

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD
“DR. LUIS FELIPE MONCADA”.
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN



Monografía Para Optar al Título de Licenciatura en Nutrición.

Estado nutricional, hábitos alimentarios, conocimientos de la enfermedad (IRC) y de la alimentación de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento sustitutivo en hemodiálisis que asistieron a la consulta del Hospital Bautista de Managua, diciembre 2014 a febrero del 2015.

Elaborado por:

Bra. Johanna Antonia García Quintero.
Br. Eduardo Javier Zapata Rojas.

Tutora: Lic. Msc. Ligia Pasquier Guerrero.

Managua — Nicaragua, Marzo 2015.

**“La vida es un Eco. Lo que envías, regresa. Lo que siembra, cosechas.
Lo que das, Obtienes. Lo que vez en los demás existe en ti. Recuerda la
vida es un eco siempre regresa a ti. ”**

DEDICATORIA

A mi Dios, por darme la oportunidad de vivir, por darme la sabiduría de poder cumplir unas de mis grandes metas y así culminar mi objetivo, por haber puesto personas que han sido mi soporte y compañía durante todo mi periodo de estudio.

A mis padres:

A mi madre Cruz del Pilar Quintero, por darme la vida y haberme apoyado en todo momento por los valores que me inculco desde niña el cual me han ayudado a ser una persona de bien. Gracias madre por creer en mis metas por darme tu apoyo incondicional en los momentos más difíciles de esta etapa.

A mi padre Timoteo Bayardo García López, por ser el pilar fundamental en mi vida, por enseñarme que en la vida nada es fácil más cuando se tiene metas que van a transformar tu rumbo como persona, por inculcarme buenos valores, por enseñar a alcanzar mis sueños.

A mis hermanos que siempre me han apoyado en cada etapa de mi preparación profesional gracias José Luis, Timoteo David, Marlon Bayardo y yesenia de los Ángeles, con todo el amor del mundo les agradezco mucho por su apoyo incondicional.

A mis amistades internacionales y nacionales que han visto la gran persona que hay en mí, me han brindado sus palabras de aliento a lo largo de mi vida.

A mis Docentes, la que me dieron el pan del saber en esta larga carrera de mi vida, en especial las que han tenido paciencia, a muestra tutora la Licenciada Msc Ligia Pasquier que estuvo apoyándonos en las dudas presentadas en la elaboración de la investigación monográfica.

AGRADECIMIENTO

Al finalizar un trabajo tan arduo como es el desarrollo de una monografía, es para nosotros un verdadero placer expresarles nuestros más sinceros agradecimientos.

En primer lugar a Dios por darnos fuerzas y coraje para hacer este sueño realidad, por estar con nosotros en cada momento de nuestras vidas, por darnos sabiduría para la culminación de esta monografía, pero sobre todo por darnos todo su amor.

Agradecemos a nuestros padres que han dedicado todo el esfuerzo para que nosotros ahora estemos culminando esta etapa de vida y también darles gracias por apoyarnos en todos los momentos durante nuestra formación y así poder ser grandes profesionales. Siendo un orgullo para ellos y para los que confiaron en nosotros.

También agradecemos a nuestras queridas docentes por brindarnos un granito de arena en todo el transcurso de la enseñanza.

De manera especial, nuestro cariñoso y espontáneo agradecimiento para nuestra amada tutora Msc. Ligia Pasquier por su apoyo incondicional, por su disponibilidad y paciencia, por su sinceridad en definitiva y por su ejemplar dedicación para con nosotros.

INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD
“DR. LUIS FELIPE MONCADA.”



VALORACIÓN DEL TUTOR
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN

Por este medio se hace constar que los bachilleres:

Eduardo Javier zapata Rojas.

Johanna Antonia García Quintero.

Han cumplido con los requisitos del informe final de la monografía: “Estado nutricional, hábitos alimentarios, conocimientos de la enfermedad y de la alimentación de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento sustitutivo en hemodiálisis que asistieron a la consulta del Hospital Bautista de Managua, diciembre 2014 a febrero del 2015”.

Considero de gran relevancia este tema para la salud pública. Les felicito por el esfuerzo y dedicación que demostraron en el desarrollo de su trabajo monográfico.

Msc. Ligia Pasquier Guerrero

GLOSARIO Y ABREVIATURAS

1. **A.A.:**aminoácidos
2. **AGES:** Productos finales de glicación
3. **ALES:** Productos finales de lipoxidación
4. **ATP III:** Adult Treatment Panel III
5. **AVE:** Accidente Vascular Encefálico
6. **ABSORCIÓN:** Interiorización de una sustancia en la célula o en un tejido.
7. **ACETATO:** Química Orgánica. Cualquier sal o éster del ácido acético.
8. **ÁCIDOSIS:** Disminución de la reserva alcalina, con aumento de hidrogeniones en la sangre y los tejidos.
9. **AINES:** Siglas de antiinflamatorios no esteroideos. Medicamentos que reducen la inflamación y son efectivos contra el dolor y la fiebre. La mayoría se puede obtener sin receta y suelen usarse por períodos cortos para dolores leves. Ejemplo: Ácido Acetilsalicílico.
10. **ALDOSTERONA:** La aldosterona es un tipo de hormona mineral corticoide, del tipo esteroide, secretada por la glándula suprarrenal. La aldosterona es liberada a la sangre formando parte del sistema renina angiotensina actuando en el túbulo renal.
11. **AMINOÁCIDOS:** Bioquímica, Molécula orgánica que contiene un grupo de amino y un grupo de carboxilo. Son los principales constituyentes de las proteínas.
12. **ANABOLISMO:** Bioquímica. Conjunto de reacciones del metabolismo de un organismo en las que el producto final es más complejo que el producto inicial. Son de carácter reductivo, generalmente constructivas y endergónicas (necesitan energía para producirse).
13. **ANGIOTENSINA:** Hormona peptídica que actúa provocando una vasoconstricción general en las arteriolas, lo que a su vez provoca un aumento de la presión arterial y una mayor tasa de filtración en los glomérulos de los riñones.

14. **BILIS:** Secreción amarilla verdosa, amarga y de consistencia viscosa, producida por las células del hígado. Se acumula en la vesícula biliar donde se concentra por absorción de agua y que posteriormente pasa al duodeno a través del conducto.
15. **IRC:** Insuficiencia Renal Crónica.
16. **HD:** Hemodiálisis.
17. **HTA:** Hipertensión arterial.
18. **TFG:** Tasa de filtración glomerular.
19. **HAD:** La hormona antidiurética.
20. **HENLE:** Es un tubo con forma de horquilla.
21. **HIDROGENIONES:** Es una de las variables biológicas más frecuentes.
22. **ÚREA:** La Úrea es el resultado final del metabolismo de las proteína
23. **TRIGLICÉRIDOS:** son un tipo de grasa presente en el torrente sanguíneo y en el tejido adiposo
24. **HDL:** Lipoproteína de alta densidad (colesterol HDL)
25. **LDL:** Lipoproteína de baja densidad (colesterol LDL)
26. **VLDL:** Lipoproteína de muy baja densidad (colesterol VLDL)
27. **SISTEMA TAMPONES:** Es una o varias sustancias químicas que afectan a la concentración de los iones de hidrógeno (o hidronios) en el agua. Siendo que pH no significa otra cosa que potencial de hidrogeniones (o peso de hidrógeno), un buffer (o "amortiguador") lo que hace es regular el pH.
28. **HIPERPROTEINEMIA:** La hiperproteïnemia es una condición que se caracteriza por el aumento de la concentración de proteínas en suero.

29. **AGENESIA RENAL:** Agenesia Renal es la ausencia, en el nacimiento, de un riñón, (agenesia renal unilateral) o de ambos riñones (agenesia renal bilateral).
30. **ÁCIDEZ TITULABLES:** La acidez titulable es la concentración de moléculas (sin contar el amonio) que se unen a los H⁺ y permiten su excreción por orina. Los más conocidos son los fósforos y los sulfatos.
31. **IDL:** Lipoproteína de densidad intermedia.

RESUMEN

El presente trabajo se puntualizó sobre el análisis del estado nutricional, los hábitos alimentarios, los conocimientos de la enfermedad y de la alimentación de los pacientes, que padecen (IRC) con tratamiento sustitutivo en hemodiálisis que asistieron al Hospital Bautista de Managua, del mes de diciembre del 2014 al mes de febrero del 2015. Según el diseño metodológico y el nivel de conocimiento el estudio fué descriptivo de corte transversal. La información se obtuvo una entrevista de preguntas cerradas y abiertas, donde se evaluaron las diferentes variables de la investigación y validando los datos del expediente clínico.

El universo estuvo constituido por 95 pacientes y la muestra correspondió a 50 pacientes. El sexo que más predominó fué el masculino, la mayoría se encontraban en el grupo de edad de 56 a 60 años, con respecto a la procedencia predominó el Occidente del País, principalmente del departamento de Chinandega y Managua. La ocupación predominante fue de trabajador agrícola. Las afectaciones clínicas que se encontraron en todos los pacientes fueron: hipertensión arterial, anemia y depresión.

En cuanto a la evaluación del estado nutricional 4 de cada 10 pacientes presentaron malnutrición por exceso, 4 de cada 10 pacientes se encontraron en estado nutricional normal y, 2 de cada 10 pacientes presentaron malnutrición por déficit.

El patrón de consumo de alimentos estaba compuesto de: arroz, frijoles, tortilla de maíz, avena, pollo, cebolla, chiltoma, ajo, zanahoria y cumplían con su restricción Hídrica. Todos los pacientes se encontraron con conocimientos insatisfactorios en relación a la enfermedad y la alimentación que debían seguir como parte del tratamiento de la (IRC).

La enfermedad de la insuficiencia renal crónica y la terapia sustitutiva de hemodiálisis implica cambios clínicos, nutricionales, psicológicos, socios familiares, económicos y laborales importantes así como un deterioro significativo en la calidad de vida de la persona y su familia.

Palabras claves: **Estado nutricional, hábitos alimentarios, conocimientos, Insuficiencia renal crónica, hemodiálisis.**

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
-------------------	---

ANTECEDENTES	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
JUSTIFICACIÓN.....	6
OBJETIVOS	7
MARCO TEÓRICO.....	8
DISEÑO METODOLÓGICO	45
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	64
CONCLUSIONES	87
RECOMENDACIONES	90
BIBLIOGRAFÍAS.....	92
ANEXOS	94

I. INTRODUCCIÓN

Los pacientes, que presentan insuficiencia renal crónica (IRC), han desarrollado una pérdida progresiva de la función renal, viéndose limitada la capacidad funcional de conservar el equilibrio entre los líquidos, electrolitos y solutos orgánicos.

La insuficiencia renal crónica (IRC), presenta características propias, por lo que el tratamiento se debe individualizar y conducir hacia diferentes direcciones, dado que los riñones son órganos centrales encargados de mantener la homeostasis del organismo, regulando el volumen corporal de agua, el equilibrio ácido básico y la concentración electrolítica de los líquidos corporales.

En los países desarrollados la información epidemiológica ha establecido como principales causas primarias de la insuficiencia renal crónica (IRC) y insuficiencia renal crónica terminal (ERT): la diabetes, la hipertensión arterial (HTA), riñón poliquístico y la glomerulonefritis, también se asocia a la alta prevalencia de obesidad y el uso prolongado de anti-inflamatorios no esteroides (AINES). Además existen factores dietéticos como el consumo excesivo de alimentos ricos en proteínas. En la insuficiencia renal crónica se necesita de una dieta para controlar los desechos que se acumulan en el organismo ya que estos no pueden ser desechados por la orina.

Los pacientes con insuficiencia renal crónica tienen probabilidades de tres tipos de tratamiento sustitutivo de la función renal: la diálisis peritoneal, la hemodiálisis y el trasplante renal. Ninguna de estas terapias es completa; de modo que el manejo de estos pacientes es dinámico y se puede pasar de la diálisis peritoneal a la hemodiálisis. La hemodiálisis es un tratamiento que implica procedimientos invasivos y dependencia de una máquina dializante (Dializador), lo que altera las actividades cotidianas y provoca cambios clínicos, nutricionales, psicológicos, sociofamiliares, económicos y laborales importantes en la calidad de vida del paciente que recibe esa terapia.

II. ANTECEDENTES

La insuficiencia renal crónica (IRC), está alcanzando cifras consideradas como epidémicas, siendo al igual que otras enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), uno de los problemas de salud pública a nivel mundial que se incrementa rápidamente en la mayoría de los países desarrollados y en desarrollo. Los pacientes necesitarán diálisis y trasplante renal para sobrevivir, provocando un mayor impacto en el individuo, la familia, la comunidad y los servicios de salud y además una importante repercusión económica, ética, social, política. Las causas principales de la insuficiencia renal crónica (IRC) en países en desarrollo son la diabetes, hipertensión, glomerulonefritis y riñón poliquístico. (Reynaldo Ordoñez, 2012).

En Nicaragua se han realizado varios estudios sobre insuficiencia renal crónica desde la fundación del Programa de Diálisis peritoneal (1985-1986) en el Hospital de Referencia Nacional “Antonio Lenin Fonseca”. Según estadísticas del Ministerio de Salud (MINSAL, Central), se ha observado una alta incidencia de la enfermedad y es un serio problema de salud pública. El departamento de Chinandega ocupa el primer lugar de mortalidad en personas mayores de 25 años. (Reynaldo Ordoñez, 2012).

Otro estudio realizado en Managua de enero a diciembre de 1994, sobre síndromes clínicos atendidos en el servicio de nefrología del hospital Antonio Lenin Fonseca, encontró que el 70% de los ingresos fueron diagnosticados con insuficiencia renal crónica (IRC); los pacientes más afectados eran mayores de 40 años. El 12.5% de los pacientes fallecieron, siendo la principal causa de muerte las complicaciones de la insuficiencia renal crónica. (Reynaldo Ordoñez, 2012).

Otro estudio realizado en el 2001, de un total de 181 pacientes ingresados en el Hospital Antonio Lenin Fonseca (HALF) de Managua, se encontró como los principales factores de riesgo de insuficiencia renal crónica: La Hipertensión arterial (HTA), diabetes y el consumo excesivo de alcohol.

Desde el año 2003, se han realizado varios estudios de prevalencia basados en la creatinina sérica, sobre todo en León y Chinandega. Estos estudios estaban basados en

muestras comunitarias aleatorias y usarón una tasa de filtración glomerular estimada (TFG) como la medida de la insuficiencia renal crónica (IRC), los cuales proporcionan los datos más confiables sobre la prevalencia de la (IRC), las tasas de prevalencia observadas en estos estudios varían de 0-13,1% (mediana, 8,7%) y eran superiores al 8,0% en las comunidades habitadas por trabajadores de cultivos de caña de azúcar y bñano, también quienes realizan actividades mineras en las comunidades: Candelaria, la Isla, el casco urbano de Chichigalpa y Quezalguaque. Las tasas más bajas fuerón en las comunidades habitadas por trabajadores de cultivos de café y sector servicios. Con la excepción del noreste de León los estudios encontraron que los hombres tenían una tasa de prevalencia sustancialmente más alta que las mujeres, con rangos que oscilaban entre 3.1% y 38.1% y aumentando. (Reynaldo Ordoñez, 2012).

En el informe realizado por la universidad de Boston “(IRC) en Nicaragua” de diciembre de 2011, se encuentra un análisis cualitativo, con entrevistas semiestructuradas con médicos y farmacéuticos donde se abordaron las distintas peculiaridades y posibilidades etiológicas el estudio demostró que la insuficiencia renal crónica (IRC) es un problema complejo. Va desde las condiciones laborales del trabajo en el campo con exposiciones intensas al calor y a cuadros de deshidratación parciales frecuentes, al mal uso de fármacos nefrotóxicos o en automedicación, a una falta de asistencia sanitaria precoz que identifique el problema y tome medidas antes de que se desarrolle la enfermedad avanzada, además a la posible exposición a tóxicos y a enfermedades frecuentes como la leptospirosis, siendo un conjunto de circunstancias que hace que un número creciente de pacientes sufran enfermedad renal avanzada. Pocos podrán acceder a servicios de hemodiálisis o diálisis peritoneal, y aún menos al trasplante renal. (Reynaldo Ordoñez, 2012).

En el año 2013, se realizó un estudio monográfico sobre las afectaciones clínicas y nutricionales de pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) en hemodiálisis del Hospital Metropolitano “ Vivian Pellas” de la ciudad de Managua, encontrándose que el grupo más afectado fue el sexo masculino entre las edades de 44-54 años fue el grupo más predominante en estos pacientes, siendo Managua el lugar de procedencia con más alto porcentaje, y la ocupación más sobresaliente fue de trabajador agrícola. Los datos del estado nutricional reflejaron predominio de normalidad, y el patrón de consumo alimentario estaba constituido de: arroz, frijoles, avena, tortilla, carne de res, carne de pescado y pollo, chiltoma, cebolla, ajo, jocote, aceite vegetal, azúcar, café predominando el consumo diario y de tres a cinco veces por semana. De las afectaciones clínicas presentadas se encontró: hipertensión arterial, anemia, diabetes, disminución de peso, y la depresión en gran porcentaje de los pacientes. (Reynaldo Ordoñez, 2012).

