

**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL**

**Facultad de Ciencias de la Vida**

**RELACIÓN ENTRE LOS HÁBITOS ALIMENTICIOS Y EL ESTADO  
NUTRICIONAL DE PACIENTES CON SOBREPESO Y OBESIDAD  
SOMETIDOS A TRATAMIENTO DE HEMODIÁLISIS**

**PROYECTO INTEGRADOR**

Previo a la obtención del Título de:

**LICENCIADO (A) EN NUTRICIÓN**

Presentado por:

Judith Alejandra Betty Lascano

Antonella Romina Arcentales Bruque

**GUAYAQUIL – ECUADOR**

**AÑO: 2018**

## DEDICATORIA

A:

Dios que por su amor y misericordia renovó nuestras fuerzas día a día, respaldándonos hasta lograr alcanzar nuestra meta, por su guía en cada uno de nuestros pasos, los cuales nos permitieron continuar a pesar de las dificultades que se nos presentaron a lo largo del desarrollo de este proyecto.

Nuestra familia, por su amor, cariño y apoyo incondicional durante esta etapa académica, por los consejos y motivación para persistir hasta cumplir con los objetivos planteados.

Amigos que conocimos en esta Institución que de cierta forma se convirtieron en nuestra familia, nos brindaron su apoyo tanto en la vida universitaria como fuera de ella.

## AGRADECIMIENTOS

A:

Dios, por protegernos, guiarnos y fortalecernos en cada momento difícil que se nos presentó y darnos sabiduría para poder enfrentar y superar todos los obstáculos durante este proceso.

A nuestra familia, por ser ese motor que nos impulsó a alcanzar nuestra meta, por ser nuestro apoyo y sustento en la vida.

Amigos y compañeros que estuvieron presentes en los buenos y malos momentos a lo largo de nuestra carrera.

Las personas que nos acompañaron durante el desarrollo del proyecto, prestándonos atención, brindándonos risas y siendo parte de nuestra experiencia en el ámbito profesional.

Profesores y personal administrativo que nos brindaron conocimiento, consejos, experiencias que han sido fundamentales en nuestra formación académica profesional.

Nuestra tutora MBA. Mariela Reyes por brindarnos su tiempo, dedicación y apoyo en el proceso y desarrollo de la investigación.

Personal del Centro de Diálisis DiAlcívar, especialmente al Dr. Normando Barberi y Lcda. Shelly Espinoza por darnos la oportunidad de realizar nuestro proyecto de investigación, brindándonos su tiempo y confianza.

## **DECLARACIÓN EXPRESA**

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; Judith Betty y Antonella Arcentales damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”

Judith Betty L.

Antonella Arcentales B.

# EVALUADORES

---

**Brenda Cisneros Terán, MGs**

PROFESOR DE LA MATERIA

---

**Mariela Reyes López, MBA**

PROFESOR TUTOR



## RESUMEN

Determinar la relación entre el estado nutricional y los hábitos de alimentación de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica con presencia de obesidad y sobrepeso que reciben tratamiento de hemodiálisis del centro de Diálisis DiAlcívar.

Se evaluaron los hábitos de alimentación y estilo de vida de 40 pacientes con sobrepeso y obesidad sometidos a tratamiento sustitutivo de hemodiálisis del centro de Diálisis DiAlcívar, con edad promedio de 59,1 años. Para la obtención de la información sobre la alimentación de los pacientes se realizaron recordatorios de 24 horas y frecuencias alimentarias. La información bioquímica, etiología y estado nutricional de los pacientes fue facilitada por el centro de diálisis.

El 65% de la población estudiada presenta sobrepeso grado II. La etiología predominante en los pacientes fue la Diabetes Mellitus tipo II en combinación de la Hipertensión Arterial, la mayoría (63,2%) en las mujeres. La ingesta de los pacientes expuso el consumo inadecuado de los nutrientes carbohidratos, lípidos, calcio y hierro. El calcio, la albúmina y la PTH presentan alteraciones séricas no convenientes.

El exceso de peso en individuos con insuficiencia renal crónica tiene connotaciones negativas para la evolución de los pacientes, ya que se asocia a un incremento en la velocidad de deterioro renal a causas de la hiperfiltración glomerular, aumenta el riesgo cardiovascular y disminuye las posibilidades del paciente a ser apto para un trasplante de riñón.

Una intervención nutricional acorde a las necesidades de los pacientes es indispensable, mediante la educación alimentaria se les ofrece la oportunidad de mejorar sus hábitos alimenticios y calidad de vida.

**Palabras clave:** Insuficiencia Renal Crónica, Sobrepeso, obesidad, alimentación.

## **ABSTRACT**

*The aim was to determine the relationship between eating habits and the nutritional status of adult patients with chronic renal failure with obesity and overweight undergoing hemodialysis that come to DiAlcívar Dialysis Center.*

*The eating and lifestyle habits of 40 overweight and obese patients undergoing hemodialysis replacement treatment at DiAlcívar Dialysis Center were evaluated, with an average age of 59.1 years. In order to obtain the information about the feeding of the patients, reminders of 24 hours and food frequencies were made. The biochemical information, etiology and nutritional status of the patients were facilitated by the dialysis center.*

*65% of the population studied is overweight grade II. The predominant etiology in the patients was Type II Diabetes Mellitus in combination with Arterial Hypertension, the majority (63.2%) in women. The intake of the patients exposed the inadequate consumption of the nutrients carbohydrates, lipids, calcium and iron. Calcium, albumin and PTH present undesirable serum alterations.*

*Excess weight in individuals with chronic renal failure has negative connotations for the evolution of patients, since it is associated with an increase in the rate of renal deterioration due to glomerular hyperfiltration, increases cardiovascular risk and decreases the chances of the patient to be fit for a kidney transplant.*

*A nutritional intervention according to the needs of patients is essential; through food education is offered the opportunity to improve their eating habits and quality of life.*

**Key words:** *Chronic Renal Failure, overweight, obesity, nutrition*



# ÍNDICE GENERAL

## Contenido

<b>RESUMEN</b> .....	<b>I</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>II</b>
<b>ÍNDICE GENERAL</b> .....	<b>III</b>
<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Planteamiento del problema .....	2
1.2 Justificación del problema .....	4
1.3 Objetivos.....	6
1.3.1 Objetivo General .....	6
1.3.2 Objetivos Específicos.....	6
1.4 Marco teórico .....	6
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>19</b>
<b>2. Metodología</b> .....	<b>19</b>
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>23</b>
<b>3. Resultados</b> .....	<b>23</b>
<b>CAPITULO 4</b> .....	<b>34</b>
<b>4. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES</b> .....	<b>34</b>
4.1 Conclusiones.....	34
4.2 Recomendaciones .....	35
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>37</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>40</b>

# CAPÍTULO 1

## 1. INTRODUCCIÓN

La Insuficiencia Renal Crónica (IRC) es una alteración en la estructura o función renal de por lo menos un periodo de tres meses con repercusiones en la salud (Manuel Gorostidi, 2014). Esta enfermedad es considerada como la etapa final para varias patologías que termina en un daño crónico e irreversible del riñón (Sellarés, 2017). Al no tener cura esta enfermedad de deterioro progresivo de la función renal se busca por diversos medios el mantenimiento de la calidad de vida.

En las personas que padecen de insuficiencia renal crónica se crea un estado de acumulación de metabolitos celulares, produciendo un desbalance en el organismo, poniendo en riesgo la salud del paciente (Sellarés & Rodríguez, 2016). Tomando en cuenta las alteraciones metabólicas ocurridas en el enfermo renal, este estará en un estado de malnutrición que engloba complicaciones tanto por déficit o por exceso de nutrientes y hace que la nutrición tome un papel importante en el manejo de esta condición.

En los pacientes sometidos a terapia de diálisis el estado nutricional es uno de los principales determinantes de la mortalidad y morbilidad (García & Castro, 2011). Esta enfermedad dificulta la adhesión de los pacientes a la dieta, por los cambios drásticos en su alimentación al ser esta dieta. La adhesión a la dieta en la insuficiencia renal crónica es muy difícil de adoptar, porque implica cambios radicales y adaptaciones a un nuevo y estricto régimen alimentario (Lorenzo V, 2016).

En Ecuador la prevalencia de pacientes con hemodiálisis ha sufrido un incremento presentando una tasa de incidencia en el año 2013 de 426.6 pmp (pacientes por millón de población) y se estima que este número se incrementará con el pasar de los años incluso llegando a duplicarse la cifra, debido a esto nace la necesidad de identificar los problemas nutricionales que están relacionados con el deterioro de la salud de los pacientes con IRC y de esta forma poder realizar una intervención

oportuna, la finalidad es buscar un descenso en la tasa de morbilidad en la población proporcionando educación nutricional a los pacientes (Tobar, 2016).

El estilo de vida citadino con altas cifras de sedentarismo, consumista de tabaco y alcohol con hábitos de alimentación pocos saludables ponen en riesgo la salud humana (FLORES, 2010). Todos estos factores mencionados son de alto riesgo para el desarrollo de una condición de sobrepeso y obesidad que a su vez desencadenan en otras afecciones como hipertensión, diabetes, enfermedades cardiovasculares e insuficiencia renal crónica.

Las complicaciones causadas por el sobrepeso y obesidad se pueden prevenir si la población desarrolla una conciencia de salud, para lo cual necesitan herramientas de carácter científico y de predisposición al cambio que les permita tomar medidas de decisión acerca de su alimentación. La educación nutricional es fundamental en la prevención de enfermedades al encargarse de la difusión de la información alimentos y sus nutrientes, de facilitar herramientas que le permitan a la población mejorar su nutrición, así como promover el desarrollo de capacidades para que los individuos puedan alimentarse de un modo adecuado y de acuerdo a su capacidad económica.

La obesidad considerada en la actualidad como una epidemia a nivel mundial proyecta un aumento de su prevalencia en un 40 % para la siguiente década. El aumento de esta prevalencia implica un crecimiento un crecimiento en el desarrollo de diabetes, enfermedades cardiovasculares y de enfermedad renal. El índice de masa corporal es un factor de riesgo para la IRC, debido a que a la aparición de hiperfiltración que compensaría el aumento metabólico por incremento del peso corporal. Al incrementarse la presión intraglomerular se produce daño en los riñones que eleva el riesgo de aparición de enfermedades renales a largo plazo (Csaba P. Kovesdy, 2017)

## **1.1 Planteamiento del problema**

Los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica se encuentran en constante riesgo de malnutrición, debido a la alta prevalencia de malnutrición calórico-proteica, donde persiste la alternación metabólica de grasas y proteínas, por lo que también se encuentran en un alto riesgo de morbilidad (BORREGO UTIEL, 2011).

Al padecer esta enfermedad la dieta se convierte en parte importante de su tratamiento y esta puede variar si la insuficiencia renal empeora, se deberá ajustar a las necesidades del individuo para mantener su calidad de vida y para evitar la aparición de complicaciones asociadas a la malnutrición. Entre las complicaciones asociadas se encuentran enfermedades cardiovasculares, diabetes, trastornos óseos y cognitivos, aumentando el riesgo de mortalidad, lo que la lleva a ser relevante para la salud pública.

Las complicaciones renales se pueden prevenir, pero no tienen cura, son progresivas, silenciosas y solo presenta síntomas cuando la enfermedad está avanzada. En etapas avanzadas o crónicas el paciente requiere de intervenciones de diálisis o hemodiálisis, las cuales requieren de atención nutricional para evitar complicaciones que aumenten el riesgo de mortalidad.

Cerca del 10 % de la población mundial se ve afectada por insuficiencia renal crónica, así lo manifiesta la Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS) y la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión (SLANH). Estas organizaciones buscan la reducción de los riesgos de esta patología mejorando el acceso al tratamiento para prolongar la vida de las personas que padecen de esta condición. Otra de sus misiones la prevención de esta enfermedad, debido a que esta enfermedad es silenciosa y progresiva y sus síntomas son perceptibles en etapas avanzadas donde necesitan tratamiento de diálisis o trasplante de riñón. Tratamientos muy costosos y al que no todos tienen acceso y si no se toman las medidas para prevenirla y evitar su progresión, más serán los casos con los que los países lidiarán con este problema de salud pública (Organización Panamericana de la Salud, 2015).

Según datos proporcionados por la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión en 2013 la prevalencia de la enfermedad renal en latino América correspondió a 650 individuos por cada millón de habitantes, con una estimación de incremento anual del 10 %. Basados en estos datos para nuestro país se estimó que en 2015 habría 11.460 pacientes renales (Instituto Nacional de Estadística y Censos, 2013). En el Ecuador esta patología es una de las principales causas de mortalidad con un total de 1128 muertes en el 2016, según informa el Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

La mala nutrición que atraviesan los enfermos renales se asocia a su frecuente hospitalización y a la desinformación nutricional, por lo que deberá recibir educación nutricional permanente y cuidados minuciosos en su alimentación para mantener la calidad de vida y evitar o disminuir las complicaciones que aumenten el riesgo de mortalidad.

Las intervenciones nutricionales que tienen como objetivo controlar el sobrepeso en las poblaciones pueden ser beneficiosas para la prevención del desarrollo de la insuficiencia renal crónica o para el retraso de su progresión. La comprensión de la relación entre obesidad y de las enfermedades de carácter renal son esenciales, por lo que el desarrollo de estrategias optimas que detengan este problema de salud publica (Csaba P. Kovesdy, 2017).

La intervención a realizarse en el centro de Diálisis Di Alcívar pretende identificar el estado nutricional de los pacientes en terapia de hemodiálisis, para identificar los diferentes niveles de malnutrición de los pacientes y proporcionar educación nutricional adecuada a las necesidades según el diagnóstico. La correcta evaluación de su estado nutricio facilitara el desarrollo de un plan de cuidado nutricional individualizado, mejora el monitoreo del estado nutricional de los pacientes, así como las recomendaciones y sugerencias que se ofrezcan a estos.

## **1.2 Justificación del problema**

La insuficiencia renal crónica (IRC) es considerado un importante problema de salud pública, dado su salto grado de morbimortalidad, prevalencia, incidencia y el costo económico que representa para un (Santos Treto, 2015). Es relevante su prevención, ya que esta enfermedad está estrechamente relacionada con la diabetes e hipertensión, patologías de gran prevalencia e incidencia, cuya prevención y correcto manejo será un ahorro significativo en salud pública para el estado.

