



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DE CHIMBORAZO

“VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DE VIDA EN LOS PACIENTES DE LA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS ESMEDIAL 2017”

OSCAR ERNESTO QUINTEROS CAMPOVERDE

Trabajo de Titulación modalidad: Proyecto de Investigación y Desarrollo, presentado ante el Instituto de Posgrado y Educación Continua de la ESPOCH, como requisito parcial para la obtención del grado de:

MAGÍSTER EN NUTRICIÓN CLÍNICA

Riobamba – Ecuador

Septiembre, 2019



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

CERTIFICACIÓN:

EL TRIBUNAL DEL TRABAJO DE TITULACIÓN CERTIFICA QUE:

El Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo, denominado: “VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DE VIDA EN LOS PACIENTES DE LA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS ESMEDIAL S.A. 2017”, de responsabilidad del señor **Oscar Ernesto Quinteros Campoverde**, ha sido prolijamente revisado y se autoriza su presentación.

TRIBUNAL:

Dra. Patricia del Carmen Chico López

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

ND. Catherine Alexandra Andrade Trujillo Msc.

DIRECTORA DE TESIS

Dra. Verónica Carlina Delgado López Msc.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Dra. Verónica Dayana Villavicencio Barriga Msc.

MIEMBRO DEL TRIBUNAL

Riobamba, Septiembre 2019

DERECHOS INTELECTUALES

Yo, **Oscar Ernesto Quinteros Campoverde** soy responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en este Trabajo de Titulación modalidad Proyectos de Investigación y Desarrollo y el patrimonio intelectual generado por la misma pertenece exclusivamente a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

OSCAR ERNESTO QUINTEROS CAMPOVERDE

No. Cédula: 080282014 – 2

©2019, Oscar Ernesto Quinteros Campoverde

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho de Autor.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, Oscar Ernesto Quinteros Campoverde, declaro que el presente proyecto de investigación, es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autor, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este Trabajo de Titulación de Maestría.

OSCAR ERNESTO QUINTEROS CAMPOVERDE

No. Cédula: 080282014 – 2

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida, día a día me demuestra que todo con esfuerzo y dedicación se pueden lograr los propósitos y metas que uno se propone, por haberme dado la oportunidad de cumplir una meta anhelada trazada en este camino de vida, por el aprendizaje adquirido, por las alegrías pero también por las tristezas, por los errores y más que todo por los aciertos, estos me ayudaron a crecer y a aprender de cada paso recorrido.

Mención especial de dedicatoria a mi familia por su apoyo incondicional, por estar siempre ahí con palabras de aliento, palabras sabias y justas en momentos que las necesitaba, siempre se hicieron presentes cuando los necesitaba, cuando caí y me extendieron sus brazos para levantarme, porque sin ellos este gran sueño no se hubiese cumplido.

A mi madre por sus oraciones infinitas llenas de gran amor y todo el deseo que de que me vaya bien en esta vida, nunca nadie lo ha hecho mejor que ella.

A mi padre por ser ejemplo de superación, de disciplina, de dedicación, de esfuerzo y sabiduría para afrontar los retos de la vida.

A mis compañeros, por llenar momentos de alegría, por ser cómplices, por cada mañana y tarde compartida, por aquellos momentos de risas y por supuesto por la amistad brindada durante estos años académicos que quedarán para toda la vida.

Para todos ellos con amor.

Oscar Ernesto

AGRADECIMIENTO

A la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Facultad de Salud Pública. Escuela de Nutrición y Dietética por ser un templo de enseñanza profesional y para la vida por la oportunidad brindada de seguir formando mentes brillantes y profesionales éticamente a través de sus programas de educación continua.

A mi directora de tesis y miembros de tesis por contribuir con parte de su tiempo, dedicación y paciencia para la guía en la elaboración de esta investigación.

A los docentes por brindar sus conocimientos, su paciencia, su entrega, y todo para crecer como profesional.

A la Clínica de Hemodiálisis Esmeraldas SA Esmedial, por conceder el permiso para la recolección de los datos de esta investigación y por el tiempo brindado para poder realizar este proceso de titulación.

Por último agradezco a todas las personas que con un granito de arena me ayudaron a construir y terminar este reto.

Gracias totales.

Oscar Ernesto

ÍNDICE DE CONTENIDO

	Páginas
RESUMEN.....	xiii
SUMMARY	xiv
CAPÍTULO I.....	1
1. INTRODUCCIÓN.....	1
1.1. Planteamiento del problema.....	2
1.2. Justificación	3
1.3. Objetivos	4
<i>1.3.1. Objetivo general.....</i>	<i>4</i>
<i>1.3.2. Objetivos específicos</i>	<i>4</i>
1.4. Hipótesis.....	4
CAPÍTULO II	5
2. MARCO REFERENCIAL.....	5
2.1. Antecedentes.....	5
2.2. Estudios científicos.....	7
2.3. Bases teóricas.....	10
<i>2.3.1. Insuficiencia renal crónica</i>	<i>10</i>
<i>2.3.1.1. Definición</i>	<i>10</i>
<i>2.3.1.2. Clasificación.....</i>	<i>10</i>
<i>2.3.1.3. Diagnóstico.....</i>	<i>11</i>
<i>2.3.1.4. Tratamiento sustitutivo renal.....</i>	<i>12</i>
<i>2.3.2. Fisiopatología</i>	<i>13</i>
<i>2.3.3. Epidemiología</i>	<i>13</i>
<i>2.3.4. Causas</i>	<i>13</i>
<i>2.3.5. Manifestaciones clínicas, metabólicas y bioquímicas</i>	<i>14</i>
<i>2.3.6. Diabetes mellitus.....</i>	<i>15</i>
<i>2.3.7. Hipertensión.....</i>	<i>15</i>
<i>2.3.8. Anemia</i>	<i>15</i>
<i>2.3.9. Uremia.....</i>	<i>15</i>
<i>2.3.10. Evaluación del estado nutricional.....</i>	<i>16</i>
<i>2.3.10.1. Historia clínica.....</i>	<i>16</i>
<i>2.3.10.2. Valoración antropométrica</i>	<i>17</i>

2.3.10.3. Valoración bioquímica	17
2.3.10.4. Valoración dietética	17
2.3.11. Dietoterapia.....	17
2.3.12. Adherencia a la dieta.....	18
2.3.13. Objetivos nutricionales	18
2.3.14. Requerimientos de nutrientes.....	18
2.3.15. Estilo de vida.....	20
2.3.16. Adherencia al tratamiento.....	20
2.3.17. Aspectos socioeconómicos	21
2.3.18. Aspectos sociales.....	21
2.3.19. Aspectos nutricionales.....	22
2.3.20. Calidad de vida.....	22
2.3.20.1. Calidad de vida.....	22
2.3.21. Guía de alimentación para pacientes renales.....	27
2.4. Proteínas	28
2.5. Hidratos de carbono.....	29
2.6. Grasas.....	29
2.7. Vitaminas	29
2.8. Minerales.....	30
2.8.1. Alimentación en hemodiálisis	34
2.9. Marco conceptual.....	36
CAPÍTULO III.....	41
3. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES	41
3.1. Operacionalización de variables	42
3.2. Metodología	44
3.2.1. Tipo y diseño de investigación.....	44
3.2.2. Métodos de investigación.....	44
3.2.3. Enfoque de la investigación	44
3.2.4. Alcance de la investigación	44
3.2.5. Población de estudio.....	44
3.2.6. Unidad de análisis.....	44
3.2.7. Selección de la muestra	45
3.2.8. Tamaño de la población	45
3.3. Técnica de recolección de datos	45
3.3.1. Instrumentos de recolección de datos	46
3.3.2. Instrumento para procesar datos	46

CAPÍTULO IV	47
4. RESULTADOS	47
4.1. Estadística descriptiva	47
4.2. Pruebas de correlación de variables	51
4.3. Discusión	53
CONCLUSIONES.....	55
RECOMENDACIONES.....	56
BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2: Clasificación de los estadios de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)	11
Tabla 2-2: Determinación del Filtrado Glomerular	12
Tabla 3-2: Manifestaciones de la Insuficiencia Renal Crónica.....	14
Tabla 4-2: Contenido de las escalas del SF-36	25
Tabla 5-2: Requerimientos Nutricionales en Pacientes Renales en Hemodiálisis	28
Tabla 6-2: Valores de Referencia del IMC	38
Tabla 1-3: Identificación de Variables.....	41
Tabla 2-3: Operacionalización de variables.....	42
Tabla 3-3: Instrumentos para procesar datos	46
Tabla 1-4: Características generales de la muestra según sexo.....	47
Tabla 2-4: Características generales de la muestra según IMC	49
Tabla 3-4: Matriz de correlaciones en el sexo femenino	51
Tabla 4-4: Matriz de correlaciones en el sexo masculino	52

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A: Oficio

Anexo B: Consentimiento Informado

Anexo C: Formato de Registro de Datos

Anexo D: Cuestionario SF36

Anexo E: Guía Nutricional Para el Paciente Renal en Hemodiálisis

RESUMEN

El presente estudio se desarrolló con la finalidad de analizar la relación entre el estado nutricional y la calidad de vida de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis Esmedral S.A. para determinar cómo el estado nutricional de los pacientes se ve afectado en relación a la calidad de vida que presenten, por lo que se usó el cuestionario SF-36 para relacionarlo a parámetros antropométricos y bioquímicos. La presente investigación fue de tipo descriptivo retrospectivo, de diseño no experimental y según su temporalización de manera transversal, se estudió a 96 pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis, la media de edad en el sexo femenino fue de 51,02 años y la media en el sexo masculino fue de 53,31 años. Los datos antropométricos y bioquímicos fueron obtenidos de la toma de medidas a los pacientes y la revisión de las historias clínicas de la Unidad de Hemodiálisis. La población femenina que presentó un estado nutricional con un Índice de Masa Corporal (IMC) mayor a 25 kg/m² (Sobrepeso) presentó un menor puntaje en el componente mental del cuestionario SF 36 comparado con aquellas que presentaron un estado nutricional con un IMC de normalidad, menor a 24,9 kg/m². Existe una relación directamente proporcional entre el indicador bioquímico creatinina con el componente físico y el puntaje total del cuestionario SF 36, siendo esta relación significativa en la población femenina. No se establecieron relaciones significativas en la población masculina. Por lo expuesto al ser la enfermedad renal crónica (ERC) terminal una patología cada vez más prevalente y que genera un impacto importante en la morbimortalidad y en la calidad de vida, se hace cada vez más importante la necesidad de usar herramientas que permitan tener como objetivo la relación de la masa muscular y su impacto en la calidad de vida de los pacientes en hemodiálisis.

Palabras clave: <TECNOLOGÍA Y CIENCIAS MÉDICAS>, <NUTRICIÓN>, <INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA>, <ESTADO NUTRICIONAL>, <CALIDAD DE VIDA>, <HEMODIÁLISIS>, <PARÁMETROS ANTROPOMÉTRICOS>, <PARÁMETROS BIOQUÍMICOS>.

SUMMARY

The present study was developed with the purpose of analyzing the relationship between the nutritional status and quality of life of patients of the Hemodialysis Unit at Esmedial S.A. with the purpose of determining how the nutritional status of patients is affected in relation to the quality of life they present, therefore the SF-36 questionnaire was used to relate it to anthropometric and biochemical parameters. The present investigation was of a retrospective descriptive type, of a non-experimental design and according to its temporalization in a transversal way, 96 patients who received hemodialysis treatment were studied, the average age in the female population was 51,02 years and the one of male was 53,31. The anthropometric and biochemical data were obtained from taking measurements of the patients and reviewing the medical records of the Hemodialysis Unit. The female population that presented a nutritional status with a Body Mass Index (BMI) greater than 25kg/m² (Overweight) had a lower score on the mental component of the SF 36 questionnaire compared to those who presented a nutritional status with normal BMI, less than 24,9 kg/m². There is a directly proportional relationship between the creatinine biochemical indicator with the physical component and the total score of the SF 36 questionnaire, this relationship being significant in the female population. No significant relationships were established in the male population. For the aforementioned and due to the chronic kidney disease (CKD) is an increasingly prevalent pathology that generates an important impact on morbidity and quality of life, it becomes an issue of extremely significance, the need to use tools that allow to have as objective the relationships of muscle mass and its impact on the quality of life of hemodialysis patients.

Keywords: Technology and Medical Sciences, Nutrition, Chronic Renal Failure, Nutritional Status, Quality of Life, Hemodialysis, Anthropometric Parameters, Biochemical Parameters.

CAPÍTULO I

1. INTRODUCCIÓN

La Insuficiencia Renal Crónica es un problema de salud pública que afecta a un gran número de personas en el mundo, la cantidad de personas afectadas por esta enfermedad aumenta en países desarrollados como en países en vías de desarrollo. Cada vez es mayor la necesidad de recurrir a tratamientos sustitutivos como son la diálisis, hemodiálisis y/o trasplante renal y el costo de atención es elevado para mantener estos tratamientos a todas las personas que padecen este problema. Otro punto particular es que la edad de los pacientes que son atendidos en programas de tratamientos de hemodiálisis va incrementándose. (Torres, 2013)

La prevalencia de la enfermedad renal crónica en América Latina es de 650 pacientes por cada 1 millón de habitantes, que representa el incremento estimado del 10% anual, según la Sociedad Latinoamericana de Nefrología e Hipertensión SLANH-OPS en el 2013. (Ministerio de Salud Pública, 2015)

Según datos de la SLANH, en América Latina existe un promedio de 613 pacientes por cada millón de habitantes tuvieron acceso en 2011 a alguna de las alternativas de tratamiento para la sustitución de la función renal que ya no pueden cumplir: estas fueron la hemodiálisis, la diálisis peritoneal y el trasplante de riñón. Sin embargo, la distribución de estos servicios es muy inequitativa y varía de unos países a otros en los cuales en algunos esa cifra fue menor a 200 (Organización Mundial de la Salud, 2015)

En México, es una de las principales causas de atención en hospitalización y en los servicios de urgencias. Está considerada una enfermedad catastrófica debido al número creciente de casos. (Méndez, Méndez, Tapia, Muñoz, & Aguilar, 2010)

En Chile, los indicadores epidemiológicos señalan una prevalencia de ERC en la población general de 2,7%, y un incremento del número de pacientes en hemodiálisis crónica. (Martín D. C., 2011)

En lo relacionado con la realidad nacional, considerando que la población del Ecuador existen unos 16'278.844 habitantes (Según el INEC), se estima que para el año 2015 los pacientes con insuficiencia renal crónica serían unos 11.460. Según datos del Ministerio de Salud Pública los pacientes atendidos en la Red Pública Integral de Salud con implementación de diálisis en el periodo de 2015 a 2017 fueron los siguientes, en el tratamiento de Hemodiálisis 3102 pacientes

(24,8%), en Diálisis Peritoneal: 2101 pacientes (14,8%), en Trasplante Renal Ideal: 520 pacientes (10%) haciendo la cifra total de 5.203 pacientes atendidos (39,7%). (Ministerio de Salud Pública, 2015)

1.1. Planteamiento del problema

La insuficiencia renal crónica se define como la pérdida progresiva de la filtración glomerular que por lo general es de manera irreversible, y esta a su vez se traduce en un conjunto de síntomas y signos denominado uremia el cual en su estadio terminal es incompatible con la vida. (Torres, 2013) Es la resultante de diversas enfermedades crónico degenerativas, entre las que destacan la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, fenómeno que ocurre de manera similar en todo el mundo y que, lamentablemente, conduce hacia un desenlace fatal si no es tratada. Las cifras de morbilidad y mortalidad son alarmantes.

Se pueden realizar acciones preventivas para evitar la aparición de la enfermedad, más no se puede curar. Suele ser progresiva, silenciosa y no presentar síntomas hasta etapas avanzadas, cuando las soluciones como la hemodiálisis, diálisis peritoneal y el trasplante de riñón ya son altamente invasivas y costosas. Muchos países carecen de los recursos suficientes y necesarios para adquirir los equipos o cubrir en su totalidad estos tratamientos para todas las personas que los necesitan. La cantidad de especialistas disponibles también resultan insuficientes para el número de afectados.

Los pacientes con insuficiencia renal crónica deben someterse a tratamientos no curativos, altamente invasivos, demandantes y que involucran altos costos para el paciente y su familia, a nivel físico, psicológico, social y económico. Entre los tratamientos de sustitución renal están el trasplante de riñón y la diálisis (peritoneal y hemodiálisis), los cuales deben acompañarse de una dieta estricta, toma de medicamentos y restricción de líquidos. (Francoise, y otros, 2006)

Las guías Kidney Disease Outcomes Quality Initiative (K/DOQI) sobre la enfermedad renal crónica establecen que en el curso de esta se produce un deterioro de la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes, que está relacionada con factores demográficos tales como como la edad del paciente, el sexo, nivel de educación que pueden tener, la situación económica que atraviesan, etc., con las complicaciones de la insuficiencia renal como la anemia, malnutrición ya sea por déficit o por exceso, etc., con las enfermedades que la causan como principalmente la hipertensión y diabetes, entre otras, o con el propio deterioro de la función renal. (Ortega, Rebollo, Bobes, González, & Saiz, 2000)

Por lo expuesto anteriormente de acuerdo con el aumento de casos a nivel mundial, regional y local de afectados por esta esta enfermedad se propuso como pregunta de investigación: ¿Cuál es la relación entre el estado nutricional y la calidad de vida de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis Esmedral S.A. de la ciudad de Esmeraldas?

1.2. Justificación

Una alta incidencia de pacientes que ingresan a los tratamientos de hemodiálisis, tienen una vida reducida, por ello es importante identificar las variables que componen un tratamiento adecuado, debido a que en la actualidad los proyectos investigativos en pacientes con terapia renal sustitutiva son escasos por lo que nace la necesidad de realizar esta investigación, ya que es una enfermedad que cada día afecta más a la población en general.

La incidencia creciente de patologías como diabetes mellitus e hipertensión arterial, constituyen puntos de quiebre importantes para la salud pública, especialmente en lo relacionado a las enfermedades no transmisibles que debido al proceso urbanístico, a los hábitos alimenticios no saludables y estilos de vida inadecuados han condicionado un aumento progresivo de la morbimortalidad de esta patología. (Hinojosa Cáceres, 2006)

Para el personal de salud, estudiar la calidad de vida de los pacientes en diálisis es de gran interés para poder conocerlos desde una perspectiva más integral. Esto nos ayuda a individualizar el cuidado según sus características y situaciones de vida. También nos permite informar de las diferentes alternativas que tienen en relación a su salud. (Seguí, Amador, & Ramos, 2010)

Debido a un alto número de pacientes que ingresan al tratamiento hemodialítico y su expectativa de vida es reducida, surgió el motivo por lo cual se trata de identificar los factores relacionados entre el estado nutricional y la calidad de vida percibida por los pacientes en todo lo que respecta o compone un tratamiento sustitutivo renal adecuado, y si es posible optimizarlo de la mejor manera para una mejor condición clínica.

No hay evidencias sobre algún estudio previo en los pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis en la Unidad de Hemodiálisis Esmedral S.A, además no hay datos sobre el seguimiento nutricional de los pacientes, cabe tener en cuenta que el establecimiento donde se realizó la investigación tiene alrededor de 5 años de existencia y funcionalidad.

La población en estudio fueron los pacientes que reciben tratamiento de hemodiálisis en la Unidad de Hemodiálisis Esmedral S.A, en los cuales se analizó la relación que tiene el estado nutricional

del paciente con su calidad de vida que mantiene durante su tratamiento, y determinar qué factores en su terapia renal sustitutiva están alterados y así encaminar mejor las estrategias nutricionales y alimenticias en beneficio de los afectados. El buen estado nutricional del paciente junto con el asesoramiento y vigilancia nutricional oportuna ayudan a reducir el riesgo de complicaciones y por tanto la mortalidad a la que se encuentra expuesta esta población.

