este contexto, se puede afirmar que la misión fundamental del riñón es estabilizar el volumen y las características físico-químicas del líquido extracelular e, indirectamente, del intracelular, mediante la formación de orina dependen del equilibrio entre la ingesta y la eliminación extraterrenal de agua y electrolitos, así como de la presencia de agua y electrolitos, así como de la presencia de metabolitos endógenos (urea, creatinina, hidrogeniones) y exógenos que no le resultan al organismo de ninguna utilidad. Esto se realiza mediante dos procesos fundamentales: la formación de un gran volumen de ultra-filtrado de líquido de extracelular, entre 150/180 l/día y el posterior procesamiento condiciona la conservación de, aproximadamente, el 99% de agua filtrada, permitiendo la excreción de solo 1-2 litros diarios. Los electrolitos se conservan o se excretan selectivamente mediante procesos de intercambio tubular, de forma que en la orina solo se elimina el exceso de solutos procedentes de la ingesta o del metabolismo[Nef08].

El riñón es capaz también de sintetizar diversas hormonas o precursores que desempeñan un papel importante en la regulación del sistema cardiovascular, e incluso en la propia función renal [Nef08].

#### **2.1.1.5 Investigación de enfermedades crónicas.**

El estudio de las enfermedades crónicas es uno de los temas de investigación más personales, ya que implica la investigación de no tanto el aspecto médico de la enfermedad crónica, sino más bien el efecto externo tiene sobre el individuo y sus familiares. Una parte de ese estudio serían los rasgos de la

persona que lo hacen difícil de funcionar como un miembro normal de la sociedad, mientras que otra parte se centrará en los efectos de la enfermedad crónica en personas dependientes y otras personas cercanas a la persona afectada[Mal15].

## **2.1.2 Enfermedad Crónica Renal (ERC)**

### **2.1.2.1 Definición de ERC.**

Enfermedad Renal Crónica (ERC) es tener una Velocidad de Filtración Glomerular (VFG)  $<60\text{ mL/min/1,73 m}^2$ , y/o la presencia de daño renal, independiente de la causa, por 3 meses o más[Jua09].

Una VFG  $<60\text{ ml/min/1,73 m}^2$  por sí sola define ERC, porque implica la pérdida de al menos la mitad de la función renal, lo que ya se asocia a complicaciones.

Si VFG es mayor o igual a  $60\text{ ml/min/1,73 m}^2$ , el diagnóstico de ERC se establece mediante evidencias de daño renal, que puede ser definido por[Jua09]:

- Alteraciones urinarias (albuminuria, microhematuria).
- Anormalidades estructurales (por ej.: imágenes renales anormales).
- Enfermedad renal genética (riñones poli quísticos)
- Enfermedad renal probada histológicamente[Jua09].

El requerimiento de un período mínimo de 3 meses en la definición de ERC implica que las alteraciones deben ser persistentes y habitualmente serán progresivas[Jua09].

### **2.1.2.2 Insuficiencia Renal Crónica.**

En el año 2002 la KidneyFoundation de Estados Unidos en las guías K/DOQI definió a la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) como la presencia de daño renal con una duración igual o mayor a tres meses, caracterizado por anomalías estructurales o funcionales con o sin descenso de la tasa de filtración glomerular (TFG) a menos de 60ml/min/1.73m<sup>2</sup> (K/DOQI, 2002). La IRC es un proceso fisiopatológico multifactorial de carácter progresivo e irreversible que frecuentemente lleva a un estado terminal, en el que el paciente requiere terapia de reemplazo renal (TRR), es decir diálisis o trasplante para poder vivir[Aid09].

La TFG es el mejor método para calcular la función renal. Esta consiste en medir la depuración renal de una sustancia, es decir el volumen de plasma del que puede ser eliminada una sustancia completamente por unidad de tiempo (Ajay K. Israni, 2007). Las guías (KidneyDiseaseImproving Global Outcomes (KDIGO) , 2005) recomiendan la estimación de la TFG mediante la fórmula de MDRD (ModifiedDiet in Renal Disease) o la de Cockcroft–Gault[Aid09].

Cockcroft-Gault =  $((140 - \text{edad}) \times \text{peso}) / 72 \times \text{Cr sérica} \times 0.85$  si es mujer

MDRD =  $(186 \times \text{Cr sérica} - 1.154 \times \text{edad} - 0.203) \times 0.742$  si es mujer  $\times 1.212$  si es de raza negra[Aid09].

La TFG puede disminuir por tres causas principales: pérdida del número de nefronas por daño al tejido renal, disminución de la TFG de cada nefrona, sin descenso del número total y un proceso combinado de pérdida del número y disminución de la función. La pérdida estructural y funcional del tejido renal tiene como consecuencia una hipertrofia compensatoria de las nefronas sobrevivientes que intentan mantener la TFG. La pérdida estructural y funcional del tejido renal son lo que intentan mantener la TFG[Aid09].

### **2.1.2.3 Manejo del paciente con ERC.**

La ERC es progresiva independiente de su etiología. Los principales factores de progresión son: hipertensión arterial, hiperglicemia en los diabéticos, hiperuricemia, exposición a tóxicos renales y dislipidemia. Está demostrado que el factor más importante para evitar la progresión, es el control adecuado de la presión arterial (PA). En estos pacientes se recomienda mantener cifras de PA bajo 130/80 mm/Hg. Más importante que el tipo de fármaco que se utilice, es lograr la meta de PA señalada [Gob10].

Para facilitar la evaluación y manejo del paciente, se utiliza el sistema de clasificación según etapas de la ERC, de las Guías NKF/DOQI (ver anexo tabla 3). La conducta a seguir y las metas de tratamiento son distintas en las personas con ERC con o sin diabetes. En las personas con diabetes, el adecuado control de las cifras de presión arterial es el aspecto más importante en la prevención de la progresión de la enfermedad renal. En un paciente diabético con presión arterial elevada, preferir inhibidores de la enzima convertidora (IECA) o antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARAII) como primera alternativa de tratamiento. Si este fármaco es suficiente para lograr los objetivos del tratamiento, <130/80 mm/Hg <125/75 mm/Hg en pacientes con proteinuria, según corresponda a la Etapa de la ERC, agregar otro fármaco de una familia diferente, de preferencia un diurético, y un tercer fármaco, si fuera necesario. El control glicémico en los pacientes diabéticos, HbA1c <7%, también ha demostrado disminuir la velocidad de progresión de ERC [Gob10].

Los niveles elevados de colesterol LDL, además de ser un factor de riesgo cardiovascular, constituye un factor de riesgo independiente de progresión de la ERC. Aunque no hay consenso entre los grupos de expertos, el objetivo terapéutico en estos pacientes es lograr al menos un colesterol LDL <100 mg/dl e idealmente <70 mg/dl. La microalbuminuria es un indicador precoz de nefropatía atribuible a la diabetes. La presencia de microalbuminuria se relaciona fuertemente con una aparición posterior de proteinuria (macroalbuminuria) y por lo tanto más adelante con enfermedad renal terminal.

Más aún, estudios prospectivos han demostrado que la microalbuminuria se asocia a un mayor riesgo de mortalidad por todas las causas, además de mortalidad y morbilidad CV. Las personas con diabetes tipo 2, pueden progresar desde proteinuria a una insuficiencia renal terminal, sin embargo, es más probable que el paciente muera de una complicación cardiovascular antes de iniciar una terapia de reemplazo renal[Gob10].

El objetivo terapéutico en los pacientes diabéticos es lograr detener la progresión de la ERC, a través de una reducción significativa de la microalbuminuria inicial, entre 30% y 50% de la RAC inicial, en un plazo de 3 a 6 meses, aunque no hay un consenso al respecto. En los pacientes no diabéticos (ej. hipertensos, glomerulopatías), con ERC, el control de la presión arterial y los lípidos es igualmente válido que en aquellos con nefropatía diabética. En estos sujetos, el diagnóstico de daño renal se basa en el nivel de proteinuria, y no se recomienda investigar microalbuminuria, ya que no está demostrado que sea un indicador de progresión de ERC. A nivel de la atención primaria, se deben maximizar los esfuerzos para lograr los objetivos terapéuticos en los pacientes diabéticos con ERC etapas 1 y 2. Si éstos no se logran en un plazo de 3 a 6 meses, el paciente debe ser referido en interconsulta al especialista, quien entre otros aspectos, evaluará la conveniencia de agregar un doble bloqueo del sistema renina-angiotensina[Gob10].

Para mejorar la eficiencia de esta referencia, y evitar consultas no productivas, el paciente debe ser referido con los siguientes exámenes: nitrógeno ureico, creatinina plasmática, examen de orina completo y potasio plasmático reciente (últimos 30 días). El uso de IECA o ARAII, en pacientes con ERC en etapa 3 ó más avanzado, especialmente si son diabéticos, aumenta el riesgo de hiperkalemia. Esto, hace imperativo controlar el potasio plasmático a la semana de inicio del tratamiento con estos fármacos, entre otras precauciones. Se considera una cifra de riesgo valores mayores a 5,5 meq/litro. El nefrólogo podrá hacer una contra-referencia del paciente con indicaciones de seguimiento a nivel de la atención primaria y co-manejo posterior. Pacientes diabéticos con

proteinuria y aquellos no diabéticos en etapa 1 y 2, deben ser referidos para evaluación por especialista, quien decidirá si corresponde hacer una contra-referencia para un co-manejo[Gob10].

En los pacientes con ERC etapas 1 y 2 no diabéticos, iniciar tratamiento con IECA o ARAII y referir al especialista para un posible estudio etiológico y planificación del tratamiento. El paciente podrá ser contra-referido a la atención primaria con indicaciones precisas, si es que el especialista así lo considera[Gob10].

#### **2.1.2.4 Principales Factores de Riesgo.**

Existen factores de riesgo de inicio o desarrollo de la enfermedad renal crónica y, asimismo, factores de riesgo de progresión. Los factores característicos iniciadores son: edad superior a 60 años, hipertensión arterial, diabetes, enfermedad cardiovascular o antecedentes familiares de enfermedad renal[Vic11].

La **proteinuria** y la **hipertensión arterial** son los dos factores de riesgo de progresión modificables mejor documentados.

Además hay otros «presuntos implicados» en el inicio y en la progresión de la enfermedad renal crónica. La mayoría de estos factores ha demostrado asociación más que causalidad, y muchas veces de forma inconstante. Los potencialmente modificables deben ser corregidos[Vic11].

<p><b>Factores principales de riesgo del desarrollo y/o progresión de la enfermedad renal crónica.</b></p>
--

Hipertensión
Diabetes
Nutrición
Sobrepeso
Familia
Psicosocial
Higiene
Tabaquismo
Edad avanzada
Raza negra
Nacimiento con bajo peso
Sexo masculino

**2.1.2.4.1 Hipertensión.** La hipertensión arterial puede ser causa o consecuencia de la enfermedad renal crónica. La hipertensión arterial, después de la diabetes mellitus; enfermedad a la que frecuentemente se asocia, es la segunda causa de IRC[DrM03].

**2.1.2.4.2** La **diabetes** es un potente factor iniciador. De hecho, es la causa más frecuente de enfermedad renal crónica terminal. Como factor de progresión tiene otros condicionantes. Niveles elevados de hemoglobina A<sub>1</sub> se han asociado a evolución adversa en estudios poblacionales. En estadios más avanzados de la enfermedad renal crónica su influencia depende del grado de proteinuria. En pacientes diabéticos y no diabéticos la enfermedad progresa igual con similares niveles de proteinuria[Vic11].

Otras circunstancias que predisponen a un desenlace renal desfavorable son: co-morbilidad, complicaciones sistémicas, factores reversibles o evitables de lesión renal, o la derivación tardía al nefrólogo[Vic11].

**2.1.2.4.3 Nutrición:** En el tema nutricional, la terminología es confusa. Se emplea, con frecuencia el término “malnutrición” – anglicismo de malnutrición

que hace referencia a una situación causada por la insuficiencia o exceso de uno o más nutrientes en la dieta, por lo que no es necesariamente sinónimo de desnutrición[Vic11].

**2.1.2.4.4 Edad avanzada:** Es un factor de riesgo de enfermedad renal crónica, pero no un factor de progresión en sí mismo, más allá del deterioro funcional natural con la edad («riñón del viejo»)[Vic11].

**2.1.2.4.5 Sexo masculino:** Se ha descrito en estudios poblacionales como predictor independiente de padecer enfermedad renal crónica. No está claro como factor de progresión[Vic11].

**2.1.2.4.6 Raza negra o afroamericana:** en Estados Unidos está demostrada una mayor incidencia de enfermedad renal terminal en la población afroamericana. Esta circunstancia debe atribuirse principalmente a la mayor prevalencia de hipertensión arterial grave, peores circunstancias socioculturales y posibles factores genéticos[Vic11].

**2.1.2.4.7 Nacimiento con bajo peso:** el bajo peso al nacer está asociado a un reducido número de nefronas y desarrollo posterior de enfermedad renal crónica. De hecho, la pérdida adquirida de masa renal, experimental o clínica, se asocia a hipertensión glomerular e hiperfiltración[Vic11].

**2.1.2.4.8 Privación sociocultural:** los estudios epidemiológicos demuestran claramente que el bajo nivel social, cultural y económico se asocia a peor salud. La enfermedad renal no escapa a estas circunstancias. Lógicamente, la capacidad de actuación del nefrólogo es más limitada en este aspecto[Vic11].

**2.1.2.4.9 Sobrepeso:** La obesidad o sobrepeso es una enfermedad metabólica que afecta alrededor del 45 % de hombres y 38% de mujeres de los países desarrollados. Lamentablemente en los últimos tiempos la humanidad ha cambiado sus hábitos alimentarios, reemplazando los alimentos frescos por

los ya elaborados ricos en grasas y sodio. Esto ha promovido también la aparición de la hipertensión arterial. La elevación del peso es directamente proporcional con el sobrepeso. Aquellas personas que son obesas tiene un riesgo entre 2 a 3 veces mayor de padecer de presión alta, que aquellas personas que tienen su peso normal. Un aumento de 10 kg, supone una diferencia de 3 mm/Hg en la presión máxima y de 2.2 mm/Hg en la presión mínima[Inn15].

La obesidad es una causa reconocida de proteinuria y glomérulo-esclerosis secundaria. Los estudios en sujetos obesos muestran una vasodilatación preglomerular, cambios que desaparecen con la pérdida de peso [Man08].

**2.1.2.4.10 Familia:**En todo el proceso de enfermarse, influye de manera importante la familia, pues como principal ente socializador del individuo, trasmite hábitos, actitudes, costumbres, creencias y conductas vinculadas a la percepción del fenómeno salud-enfermedad. Paralelamente, este grupo social cumple con una serie de funciones que garantizan la supervivencia, el cuidado y la estabilidad psicológica de sus integrantes.

La familia es reconocida como la red de apoyo social más cercana y de más fácil acceso a los individuos. Se reconoce su función protectora y amortiguadora en las situaciones estresantes de sus miembros, además de lo cual, si bien la existencia de relaciones familiares, de pareja y su funcionamiento adecuado contribuyen al bienestar y la salud, su ausencia genera malestar y vulnerabilidad. Aunque muchas veces se hiperboliza el valor de la familia como fuente de amor, cuidados, apoyo, satisfacción y bienestar, en ocasiones se obvia el hecho de que los conflictos y alteraciones en las relaciones intrafamiliares pueden motivar estrés, disgusto y enfermedad en sus miembros. Muy vinculado a lo anterior se identifica el cumplimiento de las funciones básicas como elemento importante en la acción de la familia sobre la determinación de la salud humana, lo cual facilita no solo la satisfacción de las necesidades esenciales de sus integrantes, el logro del bienestar y la salud,

sino además se relaciona con el nivel de funcionalidad familiar alcanzado, así como también con los procesos intrafamiliares que están en su base.

Actualmente, el funcionamiento familiar es reconocido como la categoría que integra a todos los procesos psicológicos que ocurren en el seno de la familia y permite un adecuado desarrollo como grupo y de los individuos que la conforman. En el caso de los pacientes con insuficiencia renal crónica (en lo adelante IRC), los estudios de familia son escasos, de manera que se cuenta con muy pocas referencias bibliográficas sobre su repercusión en el estado de salud de dichos enfermos y viceversa; situación que viene dada por la falta de visión científica y el empeño de realizar un trabajo serio, que trascienda su utilidad práctica y aporte las herramientas teóricas para la atención e intervención de los afectados[DrJ06].

La mayoría de las investigaciones al respecto se realizan en familiares de los niños con IRC, por su mayor influencia en la evolución de los pequeños. También se destacan las evaluaciones del impacto de la diálisis ambulatoria en los miembros de la familia, así como la vinculación de esta en el proceso de apoyo social.