Se han demostrado diversos estudios epidemiológicos que la ERC, es un factor de riesgo cardiovascular en primer orden debido a su elevada prevalencia en la población en diálisis y sugiere que el daño vascular puede comenzar en los estadios iniciales de la enfermedad. La inflamación, uremia, malnutrición y

presencia de otros factores cardiovasculares son las diferentes condiciones que disponen al paciente a presentar un factor de riesgo más elevado para esta enfermedad. (Borja Quirogab, 2013).

Trabajar con una enfermedad crónica no es un tema fácil, particularmente cuando se trata de un paciente que presenta enfermedad renal y es sometido a diálisis debido a las características de la misma y todas las variaciones que implica un cambio en su estilo de vida, entre las cuales la más afectada es su alimentación, limitaciones físicas, entre otras, son motivos que evidencian que los pacientes en hemodiálisis presentan una baja adhesión a las indicaciones nutricionales, así como también asistencias no regulares a su terapia. Los tratamientos al ser restrictivos alteran el estilo de vida de los pacientes, lo cual establece la aparición de la alteración de la conducta dificultando la rehabilitación, repercutiendo su estado psicológico y estado nutricional. Bajo esta situación se produce una menor adherencia al tratamiento dialítico y al tratamiento nutricional.

La educación como herramienta es útil para concienciar al paciente en hemodiálisis la importancia de una alimentación adecuada, dado que su función renal está deteriorada y hay determinados alimentos que si no se conoce su composición o la manera correcta de cocinarlos son perjudiciales para la salud.

La presente investigación tiene la finalidad evaluar la malnutrición en pacientes en terapia de hemodiálisis en el Centro DiAlcívar por medio de la valoración de parámetros antropométricos, bioquímicos y clínicos, los cuales mediante una puntuación con escalas establecidas constituirán el diagnóstico nutricional con el propósito de brindar educación nutricional, ofrecer información y proveer materiales educativos para mejorar su calidad de vida y disminuir las probabilidades de muertes a causa de la aparición de complicaciones relacionadas con esta enfermedad.

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo General**

Determinar la relación entre el estado nutricional y los hábitos de alimentación de los pacientes adultos con insuficiencia renal crónica con presencia de obesidad y sobrepeso que reciben tratamiento de hemodiálisis del centro de Diálisis DiAlcívar.

### **1.3.2 Objetivos Específicos**

1. Aplicar encuesta nutricional para conocer hábitos de alimentación y estilo de vida de los pacientes con sobrepeso y obesidad que reciben tratamiento de hemodiálisis.
2. Realizar educación nutricional a los pacientes sobre los hábitos de alimentación y cuidados en la enfermedad para el mantenimiento de un estilo de vida saludable.
3. Elaborar guía de cuidados nutricionales con recomendaciones y requerimientos sobre nutrientes esenciales para la disminución de la probabilidad de aparición de complicaciones asociadas a esta enfermedad.

## **1.4 Marco teórico**

### **1.4.1 Sobrepeso y Obesidad**

La OMS define al sobrepeso y obesidad como una acumulación de grasa anormal o excesiva en el cuerpo que puede ser perjudicial para la salud (OMS, 2018).

La incidencia de sobrepeso y obesidad en pacientes con IRC va en aumento, siendo uno de los factores de riesgos principales para desarrollar diabetes. Estudios poblacionales afirman que existe una gran relación entre la obesidad y el riesgo de padecer ERC. La acumulación excesiva de grasa corporal se asocia a hiperfiltración glomerular que es el aumento patológico de filtrado glomerular por lo cual se deteriora la función renal debido a una hiperactividad a la que se ven sometidos las nefronas, de esta manera se explica la progresión de la insuficiencia renal y el daño estructural glomerular en pacientes con prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión, daño y reducción de las nefronas

funcionantes, entre otros factores, además son los principales componentes que generan un problema para la inclusión de un paciente en lista de espera de trasplante renal. Debido a esto, se recomienda en pacientes con dichas características, terapia nutricional junto con actividad física (Sellarés, 2017).

#### **1.4.2 Insuficiencia Renal Crónica**

Enfermedad de carácter progresivo e irreversible con pérdida de la función renal a causa de diferentes factores, cuyos síntomas se pueden observar en etapas avanzadas de la enfermedad, es decir cuando se ha perdido alrededor del 70 % de la función renal. La aparición de esta enfermedad es multifactorial, no se encontrado causa específica, dificultándose su diagnóstico (Gamarra, 2013).

El órgano afectado es el que más actúa en la preservación del medio interno (homeostasis) debido a sus funciones de carácter metabólico, hormonal y la principal de excreción. El riñón regulariza el proporción de los líquidos y electrolitos, el equilibrio ácido-básico y el que consta entre el consumo de nutrientes y los productos remanentes del metabolismo que son excretados (Abascal, 2013).

Funciones alteradas por la IRC:

- Equilibrio de electrolitos y ácido base, afectándose el pH y niveles de sales y líquidos corporales.
- Eliminación de toxinas.
- Síntesis de eritropoyetina, función hormonal indispensable en la producción de glóbulos rojos.
- Regulación en el metabolismo del calcio.

#### **1.4.3 Causas principales de la Enfermedad Renal Crónica (Flores, 2010)**

- Pacientes mayores a 60 años.
- Diabetes
- Elevación de la presión arterial.
- Enfermedades cardiovasculares
- Infección renal (glomerulonefritis).
- Anormalidades en vías urinarias y enfermedad poli quística.



Como se mencionó anteriormente son varias los factores que deterioran la función renal; sin embargo, en la mayoría de los casos se presentan la diabetes e hipertensión como las causas principales del desarrollo de la enfermedad renal.

- Se considera a la diabetes como la causa principal de esta condición, debido a que es una enfermedad crónica en la cual el organismo no produce suficiente insulina o no la puede utilizar eficientemente para el transporte de glucosa, por consiguiente se exceden los niveles de azúcar en la sangre (hiperglucemia) actuando como toxico ocasionando daños en el riñón y disminuyendo la funcionalidad del mismo.

- La segunda causa de desarrollo de la enfermedad renal es la hipertensión, ocasiona daños en la estructura del riñón asociándola a una rápida progresión del deterioro de la función renal.

#### **1.4.4 Etapas de la Enfermedad Renal**

La Enfermedad Renal está constituida por 5 etapas. Se indican en la tabla 1. El médico es quien establece el estadio en el que se encuentra la persona que presenta la enfermedad, en base al porcentaje de filtración, es decir, se mide el nivel de funcionamiento del riñón. El tratamiento que se le asigne depende de la etapa en la que se encuentra la enfermedad renal (National Kidney Fundation, 2016).

**Tabla 1.1 Etapas de la ERC (National Kidney Fundation, 2017)**

<b>Etapa</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tasa de filtración glomerular (TFG)</b>
1	Daño renal (Ej. proteína en la orina) con TFG normal	90 o más
2	Daño renal con leve disminución de TFG	60 a 89
3	Disminución moderada de TFG	30 a 59
4	Reducción severa de TFG	15 a 29
5	Insuficiencia renal	Menor de 15

### **Tratamiento medico**

En el contexto de que la función renal se encuentre comprometida en más del 90%, se solicita inevitablemente un método sustitutivo de la misma para conservar la vida. Existen 3 tratamientos:

- Trasplante renal
- Hemodiálisis
- Diálisis peritoneal

Cuando la funcionalidad de los riñones ha disminuido en gran porcentaje se realiza diálisis para retirar de la sangre elementos tóxicos como impurezas o desechos. Esta práctica puede aumentar la calidad del individuo que padece enfermedad renal crónica o incluso salvar su vida. Se puede llevar a cabo utilizando diversos métodos (Aurazo & Rivera, 2014).

En esta investigación se hablara sobre el proceso de hemodiálisis; debido a que la población implicada en la investigación son pacientes sometidos a este método.

#### **1.4.5 Hemodiálisis**

La hemodiálisis es el método más común utilizado en la insuficiencia renal crónica, es un procedimiento que consiste en eliminar las toxinas urémicas mediante un circuito extracorpóreo (externamente al cuerpo), permitiendo que la sangre fluya a través de un filtro especial, llamado dializador o riñón artificial, eliminando sustancias de desecho y líquidos innecesarios, pero a su vez retiene sustancias importantes que el cuerpo necesita, como nutrientes y células sanguíneas (Séllares, 2015)

Los remanentes y líquidos acumulados se transportan hacia un líquido de limpieza adentro del aparato de diálisis, y la sangre limpia vuelve a fluir hacia el paciente hemodializado. Durante este proceso, fuera del cuerpo hay una cantidad reducida de sangre, y dura en promedio cuatro horas. La mayoría de las personas que utilizan este método, deben asistir al centro de diálisis de tres a cuatro veces por semana. Al momento de efectuar el tratamiento de hemodiálisis la persona puede realizar actividades que no requieran de mucho esfuerzo durante el proceso como: leer, ver televisión o incluso dormir.

Para realizarse el tratamiento es necesario tener un acceso que permita conectarse al equipo de diálisis. Dicha vía se realiza habitualmente en el brazo, mediante una pequeña cirugía. El paciente contara con el acceso de manera permanente mientras se le está realizando la diálisis (Nemours, 2015)

#### **Tipos de accesos en la hemodiálisis**

Existen 3 tipos de acceso en la hemodiálisis:

##### **Fistula**

La fistula es la elección ideal para realizar un acceso. Se efectúa uniendo una arteria a una vena contigua por debajo de la piel, de esta manera formar un vaso sanguíneo de mayor tamaño. La colocación de la fistula debe hacerse con anticipación al tratamiento de diálisis, preferentemente varios meses antes, para

que tenga tiempo de cicatrizar y esté lista para usar en el momento que empiece con el tratamiento. Se recomienda que seis meses antes de realizarse la diálisis, el paciente sea evaluado por el médico especialista (cirujano vascular) (National Kidney Foundation, 2017).

### **Injerto**

En caso de que los vasos sanguíneos no sean idóneos para una fistula, se puede recurrir a un injerto. Proceso mediante el cual se une una arteria y una vena cercana mediante un tubo blando y pequeño de material sintético. El injerto se encuentra totalmente debajo de la piel (National Kidney Foundation, 2017).

### **Catéter**

Este tipo de acceso se coloca en una vena grande del cuello o de la ingle. Los extremos de los tubos se encuentran sobre la piel, fuera del cuerpo. El catéter suele utilizarse temporalmente cuando los tipos de accesos mencionados anteriormente no están listos o necesitan reparaciones, únicamente cuando no sean posibles de colocar una fistula o un injerto se utilizara el catéter como acceso permanente (National Kidney Foundation, 2017).

#### **1.4.6 Asociación de obesidad con ERC y otras complicaciones renales**

Se ha demostrado mediante varios estudios que la obesidad está relacionada con la progresión de ERC. Varios de ellos asocian un mayor IMC con el desarrollo y existencia de proteinuria (presencia de una cantidad elevada de proteínas en la orina). El hallazgo de la proteína albumina en orina (albuminuria) es considerada la proteinuria más común. La albuminuria es un dato elemental, ya que es el primer indicio para determinar una disminución de la función renal. También, en diversos estudios con una muestra de población significativa, se asocia un mayor IMC con la disminución y mayor pérdida valorada con el tiempo de la TFG, por lo tanto aumenta la incidencia de ERCT. Otro componente asociado a un aumento rápido del deterioro de la función renal en pacientes que ya presentan la patología mencionada, es un valor alto de IMC; valorados con obesidad tipo II en adelante. Se relaciona una disminución de la TFG o incidencia de IRCT con una mayor circunferencia abdominal y albuminuria, se describe esta asociación mediante la evaluación de la obesidad abdominal,

independiente mente de la valoración de IMC, utilizando el Índice Cintura Cadera o Circunferencia Cadera, pero los estudios acerca de este tema son escasos (Kovesdy, Furth, & Zoccali, 2017).

#### **1.4.6 Estado Nutricional**

Como primer punto, el estado nutricional es, la derivación del control entre las necesidades energéticas del organismo y el gasto de las mismas, y otros nutrientes esenciales. En segundo lugar es la resulta de un conjunto de factores concluyentes en un área determinada, como son los físicos, genéticos, biológicos, culturales, psico-socio-económicos y ambientales. Estos componentes determinantes logran causar una ingesta escasa o descomunal de alimentos, así como también pueden imposibilitar el manejo óptimo de los nutrientes consumidos (Rodríguez Marcos, 2008).

##### **1.4.6.1 Encuesta dietética**

Es un método utilizado para identificar las características de la dieta de una persona. Nos permite conocer sus hábitos alimenticios y estilo de vida, alteraciones en la dieta que provoquen un déficit o exceso de nutrientes, como también correlaciones entre los patrones dietéticos con alteraciones patológicas ya observadas en los individuos.

Existen diversas técnicas para la aplicación de este método:

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

En esta técnica se registra con detalle todo lo ingerido por la persona el día anterior, tanto alimentos como bebidas, especificando medidas e ingredientes de todas las preparaciones ingeridas, por esta razón es necesario que el encuestador facilite al paciente la capacidad de recordar todo lo relacionado a la alimentación del día a registrar por pequeña que sea. Es un tipo de encuesta retrospectiva, por lo tanto, no se cuestiona el consumo de los alimentos por parte de la persona.

## **Frecuencia de consumo de alimentos**

Sirve para conocer de manera cualitativa el patrón de consumo de alimentos de un individuo. El encuestador pregunta con qué frecuencia se ingiere cada alimento de una serie de grupos determinados. Se pide una referencia diaria, semanal o mensual, de la información pedida para el estudio.

## **Historia dietética**

Herramienta de elección por excelencia, debido a que reúne las técnicas ya mencionadas: uno o más recordatorios de 24 horas y cuestionario de frecuencia de alimentos. De esta manera, se suplen las carencias que surjan por la falta de información de alguno de los métodos utilizados para registrar y conocer la información dietética del individuo.