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La atención y el seguimiento médico de una enfermedad crónica no es un tema fácil, es complejo, produce grandes repercusiones económicas en el individuo, la familia, la comunidad y en los servicios de salud. En el caso particular del paciente con insuficiencia renal crónica y hemodiálisis se debe tomar en cuenta una serie de situaciones al momento del diagnóstico y abordaje, las cuales incluyen ciertas modificaciones como el ajuste a un plan de alimentación adecuado que incluye restricciones y recomendaciones nutricionales específicas así como seguir un estilo de vida sano, ya que las sesiones de hemodiálisis que depuran los desechos tóxicos no se realizan diariamente, por ende, para evitar la acumulación de estos desechos en el organismo, es sumamente necesario, entre otras cosas, educar al paciente con respecto a los pasos a seguir en su terapia integral, las cuales deben ser adaptadas al contexto particular de cada uno de ellos.

Otro aspecto a considerar son una serie de adaptaciones principalmente socioeconómicas, las citas semanales a la unidad de salud para recibir la terapia, la dependencia del paciente a “máquinas” y personal de salud, los cambios de las relaciones sociales, el aspecto físico, entre otras, son razones que justifican que los pacientes en Hemodiálisis presenten con frecuencia comorbilidades entre ellas trastornos psicosociales, que influyen en el éxito del tratamiento para asegurar una adecuada calidad de vida.

Viendo la situación desde esta perspectiva, surgen los siguientes interrogantes:

¿Cómo es el estado nutricional, hábitos alimentarios, conocimientos de la enfermedad y de la alimentación de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento sustitutivo en hemodiálisis?

¿Qué saben los pacientes acerca de la alimentación para la IRC y hemodiálisis?

¿Qué afectaciones clínicas presentan los pacientes con IRC y hemodiálisis ?

IV. JUSTIFICACIÓN

Este trabajo surge del interés de los investigadores por averiguar la situación de salud y los conocimientos que tienen los pacientes sobre su enfermedad, la alimentación y la influencia de estos, así como en su proceso de adaptación a su nueva situación. La insuficiencia renal crónica (IRC), es un problema de salud pública a nivel mundial, el número de pacientes se viene incrementando tanto en países desarrollados como en desarrollo. Como consecuencia, cada vez es mayor la necesidad de recurrir a tratamientos sustitutivos de la función renal.

El presente estudio tuvo como propósito analizar el estado nutricional, los hábitos alimentarios, los conocimientos de la alimentación y de la insuficiencia renal crónica (IRC) de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento sustitutivo en hemodiálisis este estudio servirá de referencia para futuros profesionales en el campo de la salud y nutrición como una guía que favorezca a futuras intervenciones.

Es importante conocer la situación nutricional de los pacientes. Por tanto, los trabajadores de la salud que atienden pacientes con enfermedades renales deben de estar actualizados de forma integral. Existía poca información relacionada a la prevalencia, incidencia o los aspectos epidemiológicos de la insuficiencia renal crónica (IRC), en Nicaragua. Esta carencia dificultó la adopción de medidas preventivas que pudieran ser de gran valor en un ambiente socioeconómico deprimido donde las opciones de tratamiento para la enfermedad renal terminal simplemente no estaban disponibles para la gran mayoría de las personas afectadas. Actualmente es que el Instituto Nicaragüense de Seguro Social (INSS) ha implementado dentro del seguro médico cubrir los costos del procedimiento de hemodiálisis.

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

- Analizar el estado nutricional, hábitos alimentarios, conocimientos de la enfermedad (IRC) y de la alimentación de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento sustitutivo en hemodiálisis que asistieron a la consulta del Hospital Bautista de Managua, diciembre 2014 a febrero del 2015.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar las características sociodemográficas y económicas de los pacientes en estudio.
- Conocer las afectaciones clínicas de los pacientes en estudio con (IRC).
- Determinar el estado nutricional de los pacientes en estudio, según el Índice de Masa Corporal (IMC).
- Conocer los hábitos alimentarios de los pacientes en estudio.
- Averiguar los conocimientos sobre la enfermedad (IRC) y la alimentación de los pacientes en estudio.

VI. MARCO TEÓRICO

6.1 Características sociodemográficas y socioeconómicas.

6.1.1 Concepto

El sexo, la edad, el estado civil, el nivel de instrucción y la ocupación, son algunas de las características sociodemográficas que se consideran en el análisis de la población. (Viera, 1973).

Cualquier característica de la población que pueda ser medida o contada es susceptible al análisis demográfico. (Viera, 1973).

La demografía estudia las poblaciones humanas tanto desde el punto de vista estático como dinámico. El primero hace referencia al conocimiento de las características generales de la población en un momento determinado y en una circunscripción territorial específica; el segundo al “proceso poblacional” en el que un “ser colectivo un sujeto histórico ocupa un área física y se multiplica extendiendo su base geográfica”. (Viera, 1973).

El conocimiento de la demografía dinámica permite realizar estimaciones y proyecciones de la población en el futuro, cuyos cambios, previsibles en el tamaño y en la estructura, han de tenerse en cuenta para modificar y establecer prioridades en las acciones de salud pública. Esas variaciones modifican las necesidades y los recursos de la población, y condicionan situaciones sociales y económicas que influyen en la vida individual y colectiva. (Viera, 1973).

6.1.2 Concepto

Las características socioeconómicas incluyen aspectos tales como: número de personas que trabajan, número de personas que aportan dinero, ingreso salarial mensual, quincenal semanal, condiciones de las viviendas. (Viera, 1973).

6.1.3 Datos epidemiológicos

Se ha estimado que al menos 8 millones de estadounidenses tienen una velocidad de filtración glomerular (VFG) disminuida en grado leve a moderado (fases 3 y 4 con una VFG 30-59 y 15-29 mL/min/1,73 m² respectivamente). En Estados Unidos, se ha encontrado que la prevalencia de la insuficiencia renal crónica abarca aproximadamente a un 13% de la población general, y que aumenta con la edad. La prevalencia de una baja velocidad de filtración glomerular suele ser más baja entre mexicanos viviendo en los Estados Unidos que la población blanca. En Chile, la prevalencia de la (IRC) en fases 3 y 4 es 5,7% y 0,2%, respectivamente. (Harrison, 2012).

En España el número de pacientes en diálisis a finales del año 2002 era de 6.620 con un incremento anual del 4%. Algunos estudios preliminares en las áreas subúrbanas de grandes ciudades españolas sitúan la prevalencia global en 99% de los pacientes con (IRC) por cada enfermo en diálisis. (Harrison, 2012).

El retardo de crecimiento y el desarrollo puberal muy tardío siguen siendo uno de los serios problemas de los niños con insuficiencia renal crónica. (Harrison, 2012).

6.1.4 Prevalencia de la insuficiencia renal crónica en Nicaragua

En el periodo 2005-2009 se reportaron 3442 fallecidos masculinos según cifras de la OPS. Estos datos se mantienen inalterables. Sin que las autoridades del Minsa estén dando muestras de controlar o disminuir esta prevalencia. En el año 2007 se inauguró una pequeña unidad de atención a personas que padecen (IRC) en Chinandega. Los departamentos más afectados son Chinandega y León. (Talavera, 2012).

6.1.5 Caracterización del Hospital Bautista



El Hospital Bautista es un centro privado que ha recorrido una larga trayectoria en la provisión de servicios de salud a la población nicaragüense y extranjera. Es y sigue siendo, un Ministerio de servicio cristiano, testimonio vivo de la presencia de las Iglesias Bautistas de Nicaragua. (Bautista, 2005).

El área hospitalaria cuenta con 800 metros cuadrados, teniendo capacidad para atender 150 personas por día. El Hospital Bautista brinda servicios de 40 especialidades: alergología pediátrica y de adulto, anestesiología, cardiología, cardiología pediátrica, clínica columna sana, cirugía general (laparoscopia), cirugía pediátrica, cirugía plástica y reconstructiva, entre otras.

Siendo de interés del presente estudio la unidad de hemodiálisis del Hospital Bautista que tiene 2 años de brindar servicios a los pacientes, atendiendo a un promedio de 1,140 pacientes que padecen insuficiencia renal crónica. La unidad consta de 11 enfermeros, 1 epidemiólogo y 3 médicos nefrólogos. El servicio humano en cuanto a la calidad de atención y los equipos modernos con que cuenta el hospital permite mejorar la calidad de vida de los pacientes con insuficiencia renal crónica. (Bautista, 2005).

6.2 Riñones

6.2.1 Fisiología renal

Las funciones básicas del sistema renal son tres tipos: Excreción del producto de desecho del metabolismo. Por ejemplo, la urea, creatinina, fósforo. Regulación del medio interno cuya estabilidad es imprescindible para la vida. Equilibrio hidroelectrolítico y ácido básico. Función endocrina. Síntesis de metabolismo activo de la vitamina D, sistema Renina-angiotensina, síntesis de eritropoyetina, quininas y prostaglandinas. Esta función se lleva a cabo en diferentes zonas del riñón. Las dos primeras, es decir, la excretora y reguladora del medio interno, se consiguen con la formación y eliminación de una orina de composición adecuada a la situación y necesidades del organismo. Tras formarse en el glomérulo un ultrafiltrado del plasma, el túbulo se encarga en sus diferentes porciones de modificar la composición de dicho ultrafiltrado hasta formar orina de composición definitiva, que se elimina a través de la vía excretora. (Harrison, 2012).

6.2.2 Regulación de la excreción del agua

En función del estado de hidratación del individuo, el riñón es capaz de eliminar orina más o menos concentrada, es decir, la misma cantidad de solutos, disueltos en menor o mayor cantidad de agua. Esta es una función básicamente del túbulo renal. Además de la variable fracción de sodio u agua reabsorbida en el túbulo proximal, la acción de la hormona antidiurética en el túbulo colector hace a éste que llega a ese segmento y por tanto, una orina más o menos diluida. (Guyton, 2003).

La hormona antidiurética (HAD) es sintetizada por células nerviosas del hipotálamo y es segregada por la hipófisis. El principal estímulo para su secreción es el aumento de la osmolaridad plasmática, aunque también la estimula la disminución del volumen de líquido extracelular. La HAD actúa sobre el túbulo colector, haciendo permeable al agua, con lo que la reabsorción de ésta aumenta el túbulo colector, haciéndolo plasmático y se excreta una orina más concretada. En situaciones de disminución de la osmolaridad o expansión del volumen extracelular se inhibe la secreción de HAD y se absorbe menos agua excretándose orina más diluida. (Guyton, 2003).

6.2.3 Regulación de la excreción del sodio

En condiciones normales, menos de un 1% del sodio filtrado por el glomérulo es excretado en la orina. El principal factor que determina la reabsorción túbular de sodio es el volumen extracelular. Si el aporte del sodio disminuye y se produce una contracción de este espacio, se estimula la secreción de renina por el aparato yuxtaglomerular. Esta enzima facilita la conversión de Angiotensinógeno en Angiotensina I; La enzima de conversión, a su vez, el paso de Angiotensina I a la Angiotensina II, y ésta, además de producir vasoconstricción, estimula la secreción de aldosterona por la glándula suprarrenal. La aldosterona actúa sobre el túbulo distal provocando un aumento de la reabsorción de sodio, restableciendo así la homeostasis. (Guyton, 2003).

6.2.4 Regulación de la excreción de potasio

El potasio filtrado por el glomérulo es reabsorbido en su totalidad por túbulos proximal (70%) y el asa de Henle (30%), el balance entre secreción y reabsorción en el túbulo distal es el que determina la cantidad excretada en la orina. En una dieta normal contenida 100 mEq de potasio, los riñones excretan 90 mEq. Ante una sobrecarga oral, la excreción urinaria aumenta de forma rápida, eliminando en 12 horas el 50% de esa sobrecarga. En situaciones de privación el riñón reacciona de forma más lenta, pudiéndose provocar una depleción del "pool" total del potasio del organismo. Los minerales corticoides, un contenido alto de sodio en la orina y la mayoría de los diuréticos inciden un aumento de la excreción de este ión. (Guyton, 2003).

6.2.5 Regulación renal del equilibrio ácido base

Las alteraciones de pH del líquido extracelular condicionan disfunciones de todos los procesos biológicos y producen una alteración del pH intracelular, con lo que se modifica la actividad de los diferentes sistemas enzimáticos responsables del metabolismo celular por dicho motivo el pH del líquido extracelular debe mantenerse entre límites estrechos de 7.35 y 7.45. Esto se consigue a través de sistema tampones que contienen una forma ácida y otra básica que participa en la siguiente reacción genética. (Guyton, 2003).

La adición de hidrogeniones a una solución de tampón conduce a la aceptación de éstos por las moléculas de la base, disminuyendo así la concentración libre de hidrogeniones y por tanto la acidez del medio. El sistema tampón más importante del órgano en el líquido extracelular es el bicarbonato. (Guyton, 2003).

La concentración de CO_2 es mantenida constante a través del proceso respiratorio. Al añadir hidrogeniones al medio, se combinan con el ión bicarbonato, formándose ácido carbónico, que a su vez se disocia en agua y anhídrido carbónico, siendo éste eliminado con la respiración. (Guyton, 2003).

El riñón colabora en el mantenimiento del equilibrio ácido-base a través de tres mecanismos básicos tubulares, que tiene como denominador común la eliminación de hidrogeniones y la reabsorción y regeneración de bicarbonato. (Guyton, 2003).

Regulación de la casi totalidad del bicarbonato filtrado por el glomérulo diariamente se filtran unos 4,300 mEq de bicarbonato. La pérdida urinaria de tan sólo una pequeña fracción de esta cantidad conduciría a una severa acidosis metabólica. Tan sólo en casos de alcalosis metabólicas, cuando la concentración plasmática y del ultra filtrado glomerular de bicarbonato excede de 28 mEq/L, parte del bicarbonato filtrado se excreta en la orina para revertir así la situación. La reabsorción de bicarbonato se efectúa mayoritariamente en el túbulo proximal. (Guyton, 2003).

Excreción de acidez titulables. Se denomina así a un conjunto de sistemas tampones que se filtran por el glomérulo y son capaces de aceptar hidrogeniones en la luz tubular, excretándolos después con la orina. El más importante el fósforo. (Guyton, 2003).

En condiciones normales, 10 a 30 mEq de H^+ , se elimina diariamente por este mecanismo. Excreción de amoníaco. Las células del túbulo proximal son capaces de sintetizar amoníaco (NH_3) a partir de la glutamina. Esta base, muy difusible, pasa a la luz tubular, donde se combina con la H^+ formando el ión amonio, que mucho menos difusible, y queda atrapado en la luz eliminándose por la orina. Este mecanismo asegura la excreción de 30 a 50 mEq de H^+ diariamente y es capaz de incrementar esta excreción hasta 5-10 veces en condiciones de acidosis. (Guyton, 2003).

6.2.6 Excreción de los productos del metabolismo nitrogenado

Úrea: La úrea constituye aproximadamente, en condiciones normales, la mitad del soluto urinario. Es en la especie humana la principal forma de eliminación de los desechos del metabolismo nitrogenado. La úrea filtrada por los glomérulos sufren procesos de reabsorción y secreción tubular, dependiendo la fracción excretada en la orina del mayor o menor flujo urinario. Así, en situaciones de antidiuresis, cuando la hormona antidiurética induce una importante reabsorción de agua, el aclaramiento de úrea disminuye, ocurriendo lo contrario cuando la diuresis es importante. (Guyton, 2003).

Ácido Úrico: El ácido úrico proveniente del metabolismo de las purinas también es reabsorbido y secretado en el túbulo renal. Su eliminación diaria por la orina oscila entre 700 y 900 mg. (Robbins, 2003).

Creatinina: La Creatinina cuya excreción urinaria es de aproximadamente 1 g/ día, sufre pocas alteraciones durante su paso por el túbulo, dependiente básicamente la cantidad eliminada del filtrado glomerular. (Robbins, 2003).

6.2.7 Metabolismo Fósfo-Calcio

Aunque el aporte de calcio al organismo depende básicamente de la absorción intestinal y la mayoría de esta sustancia en el organismo se encuentra en el hueso, el riñón también juega un importante papel en su metabolismo. Además de su papel en la síntesis de la forma activa de vitamina D, en el riñón puede excretar más o menos calcio. La mayor cantidad del calcio filtrado en el glomérulo es reabsorbido en su trayectoria tubular, tan sólo un 1 % se excreta con la orina (en condiciones normales la calciuria oscila entre 100 y 300 mg/día). La parahormona y el aumento de la reabsorción proximal de sodio, proceso al cual esta íntimamente unida la reabsorción de calcio disminuye la calciuria. (Robbins, 2003).

Contrariamente al calcio, la excreción de fósforos depende básicamente del riñón. La reabsorción tubular de fósforos, que tiene lugar predominantemente en el túbulo proximal, esta regulada por la parahormona. Cuando la fosforemia aumenta, se estimula la secreción

de esta que inhibe la reabsorción e incrementa la excreción de orina, restableciendo así la situación basal. (Robbins, 2003).

6.2.8 Filtración glomerular

Consiste en la formación de un ultrafiltrado a partir del plasma que pasa por los capilares glomerulares. Se denomina ultrafiltrado, pues sólo contiene solutos de pequeños tamaños capaces de atravesar la membrana semipermeable que constituye la pared de los capilares. Hasta permitir el paso de agua y sustancias disueltas, con paso molecular inferior de 15,000; es totalmente impermeable, en condiciones normales entre 15,000 y 70,000. La orina primitiva, que se recoge en el espacio úrinario del glomérulo, y que a continuación pasa al túbulo proximal, esta constituida, por agua y pequeños solutos en una concentración idéntica a la del plasma; carece no obstante, de células, proteínas y otras sustancias de peso molecular elevado. (Harrison, 2012).