**2.1.2.4.11 Tabaquismo:** El tabaco puede dañar el riñón indirectamente a través de un aumento de presión arterial, pero también como una consecuencia directa de la activación simpática, ya que el aumento de la actividad simpática por sí misma puede acelerar la progresión de la insuficiencia renal. El daño renal que produce el tabaco también puede derivar de mecanismos crónicos no hemodinámicos (estrés oxidativo, reducción de la disponibilidad de óxido nítrico y aumento de la síntesis de endotelina) y también de una alteración de la función proximal tubular. El tabaco induce cambios funcionales, alteraciones morfológicas vasculares y daño tubular renal. Estos cambios no son totalmente reversibles tras su abandono, aunque el abandono del tabaco sí tiene un buen impacto en la tasa de progresión de la enfermedad renal crónica. El tabaco es un factor reconocido independiente en la progresión de la enfermedad renal en

la nefropatía diabética y en la enfermedad renal vascular. Sin embargo, la relación entre tabaco y enfermedad renal primaria es menos clara y los resultados son más contradictorios. Algunos estudios retrospectivos mostraron que el tabaco acelera la progresión de la enfermedad renal en glomerulonefritis crónica o enfermedad poli quística en hombres, pero, sorprendentemente esta relación no pudo ser confirmada en mujeres. A pesar de todos estos hallazgos que hablan a favor de la importancia del tabaquismo en la progresión de la enfermedad renal crónica no hay estudios prospectivos a gran escala que evidencien que el abandono del tabaco disminuye la progresión de insuficiencia renal. En resumen, el tabaquismo es uno de los factores remediables más importantes que intervienen en el curso de la enfermedad renal. El mecanismo exacto por el que el tabaco produce daño renal no está determinado, pero el abandono del tabaco debería ser recomendado a todos los pacientes renales[DrD07].

#### **2.1.2.5 Manifestaciones clínicas**

Cuando la función renal está sólo mínimamente alterada (filtrado glomerular: 70-100% del normal), la adaptación es completa y los pacientes no muestran síntomas urémicos.

A medida que la destrucción de las nefronas progresa, disminuye la capacidad de concentración del riñón y para eliminar la carga obligatoria de solutos aumenta la diuresis. La poliuria y la nicturia son los primeros síntomas.

Cuando el filtrado glomerular cae por debajo de 30 ml/min aparecen progresivamente los síntomas que conforman el síndrome urémico: anorexia y náuseas, astenia, déficit de concentración, retención hidrosalina con edemas, parestesias e insomnio. Sin embargo, especialmente cuando la enfermedad renal evoluciona muy lentamente, hay enfermos que persisten prácticamente asintomáticos hasta etapas terminales, con filtrados glomerulares incluso de 10 ml/min o menos. Las manifestaciones clínicas y bioquímicas más

características, agrupadas por aparatos y sistemas, se presentan en la siguiente tabla[Vic11].

#### **2.1.2.6 Dieta de restricción proteica.**

Aunque es un tema controvertido, la información disponible sugiere que la restricción proteica retrasa la progresión de la enfermedad renal crónica. Este concepto no es aplicable a los pacientes con poliquistosis renal, pero la restricción proteica es especialmente beneficiosa en la nefropatía diabética. Antes de prescribir la dieta el paciente debe someterse a una evaluación nutricional. Asimismo, la dieta debe contemplar un soporte energético adecuado. Los mecanismos implicados son de dos tipos: hemodinámicos, por reducción de la hiperfiltración, y metabólicos, por reducción de la generación de citocinas y la expresión de genes implicados en la producción de matriz mesangial[Vic11].

Se da la circunstancia favorable de que la restricción de fósforo es proporcional a la restricción proteica, por lo que ambas pautas son congruentes. Además, la dieta hipoproteica previene en parte la acidosis metabólica, al reducir la generación endógena de ácidos[Vic11].

### **2.1.3 Diálisis.**

#### **2.1.3.1 Hemodiálisis[Vic11].**

En la mayoría de los casos la enfermedad de los riñones es una enfermedad “progresiva”, es decir, puede empeorar con el tiempo. También puede resultar en falla de los riñones, lo que significa que los riñones fallan o dejan de funcionar. Las únicas opciones de tratamiento en este caso son la diálisis (tratamiento para ayudar a filtrar la sangre) o un trasplante de riñón[EIP11].

La hemodiálisis es el método más común para tratar la insuficiencia renal avanzada y permanente. Desde la década de los sesenta, cuando la hemodiálisis se convirtió por primera vez en un tratamiento práctico para la insuficiencia renal, hemos aprendido mucho sobre cómo hacer que los tratamientos de hemodiálisis sean más eficaces y cómo minimizar sus efectos secundarios. En los últimos años, los aparatos para diálisis más compactos y simples han hecho que la diálisis en el hogar sea cada vez una opción más accesible[NAT15].

Pero incluso con mejores procedimientos y equipos, la hemodiálisis sigue siendo una terapia complicada e incómoda que requiere un esfuerzo coordinado de todo su equipo de profesionales de la salud, incluyendo su nefrólogo, enfermero de diálisis, técnico de diálisis, dietista y trabajador social. Los miembros más importantes de su equipo de profesionales de la salud son usted y su familia. Al aprender sobre su tratamiento, podrá trabajar con su equipo para obtener los mejores resultados posibles y poder llevar una vida plena y activa[NAT15].

### **2.1.3.2 ¿Cómo afectan los alimentos a la hemodiálisis?**

Los alimentos le proporcionan energía y ayudan al cuerpo a repararse. Los alimentos se deshacen en el estómago y los intestinos. La sangre recoge los nutrientes de los alimentos digeridos y los transporta a todas las células del cuerpo. Estas células toman los nutrientes de la sangre y vierten al flujo sanguíneo los productos de desecho. Cuando sus riñones estaban sanos, funcionaban todo el tiempo para eliminar los desechos de la sangre. Los desechos salían de su cuerpo cuando usted orinaba. Otros desechos se eliminan con las evacuaciones[Jea13].

Ahora que sus riñones han dejado de funcionar, la hemodiálisis elimina los desechos de la sangre. Pero entre sesiones de diálisis, los desechos pueden

acumularse en la sangre y enfermarle. Puede disminuir la cantidad de desechos cuidando lo que come y bebe[Jea13].

Un buen plan de comidas puede mejorar la diálisis y su salud. En su clínica hay un dietista que le ayudará a planificar sus comidas. Un dietista se especializa en alimentos y nutrición. Un dietista con formación especial en la salud de los riñones se llama dietista renal[Jea13].

### **2.1.3.3¿Qué debo saber sobre los líquidos?**

Usted ya sabe que debe prestar atención a cuánto líquido bebe. Todo alimento que esté líquido a temperatura ambiente también contiene agua. Algunos ejemplos son la sopa, la gelatina (Jell-O) y el helado. Muchas frutas y vegetales también contienen mucha agua. Entre ellas se incluyen los melones, las uvas, las manzanas, las naranjas, los tomates, la lechuga y el apio. Todos estos alimentos aumentan su consumo de líquido. Los líquidos pueden acumularse entre sesiones de diálisis causando hinchazón y aumento de peso. El líquido adicional afecta su presión arterial y podría hacer que a su corazón le cueste más trabajo funcionar. Podría padecer graves problemas cardíacos por sobrecargar su cuerpo de líquidos. Su "peso seco" es su peso luego de una sesión de diálisis, cuando se ha eliminado todo el líquido de sobra de su cuerpo. Si deja que se acumule demasiado líquido entre sesiones, es más difícil bajar hasta su peso seco adecuado. Su peso seco puede cambiar durante un período de 3 a 6 semanas. Hable con su médico regularmente acerca de cuál debería ser su peso seco[Jea13].

### **2.1.3.4Controle su sed.**

La mejor manera de disminuir el consumo de líquidos es reducir la sed causada por la sal que come. Evite los alimentos salados como las papitas y los pretzels. Elija productos con bajo contenido de sodio. Puede mantener bajo su

consumo de líquidos bebiendo en tazas o vasos más pequeños. Congele el jugo en una cubitera para hacer hielo y cómalo como si fuera una paleta helada. (¡Cuenta esa paleta helada dentro de sus líquidos permitidos!) El dietista le puede dar otros consejos para controlar su sed[Jea13].

#### **2.1.3.5¿Qué debo saber sobre el potasio?**

El potasio es un mineral presente en muchos alimentos, en especial en la leche, las frutas y los vegetales. Este afecta la regularidad del ritmo del corazón. Los riñones sanos conservan la cantidad adecuada de potasio en la sangre para que el corazón siga latiendo a un ritmo regular. Los niveles de potasio pueden subir entre sesiones de diálisis y afectar su ritmo cardíaco. Comer demasiado potasio puede ser muy peligroso para el corazón. Hasta puede llegar a provocar la muerte[Jea13].

Para controlar sus niveles de potasio en la sangre, evite alimentos con altos contenidos de potasio como aguacates, bananas/plátanos, kiwis y frutas deshidratadas. Además, coma porciones más pequeñas de otros alimentos con alto contenido de potasio. Por ejemplo, coma media pera en lugar de una pera entera. Coma sólo porciones muy pequeñas de naranjas y melones[Jea13].

#### **2.1.3.6Reduciendo parte del potasio al cortar y hervir las papas.**

Puede eliminar parte del potasio de las papas al cortarlas o picarlas y luego hervirlas en agua. El dietista le dará información más específica sobre el contenido de potasio de los alimentos[Jea13].

#### **2.1.3.7Hable con un nutricionista.**

Elabore un plan de comidas que disminuya el potasio de su dieta. Comience marcando los alimentos con alto contenido de potasio que come hoy en día usando la siguiente lista. El dietista puede ayudarle a agregar otros alimentos a la lista[Jea13].

<b>Alimentos con alto contenido de potasio:</b>		
damascos/chabacanos	kiwis	papas
aguacates	habas	jugo de ciruelas pasas
bananas/plátanos	melones	ciruelas pasas
remolachas	leche	pasas de uva
coles de bruselas	nectarinas	sardinas
cantalupo/bardado	jugo de naranja	espinaca
almejas	naranjas	tomates
dátiles	cacahuates/maní	calabaza de invierno
higos	peras (frescas)	yogur

### **2.1.3.8 ¿Qué debo saber sobre el fósforo?**

El fósforo es un mineral presente en muchos alimentos. El exceso de fósforo en la sangre quita el calcio de los huesos. La pérdida de calcio debilitará los huesos y aumentará la probabilidad de sufrir fracturas. Además, demasiado fósforo puede provocarle comezón en la piel. Los alimentos como la leche y el queso, los frijoles/habichuelas secos, los chícharos/guisantes, las sodas/gaseosas, las nueces y la mantequilla de maní/cacahuete tienen alto contenido de fósforo. Por lo general, se limita a las personas en diálisis a beber sólo 1/2 taza de leche por día. El dietista renal le dará información más específica sobre el fósforo[Jea13].

Probablemente deba tomar un aglutinante de fosfatos como Renagel, PhosLo, Tums o carbonato de calcio para controlar su nivel de fósforo en la sangre entre sesiones de diálisis. Estos medicamentos actúan como esponjas que absorben, o aglutinan, el fósforo mientras está en el estómago. Al estar aglutinado, el fósforo no llega a la sangre y se elimina del cuerpo en las heces[Jea13].

### **2.1.3.9 ¿Qué debo saber sobre la proteína?**

Antes de someterse a diálisis, su médico quizá le dijo que siguiera una dieta baja en proteína. Someterse a diálisis cambia esto. A la mayoría de las

personas en diálisis se les anima a comer tanta proteína de alta calidad como pueda. La proteína le ayuda a usted a conservar la masa muscular y a reparar los tejidos. Cuanto mejor nutrido esté, más sano estará. También tendrá una mayor resistencia a las infecciones y se recuperará más rápido de las cirugías. El cuerpo descompone la proteína en un producto de desecho llamado urea. La acumulación de urea en la sangre es un síntoma de que se ha enfermado gravemente. Comer principalmente proteína de alta calidad es importante porque ésta produce menos desecho. La proteína de alta calidad proviene de la carne, el pescado, la carne de aves y los huevos (en especial las claras de huevos)[Jea13].

#### **2.1.3.10 ¿Qué debo saber sobre el sodio?**

El sodio se encuentra en la sal y otros alimentos. La mayoría de los alimentos enlatados y las comidas congeladas ("frozendinners" en inglés) contienen grandes cantidades de sodio. Demasiado sodio le dará sed. Pero si bebe más líquido, el corazón tendrá que trabajar más arduamente para bombear el líquido a través del cuerpo. Con el tiempo, esto puede provocar presión arterial alta e insuficiencia cardíaca congestiva. Intente comer alimentos frescos con bajo contenido de sodio natural. Busque productos que digan "lowsodium" (bajo contenido de sodio) en su etiqueta. No use sustitutos de la sal ya que contienen potasio. Hable con el dietista sobre las especias que puede usar para condimentar sus alimentos. El dietista puede ayudarle a encontrar mezclas de especias sin sodio ni potasio[Jea13].

#### **2.1.3.11 ¿Qué debo saber sobre las calorías?**

Las calorías proporcionan energía para el cuerpo. Si su médico se lo recomienda, quizá deba disminuir las calorías que consume. Un dietista podrá ayudarle a planear formas de disminuir las calorías de la mejor manera posible. Algunas personas sometidas a diálisis necesitan aumentar de peso. Tal vez necesite descubrir formas de agregar calorías a su dieta. Los aceites vegetales,

como el aceite de oliva, el aceite de colza/canola y el aceite de cártamo son buenas fuentes de calorías. Úselos generosamente en panes, arroz y fideos. La mantequilla y las margarinas tienen muchas calorías. Pero estos alimentos grasos también pueden bloquear las arterias. Consúmalos con menos frecuencia. La margarina blanda, que viene en envase, es mejor que la margarina en barra. Los aceites vegetales son la forma más saludable de agregar grasa a su dieta si necesita aumentar de peso. Los caramelos duros, el azúcar, la miel, la jalea y la mermelada proporcionan calorías y energía sin bloquear las arterias ni añadir otras cosas que el cuerpo no necesita. Si tiene diabetes, tenga mucho cuidado con el consumo de dulces. Es muy importante que las personas con diabetes cuenten con el asesoramiento de un dietista [Jea13].

#### **2.1.3.12 ¿Debo tomar vitaminas y minerales?**

Puede que a su dieta le falten vitaminas y minerales debido a que tiene que evitar muchos alimentos. Su médico podrá recetarle un complemento de vitaminas y minerales, como Nephrocaps [Jea13].

**Advertencia:** no tome complementos vitamínicos ("vitamin supplements") de venta libre. Pueden contener vitaminas o minerales que le hagan daño. [Jea13]

#### **2.1.3.13 Recomendaciones para el paciente en hemodiálisis.**

Es muy importante para mantener el mejor estado de salud posible el llevar un régimen de vida regular, cumpliendo cuidadosamente con las recomendaciones dietéticas de ingesta de líquidos, realizar ejercicios físicos moderados como caminar, nadar entre otros. Todo paciente en hemodiálisis debe estar inmunizado frente a la hepatitis B, controlando anualmente que se mantiene el nivel protector de anticuerpos. Existen vacunas de la hepatitis

B específicas para pacientes en hemodiálisis que contienen menor cantidad de aluminio y factores estimulantes de la respuesta inmune. Otras vacunas de enorme importancia son la vacuna antigripal que debe aplicarse todos los años y la antineumocócica, además de la vacuna antitetánica (Fisterra 2014).

En la IRC la hemodiálisis debe ser iniciada el momento en el que todavía hay función renal residual suficiente como para que no haya una uremia manifiesta. Actualmente las técnicas de hemodiálisis siguiendo un régimen de 4 horas 3 veces por semana, solamente alcanzan una depuración equivalente a 20 ml/min en un individuo de 70kg. La prescripción de la modalidad de hemodiálisis debe realizarse en función de las características del paciente [Aid09].

## **2.1.4 La Enfermedad Renal Crónica en Balzar**

### **2.1.4.1 Casos de Enfermedad Renal Crónica del cantón Balzar.**

Médicos del Hospital General Luis Vernaza cumplieron con un gran desafío: realizar el primer trasplante renal con un donante cadavérico procurado en el Hospital del IESS. Esta intervención salvó la vida de Lorenzo Rivas, agricultor oriundo de Balzar, que padecía de insuficiencia renal crónica. “Yo tuve cinco personas donantes, pero no pudo ser porque la incompatibilidad y otros inconvenientes lo imposibilitaron. Yo no perdí la esperanza de que algún día tuviera que ser. Yo confiaba en Dios y ya ve se realizó”, expresó este paciente. Él recibió un riñón de un joven oriundo de Milagro, que sufrió una muerte cerebral provocada por un accidente en su moto. María Candela Cevallos, coordinadora de Trasplantes de Órganos del HLV, comentó que no todos los pacientes que se realizan diálisis son candidatos para trasplantes, porque hay que analizar aspectos como la histocompatibilidad y el factor sanguíneo. Por suerte, en el caso de Lorenzo, “las pruebas de compatibilidad arrojaron un 50% entre el receptor y el donante lo que aseguró que el trasplante tenga resultados positivos”. Este primer equipo que se integró para

el trasplante renal estuvo integrado por cirujanos, nefrólogos, terapeutas, nutricionistas, trabajadoras sociales y el equipo de procuración de órganos conformado por médicos especialistas. La doctora Noralma Mosquera explicó que se tiene que realizar un seguimiento riguroso del paciente receptor antes, durante y después de haber recibido el trasplante. “En el caso de Lorenzo la evolución es excelente, inmejorable, empezó a orinar dentro del quirófano y ha mantenido un ritmo de diuresis que no ha disminuido”, destacó esta especialista. Luego de tres meses, el paciente podrá retomar sus actividades con normalidad [Hos15].