### **1.4.6.2 Antropometría**

Por medio de la evaluación antropométrica se pueden conocer las extensiones y constitución integral del organismo, variables que se ven afectadas por la nutrición en las diferentes etapas de la vida. Los parámetros antropométricos evalúan las dimensiones físicas del adulto, a partir de la determinación de la masa y composición corporal tanto en la salud como al presentar alguna patología (Ravasco, Anderson, Mardones, & Red mel-CYTED, 2010)

- Los indicadores que evalúan la masa corporal total son: Índice de Peso para la Talla (IPT), porcentaje de peso de referencia (%PR), porcentaje de peso usual o habitual (%PU) y Porcentaje de pérdida reciente de peso (%PRP).
- La masa grasa está compuesta principalmente por el tejido adiposo subcutáneo y perivisceral, los indicadores de masa grasa o adiposidad incluyen: Índice de masa corporal (IMC), % de grasa corporal (%GC), circunferencia de cintura (CC), pliegue tricípital (PT), pliegue subescapular (PSe), pliegue supraíliaco (PSi) y pliegue abdominal (PAb).
- La masa libre de grasa representa aproximadamente el 80% del peso corporal total, contiene todos los mecanismos funcionales del organismo involucrados en los procesos metabólicamente activos. Comprende músculo, huesos, tejido nervioso, agua extracelular y todas las células que no son

adipocitos o células grasas. Son varios los métodos utilizados para medir la masa muscular.

#### **1.4.6.3 Marcadores bioquímicos en IRC**

Principalmente representados por las proteínas séricas, aunque, se los consideran poco específicos para el estado nutricional, debido a que, pueden ser afectados por factores no nutricionales y además suelen ser tardíos. La albumina es conocida fundamentalmente por ser el indicador del estado nutricional. La hipoalbuminemia se ha destacado como un factor independiente de la mortalidad en hemodiálisis, a pesar, de ser un parámetro tardío y no específico de desnutrición. Otras determinaciones rutinarias son: creatinina, fosforo, calcio y potasio sérico, perfil lipídico, estos indicadores son útiles para determinar una reducción de la ingesta de nutrientes cuando existe un descenso, no influenciado por la dosis de diálisis o fármacos. Los marcadores bioquímicos sirven para dar indicios de posibles complicaciones en el paciente, al tener un exceso o déficit de ellos en sangre (Séllares , 2016)

#### **Transferrina**

La transferrina es la principal proteína con capacidad de unión al hierro, es la encargada de transportar por el organismo el hierro que se absorbe partir de la dieta. La cantidad de transferrina en sangre depende tanto de la función hepática del individuo como de su estado nutricional. (Chemistry, 2013).

#### **Proteínas séricas**

Las proteínas séricas sirven como una guía del estado nutricional del individuo, a su vez, consigue relacionarse a otros elementos del sistema inmunitario, una de sus funciones es regular el intercambio de agua entre el medio externo y la sangre en el organismo (Rangel & Méndez, 2015).

#### **Albúmina sérica**

Este parámetro expone el estado nutricional de los pacientes con IRC, considerado uno de los indicadores principales de malnutrición calórico proteica. La albúmina se encuentra ampliamente distribuida en el organismo, por lo que

las alteraciones no se presentan de forma inmediata en las proteínas viscerales (Rodota & Castro, 2012).

### **Creatinina**

Sus niveles tienen una relación directa con la masa muscular. Para que aumente su valor en sangre precisa de una reducción del 20-30% de la filtración glomerular, por esta razón es uno de los indicadores de IRC. (Gómez, Jiménez, & Arias , 2012).

### **Fósforo**

Mineral que se halla en los huesos, es necesario junto con el calcio para el desarrollo de huesos sanos y fuertes, también para conservar saludable otras partes del organismo. En la IRC los riñones no pueden eliminar el fósforo de manera correcta, una concentración alta de fosforo causa que se libere calcio de los huesos, debilitándolos (National Kidney Fundation, 2017).

### **Calcio**

Desempeña un papel fundamental en varios procesos vitales como la función neuromuscular, la mineralización de los huesos, contractilidad cardiaca, la coagulación de la sangre, y distintas acciones hormonales. Es uno de los elementos a controlar en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis, dada su relación con el riesgo cardiovascular (Maduell, 2012).

### **Potasio**

El 98% del potasio que contiene una persona se encuentra dentro de las células, mientras que el 2% se halla en el compartimiento extracelular. Los pequeños cambios entre los dos compartimientos pueden ocasionar cambios significativos en las concentraciones plasmáticas de potasio debido a esta distribución asimétrica.

Los componentes que estimulan los cambios entre los compartimientos de potasio son la insulina, catecolaminas y la alcalosis metabólica, en los pacientes con IRC se compromete la aparición de la complicación hiperpotasemia, debido



a que los órganos implicados (riñones) poseen una contestación tarda para la eliminación de este mineral (Ocharan-Corcuera, 2011).

## **Urea**

Establecer niveles de urea sérica permite controlar la ingesta de alimentos proteicos. En pacientes con malnutrición se muestra una reducción gradual de los niveles de urea (Rodota & Castro, 2012). Elevación de los niveles de urea en sangre es evidencia del daño progresivo y degenerativo del riñón (Campos, Oliart, Méndez, & Angulo, 2010).

### **1.4.7 Perfil Nutricional en ERC**

El perfil nutricional del paciente originalmente está determinado por su estado clínico, hábitos alimentarios y estilo de vida. Los pacientes no complicados con IRC en estadios ya avanzados como el 4 y 5 muestran buen apetito y se mantienen en un peso estable. El sobrepeso es la alteración nutricional más habitual en estos casos, principalmente en la población anciana y diabética, expresando el perfil antropométrico de la población general. Esta condición se ve asistida por las comorbilidades asociadas y la limitación física propia de la edad. Además, en la mayoría de los pacientes, los parámetros bioquímicos considerados como indicadores del estado nutricional se encuentran en rangos normales.

En los pacientes diabéticos tipo I se debe tener una consideración adicional, debido a que presentan un perfil opuesto a los que padecen diabetes tipo II, porque en los pacientes con este tipo de patología, los parámetros bioquímicos y antropométricos son análogos a los de los no diabéticos con el mismo sexo y edad. Por lo tanto el declive de las reservas nutricionales puede presentarse como consecuencia de un proceso infeccioso-inflamatorio subyacente que incita hipercatabolismo y déficit de ingreso de nutrientes, debido a la disminución de alimentos ingeridos ocasionado por pérdida de apetito. Un paciente con IRC con un control considerado no debe manifestar estos signos de desnutrición.

En estadios avanzados, al iniciar la diálisis, el estado nutricional es más sensible. No obstante, en el paciente que se encuentra estable, los patrones predominantes son el normopeso y el sobrepeso. En un individuo dializado

correctamente el estado urémico no debe incitar la desnutrición (Sellarés & Rodríguez, 2016)

#### **1.4.8 Prevalencia y fisiopatología de las dislipidemias en IRC**

La IRC causa diversos cambios en el organismo, entre ellas la dislipidemia. El impacto de las alteraciones lipídicas consiste en la enfermedad cardiovascular, esta es la causa más común de un índice alto de mortalidad en los pacientes con tratamiento de hemodiálisis. Aunque el perfil lípido puede ser modificado por las modalidades dialíticas, la dislipidemia asociada a la IRC no se corrige con el tratamiento de diálisis (Martins & Riella, 2015).

En la dislipidemia asociada a hemodiálisis se observan tanto modificaciones cualitativas como cuantitativas en el metabolismo y composición de los lípidos y lipoproteínas, presentando como características más frecuentes, altos niveles de triglicéridos y el colesterol HDL disminuido. Algunos pacientes muestran valores elevados de otras lipoproteínas como VLDL, IDL y un aumento de remanentes de quilomicrones (Qmr). Es importante valorar la distribución del colesterol entre las partículas aterogénicas y las antiaterogénicas, así como también la relación entre ellas a causa de que el valor de la concentración total del colesterol por sí solo; no puede ser un parámetro específico para evaluar el riesgo cardiovascular, excepto si su valor se encuentra sumamente elevado.

Un valor elevado de las lipoproteínas VLDL, IDL y de los Qmr, son la principal causa de hipertrigliceridemia y estas modificaciones se ven relacionadas con las disminución del colesterol HDL. Consecuentemente, la disminución del c-HDL o la alteración de la lipoproteína, provoca que su función antiaterogénica descienda, como también su efecto antioxidante sobre LDL, o su función protectora endotelial (Matías , Izurieta , Castro, Paesani, Orías , & Salgado , 2018)

#### **1.4.9 Educación Nutricional en el paciente sometido a Hemodiálisis**

Para un paciente que está en tratamiento de hemodiálisis es fundamental la adherencia de buenos hábitos de alimentación y estilo de vida. El cumplimiento de un plan de alimentación en esta etapa es primordial, favorece al bienestar,

disminución de riesgo de complicaciones durante la sesión de diálisis, riesgo de comorbilidades y mortalidad.

Las recomendaciones nutricionales en pacientes hemodializados son muy restrictivas en cuanto a algunos micronutrientes como sodio, fósforo y potasio. Además, de tener un requerimiento proteico más alto en comparación a los estadios menos avanzados de IRC. El plan de alimentación debe ser variado, equilibrado y un aporte calórico adecuado. La complejidad en este tipo de dieta radica en que el paciente suele sentirse confundido, lo que puede causar estrés psicológicos y como consecuencia de aquello, un incumplimiento de las recomendaciones dadas.

Además, los pacientes no reciben educación nutricional adecuada o no tienen acceso a un programa de orientación nutricional en el Centro de Diálisis al que asisten, por otra parte, también influye la complejidad de las recomendaciones para pacientes de edad muy avanzada o que no poseen los conocimientos y hábitos para poder seguir el plan nutricional al ser demasiado confuso para ellos. Hay que considerar que las restricciones dietéticas para los pacientes diabéticos y con obesidad mórbida puede hacer de este estilo de vida algo frustrante y rutinario. Por estos motivos es de vital importancia ofrecer a los pacientes en tratamiento de hemodiálisis un programa de educación alimentaria sencilla y eficaz, que permita la adherencia de hábitos alimenticios saludables y mejorar el estado nutricional, gracias a su fácil comprensión (Soto Vilca & Susenj, 2013)

# CAPÍTULO 2

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1 Diseño de investigación

La presente investigación tiene un diseño observacional y descriptivo, debido a que no se manipularon las variables. Las variables fueron observadas y analizadas en su ambiente natural. El estudio describe la condición patológica de la persona y permite el desarrollo de una hipótesis sobre asociaciones entre la enfermedad y los posibles factores determinantes. La toma de datos se realizó una sola vez y en solo periodo de tiempo, por lo que es considerado un estudio de corte transversal.

Es de tipo cuantitativo porque los datos recogidos permitieron la cuantificación de las cantidades de alimentos consumidos y se mostraron los datos de forma numérica y objetiva para su medición. El estudio describe la relación existente entre el estado nutricional de pacientes adultos hemodializados y sus hábitos alimenticios.

### 2.2 Área o ámbito de estudio

El estudio se realizó en el centro de Diálisis DiAlcívar en pacientes sometidos a terapia de hemodiálisis que presentan sobrepeso grado II, obesidad tipo I y II.

### 2.3 Población y muestra

El centro de DiAlcívar cuenta con 182 usuarios de su servicio de hemodiálisis. Para la pre selección de la población se escogieron pacientes adultos y de ambos sexos con presencia de sobrepeso y obesidad que reciban tratamiento de hemodiálisis. Durante este proceso 101 personas fueron seleccionadas para posteriormente realizar un nuevo muestreo, donde se excluyeron a pacientes con sobrepeso grado I y con una terapia menor a 6 meses en el centro.

La población tomada fue de 40 pacientes, hombres y mujeres entre 36 y 75 que recibieron atención en el centro de Diálisis un mínimo de 6 meses. Para la

selección de la muestra se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia.

### **2.3.1 Criterios de inclusión**

- Pacientes entre 36 y 75 años que reciben tratamiento de hemodiálisis en DiAlcívar.
- Pacientes de ambos sexos en terapia de hemodiálisis.
- Pacientes en terapia de hemodiálisis con presencia de sobrepeso y obesidad.
- Pacientes que aceptaron ser parte del estudio de relación entre los hábitos alimenticios y el estado nutricional.

### **2.3.2 Criterios de exclusión**

- Pacientes con tratamiento inferior a los 6 meses en el centro DiAlcívar.
- Pacientes con sobrepeso grado I
- Pacientes con asistencias irregulares al centro de Diálisis.
- Pacientes que rechazaron ser parte del estudio.

## **2.4 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos**

Fue necesaria la recolección de datos para conocer el estado nutricional del paciente, de igual forma esta herramienta permite determinar de las necesidades y brindar un producto que se acople a sus requerimientos.

### **2.4.1 Técnicas**

- **Entrevista:** permitió sensibilizar a los pacientes del centro sobre el estudio que se realizara, lo que implicará su participación la finalidad de la investigación y para aplicar el consentimiento informado.
- **Observación:** Implicó la revisión de las historias clínicas, evaluaciones nutricionales, análisis bioquímicos y de la valoración realizada por el centro para la pre selección y selección de la población y muestra para el estudio.
- **Encuesta alimentaria:** Ofreció información sobre hábitos alimenticios del paciente, permitirá recolectar datos sobre horarios de comidas, gustos y preferencias. Esta encuesta también brindó información del entorno familiar y social del paciente y de la adherencia que tiene a su dieta. La encuesta

nutricional para pacientes con Insuficiencia Renal Crónica de Riella Martins (2004) fue adaptada a conveniencia del estudio.

La encuesta consta de métodos cualitativos y cuantitativos para la recolección de datos. Entre los elementos cuantitativos y cualitativos se encuentra el recordatorio de 24 horas y el consumo de frecuencia de alimentos como método cualitativo.

Se aplicaron dos recordatorios de 24 horas, con la finalidad de obtener información de la alimentación de los pacientes tanto en los días que realizan hemodiálisis como en los que no reciben tratamiento. Esta metodología recolecta información detallada de los alimentos, bebidas y suplementos nutricionales consumidos el día anterior a la entrevista. La encuesta detalla el tipo de alimento, la cantidad, modo de preparación y todos los ingredientes de la preparación. Los datos recolectados son dependientes de la memoria del paciente y el entrevistador no podrá influir en las respuestas del sujeto.

Se tiene a consideración que solo la aplicación de un recordatorio no es representativa, y se sugiere realizar más de un cuestionario. Sin embargo, al considerar el número de sujetos en la investigación y el objetivo de la misma, el uso de solo un recordatorio de 24 h ofrecerá información satisfactoria del perfil de la ingesta de la población, debido a que la variabilidad intraindividual se compensara por la variabilidad interindividual.

La frecuencia de consumo o la encuesta de tendencia de consumo de alimentos exponen el nivel de consumo de un alimento en un periodo determinado de tiempo y permite visualizar los alimentarios y asociarlos a diferentes condiciones patológicas de la población. Se realizaron 2 encuestas de frecuencia de consumo, con la finalidad de conocer el consumo de alimentos con alto contenido de potasio y fosforo. La encuesta de frecuencias mensual.