Los rangos normales de IFG, ajustados a la superficie del cuerpo, son:

- Varones: $70 \pm 14 \text{ mL/min/m}^2$
- Mujeres: $60 \pm 10 \text{ mL/min/m}^2$

El IFG puede aumentar debido a hiperproteinemia y por una constricción de la arteriola eferente.

El filtrado glomerular es producto únicamente de fuerzas físicas. La presión sanguínea en el interior del capilar favorece la filtración glomerular, la presión oncótica ejercida por las proteínas hidrostática del espacio úrinario actúan en contra de la filtración. Resultante del conjunto de dichas fuerzas es la que condicionará la mayor o menor cantidad de filtrado producido por cada glomérulo. En el adulto sano, la superficie de capilar glomerular total capacitada para la filtración es de aproximadamente 1m^2 . (Harrison, 2012).

6.3 Insuficiencia Renal Crónica

6.3.1 Concepto de la (IRC)

La insuficiencia renal crónica (IRC) se define como la incapacidad marcada del riñón para realizar en forma adecuada sus funciones. Se presenta entonces, desordenes metabólicos como son retención de productos nitrogenados incapacidad de excreción de agua, sodio, potasio, magnesio y fósforo, retención excesivo de sodio, absorción disminuida de calcio e incapacidad de síntesis de 1,25Di(OH) colecalciferol de vitamina D.

Es una enfermedad que se manifiesta con pérdida progresiva (por 3 meses o más) e irreversible de las funciones renales, cuyo grado de afección se determina con un filtrado glomerular (FG) <60 ml/min/1.73 m². Como consecuencia, los riñones pierden su capacidad para eliminar desechos, concentrar la orina y conservar los electrolitos en la sangre. (González, 2004).

6.3.2 Fisiopatología

La función fundamental de los riñones es la regulación del líquido extracelular (plasma y líquido intersticial) del cuerpo. Esto se logra a través de la formación de la orina, que es un filtrado modificado de la orina. Durante este proceso los riñones regulan: Composición iónica de la sangre, Regulación del pH sanguíneo, regulación del volumen plasmático, regulación de la presión arterial, mantenimiento de los niveles de agua y solutos (osmolaridad), producción de hormonas, regulación de la concentración de glucosa, excreción de desechos y sustancias extraña. (González, 2004).

La unidad funcional responsable de la formación de la orina es la nefrona. Sus partes principales son el glomérulo y la cápsula glomerular o cápsula de Bowman que lo rodea, el túbulo contorneado proximal, el asa de Henle, el túbulo contorneado distal y el túbulo colector. (González, 2004).

6.3.3 Etapas de la (IRC)

Etapa 1: Los pacientes en el estado 1 suelen ser asintomáticos. El plan de acción clínica se centra en el diagnóstico y el tratamiento de la causa subyacente de la nefropatía crónica, por ejemplo, diabetes o hipertensión arterial, el tratamiento de las enfermedades concomitantes, las intervenciones para ralentizar la progresión y la reducción del riesgo de enfermedad cardiovascular. (Merck, 2003).

Etapa 2: Los síntomas clínicos relativos a la disfunción renal siguen siendo poco habituales durante la etapa 2. El plan de acción clínica se centra en la evaluación y la prevención de la progresión de la enfermedad. La tasa de progresión de la (IRC) es variable y depende de la causa subyacente del daño renal. Generalmente, la reducción de la TFG se produce durante un período de varios años. (Merck, 2003).

Etapa 3: A partir de la etapa 3, los pacientes pueden presentar signos y síntomas clínicos relacionados con la (IRC) (por ejemplo, anemia y trastornos en el metabolismo mineral); en esta fase, el plan de acción comprende la evaluación y el tratamiento de las complicaciones causadas por la (IRC). (Merck, 2003).

Etapa 4: Los pacientes de la etapa 4 pueden presentar anomalías de laboratorio y clínicas significativas relacionadas con la disfunción renal.

Etapa 5: El plan de acción de la fase 5 comprende la preparación del paciente para el tratamiento de sustitución renal, es decir, diálisis o trasplante renal. Las personas que requieren diálisis se consideran pacientes con nefropatía en fase terminal. (Merck, 2003).

Las nuevas guías internacionales del consorcio KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) sobre la insuficiencia renal crónica (IRC).

Estadio/Categorías	Descripción	FG
G1	Daño renal con FG normal.	≥ 90
G2	Daño renal/ ligeramente disminuida FG.	60 - 89
G3a	Daño renal con ligera a moderadamente disminuida FG.	45-59
G3b	Moderada a gravemente disminuido FG.	30-44
G4	Daño renal gravemente disminuida FG.	15-29
G5	Fallo renal- IRC terminal.	< 15

Documento de la sociedad española de nefrología sobre las guías kdigo para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. nefrologia 2014;34(3):302-16. doi:10.3265/nefrologia.pre2014.feb.

6.3.4 Signos y Síntomas de la (IRC)

Los signos pueden ser: proteinuria, prurito, vómitos, anasarca, desnutrición, disnea, escarcha urémica, melena.

Los síntomas pueden ser: Cefalea, fatiga, anorexia, hipotermia, mareos, calambres, alteración del gusto.

Factores de Riesgo para la (IRC)		
Factores de Susceptibilidad	Factores que aumentan el riesgo de desarrollar (IRC).	Edad > 30 años Historia familiar de desarrollar insuficiencia renal Masa renal disminuida Crónica Bajo peso al nacer Raza afroamericana Diabetes Hipertensión arterial
Factores Iniciadores	Factores implicados en el inicio del daño renal.	Enfermedades autoinmunes Infecciones urinarias Fármacos nefrotóxicos Diabetes Hipertensión arterial
Factores de Progresión	Factores que determinan la progresión de la enfermedad renal	Proteinuria persistente HTA mal controlada Diabetes con mal control Tabaco Dislipemia Anemia Enfermedad cardiovascular asociada

Fuente (Pasquier,2012).

6.3.5 Tratamiento de la (IRC)

Los pacientes que padecen insuficiencia renal crónica necesitan tanto de un tratamiento medico y nutricional. Estos pacientes necesitan de eritropoyetina humana, de multivitaminas de hierro y tambien necesitan de un dieta muy especial debido a su condición que presentan. La alimentación juega un roll muy importante en esta etapa. Estos pacientes tienen acceso a tres tipos de tratamientos sustitutivos como la: diálisis peritoneal, hemodiálisis y el trasplante renal. Pero ninguna de estas opciones es segura.

6.4 Principios de la hemodiálisis

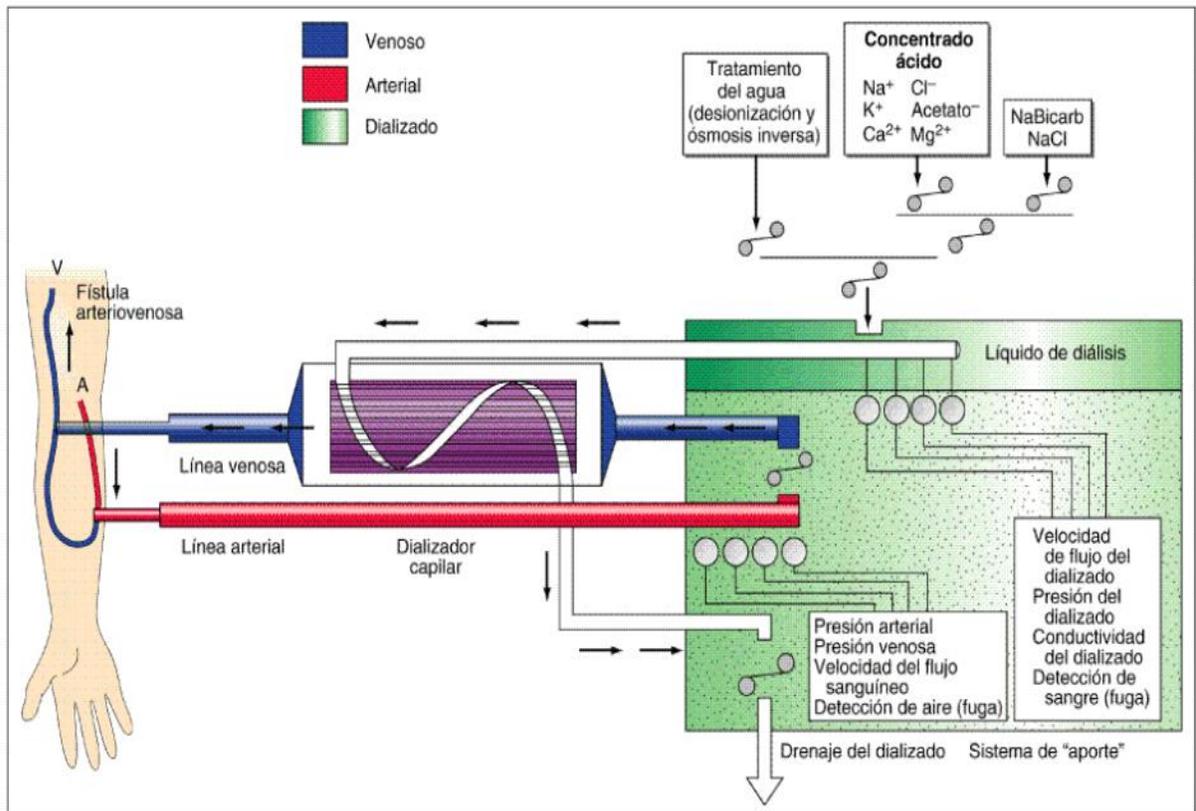
La hemodiálisis se basa en los principios de la difusión y convección de solutos a través de una membrana semipermeable. El movimiento de productos metabólicos de desecho ocurre a lo largo de un gradiente de concentración desde la circulación sanguínea hacia el líquido de diálisis. (González, 2004).

La velocidad de transporte por difusión aumenta en respuesta a diversos factores, como magnitud del gradiente de concentración, área de superficie de la membrana y coeficiente de transferencia de masa de la membrana. Este último depende de la porosidad y el espesor de la membrana, el tamaño de la molécula de soluto y las condiciones de flujo a ambos lados de la membrana. Conforme a las leyes de la difusión, cuanto mayor es la molécula, tanto menor es la velocidad de transferencia a través de la membrana. (González, 2004).

Una molécula pequeña como la urea (60 Daltón) experimenta depuración considerable, mientras que la eliminación de una molécula mayor, como la creatinina (113 Daltón), es mucho menos eficiente. Además de la depuración por difusión, el movimiento de materiales tóxicos (como la urea) de la circulación al líquido de diálisis puede ocurrir como consecuencia de la ultrafiltración. La depuración convectiva se produce por el arrastre por solventes, en el cual los solutos se desplazan junto con el agua a través de la membrana semipermeable. (González, 2004).

El tratamiento de hemodiálisis se realiza a nivel hospitalario; los pacientes acuden a recibir el tratamiento de tres a cuatro veces a la semana con una duración media de 3 – 4 horas sesión. La cantidad de líquido de diálisis se determina según la función renal residual, la superficie corporal, la técnica y la enfermedad asociada. (Harrison, 2012).

Los pacientes que padecen insuficiencia renal crónica tienen restricciones nutricionales de micronutrientes, macronutrientes, minerales y electrolitos.



Esquema de la hemodiálisis. (Fuente: Harrison, Principios de medicina interna Parte XI 2012).

6.4.1 Líquido de hemodiálisis

El bicarbonato ha remplazado al acetato como amortiguador preferido. Este cambio ha tenido como consecuencia una disminución de los episodios de hipotensión durante la diálisis. La concentración de potasio en el líquido de diálisis se puede variar entre 0 y 4 mmol/L, dependiendo de la concentración plasmática de potasio antes de la diálisis. La concentración habitual de calcio en el líquido de diálisis es de 1.25 mmol/L (2.5 mEq/L) la concentración habitual de sodio en el líquido de diálisis es de 140 mmol/L. (Harrison, 2012).

Las concentraciones más bajas de sodio en el líquido de diálisis se acompañan de mayor frecuencia de hipotensión, calambres, náuseas, vómitos, fatiga y mareo. En los pacientes que experimentan a menudo hipotensión durante su sesión de hemodiálisis, se emplea

mucho en la actualidad el modelado de sodio para contrarrestar los gradientes osmolares relacionados con la úrea. En esta técnica, se disminuye gradualmente la concentración de sodio en el líquido de diálisis desde el orden de 148-160 mEq/L hasta valores isotónicos (140 mEq/L) hacia el final de la sesión de diálisis. Para optimizar la concentración sanguínea de glucosa, se emplea una concentración de glucosa en el líquido de diálisis de 200 mg/100 ml (11 mmol/L). Como los pacientes están expuestos a unos 120 L de agua durante cada sesión de diálisis, el agua no tratada les podría exponer a diversos contaminantes ambientales. Por ello, el agua empleada en la diálisis es sometida a filtración, descalcificación, des ionización y finalmente, ósmosis inversa. Durante este último proceso se fuerza el paso del agua a través de una membrana semipermeable para eliminar los contaminantes microbianos y más de 90% de los iones disueltos. (Harrison, 2012).

Composición del líquido de hemodiálisis	
Soluto	Líquido de diálisis con bicarbonato
Sodio (mEq / L)	137-143
Potasio (mEq /L)	0-4.0
Cloruro (mEq /L)	100-111
Calcio (mEq /L)	0-3.5
Magnesio (mEq /L)	0.75-1.5
Acetato (mEq /L)	2.0-4.5
Bicarbonato (mEq /L)	30-35
Glucosa (mEq /L)	0-0.25

Fuente: (Harrison, Medicina Interna 2012).

6.5 Afectaciones clínicas (Comorbilidades) de los pacientes con (IRC)

Más allá de las diferentes descompensaciones que estos pacientes con (IRC) presentan, se deben tener en cuenta las alteraciones asociadas a la insuficiencia renal crónica (IRC), que afectan a diversos sistemas orgánicos, debido al cese de la función renal.

6.5.1 Enfermedades Cardiovasculares

En cuanto a la enfermedades cardiovasculares, es preciso comentar que es una de las principales causas de muerte en los pacientes con (IRC), ya que el riesgo de morir es 30 veces mayor que la población general. Debido a que hay varios factores que pueden predecir el desarrollo de enfermedad coronaria, como hipertensión arterial, sedentarismo, hábito de fumar, proteinuria, hiperlipidemia, diabetes, edad y sexo; las Normas DOQI mencionadas anteriormente, recomiendan una serie de medidas que deberán implementarse, y que tienden a mejorar la situación del diálizado en lo que refiere a enfermedad coronaria y a hipertrofia ventricular izquierda. (Pasquier, 2012).

Las principales manifestaciones de enfermedad cardiovascular incluyen la cardiopatía coronaria, la enfermedad cerebrovascular, la vasculopatía periférica y la insuficiencia cardíaca congestiva. El mayor riesgo de enfermedad cardiovascular en los pacientes con insuficiencia renal crónica (IRC) da como resultado una elevada prevalencia de los factores de riesgo tradicionales y no tradicionales. (Pasquier, 2012).

6.5.2 Hipertensión Arterial

La hipertensión es las causas principales de la insuficiencia renal crónica. Con el tiempo, la hipertensión puede dañar los vasos sanguíneos que recorren todo el cuerpo. Esto puede reducir el flujo sanguíneo renal (isquemia) La hipertensión daña también las diminutas unidades filtrantes de los riñones. En consecuencia, los riñones pueden dejar de eliminar los desechos y líquidos extracelular de la sangre. El líquido extracelular en los vasos sanguíneos puede aumentar la presión arterial aún más. La hipertensión puede ser también una complicación de la insuficiencia renal crónica. Los riñones juegan un papel fundamental para mantener la presión arterial en un nivel saludable. Los riñones enfermos son menos capaces de ayudar a regular la presión arterial. En consecuencia, la presión arterial aumenta. (Merck, 2003).

6.5.3 Diabetes

Es una enfermedad crónica y se caracteriza por un aumento de los niveles de glucosa en la sangre: hiperglucemia. La causan varios trastornos, siendo el principal la baja producción

de la hormona insulina, secretada por las células β de los islotes del páncreas endocrino, o por su inadecuado uso por parte del cuerpo, que repercutirá en el metabolismo de los hidratos de carbono, lípidos y proteínas. Para el año 2000, se estimó que alrededor de 171 millones de personas eran diabéticas en el mundo y que llegarán a 370 millones en el año 2030. Este padecimiento causa diversas complicaciones, dañando frecuentemente a ojos, riñones, nervios y vasos sanguíneos. Sus complicaciones agudas (hipoglucemia, cetoacidosis, coma hiperosmolar no cetósico) son consecuencia de un control inadecuado de la enfermedad mientras sus complicaciones crónicas (cardiovasculares, nefropatías, retinopatías, neuropatías y daños microvasculares) son consecuencia del progreso de la enfermedad. Mantener una dieta adecuada es una de las mejores maneras que se puede tratar la diabetes. (Merck, 2003).

El exceso de glucosa en la sangre afecta directamente la función normal de las células del riñón (al igual que las células de la vista, la sangre, la piel, las arterias), impidiendo que el órgano realice las funciones específicas ya mencionadas, y derivando en serias consecuencias para el organismo. imaginen que tienen una manzana, y luego ustedes le ponen caramelo encima perdiéndose así sus nutrientes, algo similar pasa con el exceso de glucosa que afecta todas las células referidas anteriormente, provocando que se mueran y se dañen órganos y tejidos específicos; a este proceso se le conoce como glycación o glucosilación celular. (Hemodiálisis, 2013).