## **2.2 Fundamentación Conceptual.**

### **2.2.1 Análisis de un problema social.**

Un análisis es el acto de separar las partes de un elemento para estudiar su naturaleza, su función y/o su significado [Dic15].

### **2.2.2 Control y Manejo de las Hemodiálisis.**

#### **2.2.2.1 Problemas pueden presentarse durante la hemodiálisis.**

Durante las primeras semanas de la hemodiálisis un tipo de diálisis que usa una máquina para circular la sangre a través de un filtro localizado fuera del cuerpo muchas personas encuentran que los cambios repentinos en el equilibrio de agua y minerales del cuerpo pueden causar problemas. Los calambres musculares y la hipotensión una caída repentina en la presión arterial son dos efectos secundarios comunes. La hipotensión puede causar debilidad, mareo o malestar estomacal. Muchas personas tardan algunos meses en ajustarse a la hemodiálisis. Los efectos secundarios por lo general pueden tratarse rápida y eficazmente, por lo que las personas en diálisis siempre deben decirle al proveedor de atención médica o al personal de diálisis si tienen algún problema. Muchos de los efectos secundarios de la hemodiálisis

se pueden evitar si se sigue una dieta ajustada a la medida de cada paciente en hemodiálisis, limitando la ingesta de líquidos y tomando los medicamentos según las instrucciones médicas.

#### **2.2.2.2¿Cómo afecta la insuficiencia renal en la sangre?**

Además de la uremia, la insuficiencia renal también puede causar anemia, una afección en la cual la cantidad de glóbulos rojos—eritrocitos—es más baja de lo normal, por lo tanto, se transporta menos oxígeno a las células del cuerpo. La anemia puede causar fatiga extrema y puede empeorar los problemas cardíacos existentes.

La anemia es común en las personas con CKD, así como en aquellas en diálisis, debido a que los riñones enfermos retardan la producción de la hormona eritropoyetina (EPO), que ayuda a la médula ósea a producir glóbulos rojos. Una cantidad reducida de EPO causa anemia. A las personas en diálisis, por lo general se les receta una forma sintética de la EPO.

#### **2.2.2.3¿Cómo afecta la insuficiencia renal en el corazón y los vasos sanguíneos?**

Las personas con insuficiencia renal, sobre todo los pacientes en diálisis, tienen índices mucho más altos de problemas cardiovasculares—del corazón y los vasos sanguíneos—que las personas que no tienen problemas de los riñones. Los ataques cardíacos son la causa principal de hospitalización y muerte entre los pacientes en diálisis.

La insuficiencia renal también aumenta el riesgo de problemas cardiovasculares tales como la obstrucción del flujo de sangre al corazón y la insuficiencia cardíaca congestiva. Las personas que tienen insuficiencia renal necesitan hacerse controles de su salud cardiovascular, tomar todos los medicamentos que les recetó el médico y seguir las instrucciones de dieta y ejercicio recomendadas por el proveedor de atención médica.

#### **2.2.2.4 ¿Cómo afecta la insuficiencia renal en el apetito?**

Las personas que tienen uremia por lo general pierden el apetito. Las comidas ya no les saben igual. A algunas personas ya no les provocan los alimentos que antes las deleitaban. Es más, muchas personas sienten náuseas tan solo de pensar en comer. Pero para mantenerse sano es preciso ingerir suficientes proteínas y calorías. Las personas con insuficiencia renal deben hablar con su médico o nutricionista especializados en problemas renales, en la clínica de diálisis o el centro de trasplante, para saber qué alimentos pueden resultarles apetitosos y cuáles proporcionan los nutrientes que necesitan.

#### **2.2.2.5 ¿Cómo afecta la insuficiencia renal en la piel?**

Muchas personas en hemodiálisis se quejan de picazón en la piel, por lo general en la espalda, el pecho, la cabeza o las extremidades. La picazón usualmente es peor durante la diálisis o justo después del tratamiento, debido a los materiales de desecho que no se eliminaron de la sangre durante la diálisis. Los problemas también pueden deberse a la incapacidad de los riñones enfermos de equilibrar las concentraciones de calcio y fósforo, que son minerales presentes en la sangre. Las concentraciones bajas de calcio en la sangre hacen que las glándulas paratiroides—cuatro glándulas en el cuello del tamaño de una alverja—liberen hormona paratiroidea, la cual absorbe calcio de los huesos y lo devuelve a la sangre. Las concentraciones altas de hormona paratiroidea pueden causar picazón. Algunas personas sienten bastante alivio después de que les extirpan la mayoría de las cuatro glándulas paratiroides. Mientras quede al menos una glándula paratiroidea, ésta puede regular el equilibrio de calcio y fósforo en la sangre. Los riñones enfermos causan la acumulación de fósforo en la sangre, que también puede causar picazón. A menudo, los medicamentos llamados aglutinantes de fosfatos—como el carbonato de calcio (Tums), el acetato de calcio (PhosLo), el clorhidrato de sevelamer (Renagel), o el carbonato de lantano (Fosrenol)—se recetan con los alimentos y refrigerios para aglutinar el fósforo en el intestino,

reduciendo su absorción en la sangre. El consiguiente descenso en la concentración sanguínea de fósforo parece aliviar la picazón en ciertas personas. También puede ayudar el reducir la ingesta diaria de fósforo. Otras personas sienten alivio después de exponerse a la luz ultravioleta. La luz ultravioleta se puede absorber por exposición a los rayos solares o a una cámara de luz, un aparato terapéutico que utiliza varias luces fluorescentes. Otras mejoran con inyecciones de EPO. Algunos antihistamínicos, como la difenhidramina (Benadryl) y la hidroxizina (Atarax, Vistaril) también ayudan. Antes de iniciar cualquier tratamiento que incluya medicamentos sin receta médica se debe consultar al proveedor de atención médica. Aún no se encuentra un remedio para la picazón que funcione para todos. En ciertas situaciones, un proveedor de atención médica puede referirlo a un dermatólogo, un médico que trata a las personas con problemas de la piel.

#### **2.2.2.6 ¿Cómo afecta la insuficiencia renal en los huesos?**

La insuficiencia renal debilita los huesos debido a un trastorno óseo y mineral asociado con la enfermedad renal crónica.

Cómo se mencionó en la sección anterior, la insuficiencia renal puede causar un desequilibrio de calcio y fósforo en la sangre, haciendo que las glándulas paratiroides produzcan demasiada hormona paratiroidea. Las altas concentraciones de hormona paratiroidea absorben calcio de los huesos y lo devuelven a la sangre, dejando los huesos sin suficiente calcio. El trastorno óseo y mineral asociado con la enfermedad renal crónica describe el desequilibrio de calcio y fósforo y la manera en que debilita los huesos. El 90 por ciento de los pacientes en diálisis, tanto niños como adultos, padecen este trastorno y por consiguiente los huesos se tornan delgados, débiles y deformes. Los síntomas se pueden observar en niños en desarrollo con insuficiencia renal, incluso antes de que comiencen diálisis. Los pacientes de mayor edad y las mujeres que han pasado la menopausia tienen un riesgo más alto de padecer este trastorno. El control de las concentraciones de la hormona

paratiroidea previene el daño óseo. Por lo general, las glándulas paratiroideas hiperactivas se controlan ajustando la diálisis, los medicamentos o haciendo cambios en la dieta. En ciertos casos, puede ser útil extirpar la mayor parte de la glándula paratiroideas. Reducir la ingesta de fósforo también puede ayudar a prevenir las enfermedades de los huesos.

#### **2.2.2.7 ¿Cómo afecta la insuficiencia renal en las articulaciones?**

La insuficiencia renal puede causar dolor, rigidez y acumulación de líquido en las articulaciones, los sitios donde se unen dos o más huesos. Estos síntomas son debidos a la amiloidosis, una afección en la cual se deposita material amiloide—un material de naturaleza proteica cuya presencia es anormal en la sangre—en órganos y tejidos, incluidos articulaciones y tendones que son las bandas de tejido resistente que conectan los músculos con los huesos. Los riñones sanos filtran el material amiloide y lo sacan de la sangre, pero los filtros de la diálisis no son tan eficaces como los riñones para remover el material amiloide. La amiloidosis asociada con la diálisis es común en personas que han estado en diálisis por más de 5 años.

Aún no se encuentra un tratamiento para revertir la amiloidosis, aunque un trasplante exitoso de riñón puede detener el progreso de la enfermedad. Los proveedores de atención médica pueden recomendar a las personas sobre las mejores maneras de aliviar el dolor.

#### **2.2.2.8 ¿Cómo afecta la insuficiencia renal en el sueño?**

Las personas con insuficiencia renal por lo general sufren de insomnio, es decir, tienen problemas para conciliar el sueño y mantenerse dormidas. El insomnio y otros trastornos del sueño pueden empeorar la calidad de vida. Las personas con insuficiencia renal deben hablar con el proveedor de atención médica sobre estos problemas.

Algunas personas sufren el síndrome de apnea del sueño, el cual puede estar asociado con los efectos de la insuficiencia renal avanzada sobre la respiración. Los episodios de apnea son interrupciones de la respiración durante el sueño. Con el tiempo, estas alteraciones pueden producir una inversión del día y la noche—insomnio por la noche y sueño durante el día. Esta afección puede causar dolor de cabeza, depresión y fatiga. Ciertos tratamientos pueden dar resultado en personas que sufren de apnea del sueño, con insuficiencia renal o sin ella. Estos tratamientos incluyen pérdida de peso, cambio de postura al dormir y el uso de una máscara conectada a una pequeña máquina que bombea aire continuamente a través de un tubo colocado en las fosas nasales para producir una presión positiva continua de la vía aérea (CPAP por sus siglas en inglés).

Muchas personas en diálisis tienen problemas para dormir por la noche debido a dolor, incomodidad, temblor o inquietud en las piernas. Pueden sentir unas ganas fuertes de patear o retorcer violentamente las piernas. El patear puede ser muy molesto para el compañero de cama a través de la noche. Las teorías sobre las causas de este síndrome incluyen el daño de los nervios y los desequilibrios minerales.

El ejercicio moderado durante el día puede ayudar, pero hacer ejercicio un par de horas antes de acostarse puede hacer que el síndrome de piernas inquietas empeore. Las personas con el síndrome de piernas inquietas deben reducir o evitar la cafeína, el alcohol y el tabaco. Algunas personas encuentran alivio con masajes o baños tibios. Los proveedores de atención médica pueden recetar medicamentos llamados benzodiazepinas, que a menudo se usan para tratar el insomnio o la ansiedad, para aliviar el síndrome de las piernas inquietas. Las benzodiazepinas incluyen clonazepam (Klonopin), clordiazepóxido (Librium), diazepam (Valium) y triazolam (Halcion). Un medicamento nuevo y a menudo más eficaz es la levodopa (Sinemet), que también se receta para tratar la enfermedad de Parkinson.

### **2.2.2.9 ¿Cómo afecta la insuficiencia renal en la salud mental?**

Muchas personas sufren de depresión al inicio de la diálisis o después de algunos meses de tratamiento. Se les dificulta ajustarse a los efectos de la insuficiencia renal y al tiempo gastado en la diálisis. Las personas en diálisis también tienen menos energía. Deben hacer cambios en su trabajo o vida doméstica, dejando a un lado ciertas actividades y responsabilidades. Mantener un horario normal cuando los riñones dejan de funcionar puede resultar difícil y aceptar esta nueva realidad puede ser duro. Un consejero de salud mental o un trabajador social especializado en insuficiencia renal puede ayudar a las personas que están a punto de llegar a la insuficiencia renal total o por comenzar la diálisis. Las personas que tienen insuficiencia renal y se sienten deprimidos no deben esconder su depresión ni pensar que pueden sobrellevar estos problemas por sí solos. Deben hablar con un proveedor de atención médica, puesto que la depresión por lo general se puede tratar con cambios en la dieta y dosis de diálisis, medicamentos y consejería. Los científicos también están investigando el uso de la terapia cognitiva conductual —una manera de corregir pensamientos perjudiciales y patrones de comportamientos— para tratar la depresión en personas con insuficiencia renal total.

### **2.2.2.10 Alimentación, dieta y nutrición.**

Para las personas que están en diálisis o que se aproximan a la insuficiencia renal total, es importante una nutrición adecuada para mantener la energía, la fuerza, los patrones saludables de sueño, la salud ósea y cardiovascular y una buena salud mental. El tratamiento de una persona establecerá el tipo de dieta que deberá seguir:

- Las personas en hemodiálisis deben controlar la cantidad de líquido que beben y evitar comer alimentos con demasiado sodio, potasio y fósforo.
- Por el contrario, las personas en diálisis peritoneal—un tipo de diálisis que usa el revestimiento del abdomen, o barriga, para filtrar la sangre dentro

del cuerpo—pueden ingerir más alimentos ricos en potasio, puesto que la diálisis peritoneal elimina el potasio del cuerpo con mayor eficacia que la hemodiálisis.

- Tanto la hemodiálisis como la diálisis peritoneal pueden eliminar las proteínas del cuerpo, por lo que las personas sometidas a cualquiera de estos dos tratamientos deben ingerir alimentos ricos en proteína, tales como la carne, el pescado y los huevos.

Todos los centros de diálisis y las clínicas de trasplante cuentan con nutricionistas renales que se especializan en ayudar a las personas con insuficiencia renal. Las personas que se encuentran en diálisis o que recibieron un trasplante renal deben hablar con el nutricionista renal de la clínica para desarrollar un plan de alimentos que mejore la eficacia de su tratamiento. Para obtener más información sobre la nutrición en personas con enfermedad renal crónica avanzada (CKD) o que están en diálisis, vea la hoja informativa titulada *Nutrition for Advanced Chronic Kidney Disease in Adults* (en inglés) o el librito titulado *Coma bien para sentirse bien durante el tratamiento de la hemodiálisis*, del National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse, que en español se llama Centro Coordinador Nacional de Información sobre las Enfermedades Renales y Urológicas en [www.kidney.niddk.nih.gov](http://www.kidney.niddk.nih.gov).

## **2.3 Fundamentación Legal.**

### **TITULO II**

#### **DERECHOS**

#### **CAPITULO SEGUNDO**

#### **Derechos del buen vivir**

#### **Sección Séptima**

#### **Salud**

**Art. 32.-** La salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral en salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.”;

#### **Instituto Nacional De Donación y Trasplante De Órganos, Tejidos Y Células.**

El Instituto Nacional de Donación y Trasplante de Órganos, Tejidos y Células (INDOT), entidad adscrita al Ministerio de Salud, en conjunto con las instituciones del Sistema Integrado de Donación y Trasplantes, desarrolló con éxito los primeros operativos del 2015, dando como resultado 34 trasplantes de órganos y tejidos: 12 trasplantes renales, 2 trasplantes hepáticos, 12

trasplantes de córneas con tejidos nacionales a pacientes pediátricos y 8 trasplantes de córneas nacionales a adultos.

En Quito, la primera semana de enero, se realizó un operativo en el Hospital de las Fuerzas Armadas, gracias a esto se llevaron a cabo con éxito 2 trasplantes renales a pacientes que fueron diagnosticados con insuficiencia renal y hoy tienen una nueva oportunidad para mejorar su calidad de vida.

Jefferson Chalacán y Mauricio Laaz, beneficiarios de la donación fueron intervenidos en el Hospital de Especialidades Eugenio Espejo (HEE) y en el Hospital Metropolitano respectivamente.

Jefferson Chalacán, estudiante de 20 años, nos comenta que para él es una bendición poder continuar con su vida y cumplir todos los sueños que se había planteado. Agradece además profundamente al donante, su familia y a los profesionales que lo acompañaron durante todo el proceso.

Asimismo, en Guayaquil, se llevó a cabo el segundo operativo efectivo del año, registrado en esta oportunidad en el Hospital Luis Vernaza.

Los resultados del operativo fueron 3 trasplantes; dos renales y un hepático que transformaron la vida de los pacientes y sus familias. Luis Correa recibió un trasplante hepático, Víctor Mendoza y Byron Martínez recibieron un trasplante renal. Todos los procedimientos se llevaron a cabo en el Hospital Luis Vernaza, unidad acreditada por el INDOT para realizar este tipo de cirugías.

Winston Jaramillo, coordinador de trasplantes del INDOT, manifiesta que los óptimos resultados de los operativos, se deben a la efectiva articulación de todos los actores relacionados con el proceso de donación y trasplante, a esto se suma la adecuada estrategia de identificación de donantes y la referencia oportuna de pacientes por parte de las unidades acreditadas; destaca además que la asignación de órganos y tejidos se realiza bajo criterios técnicos y éticos.