Con la realización de esta investigación se dio respuesta a las siguientes interrogantes como ¿Cuál es la relación entre composición corporal y calidad de vida de la población en estudio?, ¿Cuál es la relación entre parámetros bioquímicos y calidad de vida de la población en estudio?, ¿Cuál es la relación del estado nutricional con la puntuación global del instrumento SF-36 a distintos grados de IMC de la población en estudio?

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Analizar la relación entre el estado nutricional y la calidad de vida de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis Esmedral S.A. durante el año 2017.

1.3.2. Objetivos específicos

- Analizar la relación entre composición corporal (IMC, Porcentaje de grasa, Área Muscular del Brazo) y calidad de vida de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis Esmedral S.A.
- Analizar la relación entre parámetros bioquímicos (albúmina, creatinina, potasio, fósforo) y calidad de vida de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis Esmedral S.A.
- Comparar el estado nutricional con la puntuación global del instrumento SF-36 a distintos grados de IMC de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis Esmedral S.A.

1.4. Hipótesis

La calidad de vida se relaciona con el estado nutricional (parámetros antropométricos y bioquímicos) en los pacientes con Insuficiencia Renal Crónica que reciben Hemodiálisis.

CAPÍTULO II

2. MARCO REFERENCIAL

2.1. Antecedentes

Las enfermedades crónicas son causa importante de muerte en todo el mundo. La OMS estima que hay 35 millones de muertes atribuidas a Enfermedad Renal Crónica (ERC). (Mármol, y otros, 2011)

En la década de 1990 se evidenció que la mortalidad de los pacientes que recibían diálisis era elevada y que se debía fundamentalmente a las comorbilidades y complicaciones de la enfermedad renal, pero también a la llegada tardía al tratamiento sustitutivo y el fallo constante en la detección precoz de la enfermedad. (Martín, y otros, 2009)

El aumento progresivo de pacientes con ERC, y consecuentemente aquellos que necesitan terapia de reemplazo renal, ya sea por diálisis o trasplante renal, alcanza cifras consideradas como epidémicas, con una tasa de crecimiento anual del 5 al 8% en los países desarrollados. Aunque se dispone de pocos datos, se estima que en el año 2030, el 70% de los pacientes con enfermedad renal crónica terminal, residirán en países en vías de desarrollo, cuyos recursos no representarán con más del 15% de la economía mundial. (World Health Organization, 2008)

La prevalencia de IRC en cualquier estadio en la población general española es relativamente elevada, en especial en los individuos de edad avanzada, y similar a la de otros países del mismo entorno geográfico. Además de la edad, dos factores de riesgo modificables, la hipertensión y la obesidad, se asociaron con una mayor prevalencia de IRC. (Otero, De Fransisco, Gayoso, & García, 2010)

Según el boletín de situación de salud de Comisión Técnica de Vigilancia en Salud Y Sistemas de Información de Centroamérica y República Dominicana (COMISCA) la ERC se asocia causalmente a enfermedades crónicas no transmisibles como la diabetes mellitus 43% a 50%, y la hipertensión arterial 20% a 30%, ambas enfermedades con una tendencia creciente principalmente en los países en desarrollo, además se asocia al envejecimiento poblacional, a la obesidad y a otros factores de riesgo relacionados con el estilo de vida (hábito de fumar, nutrición inadecuada, sedentarismo y otros). Se plantea la presencia de una doble carga de factores causales y de progresión, los tradicionales como diabetes mellitus, hipertensión, obesidad, dislipidemia y

no tradicionales como factores medioambientales, tóxicos y ocupacionales. (Otero, De Fransisco, Gayoso, & García, 2010)

De acuerdo a los datos recolectados por la Cuenta de Alto Costo que es el Fondo Colombiano de Enfermedades de Alto Costo, para el año 2013 en Colombia 2.579.739 pacientes tuvieron alguna enfermedad precursora para ERC y de estos, 975.479 tienen diagnosticado algún estadio de ERC. Se identificó la prevalencia de ERC en personas con Tratamiento de Reemplazo Renal, no presentó diferencias significativas respecto al año anterior; puesto que en el 2012 se tenía 621 pacientes por millón de habitantes y en el 2013 paso a 658 pacientes por millón de habitantes. Sin embargo, se debe tener en cuenta que la evolución de ERC es silenciosa y el paciente con esta enfermedad en estadios menores tiene mayor riesgo de mortalidad cardiovascular que de progresar a falla renal terminal.

En Chile, el número de pacientes en hemodiálisis, ha presentado un aumento de más de 30 veces en los últimos 25 años. La información que se dispone sobre IRC en etapas previas a diálisis y hemodiálisis es escasa, permaneciendo como una enfermedad subdiagnosticada y de referencia tardía. La falta de reconocimiento temprano de la IRC produce consecuencias, ya que la declinación de la función renal se relaciona de forma directa a la acumulación de complicaciones, que devienen en un pronóstico adverso. (Flores, y otros, 2009)

El aumento de personas con diabetes mellitus e hipertensión arterial mantiene en alerta a la Organización Panamericana de la Salud (OPS), debido a que estas afecciones a la salud sumadas al envejecimiento y el sobrepeso son las causantes predominantes de la enfermedad renal crónica (ERC). Esta enfermedad, denominada también insuficiencia renal crónica (IRC), afecta a dos millones de personas en el mundo. En el Ecuador se contabilizan al menos 6.611 enfermos, según el último reporte del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Solo en Guayas, el Ministerio de Salud Pública (MSP) asiste a alrededor de 1.700 personas con esta afección de salud. De ellos, el 90 % debe someterse a sesiones de tratamiento de hemodiálisis y el 10 % restante a diálisis peritoneal. La hipertensión arterial ocasiona cada día más enfermos renales en el Ecuador. La diabetes mellitus y las enfermedades autoinmunes como es el caso del lupus se sitúan en el segundo y el tercer lugar. De ahí que la importancia del control de los índices de azúcar en sangre y la presión arterial, ya que de lo contrario se afectará el riñón e incluso otros órganos importantes como el cerebro, el corazón, los pulmones, etc.

En Esmeraldas, la insuficiencia renal crónica es una de las enfermedades catastróficas más frecuentes entre los pacientes que padecen de diabetes mellitus e hipertensión arterial. La Red de

Protección Social (del Estado) patrocina a personas y hogares que deben asumir un tratamiento de ese tipo. Lo hace a través de su atención y el financiamiento. En Esmeraldas hay cerca de 52 personas con insuficiencia renal crónica. Desde hace dos años están recibiendo medicinas y el tratamiento en tres clínicas de hemodiálisis de la ciudad. El Estado paga por su tratamiento hasta USD 1200 al mes, ellos solo deben asistir a recibir su tratamiento.

De acuerdo con las cifras del Programa de Enfermedades Catastróficas, en el 2011 se atendió a 53 pacientes con insuficiencia renal crónica; 44 siguen en la Red, ocho fallecieron y uno más interrumpió el tratamiento. El alto índice de casos de diabetes mellitus e hipertensión arterial en Esmeraldas vuelve propensa a la población a tener problemas renales severos. A esto también se suman los malos hábitos alimenticios y la poca actividad física realizada por las personas. (Alto índice de insuficiencia renal crónica en Esmeraldas, 2012)

2.2. Estudios científicos

Los pacientes con IRC son más propensos a presentar un estado de desnutrición, son varias las causas que pueden ocasionar esta alteración en su estado nutricional, La antropometría por ser un procedimiento de fácil aplicación, económico y no invasivo ha sido utilizada ampliamente en los fines de estimación del estado nutricional tanto desde un punto de vista clínico como epidemiológico. (Gómez A. , 2002)

En España, en la ciudad de Sevilla se realizó un estudio analítico, prospectivo, comparativo de diferentes formas de valorar el estado nutricional de 52 pacientes estables de un centro periférico en el cual como objetivo fue describir el estado nutricional por bioimpedancia, antropometría, valoración global subjetiva y datos analíticos y su posterior comparación y análisis de los diferentes métodos de valoración nutricional, en el cual obtuvieron como resultados que por valoración global subjetiva se encontró un alto riesgo de desnutrición en un 63,46%; de los pacientes, la bioimpedancia indicó una malnutrición de un 59,61%. La albúmina sérica muestra un 56,8% de los pacientes con un estado nutricional adecuado, mientras que están en este estado un 51,21% si se considera la transferrina sérica. (Mendías, y otros, 2008)

Las alteraciones reflejadas en estado nutricional son un hallazgo siempre frecuente en pacientes con enfermedad renal crónica en Estadío 5 según la clasificación NKF K/DOQ sometidos a hemodiálisis. El impacto de la enfermedad renal que hay en la composición corporal constituye por sí mismo un factor de morbi mortalidad en esta población afectada, por lo que la evaluación nutricional aparece como una estrategia temprana y orientada a mejorar su calidad de vida y pronóstico.

En un estudio en el cual se evaluó la composición corporal mediante tres métodos en una población adulta con diagnóstico de insuficiencia renal crónica en hemodiálisis. El método fue de tipo transversal, prospectivo y descriptivo en el que se evaluó la composición corporal por medición de los panículos adiposos (MPA), impedancia bioeléctrica (IBE) y absorciometría de energía dual de rayos X (DEXA). En este estudio se calculó la masa grasa (MG) y la masa libre de grasa (MLG). Los resultados que se obtuvieron fueron los de 20 pacientes (12 mujeres y 8 hombres), con edad promedio de $51,9 \pm 19,3$ años, el peso corporal de $59,5 \pm 10,5$ kg. Un índice de masa corporal de $24,9 \pm 3,1$ gg/m². Los valores promedio de MLG por cada uno de los métodos fueron de $42,4 \pm 8,6$ kg (MPA), $43,6 \pm 8,9$ kg (DEXA) y $42,8 \pm 10,2$ kg (IBE). Los valores de MG promedio fueron de $17,2 \pm 6,2$ kg (MPA), $15,9 \pm 6,9$ kg (DEXA) y $16,9 \pm 6,9$ kg (IBE).

Se evidenció que existió una correlación en los resultados derivados de los tres métodos utilizados. Se evidenció un incremento en la cantidad de MG en la población estudiada. La cantidad de MLG se encontró dentro de los rangos de referencia. No existió evidencia de desnutrición proteica. La MPA y el IBE permiten evaluar de manera confiable la composición corporal en pacientes con enfermedad renal crónica sometidos a hemodiálisis, los resultados obtenidos son equiparables a los observados con el DEXA. (Bravo, Chevaile, & Hurtado, 2010)

En situación de exceso, hay pacientes que presentan Obesidad y Síndrome Metabólico (SM), sabiendo que este último está formado por un conjunto de alteraciones clínicas y bioquímicas es muy común entre los pacientes en hemodiálisis crónica y representa la principal causa de mortalidad en estos pacientes, 44% del total de pacientes sometidos a diálisis. El objetivo de este estudio estuvo centrado en investigar la prevalencia del Síndrome Metabólico y factores de riesgo asociados a su desarrollo, así como la prevalencia de la obesidad en pacientes en HD.

Se siguió a 90 pacientes de ambos sexos con IRC que fueron tratados con hemodiálisis periódicamente en la Unidad de Hemodiálisis. Hospital Universitario Virgen de las Nieves, de la ciudad de Granada en España durante diez años. A todos los pacientes se le realizaron mediciones trimestrales de albúmina plasmática (Alb), y otras determinaciones bioquímicas, y se les efectuaron mediciones antropométricas de peso, altura e índice de masa corporal calculado mediante la fórmula peso/talla², agrupada en valores IMC según la OMS, se recogieron datos acerca de hipertensión, glucosa. Y se observó que la prevalencia de SM fue del 25% y de Obesidad fue, 45% el Sobrepeso tipo I, 30,8% de pacientes con Sobrepeso tipo II y 12,2% Obesos. Como factores de riesgo estadísticamente significativos ($p= 0,04$) se obtuvieron el IMC, sobrepeso, triglicéridos, colesterol total y colesterol HDL así como la hipertensión y niveles elevados de glucosa. Se concluye el estudio en que el SM compromete la supervivencia del paciente en hemodiálisis pudiendo apreciarse una alta prevalencia del mismo. Los factores de riesgo

fundamentales en el SM son la vigilancia del peso, IMC, triglicéridos y colesterol HDL, hipertensión y la diabetes. (Alfonso, y otros, 2014)

En lo que respecta a la calidad de vida se han realizado estudios en pacientes con algún grado de enfermedad renal crónica pero sin estar en diálisis ni trasplante, que ha tenido como objetivo estimar la calidad de vida en estos pacientes, que no han recibido ni diálisis ni trasplante, y su asociación con factores de riesgo. Fue un estudio descriptivo transversal de una muestra representativa de pacientes de dos entidades promotoras de salud colombianas. Se aplicó el instrumento de medición de calidad de vida SF-36 y las puntuaciones se relacionaron con datos demográficos, clínicos y de laboratorio y los resultados fueron que la mediana de edad fue 70 años, un 67% eran hombres, un 93% tenían hipertensión arterial y un 67% se encontraban en estadio 3. La medida de salud física de calidad de vida se vio más afectada que la medida de salud mental (Wilcoxon, $p < 0,001$).

Los dominios de función física, desempeño físico y dolor corporal se vieron menos afectados en hombres y en jóvenes. La salud física estuvo más relacionada con variables sociodemográficas y clínicas. Las personas con enfermedad renal crónica mayores de 65 años, mujeres y con diabetes presentaron una menor puntuación del componente físico. La salud mental tuvo un menor valor en las mujeres. Después de ajustar por edad, no se encontró asociación entre la tasa de filtración glomerular y la salud física. La calidad de vida es mejor en los hombres ($p < 0,001$) y un 12,5% de la varianza de dicha diferencia se explica por la edad. Finalmente se concluyó que los pacientes con enfermedad renal crónica sin diálisis ni trasplante presentan una mayor alteración de la calidad de vida que la población general, principalmente en el componente físico; las mujeres mayores de 65 años se vieron más afectadas. (Yepes, y otros, 2009)

Otro estudio relacionado a la calidad de vida, fue un estudio descriptivo de corte transversal, cuyo propósito fue conocer las características personales y calidad de vida de pacientes con insuficiencia renal crónica en tratamiento sustitutivo con hemodiálisis. El grupo de estudio estuvo constituido por 90 pacientes de dos centros de diálisis de la ciudad de Concepción, Chile. La calidad de vida se midió a través del cuestionario genérico de salud SF-36. Aproximadamente la mitad de los pacientes tenían entre 45 y 64 años, la distribución por sexo fue prácticamente similar, tres cuartas partes de los sujetos se declararon con pareja, más de la mitad poseía baja escolaridad y todos poseían algún sistema previsional.

El valor más alto de calidad de vida fue 81,8 y el más bajo 3,25. Por lo que se pudo concluir que aproximadamente la mitad de las personas encuestadas tenía una calidad de vida por sobre el nivel promedio. En este estudio se encontró que la categoría función física alcanzó una media de 64,7%

(DT:30) y en el análisis de sus ítems se detectó que un 76,7% de los pacientes tenía algún grado de limitación. Esto puede deberse no sólo a la insuficiencia renal, sino también a las complicaciones que conlleva esta patología. (Rodríguez, Castro, & Merino, 2005)

2.3. Bases teóricas

2.3.1. Insuficiencia renal crónica

2.3.1.1. Definición

La insuficiencia renal crónica se puede definir como una disminución en la función renal, expresada por un filtrado glomerular (FG) o un aclaramiento de creatinina estimado < 60 ml/min/1,73 m², o como la presencia de un daño renal en ambos casos de forma persistente durante al menos por un tiempo de 3 meses. (Soriano, 2004)

2.3.1.2. Clasificación

La IRC tiende a empeorar con el tiempo, por lo que se ha establecido un sistema de clasificación basado en la gravedad, con el objetivo de guiar intervenciones clínicas, la investigación y la educación profesional y clínica.

En el 2002, The National Kidney Foundation publicó pautas de asistencia clínica para la IRC, que son las Guías K/DOQI, es las cuales se puede encontrar una clasificación de la enfermedad renal crónica según estadios o fases, las cuales se basan en la presencia del daño renal y en el nivel de la tasa de filtración glomerular, puesto que este parámetro mide el grado de función renal. (National Kidney Foundation, 2002)

Es el médico quien determina en qué etapa se encuentra la insuficiencia renal, en función de la presencia de daño renal y de la tasa de filtración glomerular (TFG), es decir, la medición de su nivel de funcionamiento renal. El tratamiento se determina en función de la etapa en que se encuentre su insuficiencia renal. La IRC consta de cinco etapas, indicadas en la siguiente tabla.

Tabla 1-2: Clasificación de los estadios de la Enfermedad Renal Crónica (ERC)

Estadio	Descripción	Filtrado Glomerular (ml/min/1.73 m ²)
---	Riesgo aumentado de ERC	> 60 + factores de riesgo
1	Daño renal + con FG normal	> 90
2	Daño renal + con FG ligeramente disminuido	60 – 89
3	FG moderadamente disminuido	30 – 59
4	FG gravemente disminuido	15 – 29
5	Fallo renal	< 15 o diálisis
* Factores de riesgo de ERC: Edad avanzada, historia familiar de ERC, hipertensión arterial, diabetes, reducción de masa renal, bajo peso al nacer, enfermedades autoinmunes y sistémicas, infecciones urinarias, litiasis, enfermedades obstructivas de las vías urinarias bajas, uso de fármacos nefrotóxicos, razas afroamericana, bajo nivel educativo o social.		
+ Daño renal: Alteraciones patológicas o marcadores de daño, fundamentalmente una proteinuria/albuminuria persistente (índice albumina/creatinina > 30 mg/g aunque se han propuesto cortes sexo-específico en > 17 mg/g en varones y 25 mg/g en mujeres); otros marcadores pueden ser alteraciones en el sedimento urinario y alteraciones morfológicas en las pruebas de imagen.		

Fuente: Guías K/DOQI 2002 de la National Kidney Foundation.

2.3.1.3. Diagnóstico

Los pacientes con ERC, sobre todo en los primeros estadios, están frecuentemente sin diagnosticar, porque la enfermedad suele ser asintomática y muchas veces se detecta solamente durante la valoración de otra condición comórbida. (Nefrología S. E., 2015)

Es importante la detección del paciente con IRC, ya que permite intervenciones tempranas para evitar la progresión renal y prevenir complicaciones cardiovasculares (Flores, y otros, 2009). Dos pruebas simples de laboratorio pueden identificar la presencia de ERC:

- Examen de orina completo que detecta proteinuria
- Examen de creatinina plasmática permite estimar la función renal.

Estas pruebas facilitan la detección de ERC y deberían ser de uso habitual en el nivel de atención primaria. Ha quedado fuera de uso la clásica recolección de orina de 24 horas, de difícil ejecución y sujeta a error.

La proteinuria, un marcador clásico de daño renal establecido, juega además un rol patogénico directo en la progresión renal y cardiovascular.

Microalbuminuria, un marcador sensible de daño endotelial, identifica personas en riesgo aumentado de enfermedad renal y cardiovascular, y refleja anomalías potencialmente reversibles iniciadas por hiperfiltración glomerular.

Otros marcadores de daño renal, como la hematuria y la evaluación de imágenes son también importantes y complementan el valor de la proteinuria.