6.5.4 Desnutrición

El término desnutrición hace referencia a un estado patológico ocasionado por la falta de ingestión o absorción de nutrientes. De acuerdo a la gravedad del cuadro, dicha enfermedad puede ser dividida en primer, segundo y hasta tercer grado. (Copper, 1970).

En ocasiones, el trastorno puede ser leve y presentarse, sin síntomas, por una dieta inadecuada o mal balanceada. Sin embargo, hay otros casos más graves, en los que las consecuencias pueden llegar a ser irreversibles, ocasionados por trastornos digestivos y problemas de absorción. (Copper, 1970).

La fatiga, los mareos, los desmayos, la ausencia de menstruación, la pérdida de peso y la disminución de la respuesta inmune del organismo son algunos de los signos y síntomas que pueden llegar a alertar sobre un posible cuadro de desnutrición. (Copper, 1970).

6.5.5 Anemia

La anemia es una de las afectaciones más frecuentes asociados a la insuficiencia renal crónica. Los pacientes con anemia tienen un riesgo más elevado de mortalidad y complicaciones cardiovasculares, así como de reducción de su calidad de vida y aumento del número de hospitalizaciones. De manera que el tratamiento de la anemia en los pacientes con insuficiencia renal crónica es un objetivo prioritario de su terapia. La anemia aparece cuando los riñones a causa de su función deteriorada, dejan de producir suficiente eritropoyetina, la hormona que estimula la producción de los glóbulos rojos de la sangre que transportan el oxígeno a todo el organismo. La anemia en estos pacientes es una enfermedad grave, pero se diagnostica poco y se trata poco. En presencia de anemia, el número de glóbulos rojos de la sangre está disminuido, por debajo de sus valores normales. (Valderrábanos, 2009).

6.5.6 Dislipidemias

Se trata de desórdenes de la concentración de las fracciones de grasa que posee nuestro plasma sanguíneo, normalmente mayor a los habituales. ¿Ahora ya te suena? Cuando alguien te comenta “tengo colesterol” y “tengo triglicéridos” responde a esta patología, ya que, obviamente, todos tenemos colesterol y triglicéridos. (Guyton, 2003).

En sangre poseemos 6 tipos distintos de las denominadas “Lipoproteínas” (proteínas de origen lipídico) que son las siguientes: HDL, LDL (que sonarán a colesterol), IDL, VLDL, Quilomicrones y Remanente Q. Esta especie de proteínas-lípidos se utilizan para transportar el colesterol, triglicéridos u otro tipo de grasas en sangre, aunque estos sean los más comunes. (Guyton, 2003).

6.5.7 Sobrepeso

Los participantes que tienen sobrepeso en la adultez temprana tenían el doble de probabilidades de sufrir de insuficiencia renal crónica entre los 30 y los 64 años, en comparación con los que nunca habían tenido sobrepeso o los que acumularon sobrepeso entre los 30 y los 64 años. (Copper, 1970).

6.5.8 Obesidad

Cuando el organismo recibe (en forma de alimentos) cantidades de energía mayores que las que gasta, ocurre un aumento de peso. En realidad, pues, la obesidad es consecuencia de que el aporte de energía sea mayor que el gasto de energía. Se almacena un gramo de grasa por cada 9.3 Calorías de exceso de energía. En particular, el obeso sólo recibe más energía que la que gasta durante el desarrollo de la obesidad. Diversos estudios epidemiológicos han demostrado que la obesidad es un importante factor de riesgo para el desarrollo de proteinuria e insuficiencia renal crónica en la población sana. (Copper, 1970).

Los mecanismos por los que la obesidad puede inducir proteinuria son desconocidos, aunque existen evidencias que apuntan hacia la participación de factores hemodinámicos, hiperlipidemia y un aumento de sustancias vaso activas y pirogénicas, entre las que se incluyen la angiotensina II, insulina, leptina y el factor transformador de crecimiento beta. La pérdida de peso produce una marcada reducción de los componentes del sistema renina-angiotensina-aldosterona. El aumento del índice de masa corporal es un factor de riesgo para el desarrollo de la insuficiencia renal crónica en pacientes con disminución de la masa renal funcional (agenesia renal). Aunque los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina han mostrado una acusada influencia favorable sólo temporalmente, la pérdida de peso produce un descenso en la proteinuria en las nefropatías crónicas proteinurias de cualquier entidad. La prevención y tratamiento de la obesidad debe ser un objetivo primordial dentro de los pacientes diabéticos y no diabéticos con insuficiencia renal crónica. (Copper, 1970).

6.5.9 Osteoporosis

La insuficiencia renal crónica (IRC) es frecuente en pacientes con osteoporosis, por lo que el reumatólogo debe estar familiarizado con las pautas básicas de diagnóstico y tratamiento del trastorno mineral y óseo asociado a este proceso. En pacientes con osteoporosis e (IRC) grados I y II, el diagnóstico y tratamiento no varían en relación con el que se realiza en pacientes con FR normal. (Reumatología clínica, 2009).

6.5.10 Depresión

La depresión es la condición psicopatológica más común entre los pacientes con enfermedad renal terminal o insuficiencia renal crónica (IRC), aún así es poco diagnosticada y pasa desapercibida, esta puede ser tomada como una respuesta a la pérdida, sea esta real, anticipada o una fantasía, lo cual es común entre los pacientes que reciben algún tipo de terapia renal sustitutiva. (Orellana & Munguía, 2011).

La depresión es la condición psicopatológica más común entre los pacientes con enfermedad renal terminal o insuficiencia renal crónica (IRC), aún así es poco diagnosticada y pasa desapercibida. La depresión puede ser tomada como una respuesta a la pérdida, sea esta real, anticipada o una fantasía. Aún cuando la depresión es genéticamente predispuesta, la pérdida precipita un episodio depresivo. Los pacientes con insuficiencia renal o que reciben algún tipo de terapia renal sustitutiva enfrentan o han pasado por muchas pérdidas. (Orellana & Munguía, 2011).

6.6 Estado Nutricional

6.6.1 Concepto

Es la situación en la que se encuentra una persona en relación con la ingesta y adaptación fisiológicas que tiene lugar tras la ingesta de nutrientes. Evaluación del estado nutricional será por lo tanto la acción y el efecto de estimar, apreciar y calcular las condiciones en las que se encuentre el individuo según las modificaciones nutricionales que se puedan afectar. (Pasquier, 2012).

La evaluación nutricional mide indicadores de la ingesta y de la salud de un individuo, relacionados con la nutrición. Pretende identificar la presencia, naturaleza y extensión de situaciones nutricionales alteradas, las cuales pueden oscilar desde la deficiencia al exceso por ellos se utilizan métodos médicos, dietéticos exploraciones de la constitución corporal y exámenes de laboratorio; que identifiquen aquellas características que en los seres humanos se asocian con problemas nutricionales. Teniendo en cuenta que la malnutrición por déficit (desnutrición y carencias específicas) o por exceso (obesidad) tiene una alta prevalencia y que ella condiciona morbilidad y mortalidad en los pacientes, es muy importante la evaluación del estado nutricional. Con una adecuada interpretación de los hallazgos, se deben tomar las medidas terapéuticas apropiadas para corregir las desviaciones de la normalidad. (Pasquier, 2012).

6.6.2 Métodos de evaluación nutricional

Se usan mediciones de las dimensiones Métodos antropométricos. Métodos físicos y composición del cuerpo. Bioquímicos: Incluyen la medición de un nutriente o sus metabolitos en sangre, heces u orina o medición de una variedad de compuestos en sangre y otros tejidos que tengan relación con el estado nutricional. Métodos Clínicos: Para obtener los signos y síntomas asociados a la malnutrición. Los síntomas y signos son con frecuencia no específicos y se desarrollan solamente en un estado avanzado de la depleción Métodos Dietéticos: Incluyen encuestas para medir el estado nutricional. Cantidad de alimentos consumidos durante uno o varios días o la evaluación de los patrones de alimentación durante varios meses previos. (Evaluación del estado nutricional, 2010).

6.6.3 Métodos antropométricos

Los métodos antropométricos son de utilidad comprobada para evaluar el estado de salud y nutrición de un individuo o una población. Particular relevancia tiene su aplicación en el grupo materno infantil. A partir de mediciones sobre el cuerpo humano se obtienen índices que son válidos para identificar individuos y poblaciones en riesgo e incluso para hacer pronósticos relacionados con la supervivencia o con el bajo peso al nacer; es por ello que la evaluación y vigilancia del crecimiento físico de los niños y el seguimiento de la curva de peso durante la gestación, constituyen una de las acciones fundamentales que Los

datos básicos se desarrollan en la atención primaria de salud. Para evaluar el estado nutricional son la edad, el sexo, la edad Rigor para obtener un dato primario de gestacional, el peso y la talla. Calidad. Para ello es indispensable garantizar la confiabilidad de los instrumentos a utilizar y el dominio de las técnicas por parte de los de medidores. (Evaluación del estado nutricional, 2010).

6.6.3.1 Peso

El peso actual es el indicador primario del estado nutricional del paciente. Se conoce que (aparte de las diferencias naturales determinadas por el sexo), la grasa corporal representa entre el 25 y el 30 % del peso, y el otro 30 % corresponde a la masa muscular esquelética, entonces una reducción del peso del individuo puede interpretarse como una reducción paralela de estos 2 compartimientos. (Krausse, 2012).

6.6.3.2 Talla

Es la estatura del individuo. En combinación con el peso ayudan a determinar estado nutricional. Una baja talla para el peso puede mostrar un problema de obesidad. La talla en la evaluación nutricional se toma en cm. (Krausse, 2012).

6.6.3.3 Índice de Masa Corporal (IMC.)

a) Definición

También conocido como Quetelet, descrito y publicado por Adolph Quetelet en 1871. El IMC se calcula de la siguiente manera. (Krausse, 2012).

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso kg}}{\text{Talla m}^2}$$

b) Clasificación

Según los criterios de Bray y de la OMS se calculara el IMC para cada uno de los sujetos evaluados con la finalidad de determinar su estado nutricional antropométrico

utilizando los siguientes puntos de corte siguiendo los criterios que a continuación se describen. (Krause, 2012).

Valor del IMC	Diagnóstico
< 18.5	Malnutrición (déficit)
18.5 – 24.9	Normalidad
25.0 – 29.9	Sobrepeso
30.0 – 34.4	Obesidad I
35.0 – 39.9	Obesidad II
>40.0	Obesidad III

Fuente (Krause, 2012).

c) **Peso Seco**

El peso seco es el peso del enfermo al finalizar la diálisis, una vez extraído el exceso de líquidos. Es fundamental conocer el peso seco de cada paciente para poder eliminar a través de la hemodiálisis el exceso de líquido acumulado desde la sesión anterior. Cada paciente tiene su propio peso seco, y se define como el peso ideal que debe tener siempre y cuando no tenga líquido acumulado. Así por ejemplo, un individuo con un peso seco de 70 kg, si antes de conectarse a la máquina pesase 72 kg, debería perder en ella 2 kg. Cada vez que un paciente se dializa, se pretende dentro, de lo posible, que una vez termine la sesión consiga quedarse en su peso seco, ya que ello indicaría que se han eliminado los excesos de líquido en su cuerpo.

d) **Clasificación del Peso Seco**

Peso seco es el peso ideal de un individuo, el que tiene cuando no hay excesos de líquido en sangre.

Peso Pre-hemodiálisis es el peso del paciente antes de ser conectado a la máquina.

Peso Post-hemodiálisis es el peso del paciente una vez desconectado de la máquina.

e) Peso corporal ajustado libre de edema

Peso actual, peso observado en ese momento, Peso ideal, peso que se obtiene de tablas de referencia, Peso habitual, es el peso histórico del paciente, Peso seco: peso que se obtiene pos diálisis, Peso ajustado libre de edema se calcula como [peso seco-(peso ideal-peso seco) x0, 25].

Es el que se obtiene después de realizar la hemodiálisis, en este proceso nos refleja cuanto ha perdido un paciente lo máximo que puede bajar un paciente es 6 kg después de cada sesión.

f) Peso ajustado en pacientes Obesos

La obesidad es un factor de riesgo para el desarrollo de diversas patologías, por tanto, el objetivo de su detección y de la posterior intervención debe ser ayudar al individuo para que pierda peso y pueda, así, evitar la aparición de estas complicaciones.

En el caso del paciente obeso, utilizar el peso ideal podría menospreciar las necesidades reales del paciente. El peso actual del paciente no debe ser usado, puesto que la masa muscular (tejido metabólicamente activo que se correlaciona con el gasto energético) aumenta en la obesidad, pero no existe una relación lineal con el aumento de peso: a mayor obesidad, el aumento de masa muscular no es proporcional al aumento de masa grasa, que al ser metabólicamente inerte no contribuye al gasto energético: por tanto se desestima el peso actual. Por esta razón se ha propuesto el peso ajustado.

Peso ajustado = Peso ideal + la diferencia existente entre el peso actual y el peso ideal multiplicada por un factor de corrección.

Peso ajustado (kg) (Wilkens)

= Peso ideal + (Peso actual -Peso ideal) * 0.25 qué es el factor de corrección.

6.6.4 Métodos dietéticos

Permite conocer la dieta habitual de una persona, utilizando generalmente como periodo de referencia de recuerdo el último mes. La recogida de datos, que puede durar entre 60 y 90 minutos, debe ser realizada por un especialista. (Evaluación del estado nutricional, 2010).

6.7 Hábitos alimentarios

6.7.1 Concepto

Un concepto importante en el estudio de la enfermedad como fenómeno sociocultural es el sistema de esquemas generadores de prácticas. Hablar de hábitos es hablar de principios generadores y estructuradores de las prácticas y representaciones, de lo social incorporado, de la subjetividad socializada. “Los hábitos es un fundamento objetivo de conductas regulares. Hace que los agentes dotados de él se comporten de una cierta manera en determinadas circunstancias el habitas reconstruye esquemas a través de las prácticas; organiza ante la enfermedad su propia versión de lo que está pasando. Aplica esquemas que provienen de una pluralidad de significados históricos en las cuales el enfermo, el médico, la enfermera, la institución, etc. catalogan y definen los eventos biológicos individuales. (Soriano del Castillo, 2006).

Los hábitos alimentarios de las poblaciones son la expresión de sus creencias y tradiciones, ligados al medio geográfico y a la disponibilidad alimentaria. Los hábitos alimentarios nacen en la familia, pueden reforzarse en el medio escolar y se contrastan en la comunidad en contacto con el medio social. Sufren las presiones del marketing y la publicidad ejercida por las empresas agroalimentarias. La alimentación es una necesidad fisiológica necesaria para la vida que tiene una importante dimensión social y cultural. Comer está vinculado por un lado a saciar el hambre (para vivir) y por otro al buen gusto, y la combinación de ambos factores puede llegar a generar placer. En el acto de comer entran en juego los sentidos (unos de forma evidente, vista, olfato, gusto y tacto, y, por último, el oído puede intervenir al recibir mensajes publicitarios sobre alimentos). (Soriano del Castillo, 2006).

La evolución del comportamiento alimentario se ha producido como consecuencia de diferentes factores, por ejemplo:

- Paso de una economía de autoconsumo a una economía de mercado.
- El trabajo de la mujer fuera del hogar.

Los nuevos sistemas de organización familiar etc. (Soriano del Castillo, 2006).

6.7.2 Horarios de Comidas

Nuestro idioma se denomina como comida a aquellas sustancias, alimentos, que son plausibles de ser ingeridos por los seres humanos, generalmente, en diferentes momentos de la jornada, y que tienen como misión saciar su hambre y contribuir a su nutrición para de este modo sobrevivir. De lo contrario, es decir, si una persona no ingiere ningún tipo de comida durante el día y los subsiguientes, tal situación puede acarrearle severos problemas de salud y en los casos más extremos conducirlo a la muerte por inanición.

6.7.3 Dietas altas en grasas

Las dietas altas en grasas provocan colesterol y este, puede acumularse en los vasos sanguíneos. Esta acumulación puede estrechar los vasos y producir una obstrucción que evita que la sangre llegue a un área determinada del cuerpo.

Cuando esto ocurre en los vasos de su corazón, se llama enfermedad coronaria y puede causar un ataque cardíaco. Entre las personas que tienen insuficiencia renal crónica (IRC) la enfermedad coronaria es muy común. Se recomienda que las personas que tienen (IRC) se hagan análisis para colesterol por lo menos una vez por año. Es posible que su médico quiera hacerle análisis más frecuentemente si algo ha cambiado en su salud. (Krausse, 2012).

6.7.4 Sal

La reducción del sodio en la alimentación le ayuda a controlar la hipertensión arterial. También le evita estar sediento e impide que su cuerpo retenga líquido extra. Es probable

que deba reducir el sodio en la dieta. Busque estas palabras en las etiquetas de los alimentos: Bajos en sodio, Sin sal agregada, Reducido en sodio.(Pasquier , 2014).

6.7.5 Azúcar

Se debe consumir carbohidratos complejos y no simples en caso que los pacientes además de tener (IRC) padezcan de diabetes para que no se incremente la glucosa en sangre. (Pasquier , 2014).