En Guayaquil, la segunda semana de enero, se realizó además el primer operativo de captación de placenta hacia el Banco Nacional de Tejidos y Células (BANTEC) gracias al trabajo conjunto del INDOT con el equipo ginecológico, de enfermeras y auxiliares del Hospital Materno Infantil “Mariana de Jesús”.

La placenta servirá para obtener membrana amniótica, que beneficiará a pacientes con quemaduras y servirá además para el tratamiento de diversas enfermedades dermatológicas y en cirugías oculares.

En el país el costo de los procesos de donación y trasplantes los asume el Estado, posibilitando que cada día más ecuatorianas y ecuatorianos sean beneficiados y mejoren su calidad de vida.

**CAPÍTULO III**  
**METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

## 3.1 Materiales y métodos.

### 3.3.1 Localización y duración de la investigación.

La presente investigación se realizó en la clínica Farmadial, que está ubicada en la Av. Amazonas y José Ignacio Macías en el cantón Balzar, provincia del Guayas. La investigación tuvo una duración de 90 días.

## 3.2 Materiales.

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Recurso Humano</b>	
Asesora	1
Investigadora	1
<b>Útiles de oficina</b>	
Borrador	1
Hojas A4(resmas)	3
Cd	5
Libreta de apuntes	1
Pendrive	1
Cartuchos de tinta b/n y color	2
Empastados	3
Copias	400
<b>Equipo de oficina</b>	
Laptop	1
Impresora	1
Infocus	1

## 3.3 Métodos de investigación

### 3.3.1 Inductivo-Deductivo.

Este método se lo empleó mediante las encuestas y entrevista que se van a realizar en la Clínica Farmadial, del cantón Balzar, tanto a los pacientes como al Director de dicho establecimiento de salud.

### **3.3.2 Analítico-Sintético**

Con los resultados que se obtuvieron de la presente investigación se precedió a efectuar el respectivo análisis para determinar los problemas existentes y tratar de buscar posible soluciones al problema determinado.

## **3.4 Tipos de Investigación.**

### **3.4.1 Investigación de campo.**

Para la presente investigación visité a la clínica Farmadial que está ubicada en la Av. Amazonas y José Ignacio Macías en el cantón Balzar, provincia del Guayas, donde detecté el problema de los factores de riesgo de la enfermedad renal crónica.

### **3.4.2 Investigación Bibliográfica.**

Se emplearon los textos, tesis, folletos, internet y demás documentos impresos relacionados con el tema de investigación para dar sustento a la propuesta.

## **3.5 Técnicas de Investigación**

### **3.5.1 Entrevista.**

Se aplicó una entrevista al director de la clínica Farmadial con el propósito de indagar sobre todos los aspectos relacionados con la enfermedad renal crónica y las hemodiálisis realizadas a los pacientes que acuden a la institución.

### **3.5.2 Encuestas.**

Se aplicaron 265 encuestas a los pacientes de la Clínica Farmadial

Las preguntas fueron elaboradas minuciosamente y fueron de tipo cerrada y de selección múltiple.

Tienen la ventaja de ser controladas y guiadas por el encuestador, además, se suele obtener más información que con otros medios.

### 3.5.3 Universo y muestra.

Para el presente estudio de investigación se trabajó con los pacientes que acuden a la Clínica Farmadial, del cantón Balzar.

Para obtener la muestra poblacional se aplicó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{Z^2 \cdot P \cdot Q \cdot (N)}{e^2(N-1) + Z^2 \cdot P \cdot Q}$$

#### Dónde:

n = Muestra (?)

Z<sup>2</sup>= Confiabilidad (95%)

P = Probabilidad de que ocurra (50%)

Q = Probabilidad de que no ocurra (50%)

N = Población (53937 habitantes)

e<sup>2</sup> = Error de la muestra (5%)

#### Reemplazando:

$$n = \frac{(1.96)^2 \times 0.25(53937)}{(0.06)^2 \times (53937-1) + (1.96)^2 \times 0.25}$$

$$n = \frac{3.84 \cdot 0.25 \cdot 53937}{0.0036 (53936) + 3.84 \cdot 0.25}$$

$n = \frac{3.84.13484.25}{194.16 + 0.96}$

$n = \frac{51779,52}{195.12}$

**n= 265 personas**

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

- Libros, folletos, revistas e información de internet.
- Bibliográficas y documentales.
- Fuentes estadísticas de la Clínica Farmadial.
- Diccionarios médicos.

### **3.7 Validez y confiabilidad**

Este trabajo de investigación se realizó de manera directa con los pacientes que acuden a la Clínica Farmadial, del cantón Balzar, año 2014

### **3.8 Aspectos éticos**

Las encuestas aplicadas son confiables por tanto la información adquirida es de completa reserva ya que fue realizada con el único objetivo de búsqueda de soluciones a favor de la población con enfermedad crónica renal y de la comunidad en general.

**CAPITULO IV**  
**RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

#### 4. Resultados.

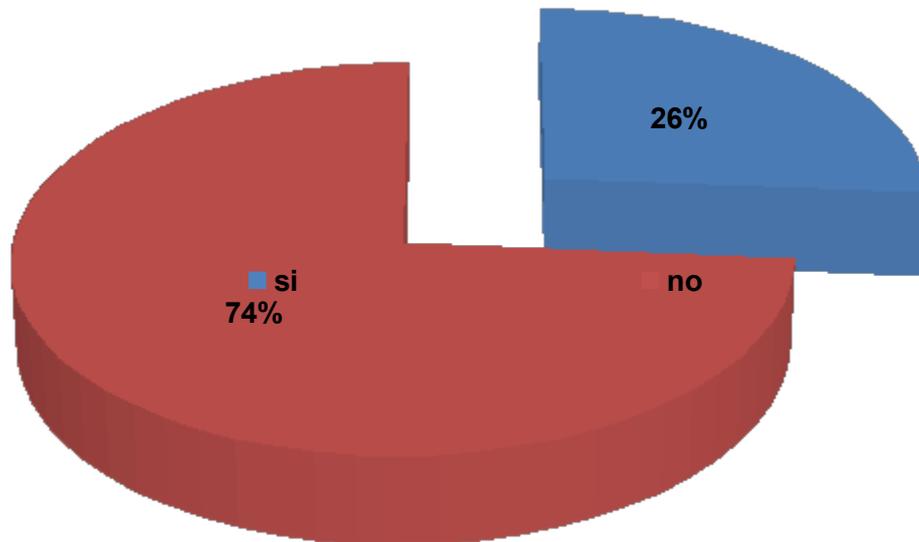
**Cuadro 1.- ¿Sabe Ud. de qué proviene la enfermedad renal crónica.**

Alternativas	Respuestas	%
si	70	26
no	195	74
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

Elaboración: La autora

**Gráfico 1.**



#### **Análisis.**

Según información obtenida, el 74% de pacientes que acuden a la Clínica Farmadial no sabe de qué proviene la enfermedad renal crónica y el 26% si conoce de qué proviene la enfermedad renal crónica.

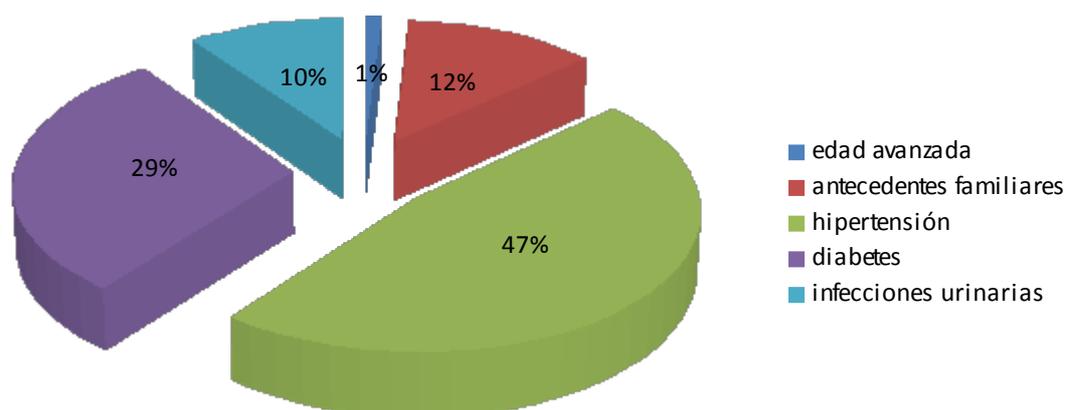
## Cuadro 2.-¿Por qué cree Ud. que tiene enfermedad renal crónica?

Alternativas	Respuestas	%
edad avanzada	3	1
antecedentes familiares	33	12
Hipertensión	125	47
Diabetes	78	29
infecciones urinarias	26	10
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

Elaboración: La autora

Gráfico 2.



### Análisis.

Según información obtenida, el mayor porcentaje de pacientes encuestados creen que tienen enfermedad crónica renal por la hipertensión el 47%, otros creen que tienen esta enfermedad por la diabetes el 29% y 12% creen que han contraído esta enfermedad por antecedentes familiares.

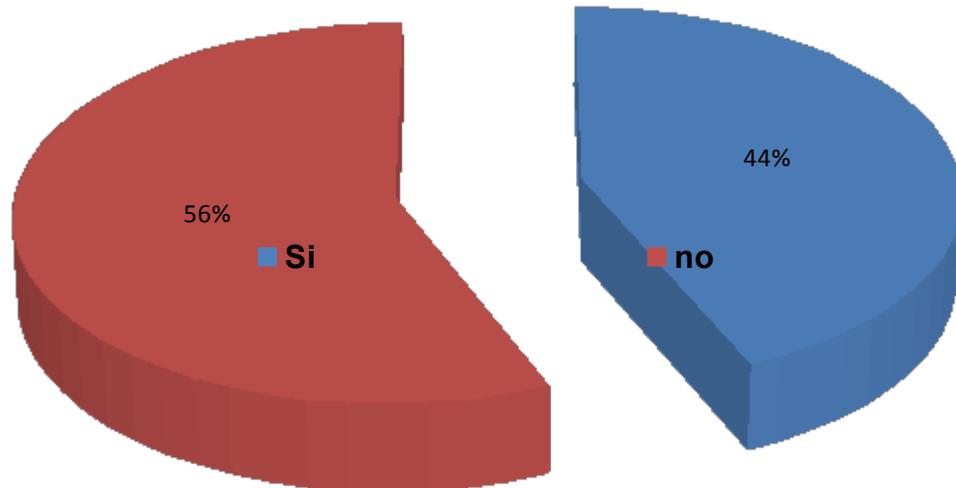
### Cuadro 3. ¿Conoce Ud. sobre la hipertensión arterial?

Alternativas	Respuestas	%
Si	117	44
no	148	56
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

Elaboración: La autora

Gráfico 3.



#### Análisis.

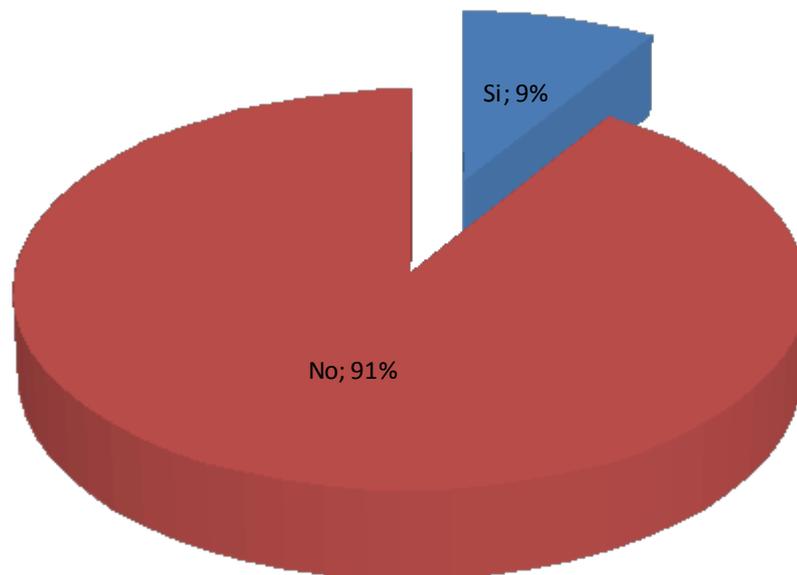
Según información obtenida, se obtuvo que el 56% no conoce qué es la hipertensión arterial y el 44% si conoce sobre la hipertensión arterial, es decir la mayoría de encuestados no conoce que es la hipertensión arterial.

**Cuadro 4. ¿Sabe Ud. qué hacer en caso de una crisis de presión alta o baja?**

<b>Alternativas</b>	<b>Respuestas</b>	<b>%</b>
Si	24	9
no	241	91
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.  
**Elaboración:** La autora

**Gráfico 4.**



**Análisis.**

Según información obtenida, se evidencia, que el 91% no sabe qué hacer en caso de una crisis de presión alta o baja y el 9% si sabe qué hacer ante una presión alta o baja.

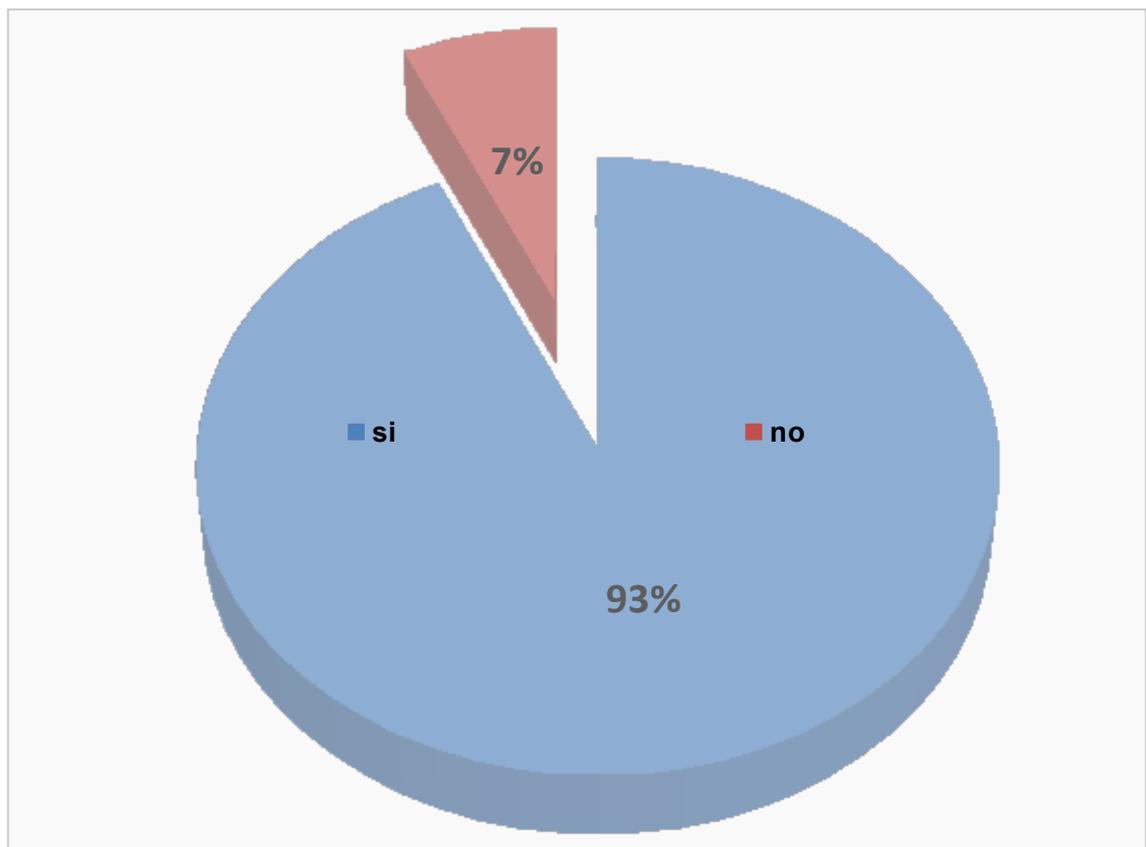
**Cuadro 5. ¿Sabe Ud. en qué etapa de enfermedad renal crónica se encuentra?**

Alternativas	Respuestas	%
si	247	93
no	18	7
<b>total</b>	<b>265</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

Elaboración: La autora

**Gráfico 5.**



**Análisis.**

Según los pacientes encuestados, se puede evidenciar que el 93% si conoce en qué etapa de enfermedad renal crónica se encuentra y el 7 no sabe qué etapa de enfermedad renal crónica se encuentra.