- **Educación nutricional:** Uso de estrategias educativas que permiten la fácil adopción de conductas de alimentación de forma voluntaria y de otros comportamientos que se relacionan a la alimentación, nutrición que

promuevan la salud y el bienestar, y en este determinado caso la mejora de la calidad de vida. Este plan de educación busca que los sujetos involucrados en esta investigación puedan desarrollar habilidades para la toma de decisiones adecuadas al momento de alimentarse. La acción de educación se realiza en un ámbito comunitario, es decir las sesiones se realizan de forma grupal.

#### **2.4.2 Instrumentos**

- **Historias clínicas:** utilizada para la identificación de los pacientes con sobrepeso grado II (Pre obesidad), obesidad tipo I y obesidad tipo II.
- **Cuestionario de hábitos alimenticios:** permitió la recolección de datos generales para la identificación del paciente como edad, sexo, situación social y familiar, estado patológico y su adherencia a la dieta.
- **Recordatorio de 24 horas:** brindó información detallada de los alimentos ingeridos por el paciente, el número de comidas y la cantidad de nutrientes consumidos. Esta herramienta ofrece información adicional acerca del apetito del paciente.
- **Frecuencia de consumo de alimentos:** mostró las tendencia de consumo de los pacientes en hemodiálisis hacia los alimentos con alto contenido de fosforo y potasio.
- **Material visual para el soporte de las charlas:** uso de trípticos y diapositivas que facilite la disertación.
- **Test o prueba de conocimientos:** abarcó temas de conocimiento general de su condición y de los cuidados que el individuo requiere. Prueba sencilla y de fácil entendimiento, haciendo uso de terminología básica, no científica, que esté al alcance y entendimiento de los pacientes. La prueba se realizara de manera oral y escrita según el caso lo amerite.
- **Guía de cuidados para pacientes con insuficiencia renal crónica:** recopilación de la información más importante y relevante de los temas tratados en las charlas e información adicional que serán de utilidad para el paciente, facilitando la elección de alimentos para la mejora de sus hábitos de alimentación.

# CAPÍTULO 3

## 3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

### 3.1 Caracterización de la población y análisis de hábitos de alimentación y estilo de vida

Tabla 3.1 Características sociodemográficas y antecedentes patológicos

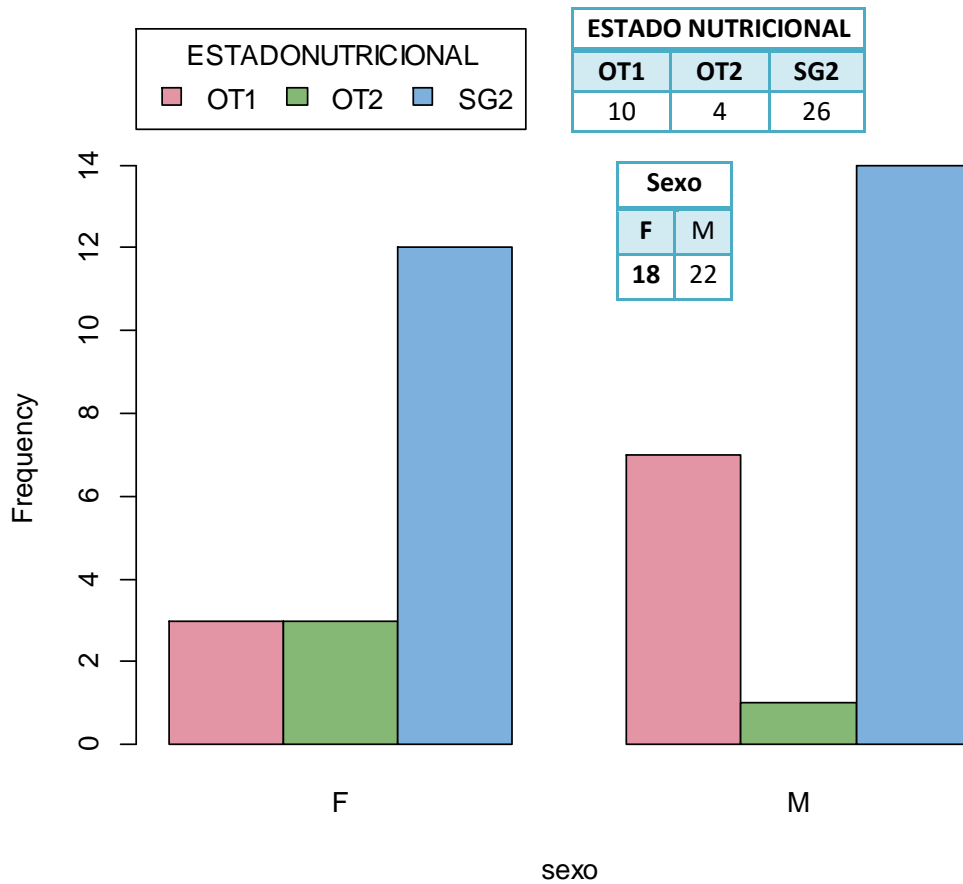
<i>Características sociodemográficas y antecedentes patológicos</i>	<b>Global (n=40)</b>	<b>Mujeres (n=18)</b>	<b>Hombres (n=22)</b>	<b>P</b>	<b>n analizada</b>
<i>Edad en años, media</i>	59,1	59,8	58,5	0.5271	40
<i>IMC en Kg/m2, media (DE)*</i>	29,93	30,18	29,71	0.6102	40
<i>Sobrepeso grado 2, n (%)</i>	65	46,2	53,8	0.3046	40
<i>Obesidad tipo 1, n (%)</i>	25	30	70	0.3046	40
<i>Obesidad tipo 2, n (%)</i>	10	75	25	0.3046	40
<i>Diagnóstico de diabetes Mellitus, n (%)</i>	15	16,7	83,3	0.1159	40
<i>Diagnóstico de hipertensión, n (%)</i>	25	30	70	0.1159	40
<i>Diagnóstico de DMII+HTA, n (%)</i>	47,5	63,2	36,8	0.1159	40
<i>Diagnóstico de otras enfermedades</i>	10	50	50	0.1159	40
<i>Antecedentes familiares de FR</i>	75,5	51,6	48,4	0.1187	40
<i>Tabaquismo, n (%)</i>	40	31,2	68,8	0.1535	40

Autores: Antonella Arcentales y Judith Betty

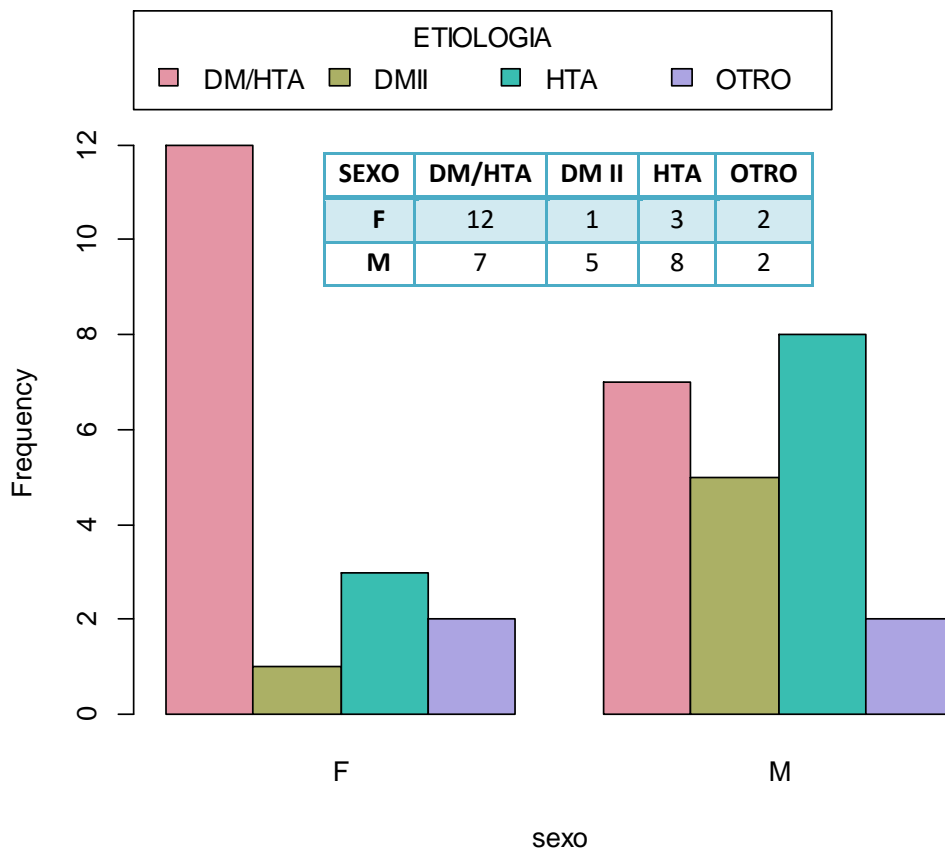
La media de edad en la población de estudio fue de 59,1 años; un 55 % eran hombres y 45% mujeres. Los individuos presentaron mayor porcentaje de sobrepeso, un 65%, seguido de obesidad tipo 1 y 2 con 25 y 10 % respectivamente. En nuestro estudio el sobrepeso grado 2 es más frecuente en pacientes con IRC.

Las mujeres presentaron mayor edad, prevalencia de Diabetes Mellitus tipo II en combinación con hipertensión (63,2 vs 36,8%), de obesidad tipo II (75 vs 25 %) y de antecedentes familiares de enfermedades consideradas como factor de riesgo de la enfermedad renal (51,6 vs 48,4); los hombres, mayor prevalencia de diabetes mellitus tipo II (83,3 vs 16,7%), HTA (70 vs 30%), sobrepeso grado 2 (53,8 vs 46,2%), obesidad tipo 1 (70 vs 30%) y de tabaquismo previo al diagnóstico de insuficiencia renal crónica (68,8 vs 31,2 %).

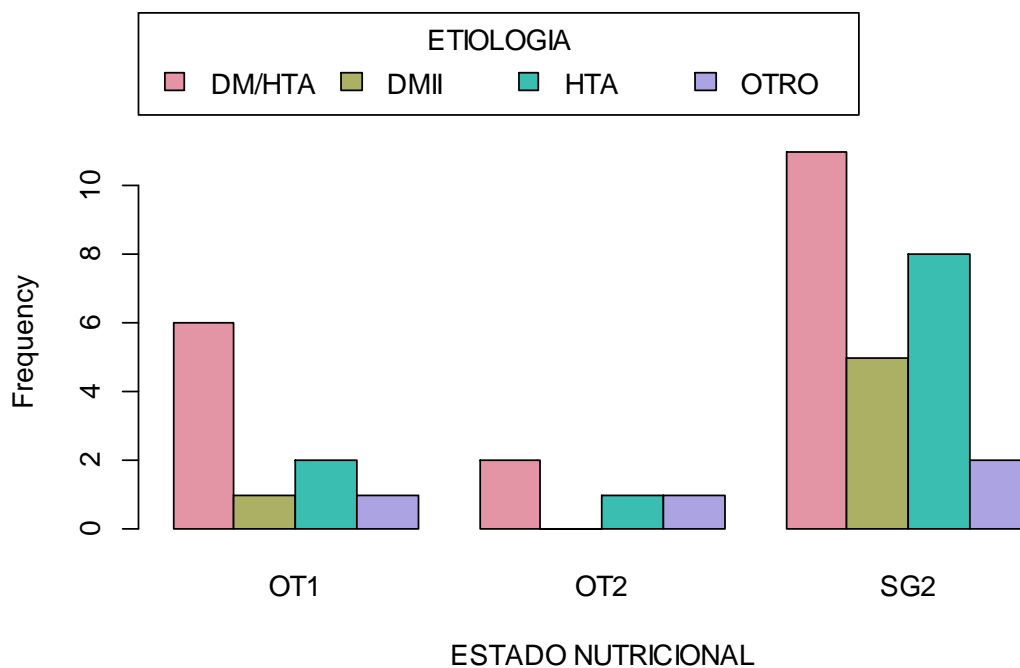




**Gráfico 3.1 Distribución por sexo y estado nutricional**



**Gráfico 3.2 Distribución etiológica por sexo**



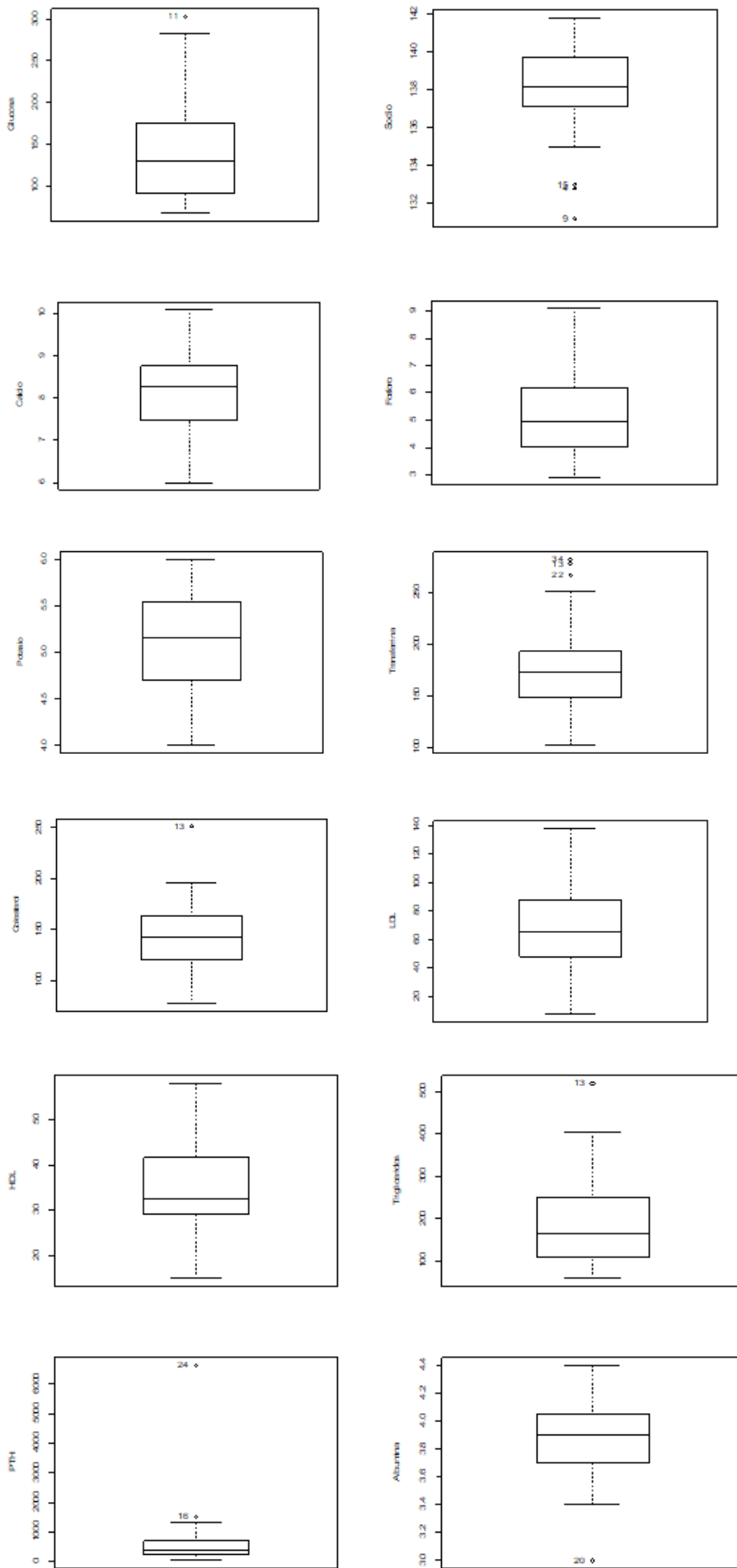
**Gráfico 3.3 Distribución etiológica por estado nutricional**