La estimación precisa de la función renal es central en la detección, evaluación y tratamiento de ERC. Siendo la creatinina plasmática por sí sola un marcador insensible de la función renal, se ha recomendado el uso de ecuaciones, que basadas en la creatinina sérica, estiman la velocidad de filtración glomerular. (Flores, Alvo, Borja, Vega, & Zuñiga, 2009)

Tabla 2-2: Determinación del Filtrado Glomerular

Aclaramiento de creatinina endógena (con recolección de orina de 24 horas)	$FG = \text{Vol. Orina (ml/min)} \times (\text{Creatinina orina} / \text{Creatinina sérica})$ El resultado se debe estandarizar a la superficie corporal (SC), multiplicando por $1,73/SC$
Fórmula de Cockcroft-Gault:	$FG = (140 - \text{edad}) \times \text{peso (Kg)} / 72 \times \text{Creatinina sérica (mg/dl)}$ o bien (si el resultado de la creatinina se expresa en UI): $FG = (140 - \text{edad}) \times \text{peso (Kg)} / 0,81 \times \text{Creatinina sérica (mmol/l)}$ En las mujeres multiplicar el resultado por 0,85
Fórmula MDRD (Modification of Diet in Renal Disease study):	$FG = 170 \times (\text{Creatinina s} \times 0,0113)^{-0,999} \times (\text{edad})^{-0,176} \times 0,762$ (si mujer) $\times 1,18$ (si raza negra) $\times (\text{Urea s} \times 2,8)^{-0,17} \times (\text{Albúmina s})^{0,318}$
Cuando el filtrado glomerular es bajo (<30 ml/min), el aclaramiento de creatinina o la fórmula de Cockcroft-Gault lo sobrestiman. Se aconseja utilizar la fórmula MDRD, o bien la media aritmética del aclaramiento de creatinina y el de urea con recogida de orina de 24 horas; aplicando la misma fórmula.	

Fuente: Guías K/DOQI 2002 de la National Kidney Foundation

2.3.1.4. Tratamiento sustitutivo renal

En la actualidad existen tres tratamientos de la insuficiencia renal crónica terminal: hemodiálisis, diálisis peritoneal y trasplante renal. (Clínica Universidad de Navarra, s.f.)

- En la hemodiálisis consiste en la eliminación de toxinas y líquido sobrante se realiza a través de un filtro artificial. Requiere circuito extracorpóreo con necesidad de acceso vascular (fístula arteriovenosa o catéter de hemodiálisis). Consta de sesiones intermitentes (tres veces a la semana) de duración variable (3 a 4 horas).

- En la diálisis peritoneal la eliminación de toxinas y de líquido se produce a través de la membrana del peritoneo. Requiere una cavidad peritoneal íntegra con necesidad de la implantación de un catéter de diálisis peritoneal para introducir líquido de diálisis dentro del abdomen. Es un tipo de diálisis continua, requiriendo el recambio del líquido de diálisis peritoneal tres o cuatro veces al día.
- En el trasplante se siguen un determinado número de pasos para su realización: Donante cadáver, compatibilidad de grupo sanguíneo e inmunológica, selección del receptor (edad, tiempo en diálisis, situación clínica), preparación de receptor, cirugía, control postoperatorio inmediato (UCI), control postoperatorio tardío (planta), seguimiento en consulta.

2.3.2. Fisiopatología

La IRC afecta a muchos órganos y sistemas. En fases precoces no suele haber expresión clínica, si bien pueden detectarse anomalías bioquímicas y moleculares. La fase final aboca al síndrome urémico con un florido cortejo clínico. Los principales mecanismos fisiopatológicos implicados tienen lugar, tanto por la retención de sustancias normalmente excretadas por la orina, como complejas interacciones celulares y moleculares. (Ribes, 2004)

2.3.3. Epidemiología

La visión epidemiológica de la IRC ha experimentado un cambio significativo en los últimos veinte años. La IRC predominante en la actualidad afecta a un porcentaje importante de la población y está relacionada con fenómenos o enfermedades de alta prevalencia, como el envejecimiento, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus o las enfermedades cardiovasculares. (Gorostidi, y otros, 2014)

2.3.4. Causas

Las causas de IRC pueden ser múltiples y se agrupan en enfermedades vasculares, enfermedades glomerulares, túbulo intersticiales y uropatías obstructivas. La Tasa de Filtración Glomerular (TFG) puede disminuir por tres causas principales: ya sea por la pérdida del número de nefronas por daño al tejido renal, por una disminución de la TFG de cada nefrona, sin descenso del número total y por 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 es lo que intentan mantener la TFG. (Venado, Moreno, & Rodríguez, 2010)

2.3.5. Manifestaciones clínicas, metabólicas y bioquímicas

Las manifestaciones clínicas de la IRC aparecen de manera progresiva, manteniendo una gran variabilidad entre un paciente y otro, en función de la velocidad de progresión y de la cantidad de masa renal funcionante. Aclaramientos de creatinina inferiores a 30 ml/min marcan habitualmente la frontera en la que la IRC se hace sintomática, desarrollándose a partir de entonces un amplio espectro de manifestaciones clínicas paralelas al estadio evolutivo. (Gómez, Arias, & Jiménez, 2006)

Tabla 3-2: Manifestaciones de la insuficiencia renal crónica

Aparato o Sistema	Manifestación o Problema	Aparato o Sistema	Manifestación o Problema
Sistema Nervioso	Encefalopatía Polineuropatía periférica Disfunción del sistema autónomo	Sistema Respiratorio	Derrame pleural Edema pulmonar Calcificaciones pulmonares
Sistema Hematológico	Anemia Disfunción plaquetar Hipercoagulabilidad Inmunodeficiencia humoral y celular: infecciones y neoplasias	Sistema Digestivo	Anorexia Náuseas, vómitos Ascitis Úlcus gastroduodenal Angiodisplasia de colon Diverticulitis
Sistema Cardiovascular	Hipertensión Miocardiopatía Cardiopatía isquémica Pericarditis Vasculopatía periférica Accidentes cerebrovasculares	Sistema Endocrino y Metabolismo	Hiperinsulinemia Resistencia periférica a la insulina Tasas alteradas de: glucagón, TSH, T3, T4, cortisol, LH, FSH, prolactina, GH y leptina
Aparato Osteoarticular	Enfermedad ósea de remodelado alto y bajo Amiloidosis por depósitos de β_2 microglobulina Artritis gotosa Pseudogota cálcica	Alteraciones Bioquímicas	Retención nitrogenada (urea, creatinina) Hiperuricemia Hiponatremia Hipernatremia Hiperpotasemia Hipopotasemia Acidosis metabólica Alcalosis metabólica Hipocalcemia Hiperfosfatemia Tasas alteradas de enzimas cardíacos, hepáticos, pancreáticos y tumorales
Estado Nutricional	Desnutrición		
Esfera Sexual	Disfunción Eréctil Amenorrea		
Piel	Prurito Hiperpigmentación Xerosis		

Fuente: Fisiopatología de la Insuficiencia Renal Crónica - Enrique Andrés Ribes - 2004

2.3.6. Diabetes mellitus

Un alto nivel de glucosa en la sangre hace que los riñones filtren demasiada sangre. Todo este trabajo adicional afecta los filtros que después de algún tiempo empiezan a tener fugas y se pierde proteína útil en la orina. La presencia de una pequeña cantidad de proteína en la orina se denomina microalbuminuria. Cuando se diagnostica la nefropatía en las fases iniciales, durante la microalbuminuria, varios tratamientos pueden prevenir que empeore. La presencia de una mayor cantidad de proteína en la orina se denomina macroalbuminuria.

Cuando se detecta la nefropatía en las fases avanzadas, durante la macroalbuminuria, por lo general resulta en insuficiencia renal o insuficiencia renal en etapa final. Con el tiempo, el estrés del funcionamiento excesivo hace que los riñones pierdan su capacidad de filtración. Luego se comienzan a acumular productos de desecho en la sangre. Finalmente se produce el fallo renal, que es muy grave. Una persona en este estado necesita un trasplante de riñón o que se le filtre la sangre con una máquina (diálisis). (American Diabetes Association, 2015)

2.3.7. Hipertensión

La hipertensión arterial es la complicación más común de la IRC en presencia de uremia, siendo el aumento del volumen corporal su causa principal. Por sí misma, la hipertensión causa más daño renal, cayendo en un círculo vicioso que perpetúa el deterioro de la función renal. Un alto porcentaje de pacientes con IRC desarrollan hipertrofia del ventrículo izquierdo y cardiomiopatía dilatada. (Venado, Moreno, & Rodríguez, 2010)

2.3.8. Anemia

La disminución en la síntesis de eritropoyetina ocasiona anemia, que por lo general se observa cuando la TFG disminuye a menos de 30ml/min/1.73m². La anemia ocasiona un aumento del gasto cardiaco, hipertrofia y dilatación de las cavidades cardiacas, angina, insuficiencia cardiaca, disminución de la concentración y agilidad mental, alteración del ciclo menstrual y del estado inmunológico. (Venado, Moreno, & Rodríguez, 2010)

2.3.9. Uremia

La reducción del filtrado glomerular al 25-30% de sus valores normales produce un aumento de urea y creatinina en plasma, pero los pacientes pueden estar relativamente asintomáticos, salvo la presencia de anemia, hipertensión arterial, poliuria y nicturia. Solo cuando el filtrado glomerular

desciende por debajo de 20 ml/min, se observan las manifestaciones del síndrome urémico, apareciendo alteraciones hidroelectrolíticas, digestivas, cardiovasculares, neurológicas, hematológicas, dermatológicas y óseas. (Andreu & Force, 2001)

2.3.10. Evaluación del estado nutricional

A la hora de realizar una valoración del estado nutricional de un individuo se ha de tener en cuenta que se debe hacer una cuidadosa revisión de la historia clínica, datos antropométricos y bioquímicos que aporten la información necesaria para que se pueda establecer un diagnóstico nutricional. Cabe recordar que dicho diagnóstico nutricional no se basa en un único dato, sino en la síntesis de la información obtenida a partir de las diferentes pruebas. (Bellido & De Luis Román, 2006)

2.3.10.1. Historia clínica

Deben obtenerse datos clínicos, datos de la historia dietética y datos sociales (económicos, laborales).

- **Datos Clínicos:** Pérdida de peso reciente, estado mental (depresión, deterioro cognitivo, etc), enfermedades sistémicas que interfieren la alimentación (cáncer, isquemia intestinal, insuficiencias cardíaca, respiratoria, renal o hepáticas crónicas), alcoholismo y/o drogadicción, cirugía (especialmente del aparato digestivo), fármacos anoréxicos y que interfieren el metabolismo. (Bellido & De Luis Román, 2006)
- **Encuesta dietética:** Identificando aspectos tanto cuantitativos de la ingesta tales como intolerancias alimentarias, dietas terapéuticas restrictivas (hiposódicas, restricción proteica, diabetes mellitus), estado del apetito, situaciones de anorexia, alteraciones del gusto y el olfato, estado de dentición, alteraciones de la masticaciones y/o deglución , patrón de ingesta, grado de autonomía para adquirir, preparar e ingerir alimentos, la encuesta puede hacerse por recordatorio de 24 horas, registro de alimentos o cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos. (Bellido & De Luis Román, 2006)
- **Historia Social:** Nivel de ingresos, nivel de estudios, actividad física, actividad laboral, etnia, costumbres, situaciones de soledad y dependencia funcional. (Bellido & De Luis Román, 2006)

2.3.10.2. Valoración antropométrica

Los métodos antropométricos al momento de usarlos para evaluar el estado nutricional son simples, seguros y los más prácticos y eficaces en lo relativo a costos entre las técnicas existentes para la evaluación inicial. La antropometría se presta muy bien para evaluar los grados de adiposidad y de masa magra de los individuos tanto sanos como enfermos. Emplea mediciones de las partes del cuerpo para determinar la adecuación de la ingesta de nutrientes y los cambios dentro de la composición corporal. Son mediciones muy válidas y clínicamente útiles del estado nutricional calórico – proteico de los paciente renales crónicos. (Riella & Martins, 2003).

El Índice de Masa Corporal (IMC) ha sido propuesto como un índice de malnutrición proteico calórica comparable a la circunferencia del brazo, sin embargo, su evolución en el tiempo en pacientes en hemodiálisis es bien conocida, ya que los estudios existentes no evalúan su evolución en el tiempo, sino que han relacionado este valor antropométrico con los bioquímicos y morbimortalidad, de forma puntual. (Palomares Bayo, y otros, 2006)

2.3.10.3. Valoración bioquímica

Muchos valores de laboratorio son influidos por factores no nutricionales y muchas veces es difícil identificar la desnutrición basándose solamente a estos métodos bioquímicos. La interpretación de los datos bioquímicos se limita a periodos de tiempos breves en la enfermedad. (Riella & Martins, 2003)

2.3.10.4. Valoración dietética

La valoración del estado nutricional de estos pacientes debe ser incluida en la práctica habitual de control y seguimiento de los mismos. La monitorización clínica de su estado nutricional y de la ingesta de calorías y nutrientes es fundamental en estas personas. El estudio del consumo alimentario de estos pacientes es una herramienta útil y básica que nos indica cómo el paciente cubre sus necesidades proteicas calóricas diarias. (Pereira, y otros, 2015)

2.3.11. Dietoterapia

La dieta y la nutrición son una parte importante de vivir bien con una enfermedad renal. A medida que la enfermedad renal progresa las necesidades dietéticas probablemente cambien también.

2.3.12. Adherencia a la dieta

La adhesión a la dieta en la IRC implica un sin número de cambios drásticos y adaptaciones a un nuevo régimen alimenticio. La adaptación al nuevo régimen alimenticio implica una ruptura con hábitos y costumbres adquiridos y con el concepto de una alimentación considerada normal para la población en general. Esta adaptación puede ser evaluada por las actitudes y comportamientos de los pacientes frente al nuevo régimen alimenticio. (Anes & Vicente, 2011)

En distintos estudios, y, dependiendo de los parámetros utilizados se ha estimado que el 30-70% de los pacientes en diálisis están malnutridos. Además, el estado de nutrición es un importante predictor de morbimortalidad. (Riobó & Ortíz, 2013)

2.3.13. Objetivos nutricionales

Ante un paciente con IRC los objetivos nutricionales son: alcanzar un estado nutricional adecuado, ayudar a controlar la azoemia y sus efectos para mejorar la calidad de vida, y retrasar la progresión de la insuficiencia renal. (De Luis & Bustamante, 2008)

2.3.14. Requerimientos de nutrientes

De acuerdo con los diagnósticos nutricionales, las intervenciones del tratamiento nutricional se ajustan para lograr diversas ingestas de minerales, proteínas y líquidos. (Lopez, 2012)

- **Energía:** En caso de hemodiálisis se recomienda una ingesta de calorías de 35 kcal/kg/día, en una situación de estrés o infección se podría llegar hasta 40-50 kcal/kg/día. En caso de que el paciente sea obeso, es preferible aportar entre 20 y 30 kcal/kg/día para permitir la pérdida de peso. (ALCER, 2013)
- **Proteínas:** El aporte proteico tiene por objeto mantener un correcto estado nutricional, mantener el balance nitrogenado y evitar la acumulación de productos de degradación. Así, la ingesta proteica en diálisis debe estar entre 1,2- 1,5 gr/kg/día. Al menos el 50% de las proteínas deben ser de alto valor biológico. Durante la diálisis se pierden proteínas que deben ser repuestas, pero no deben aportarse en exceso porque aumentarían los productos de desecho y el aporte de fósforo. (ALCER, 2013)
- **Hidratos de carbono:** Deben ser la base de la alimentación del paciente dializado (50-60% de aporte total). Si el paciente no está en diálisis peritoneal, no es diabético o no presenta

hipertrigliceridemia, hay que potenciar el consumo de azúcares sencillos (azúcar, miel, mermelada) para asegurar una ingesta calórica adecuada. (ALCER, 2013)

- **Fibra dietética:** Se recomienda de 20 a 25 g/día para evitar el estreñimiento debido a la falta de actividad física, baja ingesta de agua y consumo de medicamentos. Hay que evitar el uso de productos integrales por su alto contenido en fosforo. En caso necesario se puede recurrir a suplementos en forma de celulosa y mucílagos. (ALCER, 2013)
- **Lípidos:** Deben representar el 30-35% de valor calórico total sobre todo en forma de insaturados. Fomentar el uso de aceite de oliva. (ALCER, 2013)
- **Líquidos y sodio:** En la diálisis es esencial también limitar la ingesta de sodio y líquidos para evitar sobrecargas de volumen. La hidratación corporal y la ingesta de sodio deben monitorizarse en función de la presión arterial, la ganancia de peso, los edemas y la sensación de sed. El control de sodio debe hacerse con la sal y con los alimentos que la contienen. Las recomendaciones de líquidos en pacientes hemodializados son de 500 a 1000 ml más el volumen de la diuresis en 24 horas. El control tiene por objeto evitar la ganancia de peso interdialítico (se aconseja que sea entre 1,5 y 2,5 kg entre sesiones), para evitar el edema de pulmón y la parada cardíaca. (ALCER, 2013)
- **Potasio:** Debe controlarse para evitar la hiperpotasemia y sus complicaciones. Se recomienda no sobrepasar los 2500 mg/día. Hay que evitar los alimentos muy ricos en potasio como algunas frutas, verduras, hortalizas y legumbres. Una forma de eliminar en parte el potasio contenido en verduras y frutas es “lavar” los alimentos. Para ello se deben picar o partarlos en trozos pequeños y ponerlos a remojo en bastante agua, repetir la operación tres veces y después cocinarlos o consumirlos. Este método reduce el contenido de potasio en los alimentos. También sirve para disminuir la sal de los alimentos. (ALCER, 2013)
- **Calcio y fósforo:**

Fósforo (P): Menos de 1200mg/día. Estos valores van a depender de la bioquímica y la evolución de cada persona

Calcio (Ca): 1000-1800mg/día.

La mayoría de los alimentos que aportan calcio, también aportan fósforo (lácteos), sin embargo, el control del calcio en la dieta se puede mejorar con quelantes del fósforo como

el carbonato cálcico. Para evitar la calcificación de tejidos blandos (corriente en dializados) conviene controlar la relación Ca/P en sangre. (ALCER, 2013)

- **Vitaminas:** Se aconseja la suplementación con vitaminas hidrosolubles debido a las pérdidas que provoca la diálisis, las restricciones dietéticas, la falta de apetito y la aplicación de algunas técnicas culinarias (remojo, por ejemplo). Generalmente se suplementa el ácido fólico, vitamina C y grupo B. Para conseguir un efecto protector frente al desarrollo de la enfermedad CV hay que asegurar la ingesta de vitaminas B6, B12 y ácido fólico. (ALCER, 2013). La suplementación con vitamina C se ha relacionado con hiperoxalemias lo que favorece la debilidad muscular y aumenta el riesgo de infarto, por tanto, se recomienda que la vitamina C no supere los 100mg/día. La suplementación de vitamina A está contraindicada en el paciente dializado. La suplementación con vitamina D se lleva a cabo sistemáticamente en forma de calcitriol ya que el metabolismo de esta vitamina está alterado. El resto de vitaminas liposolubles se recomienda el mismo consumo que en población general. (ALCER, 2013)
- **Otros minerales:** La suplementación con hierro está indicada en pacientes dializados que reciben eritropoyetina, advirtiéndoles que no tomen el suplemento junto con quelantes de fósforo. (ALCER, 2013)

2.3.15. Estilo de vida

Enfermedades como las que conforman el grupo de Enfermedades Renales Crónicas, suponen sin duda alguna un cambio radical de vida, de hábitos cotidianos, desde comer, a realizar ejercicio, hasta beber agua.

Cuando un paciente es diagnosticado con una ERC toda su vida se vuelve al revés, al completo y debe aprender a vivir de nuevo con ella, todo se trastoca, ya no se puede comer como antes, beber como antes, hacer ejercicio como antes, la imagen se ve alterada por los efectos propios de la enfermedad o por la presencia de catéteres o fistulas, el tiempo libre se altera, la vida laboral de esa persona se puede ver alterada, los proyectos de maternidad o paternidad. Cuando alguien sufre una enfermedad ERC debe aprender a vivir de nuevo en todos los aspectos, físicos, biológicos, psicológicos y sociales. (Hidalgo & Montalvo, 2016)

2.3.16. Adherencia al tratamiento

Los pacientes con IRC deben someterse a tratamientos no curativos, altamente invasivos, demandantes y que involucran altos costos para el paciente y su familia, a nivel físico,

psicológico, social y económico. En la hemodiálisis el paciente debe asistir al menos tres veces por semana a la unidad renal y permanecer allí de tres a cuatro horas por sesión, el tratamiento debe acompañarse de una estricta dieta alimenticia, para controlar los niveles de fósforo, potasio, sodio y calcio restricciones en la ingesta de líquidos y toma de medicamentos.