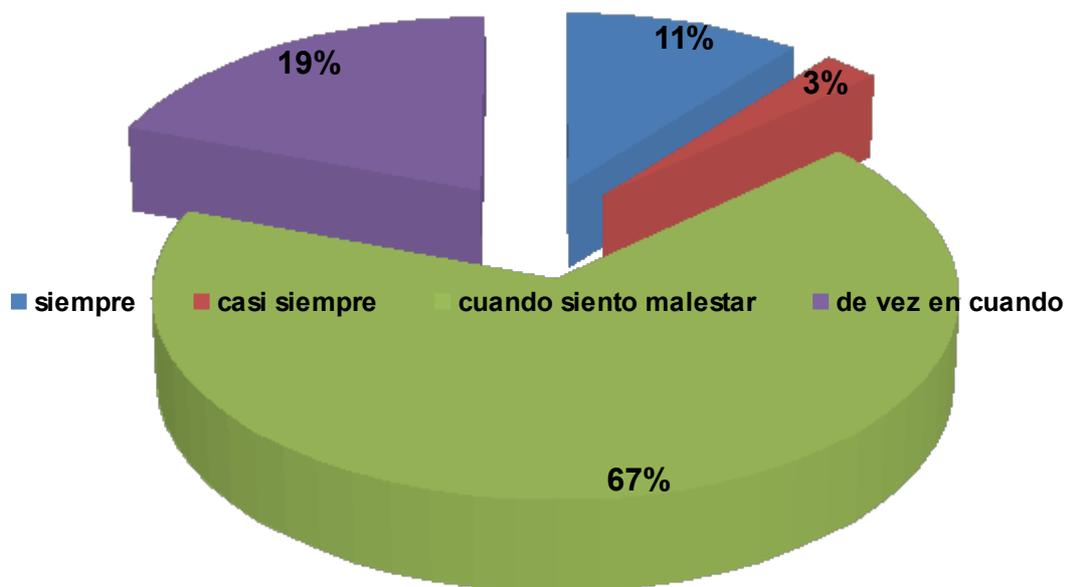
**Cuadro 6. ¿Cumple rigurosamente con la medicación indicada?**

<b>Alternativas</b>	<b>Respuestas</b>	<b>%</b>
siempre	29	11
casi siempre	7	3
cuando siento malestar	178	67
de vez en cuando	51	19
<b>total</b>	<b>265</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

**Elaboración:** La autora

**Gráfico 6.**



### **Análisis.**

De acuerdo a los datos obtenidos de los encuestados, el 67% si cumple con la medicación indicada, el 19% casi siempre cumple con la medicación indicada, el 11% cumple con la medicación cuando siente malestar y el 3% de vez en cuando cumple con la medicación.

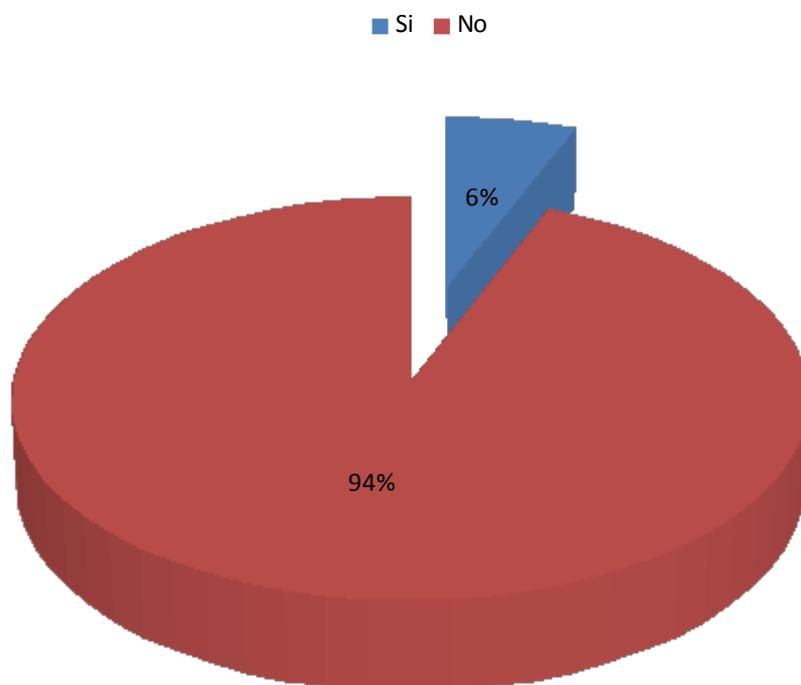
### Cuadro 7. ¿Tiene posibilidad económica para cubrir su medicación?

Alternativas	Respuestas	%
si	15	6
no	250	94
<b>total</b>	<b>265</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

Elaboración: La autora

Gráfico 7.



#### Análisis.

Se logra observar que el 94% no tiene posibilidad económica para cubrir su medicación mientras que el 6% si tiene posibilidad económica para cubrir su medicación.

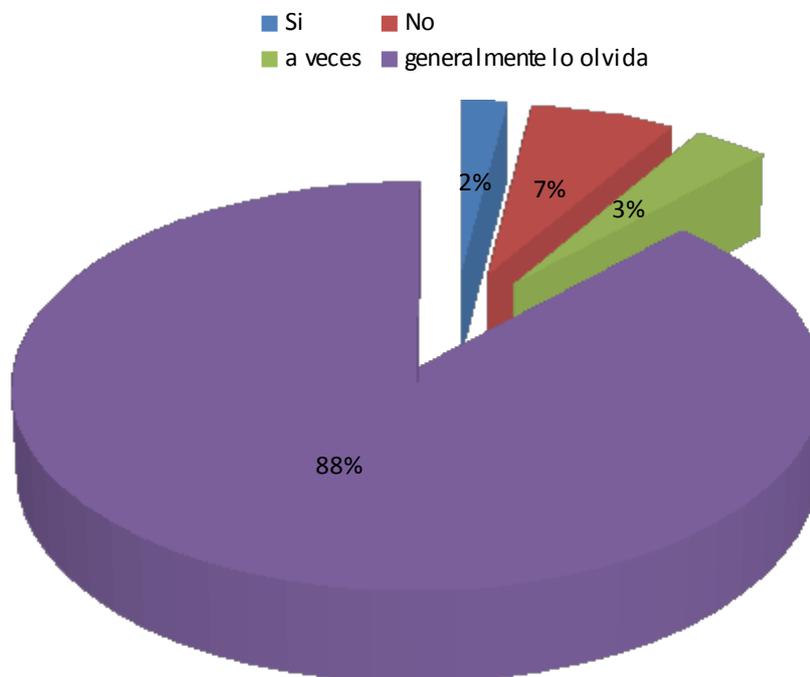
### Cuadro 8. ¿Cumple en su hogar con la dieta adecuada a su enfermedad?

Alternativas	Respuestas	%
si	4	2
no	19	7
a veces	9	3
generalmente lo olvida	233	88
<b>total</b>	<b>265</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

Elaboración: La autora

Grafico 8.



### Análisis.

Según los datos obtenidos, observamos que el 88% a veces cumple con la dieta adecuada a su enfermedad en su hogar, el 7% no cumple con su dieta adecuada, el 3% si cumple con su dieta y el 2% olvidan cumplir con su dieta.

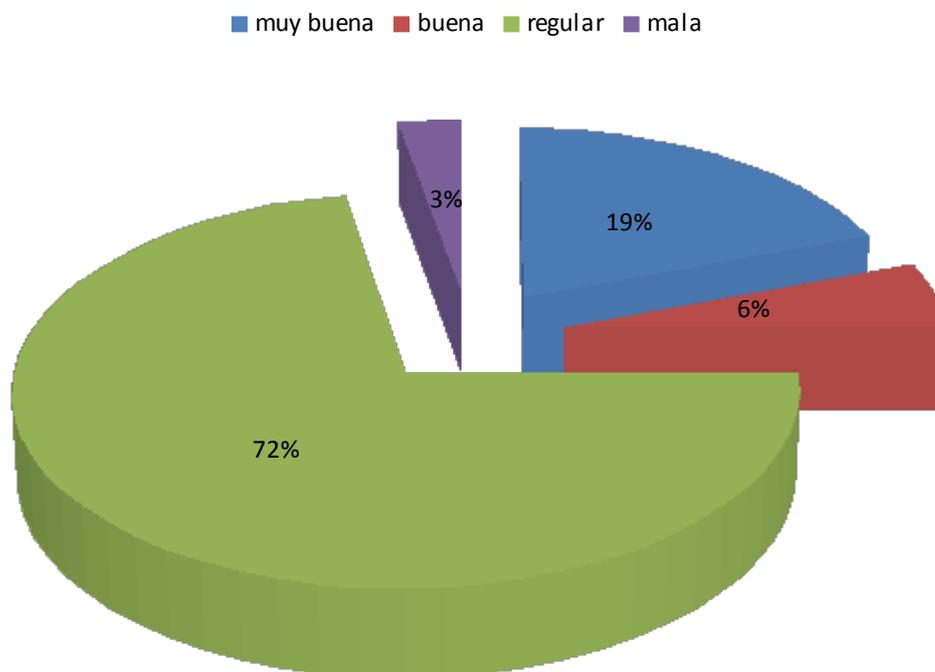
**Cuadro 9. ¿Cómo considera su alimentación en el hogar?**

<b>Alternativas</b>	<b>Respuestas</b>	<b>%</b>
muy buena	50	19
buena	16	6
regular	191	72
mala	8	3
<b>total</b>	<b>265</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

**Elaboración:** La autora

**Grafico 9.**



### **Análisis.**

De acuerdo a los pacientes encuestados, el 72% considera su alimentación regular en el hogar, el 19% considera su alimentación muy buena, el 6% la considera buena y el 3% considera mala su alimentación en el hogar, es decir el mayor porcentaje la considera muy buena.

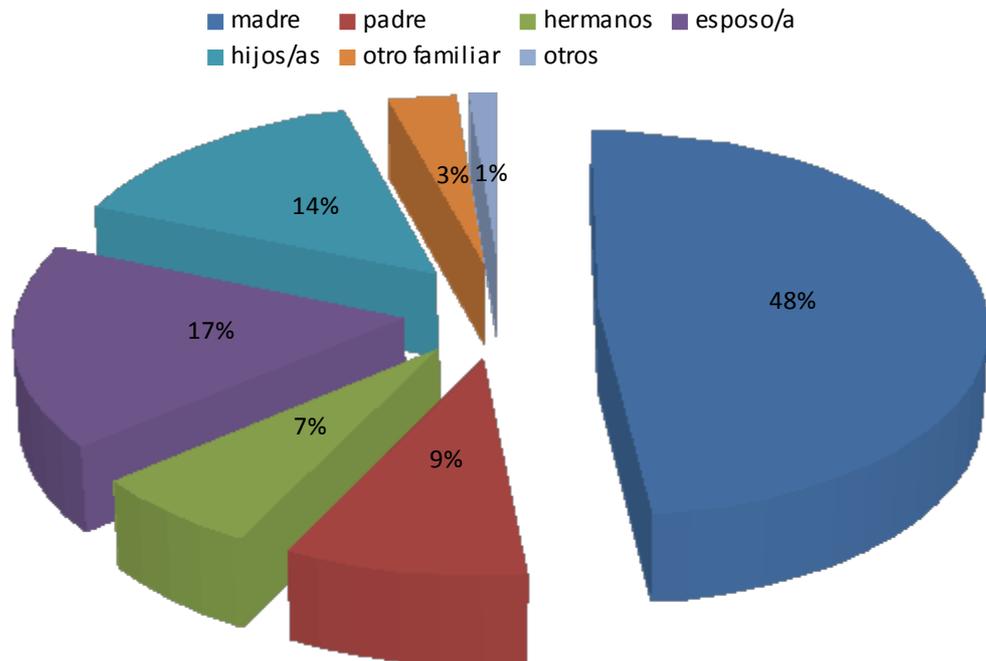
### Cuadro 10.¿Quién contribuye en su cuidado en el hogar?

Alternativas	Respuestas	%
madre	128	48
padre	25	9
hermanos	19	7
esposo/a	45	17
hijos/as	37	14
otro familiar	8	4
otros	3	1
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

Elaboración: La autora

**Gráfico 10.**



#### **Análisis.**

Se determinó que el 48% de los pacientes encuestados es cuidado por su madre, el 17% de encuestados son cuidados por su esposo o esposa, el 14% es cuidado por sus hijos y el 9% es cuidado por el padre, en conclusión el mayor porcentaje de pacientes es cuidado por sus madres.

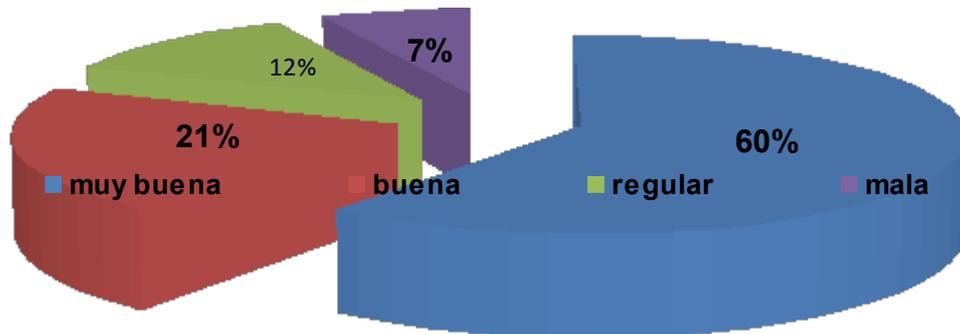
**Cuadro 11. ¿Cómo considera la atención en su hogar?**

<b>Alternativas</b>	<b>Respuestas</b>	<b>%</b>
muy buena	32	12
buenas	55	21
regular	159	60
mala	19	7
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

**Elaboración:** La autora

**Gráfico 11.**



### **Análisis.**

Según los pacientes entrevistados, el 60% considera la atención en su hogar regular, el 21% considera la atención en su hogar buena, el 12% la considera muy buena y el 7% considera la atención en su hogar mala.

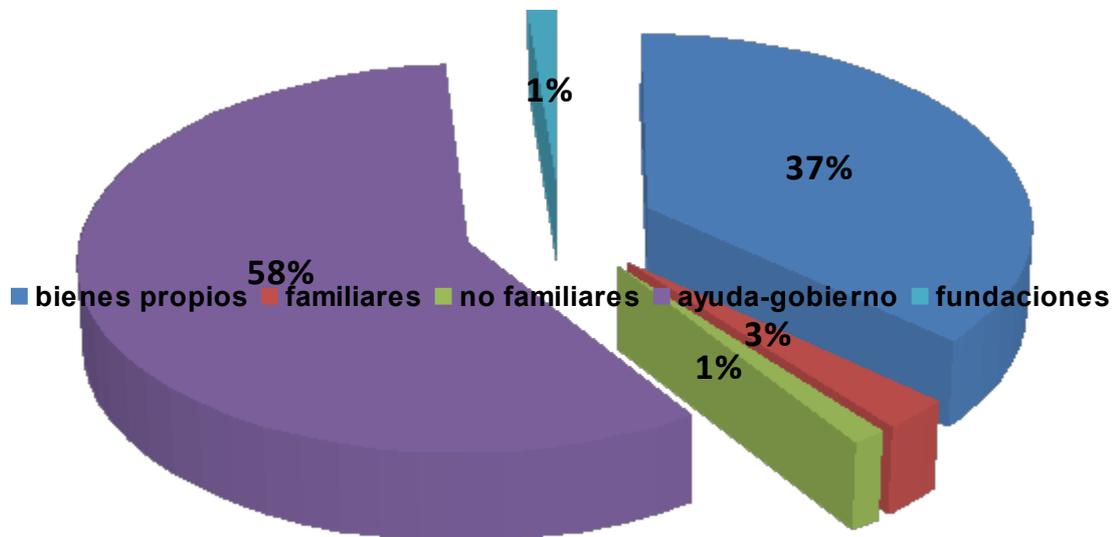
**Cuadro 12. ¿Quién contribuye económicamente en su enfermedad?**

Alternativas	Respuestas	%
bienes propios	97	37
Familiares	7	3
no familiares	3	1
ayuda-gobierno	155	58
Fundaciones	3	1
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

**Elaboración:** La autora

**Gráfico 12.**



### **Análisis.**

Según los pacientes encuestados, el 58% se financia su enfermedad con bienes propios, el 37% recibe ayuda del gobierno, el 3% recibe ayuda de familiares y el 1% recibe ayuda de fundaciones para su enfermedad renal. En conclusión, el mayor porcentaje se financia su enfermedad con bienes propios.