**Tabla 3.2 Bioquímica de los pacientes**

<i>Bioquímica de los pacientes</i>						
	Global	Mujeres (n=18)	Hombres (n=22)	Indicador	p	n analizada
<b>Glucosa</b>	147,1	147,11	147,09	70-100 mg/dL	0,00006	40
<b>Sodio</b>	138,05	137,53	138,53	130-140 mEq/L	<2,087e-10	40
<b>Calcio</b>	8,11	8,17	8,06	9-11 mg/dL	7,02e-10	40
<b>Fosforo</b>	5,23	5,15	5,29	4.5-6 mg/dL	0,9337	40
<b>Potasio</b>	5,14	5,12	5,15	3,5-5,5 mEq/L	2,6e-9	40
<b>Transferrina</b>	173,45	181,08	167,21	180-400 mg/dL	<2,2e-16	40
<b>Colesterol</b>	144,48	149,82	140,10	200 mg/dL	6,695e-13	40
<b>Colesterol LDL</b>	68,06	74,65	68,96	<130 mg/dL	1.14e-15	40
<b>Colesterol HDL</b>	34,7	38,4	31,65	>35-80 mg/dL	<2,2e-16	40
<b>Triglicéridos</b>	194,05	194,22	193,90	150 mg/dL	0,01342	40
<b>PTH</b>	618,60	338,51	847,768	100-300 pg/mL	0,0135	40
<b>Hemoglobina</b>	10,86	11,5	10,3	11-12 g/dL	0,3287	40
<b>Albúmina</b>	3,85	3,86	3,85	≥ 4g/dL	0,002716	40

Autores: Antonella Arcentales y Judith Betty

Los marcadores bioquímicos sirven para evaluar y monitorear el estado nutricional de los pacientes, los análisis reflejan que gran parte de los parámetros no se encuentran dentro del rango que nos sugiere un estado de salud óptimo. Los niveles de glucosa se encuentran por encima del indicador, debido a que se recomienda a los pacientes ingerir carbohidratos simples y no complejos, ya que estos últimos tienen alto contenido de fósforo y son contraindicados en individuos en tratamiento de hemodiálisis. Por el mismo motivo, los niveles de calcio se encuentran por debajo del indicador, para evitar hiperfosfatemia, se restringe el consumo de lácteos, además de que la hipocalcemia está íntimamente relacionada con la retención de fósforo. A pesar, de que en el análisis químico de la dieta de los pacientes hay un alto consumo de grasa saturada, el colesterol LDL se encuentra disminuido, debido a que en la IRC las dislipidemias se presentan de manera diferente que en una persona que no la padece. Los triglicéridos se encuentran elevados por el alto consumo de azúcares refinados. La PTH se correlaciona con el hiperparatiroidismo secundario y alteraciones óseas, niveles de PTH > 450 pg/mL se presentan en la enfermedad ósea de alto remodelado, mientras que niveles de PTH < 120 pg/mL se manifiestan en la enfermedad ósea de bajo remodelado siendo el valor predictivo cercano al 90%. Cuando los niveles de PTH son más bajos o elevados, se relacionan con el aumento de la mortalidad, atribuido principalmente al riesgo cardiovascular. El remodelado óseo bajo está representando por decalcificaciones a nivel vascular. La media de PTH es mayor en los hombres si lo comparamos con las mujeres. Así mismo los valores de hemoglobina se presentan en el sexo masculino, por debajo del indicador en comparación con sexo femenino, por lo cual, se manifiesta en la media global niveles de hemoglobina disminuidos. La albumina está directamente relacionada con el estado nutricional en pacientes hemodializados, se puede detectar hipoalbuminemia en la población estudiada.



**Gráfico 3.4 Medias de los Marcadores Bioquímicos**

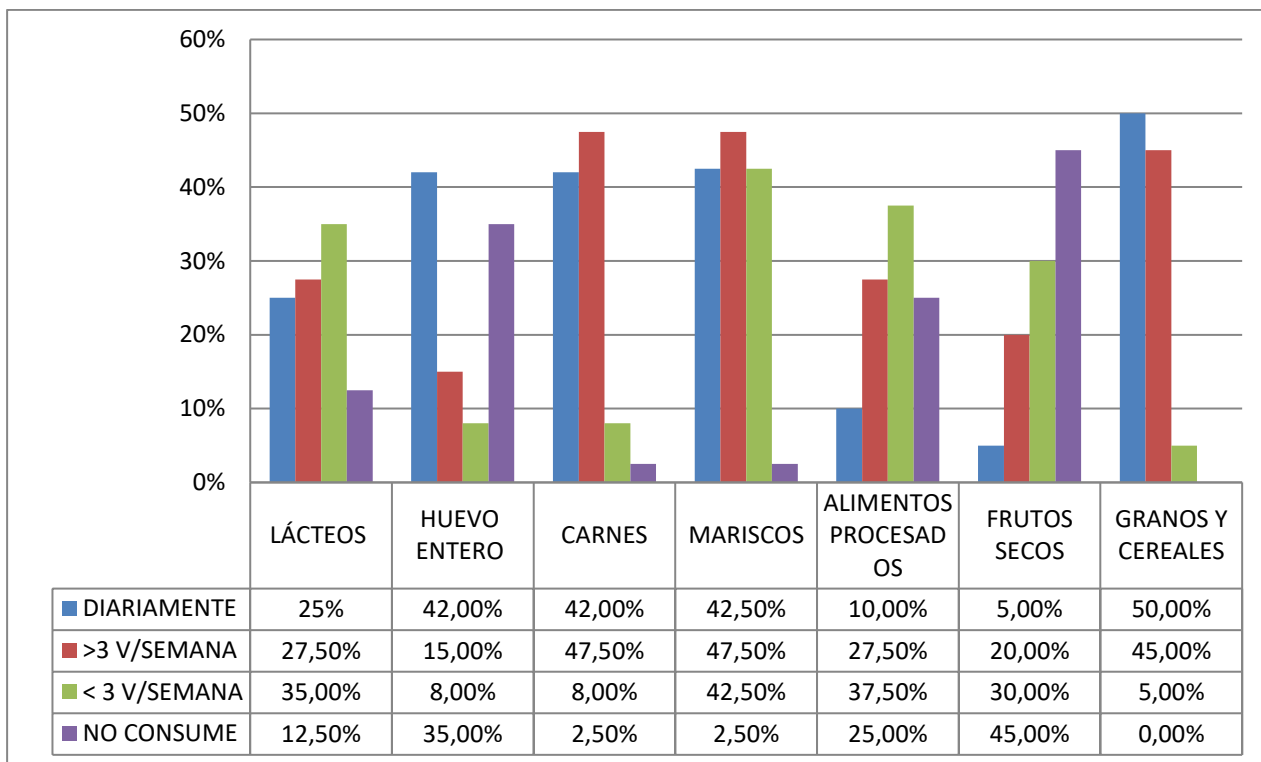
**Tabla 3.3 Hábitos de alimentación y estilo de vida**

<b>Hábitos de alimentación y estilo de vida</b>						
	<b>Global (n=40)</b>	<b>Mujeres (n=18)</b>	<b>Hombres (n=22)</b>	<b>Valor esperado</b>	<b>P</b>	<b>n analizada</b>
<b>Kilocalorías</b>	1719,17	1633,73	1789,073	1436,9	0,0000147	40
<b>Hidratos de carbono</b>	277,65	279,56	276,0864	205,65	0.00007156	40
<b>Lípidos totales</b>	59,25	65,44	54,68	39,91	0,004179	40
<b>Proteínas</b>	71,4	75,64	67,93	60,75	0,1355	40
<b>Sodio</b>	1658,71	1633,57	1679,28	2000	0,03238	40
<b>Potasio</b>	1691,24	1767,43	1628,9	2000	0,001896	40
<b>Fosforo</b>	787,94	803,41	775,29	1000	0,00002531	40
<b>Calcio</b>	490,93	449,87	524,53	1000	< 2,2e-16	40
<b>Hierro</b>	36,33	31,20	40,52	200	< 2,2e-16	40
<b>Dificultad para la deambulaci3n, n (%)</b>	65	46,2	53.8	--	0,84	40
<b>Actividad f3sica, n (%)</b>	30	22,2	36,4	--	0,3316	40

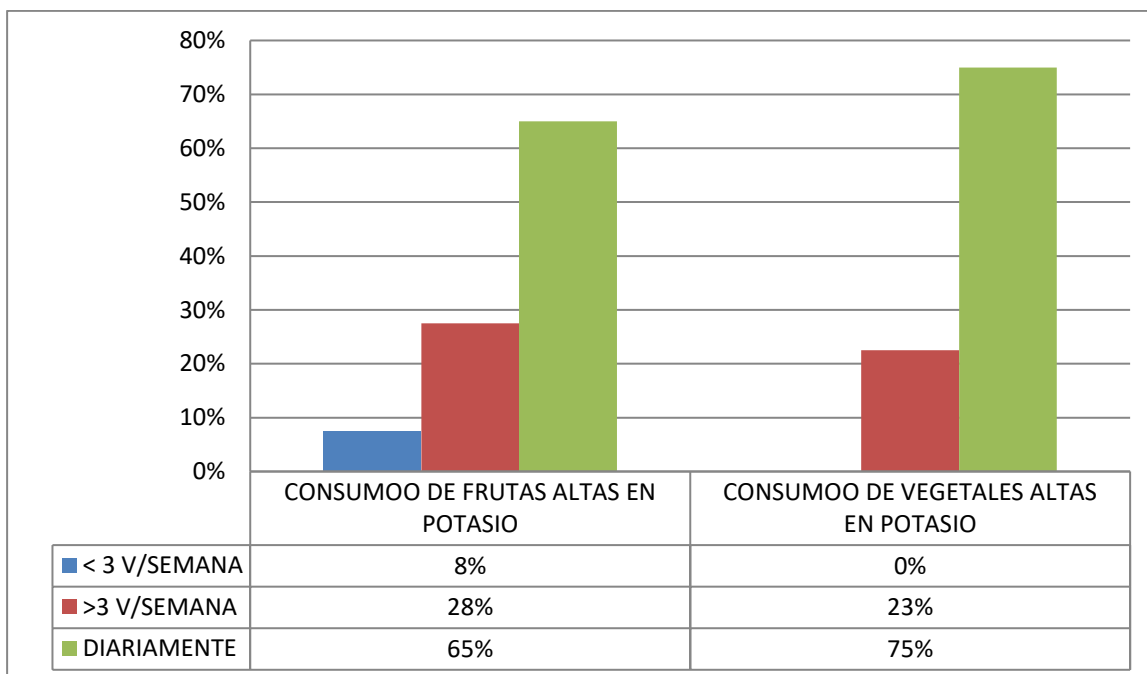
Autores: Antonella Arcentales y Judith Betty

Debido al estado nutricional de los pacientes siguen un plan de alimentaci3n hipocal3rico e hiperproteico. La media de consumo energ3tico en la poblaci3n fue de 17719,17 kcal, valor que se encontr3 elevado respecto a la media estimada de consumo cal3rico esperado para la poblaci3n global (1436,9 Kcal). Por tanto la ingesta de macronutrientes se encontr3 elevada, principalmente los l3pidos y carbohidratos; el consumo de prote3nas se encontr3 ligeramente elevado en relaci3n a la cantidad de prote3nas recomendadas por d3a, lo que indica que los pacientes no se encuentran en peligro de sufrir desnutrici3n cal3rica proteica. La ingesta de micronutrientes sodio, potasio y fosforo se encontr3 en un rango aceptable, sus valores no son considerados como perniciosas para su salud, sin embargo los valores de ingesta de hierro y calcio se encuentran debajo del rango aceptable, convirti3ndose factores de riesgo nutricional que se deben corregir con un reajuste de la dieta o la suplementaci3n. En el grafico 3.5 y 3.6 se muestran la frecuencia de consumo de alimentos altos en potasio y f3sforo respectivamente de los pacientes.

La incapacidad de deambulaci3n presente en el 65% de los pacientes impide a la correcci3n del estado nutricional al no poder incorporar la actividad f3sica y el ejercicio a su rutina de vida, sin embargo se observ3 que del porcentaje restante de la poblaci3n que posee la capacidad f3sica para realizar ejercicio el 42% de esta no lo realiza.



**Gráfico 3.5 Frecuencia de consumo de alimentos con alto contenido de fósforo**



**Gráfico 3.6 Frecuencia de consumo de alimentos con alto contenido de potasio**

## **3.2 Educación nutricional y evaluación de comprensión de las charlas**

### **3.2.1 Educación nutricional**

La aplicación de la entrevista alimentaria fue una herramienta útil, ya que expuso las dudas que presentan los pacientes sobre su alimentación, así como sus inconformidades con el tratamiento dietético. Las principales inquietudes de los individuos fueron sobre los alimentos que pueden o no consumir por su condición, alternativas de alimentos, debido a que su principal inconformidad es la alimentación monótona.