Aunque el tratamiento de hemodiálisis es indispensable para la supervivencia del paciente, produce efectos físicos adversos en él, entre ellos, desnutrición debida a la eliminación de nutrientes, insomnio, fatiga, pérdida de movilidad, cansancio, palidez, hinchazón en los pies y tobillos, así como mal sabor en la boca producto de la no eliminación de desechos. Todo lo anterior puede tener serias implicaciones en la vida del paciente porque el hacer frente a una enfermedad crónica y progresiva, altamente demandante, cuyo tratamiento es invasivo y continuado, produce de manera permanente importantes cambios en los estilos y hábitos de vida.

Las limitaciones en la dieta, los cambios en las relaciones sociales, familiares, laborales e incluso en el aspecto físico, están estrechamente relacionados con la aparición de trastornos emocionales en estos pacientes, lo que afecta seguramente la calidad de vida relacionada con la salud, aspecto importante que ha adquirido un interés relevante para ser estudiado, debido a la creciente incidencia y prevalencia de las enfermedades de este tipo. (Crontreras, Esguerra, Espinosa, Gutierrez, & Fajardo, 2006)

2.3.17. Aspectos socioeconómicos

Los pacientes que se encuentran inactivos laboralmente muestran mayor deterioro en su calidad de vida, lo que incide la mayoría de las veces en el tratamiento. El proceso de rehabilitación es mejor cuando los pacientes en edad activa se encuentran trabajando. (Crontreras, Esguerra, Espinosa, Gutierrez, & Fajardo, 2006)

2.3.18. Aspectos sociales

La calidad de vida también se relaciona con la autonomía e independencia del paciente y con la posibilidad de volver a realizar las actividades cotidianas. Prueba de ello es la mayor calidad de vida que refieren los pacientes trasplantados que pueden reincorporarse a sus actividades cotidianas, los pacientes en diálisis ambulatoria, y los pacientes en diálisis peritoneal a diferencia de los pacientes hemodializados. Lo anterior sustenta la posibilidad de que la dependencia que tiene el paciente hacia la máquina de diálisis puede afectar su dependencia emocional y psicológica, e incidir en su calidad de vida. (Crontreras, Esguerra, Espinosa, Gutierrez, & Fajardo, 2006)

A pesar de los avances en el conocimiento de los factores que condicionan la progresión de la enfermedad renal, la incidencia de nuevos casos a etapas terminal continúa aumentando y existe una demanda creciente de tratamiento sustitutivo con diálisis y trasplante. Esto provoca un fuerte impacto en los sistemas de salud, no solo por el número de pacientes afectados, sino por sus implicaciones financieras.

Esto convierte a la IRC en un problema socio político. A ello se suma el altísimo costo de estos métodos. Esto fundamenta a que la IRC es considerada un problema de salud y un reto de envergadura para instituciones de salud pública y gobiernos. Corresponde a la sociedad en su conjunto prevenir y detectar tempranamente las enfermedades renales, evitar el desarrollo de sus complicaciones, imponer tratamiento oportuno y eficaz para disminuir el número de enfermos que arriban a la etapa terminal de la IRC por ser un problema epidemiológico, social, político y económico. (Pérez, Herrera, & Pérez, 2008)

2.3.19. Aspectos nutricionales

Cuando aparece una IRC, la alimentación adquiere un papel muy importante en la calidad de vida del enfermo renal que deberá cambiar su forma de alimentación, y que en función del tratamiento sustitutivo renal al que acceda, el tratamiento dietético será diferente. Por ello, se puede considerar que una alimentación adecuada es fuente de salud y calidad de vida para el enfermo de IRC. (Vértice Publicaciones, 2011)

Es evidente que el factor nutrición se repite en gran cantidad de estudios de diversa procedencia como uno de los factores de riesgo más importantes en los pacientes tratados con hemodiálisis. Para conseguir el objetivo de una supervivencia a largo plazo y una buena rehabilitación, los requisitos de una diálisis deberían ser: la adecuada corrección del síndrome urémico; la carencia de efectos adversos (a corto y a largo plazo), y lograr un buen estado nutritivo. (Valderrábano, 1994)

2.3.20. Calidad de vida

2.3.20.1. Calidad de vida

El interés por la calidad de vida existe desde la época de los antiguos griegos. Sin embargo, la aparición del concepto como tal y la introducción en ámbitos como la sanidad es relativamente reciente. La OMS define el término, como la percepción personal de un individuo de su situación de vida, dentro de un contexto cultural en que vive y en relación a sus expectativas, valores e intereses.

En estos últimos años, los avances en medicina han hecho que aumente la longevidad y con ello las personas con enfermedades crónicas. Por eso se ha prestado atención a la Calidad de Vida (CV) relacionada con la salud. Este concepto incorpora a la ciencia la percepción del paciente, como una necesidad en la evaluación de resultados de salud. Es por eso que el objetivo fundamental en el tratamiento de los pacientes sometidos a diálisis debe ir orientado a conseguir una calidad de vida óptima y no sola a conseguir una estabilidad en los criterios clínicos. (Seguí, Amador, & Ramos, 2010)

La Calidad de Vida Relacionada con Salud (CVRS) es un parámetro destacado en la medición de resultados en salud. Es un concepto difícil de medir y su medición se realiza a través de cuestionarios. Las propiedades psicométricas de un cuestionario, su adaptación cultural, el diseño del estudio y el análisis de los resultados plantean cuestiones estadísticas importantes que deben tratarse con cautela. El Cuestionario de Salud SF-36 es uno de los instrumentos más utilizados validados y traducidos en el campo de la medición de la CVRS. (Arostegui Maradiaga & Nuñez Antón, 2008)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) definió hace ya varias décadas la salud como un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no simplemente la ausencia de enfermedad o discapacidad (World Health Organization 1952). El modelo “biopsicosocial” en medicina enmarca aspectos referidos al bienestar del paciente, como sus relaciones como persona, su comportamiento, el entorno en el que se desenvuelve y sus relaciones sociales, en lo que se conoce con el nombre de Calidad de Vida (CV). Si bien el concepto de CV no es nuevo, en la década de los 80 se produjo un creciente e inusitado interés popular y médico por la CV, especialmente en los pacientes con cáncer. En 1973 eran únicamente 5 los artículos que aparecían en la base de datos Medline con la palabra clave “Quality Of Life”. Este número se incrementó de forma casi exponencial, siendo durante los siguientes periodos de cinco años 195, 273, 490 y 1.252 los artículos localizados mediante el mismo criterio. (Arostegui Maradiaga & Nuñez Antón, 2008)

La evaluación de la calidad de vida debe incluir todas las áreas de la vida impactadas por la enfermedad o su tratamiento: la física, la psicológica, la social y la espiritual. El problema para medir la CV estaba en la falta de un instrumento único y global capaz de acomodar todas las componentes que definen el concepto de calidad de vida. Desde mediados del siglo pasado, existen múltiples pruebas psicométricas objetivas que incluyen las diferentes categorías funcionales del paciente y calculan una puntuación global de calidad de vida. La más antigua es el índice funcional de Karnofsky (Karnofsky y Burchenal 1949), que es aplicado por el médico y sólo mide capacidad física. En 1976 Katz y Akpom describen el Activities Daily Living (ADL) Index que mide las actividades sociobiológicas de la vida diaria: bañarse, vestirse, alimentarse,

etc. Durante la década de los años 80 se desarrollaron múltiples instrumentos para medir la calidad de vida en pacientes con cáncer, buscando el cumplimiento de las siguientes características: (i) evaluar la morbilidad subjetiva e impacto del tratamiento sobre el enfermo en sus aspectos físicos, psíquicos y sociales; (ii) basarse en el paciente como fuente de información, reflejando su opinión; y (iii) ser válido, sensible, sencillo y convincente. (Arostegui Maradiaga & Nuñez Antón, 2008)

Durante la década de los 90 se desarrolla un nuevo concepto, el de Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS) o salud percibida. Este integra aquellos aspectos de la vida directamente relacionados con el funcionamiento físico y mental y con el estado de bienestar. La medición de la CVRS hace posible obtener información sobre la enfermedad y su impacto en la vida del paciente de una forma estandarizada, comparativa y objetiva. La mejor forma de medir la CVRS es utilizar un enfoque multidimensional, valorando tanto el estado objetivo de salud, de funcionalidad y de interacción del individuo con su medio, como los aspectos más subjetivos de satisfacción del individuo y la percepción de su propia salud. La CVRS tiene un lugar destacado en la investigación de resultados en salud como un parámetro de medición de los estados de salud y evaluación de los resultados de los cuidados médicos, en especial en el campo de las enfermedades crónicas. En Estados Unidos la Food and Drug Administration obliga a incluir la CVRS como un resultado para la evaluación de los nuevos tratamientos aplicables a las enfermedades crónicas. En Europa, la Agencia Europea del Medicamento no obliga aún, pero sí recomienda la inclusión de esta medida en la evaluación de nuevos tratamientos contra el cáncer. (Arostegui Maradiaga & Nuñez Antón, 2008)

Cuestionario SF 36

El cuestionario SF 36 es un instrumento internacionalmente reconocido para medir calidad de vida, está compuesto por 36 preguntas (ítems) que valoran los estados tanto positivos como negativos de la salud, cubren las siguientes escalas: Función física, Dolor corporal, Salud general, Vitalidad, Función social, Rol emocional y Salud mental. (Hinojosa Cáceres, 2006). Inicialmente, este instrumento se usó en el estudio de resultados médicos (Medical Outcomes Study, MOS), donde se demostró su validez y confiabilidad; así mismo, se determinaron las normas de comparación para la población de Estados Unidos de América (EUA), y posteriormente se han incorporado en más de 40 naciones. Existen seis versiones de la encuesta SF-36 en castellano, que se han adaptado y utilizado en Argentina, Colombia, España, Honduras y México, así como en la población México norteamericana de EUA. (Trujillo, y otros, 2014)

El SF-36 en su idioma original mostró confiabilidad y validez de apariencia, de contenido, de criterio (concurrente y predictiva) y de constructo. Se usó en más de 40 países en el proyecto

International Quality of Life Assessment, está documentado en más de 1.000 publicaciones, su utilidad para estimar la carga de la enfermedad está descrita en más de 130 condiciones y por su brevedad y comprensión se usa ampliamente en el mundo. En la validación realizada en España se obtuvo una versión en español que mostró coincidencia completa con la ordinalidad original esperada, alta equivalencia con los valores originales y reproducibilidad aceptable, menor que la original. (Ware, Keller, Gandek, Brazier, & Sullivan, 1996)

Tiene las siguientes características métricas: las preguntas o ítems que se respondieron con 3 opciones de respuestas, se puntuaron con los valores 0–50–100; las que tuvieron 5 opciones de respuestas: 0–25–50–75–100; con 6 opciones de respuestas: 0–20–40–60–80–100.

Los 36 ítems tienen categorías con un recorrido de 0 a 100 (de la menor a la mayor calidad posible) o viceversa. Una vez marcada la opción a responder por cada trabajador y darle el código numérico que le corresponde, se promedian todos los cuestionarios para crear los puntajes de la(s) dimensión(es), y así se obtiene el valor determinado de calidad de vida relacionada con la salud para las 8 dimensiones, valor incluido en el recorrido de la escala: de 0 a 100, con punto de corte en 50, por encima y por debajo del cual hay estados positivos o negativos de salud, tanto mejor mientras más se acerque al valor de 100, y tanto peor mientras más se acerque al valor de 0.

Si bien el cuestionario no está diseñado para un índice global, se pueden obtener puntuaciones resúmenes de salud física y de salud mental mediante la combinación de los temas o dimensiones siguientes: medida sumario física (función física, rol físico, dolor corporal, salud general) y medida sumario mental (rol emocional, función social, salud mental y vitalidad). (Trujillo, y otros, 2014)

Tabla 4-2: Contenido de las escalas del SF-36

Significado de las puntuaciones de 0 a 100			
Dimensión	Nº de ítems	-Peor- puntuación (0)	-Mejor puntuación (100)
Función física	10	Muy limitado para llevar a cabo las actividades físicas, incluido bañarse o ducharse, debido a la salud	Lleva a cabo todo tipo de actividades físicas incluidas las más vigorosas sin ninguna limitación debido a la salud
Rol físico	4	Problemas con el trabajo u otras actividades diaria debido a la salud física	Ningún problema con el trabajo u otras actividades diarias debido a la salud física
Dolor corporal	2	Dolor muy intenso y extremadamente limitante	Ningún dolor ni limitaciones debidas a él
Salud general	5	Evalúa como mala la propia salud y cree posible que empeore	Evalúa la propia salud como excelente

Vitalidad	4	Se siente cansado todo el tiempo	Se siente muy dinámico y lleno de energía todo el tiempo
Función social	2	Interferencia extrema y muy frecuente con las actividades sociales normales, debido a problemas físicos o emocionales	Lleva a cabo actividades sociales normales sin ninguna interferencia debido a problemas físicos o emocionales
Rol emocional	3	Problemas con el trabajo y otras actividades diarias debido a problemas emocionales	Ningún problema con el trabajo y otras actividades diarias debido a problemas emocionales
Salud mental	5	Sentimiento de angustia y depresión durante todo el tiempo	Sentimiento de felicidad, tranquilidad y calma durante todo el tiempo
Ítem de Transición de salud	1	Cree que su salud es mucho peor ahora que hace 1 año	Cree que su salud general es mucho mejor ahora que hace 1 año

Fuente: SF-36 Encuesta de salud: manual y guía de interpretación (1993)

Sus buenas propiedades psicométricas, que han sido evaluadas en más de 400 artículos, y la multitud de estudios ya realizados, que permiten la comparación de resultados, lo convierten en uno de los instrumentos con mayor potencial en el campo de la Calidad de Vida Relacionada con la Salud (CVRS). (Vilagut, y otros, 2005)

Algunas de estas razones impulsaron a realizar la adaptación para su uso en España. Desde la primera publicación de este proceso de adaptación, el SF-36 y su versión reducida de 12 ítems, el SF-12, se ha convertido en un instrumento muy útil en la evaluación de resultados en ese medio. (Vilagut, y otros, 2005)

El SF-36 como medida de CVRS

Durante la última década, gran parte de la investigación en CVRS se ha concentrado en la evaluación de la CVRS como medida de resultado en ensayos clínicos. El análisis estadístico de datos de CVRS en el ámbito de los ensayos clínicos está también ampliamente documentado. Existe poca literatura publicada en el ámbito de medición de resultados de CVRS en poblaciones tanto sanas como enfermas. Hay muchos contextos en los cuales no es posible diseñar un experimento en forma de ensayo clínico y, por tanto, donde la decisión sobre el tratamiento a seguir se toma basándose en estudios observacionales donde la CVRS se mide como resultado. (Arostegui Maradiaga & Nuñez Antón, 2008)

Versiones reducidas: Cuestionario SF-12

Aunque el cuestionario SF-36 puede ser cumplimentado en un período que oscila entre 5 y 10 min, en determinados contextos puede representar demasiado tiempo. La obtención de las 2

medidas sumario del SF-36 motivó el desarrollo de un cuestionario más corto que fuera capaz de reproducirlas con un número menor de ítems, el SF-12. Dado que éste podía ser autocontestado en una media de ≤ 2 min, se pretendía que su uso fuera dirigido a evaluar conceptos generales de salud física y mental en estudios en los que el SF-36 fuera demasiado largo. (Vilagut, y otros, 2005)

El SF-12 está formado por un subconjunto de 12 ítems del SF-36 obtenidos a partir de regresión múltiple, incluidos 1-2 ítems de cada una de las 8 escalas del SF-36. La información de estos 12 ítems se utiliza para construir las medidas sumario física y mental del SF-12 (PCS-12 y MCS-12, respectivamente). Los ítems del cuestionario SF-12 explicaron más del 90% de la varianza de los índices sumario físico y mental del SF-36 en Estados Unidos y el 91% en España. (Vilagut, y otros, 2005)

Aunque el SF-12 conlleva una pérdida de la precisión en las puntuaciones con respecto al SF-36, para estudios de comparación de grupos numerosos, estas diferencias no son tan importantes dado que los intervalos de confianza de las medias de los grupos están muy determinados por el tamaño de la muestra. Así pues, el SF-12 ha demostrado ser una alternativa útil al SF-36 cuando se pretende medir la salud física y mental en general y el tamaño de muestra es elevado (500 individuos o más). Para estudios más pequeños o cuando se pretende estudiar una o más escalas del SF-36 por separado, es preferible utilizar el SF-36. (Vilagut, y otros, 2005)

2.3.21. Guía de alimentación para pacientes renales

Es indispensable conocer la cantidad de nutrientes que consume el paciente, para ello se necesita el recordatorio de 24 horas. Los cálculos correspondientes se los realiza con las distintas tablas de composición de alimentos que se tiene a disposición. Cabe anotar que estas tablas de alimentos solo son referenciales. Puesto que para confeccionarlas se utiliza una sola muestra de alimento. El mismo que puede tener un contenido diferente del mismo alimento proveniente de otra zona geográfica. Los datos principales a obtener son y se comparan con la Ingesta Dietética Recomendada (IDR) y con otros datos.

- Cantidad de alimentos (gramos)
- Agua total (incluida la que contiene los alimentos)
- Energía (Kcal)
- Proteínas (gramos y % VCT)
- Hidratos de Carbono (gramos y % VCT)
- Grasas (gramos y % VCT)
- Potasio

- Calcio
- Fosforo
- Cloruro de Sodio
- Fibra
- Colesterol

Tabla 5-2: Requerimientos nutricionales en pacientes renales en hemodiálisis

Requerimientos Nutricionales	Cantidad Requerida
Agua	500 ml + la cantidad de diuresis diaria
Energía	35 kcal/kg para ambos sexos hasta los 59 años
	30 kcal desde los 60 años en adelante
Proteínas	1.2 gramos/kg de peso para hemodiálisis trisemanal
	1.0 gramos/kg de peso para hemodiálisis bisemanal
	0.8 gramos/kg de peso para hemodiálisis semanal
Grasas	Corresponde al 25-26% del valor calórico total
Hidratos de carbono	Corresponden del 58-65% del valor calórico total
Potasio	2000 mg al día
Calcio	1000 mg al día
Fosforo	1000 mg al día
Sal	2000 mg al día
Energía/gramo	Debe ser superior a 1
Fibra	25 gr al día
Colesterol	No más de 200 mg al día

Fuente: SF-36 Encuesta de salud: manual y guía de interpretación (1993)

Se considera que quien consume un mínimo de 2/3 de estas recomendaciones está teniendo una ingesta adecuada de nutrientes. Para lograr estos valores se hacen las siguientes recomendaciones nutricionales:

2.4. Proteínas

Sirven para la construcción y renovación de las células y tejidos. Son imprescindibles para el correcto funcionamiento de nuestro cuerpo. Durante la diálisis se pierden proteínas, por lo que debe reponerlas con la alimentación. Existen dos tipos de proteínas:

- **De alto valor biológico:** son de origen animal (leche, huevos, carne, pescados, etc.).
- **De bajo valor biológico:** son de origen vegetal (cereales, legumbres, etc.).

La ingesta de proteínas recomendada para un paciente de hemodiálisis es de 1,0 – 1,2 g/kg de peso cada día. Aproximadamente el 50% deben ser de alto valor biológico.

2.5. Hidratos de carbono

Son la principal fuente de energía del organismo. Existen dos tipos de hidratos de carbono:

- **Simple (o de absorción rápida):** azúcar, miel, caramelos, bollería, pasteles, chocolates, etc.
- **Complejos (o de absorción lenta):** arroz, pasta, patata, cereales, legumbres, etc.

Es mejor tomar hidratos de carbono complejos y evitar los simples que favorecen subidas de colesterol, triglicéridos, obesidad, etc.