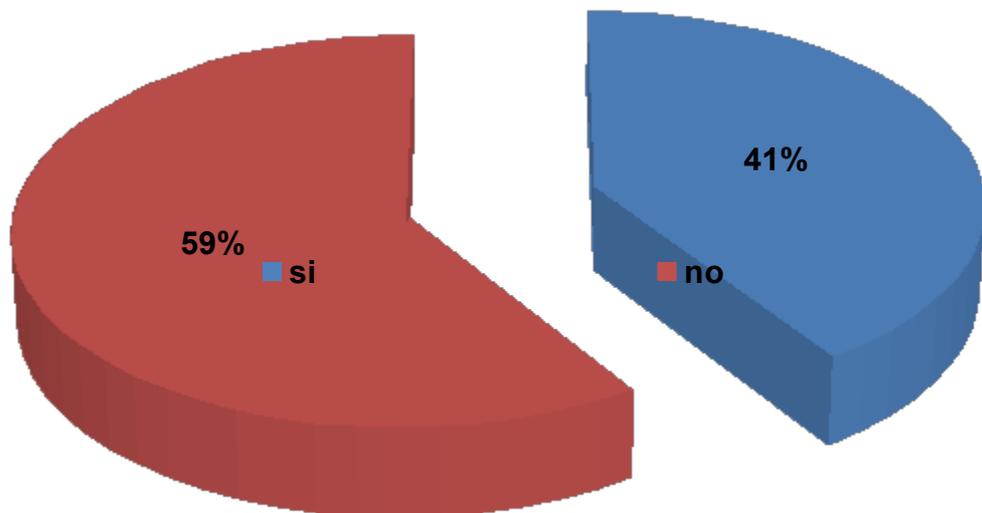
### Cuadro 13. ¿Ha tenido complicaciones graves durante las hemodiálisis?

Alternativas	Respuestas	%
Si	108	41
no	157	59
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

Elaboración: La autora

Grafico 13.



#### Análisis.

Según los pacientes encuestados el 59% no ha tenido complicaciones graves durante las hemodiálisis y el 41% si ha tenido complicaciones graves durante las hemodiálisis.

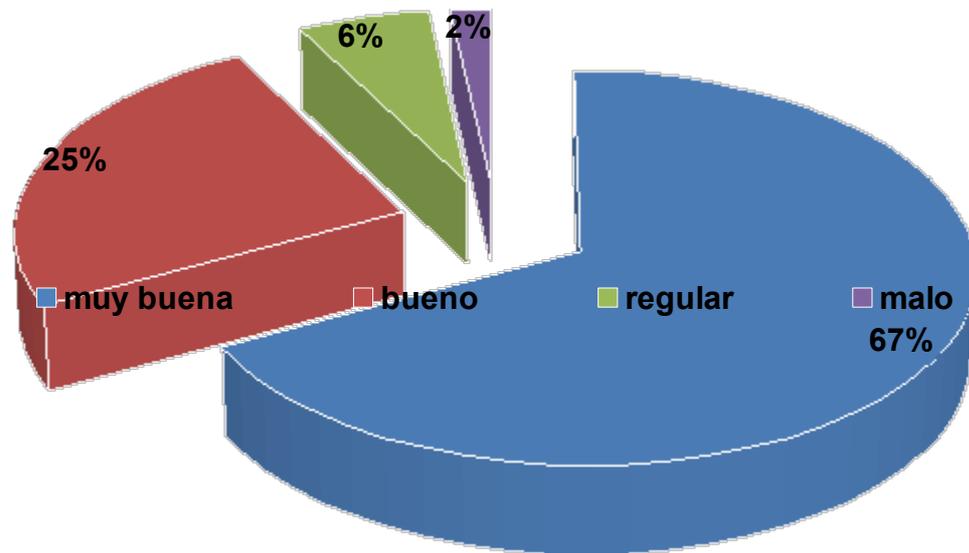
**Cuadro 14. ¿Cómo siente su estado de ánimo últimamente?**

<b>Alternativas</b>	<b>Respuestas</b>	<b>%</b>
muy buena	178	67
bueno	66	25
regular	16	6
malo	5	2
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

**Elaboración:** La autora

**Gráfico 14.**



### **Análisis.**

Según la información obtenida de los pacientes encuestados, el 67% siente en su estado de ánimo muy bien últimamente, el 25% siente su estado de ánimo bueno, el 6% se siente regular en su estado de ánimo y el 2% se siente mal últimamente.

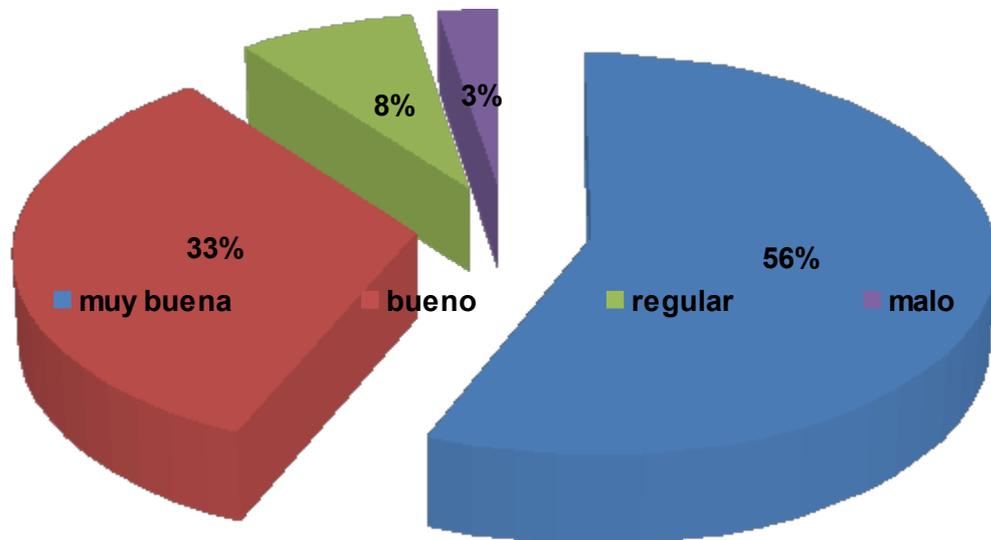
**Cuadro 15.- ¿Cómo califica la atención durante las hemodiálisis en la clínica?**

<b>Alternativas</b>	<b>Respuestas</b>	<b>%</b>
muy buena	149	56
bueno	88	33
regular	21	8
malo	7	3
<b>Total</b>	<b>265</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

**Elaboración:** La autora

**Grafico 15.**



**Análisis.**

Según los datos obtenidos y reflejados en el cuadro, el 56% considera muy buena la atención durante las hemodiálisis, el 33% considera buena la atención, el 8% la califica regular y solo el 3% considera mala la atención en la clínica. En conclusión, la mayoría considera muy buena la atención durante las hemodiálisis en la clínica.

## ENCUESTA DIRIGIDA A LAS PERSONAS ASISITENTES A LA CAPACITACIÓN SOBRE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

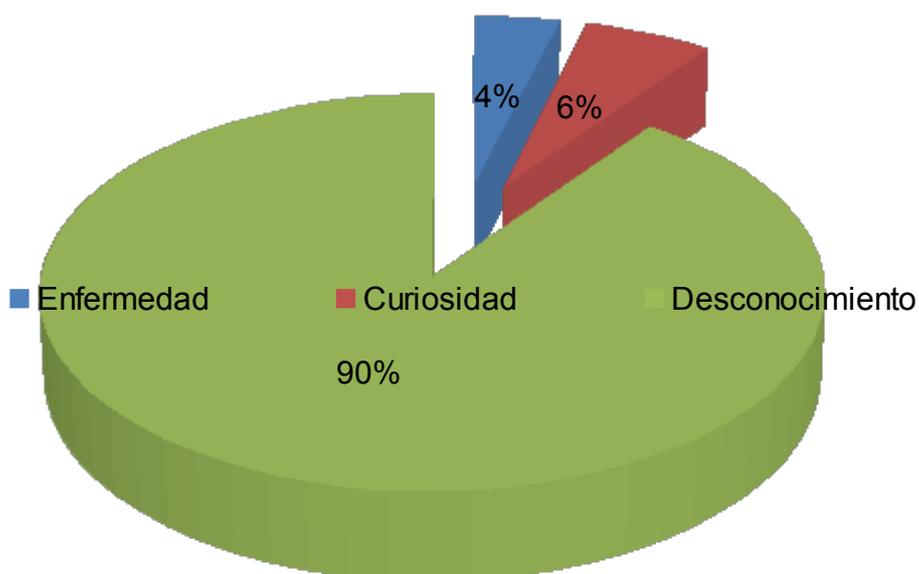
Cuadro 1.- ¿Qué le motivo a recibir esta capacitación?

Alternativas	Respuestas	%
Enfermedad	2	4
Curiosidad	3	6
Desconocimiento	45	90
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

Elaboración: La autora

Grafico 1



### Análisis

Según los resultados obtenidos el 90% de los encuestados asistieron a la capacitación por desconocimiento, el 6% fueron por curiosidad, y el 4% por enfermedad.

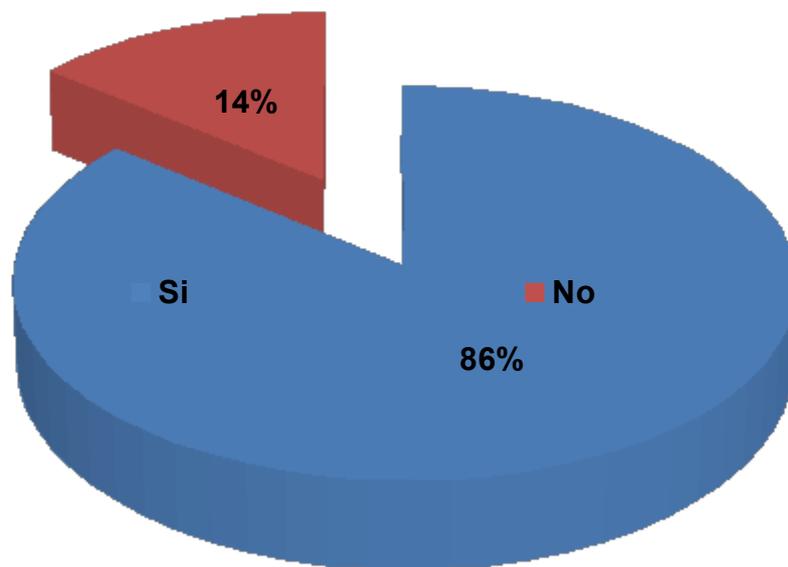
**Cuadro 2.- ¿En esta capacitación pudo aprender sobre enfermedad renal crónica?**

<b>Alternativas</b>	<b>Respuestas</b>	<b>%</b>
Si	43	86
No	7	14
<b>total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

**Elaboración:** La autora

**Grafico 2**



**Análisis**

Según los resultados el 85% si pudieron aprender sobre la enfermedad renal crónica, mientras el 14% no entendieron.

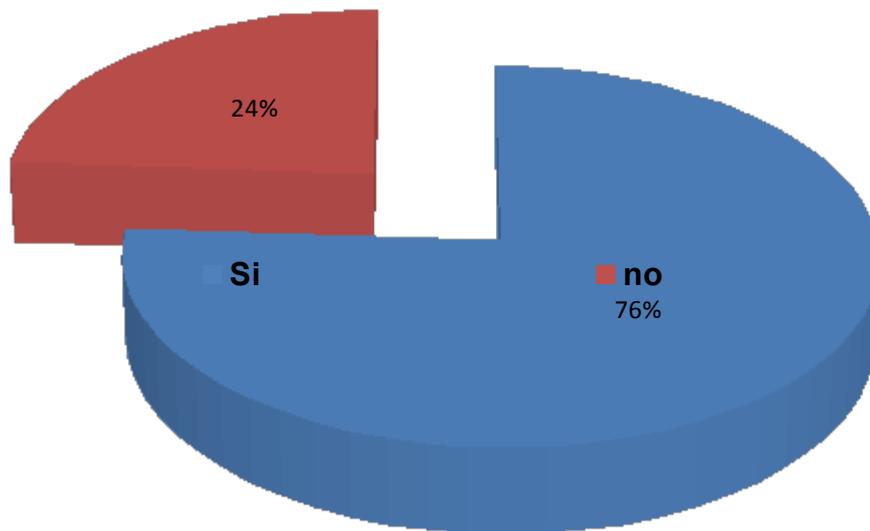
**Cuadro 3.- ¿Sus familiares comprendieron sobre las causas y consecuencias de la enfermedad renal crónica?**

<b>Alternativas</b>	<b>Respuestas</b>	<b>%</b>
Si	38	76
no	12	24
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

**Elaboración:** La autora

**Grafico 3**



### **Análisis**

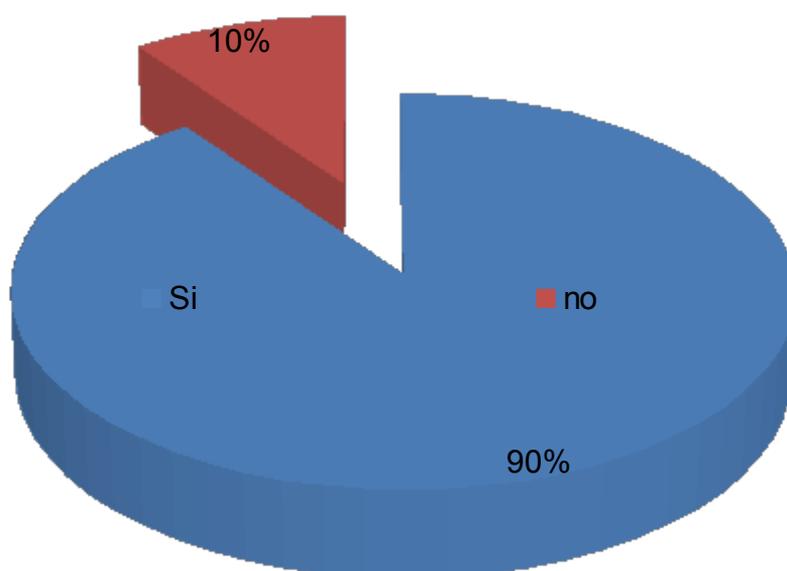
En los resultados se obtuvo que el 76% de los familiares si comprendieron sobre las causas y efectos de esta enfermedad, mientras el 24% no comprenden las consecuencias.

**Cuadro 4.- ¿Entendió sobre el manejo y control del medicamento conjuntamente con su nutrición?**

Alternativas	Respuestas	%
Si	45	90
no	5	10
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.  
**Elaboración:** La autora

**Grafico 4**



### **Análisis**

Según los datos obtenidos, el 90% de los capacitados entendieron el manejo y control del medicamento conjuntamente con su nutrición, mientras el 10% no.

**Cuadro 5.- ¿Está dispuesto a contribuir en su alimentación y nutrición recomendada?**

<b>Alternativas</b>	<b>Respuestas</b>	<b>%</b>
Si	50	100
No	0	0
<b>total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

**Elaboración:** La autora

**Grafico 5**



### **Análisis**

De acuerdo a los resultados, el 100% de los pacientes capacitados están dispuestos a contribuir para su alimentación y nutrición.

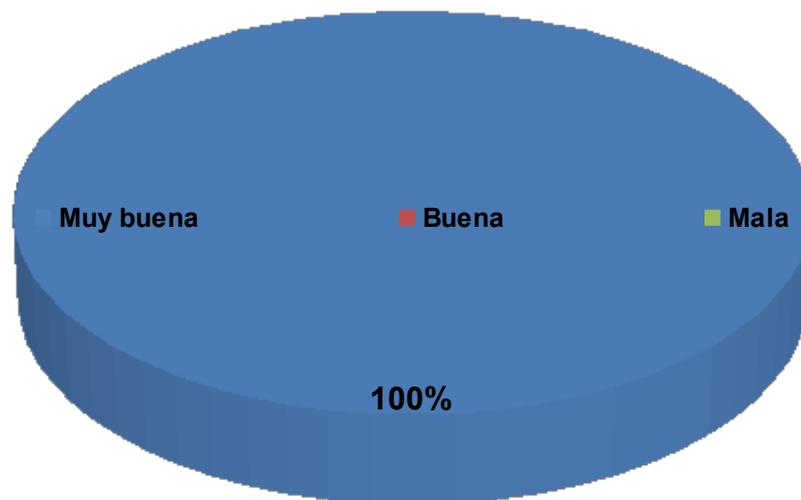
**Cuadro 6.- ¿Cómo califica Ud. la capacitación?**

<b>Alternativas</b>	<b>Respuestas</b>	<b>%</b>
Muy buena	50	100
Buena	0	0
Mala	0	0
<b>total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

**Elaboración:** La autora

**Grafico 6**



### **Análisis**

Según los datos, se determina que el 100% les pareció muy bueno la capacitación que recibieron.

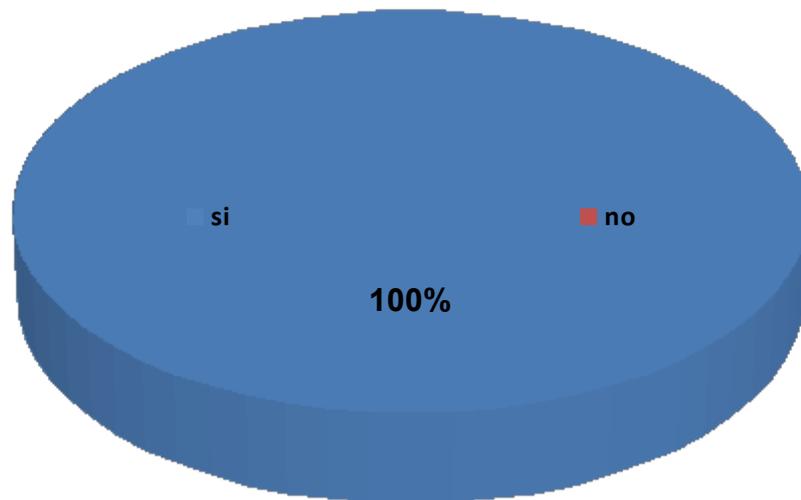
**Cuadro 7.- ¿Le gustaría recibir más información sobre el tema?**

<b>Alternativas</b>	<b>Respuestas</b>	<b>%</b>
si	50	100
no	0	0
<b>total</b>	<b>50</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuestas realizadas a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar 2014.