6.7.6 Café

Aunque produce un aumento de la tensión, no incrementa el riesgo de infarto o enfermedades coronarias, ya que la subida se produce durante un periodo muy corto de tiempo. A pesar de estos efectos positivos, los especialistas rehúyen potenciar un mayor consumo de cafeína por las consecuencias negativas que puede tener en otros aspectos de la salud.

6.7.7 Alcohol

Las bebidas alcohólicas se ingieren principalmente por su efecto en el estado de ánimo, de ahí que se les considere una droga psicoactiva. Los vinos, cervezas y los licores contienen proporciones distintas de alcohol etílico, además de glúcidos simples. En lo referente a las calorías, las bebidas alcohólicas aportan 7 calorías/gramo de alcohol más las calorías correspondientes a los azúcares que contienen. La energía que procede de estas bebidas es utilizada de forma prioritaria por el organismo, manteniendo como reserva las demás calorías que se ingieren en la misma comida. Es en ese sentido que se suele decir que el alcohol engorda. (Copper, 1970).

Las alteraciones que pueden provocar el consumo frecuente de alcohol son diversas, y en cuanto a los lípidos afectarán tanto los niveles de triglicéridos totales como de colesterol de lipoproteínas de alta densidad. Ya que el consumo excesivo y prolongado de esta sustancia va obligando al organismo a requerir cantidades crecientes para sentir los mismos efectos, a esto se le llama tolerancia aumentada y desencadena un mecanismo adaptativo del cuerpo

hasta que llega a un límite en el que se invierte la supuesta resistencia y "asimila menos" (Nutrición y alimentación saludable, 2011).

Cabe destacar que el consumo moderado de alcohol, es decir, una o dos copas al día, se asocia con reducción significativa del riesgo de enfermedades crónicas coronarias, pero no se recomienda el consumo de alcohol como una estrategia de intervención. El consumo de este se debe limitar a no más de 2 copas diarias en los hombres y 1 copa diaria en las mujeres, puesto que el alcohol también eleva la presión arterial y los triglicéridos totales los efectos del alcohol sobre los niveles de triglicéridos dependen de la dosis y son mayores en las personas con cifras de triglicéridos superiores a 150 mg/ dl. El vino tinto contiene resveratrol". El resveratrol es un fitoquímico presente en las uvas y en productos derivados como vino y mosto, y en otros alimentos como las ostras, el maní, y las nueces. Es producido por la planta como defensa ante ataques fúngicos. Una sustancia antimicótica en la piel de la uva que ha sido relacionada con aumento del 11-16% del colesterol HDL y una reducción del 8-15% del fibrinógeno. (Nutrición y alimentación saludable, 2011).

6.7.8 Consumo de agua

Los pacientes en hemodiálisis deben tener mucho cuidado en lo que respecta al consumo de agua .Deben seguir las recomendaciones médicas al respecto, normalmente se suele recomendar los líquidos diariamente en una cantidad no superior al volumen de orina que se elimina, generalmente de 500 a 600 ml más la diuresis.

Los pacientes que se encuentran en hemodiálisis están usualmente oligúricos o anúricos y por lo tanto el control de la hidratación se hace un poco más difícil. El contenido total de los líquidos son por la orina y pérdida insensible (sudoración y respiración). La ingesta de líquido debe ser controlada para evitar ganancia excesiva de peso en el periodo inter dialítico, lo cual no debe sobrepasar lo 1.8 kg. Dicha ganancia de peso se extrae por ultra filtrado durante la hemodiálisis. Se recomienda que el consumo de líquidos al día sea entre 800-1000 cc.

6.8 Frecuencia de consumo de alimentos

El método de frecuencia de consumo de alimentos indaga, mediante una entrevista estructurada, el número de veces que ciertos alimentos, cuidadosamente seleccionados con anterioridad, son consumidos por un individuo durante un período determinado. (Alimentación y nutrición, 2008).

Este método retrospectivo se utiliza, principalmente para estimar el consumo de algunos alimentos específicos o nutrientes seleccionados, presuntamente asociados con un problema de salud. Desde el punto de vista operativo, la mayor dificultad que se presenta en la aplicación del método es la determinación de las cantidades de alimentos consumidas. Se han desarrollado muchas variantes para minimizar esta dificultad; la más utilizada es aquella en la que para cada alimento o preparación seleccionada se establece previamente el peso en gramos de las porciones más usuales y que sean fáciles de recordar por los encuestados.

Para estimar las cantidades de alimentos que el encuestado consume, se le pregunta sobre el número de veces que consume la porción de referencia, con una frecuencia diaria, semanal o mensual. (Alimentación y nutrición, 2008).

6.8.1 Ventajas

Puede medir la ingesta habitual, No modifica patrones de alimentación, No modifica patrones de alimentación, Permite categorizar los individuos según su ingesta dietética, Permite estudiar la relación entre dieta y enfermedad. (Alimentación y nutrición, 2008).

6.8.2 Desventajas

Es necesario recordar patrones de alimentación pasados, El período de recuerdo puede ser impreciso, Puede ser imprecisa por error en los cálculos. (Alimentación y nutrición, 2008).

6.9 Tratamiento nutricional de la insuficiencia renal crónica en hemodiálisis

Retrasar la evolución de la insuficiencia renal crónica (IRC) así como las complicaciones propias de la enfermedad, asegurando mejorar la calidad de vida, preservar un estado nutricional correcto para evitar malnutrición proteico-energética a través de un aporte adecuado de energía, macro y micronutrientes, mantener dentro de lo posible la úremia en concentraciones inferiores a la que desencadenan los síntomas urémicos, prevenir edemas e hipertensión arterial por medio de un aporte óptimo de líquidos y sodio, prevenir la osteodistrofia renal controlando la ingesta de calcio y fósforo, evitar la hiperglicemia. (Pasquier, Folletos de dietoterapia del adulto, 2014).

6.9.1 Requerimientos nutricionales de la (IRC) en la Hemodiálisis

6.9.1.1 Energía

Se requiere una ingesta calórica adecuada para una eficiencia utilizando de las proteínas dietarias y a su vez permita mantener las reservas corporales de nutriente. La ingesta calórica recomendada es de 30-35 kcal/kg P.I/d en promedio. (Narváez, 2013).

6.9.1.2 Proteínas

Debido al riesgo de malnutrición proteico que presentan los pacientes en hemodiálisis, se recomienda una ingesta de 1.0- 1.2 g/kg P.I/d. 60.70% de alto valor biológico. Es importante anotar que en la hemodiálisis no hay pérdida de proteínas por ser moléculas muy grandes, aunque si existe pérdida de aproximadamente 6-9 gramos de aminoácidos.

A menudo se requiere suplementos proteicos para lograr cubrir los requerimientos pues no siempre los pacientes están en capacidad económica de ingerir altas cantidades de proteínas. El incremento en el consumo de proteína dietaria, genera un incremento de los niveles séricos de fósforo y potasio por lo que se recomienda el uso de estos suplementos.

6.9.1.3 Carbohidratos

Se recomienda un aporte de 50-55% del VCT, preferido los carbohidratos complejos. Se debe incrementar en el consumo de fibra a 20-25 g/d para evitar estreñimiento por los quelantes. (Narváez, 2013).

6.9.1.4 Lípidos

Se recomienda un aporte de 25-30 % del VCT con modificación en grasas saturadas. Relación P/S menor 1 colesterol total <300 mg/d. (Narváez 2013).

6.9.1.5 Sodio

La restricción de sodio depende del grado de (HTA) que padece el paciente (la mayoría son sensibles a la sal). El paciente sometido a hemodiálisis se debe administrar de 1-3 g/d de sodio, sin embargo en los pacientes nefróticos perdedores de sal, debe evitarse la hipovolemia y la ingesta baja de sodio, por lo que se debe administrar de 3-4 g/d. (Narváez, 2013).

6.9.1.6 Potasio

Las modificaciones de potasio en la dieta dependen de los niveles de potasio y de la eliminación urémica. En estos pacientes el consumo de potasio se deriva de la ingesta de frutas y verduras, lo cual puede evolucionar peligrosamente hacia la hiperkalemia. En general el desarrollo de la hiperkalemia es más gradual y mejor tolerado en las etapas tardías de la enfermedad. Los requerimientos de potasio son de 2 g/d cuando el potasio sérico es menor de 55 mEq y la eliminación urinaria es mayor de 1 litro. (Narváez, 2013).

6.9.1.7 Fósforo y Calcio

Cuando la filtración glomerular se encuentra por debajo de 20 ml/min., hay un descenso en la eliminación de fósforo y un aumento en la concentración sérica de calcio, contribuyendo al hiperparatiroidismo mayor de 70 resulta en depósitos de calcio en tejidos blandos. (Narváez, 2013).

La restricción de fósforo es crucial para disminuir la progresión de la enfermedad renal. Se recomienda un aporte de 600-1200mg/d, para lograr mantener niveles séricos entre 4-6mg/dl. El control de fósforo no es factible sólo con la dieta, es necesario agregar quelantes de fósforo no es factibles sólo con la dieta, es necesario agregar quelantes de fósforo a nivel intestinal para evitar su absorción, el más utilizado es el carbonato de calcio (10 mg/d), ya que los compuestos de aluminio como el pescamar (Hidroxilo de aluminio), puede provocar osteomalacia y ser tóxicos para el tejido cerebral produciendo encefalopatía. En la (IRC) existe disminución de la producción de calcitrol y por consecuencia de esta la absorción de calcio decrece, dando lugar a la hipocalcemia, que disminuye la mineralización, por lo cuál los requerimientos de calcio para el paciente hemodiálizado son de 1400-1600 mg/d dieta más suplementación con carbonato de calcio. (Narváez, 2013).

6.9.1.8 Hierro

La anemia hipoproliferativa, normocrómica, usualmente se estabiliza con diálisis. La anemia es causada por la inhabilidad del riñón de producir eritropoyetina (EPO), una hormona que se estimula a nivel de medula ósea la producción de glóbulos rojos; también se puede producir anemia por un aumento de la destrucción de los glóbulos rojos, secundaria a la circulación de productos urémicos de desechos. El tratamiento con suplementos de hierro, por lo tanto, solo se necesita en circunstancias especiales, donde exista una deficiencia de hierro, como en caso de un sangrado intestinal. (Narváez, 2013)

6.10 Conocimientos de la enfermedad (Insuficiencia renal crónica/hemodiálisis) y de la alimentación.

6.10.1 Concepto de la IRC

La insuficiencia renal crónica (IRC) es una enfermedad que consiste en el daño progresivo e irreversible de la capacidad funcional de las nefronas; siendo las principales causas la Diabetes Mellitus tipo 2 y la hipertensión arterial, además se asocia la presencia

inicial de insuficiencia renal aguda, daños congénitos o hereditarios del aparato renal, traumas, nefrotoxicidad, nefrolitiasis etc. En fin, el tratamiento de este proceso patológico involucra un sin número de alternativas tales como: la hemodiálisis, diálisis peritoneal; y el trasplante renal, todo esto bajo la asesoría de un equipo multidisciplinario que contribuya al mejoramiento del estado de salud del paciente. (Guyton, 2003).

6.10.2 Concepto de hemodialisis

La hemodiálisis es una manera de limpiar desechos y el exceso de líquidos en su sangre por medio de una máquina. Requiere un acceso vascular, a través de una fistula hecha por un cirujano. Comúnmente esta fistula se localiza cerca de la muñeca. En cada hemodiálisis se inserta las agujas en la fistula y se retiran cuando la hemodiálisis termina. (Guyton, 2003).

6.10.3 Alimentación en la (IRC) y hemodiálisis

La alimentación en el paciente que se encuentra en hemodiálisis es de suma importancia, ya que forma parte del tratamiento de la insuficiencia renal crónica. Con una adecuada y equilibrada ingesta de alimentos se mantendrán los niveles de los macro y micronutrientes en los rangos normales, para así evitar las diferentes complicaciones por las que la enfermedad se caracteriza como: la anemia, desbalance hidroelectrolítico, enfermedades cardiovasculares, osteodistrofias, alteraciones gastrointestinales, cutáneas, neurológicas y psicológicas; por eso es importante aclarar los riesgos que acarrea el incumplimiento de la dieta prescrita a estos pacientes, como el presentar edemas, paro cardíaco, aliento a orina, náuseas, vómitos, irritación de la piel, piel y cabello seco, somnolencia, calambres musculares, etc. Es común la presencia de anorexia, este síntoma no le permite tener apetito al paciente, y eso lleva a una ingesta deficiente de las calorías requeridas. (Krausse, 2012).

El paciente con insuficiencia renal crónica (IRC) y hemodiálisis deben necesitan asistencia nutricional en este tipo de pacientes es de suma importancia; el dietista necesita realizar una recolección de información de las diferentes áreas, como: médica, nutricional,

psicológica, y también datos otorgados por el trabajador social; con el propósito de mejorar el estado de salud, y por ende el estado nutricional de los pacientes hemodializados, proporcionando una dieta adecuada y equilibrada. (Krausse, 2012).

Deben orientar recomendaciones nutricionales para que los pacientes se alimenten bien y al mismo tiempo, tratar de evitar que la enfermedad renal avance o que se sigan acumulando sustancias tóxicas en el organismo por la deficiencia del funcionamiento renal. (Krausse, 2012).

Existen preparaciones alimentarias que contienen mucha agua como es el caso de las sopas, gelatinas, helados; y muchas frutas y vegetales con un gran contenido de agua como: uva, manzana, naranja, tomate, lechuga y apio; por lo tanto es necesario medir esa cantidad de agua y restarla de la cantidad prescrita en el día. La preparación preferible de los alimentos: A la plancha, hervidos, al vapor, al horno, a la parrilla, asados o rebozados conviene evitar los fritos. (Krausse, 2012).

6.10.3 Alimentación

La alimentación es un proceso voluntario a través del cual las personas se proporcionan sustancias aptas para el consumo, las modifica partiéndolas, cocinándolas, introduciéndolas en la boca, masticándolas y deglutiéndolas. Es a partir de este momento que acaba la alimentación y empieza la nutrición, que es un proceso inconsciente e involuntario en el que se recibe, transforma y utiliza las sustancias nutritivas (sustancias químicas más simples) que contienen los alimentos. (Nutrición y alimentación saludable, 2011).

6.10.4 Alimentación balanceada

Es importante que el ser humano se alimente en forma balanceada para poder mantener una buena salud. La alimentación balanceada significa ingerir todos los alimentos necesarios para estar sano y bien nutrido pero de forma equilibrada, lo que implica comer porciones adecuadas a la estatura y contextura propia. Es de suma relevancia consumir alimentos de los diferentes grupos para que sea una alimentación balanceada y así poder mantenernos saludables. Es necesario consumir diariamente carbohidratos, proteínas,

grasas, vitaminas y minerales, así como también agua. Los carbohidratos son importantes ya que nos entregan la energía necesaria para realizar nuestras actividades, para mantenernos activos, en este grupo se encuentran: cereales, pan, papas, pastas alimenticias y, harinas, etc. (Alimentación balanceada, 2013).

También es necesario consumir proteínas, las que se dividen en origen animal como lo son las carnes de vacuno, pollo, pescado, pavo cerdo, huevo etc. Y las de origen vegetal como son las legumbres. Las grasas aunque también son necesarias ingerirlas en una pequeña cantidad y evitar las grasas saturadas provenientes de los productos animales. Las vitaminas y minerales presentes principalmente en frutas y verduras, son las encargadas de regular muchas funciones en nuestro organismo, por lo que hay que consumirlas diariamente. (Alimentación balanceada, 2013).

La fibra es también muy necesaria en la alimentación ya que cumple una importante función preventiva de las llamadas enfermedades degenerativas (cardiovasculares, diabetes, cáncer al colon). Debes tomar de 8 a 10 vasos de agua por día ya que el cuerpo pierde normalmente de 2 a 3 litros de agua y esta debe ser remplazada, ya que sirve como transporte del oxígeno y nutrición de las células. Una alimentación balanceada involucra consumir alimentos que nos den energía, que nos protejan y permitan el crecimiento, regulando las diferentes funciones de nuestro organismo. Para poder llevarlo a cabo es necesario crear un hábito, hace falta proponérselo y llevarlo a la práctica para lograrlo. Es necesario conocer como alimentarse en forma sana, ya que sin duda es uno de los puntos primordiales para prolongar la juventud y evitar una vejez prematura. (Alimentación balanceada, 2013).

6.11 Suplementos nutricionales para pacientes renales

6.11.1 Enterex Renal: Es una bebida nutricional calóricamente densa y alta en proteína formulada diseñada especialmente para personas con falla renal, para proveer un óptimo soporte nutricional a pacientes con enfermedad renal que son sometidos a hemodiálisis y/o diálisis peritoneal y para aquellos pacientes que su condición clínica requiere de una nutrición sin azúcar y baja en electrolitos (diabéticos, insuficiencia cardiaca o enfermedad pulmonar), donde se requiera preservar o corregir varios aspectos de la desnutrición

calórico-proteica relacionada con la enfermedad. 1.- Pacientes con enfermedad renal diabéticos o no diabéticos. 2.- Pacientes con Insuficiencia renal sometidos a hemodiálisis o diálisis peritoneal ambulatoria continúa. Pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva, edema pulmonar, o ambos provocado por la retención de sal y agua secundario al estado urémico y que por su condición requieran además de una restricción de líquidos y/o electrolitos someterse a un proceso de diálisis. 4.-Pacientes con anorexia causada por el estado urémico.