Se elaboró un programa de charlas con contenido de cuidados y recomendaciones nutricionales y generales dirigido a pacientes con Insuficiencia Renal Crónica e tratamiento de hemodiálisis. Las intervenciones fueron dirigidas también a los familiares de los pacientes con el fin de prevenir la enfermedad.

El programa de educación nutricional para pacientes con insuficiencia renal crónica y sus familiares constó con 4 temáticas, que fueron impartidas el centro de diálisis a los pacientes y sus acompañantes. Las charlas se brindaron a todos los pacientes con el fin de que todos tengan acceso a la información, por lo cual se realizaron 8 intervenciones nutricionales por semana, con el fin de cubrir los 8 turnos de pacientes. En cada intervención se utilizó material que facilitó la comprensión del paciente, permitiéndole tener acceso a la información posteriormente. Se utilizaron trípticos como herramientas visuales.

**Tabla 3.4 Programa de Charlas Nutricionales**

Charla 1	<b>Salud Renal para Todos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué son los riñones y cuáles son sus funciones?</li> <li>• ¿Qué es la insuficiencia renal crónica?</li> <li>• ¿Cuáles son sus causas y síntomas?</li> <li>• ¿Cómo mantener sanos nuestros riñones?</li> </ul>
Charla 2	<b>Sobrepeso y obesidad en la Insuficiencia Renal Crónica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es el sobrepeso y la obesidad?</li> <li>• ¿Cómo el sobrepeso empeora mi condición?</li> <li>• ¿Qué puedo hacer para mejorar mi estado nutricional?</li> </ul>
Charla 3 y 4	<b>Tratamiento nutricional en insuficiencia Renal Crónica</b>	<p>Charla 3</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingesta de líquidos</li> <li>• Consumo de carbohidratos en IRC</li> <li>• Técnicas de eliminación de potasio</li> </ul> <p>Charla 4</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consumo de proteínas y grasas en IRC</li> <li>• Vitaminas y minerales de importancia en la IRC</li> <li>• Alimentos permitidos, Alimentos que deben consumirse con moderación y alimentos prohibidos.</li> </ul>

Autores: Antonella Arcentales y Judith Betty

### **3.2.2 Comprensión de la intervención nutricional**

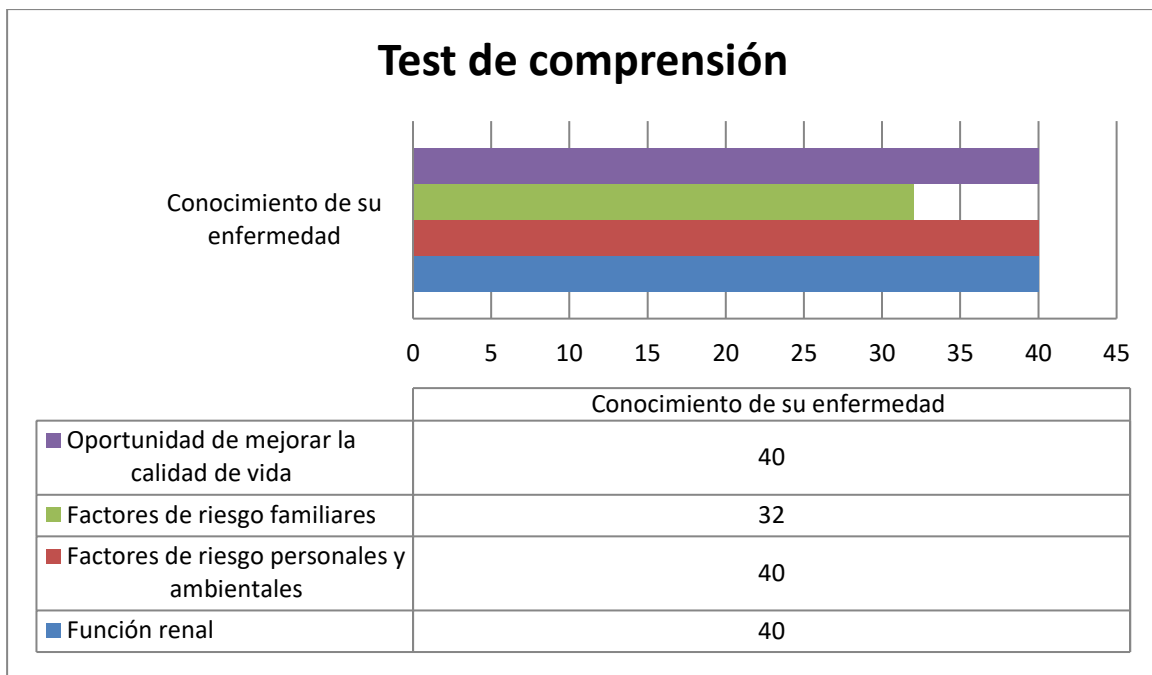
Para la evaluación de conocimientos obtenidos se aplicó un test con preguntas de múltiple opción y de fácil comprensión para el evaluado. La prueba tuvo lugar la última semana de educación nutricional y constó de 10 preguntas con temas relacionados a su condición, cuidados en su alimentación y prevención de la aparición de la enfermedad en sus familiares.

Toda la población de estudio demostró estar conscientes de su enfermedad y sus complicaciones, así como las causas y consecuencias de esta y la acciones o medidas que deben tomar para mejorar su calidad de vida y advertir a sus familiares para que adopten cuidados preventivos contra la insuficiencia renal crónica. A pesar que gran parte de la población conoce el factor hereditario

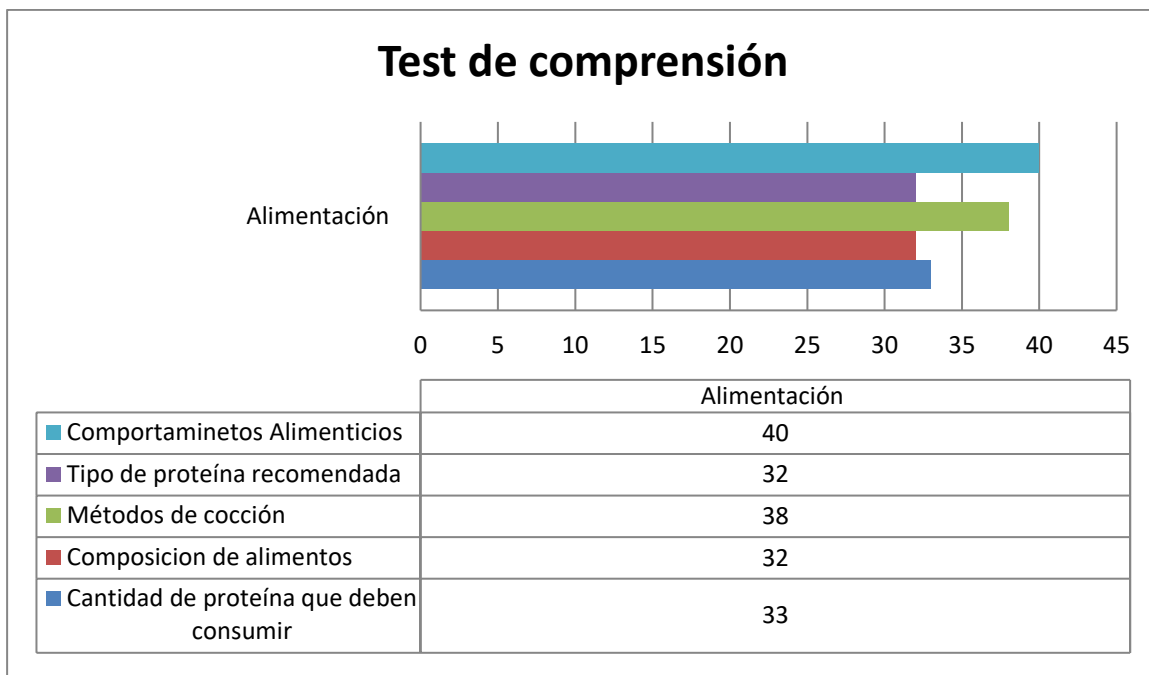


implicado en esta enfermedad, existe un 18 %, correspondiente a 7 individuos que desconocen la relación heredofamiliar de la enfermedad renal.

En cuanto a su alimentación gran parte de la población tiene conocimientos de cómo debe alimentarse, esto implica la selección adecuada de alimentos y los métodos de preparación adecuados a su enfermedad con la finalidad de mantener o mejorar su condición y evitar complicaciones asociadas a la dieta. El porcentaje que presento menor nivel de conocimientos sobre su alimentación requeridas fue bajo, correspondiente al 12 % de la población, 8 personas. En el gráfico 3.7 y 3.8 Se muestran los resultados de las pruebas de comprensión realizadas a los pacientes.



**Gráfico 3.7 Resultados del test de comprensión de IRC**



**Gráfico 3.8 Resultados del test de comprensión de alimentación en IRC**

### 3.3 Elaboración de guía nutricional para pacientes con IRC y sus familiares

Al finalizar el proyecto de investigación se elaboró una guía de cuidados nutricionales y recomendaciones generales recopilando los temas tratados en la intervención de educación nutricional, así como temas de interés para el paciente y familiares que no fueron impartidas en las charlas, pero complementarían sus cuidados, garantizándose así que el paciente tiene todas las herramientas teóricas básicas para mantener o mejorar su calidad de vida y prevenir la enfermedad en sus familiares.



**Gráfico 3.9 Guía Nutricional para pacientes y familiares**

# CAPITULO 4

## 4. RECOMENDACIONES Y CONCLUSIONES

### 4.1 Conclusiones

- La obesidad y el sobrepeso presentan una importante prevalencia en adultos de 59 años que reciben tratamiento de hemodiálisis en este centro. Su estado nutricional está asociado a la presencia de enfermedades como diabetes mellitus tipo II e hipertensión arterial, siendo la combinación de estas dos complicaciones la principal causa de desarrollo de insuficiencia renal crónica en los pacientes del estudio.
- El exceso de consumo energético y una dieta con desbalance de nutrientes fue el tipo de alimentación que presentaron los individuos del estudio. Las kilocalorías consumidas excedieron a las propuestas en el plan de alimentación hipocalórico suministrada a los pacientes; la ingesta desproporcionada de macro y micronutrientes es la causa más significativa de malnutrición.
- El alto consumo de carbohidratos y grasas se refleja en la bioquímica de los pacientes, donde el valor esperado de triglicéridos y lípidos totales no corresponde al indicado. Estos valores se encuentran asociados al consumo exclusivo que tienen los pacientes de carbohidratos refinados y saturadas debido a que no contienen altas cantidades de fósforo en su composición.
- La bioquímica no muestra elevación de colesterol LDL que debería relacionarse por la alta prevalencia de grasas saturadas en las dietas, esto se debe a las alteraciones del perfil lipídico característico de esta enfermedad, pues las dislipidemias se manifiestan de manera diferente en los pacientes hemodializados.
- Una dieta baja en alimentos lácteos para prevenir la hiperfosfatemia influye negativamente en la adquisición del calcio necesario. Este desbalance se puede mejorar con suplementación, pero se debe tener en cuenta que la mejor manera para obtener niveles adecuados de calcio y fósforo es corregir las concentraciones de vitamina D.

- El exceso de peso en individuos con insuficiencia renal crónica tiene connotaciones negativas para la evolución de los pacientes, ya que se asocia a un incremento en la velocidad de deterioro renal a causas de la hiperfiltración glomerular, aumenta el riesgo cardiovascular y disminuye las posibilidades del paciente a ser apto para un trasplante de riñón. Es importante recalcar que el sobrepeso y la obesidad no descartan la desnutrición calórica proteica, por lo que estos pacientes también se encuentran en riesgo de desnutrición.
- Los resultados de la encuesta mostraron la relevancia de una intervención nutricional acorde a las necesidades que presentaron los pacientes. Las charlas ofrecen a los pacientes la oportunidad de mejorar sus hábitos alimenticios y calidad de vida por medio de la educación nutricional.
- El nivel de comprensión de las charlas impartidas, se midió a través de un test y evidencia que gran parte de la población que recibió la educación, tiene conocimiento sobre su enfermedad, lo que esto implica y cómo manejarla.

## **4.2 Recomendaciones**

1. Implementar un programa de educación nutricional para los pacientes del Centro de Diálisis, puesto que por su avanzada edad y patrones alimenticios marcados, se les dificulta recordar muchas de las recomendaciones dietéticas y cambiar sus hábitos alimenticios de una manera rápida.
2. Realizar charlas periódicas ayudan a que los pacientes recuerden la información y tengan opciones para una alimentación variada, equilibrada y acorde a sus necesidades, además que con la educación nutricional se desarrolla la toma de buenas decisiones al momento de elegir los alimentos que van a consumir.
3. Es importante incluir a los familiares en el programa de educación nutricional o si es posible elaborar uno específicamente para ellos, por lo que las necesidades nutricionales son diferentes en personas con IRC, pero los familiares pueden presentar otras patologías que son factores de riesgo para desarrollar la enfermedad, sumado a una mala alimentación que puede intervenir en la progresión de la misma.

4. Realizar talleres sobre preparaciones alimenticias variadas, atractivas y adecuadas para este grupo de pacientes, ya que de esto les permitirá aprender de forma didáctica y adquirir conocimiento a partir de su propia experiencia bajo la guía del nutricionista.
5. Ejecutar un estudio de intervención nutricional en los pacientes que presentan sobrepeso y obesidad en donde los resultados de la implementación de un plan alimenticio de acorde a las necesidades que presenten estos pacientes puedan ser medibles y conocer si la educación nutricional a largo plazo promueve el cambio de hábitos de alimentación en la población de estudio.