2.6. Grasas

Son la principal reserva energética de nuestro cuerpo. Existen dos tipos de grasas:

- **Saturadas:** se encuentran en alimentos de origen animal (embutidos, huevo, lácteos enteros, mantequilla, etc.). Su consumo está relacionado con las enfermedades cardio-vasculares.
- **Insaturadas:** se encuentran en pescados y alimentos de origen vegetal (aceite de oliva, de semillas, margarinas vegetales, etc.). Su consumo nos protege de las enfermedades cardio-vasculares.

2.7. Vitaminas

Tienen una función reguladora, actuando en diferentes acciones del metabolismo. Son esenciales para la vida y debe incluirlas en su alimentación. Existen dos tipos de vitaminas:

- **Hidrosolubles (solubles en agua):** Como las vitaminas del complejo B y vitamina C que se encuentran fundamentalmente en frutas, verduras, legumbres, cereales, carnes, y lácteos.

- **Liposolubles (solubles en grasas):** Como las vitaminas A, D, E y K. Se encuentran en algunas hortalizas coloreadas y en ciertos alimentos grasos.

En cada sesión de hemodiálisis se pierde cierta cantidad de vitaminas hidrosolubles. Existen preparados vitamínicos que en caso necesario serán pautados por su nefrólogo. Por otra parte, el riñón es el encargado de activar la vitamina D procedente de los alimentos, para así, poder absorber el calcio de la comida. Cuando el riñón no funciona, no se activa esta vitamina y no se puede utilizar el calcio presente en los alimentos. Existen medicamentos que aportan vitamina D activa para mejorar la absorción del calcio.

2.8. Minerales

Su presencia en la dieta es necesaria para una correcta alimentación.

Sodio: Es el principal componente de la sal de mesa. Los riñones son los encargados de eliminarlo. Si no funcionan se acumula en el organismo, provocando retención de agua. Ese líquido acumulado puede producir hinchazón (piernas, párpados, etc.), tensión arterial elevada, insuficiencia cardíaca y edema de pulmón. Como norma general, al realizar diálisis, debe seguir una dieta pobre en sal (entre 1.300 y 1.700 mg. de sodio al día).

Para controlar el sodio:

- Evite la utilización de sal de mesa. Puede usar otras especias que darán sabor a sus platos y los harán más apetecibles.
- Coma pan sin sal.
- No utilice cubitos de caldo, concentrados de carne o pescado, ni sopas de sobre.
- Debe tener en cuenta que hay alimentos con alto contenido de sodio: embutidos, ahumados, conservas, quesos, frutos secos, mariscos, galletas, bollería e incluso algunos tipos de agua mineral y refrescos gaseados.

Potasio: Es un mineral necesario para el funcionamiento del sistema nervioso y muscular. Los riñones son los encargados de eliminar el exceso de potasio del organismo. Cuando no funcionan se acumula en la sangre. Su exceso en el organismo produce: hormigueos, calambres, debilidad muscular, arritmias e incluso parada cardíaca, por lo que puede convertirse en el componente más

peligroso de la alimentación. El potasio se encuentra en la mayoría de los alimentos, pero sobre todo en frutas, verduras, legumbres y frutos secos. Estos alimentos se pueden comer en las cantidades recomendadas, combinándolos de forma adecuada y siguiendo las instrucciones para su preparación. De tal manera que el consumo de potasio sea de 1.800-2.000 mg. al día.

Para controlar el potasio

- Al ser un mineral soluble en agua, gran parte del potasio de algunos alimentos (patatas, verduras, legumbres, etc.) lo puede eliminar haciendo remojo y doble cocción.
- Remojo: trocear el alimento lo más posible, dejando el agua durante ocho horas como mínimo y cambiando el agua de remojo al menos dos veces.
- Doble cocción: hervir el alimento, tirar el agua de cocción. Echar agua para hervir de nuevo y volver a tirar el agua de cocción. (De estas 2 formas, se eliminan hasta un 75% del potasio, como por ejemplo ocurre con las patatas)
- Tenga en cuenta que los alimentos cocinados al horno o al vapor no pierdan potasio.
- Puede consumir alimentos congelados ya que tienen menos potasio. A pesar de ello, realice la doble cocción desechando el agua.
- En cuanto a las frutas puede tomar 1 fruta fresca al día. Además, puede tomar otra ración de fruta cocida o en almíbar (sin el líquido).
- Debe tener cuidado con algunas frutas estacionales (melón, cerezas, melocotón, etc.). Tome sólo la cantidad recomendada.
- Las conservas pierden potasio en su elaboración, pero éste se queda en el jugo, por lo que debe desecharlo.
- La salsa de tomate se recomienda hacerla casera, con tomate natural escaldado o con tomate envasado entero. Elimine la piel y el jugo y después prepare la salsa.
- Puede tomar champiñón de lata (sin el líquido), pero no hongos frescos (champiñón, setas, etc.).

Evite algunos elementos por su alto contenido en potasio

- Chocolate, cacao.
- Frutos secos
- Cubitos de caldo, concentrados de carne o pescado.
- Sopas de sobre, purés instantáneos y platos precocinados.
- Bolsas de patatas fritas.
- Leche en polvo o condensada.
- Cereales (trigo, avena, centeno, soja, etc.).
- Productos integrales.
- Sales de régimen.

Calcio y fósforo: Son el principal componente de los huesos. Ambos minerales trabajan juntos, en equilibrio. Un exceso de fósforo en la sangre, produce una salida de calcio los huesos. Así, los huesos se descalcifican, se hacen más frágiles y se pueden fracturar. El exceso de calcio y fósforo en sangre, forma pequeños depósitos minerales en el organismo. Según donde se localicen estos depósitos, puede haber diferentes problemas de salud: Síntomas que puede notar:

- Ojos rojos.
- Dolor en las articulaciones.
- Picores.
- Problemas que puede tener:
- Calcificación en las articulaciones.
- Calcificación en el corazón.
- Calcificación en los pulmones.

El consumo de fósforo será entre 800 y 1.200 mg. El de calcio entre 1.400 y 1.600 mg. al día, y puede necesitar suplementos orales.

Para controlar el calcio y el fósforo

Como se encuentran en la mayoría de los alimentos y muchos de ellos son imprescindibles en la dieta habitual, debe preparar las comidas con las cantidades recomendadas (legumbres, productos lácteos, etc.).

Evitar algunos alimentos por su alto contenido en fósforo

- Quesos.
- Frutos secos.
- Vísceras (sesos, hígado, riñones, etc.).
- Pescado pequeño, susceptible de ser comido con espina (sardina, anchoa, etc.).
- Chocolate, cacao.
- Cereales (trigo, avena, centeno, etc.).
- Productos integrales.
- Existen medicamentos que atrapan el fósforo, y lo eliminan por las heces, sin que lo absorba el organismo.

Agua: El agua es esencial para la vida y el buen funcionamiento del organismo. Cuando se realiza tratamiento de hemodiálisis la cantidad de orina descende e incluso puede dejar de orinar. Así, entre dos sesiones de hemodiálisis, aumenta el peso corporal debido a la acumulación de líquidos. Esta ganancia de peso debe ser de 1,5 a 2 kg como máximo.

Si acumula demasiado líquido entre diálisis puede tener:

Antes de la diálisis:

Tensión arterial elevada.

Aumento excesivo de peso.

Hinchazón de piernas, cara, etc.

Incluso dificultad para respirar.

Durante la diálisis:

Calambres.

Mareos, malestar general.

Subidas y/o bajadas de tensión.

Incluso fallos en el corazón.

Para controlar los líquidos

- Debe saber la cantidad de orina que elimina al día, para ello debe recoger la orina de 24 horas y medirla.
- La cantidad de líquidos que puede tomar al día es la cantidad de orina más 500 ml.
- Si tiene fiebre, diarrea o sudoración importante, aumente los líquidos.
- Debe saber que los líquidos los toma no sólo cuando bebe (agua, café, té, infusiones, leche, refrescos, etc.), sino también cuando come, ya que todos los alimentos contienen agua en mayor o menor cantidad (sopas, purés, yogurt, frutas, etc.).
- Si toma verduras, las puede saltar después de hervirlas para que pierdan el exceso de agua que contienen.
- Las comidas muy calientes o muy frías producen más sed.
- Debe comer despacio, masticando bien, para hacer mejor la digestión, favorecer la salivación y mejorar la sequedad de boca.
- Los refrescos contienen gran cantidad de azúcar por lo que dan más sed y por lo tanto, más ganas de beber. Es mejor tomar té frío o limonada sin azúcar.
- 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.
- Puede estimular la salivación tomando chicles sin azúcar.
- Se aconseja hacer ejercicio moderado, ayuda a eliminar líquido y es excelente para mantener el cuerpo y la mente en las mejores condiciones de salud.

2.8.1. Alimentación en hemodiálisis

La alimentación adecuada de un paciente insuficiente renal que entra a un programa de hemodiálisis, trisemanal debe seguir las siguientes indicaciones generales.

- **Carnes:** De res, chivo, conejo, pavo, pollo, 2 porciones del tamaño de 1 naipe 3 veces por semana, preparadas a la plancha, al vapor, en bistec, o asadas.
- **Pescado:** Si es blanco 2-3 veces por semana, si es negro no más de una vez por semana. Preparados al vapor, a la plancha, asado, hervidos, en bistec o asados.
- **Mariscos en general:** (Calamar, cangrejos, langostino, langosta, concha, almeja, mejillones) 1 porción 1-2 veces al mes y que sea dentro de las 24 horas previas a las diálisis, preparadas al vapor, hervidas, en bistec, o asadas
- **Huevos:** de gallina entero 3 veces por semana, si consume solo la clara consumir el doble ósea 6 a la semana, puede consumir huevo de codorniz todos los días, cocinados, pero no fritos, ni tampoco consumirlos crudos.
- **Lácteos:** Leche y yogur preferentemente descremados, hasta 200 cc al día, queso sin sal hasta 2 tajadas al día del tamaño de una caja de fosforo, para quitarle la sal al queso se recomienda ponerlo a remojar en agua tibia durante 10 minutos.
- **Pan y harinas:** Pan blanco, negro, de centeno, integral, harina de maíz, harina de trigo, servirse al gusto de la persona 1 a 2 veces al día, no excediendo los 60 gramos. En preparaciones hornadas o asadas evitando las frituras.
- **Legumbres y vegetales verdes:** Todas las legumbres verdes se pueden ingerir todos los días, cocinando estas en agua para eliminar el potasio. En caso de las cremas se recomienda no prepararla con la misma agua que se cocinó las legumbres, si no botar esta agua y prepararla en agua limpia.
- **Tubérculos y raíces:** Papas, yuca zanahoria blanca, zanahoria amarilla, camote se pueden comer al gusto pero se las debe remojar en agua, ya pelados desde la noche anterior.
- **Granos secos:** Garbanzo, arvejas, frejoles, lentejas, habas se pueden comer 1-2 veces a la semana, estos también deben dejarse remojando en agua desde la noche anterior, para eliminar el potasio. El maní y la sal prieta está prohibidos.

- **Frutas dulces:** Todas excepto, el guineo, mangos, pasas, ciruelas pasas, uvas, comer 2 o más veces al día. El plátano verde y maduro es recomendable dejarse remojando en agua desde la noche anterior ya pelados y cocinarlos luego en suficiente agua.
- **Frutas cítricas:** Naranja, toronja, mandarinas, maracuyá, naranjilla, limón, etc. solo una vez al día, servidas en jugo mezclado con agua.
- **Líquidos:** Agua café, leche, flan, gelatina, yogurt, jugo, colada, agua aromática, sopas, salsas, helados, 4 tazas o vasos de 200 cc al día (1 litro). Preparados al gusto.
- **Sal:** Natural, solo una pizca roseada en los alimentos ya preparados. Embutidos (salchichas, mortadelas, jamón), enlatados (atún, sardina) 1 vez por semana y con precaución, preparados al gusto.
- **Condimentos:** albahaca, orégano, hierbita, culantro, perejil, apio, chillan gua, cebolla, blanca, ajo. Usar al gusto.
- **Grasas:** Las grasas en exceso pueden ocasionar diarrea .Se prohíbe la ingesta de maní, coco, sal prieta y frituras.

La dieta del paciente en hemodiálisis, es una dieta seca, es preferible no incluir caldos, y cuando el paciente se encuentre con poco apetito, las comidas a consumir serán puré de papas, tostadas, galletas, sopas muy espesas, y cremas frescas.

2.9. Marco conceptual

- **Insuficiencia Renal Crónica (IRC):** Se define como la pérdida progresiva, generalmente irreversible, de la tasa de filtración glomerular que se traduce en un conjunto de síntomas y signos denominado uremia y que en su estadio terminal es incompatible con la vida. (Torres, 2013)
- **Hemodiálisis (HD):** Es una técnica que sustituye las funciones principales del riñón, haciendo pasar la sangre a través de un filtro (funcionando como riñón artificial) donde se realiza su depuración, retornando nuevamente al paciente libre de impurezas. (Fundacion Renal Iñigo Alvarez de Toledo, s.f.)
- **Diabetes (DBT):** Es una enfermedad grave, que se presenta cuando el cuerpo no produce cantidades suficientes de insulina o no puede usar la insulina que produce. La insulina es una

hormona que controla la cantidad de azúcar denominada glucosa en la sangre. Un nivel alto de azúcar en la sangre puede ocasionar problemas en muchas partes del cuerpo. (National Kidney Fundation, 2007)

- **Hipertensión Arterial (HTA):** Es un trastorno en el que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanta más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear. (Organizacion Mundial de la Salud, 2015)
- **Uremia:** Es el conjunto de síntomas y alteraciones bioquímicas que aparecen en el estadio terminal de la IRC como resultado del deterioro progresivo de las funciones renales. Se manifiesta por una alteración multisistémica debida a la retención de sustancias (toxinas urémicas) y trastornos hidroelectrolíticos, metabólicos y hormonales. (Andreu & Force, 2001)
- **Peso:** Debe medirse en una báscula calibrada, hay que tener en cuenta los cambios por estados de hidratación pueden alterar el resultado. La valoración de los cambios en el peso a lo largo del tiempo, es importante, de modo que una perdida involuntaria de peso de un 5% o más en 1 mes de más de un 10% en 6 meses, puede indicar malnutrición. (Bellido & De Luis Román, 2006)
- **Talla:** En el caso de personas que no pueden mantenerse de pie, recurrir a fórmulas que permiten estimar la talla a partir de la altura talón rodilla (se mide la distancia entre el talón y la rodilla flexionados en un ángulo de 90°) (Bellido & De Luis Román, 2006)

Fórmula para estimar la talla a partir de la medición del talón / rodilla

Hombres: Talla (cm) = (2,02 * altura de la rodilla) – (0,04 * edad en años) + 64,19

Mujeres: Talla (cm) = (1,83 * altura de la rodilla) – (0,24 * edad en años) + 84,88

- **Índice de Masa Corporal (IMC):** Indica el estado nutricional de la persona considerando dos factores elementales: su peso actual y su altura. Es el primer paso para conocer el estado nutricional de cualquier persona. Su cálculo arroja como resultado un valor que indica si la persona se encuentra por debajo, dentro o excedida del peso establecido como normal para su tamaño físico. Su fórmula es:

$$\text{IMC} = \text{Peso (Kg)} / \text{Talla (m}^2\text{)}$$

Tabla 6-2: Valores de Referencia del IMC

Índice de masa corporal	Categoría
Menor de 16,5	Desnutrición grave
De 16,5 a 17,4	Desnutrición moderada
De 17,5 a 18,4	Desnutrición leve
De 18.5 a 24.9	Normal
De 25.0 a 29.9	Sobrepeso
De 30.0 a 34.9	Obesidad 1
De 35.0 a 39.9	Obesidad 2
Más de 40	Obesidad 3 (Mórbida)

Fuente: Organización Mundial de la Salud (2000)

- **Pliegues Cutáneo Tricipital (PT):** Se mide en el punto medio entre el acromion y el olecranon sobre el musculo tríceps del brazo no dominante flexionado en 90° con un caliper de precisión constante tipo Holtain, debe tomarse la media de tres mediciones. (Bellido & De Luis Román, 2006). El pliegue tricipital y su medición se compara con tablas de valores normales para ambos sexos en función de la edad. Se admite que los percentiles inferiores a un percentil 5 indican desnutrición grave, entre un percentil 5 y percentil 10 indica una desnutrición moderada, y entre percentil 10 y un percentil 15 desnutriciones leve. (Gil, 2010)
- **Circunferencia del brazo (CB):** La medición de ciertos perímetros corporales puede ayudar a estimar la masa muscular del individuo, siendo el más utilizado el perímetro braquial, que al igual del pliegue tricipital, su medición se debe comparar con tablas de normalidad. (Gil, Tratado de Nutrición, 2010). Se mide con una cinta métrica flexible al mismo nivel que el pliegue cutáneo tricipital (Bellido & De Luis Román, 2006)
- Si la CB se combina con los pliegues cutáneos, se pueden construir parámetros (circunferencia muscular del brazo, áreas muscular y grasa del brazo) valiosos para la

realización de inferencias adicionales sobre el estado de los compartimientos muscular y graso. (Santana, Barreto, Martínez, Espinosa, & Morales, 2003). La circunferencia muscular del brazo se calcula mediante la fórmula: **$CMB (cm) = CB (cm) - [PT (mm) * 0,314]$**

- **Composición Corporal:** La evaluación de la composición corporal es la relación de la grasa y la masa corporal magra a la masa corporal. La composición del cuerpo de un individuo se expresa como un porcentaje de la grasa relativo a la masa corporal. La masa magra representa aquella masa de todo el tejido corporal, excluyendo la grasa almacenada. Incluye músculos, hueso. En términos cuantitativos, la masa magra es igual la masa del cuerpo menos la masa de la grasa almacenada. Se expresa comúnmente en kilogramos o libras. La masa grasa del cuerpo es la cantidad absoluta de grasa que se encuentra en el cuerpo.
- **Albumina y otras proteínas:** Entre los diversos índices nutricionales, el más utilizado es la albumina sérica. Muchos estudios demuestran que la albumina sérica es un factor predictivo independiente y fuerte de mortalidad en los pacientes en hemodiálisis. Cuanto más baja su concentración sérica, mayor es el riesgo de muerte. Además de la desnutrición, los niveles de albumina sérica pueden ser influidos por otros problemas coexistentes; como el estado de hidratación, las pérdidas externas y por la reducción de la síntesis. Su vida media de alrededor de 20 días es relativamente prolongada. Así, una reducción de la ingesta proteica puede reflejarse tardíamente en los niveles séricos de albumina. (Riella & Martins, 2003)
- **Urea y Creatinina:** Los niveles séricos bajos de urea muestran una correlación directa con la tasa de mortalidad en estos pacientes. La urea es un producto final del metabolismo proteico y posee por lo tanto relación directa con la ingesta o con la degradación endógena de proteínas (catabolismo) o con la combinación de ambas. Los niveles séricos bajos de urea dependen de la función renal y la intensidad de la diálisis. La creatinina sérica también es considerada un marcador nutricional importante, aunque dependiente de la función renal residual y de la masa muscular. Los niveles inferiores a los esperados (<10 mg/dl) reflejan disminución de la masa muscular y se asocian con un mayor tasa de mortalidad en los pacientes en hemodiálisis. Las ventajas del uso de la urea y la creatinina séricas residen en que sus mediciones son de fácil obtención y de bajo costo, además de reflejar la ingesta alimentaria reciente de la mayoría de pacientes. (Riella & Martins, 2003)
- **Calidad de Vida:** Según la OMS, “La calidad de vida es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes. Se trata

de un concepto que está influido por la salud física del sujeto, su estado psicológico, su nivel de independencia, sus relaciones sociales, así como su relación con el entorno.”