6.11.2 Ensure Plus

Ensure Plus es un suplemento nutricional oral equilibrado y de alto contenido calórico listo para beber que proporciona 1,48 kcal/ml. Con cantidades balanceadas de proteínas, hidratos de carbono y grasas, así como vitaminas y minerales esenciales. Disponible en tres deliciosos sabores para que usted lo pueda tomar solo o utilizarlo en una de sus recetas Ensure favoritas. Esta indicado para pacientes con deterioro del estado nutricional y que requieren suplementos calóricos y proteicos de alta densidad calórica.

6.12 Restricción de líquidos

En muchos pacientes con insuficiencia renal crónica, el filtrado de los riñones se reduce, lo que provoca una reducción en la cantidad de orina que el cuerpo produce. En estos casos el exceso de líquidos en el cuerpo puede ser peligroso. Esto puede causar elevación de la presión arterial, hinchazón (edema) o fallas en el corazón. Los fluidos pueden almacenarse en los pulmones y dificultar la respiración lo que se conoce como edema agudo pulmonar, situación que requiere atención médica inmediata. Al restringir el consumo de líquidos se debe tener en cuenta que muchos alimentos contienen agua; las frutas y los vegetales están compuestos por 90% de agua. (Harrison, 2012).

La ingesta de líquidos se debe individualizar en cada paciente según la etapa en que se encuentre la insuficiencia renal y la cantidad de orina que el paciente produce. En enfermos con insuficiencia renal leve, normalmente la cantidad de orina que producen se conserva o es incluso superior a la normal, por lo que no tienen limitaciones para la ingesta de líquidos, la restricción de sal suele bastar para frenar la sed y mantener el equilibrio del agua. La

medición de la cantidad de orina diaria nos orienta sobre el requerimiento de líquido de estos pacientes, que debe ser el volumen de orina diaria, más 500-1,000 ml de agua aproximadamente. (Harrison, 2012).

Los pacientes tratados con diálisis peritoneal usualmente mantienen la función renal por un período más prolongado y tienen pocas restricciones en la ingesta de líquidos, ya que el esquema de diálisis es diario. La cantidad diaria de líquido recomendada se basa en el volumen de orina producida durante un período de 24 horas y la ganancia de peso corporal obtenida entre las sesiones de diálisis. (Harrison, 2012).

La capacidad de eliminar el agua, por lo que su ingesta se restringirá de manera gradual. Se recomienda un consumo cercano a los 1.5 litros de agua por día, incluida la contenida en los alimentos sólidos. Para ello debemos considerar que el 90% del peso de los vegetales es agua, el 60 a 70% del contenido de las carnes y pescados es agua; mientras que el pan aporta solamente el 30% de su peso como agua. En términos generales se recomienda un consumo diario de agua igual al volumen de orina (en caso de existir). En el caso de paciente anúricos (que no orinan) el consumo diario recomendado es de no más de 600 ml al día. Es importante mantener el equilibrio entre el agua ingerida y la eliminada, sin embargo y conforme la insuficiencia renal crónica avanza, se va perdiendo. (Harrison, 2012).

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: Esta investigación es de carácter descriptivo-transversal.

Descriptivo: Está dirigidos a determinar “cómo es” o “cómo está” la situación de las variables en estudio, la presencia o ausencia de las condiciones y afectaciones del paciente, la frecuencia con que ocurre la situación patológica (prevalencia) y en quiénes, dónde y cuándo se presenta determinada afectación clínica y nutricional en el paciente.

Corte Transversal: Se realizó un corte en el tiempo.

Universo y Muestra

Universo: 95 pacientes adultos (100%) de 25 a más años del programa de hemodiálisis.

Muestra: 50 pacientes (correspondiente al 52 % del universo)

Tipo de muestreo: No probabilístico (por conveniencia)

Criterios de Inclusión

- Pacientes adultos con (IRC) que asistieron al tratamiento de hemodiálisis entre las edades de 25 años a más, en el período de diciembre a enero del 2014.
- Pacientes que asistieron a la consulta del Hospital Bautista.
- Pacientes que firmen el consentimiento informado.

Criterios de Exclusión

- Pacientes adultos con (IRC) que no asistieron al tratamiento de hemodialisis entre las edades mayores de 25 a más, en el período de diciembre a enero del 2014.
- Pacientes que no asistieron a la consulta del Hospital Bautista.
- Pacientes que no firmen el consentimiento informado.

Variables del estudio

- Características sociodemográficas y económicas.
- Afectaciones Clínicas.
- Estado nutricional.
- Hábitos alimentarios.
- Conocimientos de la enfermedad y la alimentación.

Método e Instrumentos de Recolección de Datos

Diseño de Instrumento

Para la elaboración de la entrevista direccionada a la enfermedad (IRC) y la alimentación en la hemodiálisis se utilizó una encuesta de preguntas y respuestas abiertas y cerradas de acuerdo a los objetivos del estudio donde se abarcaron: Características sociodemográficas y económicas, afectaciones clínicas, estado nutricional, hábitos alimentarios, y conocimientos sobre la enfermedad de la insuficiencia renal crónica, la hemodiálisis y la alimentación.

El instrumento del estudio fue sometido a prueba con cinco pacientes con el perfil del estudio, los cuales no participaron en el estudio. La entrevista se realizó de forma individual, presentes únicamente el investigador y la persona encuestada. En la parte del análisis de la alimentación (frecuencia de consumo y hábitos alimentarios), se tomó en cuenta al familiar por su participación en la preparación de la alimentación. Los datos de los pacientes se tomaron en un período de un mes (diciembre del 2014).

Fuente de información

La información primaria fue tomada de la entrevista que se les realizó a los pacientes y la secundaria fue tomada del expediente clínico.

Evaluar el estado nutricional de los pacientes del estudio

Existen distintos elementos que ayudan a determinar el estado nutricional del paciente hemodiálizados como: la historia clínica; antropometría; valoración física; evaluación

bioquímica, y la historia dietética, está última es un elemento muy importante, ya que según la alimentación del paciente puede existir una serie de repercusiones en la evolución clínica del afectado con insuficiencia renal crónica (IRC), además esta historia dietética ofrece bases para establecer un programa de educación nutricional con el objetivo de corregir la malnutrición y mejorar la calidad de vida al paciente hemodiálizados. En fin, el estado de buena o malnutrición de un paciente determina como se encuentra y cuáles son las posibilidades que tiene de padecer enfermedades asociadas.

Para determinar las medidas antropométricas de los pacientes se utilizó una balanza detecto de pedestal con capacidad de 330 libras. El peso se tomó antes de empezar la hemodiálisis, (peso pre hemodiálisis) y después de terminar el tratamiento de hemodiálisis (peso post hemodiálisis) con el objetivo de determinar el peso seco de los pacientes y el porcentaje de disminución del peso post diálisis. Otro dato que se consideró para el estudio fué la determinación de la estatura de los pacientes utilizando el Tallimetro de la balanza y aplicando la técnica del plano de Frankfurt.

Para determinar la contextura ósea se midió con una cinta métrica la circunferencia del carpo en la mano no predominante, con el objetivo de obtener este dato y dividirlo con la estatura y de acuerdo al resultado obtenido se clasificó la contextura del cuerpo en los criterios: pequeña, normal o mediana y grande. Posteriormente de acuerdo a la contextura ósea se determinó el peso ideal utilizando de referencia la tabla Metropolitan Life Insurance Company de 1983. El peso ideal se requería para aplicar la fórmula del peso seco, dato importante para evaluar el estado nutricional.

Contextura física:		
Clasificación	Hombre	Mujer
Pequeña	$r = > 10.4$	$r = > 11.0$
Mediana	$r = 9.6 - 10.4$	$r = 10.1 - 11.0$
Grande	$r = < 9.6$	$r = < 10.1$

Peso seco: Peso que se obtiene después de realizar la hemodiálisis, una vez extraído el exceso de líquidos, en este proceso refleja cuanto pérdida de peso, un paciente lo máximo que puede bajar un paciente es hasta 6 kg después de cada sesión.

Es fundamental conocer el peso seco de cada paciente para poder eliminar a través de la hemodiálisis el exceso de líquido acumulado desde la sesión anterior. Cada paciente tiene su propio peso seco, y se define como el peso ideal que debe tener siempre y cuando no tenga líquido acumulado. Así por ejemplo, un individuo con un peso seco de 70 kg, si antes de conectarse a la máquina pesase 72 kg, debería perder en ella 2 kg.

Una vez obtenido el peso seco se determinó el peso corporal ajustado libre de edema. Para esto se utilizó la siguiente fórmula: $[\text{peso seco} - (\text{peso ideal} - \text{peso seco}) \times 0,25]$

Una vez determinado el peso corporal ajustado se evaluó el estado nutricional con el método del IMC según la Organización Mundial de la Salud (OMS). El IMC se calcula de la siguiente manera: $\text{Peso en kg} / \text{Talla m}^2$. Se utilizó para determinar su estado nutricional los siguientes puntos de corte siguiendo los criterios que a continuación se describen:

Valor del IMC	Diagnóstico
< 18.5	Malnutrición por déficit (bajo peso)
18.5 – 24.9	Normalidad
25.0 – 29.9	Sobrepeso
30.0 – 34.4	Obesidad I
35.0 – 39.9	Obesidad II
>40.0	Obesidad III

Conocimientos acerca de la enfermedad y la alimentación

Para la evaluación de la variable de conocimientos de la enfermedad y de la alimentación se utilizó una escala de criterios de: conocimientos satisfactorios si el total de las respuestas correctas representaban del 70% a más y conocimientos insatisfactorios si las respuestas correctas eran menor del 70%. El total de preguntas que correspondían a 20

de las cuales 8 estaban orientadas sobre el tema de enfermedad (IRC) y 12 preguntas para averiguar los conocimientos de la enfermedad (IRC) y alimentación.

Hábitos alimentarios

La frecuencia de consumo de alimentos es un método que provee datos lo más cercanos posibles a la realidad siendo barato, sencillo, rápido y relativamente confiable; ayuda al personal de nutrición con la obtención de información mediante una entrevista hecha por el dietista al paciente hemodiálizado y a sus familiares. Este método está constituido por una encuesta dietética estructurada con el objetivo de conocer y registrar sobre la alimentación que lleva el paciente en tratamiento de hemodiálisis, exponiendo qué alimentos, en qué cantidad y calidad los consume en un período determinado. Se utilizaron preguntas cerradas y abiertas.

Procesamiento y análisis de los datos

Una vez recolectada la información se procesaron los datos en Excel, los cuales fueron analizados de acuerdo a cada variable incluido en el estudio y con el fin de realizar la asociación de variables de acuerdo a los objetivos planteados en cuadros estadísticos y gráficos.

Procedimiento

Autorización

Previo al inicio de la investigación se solicitó un permiso al director del Hospital Bautista, llevando una carta firmada por la directora del departamento de nutrición del POLISAL, una vez obtenida la autorización por parte de la institución, se realizó la recolección de la información en un mes previamente elaborado el instrumento y validado para dicho fin. Además se pidió consentimiento a las personas participantes del estudio.

Área de Estudio

El área de estudio fue la sala de hemodiálisis del Hospital Bautista ubicado en el barrio Largaespada en el costado sur del recinto universitario “Carlos Fonseca Amador” de la UNAN ubicado en la ciudad de Managua, Nicaragua. La sala de hemodiálisis cuenta con 15 máquinas para hemodiálisis y un equipo de salud compuesto por personal de salud de 15 personas (11 personal de enfermería, 3 médicos especialista en nefrología, 1 epidemiólogo).

Tiempo

La realización del estudio se inició en el mes de noviembre. En ese período fue sometido al comité de investigación del Departamento de Nutrición del POLSAL, UNAN Managua para la aprobación del tema. El levantamiento de la información fue realizado en el mes de diciembre del año 2014 finalizando el estudio en el mes de febrero del 2015 (Ver Anexo).

Prueba piloto

Se realizó una prueba piloto a 5 pacientes del Hospital Bautista de Managua, los cuales no se incluyeron en el documento actual. Con la autorización del director de la institución con el fin de dar validez al instrumento del estudio. Los datos obtenidos en esta prueba de validación permitió anexar muchas más información necesaria para cumplir los objetivos, se adjuntó en la clasificación del estado nutricional en lo que respecta a la evaluación antropométrica el peso inicial, el peso seco. Y se dividió el acápite de conocimientos: conocimientos de la enfermedad y de la alimentación.

Recursos

Recursos humanos

Para la realización de la entrevista y toma de medidas antropométricas fueron los investigadores los encargados y responsables del estudio.

Recursos materiales

- Balanza marca Detecto capacidad 330 libras.
- Tallímetro de 2 metros.
- Computadora personal PC con programa Word, Excel, Power Point.
- Tablas de Clasificación Nutricional del IMC de la Organización Mundial de la Salud.
- Calculadoras Casio.
- Papelería.
- Lápices.
- lapiceros .
- borradores.
- Ficha de recolección de datos.
- Hojas de papel blancas.
- Gabachas blancas.
- Cintas métricas.

Tiempo: (Ver anexo) Cronograma

Operacionalización de las variables

Objetivos específicos	Variable conceptual	Sub variable dimensión o categoría	Variable operativa Indicador	Categoría o valores
Determinar las Características Sociodemográficas y Económicas de los pacientes en estudio con (IRC)	Características Sociodemograficas y Económicas: información básica y estadística sobre los pacientes en estudio	Características sociodemograficas y económicas	Sexo	Masculino Femenino
			Edad	25 a 29 años 30 a 35 años 36 a 40 años 46 a 50 años 51 a 55 años 56 a 60 años
			Estado Civil	Soltero Casado Viudo
			Procedencia	Managua Chinandega León Boaco Matagalpa Jinotega Granada Rivas

			Ocupación	Ama de casa Asistente del hogar Obrero Trabajador Agrícola Otros
			Escolaridad	Primaria completa Primaria incompleta Secundaria completa Secundaria incompleta Otros
			Religión	Católica Evangélica Otras
			Financiamiento de la Hemodiálisis	Cobertura del INSS Autofinanciado
			Nº de personas que habitan en la casa	1 a 2 3 a 4 5 a más
			Tipo de familia	Núcleo Monoparental Extendida
			Número de personas que aportan dinero para los gastos	1 persona 2 personas 3 personas

			Situación de la vivienda	Propia Alquila Otros
Conocer las afectaciones clínicas de los pacientes en estudio con (IRC)	Afectaciones clínicas	Enfermedades	Enfermedades cardiovasculares	Si - No
			Hipertensión arterial	Si - No
			Diabetes	Si - No
			Desnutrición	Si - No
			Anemia	Si - No
			Dislipidemias	Si - No
			Sobrepeso	Si - No
			Obesidad	Si - No
			Osteoporosis	Si - No
			Depresión	Si - No

			Edema	Si - No Edema Leve Edema Moderado Edema Severo
		Progresión de las etapas (IRC) (Sesión de hemodiálisis por semana)	Etapas 4	Presenta anomalías de laboratorio
			Etapas 5	Transplante renal
			Otras	Si-No
Determinar el Estado nutricional de los pacientes en estudio con (IRC), con el método del IMC	Estado Nutricional: Estado de salud en que se encuentra un individuo a partir de su nutrición	Peso corporal	IMC según la OMS	<18.59 Malnutrición por déficit 18.5 – 24.99 Normal 25 – 29.99 Sobrepeso 30 – 34.99 Obesidad I 35 – 39.99 Obesidad II >40 Obesidad III
			Contextura ósea	Pequeña Mediana Grande
		Peso corporal ajustado libre de edema	Pérdida de peso (posthemodiálisis)	Peso pre hemodiálisis Peso post hemodiálisis

Conocer los hábitos alimentarios de los pacientes en estudio	Hábitos alimentarios	Tiempos de comida al día	2 Tiempos 3 Tiempos 4 Tiempos	Si-No Si-No Si-No
		Alimentación balanceada	Consume una dieta alta en grasas	Si-No
			Adiciona sal a los alimentos	Si-No
			Consume azúcar	Si-No
			Consume Café	Si-No
			Consume bebidas alcohólicas	Si-No
			Consumo de agua	Si No Cantidad

		Frecuencia de consumo de alimentos	Alimentos básicos	
			Arroz	Si-No
			Frijol	Si-No
			Pastas alimenticias	Si-No
			Tortilla de harina de maíz	Si-No
			Tortilla de harina de trigo	Si-No
			Pan dulce	Si-No
			Pan simple	Si-No
			Cereales	Si-No
			Avena molida o hojuelas	Si-No
			Pinolillo	Si-No
			Semilla de jícara	Si-No
			Cacao	Si-No
			Cebada	Si-No
			Chicha	Si-No
			Tubérculos	Si-No
			Quequisque	Si-No
			Yuca	Si-No
			Papa	Si-No

			Alimentos formadores	
			Leche	Si-No
			Queso	Si-No
			Leche agria	Si-No
			Mantequilla	Si-No
			Cuajada	Si-No
			Carnes	Si-No
			Carne de Res	Si-No
			Pollo	Si-No
			Pescado	Si-No
			Hígado	Si-No
			Corazón	Si-No
			Riñones	Si-No

			Alimentos protectores	
			Pipián	Si-No
			Chiltoma	Si-No
			Cebolla	Si-No
			Apio	Si-No
			Ajo	Si-No
			Zanahoria	Si-No
			Frutas	Si-No
			Guayaba	Si-No
			Melón	Si-No
			Naranja	Si-No
			Sandía	Si-No
			Piña	Si-No
			Jocote	Si-No
			Mango	Si-No
			Jocote	Si-No

			Alimentos de energía concentrada	Si-No
			Aguacate	Si-No
			Aceite	Si-No
			Margarina	Si-No
			Mantequilla	Si-No
			Manteca de cerdo	Si-No

Averiguar los conocimientos sobre la enfermedad (IRC) y la alimentación de los pacientes en estudio	Conocimiento de enfermedad (IRC) y la alimentación	Conocimientos acerca de la enfermedad	1.Sabe usted que es la insuficiencia renal crónica	Si- No
			2.Sabe usted que es la hemodiálisis	Si- No
			3.Cuál es la causa de que usted padezca de (IRC)	Tóxicas ambientales Diabetes Glomerulonefritis Lupus Hiperparatiroidismo Otros
			4.Cuánto tiempo tiene usted de estar recibiendo terapia de hemodiálisis	3 meses 6 meses 1 año 2 años
			5.Conoce usted que medicamentos le prescribió el médico	Si- No
			6.Conoce usted los efectos secundarios de los medicamentos	Si- No
			7.Conoce usted los efectos secundarios de la hemodiálisis	Si- No
			8.Sabe usted si en la (IRC) hay restricción de líquidos.Qué cantidad	Si- No

		Conocimientos acerca de la alimentación	1. Quién le ha brindado información nutricional acerca de la (IRC). Qué recuerda	Médicos Enfermeros Nutricionistas
			2. Sabe usted que alimentación se debe cumplir en la (IRC)	Si- No
			3. Usted considera que la alimentación es importante en la (IRC)	Si- No
			4. Conoce usted la dieta que va a seguir en la hemodiálisis	Si- No
			5. Tiene dudas de lo que tiene que comer	Si- No
			6. Sabe usted como preparar los alimentos	Si- No
			7. Conoce usted los alimentos ricos en sodio	Si- No

			8. Conoce usted los alimentos ricos en potasio	Si- No
			9. Conoce usted los alimentos ricos en calcio	Si- No
			10. Conoce usted los alimentos ricos en fósforo	Si- No
			11. Conoce usted los alimentos ricos en proteínas	Si- No
			12. Conoce usted los suplementos nutricionales para los pacientes renales	Si- No

VIII. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A continuación se presentan los análisis y discusión de los resultados que se obtuvieron del estudio de acuerdo a las variables.