# BIBLIOGRAFÍA

1. Abascal, J. (2013). Enfermedad Renal. *Fundación Renal Iñigo Alvarez de Toledo*, 42.
2. Aurazo, A., & Rivera, M. Correlación entre el Nivel de Conocimiento sobre Alimentación y Estado Nutricional en pacientes sometido a Hemodiálisis del Centro Nefrológico Integral Renal Care de Huanuco. (*Tesis Maestría*). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Perú.
3. Borja Quirogab, Ú. V. (2013). Eventos cardiovasculares y mortalidad en pacientes con enfermedad renal crónica (estadios I a IV). *Nefrología*, 33(4), 39-45.
4. Cabrera, S. S. (2004). Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Nefrología*, 27-34.
5. Campos, M., Oliart, R. M., Méndez, G., & Angulo, O. (2010). Síndrome Metabólico y su correlación con los niveles séricos de urea, creatinina y ácido úrico en adultos de Veracruz. *Rev Biomed*, 67-75.
6. Chemistry, A. A. (2013). Transferrina y capacidad de fijación al hierro. *SEQC*.
7. Csaba P. Kovesdy, S. F. (2017). Obesity and kidney disease: hidden consequences of the epidemic. *Rev. Colomb. Nefrol.* , 112-121.
8. Flores, J. C. (2010). Enfermedad Renal Crónica: Epidemiología y Factores de Riesgo. *REV.MED.CLIN.CONDES*, 502-507.
9. FLORES, J. C. (2010). ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA: EPIDEMIOLOGÍA Y FACTORES DE RIESGO. *REV. MED. CLIN. CONDES*, 502-507.
10. Gamarra, G. (2013). Epidemiología de la insuficiencia renal crónica. *Acta Med Colomb*, 116-117.
11. García, E. M., & Castro, F. V. (2011). ADHESIÓN DE LOS PACIENTES CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA A LA DIETA. *INFAD REVISTA DE PSICOLOGÍA*, 9-20.
12. Gómez, A., Jiménez, C., & Arias , E. (2012). Insuficiencia Renal Crónica. *Tratado de Geriátría*, 637-646.
13. Kovesdy, C., Furth, S., & Zoccali, C. (2017). Obesidad y enfermedad renal: consecuencias ocultas de la epidemia. *Nefrología*, 360-369.

14. Kovesdy, C., Furth, S., & Zoccali, C. (2017). Obesidad y enfermedad renal: consecuencias ocultas de la epidemia. *Nefrología*, 360-369.
15. Lorenzo V, L. D. (2016). Manejo nutricional en la enfermedad renal crónica. *Revista Nefrología*.
16. Maduell, F. (2012). Individualización del calcio en el baño de diálisis. *Nefrología*, 79-86.
17. Manuel Gorostidi, R. S.-F. (2014). Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica . *Revista Nefrología*, 302-316.
18. Martins , & Riella. (2015). *Nutrición y Riñón* (Segunda ed.). Buenos Aires: Médica Panamericana S.A.
19. Matías , M. J., Izurieta , M. S., Castro, M. S., Paesani, E. L., Orías , M., & Salgado , M. S. Descripción del Perfil Lipídico en Pacientes en Hemodiálisis Crónica Incluyendo los Parámetros Calculados de Colesterol. (*Artículo Científico*). Laboratorio de Enfermedades Renales, Servicio de Nefrología, Sanatorio Allende, Córdoba.
20. Nemours. (2015). La Hemodiálisis. *Teens Health*.
21. Ocharan-Corcuera, J. (2011). Manejo de potasio en hemodiálisis. *ELSEVIER*, 21-27.
22. Ravasco, Anderson, Mardones, & Red mel-CYTED. (2010). Métodos de valoración del estado Nutricional. *Nutrición Hospitalaria*, 57-66.
23. Rodota, L., & Castro, M. E. (2012). *Nutrición clínica y Dietoterapia*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
24. Rodríguez Marcos, C. M. (2008). Estado nutricional y orientación nutricional en estudiantes de ballet de nivel elemental. *Trastornos de la conducta alimentaria*, 870-902.
25. Santos Treto, Y. R. (2015). Factores de riesgo cardiovasculares en pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis. *Acta Médica del Centro*, 26-31.
26. Séllares , V. (2016). Alteraciones Nutricionales en el Enfermo Renal . *Nefrología*.
27. Séllares, V. (2015). Hemodiálisis: Principios Físicos. *Nefrología*.
28. Sellarés, V. L. (2017). Enfermedad renal crónica. *Nefrología*.
29. Sellarés, V. L., & Rodríguez, D. L. (2016). Alteraciones Nutricionales en el enfermo renal. *Nefrología*.

30. Soto Vilca, A., & Susenj, M. (2013). Rueda alimentaria para pacientes con insuficiencia renal crónica en hemodiálisis: recomendaciones dietéticas fundamentales. *Enfermería Nefrología*.
31. Tobar, S. (2016). Hemodiálisis: antecedentes históricos, su epidemiología en Latinoamérica y perspectivas para el Ecuador. *Revista de Ciencia, Tecnología e Innovación*, 123-128.



# ANEXOS

# ANEXO A

## Evaluación nutricional

**Fecha:** \_\_\_\_\_ **Hora:** \_\_\_\_\_ **Nutricionista:** Antonella Arcentales/ Judith Betty

**Paciente:** \_\_\_\_\_ **Edad:** \_\_\_\_\_ **Sexo:** M/F

**Teléfono:** \_\_\_\_\_

### Antecedentes personales

**Nivel socio económico:** Alto ( ) Medio alto ( ) Medio ( ) Medio bajo ( ) Bajo ( )

**Grado de escolaridad:** Ninguno ( ) Básico ( ) Secundario ( ) Superior ( )

**Situación laboral:** Desempleado ( ) Empleado ( ) Subempleo ( ) Jubilado ( ) Trabajo no remunerado ( )

**Estado civil:** Soltero/a ( ) Casado/a ( ) Unión libre ( ) Divorciado/a ( ) Viudo/a ( )

### Convivencia:

Vive solo ( ) Con familia/pareja ( ) Con cuidador ( )

### ¿Quién es el encargado de su alimentación?

Usted ( ) Familiar ( ) Cuidador ( )

**Su comida proviene de:** Hogar ( ) restaurantes/comedores ( ) Servicio de alimentación ( )

### ¿Quién realiza las compras en su hogar?

Usted ( ) Familiar ( ) Cuidador ( )

### ¿Quién se encarga de la preparación de la comida en el hogar?

Usted ( ) Familiar ( ) Cuidador ( )

### ¿Con qué frecuencia come fuera de la casa?

---

### ¿Tiene dificultades para seguir su tratamiento dietético? ¿Cuáles?

---

### Antecedentes patológicos

**\*Presencia de estas condiciones:** Hipertensión ( ) Diabetes M2 ( ) Otros ( ) \_\_\_\_\_

**Presencia de enfermedades en familiares:** Mamá ( ) Papá ( ) Hermanos ( ) Otros ( ) \_\_\_\_\_

Hipertensión ( ) Diabetes M2 ( ) Otros ( ) \_\_\_\_\_

**Presenta problemas de:** Masticación ( ) Deglución ( ) ninguno ( )

### ¿Presentó alguno de estos síntomas gastrointestinales en los últimos 15 días?

Vómitos ( ) Nauseas ( ) Reflujo ( ) Diarrea ( ) Constipación ( ) Estreñimiento ( )

¿Cuántas veces? \_\_\_\_\_

¿Ha cambiado su peso en los últimos 6 meses? Cuanto: \_\_\_\_\_ Kg.

En los últimos 6 meses su apetito a: **Disminuido / Aumentado / Mantenido**

¿Qué suplementos nutricionales consume? \_\_\_\_\_

¿Qué bebidas alcohólicas consume? \_\_\_\_\_ Frecuencia: \_\_\_\_\_

Consumo de tabaco: Frecuencia: Mensual ( ) Semanal ( ) Diario ( )  
Cuántos? \_\_\_\_\_

¿Si existió consumo previo de tabaco, hace cuánto tiempo lo dejó?  
\_\_\_\_\_

Presenta dificultades para la deambulación: Sí / No

¿Realiza actividad física? Nunca ( ) < 3 veces a la semana ( ) > 3 veces a la semana

¿Cuál? \_\_\_\_\_ Tiempo: < 30 min ( ) >30 min ( )

¿Qué alergias o intolerancias alimentarias presenta? \_\_\_\_\_

¿Usa sal? Sí / No ¿Cuál? \_\_\_\_\_ ¿Cuánta? \_\_\_\_\_ ¿Cuándo? ¿Durante cocción? Si/No  
¿En la mesa? Si/no

¿Usa otros condimentos? Ninguno ( ) Orégano ( ) Comino ( ) Ajo ( ) Tomillo ( ) otros \_\_\_\_\_

¿Conoce de los cuidados que requiere su enfermedad? Sí / No

¿De quién o de dónde obtiene información nutricional para tratar su enfermedad?  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Frecuencia de consumo de alimentos con alto contenido de fósforo

Frecuencia de consumo de alimentos		
Alimentos	# de veces	Frecuencia de tiempo
Leche		
Yogurt		
Huevo entero		
Queso		
Pollo		
Pescados		
Carnes rojas		
Vísceras		
Embutidos		
Mariscos		
Enlatados		
Granos secos		
Frutos secos		
Gaseosas (negra)		
Chocolate		
Cerveza		
Concentrados de gallina/carne		
Cereales integrales		
Productos de panadería		
Harinas enriquecidas		

Frecuencia de consumo de alimentos con alto contenido de potasio

Frecuencia de consumo de alimentos		
Alimentos	# de veces	Frecuencia de tiempo
Banano		
Verde		
Papa		
Yuca		
Camote		
Remolacha		
Naranja		
Mango		
Durazno		
Papaya		
Mora		
Ciruelas pasas		
Aguacate		
Sustitutos de sal		

**Recordatorio de 24 horas (Días con hemodiálisis)**

<b>Comida</b>	<b>Nombre del plato</b>	<b>Preparación</b>	<b>Alimentos</b>	<b>Medida casera</b>	<b>Cantidad en (g/ml)</b>

**Recordatorio de 24 horas (Días sin hemodiálisis)**

<b>Comida</b>	<b>Nombre del plato</b>	<b>Preparación</b>	<b>Alimentos</b>	<b>Medida casera</b>	<b>Cantidad en (g/ml)</b>

## ANEXO B

**Evaluación nutricional**

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_ Nutricionista: Antonella Arcentales/ Judith Betty

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

Teléfono: \_\_\_\_\_

**Antecedentes personales**

Nivel socioeconómico: Alto ( ) Medio alto ( ) Medio ( ) Medio bajo ( ) Bajo ( )

Grado de escolaridad: Ninguno ( ) Básico ( ) Secundario ( ) Superior ( )

Situación laboral: Desempleado ( ) Empleado ( ) Subempleado ( ) Jubilado ( ) Trabajo no remunerado ( )

Estado civil: Soltero/a ( ) Casado/a ( ) Unión libre ( ) Divorciado/a ( ) Viudo/a ( )

**Convivencia:**

Vive solo ( ) Con familia/pareja ( ) Con cuidador ( )

¿Quién es el encargado de su alimentación?

Usted ( ) Familiar ( ) Cuidador ( )

Su comida proviene de: Hogar ( ) restaurantes/comedores ( ) Servicio de alimentación ( )

¿Quién realiza las compras en su hogar?

Usted ( ) Familiar ( ) Cuidador ( )

¿Quién se encarga de la preparación de la comida en el hogar?

Usted ( ) Familiar ( ) Cuidador ( )

¿Con qué frecuencia come fuera de la casa?

\_\_\_\_\_

¿Tiene dificultades para seguir su tratamiento dietético? ¿Cuáles?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Antecedentes patológicos**

\*Presencia de estas condiciones: Hipertensión ( ) Diabetes M2 ( ) Otros ( ) \_\_\_\_\_

Presencia de enfermedades en familiares: Mamá ( ) Papá ( ) Hermanos ( ) Otros ( ) \_\_\_\_\_

Hipertensión ( ) Diabetes M2 ( ) Otros ( ) \_\_\_\_\_

Presenta problemas de: Masticación ( ) Deglución ( ) ninguno ( )

¿Presentó alguno de estos síntomas gastrointestinales en los últimos 15 días?

Vómitos ( ) Náuseas ( ) Reflujo ( ) Diarrea ( ) Constipación ( ) Estreñimiento ( )

¿Cuántas veces? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

¿Ha cambiado su peso en los últimos 6 meses? Cuanto: \_\_\_\_\_ Kg.

Evaluación nutricional

Fecha: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_ Apellidos: \_\_\_\_\_ Nombre(s): \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Sexo: M/F

Teléfono: \_\_\_\_\_

Antecedentes personales

Nivel socioeconómico: Alto ( ) Medio alto ( ) Medio ( ) Medio bajo ( ) Bajo ( )

Grado de escolaridad: Menor ( ) Básico ( ) Secundario ( ) Superior ( )

Situación laboral: Desempleado ( ) Empleado ( ) Subempleado ( ) Autónomo ( ) Trabajo no remunerado ( )

Estado civil: Soltero ( ) Casado ( ) Unión libre ( ) Divorciado ( ) Viudo ( )

Convivencia:

Vive solo ( ) Con familia/pareja ( ) Con cuidador ( )

¿Cuál es el encargado de su alimentación?

Lista ( ) Familia ( ) Ojalán ( )

¿La comida proviene de: Hogar ( ) restaurante/comedor ( ) Servicio de alimentación ( )

¿Quién realiza las compras en su hogar?

Usted ( ) Familia ( ) Cuidador ( )

¿Quién se encarga de la preparación de la comida en el hogar?

Jefe ( ) Familia ( ) Cuidador ( )

¿Con qué frecuencia come fuera de la casa?

¿Tiene dificultades para seguir su tratamiento nutricional? ¿Cuáles?

Antecedentes psicológicos

¿Presencia de otras enfermedades: Esquizofrenia ( ) Depresión ( ) Ansiedad ( ) Otro ( ) \_\_\_\_\_

¿Presencia de alteraciones en la familia: Abuso ( ) Negligencia ( ) Otro ( ) \_\_\_\_\_

¿Presencia de problemas de: Alimentación ( ) Depresión ( ) Ansiedad ( ) \_\_\_\_\_

¿Presenta síntomas de otras situaciones gastrointestinales en los últimos 15 días?

Vómitos ( ) Anorexia ( ) Reflujo ( ) Eructos ( ) Hinchazón ( ) Estreñimiento ( )

¿Cuáles otros? \_\_\_\_\_

¿Ha cambiado su peso en los últimos 6 meses? Caudal: \_\_\_\_\_ Kg

*[Handwritten signature]*  
Schmidt  
W. León

Examen Nutricional

Fecha: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ Nivel de estudios: ACERCA / ALTO / BAJO / OTRA

Profesión: \_\_\_\_\_ Sexo: M / F

Antecedentes personales: Nivel socioeconómico: Alto ( ) Medio alto ( ) Medio ( ) Medio bajo ( ) Bajo ( )

Grado de escolaridad: Ninguna ( ) Básico ( ) Secundario ( ) Superior ( )

Situación laboral: Desempleado ( ) Empleado ( ) Subempleado ( ) Jubilado ( ) Empleado remunerado ( )

Estado civil: Soltero ( ) Casado ( ) Viudo ( ) Divorciado ( ) Viudo ( )

Convivencia: Vive solo ( ) Con familia/pareja ( ) Con amigos ( )

¿Quién es el encargado de su alimentación?