**Elaboración:** La autora

**Grafico 7**

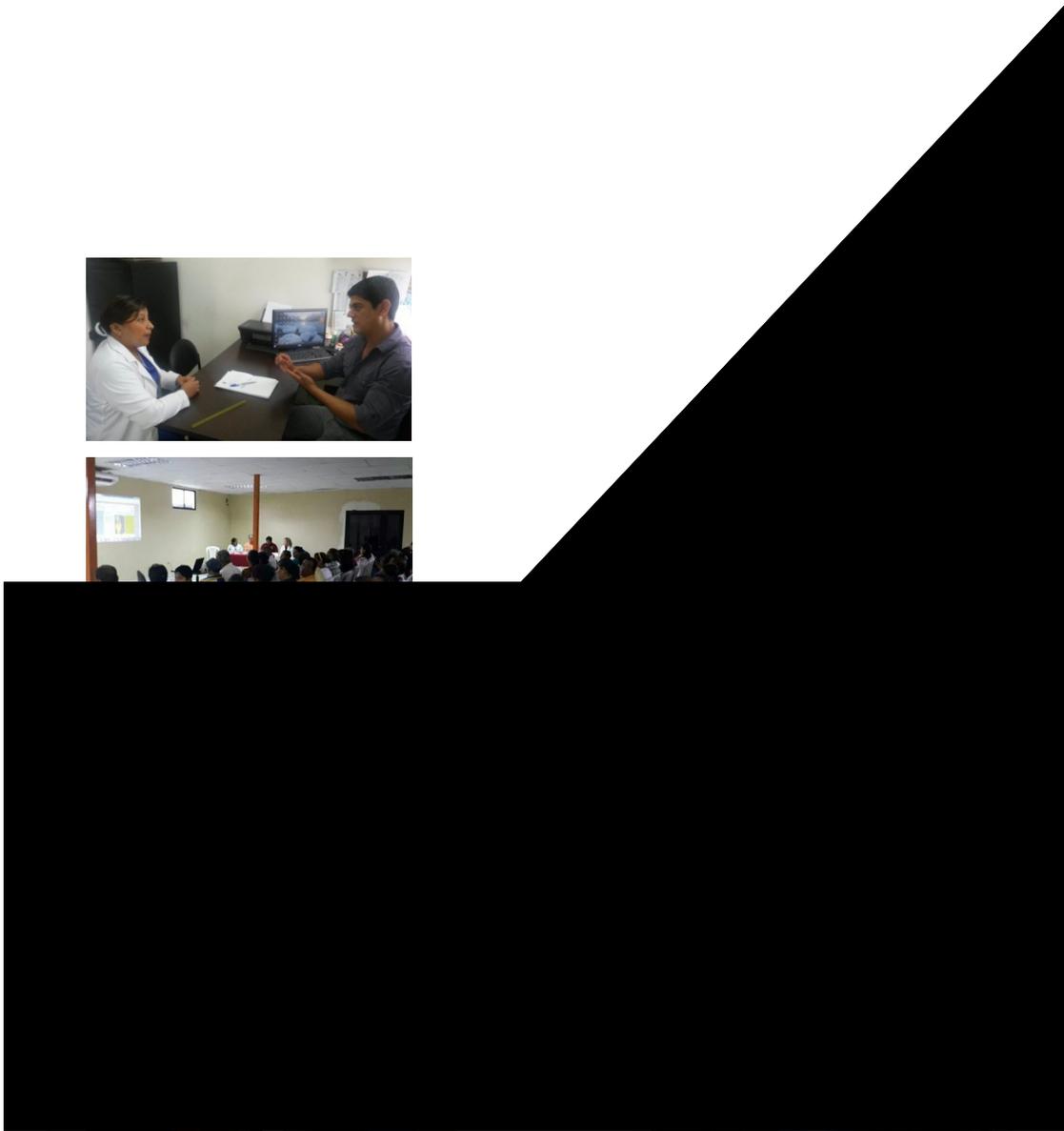


### **Análisis**

Según la encuesta, todos los encuestados desean recibir más capacitaciones acerca de esta enfermedad.

## Plan dirigido a los pacientes de la Clínica Farmadial, cantón Balzar.

---



### 4.1 Discusión.

De acuerdo los resultados obtenidos el 90% de los encuestados asistieron a la capacitación por desconocimiento, el 85% pudieron aprender sobre la enfermedad renal crónica, por otra parte, el 90% de los capacitados entendieron el manejo y control del medicamento conjuntamente con sus nutrición y el 76% de los familiares comprendieron sobre las causas y efectos de esta enfermedad, cómo pueden contribuir positivamente con sus familiares afectados, los cuales en su totalidad están dispuestos a contribuir en su alimentación, y desean recibir más información acerca de esta enfermedad.

De los resultados se afirma las hipótesis presentadas al inicio de la investigación donde se plantea que los factores de riesgo como la hipertensión arterial, diabetes y el descuido en la dieta inciden en la enfermedad renal crónica de los pacientes por cuanto fue necesario la elaboración de un plan de capacitación sobre los factores de riesgo de la enfermedad renal crónica que disminuyó notablemente las hemodiálisis en los pacientes, y aprendieron sobre prevención y manejo de hemodiálisis reduciendo el riesgo de progresión de la enfermedad renal crónica.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

## 5.1 Conclusiones

Después del análisis de los resultados se determinaron las siguientes conclusiones:

- El tipo de alimentación que los pacientes están frecuentando por lo que el 88% tiene una alimentación regular, el factor económico es también un aspecto que incide directamente con el 94% de encuestados que no tienen posibilidad de cubrir con la medicación y la dieta alimenticia prescrita.
- La mayoría de los familiares de los pacientes que acuden a esta clínica no tienen conocimiento sobre el manejo y prevención de la enfermedad crónica renal, la hipertensión arterial y la nutrición adecuada que deben cumplir, por lo que la incidencia en el número de las hemodiálisis realizadas es alta en comparación con otros pacientes en que sus familiares sí llevan un minucioso control de su estado de salud.
- El mayor número de los pacientes no tienen autocuidado de su salud, ya sea en la alimentación como en la medicación prescrita por el especialista, por lo tanto incrementa la incidencia de hemodiálisis y los pacientes tienen normalmente un estado anímico regular, reflejado en el 41% de encuestados que tienen problemas en el proceso de hemodiálisis por hipertensión arterial y por los síntomas de depresión propios de la enfermedad.

## **5.2 Recomendaciones.**

Luego de haber realizado el análisis y emitir las conclusiones de la enfermedad renal crónica, se procede a recomendar lo siguiente:

- Conocer sobre prevención y manejo de la enfermedad renal crónica, la hipertensión arterial y la nutrición adecuada que debe seguir un enfermo renal, para de esta forma disminuir la incidencia de las hemodiálisis a nivel local.
- Contribuir voluntariamente en su nutrición y con la medicación, así puede mejorar su salud física y estado emocional y psicológico que conllevaría a una disminución de incidencia de hipertensión arterial, diabetes y a su vez mejora la realización durante el tratamiento de las hemodiálisis.

**CAPITULO VI**  
**BIBLIOGRAFÍA**

## 6.1 Literatura citada

- Bravo, L. E. (6 de octubre de 2014). Cantón Balzar, Provincia del Guayas, Ecuador. *La Nación* , pág. 2.
- Definición ABC. (2015). *Definición ABC*. Obtenido de Estrada, A. V. (2009).
- Gobierno de Chile Ministerio de Salud. (2010). *Prevención de Enfermedad Renal Crónica*. Obtenido de Guía Clínica 2010:
- HEALTH, N. I. (2015). *Métodos de tratamiento para la insuficiencia renal*. Integrand.org. (2015). *Integrand*.
- Jean A.T. Pennington, J. S. (20 de Noviembre de 2013). *National Kidney and Urologic Diseases Information Clearinghouse*. Recuperado el 23 de febrero de 2015, de Fundación Nacional del Riñón:
- Jose Miguel López Novoa, D. R. (2008). *Clínica, Nefrología*. España: Panamericana.
- L. Hernando Avendaño, P. A. (2008). *Nefrología Clínica* . España: Editorial Medica Panamericana.
- McRedy, D. V. (2008). *Nefrología Clínica* . España: Panamericana.
- Merelo, J. P. (2008). *Tratamientos sustitutivos especiales en la insuficiencia renal terminal*. España: Panamericana.
- NKDEP, E. P. (octubre de 2011). *La Enfermedad de los Riñones*.
- Tango, D. (24 de febrero de 2014). *Medline Plus* .
- Vernaza, H. L. (2015). *Médicos del HLV realizaron trasplante renal* .

## 6.2 Linkografía

<http://kidney.niddk.nih.gov/spanish/pubs/EatRight/index.aspx>

<http://web.minsal.cl/portal/url/item/955578f79a1bef2ae04001011f01678a.pdf>

<http://consumidores.msd.com.ec/manual-merck/011-trastornos-rinon-vias-urinarias/123-insuficiencia-renal/insuficiencia-renal-cronica.aspx>. Consultado abril 04/2014.

<http://www.fisterra.com/Salud/3proceDT/hemodialisis.asp>. Consultado. Abril 04/2014.

[http://www.onmeda.es/enfermedades/insuficiencia\\_renal\\_cronica-evolucion-1402-7.html](http://www.onmeda.es/enfermedades/insuficiencia_renal_cronica-evolucion-1402-7.html)

<http://www.definicionabc.com/salud/clinica.php#ixzz2rpc3o5RH>. Consultado 05/mayo/2014

<http://diariopp.com.ec/mi-guayaquil/item/nueva-unidad-de-hemodialisis-para-pacientes-renales.html>. Consultado abril 6/2014.

<http://www.ice.udl.cat/udv/demo/52135/continguts/modul2/unidad2.htm>. 6/abril/2014.

<http://es.wikipedia.org/wiki/Hemodi%C3%A1lisis>. Consultado 07/abril/2014.

[www.insuficienci-arenal.com.mx](http://www.insuficienci-arenal.com.mx). Consultado abril 5/2014.

[http://www.onmeda.es/enfermedades/insuficiencia\\_renal\\_cronica-evolucion-1402-7.html](http://www.onmeda.es/enfermedades/insuficiencia_renal_cronica-evolucion-1402-7.html)

[www.insuficienci-arenal.com.mx](http://www.insuficienci-arenal.com.mx). Consultado abril 5/2014.

<http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?>

[&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl](http://redatam.inec.gob.ec/cgi-bin/RpWebEngine.exe/PortalAction?&MODE=MAIN&BASE=CPV2010&MAIN=WebServerMain.inl)

<http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000471.htm>

<http://www.revistanefrologia.com/revistas/P7-E237/P7-E237-S141-A3100.pdf>

<http://www.extra.ec/ediciones/2013/03/26/especial/en-ecuador-hay-mas-enfermos-renales/>

## **CAPITULO VII**

### **ANEXOS**

**7... Elaboración, programación y ejecución de la planeación de la capacitación dirigida a los pacientes con enfermedad renal crónica de la clínica Farmadial, cantón Balzar.**

**1. Elaboración del plan de capacitación.**

Después de haber realizado las encuestas y realizar los análisis respectivos, se procedió a la elaboración del plan de capacitación y su ejecución, que constó de los siguientes puntos importantes:

- a) **Descripción de la capacitación:** Diagnóstico, prevención, control y manejo de la enfermedad renal crónica dirigido a personas afectadas por esta enfermedad sobre todo en la última etapa de la enfermedad, sus familiares y comunidad en general.
- b) **Fecha:** Diciembre 2014 a Marzo 2015
- c) **Lugar:** Sala de Espera de la Clínica Farmadial.
- d) **Número de participantes:** Todos los interesados.
- e) **Instructores:** Auxiliar Isela Mera Jacho.
- f) **Colaboración de especialista:** Dr. Arturo Inda Mariño. (Nefrólogo)  
Nutricionista Omar Amaya   Psicóloga Gina Echeverría.

**2. Programación del plan de capacitación.**

La programación fue elaborada con dos semanas antes del desarrollo de la capacitación, y quedó establecido de la siguiente manera:

**a) Grupo destinatario de la capacitación:** Pacientes que sufren de enfermedad renal crónica que acuden a la Clínica Farmadial.

**b)Objetivos a alcanzar:**

**Objetivo general:** Disminuir los factores de riesgo de la enfermedad crónica renal y las complicaciones en las hemodiálisis.

**Objetivos específicos:**

1.- Capacitar sobre manejo, prevención y control de la enfermedad renal crónica sobre todo en la última etapa de la enfermedad a los pacientes y familiares que asisten a la capacitación para despejar todas las dudas referentes al tema mencionado.

2.-Exponer eficazmente los temas relevantes sobre enfermedad renal crónica y cómo sobrellevar los factores de riesgo en las salas de espera de la Clínica Farmadial con el propósito de disminuir las complicaciones en las hemodiálisis.

3.- Motivar a las personas acerca de la importancia de cumplir con la nutrición y medicación prescrita por el especialista a través de la participación y retroalimentación de información por parte del auxiliar de enfermería.

**b) Temas a desarrollar:** se resume en el siguiente cuadro:

### **Programación de los temas a tratarse en la capacitación**

<b>Tema</b>	<b>Contenido</b>
<b>Nutrición</b>	Disminuir el consumo de sal en las comidas, de igual forma de alimentos que contengan potasio, fósforo y por último disminuir el consumo de agua a ½ durante todo el día.
<b>Medicación y cuidado</b>	Suministrar la medicación a las horas prescritas por los especialistas. Cuidado de la higiene personal del afectado. Contribuir con la dieta Brindar apoyo psicosocial
<b>Diabetes</b>	Cuidado de la dieta del afectado. Contribuir con la dieta Brindar apoyo psicosocial.

<b>Sobrepeso</b>	Disminución de consumo de carbohidrato. Consumo de pequeñas porciones de frutas y vegetales.
------------------	---

**c) Tiempo requerido:** 1 hora diaria por 90 días.

**d) Método de enseñanza que se utilizará:** Explicación y exposición del instructor, intervención del especialista, evaluación de la enseñanza y retroalimentación.

**f) Materiales de enseñanza que se utilizará:** Infocus, laptop, diapositivas de Power Point, un esfigmomanómetro, papel, lapiceros, pizarra acrílica y borrador.

**g) Prácticas a realizar:** Forma correcta de tomar la presión arterial.

### **3. Ejecución del plan de capacitación.**

Al término de la elaboración y la programación de la capacitación se procedió con la ejecución de la planeación, de la cual se obtuvieron los siguientes resultados.

### **4. Resultados de la capacitación.**

- Después de la capacitación se determinó, que los factores de riesgo han disminuido en la incidencia de la enfermedad renal crónica, sobre todo después de entender y conocer las consecuencias, ya saben qué hacer en caso de complicarse la presión arterial del paciente, por otra parte los familiares han concientizado que de su cuidado depende mucho la incidencia de la realización de las hemodiálisis de los pacientes.
- Los pacientes de la Clínica Farmadial se sintieron complacidos de la presentación de los temas sobre la enfermedad renal crónica y muy interesados de los temas dictados, además están conscientes de que

deben contribuir en el antes, durante y después de la hemodiálisis, les permite alargar sus años de vida.

- Por último, el papel de los profesionales sanitarios, enfrentados cada vez más a un trabajo multidisciplinarios, y en continuo desarrollo, requieren mantener su razón de ser. Esto es, otorgar una atención de salud cuyos resultados, en las personas y la organización, generen beneficios por sobre los riesgos de una determinada intervención, sobre todo porque los pacientes que asisten a las hemodiálisis, necesitan un apoyo psicosocial relevante para poder sobrellevar esta enfermedad por toda su vida.