Características sociodemográficas y socioeconómicas

Gráfico 1. Edad y sexo de los pacientes en estudio

Del total de la muestra del estudio, que corresponde a 50 pacientes, se encontró que la mayoría de los pacientes pertenecían al sexo masculino, 35 (70%). Según la literatura consultada los hombres son más propensos a padecer insuficiencia renal crónica, El grupo de edad que más predominó eran de 56 a 60 años y en segundo lugar el grupo de 41 a 45 años de edad.

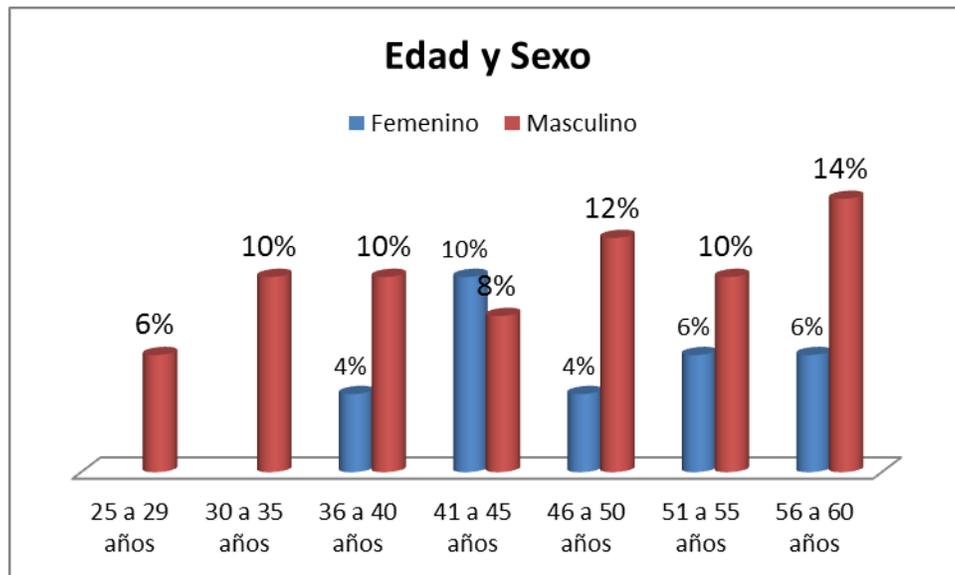


Gráfico 2. Estado civil de los pacientes en estudio

Del total de la muestra del estudio, que corresponde a 50 pacientes según, la relación del estado civil, se encontró que 28 (56%) se encontraban casados, y 18 (36%) se encontraban solteros, y que 4 (8%) eran viudos. Este acápite es muy importante ya que las personas que padecen insuficiencia renal crónica con terapia de hemodiálisis requieren de un apoyo familiar constante, además el vivir acompañado, les ayuda a evitar la depresión.

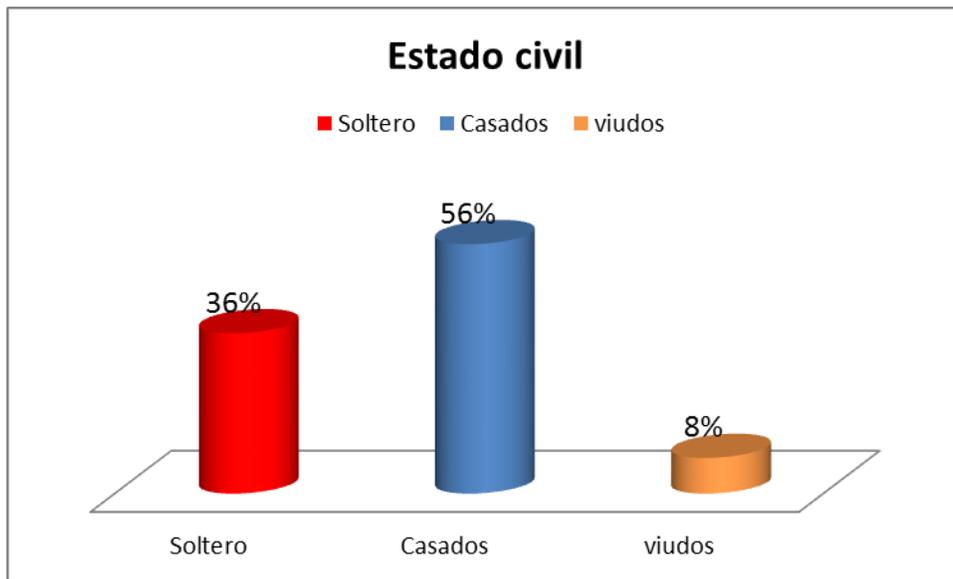


Gráfico 3. Ocupación de los pacientes

Del total de la muestra del estudio, que correspondiente a 50 pacientes, se encontró que 15 (30%) eran amas de casa, 15 (30%) eran trabajadores agrícolas, 14 (28%) eran obreros y 6 (12%) tenían otras ocupaciones. Es notorio observar que las ocupaciones que más predominaron fueron: trabajador agrícola, y ama de casa. Los trabajadores agrícolas tienen mayor exposición a tóxicas ambientales y a climas extremadamente calurosos los cuales son factores de riesgos para la insuficiencia renal.

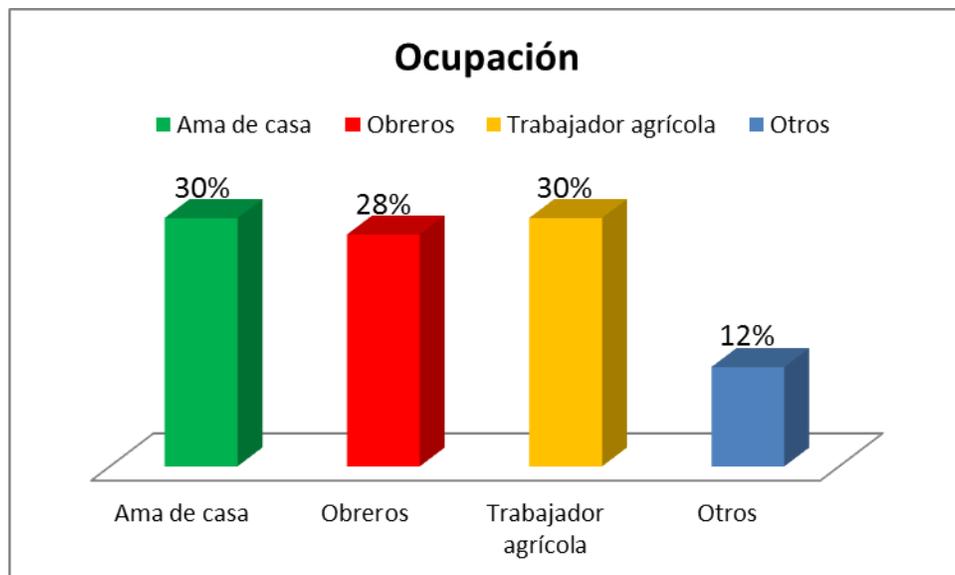


Gráfico 4. Procedencia de los pacientes en estudio

Del total de la muestra del estudio, que corresponde a 50 pacientes con respecto a su procedencia, se encontró que 17 (34%) eran de Chinandega, 13 (26%) eran de Managua, 6 (12%) procedían de León, 4 (8%) eran de Matagalpa, 3 (6%) eran de Jinotega, 3 (6%) eran de Granada, 2 (4%) eran de Boaco y 2 (4%) procedían de Rivas. Es notorio observar que la mayoría eran procedentes del Occidente, lo que correspondía a que 4 a 5 pacientes por cada 10 procedían de esta región.

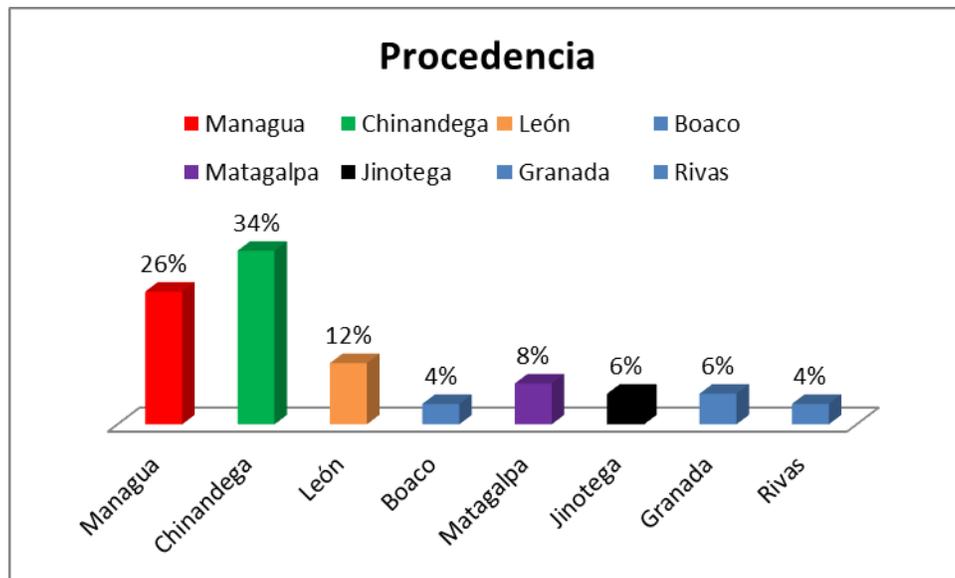


Gráfico 5. Escolaridad de los pacientes en estudio

Del total de la muestra del estudio, que corresponde a 50 pacientes, 14 (28%) no culminaron sus estudios de secundaria, 10 (20%) de los pacientes habían terminado sus estudios de primaria, 4 (8%) no habían terminado sus estudios de primaria, 12 (24%) de los pacientes culminaron la secundaria, y 10 pacientes correspondientes al 20% realizaron otros estudios, de los cuales se encontraban: técnicos superiores y licenciados. La mayoría de los que no terminaron la primaria y su secundaria pertenecían a los obreros y trabajadores agrícolas, los cuales por su situación socioeconómica baja, les es difícil culminar sus estudios debido a que tienen que priorizar otras necesidades básicas.

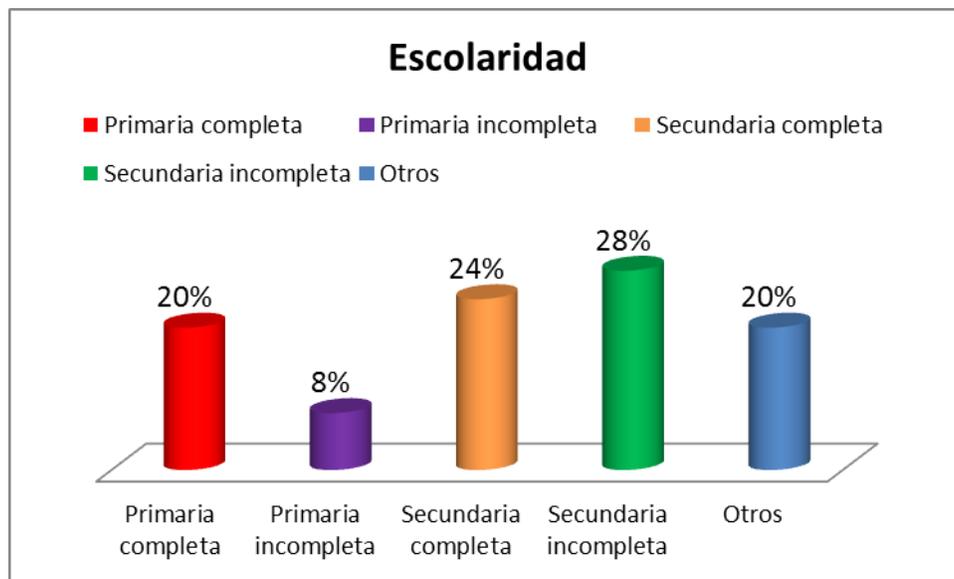


Gráfico 6. Religión de los pacientes en estudio

Del total de la muestra del estudio, que corresponde a 50 pacientes, se encontró que la mayoría correspondiente a 24 (48%) profesaban la religión evangélica, 17 (34%) eran católicos y 9 (18%) pertenecían a otras creencias religiosas, como testigos de Jehová y mormones. Hay que tomar en cuenta que las mayoría de las creencias religiosas ayudan a cambiar formas de conducta y seguir estilo de vidas saludables.

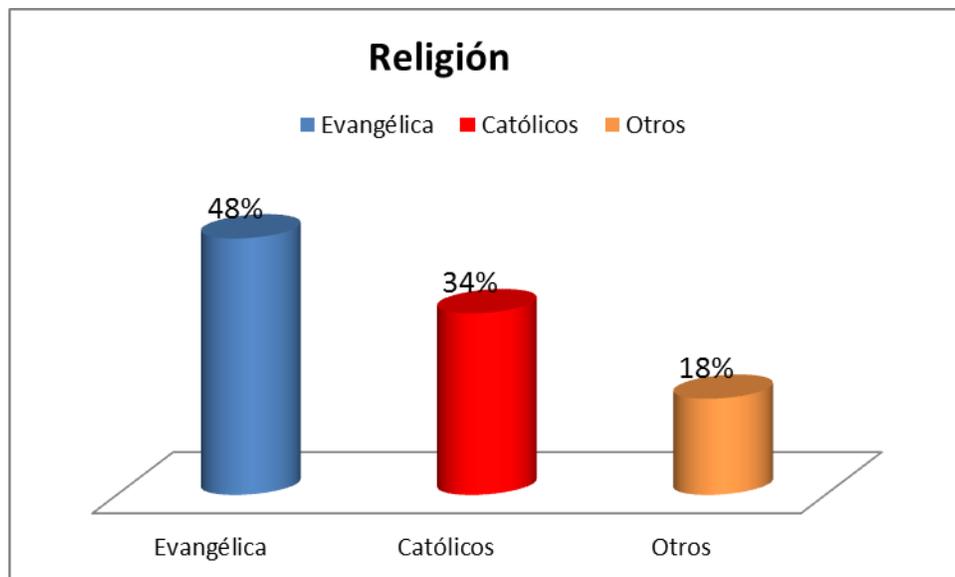


Gráfico 7. Financiamiento de la terapia de Hemodiálisis

De acuerdo al financiamiento para cubrir los gastos de la terapia sustitutiva de la hemodiálisis se encontró que el 96% tenían cobertura por el INSS (Instituto Nicaragüense de Seguridad Social), y un 4% eran autofinanciados, lo cual implica un costo significativo en su presupuesto familiar y puede ser un factor de riesgo del incumplimiento de su terapia sustitutiva renal.