- **Instrumento SF-36:** Es una escala genérica que proporciona un perfil del estado de salud y es aplicable tanto a los pacientes como a la población general. Ha resultado útil para evaluar la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) en la población general y en subgrupos específicos, comparar la carga de muy diversas enfermedades, detectar los beneficios en la salud producidos por un amplio rango de tratamientos diferentes y valorar el estado de salud de pacientes individuales. (Vilagut, y otros, 2005)

CAPÍTULO III

3. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES

Tabla 1-3: Identificación de variables

Variable dependiente	Variable independiente	Variable de control
Calidad de vida SF36	Estado nutricional Parámetros antropométricos Parámetros bioquímicos	Sexo Edad IMC

Fuente: Quinteros, Oscar, 2018

3.1. Operacionalización de variables

Tabla 2-3: Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición Operativa	Unidad Medida	Tipo de Variable	Punto de Corte	
Sexo	Es el conjunto de las peculiaridades que caracterizan los individuos.	Referido por el paciente y evidenciado en el registro de la historia clínica.	Masculino Femenino	Cualitativa	Masculino Femenino	
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Referido por el paciente y evidenciado en el registro de la historia clínica.	Años	Cuantitativa	Años	
Índice de Masa Corporal	Medida de asociación entre la masa y la talla de un individuo	Toma de medidas de peso y talla y calculo entre ellas.	Kg/m ²	Ordinal	Normal (18,5 – 24,9 kg/m ²) Sobrepeso (25,0 – 29,9 kg/m ²) Obesidad 1 (30,0 – 34,9 kg/m ²) Obesidad 2 (35 – 39,9 kg/m ²) Obesidad 3 (> 40 kg/m ²)	
Porcentaje de grasa	Es la estimación de la cantidad de grasa en relación al peso total del cuerpo	Toma de medidas de pliegues cutáneos o Bioimpedancia	% de grasa	Cuantitativa	Hombres ≤ 27,9% (Normal) ≥ 28% (Obesidad) Mujeres ≤ 31,9% (Normal) ≥ 32% (Obesidad)	
Área Muscular del Brazo	Medida para determinar las reservas proteicas energéticas	Toma de pliegue tricípital y circunferencia del brazo y calculo entre ellos.	% de músculo	Ordinal	Percentil 0.0 – 5.0 5.1 – 15.0 15.1 – 85.0	Interpretación Musculatura Reducida M. debajo del promedio Musculatura promedio

Albumina	Es la proteína de más concentración en la sangre	Revisión de exámenes de laboratorio en las historias clínicas	mg/dl	Ordinal	Hipoalbuminemia (< de 3.5 mg/dl) Albumina normal (3,5 – 4,5 mg/dl)
Creatinina	Es un residuo de la masa muscular. Es un dato para conocer función renal	Revisión de exámenes de laboratorio en las historias clínicas	mg/dl	Ordinal	Hombres: Normal: 0.7 a 1.3 mg/dl Exceso: > 1,3 mg/dl Mujeres Normal: 0.6 a 1.1 mg/dl Exceso: > 1.1 mg/dl
Potasio	Es un mineral que hay en la sangre que ayuda a que al corazón y sus músculos trabajen apropiadamente.	Revisión de exámenes de laboratorio en las historias clínicas	mg/dl	Ordinal	Hipokalemia (< 3,5 mg/dl) Normal (3,5 – 5,5 mg/dl) Hiperkalemia (> 5,5 mg/dl)
Fosforo	Es un mineral de la sangre, en íntima relación con el calcio y con todo el mecanismo de control de éste.	Revisión de exámenes de laboratorio en las historias clínicas	mg/dl	Ordinal	Hipofosfatemia (< 3,4 mg/dl) Normal (3,5 – 5,0 mg/dl) Hiperfosfatemia (> 5,0 mg/dl)
Calidad de vida	Es la percepción que un individuo tiene de su lugar en la existencia, en el contexto de la cultura y del sistema de valores en los que vive y en relación con sus objetivos, sus expectativas, sus normas, sus inquietudes	Aplicación de instrumento SF-36 a pacientes según criterios de inclusión.	Puntuación Numérica	Continua	Mínimo = 0 Máximo = 100

Realizado por: Oscar Quinteros , 2019

3.2. Metodología

3.2.1. Tipo y diseño de investigación

La presente investigación fue de tipo descriptivo retrospectivo, de diseño no experimental y según su temporalización de manera transversal.

3.2.2. Métodos de investigación

El método de investigación aplicado fue básico por no se precisa de aplicación de la tecnología y los resultados son de beneficios a futuro, fue correlacional puesto que se realiza el análisis entre dos variables.

Adicionalmente fue deductivo y analítico, por lo que el método deductivo se aplica a partir de principios generales, y con la ayuda de una serie de reglas de inferencia, demuestra teoremas o principios secundarios. Y el método analítico es el cual consiste en la desmembración de un todo, descomponiéndolo en sus partes para observar las causas, la naturaleza y los efectos.

3.2.3. Enfoque de la investigación

Estudio de enfoque cuantitativo.

3.2.4. Alcance de la investigación

Estudio de tipo descriptivo correlacional explicativo.

3.2.5. Población de estudio

Pacientes que reciben el tratamiento en la Unidad de Hemodiálisis Esmedial S.A. de la ciudad de Esmeraldas, Universo (96 pacientes)

3.2.6. Unidad de análisis

Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal que reciben tratamiento de Hemodiálisis.

3.2.7. Selección de la muestra

Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica Terminal que acudieron a tratamiento en la Unidad de Hemodiálisis Esmedral S.A. que cumplieron los criterios de inclusión y exclusión, los cuales fueron aceptados previamente a participar en el estudio de manera libre y voluntaria.

- **Criterios de inclusión:**

Pacientes que aceptaron participar en el estudio.

Pacientes de sexo masculino y femenino.

Paciente entre 18 a 85 años.

Pacientes con al menos 1 mes de tratamiento.

Pacientes con aparente estabilidad clínica.

Pacientes con buen estado cognitivo.

- **Criterios de exclusión:**

Pacientes diagnosticados con algún tipo de cáncer.

Pacientes aparente inestabilidad clínica.

Pacientes con mal estado cognitivo.

3.2.8. Tamaño de la población

En el presente estudio se incluyeron a todas aquellas personas que cumplieron con los criterios de inclusión (método de selección por conveniencia), con un total de 96 pacientes.

3.3. Técnica de recolección de datos

Para la recolección de datos se revisó las historias clínicas de los pacientes con previo permiso pedido a las autoridades de la Unidad de Hemodiálisis Esmedral S.A. y se elaboró una base de datos para el análisis posterior de los mismos. (Ver anexo 1)

Para los datos de antropometría y porcentaje de grasa y reservas proteicas se realizó la toma de mediciones a todos los pacientes que cumplieron los criterios de inclusión revisó y se registró en un formato elaborado (Ver anexo C)

Para los datos bioquímicos se revisó los reportes de exámenes de laboratorio del mes en que se realizó la investigación, estos exámenes reposan en las historias clínicas de los pacientes y se registró en un formato elaborado (Ver anexo C)

Para los datos de calidad de vida, se aplicó un instrumento conocido como Cuestionario FS-36 y posterior se analizó las puntuaciones dadas por el mismo. (Ver anexo D)

3.3.1. Instrumentos de recolección de datos

La Unidad de Hemodiálisis Esmedral S.A. cuenta con un departamento de Nutrición y Dietética en donde los pacientes que acuden a su tratamiento son analizados, monitoreados e intervenidos por parte del nutricionista, por lo cual los instrumentos que usa para la valoración del estado nutricional de los pacientes son los que sirvieron para la recolección de datos.

- Balanza
- Tallímetro
- Caliper
- Cinta antropométrica
- Reporte mensual de exámenes de laboratorio
- Historias clínicas de los pacientes
- Cuestionario SF-36

3.3.2. Instrumento para procesar datos

La información fue depurada en una base de datos en Excel, para el posterior análisis estadístico se trabajó analizando los datos mediante las pruebas estadísticas de correlaciones Spearman y Pearson. Se realizó una estadística descriptiva de cada una de las variables. A continuación se presenta los métodos de análisis para los diferentes tipos de variables.

Tabla 3-3: Instrumentos para procesar datos

	Pruebas estadísticas
Análisis descriptivo	Media y Desviación Estándar
Muestras independientes	Prueba t de student
Muestras dependientes	Prueba U de Mann Whitney
Correlaciones no paramétricas	Prueba de Spearman
Correlaciones paramétricas	Prueba de Pearson

Fuente: Quinteros, Oscar, 2018

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

4.1. Estadística descriptiva

Tabla 1-4: Características generales de la muestra según sexo

Variable	Sexo N = 96	
	Femenino n = 40 media ± SD	Masculino n = 56 media ± SD
Edad (años)	51,55 ± 16,710	53,88 ± 14,454
IMC (Kg/m ²)	25,882 ± 4,7111	23,945 ± 3,0325
Porcentaje de Grasa (%)	36,205 ± 5,5427	25,275 ± 4,4438
Área Muscular del Brazo (cm ²)	36,780 ± 12,2395	37,930 ± 9,3080
Albumina (mg/dl)	3,968 ± 0,3308	4,079 ± 0,3586
Creatinina (mg/dl)	2,875 ± 1,1076	3,730 ± 1,9505
Potasio (mg/dl)	5,450 ± 0,8901	5,518 ± 1,0535
Fosforo (mg/dl)	4,350 ± 1,0856	4,436 ± 1,4392
Función Física	64,25 ± 26,080	81,79 ± 20,303
Rol Físico	90,62 ± 26,966	68,30 ± 43,561
Dolor Corporal	92,94 ± 12,324	94,82 ± 14,004
Salud General	53,38 ± 21,996	68,30 ± 19,195
Vitalidad	76,50 ± 15,574	83,84 ± 14,238
Función Social	94,25 ± 12,458	95,36 ± 9,670
Rol Emocional	90,83 ± 25,021	91,07 ± 26,584
Salud Mental	87,60 ± 8,341	89,64 ± 7,619
Transición de Salud	59,38 ± 21,697	68,75 ± 22,487
Componente Físico	75,54 ± 14,078	79,41 ± 12,024
Componente Mental	83,01 ± 13,347	86,21 ± 12,261
Total Cuestionario SF36	79,28 ± 12,123	82,81 ± 11,063

SD= Desviación Estándar; **IMC**= Índice de Masa Corporal **SF36** = "Short Form" Formulario Corto de 36 Ítems

Fuente: Trabajo de campo

En la tabla 1-4 se muestran las características generales según sexo, la media de edad en el sexo femenino es de 51,02 años y la media en el sexo masculino es de 53,31 años. Según la media del IMC para el sexo femenino la población presenta sobrepeso, mientras que la población masculina

se encuentra normal según el IMC. En cuanto a lo que se refiere a la media del Porcentaje de grasa la población femenina presenta mayor acumulación de grasa corporal que la población masculina. En tanto a la media del Área Muscular del Brazo tanto en la población de sexo femenino como la población de sexo masculino se refleja una buena reserva proteica. En cuanto a la albúmina se observa una media que guarda mucha relación con un buen estado nutricional según este indicador bioquímico tanto para la población de sexo femenino y para la población de sexo masculino. La media de creatinina en el sexo femenino es menor al sexo masculino por lo que estaría relacionado con la calidad y frecuencia de tratamiento que reciben. En relación a la media del potasio tanto para la población de sexo femenino como para la población de sexo masculino presentan una normalidad dentro de este parámetro bioquímico. En cuanto al fósforo la media tanto para el sexo femenino y para el sexo masculino se presenta dentro de la normalidad en este parámetro bioquímico. El sexo masculino muestra mejor condición en la función física para realizar actividades moderadas y de autocuidado que el sexo femenino. Sin embargo en el rol físico el sexo masculino se ha visto más mermado a dejar de hacer alguna actividad ya sea por su condición de salud que el sexo femenino. Ambos sexos no muestran mayor evidencia de dolor corporal en su diario vivir. En cuanto a salud general el sexo masculino se siente mejor que el sexo femenino. Así mismo la vitalidad es parte más del sexo masculino que el sexo femenino. Ambos sexos no han dejado de hacer cosas debido a su condición de salud que infiriera en su vida social y familiar. En cuanto al rol emocional ambos sexos no muestran dificultades para realizar sus actividades. La media en cuanto al rol de salud mental muestra que tanto el sexo masculino como femenino se muestran igual sin mayores problemas de depresión y angustia. En cuanto a la media del componente físico del instrumento SF36 la población del sexo masculino se encuentra mejor físicamente en comparación a la población de sexo femenino, ambas poblaciones no se encuentran 100% físicamente pero se observa que tienen un puntaje considerable en este rubro del cuestionario SF36. De igual manera en el componente mental el sexo masculino está por encima del sexo femenino. En cuestión de totalidad en lo que se refiere al cuestionario SF36 la población masculina presenta mayor puntaje en comparación con la población femenina.

Tabla 2-4: Características generales de la muestra según IMC

Variable	Femenino n = 40 media ± SD				Masculino n = 56 media ± SD			
	Normal 18,5 – 24,9 kg/m ² (n=22)	Sobrepeso / Obesidad ≥ 25,0 kg/m ² (n=18)	Prueba Estadística	P	Normal 18,5 – 24,9 kg/m ² (n=41)	Sobrepeso / Obesidad ≥ 25,0 kg/m ² (n=15)	Prueba Estadística	P
Edad (años)	45,91 ± 16,15	58,44 ± 15,054	121,000 ^a	0,037*	52,73 ± 15,635	57,00 ± 10,392	273,500 ^a	0,529
Porcentaje de Grasa (%)	34,036 ± 5,6833	38,856 ± 4,1296	95,000 ^a	0,004*	23,817 ± 4,0227	29,260 ± 2,8470	66,000 ^a	0,000*
Área Muscular del Brazo (cm ²)	31,523 ± 8,2878	43,206 ± 13,391	88,500 ^a	0,002*	35,395 ± 6,5421	44,860 ± 12,157	161,000 ^a	0,007*
Albumina (mg/dl)	3,923 ± 0,4231	4,022 ± 0,1555	191,000 ^a	0,861	4,095 ± 0,3427	4,033 ± 0,4082	304,000 ^a	0,948
Creatinina (mg/dl)	2,798 ± 0,8768	2,969 ± 1,3592	181,000 ^a	0,657	3,351 ± 1,5157	4,766 ± 2,6101	201,500 ^a	0,050*
Potasio (mg/dl)	5,350 ± 0,8152	5,572 ± 0,9839	183,000 ^a	0,697	5,500 ± 1,0714	5,567 ± 1,0376	304,000 ^a	0,948
Fosforo (mg/dl)	4,350 ± 1,2039	4,350 ± 0,9556	0,000 ^b	1,000	4,422 ± 1,4540	4,473 ± 1,4474	-0,117 ^b	0,907
Función Física	66,36 ± 24,985	61,67 ± 27,865	187,000 ^a	0,778	81,10 ± 21,110	83,67 ± 18,465	285,000 ^a	0,674
Rol Físico	92,05 ± 26,034	88,89 ± 28,726	184,000 ^a	0,717	64,02 ± 45,086	80,00 ± 38,032	237,000 ^a	0,143
Dolor Corporal	96,02 ± 8,079	89,17 ± 15,506	157,000 ^a	0,274	93,72 ± 15,503	97,83 ± 8,391	262,000 ^a	0,207
Salud General	60,23 ± 21,240	45,00 ± 20,436	2,303 ^b	0,027*	70,12 ± 19,732	63,33 ± 17,286	1,252 ^b	0,221
Vitalidad	78,64 ± 17,264	73,89 ± 13,235	178,000 ^a	0,600	83,41 ± 14,724	85,00 ± 13,229	293,500 ^a	0,790
Función Social	95,11 ± 12,356	93,19 ± 12,857	181,000 ^a	0,657	94,70 ± 10,050	97,17 ± 8,602	274,000 ^a	0,387
Rol Emocional	93,94 ± 19,616	87,04 ± 30,548	182,000 ^a	0,677	87,80 ± 30,511	100,00 ± 0,000	262,500 ^a	0,121
Salud Mental	90,73 ± 6,577	83,78 ± 8,835	103,500 ^a	0,009*	88,78 ± 8,401	92,00 ± 4,276	247,000 ^a	0,252
Transición Salud	65,91 ± 21,193	51,39 ± 20,059	117,500 ^a	0,027*	67,68 ± 24,523	71,67 ± 15,999	277,500 ^a	0,559
Componente Físico	78,66 ± 12,642	71,72 ± 15,140	161,500 ^a	0,325	78,48 ± 12,821	81,97 ± 9,420	269,000 ^a	0,476
Componente Mental	86,42 ± 10,892	78,85 ± 15,124	109,500 ^a	0,015*	84,74 ± 13,942	90,21 ± 3,424	236,000 ^a	0,185
Total Cuestionario SF36	82,54 ± 9,307	75,29 ± 14,124	135,000 ^a	0,089	81,61 ± 12,303	86,09 ± 5,709	250,500 ^a	0,292

SD= Desviación Estándar; **IMC**= Índice de Masa Corporal; **SF36** = “Short Form” Formulario Corto de 36 Ítems; **a**= Prueba U de Mann Whitney para muestras independientes; **b**= Prueba t de student para muestras dependientes; **p**= significancia; *= significativo a nivel de p = < 0,05

Fuente: Trabajo de campo

En la tabla 2-4 se muestran las características generales según IMC, la población fue agrupada de forma homogénea en grupos para su adecuado análisis.

En el sexo femenino se observa diferencias significativas en la variable edad: Las mujeres con un IMC normal son más jóvenes que las que se encuentran en un IMC de sobrepeso u obesidad. Así mismo se observa que las mujeres que tienen un IMC de normalidad tienen un menor porcentaje de grasa que las mujeres que tienen un IMC de sobrepeso y obesidad. También hay diferencias significativas en lo que respecta al área muscular del brazo, las mujeres que presentan un IMC de sobrepeso y obesidad presentan una mayor reserva proteica en comparación a las mujeres que presentan un IMC normal. En cuestión al rubro de salud general del cuestionario SF36 las mujeres con un estado de IMC normal mostraron un mayor puntaje en comparación a las mujeres con un IMC de sobrepeso u obesidad. También se observó que las mujeres con un IMC normal tienen un mayor puntaje en el rubro de salud mental del cuestionario SF36 que las mujeres con un IMC de sobrepeso y obesidad. En el rubro de transición de salud del cuestionario SF36 las mujeres con IMC normal creen que su salud está mejor que hace un año en comparación de lo que creen las mujeres con un IMC de sobrepeso u obesidad. También se dieron diferencias significativas en el rubro del componente mental del cuestionario SF36 en el que se observó que las mujeres con un IMC normal tienen mayor puntaje en comparación a las mujeres con un IMC de sobrepeso y obesidad.

En el sexo masculino se observa diferencias significativas en la variable de porcentaje de grasa, los hombres con IMC de sobrepeso u obesidad tienen un mayor porcentaje de grasa que los hombres con un IMC normal. En cuestión del Área Muscular del Brazo también se encontró diferencias significativas en las cuales indican que los hombres que tienen un IMC de sobrepeso y obesidad tienen una mayor reserva proteica en relación a los hombres que tienen un IMC normal. También se observa que los hombres con un IMC de sobrepeso u obesidad tienen valores más altos de creatinina que los hombres con un IMC normal lo que podría tener relación con el tiempo y la frecuencia de sus sesiones de tratamiento.