## 5. Evaluación a las personas presentes en la capacitación.

### ENCUESTA DIRIGIDA A LAS PERSONAS ASISITENTES A LA CAPACITACIÓN SOBRE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

#### 1.- ¿Qué le motivo a recibir esta capacitación?

Enfermedad  curiosidad  desconocimiento

#### 2.- ¿En esta capacitación pudo aprender sobre enfermedad renal crónica?

Si  no

#### 3.- ¿Sus familiares comprendieron sobre las causas y consecuencias de la enfermedad renal crónica?

Si  no

#### 4.- ¿Entendió sobre el manejo y control del medicamento conjuntamente con su nutrición?

Si  no

#### 5.- ¿Está dispuesto a contribuir en su alimentación y nutrición recomendada?

Si  no

#### 6.- ¿Cómo califica Ud. la capacitación?

Muy buena  buena  regular

**7.- ¿Le gustaría recibir más información sobre el tema?**  
Si  no

## 7.1 MATRIZ DE INTERRELACIONES DE PROBLEMAS, OBJETIVOS E HIPÓTESIS

**TEMA:** Análisis de los factores de la enfermedad renal crónica y su relación en la hemodiálisis de los pacientes que acuden a la Clínica Farmadial, del Cantón Balzar, año 2014

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPOTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE
¿Cómo afectan los factores de la enfermedad renal crónica en las hemodiálisis de los pacientes que acuden a la clínica Farmadial del Cantón Balzar, año 2014?	Analizar los factores de la enfermedad renal crónica y su relación en la hemodiálisis de los pacientes que acuden a la clínica Farmadial del Cantón Balzar, año 2014.	Los factores de la enfermedad renal crónica incrementan las hemodiálisis de los pacientes que acuden a la clínica Farmadial del Cantón Balzar.	Factores de la enfermedad renal crónica <b>Variable Dependiente</b> Hemodiálisis de los pacientes
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECIFICOS	HIPOTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLES ESPECIFICAS
1.- ¿Cómo inciden los Factores de Riesgo de la Enfermedad Renal Crónica en los pacientes que acuden a la clínica Farmadial?	1.-Diagnosticar los factores de riesgo que inciden en la enfermedad renal crónica de los pacientes que acuden a la clínica Farmadial.	1.- Los factores de riesgo inciden en la enfermedad renal crónica de los pacientes.	<b>Variables independientes.</b> Factores de Riesgo <b>Variable Dependiente</b> Enfermedad Renal Crónica
2.- ¿De qué manera influye la elaboración de un plan de capacitación sobre los factores de riesgo de la enfermedad renal crónica en los pacientes que acuden a la clínica Farmadial?	2.-Elaborar un plan de capacitación sobre los factores de riesgo de la enfermedad renal crónica en los pacientes que acuden a la clínica Farmadial.	2.- La elaboración de un plan de capacitación sobre los factores de riesgo de la enfermedad renal crónica permitirá disminuir las hemodiálisis en los pacientes.	<b>Variables independientes.</b> Plan de capacitación sobre los factores de riesgo de la enfermedad renal crónica. <b>Variable Dependiente</b> Disminución de hemodiálisis al paciente.
3.-¿Cómo influye el ejecutar un plan de capacitación sobre prevención y manejo de la enfermedad renal crónica en los pacientes que acuden a la clínica Farmadial?	3.-Ejecutar la capacitación sobre prevención y manejo de enfermedad renal crónica a pacientes que acuden a la clínica Farmadial.	3.-Con la ejecución de las capacitaciones sobre prevención y manejo de hemodiálisis se reducirá el riesgo de progresión de la enfermedad renal crónica.	<b>Variables independientes</b> Capacitaciones sobre prevención y manejo de hemodiálisis. <b>Variable Dependiente</b> Reducción del riesgo de progresión de la enfermedad renal crónica.

**Fuente:** La autora.



**UNIVERSIDAD TECNICA ESTATAL DE QUEVEDO**  
**UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA**  
**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA**  
**QUE ACUDEN A LA CLINICA FARMADIAL, CANTON BALZAR, PROVINCIA DEL**  
**GUAYAS, 2014**

**SEXO:** MASCULINO  FEMENINO  **EDAD:** \_\_\_\_\_

**TIEMPO-DIALISIS:** \_\_\_\_\_ meses

• **POR LA AUXILIAR DE ENFERMERIA.**  
**FACTORES DE RIESGO DIRECTOS ERC**

	SI	NO
1.-Diabetes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.-Hipertensión o enfermedad cardiovascular	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.-Antecedentes nefrourológicos (ej. Infección urinaria alta recurrente, obstrucción, cálculos urinarios)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.-Familiares 1er grado con ERC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Fechadiagnóstico ERC:** \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ **PESO:** \_\_\_\_\_ **kgP.A.:** \_\_\_\_\_ **mm/Hg**

**CREATININA** \_\_\_\_\_ **mg/dL** 0.7 a 1.3 mg/dL para los hombres y de 0.6 a 1.1 mg/dL para las mujeres

**Velocidad filtración glomerular (VFG) informada por el laboratorio:**

Si \_\_\_\_\_ ml/min x 1.73 m<sup>2</sup>

No. Calcular  $(140 - \text{edad}) \times \text{peso} =$  \_\_\_\_\_ ml/min x 1.73m<sup>2</sup>  
 Creatinina x 72

Si es mujer resultado por 0,85 = \_\_\_\_\_ ml/min x 1.73m<sup>2</sup>

**EXAMEN DE ORINA**

	SI	NO		SI	NO
7. Proteinuria confirmada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
8. Hematuria	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	y (10) diabetes: microalbuminuria confirmada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Otras alteraciones	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

**DIAGNOSTICO:**  (11). Sin enfermedad renal crónica  
 (12). Con enfermedad renal crónica. (13) Etapa \_\_\_\_\_  
 (VFG < 60 ml/min o daño renal, por más de 3 meses)

**CONDUCTA FINAL**

14. Control en uno o dos años

15. Control en programa de salud cardiovascular en atención primaria

16. Control en programa de salud cardiovascular y co-manejo con especialista

17. Derivación a especialista



**UNIVERSIDAD TECNICA ESTATAL DE QUEVEDO**  
**UNIDAD DE ESTUDIOS A DISTANCIA**  
**ENCUESTA DIRIGIDA A LOS PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRONICA**  
**QUE ACUDEN A LA CLINICA FARMADIAL, CANTON BALZAR, PROVINCIA DEL**  
**GUAYAS, 2014**

1. **¿Sabe Ud. de qué proviene la Enfermedad Renal Crónica?**  
Sino
2. **¿Por qué cree Ud. que tiene ERC?**  
1.-Edad avanzada  2.-antecedentes familiares  3.-hipertensión arterial   
4.-diabetes  5.-infecciones urinarias
3. **¿Conoce Ud. sobre la hipertensión arterial?**  
si  no
4. **¿Sabe Ud. qué hacer en caso de una crisis de presión alta o baja?**  
si  no
5. **¿Sabe Ud. qué etapa de Enfermedad Renal Crónica se encuentra?**  
0  1  2  3  4  5
6. **¿Cumple Ud. con la medicación indicada?**  
1. siempre  2.casi siempre  3.cuando siento malestar  4. de vez en cuando
7. **¿Tiene posibilidad económica para cubrir su dieta adecuada?**  
Si  no  Si respondió no, Por qué: \_\_\_\_\_
8. **¿Cumple en su hogar con la dieta adecuada a su enfermedad?**  
Si  no  a veces  lo olvida
9. **¿Cómo considera su alimentación en el hogar?**  
Muy buena  buena  regular  mala
10. **¿Quién contribuye en su cuidado en el hogar?**  
Madre  padre  hermanos  esposo/a  hijos/as  otro familiar  otros
11. **¿Cómo considera la atención en su hogar?**  
Muy buena  buena  regular  mala
12. **¿Quién contribuye económicamente en su enfermedad?**  
Bienes propios  Familiares  familiares  ayuda-gobierno  fundaciones
13. **¿Ha tenido complicaciones graves durante las hemodiálisis?**  
Si  no  Si respondió Si, Por qué?: \_\_\_\_\_
14. **¿Cómo siente su estado de ánimo últimamente?**  
Muy buena  bueno  regular  malo  si es malo, por qué? \_\_\_\_\_
15. **¿Cómo califica la atención durante las hemodiálisis?**  
Muy buena  buena  regular  mala  si es mala, por qué? \_\_\_\_\_

**ANEXO 1. Cronograma de Actividades**

	PERÍODO											
ACTIVIDADES	DICIEMBRE				ENERO-Febrero				Marzo			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Preparación de anteproyecto	x	x										
Aprobación del anteproyecto			x									
Recolección de bibliografía			x		x	x	x	x				
Preparación del proyecto				x	x	x	x	x				
Inicio del trabajo de campo			x									
Recolección de datos			x	x	x	x	x	x	x			
Tabulación y escritura de tesis						x	x	x	x	x		
Aprobación por tribunal											x	

## Etapas de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)

Etapa	Descripción	(mL/min/1.73 m <sup>2</sup> )
1	Daño renal con VFG normal o ↑	≥90
2	Daño renal con ↓ leve VFG	60-89
3	↓ moderada VFG	30-59
4	↓ severa VFG	15-29
5	Falla renal	<15 (o diálisis)

Una VFG < 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>, por sí sola define ERC, porque se ha perdido al menos la mitad de la función renal, nivel ya asociado a complicaciones.  
 Si VFG es mayor o igual a 60 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>, el diagnóstico de ERC se establece mediante evidencias de daño renal.  
 El requerimiento de un período mínimo de 3 meses en la definición de ERC, implica que las alteraciones deben ser persistentes y habitualmente serán progresivas.

**Fuente:** Guía Clínica 2010, Prevención Enfermedad Renal Crónica.

**Enfermedad Renal Crónica: Detección y prevención de la progresión.**

Nombre: \_\_\_\_\_ Rut: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_

Edad: \_\_\_\_\_ Nº Ficha: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

**FACTORES DE RIESGO**

- Diabetes Sí  No
- Hipertensión o enfermedad cardiovascular Sí  No
- Antecedentes nefrourológicos (ej.: infección urinaria alta recurrente, obstrucción, cálculos urinarios) Sí  No
- Familiares 1º grado con ERC Sí  No

**PESO:** \_\_\_\_\_ Kg. **PRESIÓN ARTERIAL** \_\_\_\_\_ Mm/Hg

**CREATININA:** \_\_\_\_\_ mg/dL

**Velocidad Filtración Glomerular (VFG) informada por el laboratorio:**

Sí \_\_\_\_\_ ml/min x 1.73 m<sup>2</sup>

No: Calcular  $\frac{(140 - \text{edad}) \times \text{peso}}{\text{Creatinina} \times 72} =$  \_\_\_\_\_ ml/min x 1.73 m<sup>2</sup>

Si es mujer resultado por 0.85 = \_\_\_\_\_ ml/min x 1.73 m<sup>2</sup>

**EXAMEN DE ORINA**

- Proteinuria confirmada Sí  No   
     → y diabetes: microalbuminuria confirmada Sí  No
- Hematuria Sí  No
- Otras alteraciones Sí  No

**CONDUCTA A SEGUIR**

Paciente diabético

- DM + VFG ≥60 ml/min y RAC\* <30mg/g: control VFG y RAC anual
- DM + VFG ≥60 ml/min y RAC 30-300 mg/g: Iniciar tratamiento IECA o ARAII, intensificar control de presión arterial con diuréticos, glicemia y colesterol. Si no se logran los objetivos terapéuticos derivar al especialista.
- DM + VFG 30-60 ml/min y RAC >30 mg/g: Iniciar tratamiento IECA o ARAII y monitorear niveles de K plasmático, intensificar control presión arterial con diuréticos, glicemia y colesterol, más interconsulta especialista para co-manejo.
- DM + VFG < 30 ml/min: Manejo especialista.

Paciente no diabético

- VFG ≥90 ml/min sin alteraciones examen de orina: Manejo factores de riesgo\*\*, control 1-2 años.
- VFG ≥60 ml/min y alteraciones examen de orina: Iniciar IECA o ARA II en presencia de proteinuria, intensificar control de factores de riesgo y referir para evaluación por especialista y co-manejo.
- VFG 30-60 ml/min: Iniciar tratamiento con IECA o ARA II y monitorear niveles de K plasmático, intensificar control de factores de riesgo y referir a especialista para co-manejo.

VFG < 200 ml/min. Manejo especializado.

Otras alteraciones examen de orina (ej. hematuria repetida) o ecotomografía alterada: referir a especialista.

**DIAGNÓSTICO:**  Sin enfermedad renal crónica  
 Con enfermedad renal crónica, Etapa \_\_\_\_\_  
(VFG < 60 ml/min o daño renal, por más de 3 meses.)

**CONDUCTA FINAL**

- Control en uno o dos años
- Control en Programa de Salud Cardiovascular en atención primaria.
- Control en Programa de Salud Cardiovascular y co-manejo con especialista.
- Derivación a especialista

Profesional que realizó el examen: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\* Razón Albuminuria/creatininuria

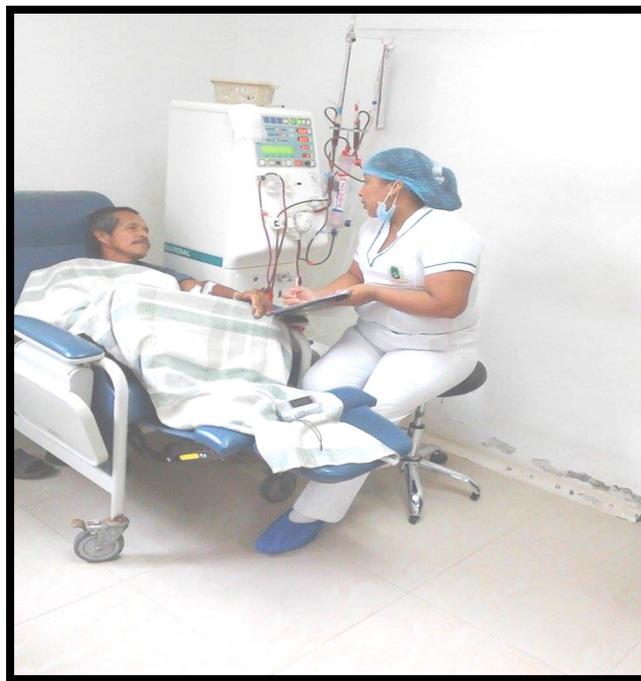
\*\* Tabaco, hipertensión, glicemia elevada y dislipidemia.

## Glosario de términos.

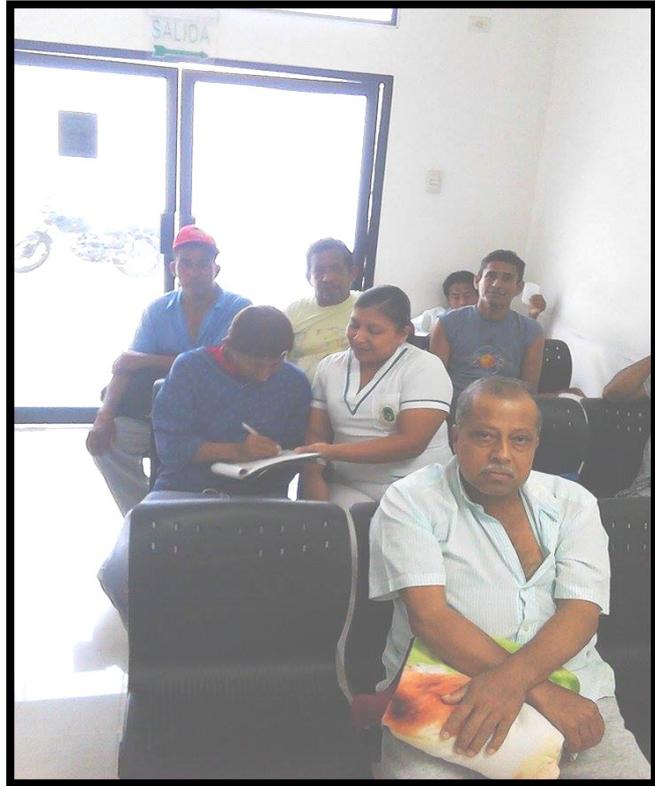
AINES	Anti-inflamatorios no esteroideos
AgHBs	Antígeno hepatitis B
ARA II	Antagonista del receptor de la angiotensina II
CoL LDL	Colesterol LDL (de baja densidad)
CV	Cardiovascular
ECV	Enfermedad cardiovascular
ERC	Enfermedad renal crónica
ENS	Encuesta Nacional de Salud
IECAs	Inhibidores enzima convertidora de la angiotensina
IRC	Insuficiencia renal crónica
GES	Garantías explícitas en salud
HbA1c	Hemoglobina glicosilada A1c
HD	Hemodiálisis
HIV	Virus inmunodeficiencia adquirida
MDRD	"Modification of Diet in Renal Disease" study
NKF-K/DOQI	National Kidney Foundation-Kidney Disease Outcomes Quality Initiative
PA	Presión arterial
PMP	Personas por millón de población
PPhI	Paratho-hormona intacta
TAC	Tomografía axial computarizada
VEC	Volumen extracelular
VFG	Velocidad de filtración glomerular
VFGe	Velocidad de filtración glomerular estimada
VHC	Virus hepatitis C

### 7.3 FOTOGRAFIAS

#### ENCUESTAS REALIZADAS EN LA CLINICA FARMADIAL DEL CANTÓN BALZAR, 2014



**ANTES DE LA CAPACITACIONES REALIZADAS EN LA CLINICA FARMADIAL DEL CANTON BALZAR, 2014**





**DURANTE DE LA CAPACITACIONES REALIZADAS EN LA CLINICA FARMADIAL DEL CANTÓN BALZAR, 2014**