Padre ( ) Familia ( ) Cuidador ( )

Si continúa prefiere de: Hogar ( ) Institución ( ) Servicio de alimentación ( )

¿Quién realiza las compras en su hogar?

El/ella ( ) Familia ( ) Cuidador ( )

¿Quién se encarga de la preparación de la comida en el hogar?

Padre ( ) Familia ( ) Cuidador ( )

¿Con qué frecuencia come fuera de la casa?

¿Tiene dificultades para seguir su tratamiento dietético? ¿Cuáles?

Antecedentes patológicos

Presencia de otras enfermedades: Hipertensión ( ) Diabetes Mell ( ) Otro ( ) \_\_\_\_\_

Presencia de enfermedades en familiares: Nave ( ) Japa ( ) Hemorra ( ) Otro ( ) \_\_\_\_\_

Presencia de: Intolerancia ( ) Dolor VI ( ) Otro ( ) \_\_\_\_\_

Presencia de: Anorexia ( ) Bulimia ( ) Ninguna ( )

¿Presentó alguno de estos síntomas gastrointestinales en los últimos 15 días?

Vómitos ( ) Náuseas ( ) Reflujo ( ) Diarrea ( ) Constipación ( ) Estreñimiento ( )

¿Cuántas veces?

¿Ha cambiado su peso en los últimos 6 meses? Cuanto: \_\_\_\_\_ Kg.

Logo, Shirley Espinoza Toala  
NUTRICIONISTA  
Reg. 1106-00-531430  
DIALCIVAR S.A.



# ANEXO C

## Escoja los alimentos saludables para su corazón

Para ayudar a evitar que la grasa se acumule en sus vasos sanguíneos, corazón y riñones.

- Coma a la parrilla, asado, rostizado o salteados en lugar de fritos.
- Agregue aceites de oliva u otros aceites insaturados a sus alimentos.
- Elimine la grasa de la carne y remueva la piel de las aves antes de comerlas.
- Lea la etiqueta de los alimentos y evite los de alto contenido de grasas.

No freír con aceites de oliva o insaturados, ya que perderán su aporte nutricional.

### Limite el alcohol

Tome alcohol solo moderadamente: no más de una bebida diaria si es mujer y no más de dos si es hombre.

Tomar mucho alcohol puede dañar el hígado, el corazón y el cerebro y producir problemas graves de salud.

## Coma la cantidad y el tipo correcto de proteínas

- Protege a tus riñones comiendo cantidades adecuadas de proteínas
- Consume proteínas de animales y vegetales.
- Cuando tu cuerpo usa proteínas, produce desechos que son eliminados por tus riñones.

Comer más proteínas de las que necesita puede hacer que sus riñones trabajen más.



## SALUD RENAL PARA TODOS



Lcda. Shelly Espinoza

Nutricionista

Egresadas en Nutrición

Judith Betty & Antonella Arcentales

17- 20 de Julio 2018

## ¿Qué son los riñones?

Los riñones son un par de órganos vitales que realizan varias funciones para mantener la sangre limpia.



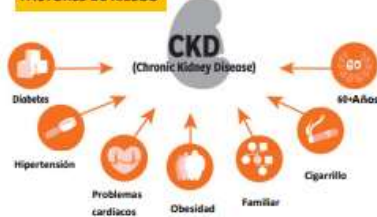
Además de eliminar desechos y líquidos de su cuerpo, sus riñones realizan otras funciones importantes como:



## ¿Qué es la Insuficiencia Renal Crónica?

Es una enfermedad que deteriora progresivamente la función renal, lo que produce pérdida de la capacidad de producción de orina, y a su vez de eliminar las toxinas de la sangre, entre otras funciones que son necesarias para la vida.

### FACTORES DE RIESGO



## Como mantener la salud de los riñones

### Empieza a comer correctamente

Comer con menos Sal

- Escoja y prepare alimentos con menos sal, de esta manera se controlara tu presión arterial.
- Compre alimentos frescos.
- Cocine los alimentos desde cero en lugar de comer alimentos preparados.

El sodio se añade a muchos alimentos preparados compra en el supermercado o en restaurantes.

- Use especias y condimentos libres de sodio.
- Revise el sodio en la información nutricional de los empaques.
- Busque etiquetas en los alimentos que tengan palabras libre de sodio o libre de sal; o bajo en sodio, sodio reducido, o sin sal o sodio.

Un valor diario de 20 % más significa alto en sodio. Elija alimentos con un valor diario del 5% o menos.

## ¿Cómo incide la obesidad en el paciente de diálisis?

Los factores asociados a la obesidad hacen que los pacientes que entran en hemodiálisis sufran una serie de complicaciones, entre las que destacan:

- ⇒ Mayor dificultad para realizar y puncionar el acceso vascular.
- ⇒ Mayor dificultad para diagnosticar el estado de hidratación.
- ⇒ Mayor dificultad para eliminar el exceso de líquido corporal.
- ⇒ Dificultad para controlar la tensión arterial del paciente obeso en diálisis.
- ⇒ Mayor riesgo de comorbilidad cardiovascular.
- ⇒ Aumento de los posibles efectos secundarios de la medicación y las complicaciones que de ello se puedan derivar.
- ⇒ Dificultad de la realización del trasplante renal.

## Recomendaciones para prevenir la obesidad y el sobrepeso



**Aumentar la actividad física**



**Disminuir el sedentarismo**



**Promover la lactancia materna**



**Mejorar nuestra nutrición**



**Vigilar el horario y el ambiente de las comidas**



**Disminuir el estrés**

## Complicaciones de la obesidad y el sobrepeso



## SOBREPESO Y OBESIDAD EN LA INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA



Lcda. Shelly Espinoza

Nutricionista

Egresadas en Nutrición

Judith Betty & Antonella Arcentales

24- 28 de Julio 2018

## ¿Qué es sobrepeso y obesidad?

El sobrepeso y la obesidad son la acumulación anormal o excesiva de grasa en nuestro cuerpo que puede ser perjudicial para la salud.



Para identificar el sobrepeso y la obesidad en los adultos se utiliza el índice de masa corporal (IMC) que es un indicador simple de la relación entre el peso y la talla.

Se calcula dividiendo el peso de una persona en kilos por el cuadrado de su talla en metros (kg/m<sup>2</sup>).

## ¿Qué causa el sobrepeso y la obesidad?

El sobrepeso y la obesidad es multifactorial, algunos de los principales factores son:



## ¿Cómo prevenirla?



## ¿Qué puedo hacer para mejorar mi salud?

Para reducir nuestro peso y llegar o mantenernos en un estado saludable para nuestra condición es necesario:



## MÁS VALE PREVENIR





## ¿Por qué debo limitar la ingesta de líquidos durante la diálisis?

Limitar los líquidos le ayudará a sentirse mejor y a mantenerse más saludable.

El consumo excesivo de líquido puede producir acumulación entre las sesiones de diálisis, lo cual provocará los siguientes síntomas:

- Dolores de cabeza y poca energía.
- Hinchazón en su rostro, manos y pies (edema)
- Dificultad para respirar por el líquido en los pulmones
- Daño al corazón por forzar al corazón con demasiado líquido
- Hipertensión arterial que puede provocar accidente cerebrovascular.

### Cantidad de líquido recomendada

- La cantidad de líquidos que puede tomar al día es la cantidad de orina en 24 h más 500 ml.
- Si no orina se recomienda consumir 500 ml de líquidos al día

## Recomendaciones para controlar la ingesta de líquidos

- Los líquidos los toma no sólo cuando bebe (agua, café, té, infusiones, leche, etc), sino también cuando come, ya que todos los alimentos contienen agua en mayor o menor cantidad (sopas, purés, yogurt, frutas, etc.).
- Si come verduras, las puede saltear después de hervirlas para que pierdan el exceso de agua que contienen.
- Las comidas muy calientes o muy frías producen más sed.
- Comer despacio, masticando bien, para hacer mejor la digestión, favorecer la salivación y mejorar la sequedad de boca.
- Tomar té frío o limonada sin azúcar, en lugar de gaseosas que aumentan nuestra sed.
- Si toma agua procure que no esté demasiado fría (es menos efectiva contra la sed), tómela siempre en vaso a pequeños sorbos, controlando la cantidad y saboreándola.
- Consuma chicles sin azúcar.
- Hacer ejercicio moderado, ayuda a eliminar líquidos.



## CONSUMO DE CARBOHIDRATOS Y CONTROL DE LÍQUIDOS



Lcda. Shelly Espinoza

Nutricionista

Egresadas en Nutrición

Judith Betty & Antonella Arcentales

31/Julio – 03/Agosto del 2018

## ¿Qué son los Carbohidratos?

Son la principal fuente de glucosa, el combustible fundamental para todas las células del organismo, y la única fuente de energía para el cerebro y los glóbulos rojos.

### Clasificación

#### Simples

Se digieren rápidamente aumentando el nivel de glucosa en un corto periodo de tiempo.  
Zumo de Fruta (fructosa)  
Bebida gaseosas (sacarosa)  
Leche (lactosa)

#### Complejos

Carbohidratos con un tiempo de absorción más lento, por ende la glicemia no tendrá picos altos.  
Vegetales: Brócoli, Acelga, espinaca  
Guisantes: lentejas, Frejol tierno  
Alimentos integrales (FIBRA): Arroz, Pastas, Pan

Los carbohidratos son importantes por su contenido energético, no obstante, hay que controlar su ingesta para no aumentar innecesariamente el peso corporal.

## ¿Qué Carbohidratos puedo consumir en la IRC?

<b>Panes y cereales</b> 	Preferible sin sal No se recomienda el consumo de carbohidratos integrales por su alto contenido de fósforo.
<b>Frutas y vegetales</b> 	Alimentos con bajo contenido de potasio y poca cantidad de líquidos. Consumir una pieza pequeña de fruta al día. Aplicar técnicas de eliminación de potasio Vegetales: pimiento, cebolla, lechuga, berenjena Frutas: manzana, pera, fresas, duraznos
<b>Azúcar/miel/mermelada</b> 	Evitar en caso de diabetes o hipertrigliceridemia
<b>Lácteos</b> 	Lácteos semidescremados o descremados. se recomienda 1/2 ración de lácteo: 125ml de leche, 1 yogurt y medio, 40 g de queso bajo en grasa.

## ¿Qué puedo hacer para eliminar el potasio de los alimentos?

### Remojo

Trocear los alimentos y dejarlos remojar en agua un mínimo de 8 horas.

- No olvidar cambiar el agua al menos dos veces.



### Hervor

Al cocer los alimentos, tirar el agua a media cocción y repetir el proceso de cocción.

- Antes de cocinar tirar el agua de remojo



### Congelamiento

Al descongelar los alimentos se pierde el potasio contenido en ellos.

- No utilizar el agua de descongelación ya que en ella se encuentra el potasio.

## ANEXO D





# ANEXO E

## Test de comprensión

1. Los riñones tiene la función de eliminar el exceso de líquidos del cuerpo, los desechos y controlar el balance químico de nuestro cuerpo.

Verdadero Falso

2. Personas con obesidad, diabetes e hipertensión tiene mayor riesgo de desarrollar insuficiencia renal crónica

Verdadero Falso

3. La insuficiencia renal crónica no tiene un factor de riesgo hereditario, por lo que mi familia está a salvo de padecer de esta enfermedad.

Verdadero Falso

4. La mitad de las proteínas que consumo deben ser de origen animal

Verdadero Falso

5. Debo reducir el consumo de alimentos integrales por su alto contenido de:

a) Potasio b) Fósforo c) Glucosa

6. Para reducir el consumo de grasas saturadas debo:

- a) Retirar la parte grasa de las carnes y la piel de las aves
- b) Comer a la plancha o asado
- c) Evitar el consumo de embutidos, frituras y alimentos procesados
- d) Todas las anteriores

7. Es recomendable consumir carnes rojas todos los días

Verdadero Falso

8. El sobrepeso y obesidad dificultan la realización de trasplante de riñón.

Verdadero Falso

9. El consumo excesivo de calorías por malos hábitos de alimentación es una de las causas del sobrepeso y la obesidad.

Verdadero Falso

10. Mi alimentación debe ser:

- a) Variada y de acuerdo a las indicaciones del nutricionista
- b) Puedo comer lo que yo desee sin tomar en cuenta si afectara a mi condición.



# ANEXO F




## IRC GUÍA NUTRICIONAL

*Para pacientes y sus familiares*



### Carbohidratos

Son la principal fuente de glucosa, el combustible fundamental para todas las células del organismo, y la única fuente de energía para el cerebro y los glóbulos rojos.



Los carbohidratos son importantes por su contenido energético; no obstante, hay que controlar su ingesta para no aumentar innecesariamente el peso corporal.

Los carbohidratos se encuentran ampliamente distribuidos en los alimentos. Como carbohidratos tenemos los panes, cereales, fideos, legumbres, tubérculos, verduras, frutas, y azúcares.



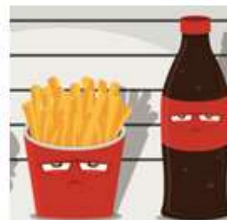
### ¿Qué Carbohidratos puedo consumir en la IRC?

#### Panes, cereales, legumbres y tubérculos

##### Puedes consumir hasta 2 veces al día:

- Arroz ( 1tz)
- Fideos (1tz)
- Pan blanco sin sal ( 2 rebanadas de pan de molde, 1 pan briollo o 3 rebanadas tostadas)
- Galletas tipo María. (máx. 7 galletas)
- Papas ( aplica remojo y doble cocción)
- Granos frescos ( 2 puñados /1vez. por semana)

Los alimentos integrales tienen alto contenido de fósforo.  
**Limita su consumo!**



##### Evita comer:

- Pastas y harinas enriquecidas
- Papas, verde, tortillas de maíz de fundas o fritas.
- Galletas saladas
- Alimentos integrales
- Frejol de soja seca
- Fideos de huevo

No olvides aplicar las técnicas de eliminación de potasio a todos los alimentos que pue das.