4.2. Pruebas de correlación de variables

Tabla 3-4: Matriz de correlaciones en el sexo femenino

VARIABLES	CORRELACIONES			
		Componente Físico ^a	Componente Mental ^a	Total Cuestionario SF36 ^a
IMC (Kg/m ²)a	r	-0,074	-0,26	-0,15
	p	0,65	0,105	0,357
% de Grasa (%)a	r	-0,208	-0,108	-0,239
	p	0,198	0,507	0,138
AMB (cm ²)a	r	0,181	-0,122	0,111
	p	0,264	0,453	0,497
Albumina (mg/dl)a	r	0,105	0,224	0,171
	p	0,521	0,165	0,291
Creatinina (mg/dl)a	r	0,525**	0,226	0,454**
	p	0,001	0,16	0,003
Potasio (mg/dl)a	r	0,306	0,075	0,237
	p	0,055	0,644	0,14
Fosforo (mg/dl)b	r	-0,048	0,092	-0,024
	p	0,771	0,574	0,882

IMC= Índice de Masa Corporal; **% de Grasa**= Porcentaje de Grasa; **AMB**= Área Muscular del Brazo; **SF36** = “Short Form” Formulario Corto de 36 Items; **a**= Correlación de Spearman; **b**= Correlación de Pearson; **r**= Coeficiente de Correlación; **p**= Significancia; *= Significativo a nivel de $p < 0,05$; **= Significativo a nivel de $p < 0,01$

Fuente: Trabajo de campo

Análisis:

Existe una relación directamente proporcional entre el indicador bioquímico creatinina con el componente físico y el puntaje total del cuestionario SF-36, siendo esta relación significativa en mujeres.

Tabla 4-4: Matriz de correlaciones en el sexo masculino

VARIABLES	CORRELACIONES			
		Componente Físico ^a	Componente Mental ^a	Total Cuestionario SF36 ^a
IMC (Kg/m ²) ^a	r	-0,044	0,214	0,04
	p	0,749	0,113	0,768
% de Grasa (%) ^a	r	-0,03	0,19	0,049
	p	0,824	0,16	0,719
AMB (cm ²) ^a	r	0,034	0,107	0,059
	p	0,806	0,431	0,668
Albumina (mg/dl) ^a	r	0,097	-0,061	0,087
	p	0,477	0,657	0,522
Creatinina (mg/dl) ^a	r	-0,082	-0,128	-0,137
	p	0,548	0,348	0,313
Potasio (mg/dl) ^a	r	-0,079	-0,008	-0,057
	p	0,563	0,952	0,676
Fosforo (mg/dl) ^b	r	0,025	0,027	0,018
	p	0,857	0,846	0,898

IMC= Índice de Masa Corporal; **% de Grasa**= Porcentaje de Grasa; **AMB**= Área Muscular del Brazo; **SF36** = “Short Form” Formulario Corto de 36 Items; **a**= Correlación de Spearman; **b**= Correlación de Pearson; **r**= Coeficiente de Correlación; **p**= Significancia; *= Significativo a nivel de $p < 0,05$; **= Significativo a nivel de $p < 0,01$

Fuente: Trabajo de campo

Análisis:

No se establecen relaciones significativas en la población masculina.

4.3. Discusión

Los casos en aumento de personas que se someten a un tratamiento de hemodiálisis constituyen un problema tanto físico y psicológico para las personas que padecen de una insuficiencia renal crónica en su último estadio, por ser una enfermedad crónica, el estado de salud y la calidad de vida de estas personas se ha sometido a estudio para determinar cuál es la relación que existe entre sí.

Sobre todo, se pretendió examinar cuáles son aquellos eventos que más se presentaron en el grupo estudiado, a continuación, se estarán discutiendo los principales hallazgos de este estudio. De los resultados obtenidos en esta investigación, se puede deducir que la población femenina tuvo más significancia al momento de relacionar su estado nutricional con la calidad de vida que presentaban en comparación con la población masculina.

El IMC de sobrepeso ($> 25,0 \text{ Kg/m}^2$) al parecer influye en la mentalidad de las mujeres que se someten a hemodiálisis y todo lo que conlleva tener un tratamiento tan desgastante, lo cual se asemeja a lo que menciona Frazão, Cecilia María en su estudio "*Modificaciones corporales experimentadas por pacientes con dolencia renal crónica en hemodiálisis*" en donde menciona que los pacientes pues al momento del diagnóstico y padecimiento de esta afección se ejerce un fuerte impacto en el día a día de los pacientes que la sufren, principalmente en las relaciones sociales y en la apariencia personal, aumentando el riesgo de desarrollo de baja autoestima. Sin embargo existe un punto importante por mencionar que algunos estudios sugieren que a mayor índice de masa corporal está asociado con una mejor supervivencia en pacientes con insuficiencia renal crónica que reciben tratamiento sustitutivo renal como hemodiálisis. (Kaysen, y otros, 2012)

Según (Guerra, Sanhueza, & Cáceres, 2012) Las mujeres resultaron tener más bajas puntuaciones, probablemente por el aspecto psicológico que algunos autores plantean que determina esta condición. Por ello se asemeja a lo que se encontró en semejanza con lo observado en esta investigación.

Por otra parte el componente físico evaluado dentro del cuestionario SF-36 tuvo mucha relación con el indicador bioquímico creatinina, justamente más en mujeres que en hombres, en donde no se encontró significancia estadística. Como se ha señalado en muchos textos, la creatinina es un producto final del metabolismo de las proteínas, y la tasa de aparición de la misma depende de la masa muscular del individuo, pero en condiciones de insuficiencia renal la enfermedad como tal, limita la excreción de la creatinina. (Becallao Mendez & Badell Moore, 2015)

La disminución de masa muscular estriada esquelética lleva a una disminución de fuerza muscular en una situación fisiológica acompañada del envejecimiento y a su vez acentuada en los pacientes con ERC, sobre todo aquellos en Hemodiálisis. En la ERC los pacientes desarrollan resistencia a la insulina que modula el metabolismo proteico, además la miostatina actúa como regulador negativo sobre la masa del músculo esquelético a través de la estimulación de atrofinas e inhibición de los genes miogénicos, y los niveles de miostatina se encuentran elevados en enfermedades como la ERC, también podemos decir que el músculo es la reserva más grande de proteínas en el cuerpo, tanto la masa como la atrofia muscular son marcadores de malnutrición e inflamación en pacientes en diálisis. El tamaño muscular parece ser un predictor de la fuerza en pacientes en hemodiálisis, habiéndose evidenciado una peor función muscular en estos pacientes.

A través de lo mencionado se podría comprender como la progresión de la ERC impacta en la actividad física la calidad de vida de los pacientes con ERC en diálisis tal cual lo hallado en nuestro estudio.

El hipogonadismo es común dentro de la ERC, por lo cual los niveles de testosterona en suero se han asociado con la masa y la fuerza muscular reducida en la enfermedad, esto tendría relación con que solo el grupo femenino haya tenido relación entre la creatinina y el componente físico del cuestionario, debido a que su carga hormonal de testosterona es menor a la que se presenta en pacientes masculinos.

Es importante destacar que si bien la disminución de la fuerza muscular suele estar relacionada con una disminución en los niveles de creatinina en los pacientes con ERC terminal, cosa que no siempre se expresa con una disminución de la masa muscular. Según (Guerra, Sanhueza, & Cáceres, 2012) Las personas con creatinina mayor a 9,41 mg/dL obtuvieron mejores puntuaciones en el componente físico. El nivel de creatinina también tiende a ser asociado con mejor calidad de vida.

Por lo expuesto al ser la ERC terminal una patología cada vez más prevalente y que genera un impacto importante en la morbimortalidad y en la calidad de vida, hace cada vez más importante la necesidad de usar herramientas que permitan tener como objetivo la relación de la masa muscular y su impacto en la calidad de vida de los pacientes en hemodiálisis.

CONCLUSIONES

- El presente estudio demuestra que existe una relación estadísticamente significativa entre el indicador bioquímico (creatinina) y el puntaje del componente físico y el puntaje total del Cuestionario SF 36, por lo que se acepta la hipótesis planteada.
- La población femenina que presenta un estado nutricional con un IMC mayor a 25 kg/m² (Sobrepeso) presenta un menor puntaje en el componente mental del cuestionario SF 36 comparado con aquellas que presentan un estado nutricional con un IMC de normalidad, menor a 24.9 kg/m²
- Existe una relación directamente proporcional entre el indicador bioquímico creatinina con el componente físico y el puntaje total del cuestionario SF 36, siendo esta relación significativa en la población femenina.
- No se establecen relaciones significativas en la población masculina.

RECOMENDACIONES

- Socializar la importancia de evaluar el estado nutricional en los pacientes que se someten a un tratamiento tan agotador como es el de la hemodiálisis.
- Incorporar la valoración de la calidad de vida al paciente en hemodiálisis para un mejor manejo medico nutricional, principalmente en la población femenina.
- De acuerdo al grupo etario considerar el estatus hormonal y/o terapia de remplazo hormonal al momento de medir calidad de vida.
- Esta investigación debería ir seguida de otras que expongan los predictores de la calidad de vida del paciente sujeto a hemodiálisis.

BIBLIOGRAFÍA

- Alfonso, A., Fernández, R., Fernández, R., Gomez, F., García, M., & García, I. (2014). Estudio del Síndrome Metabólico y de la Obesidad en Pacientes en Hemodiálisis. *Nutrición Hospitalaria*, 286-291.
- American Diabetes Association*. (2015). Obtenido de <http://www.diabetes.org/es/vivir-con-diabetes/complicaciones/enfermedad-renal.html?referrer=https://www.google.com.ec/>
- Andreu, L., & Force, E. (2001). *500 Cuestiones que Plantea el Cuidado del Enfermo Renal*. Barcelona: Elsevier Doyma.
- Anes, E., & Vicente, F. (2011). Adhesión de los Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica a la Dieta. *INFAD Revista de Psicología*, 45-55.
- Arostegui Maradiaga, I., & Nuñez Antón, V. (2008). Aspectos estadísticos del Cuestionario de Calidad de Vida relacionada con salud Short Form-36. *Estadística Española*, 147-192.
- Avendaño, L. H. (2008). *Nefrología Clínica*. Madrid: Editorial Médica Panamericana S.A.
- Becallao Mendez, R., & Badell Moore, A. (2015). La creatinina como indicador del tejido muscular esquelético y el estado nutricional. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 4-23.
- Bellido, D., & De Luis Román, D. (2006). *Manual de Nutrición y Metabolismo*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos S.A.
- Bravo, A., Chevaile, A., & Hurtado, G. (2010). Composición corporal en pacientes con insuficiencia renal crónica y hemodiálisis. *Nutrición Hospitalaria*, 245-249.
- Cárdenas Vargas, C., Miroslaba Dalas, G., Rodríguez Lafuente, M. E., & Maria Sanz, D. (2016). Calidad de Vida y Estado Nutricional del Paciente sujeto a Hemodialisis Cronica Ambulatoria. *Revista Cubana de Alimentación y Nutrición*, 206-223.

- Crontreras, F., Esguerra, G., Espinosa, J. C., Gutierrez, C., & Fajardo, L. (2006). Calidad de Vida y Adhesión al Tratamiento en Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en Tratamiento de Hemodiálisis. *Universitas Psychologica*, 487-500.
- De Luis, D., & Bustamante, J. (2008). Aspectos nutricionales en la insuficiencia renal. *Nefrología*, 339-348.
- Flores, J. C., Alvo, M., Borja, H., Morales, J., Vega, J., Zuñiga, C., . . . Munzenmayer, J. (2009). Enfermedad Renal Crónica: Clasificación, Identificación, Manejo y Complicaciones. *Revista Médica de Chile*, 137-177.
- Flores, J. C., Alvo, M., Borja, H., Vega, J., & Zuñiga, C. (2009). Enfermedad Renal Crónica: Clasificación, Identificación, Manejo y Complicaciones. *Revista Médica Chile*, 137-177.
- Francoise, C., Esguerra, G., Espinosa, Carlos, J., Gutiérrez, C., & Fajardo, L. (2006). Calidad de Vida y Adhesión al Tratamiento en Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en Tratamiento de Hemodiálisis. *Universitas Psychologica*, 487-500.
- Gil, A. (2010). *Tratado de Nutrición: Composición y Calidad Nutritiva de los Alimentos*. Madrid: Médica Panamericana.
- Gómez Vilaseca, L., Manresa Traguany, M., Morales Zambrano, J., García Monge, E., Robles Gea, M. J., & Chevarria Montesinos, J. L. (2015). Estado nutricional del paciente en hemodiálisis y factores asociados. *Enfermería Nefrológica*, 120-125.
- Gómez, A. (2002). Evaluación del Estado Nutricional del Adulto mediante la Antropometría. *Revista Cubana Aliment Nutr*, 146-52.
- Gómez, A., Arias, E., & Jiménez, C. (2006). Insuficiencia Renal Crónica. En S. E. Gerontología, *Tratado de Geriatria para Residentes* (págs. 637-646). Madrid: Coordinación Editorial: International Marketing & Communication, S.A. (IM&C).
- Gorostidi, M., Santamaría, R., Alcázar, R., Fernández, G., Galcerán, J., Goicoechea, M., . . . Aranda, P. (2014). Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías

KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. *Revista de Nefrología*, 302-316.

Hidalgo, A., & Montalvo, L. (2016). *Vivir con Insuficiencia Renal: Guía para Enfermos Renales*. Sevilla: Safe Creative.

Hinojosa Cáceres, E. (2006). *Evaluación de la Calidad de Vida en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica EsSalud Arequipa 2006, 1*. Recuperado el 20 de Febrero de 2017

Kaysen, G., Greene, T., Larive, B., Mehta, R., Lindsay, R., Depner, T., . . . Chertow, G. M. (2012). The Effect of Frequent Hemodialysis on Nutrition and Body Composition: Frequent Hemodialysis Network Trial. *Kidney International*, 90-99.

Lopez, M. R. (2012). *El Manual Práctico de Nutrición y Salud Kellogg's. Alimentación para la Prevención y el Manejo de Enfermedades prevalentes*. Madrid: Edición y realización: Exlibris Ediciones, S. L.

Mármol, A., Pérez, A., Pérez, J., Souchay, L., Gutierrez, F., & Alfonso, J. (2011). Comportamiento clínico-epidemiológico del trasplante renal de donante vivo en el Instituto de Nefrología" Dr. Abelardo Buch López" en el período 1991-2008. *Revista Cubana de Medicina*, 390-401.

Martín, A., Piñera, C., Gago, M., Ruiz, J., Robledo, C., & Arias, M. (2009). Epidemiología De La Enfermedad Renal Crónica En Pacientes No Nefrológicos. *Nefrología*, 101-105.

Martín, D. C. (2011). Prevalencia de enfermedad renal crónica en centros urbanos de atención primaria. *SciELO Chile*, 1-9.

Méndez, A., Méndez, J., Tapia, T., Muñoz, A., & Aguilar, L. (2010). Epidemiología de la Insuficiencia Renal Crónica en México. *Diálisis y Trasplante*, 7-11.

Mendías, C., Alonso, L., Barcia, García, J., Sánchez, J., Jiménez, E., . . . Chaín, J. (2008). Bioimpedancia eléctrica: Diferentes métodos de evaluación del estado nutricional en un centro periférico de Hemodialisis. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica*, 173-177.

- Miján, A. (2002). *Técnicas y Métodos de Investigación en Nutrición Humana*. Barcelona: Editorial Glosa.
- Nefrología, Ó. O. (2014). Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. *SciELO España*, 302-316.
- Nefrología, S. E. (2015). *Documento Marco sobre Enfermedad Renal Crónica (ERC) dentro de la Estrategia de Abordaje a la Cronicidad en el SNS*. Madrid.
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Organizacion Mundial de la Salud*. Obtenido de Organizacion Panamericana de la Salud: http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=9379%3A2014-kidney-disease-rising-among-seniors-diabetes-hypertension&Itemid=1926&lang=es
- Ortega, F., Rebollo, P., Bobes, J., González, M., & Saiz, P. (2000). Factores Asociados a la Calidad de Vida relacionada con la Salud (CVRS) de los Pacientes en Terapia Renal Sustitutiva (TRS). *Nefrología*, 171-181.
- Otero, A., De Fransisco, A., Gayoso, P., & García, F. (2010). Prevalencia de la insuficiencia renal crónica en España: Resultados del estudio EPIRCE. *Nefrología*, 78-86.
- Palomares Bayo, M., Quesada Granados, J., Osuna Ortega, A., Asencio Peinado, C., Oliveras Lopez, J., Lopez de la Serrana, H., & Lopez Martinez, C. (2006). Estudio Longitudinal del Indice de Masa Corporal (IMC) en Pacientes en Dialisis. *Nutrición Hospitalaria*, 155-162.
- Pereira, M. C., Queija, L., Blanco, A., Rivera, I., Martinez, V., & Prada, Z. (2015). Valoración del estado nutricional y consumo alimentario de los pacientes en terapia renal sustitutiva mediante hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*, 103-111.
- Pérez, M., Herrera, N., & Pérez, E. (2008). Factores Sociales que contribuyen a la Morbi-Mortalidad en Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica sometidos a Hemodialisis. Un estudio necesario. *Humanidades Médicas*, 0-0.

- Ribes, E. A. (2004). Fisiopatología de la Insuficiencia Renal Crónica. *Anales de Cirugía Cardíaca y Vasculat*, 8-12.
- Riella, M. C., & Martins, C. (2003). *Nutrición y Riñón*. Médica Panamericana.
- Riobó, P., & Ortíz, A. (2013). Nutrición en Insuficiencia Renal. *Fresenius Kabi España*, 4.
- Rodríguez, M., Castro, M., & Merino, J. (2005). Calidad de Vida en Pacientes Renales Hemodializados. *Ciencia y Enfermería*, 47-55.
- Santana, S., Barreto, J., Martínez, C., Espinosa, A., & Morales, L. (2003). Evaluación Nutricional. *Acta Médica*, 26-37.
- Seguí Gomá, A., Amador Peris, P., & Ramos Alcario, A. B. (2010). Calidad de Vida en Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en Tratamiento con Diálisis. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica*, 155-160.
- Seguí, A., Amador, P., & Ramos, A. B. (2010). Calidad de Vida en Pacientes con Insuficiencia Renal Crónica en Tratamiento de Diálisis. *Revista de la Sociedad Española de Enfermería Nefrológica*, 155-160.
- Soriano, 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.
- Torres Zamudio, C. (2003). Insuficiencia Renal Crónica. *Revista Médica Herediana*, 1-4.
- Trujillo, W., Román, J., Lombard, A., Falco, E., Arredondo, O., Porro, E., . . . Valdivieso, J. (2014). Adaptación del Cuestionario SF-36 para medir Calidad de Vida relacionada con la Salud en trabajadores Cubanos. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*, 62-70.
- Valderrábano, F. (1994). Nutrición y Calidad de Hemodiálisis. *Nefrología*, 2-13.

- Venado, A., Moreno, J., & Rodríguez, M. (2010). Insuficiencia Renal Crónica. En M. López Cervantes, *Enfermedad Renal Crónica y su atención mediante Tratamiento Sustitutivo en México* (págs. 21-30). México DF: D.R.© Facultad de Medicina.
- Vilagut, G., Ferrer, M., Rajmil, L., Rebollo, P., Gaieta, M., Quintana, J. M., . . . Alonso, J. (2005). El Cuestionario de Salud SF-36 Español: Una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gaceta Sanitaria*, 135-150.
- Vilagut, G., Ferrera, M., Rajmilb, L., Rebolloc, P., Permanyer, G., Quintana, J., . . . Alonso, J. (2005). El Cuestionario de Salud SF-36 español: Una década de experiencia y nuevos desarrollos. *Gaceta Sanitaria*, 135-150.
- Ware, J., Keller, S., Gandek, B., Brazier, J., & Sullivan, M. (1996). IQOLA Project Group. Evaluating instruments used cross-nationally: methods from the IQOLA Project. *Quality of Life and Pharmacoeconomics in Clinical Trials* , 681-692.
- World Health Organization. (Marzo de 2008). Recuperado el 2 de Marzo de 2017, de <http://www.who.int/bulletin/volumes/86/3/07-041715/en/>
- Yepes, C. M., Orrego, B., Cuéllar, M., Yepes, J., López, J., Salguero, M., & Gómez, R. (2009). Calidad de vida en pacientes con enfermedad renal crónica sin diálisis ni trasplante de una muestra aleatoria de dos aseguradoras en salud. Medellín, Colombia, 2008. *Nefrología*, 548-556.

ANEXOS

Anexo A: Oficio

Esmeraldas, Marzo 2017

Dra. Johana Saavedra

DIRECTORA DE LA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS ESMEDIAL S.A.

Por medio del presente yo OSCAR ERNESTO QUINTEROS CAMPOVERDE con CI: 080282014-2 estudiante de la Maestría de Nutrición Clínica del Instituto de Posgrado y Educación Continua de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, me dirijo a usted para solicitarle de manera más comedida y bajo su mejor criterio se autorice la recolección de los datos de los pacientes que se hacen atender en la Unidad, mismo que serán utilizados para mi investigación que lleva como tema “VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DE VIDA EN LOS PACIENTES DE LA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS ESMEDIAL S.A. 2017”

Con el objetivo de analizar la relación entre el estado nutricional y la calidad de vida de los pacientes de la Unidad de Hemodiálisis Esmedral S.A. 2017.

Siendo un requisito primordial para la obtención de mi título de Magister en Nutrición Clínica la presentación de un trabajo de investigación.

Con sentimiento de distinguida consideración

ND. Oscar Ernesto Quinteros Campoverde
C.I. 080282014-2

Anexo B: Consentimiento Informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

La presente investigación es conducida por Oscar Ernesto Quinteros Campoverde, estudiante de la Maestría de Nutrición Clínica del Instituto de Posgrado y Educación Continua de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo (ESPOCH).

El tema de este estudio es “VALORACIÓN DEL ESTADO NUTRICIONAL Y SU RELACIÓN CON LA CALIDAD DE VIDA EN LOS PACIENTES DE LA UNIDAD DE HEMODIÁLISIS ESMEDIAL S.A. 2017”

Si usted accede a participar en este estudio, se le pedirá responder preguntas en una entrevista y se procederá a la toma de medidas antropométricas (Peso, Talla, Pliegues Cutáneos y Circunferencia del Brazo).

La participación es estrictamente voluntaria y la información que se recoja será confidencial, no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

Desde ya le agradecemos su participación.

Yo _____ acepto participar voluntariamente en esta investigación, conducida por _____. He sido informado/a del tema de este estudio. Me han indicado también que tendré que responder preguntas en una entrevista y se procederá a la toma de medidas antropométricas (Peso, Talla, Pliegues Cutáneos y Circunferencia del Brazo).

Reconozco que la información que yo provea en el curso de esta investigación es estrictamente confidencial y no será usada para ningún otro propósito fuera de los de este estudio sin mi consentimiento.

Entiendo que una copia de esta ficha de consentimiento me será entregada.

Nombre de Participante Firma de Participante Fecha

Anexo C: Formato de Registro de Datos

**HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
POST REVISIÓN DE LAS HISTORIAS CLÍNICAS**

DATOS PERSONALES

Nombres y Apellidos:	
Edad:	
Sexo:	
Historia Clínica Esmedial:	

DATOS ANTROPOMÉTRICOS

Peso:	
Talla:	
IMC:	
diagnóstico IMC:	
Circunferencia del brazo:	
Pliegue Tricipital:	
Pliegue Bicipital:	
Pliegue Suprailíaco:	
Pliegue Subescapular:	
Área Muscular del Brazo:	

DATOS BIOQUÍMICOS

Creatinina:	
Albumina:	
Potasio:	
Fósforo:	

CUESTIONARIO SF-36

Instrucciones:

Las preguntas que siguen se refieren a lo que usted piensa sobre su salud. Sus respuestas permitirán saber cómo se encuentra usted y hasta qué punto es capaz de hacer sus actividades habituales. Conteste cada pregunta tal como se indica. Si no está seguro/a de cómo responder a una pregunta, por favor conteste lo que le parezca más cierto.

Marque una sola respuesta para cada una de las preguntas siguientes:

1. En general, usted diría que su salud es:

Excelente		Muy Buena		Buena		Regular		Mala	
-----------	--	-----------	--	-------	--	---------	--	------	--

2. ¿Cómo diría que es su salud actual, comparada con la de hace un año?

Mucho mejor ahora que hace un año		Algo mejor ahora que hace un año		Más o menos igual que hace un año		Algo peor ahora que hace un año		Mucho peor ahora que hace un año	
-----------------------------------	--	----------------------------------	--	-----------------------------------	--	---------------------------------	--	----------------------------------	--

Las siguientes preguntas se refieren a actividades o cosas que usted podría hacer en un día normal:

3. ¿Su salud actual le limita para hacer esfuerzos intensos tales como correr, levantar objetos pesados, o participar en deportes agotadores?

Sí, me limita mucho		Sí, me limita un poco		No, no me limita nada	
---------------------	--	-----------------------	--	-----------------------	--

4. ¿Su salud actual le limita para hacer esfuerzos moderados, como mover una mesa, limpiar el piso, jugar a lanzarse la pelota o caminar más de una hora?

Sí, me limita mucho		Sí, me limita un poco		No, no me limita nada	
---------------------	--	-----------------------	--	-----------------------	--

5. ¿Su salud actual le limita para coger o llevar la bolsa de las compras?

Sí, me limita mucho		Sí, me limita un poco		No, no me limita nada	
---------------------	--	-----------------------	--	-----------------------	--

6. ¿Su salud actual le limita para subir varios pisos por la escalera?

Sí, me limita mucho		Sí, me limita un poco		No, no me limita nada	
---------------------	--	-----------------------	--	-----------------------	--

7. ¿Su salud actual le limita para subir un solo piso por la escalera?

Sí, me limita mucho		Sí, me limita un poco		No, no me limita nada	
---------------------	--	-----------------------	--	-----------------------	--

8. ¿Su salud actual le limita para agacharse o arrodillarse?

Sí, me limita mucho		Sí, me limita un poco		No, no me limita nada	
---------------------	--	-----------------------	--	-----------------------	--

9. ¿Su salud actual le limita para caminar diez o más cuadras (un kilómetro o más)?

Sí, me limita mucho		Sí, me limita un poco		No, no me limita nada	
---------------------	--	-----------------------	--	-----------------------	--

10. ¿Su salud actual le limita para caminar varias cuadras (de 200 a 900 metros)?

Sí, me limita mucho		Sí, me limita un poco		No, no me limita nada	
---------------------	--	-----------------------	--	-----------------------	--

11. ¿Su salud actual le limita para caminar una sola cuadra (unos 100 metros)?

Sí, me limita mucho		Sí, me limita un poco		No, no me limita nada	
---------------------	--	-----------------------	--	-----------------------	--

12. ¿Su salud actual le limita para bañarse o vestirse por sí mismo?

Sí, me limita mucho		Sí, me limita un poco		No, no me limita nada	
---------------------	--	-----------------------	--	-----------------------	--

Las siguientes preguntas se refieren a problemas en su trabajo o en sus actividades cotidianas:

13. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas a causa de su salud física?

Sí		No	
----	--	----	--

14. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer a causa de su salud física?

Sí		No	
----	--	----	--

15. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que dejar de hacer algunas tareas en su trabajo o en sus actividades cotidianas, a causa de su salud física?

Sí		No	
----	--	----	--

16. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo dificultad para hacer su trabajo o sus actividades cotidianas (por ejemplo, le costó más de lo normal) a causa de su salud física?

Sí		No	
----	--	----	--

17. Durante las 4 últimas semanas, ¿tuvo que reducir el tiempo dedicado al trabajo o a sus actividades cotidianas a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

Sí		No	
----	--	----	--

18. Durante las 4 últimas semanas, ¿hizo menos de lo que hubiera querido hacer a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

Sí		No	
----	--	----	--

19. Durante las 4 últimas semanas, ¿no hizo su trabajo o sus actividades cotidianas tan cuidadosamente como de costumbre a causa de algún problema emocional (como estar triste, deprimido, o nervioso)?

Sí		No	
----	--	----	--

20. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto su salud física o los problemas emocionales han dificultado sus actividades sociales habituales con la familia, los amigos, los vecinos u otras personas?

Nada		Un poco		Regular		Bastante		Mucho	
------	--	---------	--	---------	--	----------	--	-------	--

21. ¿Tuvo dolor en alguna parte del cuerpo durante las 4 últimas semanas?

No, ninguno		Sí, muy poco		Si, un poco	
Sí, moderado		Sí, mucho		Sí, muchísimo	

22. Durante las 4 últimas semanas, ¿hasta qué punto el dolor le ha dificultado su trabajo habitual (incluye el trabajo fuera de casa y tareas domésticas)?

Nada		Un poco		Regular		Bastante		Mucho	
------	--	---------	--	---------	--	----------	--	-------	--

Las preguntas que siguen se refieren a cómo se ha sentido y cómo le han ido las cosas durante las 4 últimas semanas.

En cada pregunta responda lo que se parezca más a cómo se ha sentido usted.

23. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió lleno de vitalidad?

Siempre		Casi siempre		Muchas veces	
Algunas veces		Solo alguna vez		Nunca	

24. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo estuvo muy nervioso?

Siempre		Casi siempre		Muchas veces	
Algunas veces		Solo alguna vez		Nunca	

25. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió tan bajo de moral que nada podía animarle?

Siempre		Casi siempre		Muchas veces	
Algunas veces		Solo alguna vez		Nunca	

26. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió calmado y tranquilo?

Siempre		Casi siempre		Muchas veces	
Algunas veces		Solo alguna vez		Nunca	

27. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo tuvo mucha energía?

Siempre		Casi siempre		Muchas veces	
Algunas veces		Solo alguna vez		Nunca	

28. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió desanimado y triste?

Siempre		Casi siempre		Muchas veces	
Algunas veces		Solo alguna vez		Nunca	

29. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió agotado?

Siempre		Casi siempre		Muchas veces	
Algunas veces		Solo alguna vez		Nunca	

30. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió feliz?

Siempre		Casi siempre		Muchas veces	
Algunas veces		Solo alguna vez		Nunca	

31. Durante las 4 últimas semanas, ¿cuánto tiempo se sintió cansado?

Siempre		Casi siempre		Muchas veces	
Algunas veces		Solo alguna vez		Nunca	

32. Durante las 4 últimas semanas, ¿con qué frecuencia la salud física o los problemas emocionales le han dificultado sus actividades sociales (como visitar a los amigos o familiares)?

Siempre		Casi siempre		Algunas veces		Solo alguna vez		Nunca	
---------	--	--------------	--	---------------	--	-----------------	--	-------	--

Por favor, diga si le parece cierta o falsa cada una de las siguientes frases

33. Creo que me pongo enfermo más fácilmente que otras personas.

Totalmente cierta		Bastante cierta		No lo sé		Bastante falsa		Totalmente falsa	
-------------------	--	-----------------	--	----------	--	----------------	--	------------------	--

34. Estoy tan sano como cualquiera.

Totalmente cierta		Bastante cierta		No lo sé		Bastante falsa		Totalmente falsa	
-------------------	--	-----------------	--	----------	--	----------------	--	------------------	--

35. Creo que mi salud va a empeorar.

Totalmente cierta		Bastante cierta		No lo sé		Bastante falsa		Totalmente falsa
-------------------	--	-----------------	--	----------	--	----------------	--	------------------

36. Mi salud es excelente.

Totalmente cierta		Bastante cierta		No lo sé		Bastante falsa		Totalmente falsa
-------------------	--	-----------------	--	----------	--	----------------	--	------------------

NOMBRES Y APELLIDOS DEL PACIENTE

Asignación de puntaje:

Enfoque Rand es simple.

- Transforma el puntaje a escala de 0 a 100 (lo mejor es 100).
- Por ejemplo pregunta de 3 categorías se puntan 0 - 50- 100; con 5 categorías se puntan 0 - 25 - 50 - 75- 100; con 6 categorías 0-20-40-60-80-100. Luego, los puntajes de ítems de una misma dimensión se promedian para crear los puntajes de las 8 escalas que van de 0 a 100.
- Los ítems no respondidos no se consideran.

El enfoque del Health Institute, que da diferentes ponderaciones, es el más recomendado; hay un software para hacerlo.

Anexo E: Guía Nutricional Para el Paciente Renal en Hemodiálisis

PACIENTE:

EDAD:

RECOMENDACIONES DE CONSUMO POR GRUPOS DE ALIMENTOS

CARNES, HUEVOS Y PESCADOS:

Carne de res (1 vez a la semana)
Carne de chanco (1 vez a la semana)
Carne de pollo, de gallina, pato (4 a 5 veces a la semana)
Pescados blancos (3 a 4 veces a la semana)
Clara de huevos (3 a 5 claras al día)
Mariscos (No consumir)

La cantidad para la carne, pollo, pescado y chanco será la medida de toda la mano incluyendo los dedos.
Los huevos serán mejor sin yema (cocinada, fritos, o tortilla)
Cocinar las carnes de res, chanco, pollo y pescado al vapor, a la plancha, seco, bistec. No comer frituras ni ahumados.

LECHE, QUESO, YOGURT:

Leche (1/2 taza al día se puede tomar)
Yogurt (1/2 taza al día se puede tomar)
Queso fresco (1 pedazo como una caja grande de fosforo)

Comer solo una vez al día estos alimentos, por ejemplo, si come queso, ese mismo día ya no toma leche ni yogurt.
El queso lo puede poner 10 minutos en agua tibia y se le quita el exceso de sal.

PANES, CEREALES, FIDEOS, TUBERCULOS:

Panes (2 panes o 2 rodajas)
Arroz (1 taza ya cocinado)
Fideos (1 taza ya cocinado)
Avena (3 cucharadas)
Mote, choclo, melloco (1 taza ya cocinada)
Yuca (1 pedazo grande como del puño)
Papa (1 pedazo del puño / o una papa grande)
Verde (1 verde mediano)

Comer estos alimentos para darle energía al cuerpo, sino se va a sentir cansado, son fuente de carbohidratos, en caso de ser diabético, controlar las porciones (no exagerar en el plato)
Comer 3 veces al día estos alimentos (Desayuno, almuerzo y merienda)
En el caso de las papas, el verde (pelar y dejarla remojando unas 6 horas mínimo y botar el agua cuando se los cocine)

GRANOS:

Garbanzo, frejol, lenteja, habas, arveja, habichuelas (1 taza, 2 a 3 veces a la semana)

A estos alimentos también los dejamos remojando y se bota el agua al cocinarlos, preferiblemente granos tiernos.

VEGETALES:

Remolacha, acelga, espinaca, berro, brócoli, coliflor, champiñones, zapallo, zanahoria amarilla, apio, col morada, lechuga, nabo, pimiento rojo, pimiento verde, rábano, tomate, cebolla perla, cebolla paiteña, pepino, vainitas.

Consumir en el almuerzo y en la merienda en la cantidad de medio plato, elegir entre 2 o 3 vegetales para realizar una ensalada.

Técnicas para bajar el potasio: Algunos vegetales se pueden congelar y descongelar al momento de usarlos y con esa técnica se reduce el potasio, de igual manera cuando se los cocina o se los pone en agua caliente por poco tiempo.

FRUTAS:

Más recomendadas: La papaya, melón, manzana, pera, mora, frutillas.

Poco recomendadas: Sandía, mandarina, piña, naranja, tomate de árbol, maracuyá, naranjilla. (se las puede cocinar)

No recomendadas: Mango, uvas, guineo, higos, durazno, maní, aguacate, coco.

Algunas frutas se pueden cocinar, como las que forman parte de las poco recomendadas, o también congelarlas y descongelarlas para comer.

AZUCAR:

Reemplazar el azúcar blanco por panela que es mejor.

SAL:

Usar sal cuando este preparados los alimentos (en el plato ya servido)

Usar montes o plantas para darle sabor a las comidas.

Evitar el consumo excesivo de enlatados y embutidos.

ACEITE:

Aceite de maíz, de girasol, o de canola, (1 o 2 cucharadas al día)

Aceite de oliva (en ensaladas) 3 cucharadas al día

¿Por qué debo comer alimentos con poca cantidad de fosforo?

El fosforo se le puede acumular en la sangre, haciendo sus huesos más delgados, débiles y pueden romperse. Puede causar picazón en la piel y dolor en los huesos y las articulaciones. Ejemplo de alimentos: yema de huevo, chocolate o cacao, leche y derivados, los mariscos, los embutidos, la gaseosa o colas, los enlatados.

¿Por qué debo comer alimentos con poca cantidad de potasio?

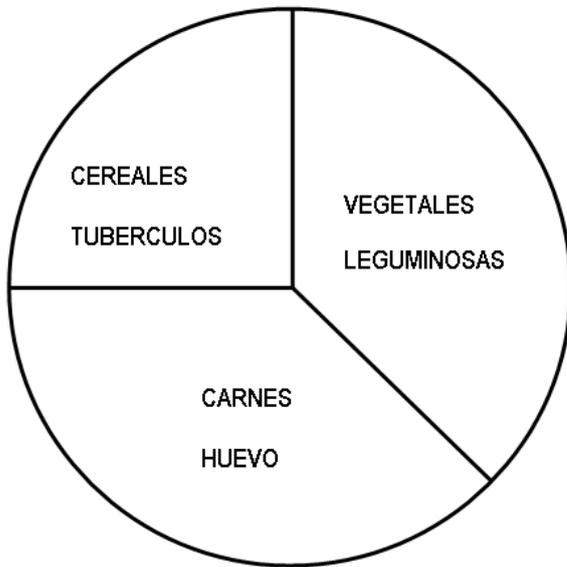
Debido a la alteración de la capacidad de eliminación, los pacientes suelen tener unos niveles de potasio elevados que pueden llegar a provocar alteraciones en los músculos y en el corazón. Debido a ello, es necesario que controlen su ingesta, al igual que pasa con el sodio. Ejemplos de alimentos: el plátano verde o maduro, guineo, uvas, pasas, mango, aguacate, almendras y nueces, papas, granos secos, los enlatados.

RECOMENDACIONES PARA CONTROLAR LOS LIQUIDOS EN LA ALIMENTACION

Los líquidos son base importante en el tratamiento de hemodiálisis, si el paciente consume mucho líquido habrá complicaciones en el tratamiento, por ello debe seguir las recomendaciones establecidas por el equipo médico. La recomendación para el paciente será de 3 a 4 tazas al día repartidas en los diferentes tiempos de comida, (desayuno, almuerzo y merienda) y para la toma de medicamentos. Recomendaciones cuando el paciente siente sed: puede chupar un hielo pequeño, o media tapita de limón.

RECOMENDACION: 4 TAZAS DIARIAS

Desayuno	Almuerzo	Merienda	Medicación	Cuando tenga sed
1 taza	1 taza	1 taza	½ taza	½ taza



COMO ARMAR MI PLATO SALUDABLEMENTE

CEREALES O TUBERCULOS:

1 porción diaria en cada tiempo de comida (desayuno, almuerzo y merienda) = 1 o 2 panes blancos - 1 tortilla de maíz, trigo o yuca - ½ taza de colada de alguna harina - 1 taza de arroz o fideo - 1 porción de puré de papa, choclo, yuca - 1 taza de camote, mellocos

VEGETALES O GRANOS TIERNOS:

En el caso de los vegetales, cocínelos y consúmalos en ensalada, puede elegir entre 2 o 3 vegetales = Acelga,

repollo, brócoli, calabaza, cebolla colorada, cebolla blanca, coles de Bruselas, espárragos, vainitas, espinaca, lechuga, nabo, pepino, pimiento, rábano, remolacha, tomate, zanahoria.

En el caso de las leguminosas (granos): 1 taza de Garbanzo, frejol, lenteja, habas, arveja

CARNES O HUEVO:

1 porción de carne, pollo, pescado, chanco - 1 porción de atún en agua (a veces) - 2 o 3 huevos en tortilla con vegetales.

NOTA: La alimentación del paciente debe ser seca, evitar caldos y sopas para no aumentar la cantidad de líquidos en el cuerpo, no consumir preparaciones con abundantes grasas ni frituras y debe seguir las recomendaciones para mantener un buen estado nutricional.

ND Oscar E. Quinteros Campoverde
NUTRICIONISTA DIETISTA CLÍNICO