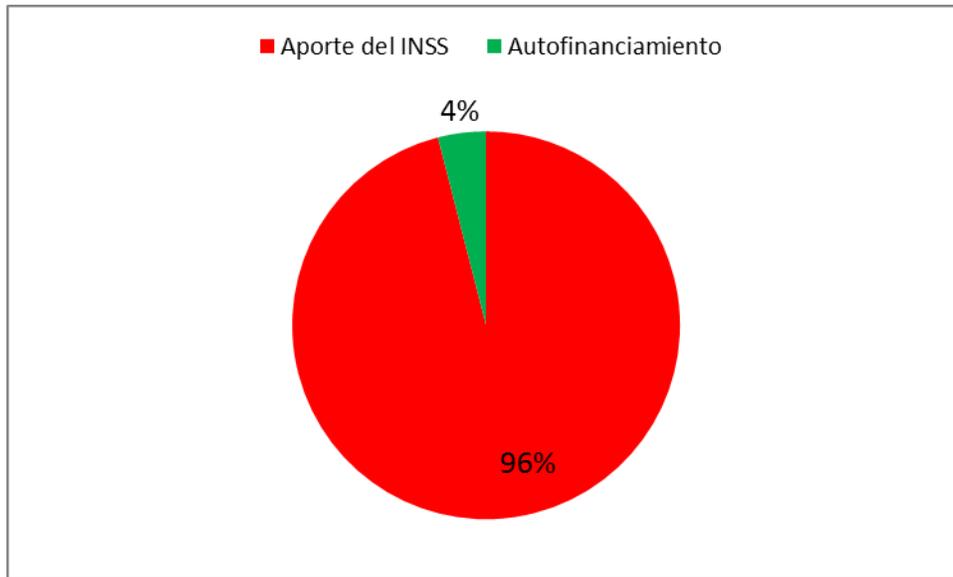


Gráfico 8. Número de personas que viven en el hogar

Del total de la muestra del estudio, que corresponde a 50 pacientes, se encontró que 27 (54%) de los hogares de los pacientes residían tres personas, 16 (32%) residían más de 5 personas incluyendo al paciente, 4 (8%) de los pacientes vivían acompañados solamente de una persona, y en 3 (6%) de los hogares residía solamente el paciente. Es importante que las personas con enfermedades crónicas como la (IRC) cuenten con el apoyo de al menos una persona, para facilitar el manejo integral y la vida del paciente. Cuando las personas tienen una enfermedad crónica tienen tendencia a depender mucho, o exclusivamente de sus familiares.

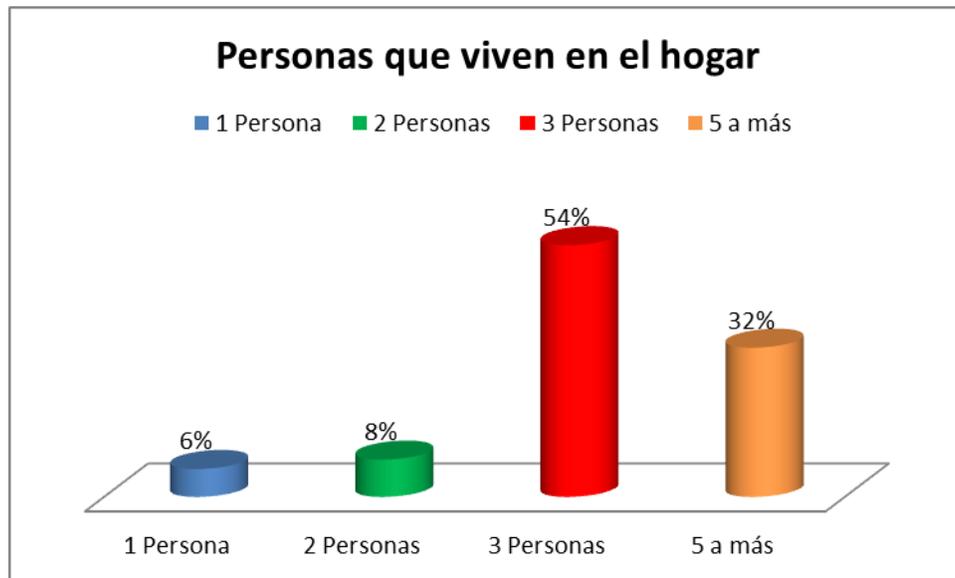


Gráfico 9. Tipo de familia

Del total de la muestra del estudio, que corresponde a 50 pacientes según el tipo de familia, se encontró la misma cantidad de 23 (46%) tanto para las familias de tipo nuclear o extendida, 4 que corresponde al 8% de los pacientes pertenecían a familia del tipo monoparental donde el paciente padre o madre vivían solo o con sus hijos y/o hijas.

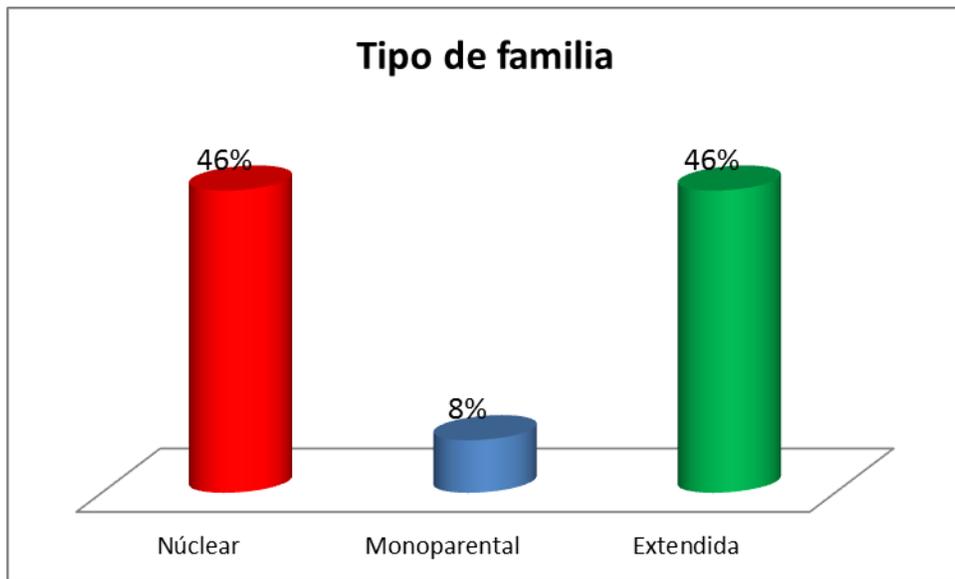


Gráfico 10. Número de personas que aportan dinero para los gastos

Del total de la muestra del estudio, que corresponde a 50 pacientes, se encontró que 16 (32%) de las familias de los pacientes aportan dinero al hogar 3 personas, 14 (28%) aportan dinero al presupuesto familiar 2 personas, 9 (18 %) aportan al presupuesto familiar 5 o más personas. Se encontró que el 50% de las familias tienen aportes de más de 3 personas al hogar lo que conlleva a facilitar o equilibrar los gastos que incurren en una enfermedad crónica.

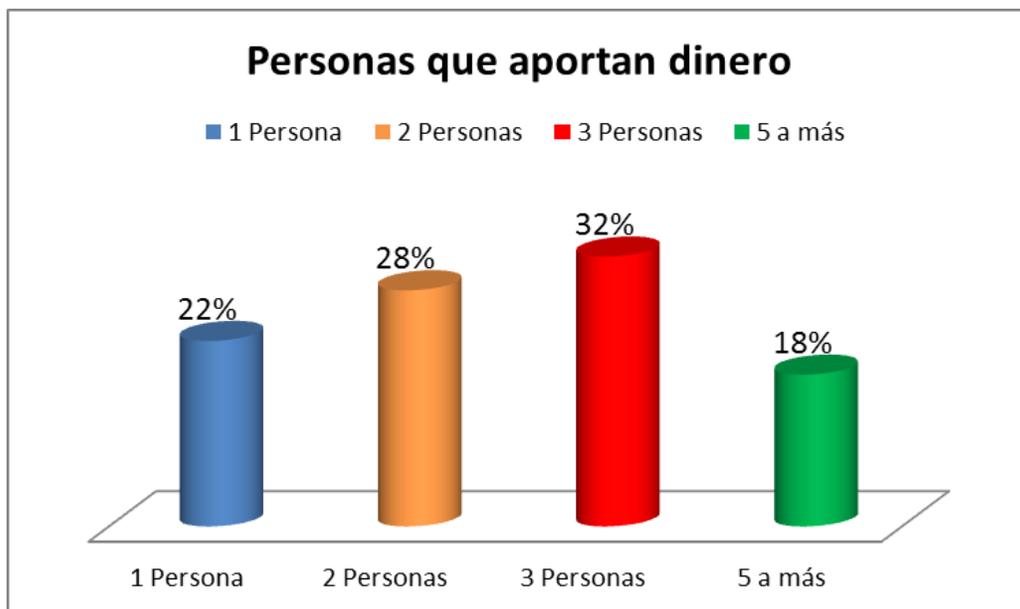


Gráfico 11. Situación de la vivienda

Del total de la muestra de estudio, que corresponde a 50 pacientes, Se encontró que la mayoría 32 (64%) tenían vivienda propia, y 18 (36%) restante vivían en casa alquilada.. Es notorio observar que la mayoría de los pacientes tenían vivienda propia, lo cual implica una mejor estabilidad económica en los pacientes.

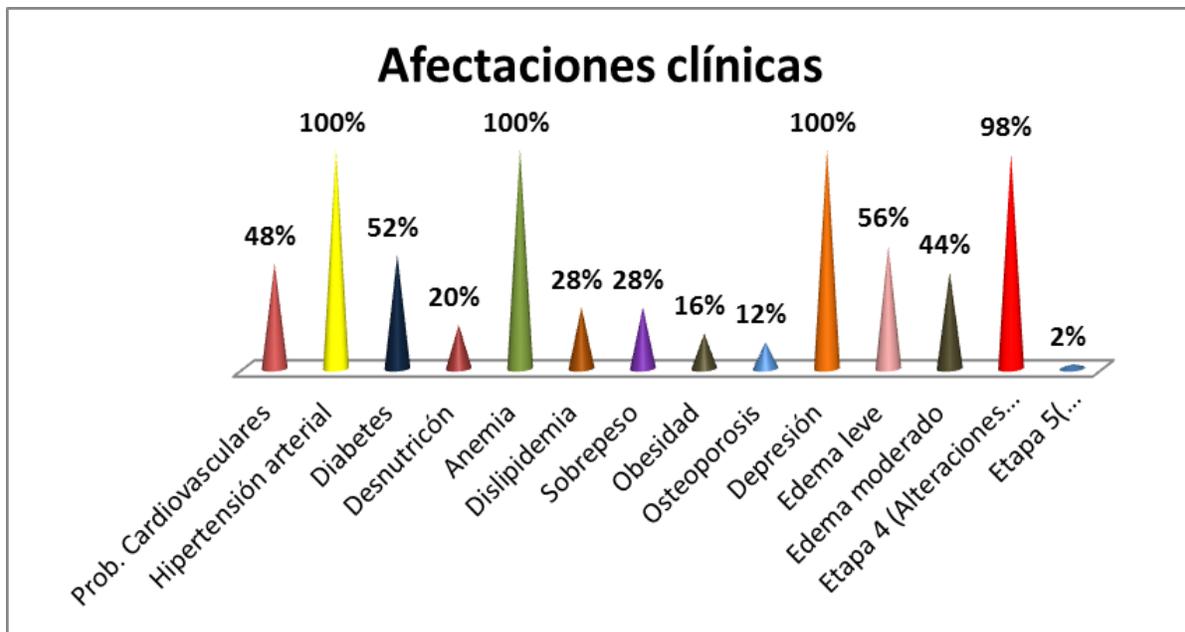


Afectaciones clínicas

Gráfico 12. Afectaciones clínicas (comorbilidades) de los pacientes en estudio.

Del total de la muestra del estudio, que corresponde a 50 pacientes, se encontró que las afectaciones clínicas (comorbilidades) prevalentes en el 100% (50) de los pacientes fueron: hipertensión arterial, anemia y depresión. Estas afectaciones son muy frecuentes en los pacientes que cursan con insuficiencia renal crónica. En relación al tipo de edema presente en los pacientes predominó el edema tipo leve en 28 pacientes correspondiente al 56% y 22 (44%) presentaron edema moderado.

Se encontró que la mayoría de los pacientes, 48 (98 %) se encontraban en la etapa 4 de la IRC, y solamente un paciente (2%) se encontraba en la etapa 5 en espera de transplante renal. Todos los pacientes del estudio recibían 3 sesiones semanales de hemodiálisis.



Estado Nutricional

Gráfico 13. Estado nutricional según IMC de los pacientes en estudio

Del total de la muestra del estudio, que corresponde a 50 pacientes, según la evaluación del estado nutricional, se encontró que 18 (36%) estaban normales, 22 (44%) tenían problemas de malnutrición por exceso de peso; 10 (20%) con obesidad I y 3(6%) con Obesidad II. Se encontró que 10 (20%) tenían malnutrición por déficit. Según la literatura consultada explica que la malnutrición por exceso (obesidad) conlleva a mayor riesgos de padecer enfermedades crónicas no transmisibles y como consecuencia pueden afectar la función renal, además los pacientes diagnosticados con insuficiencia renal crónica tienen factores de riesgos que aumentan la malnutrición por déficit asociados a las restricciones alimentarias que deben cumplir, anorexia, alteraciones del gusto, trastornos metabólicos, catabolismo proteico, así como los desequilibrios hormonales. Las alteraciones en el estado nutricional son un hallazgo frecuente en pacientes con (IRC) en etapa 5 de la clasificación NKF/DOKI, sometidos a hemodiálisis.

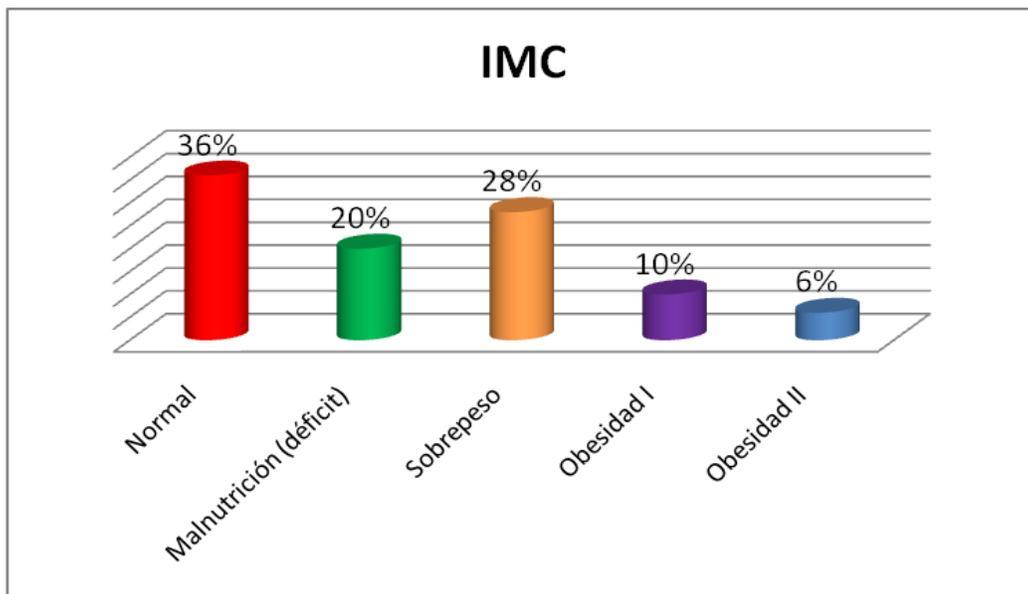


Gráfico 14. Contextura ósea de los pacientes en estudio

Del total de la muestra del estudio, que corresponde a 50 paciente. Se encontró con respecto a la contextura ósea, que 20 (40%) tenían una contextura grande, 16 (32%) tenían contextura mediana, 14 (28%) tenían contextura pequeña. Este dato fué importante para determinar el peso ideal de los pacientes.

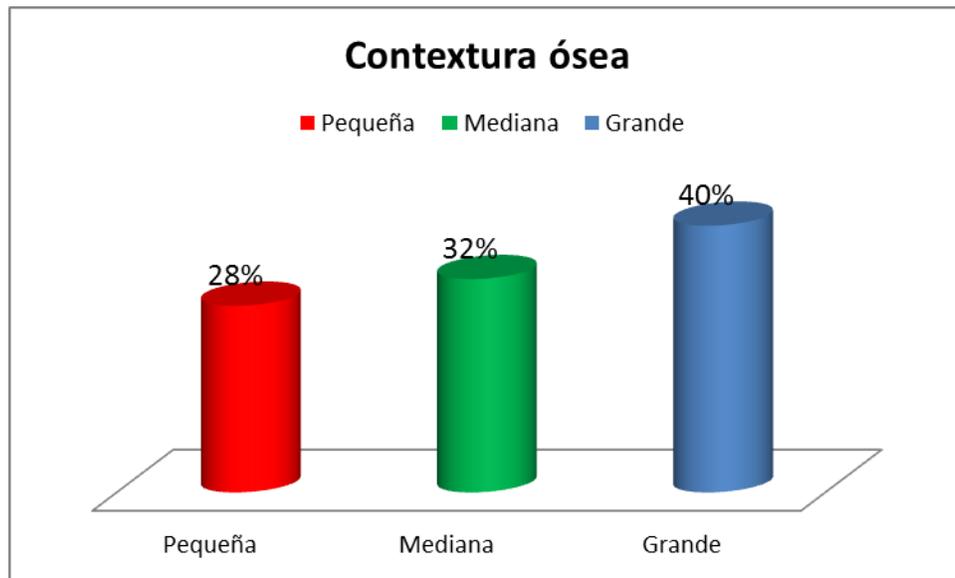
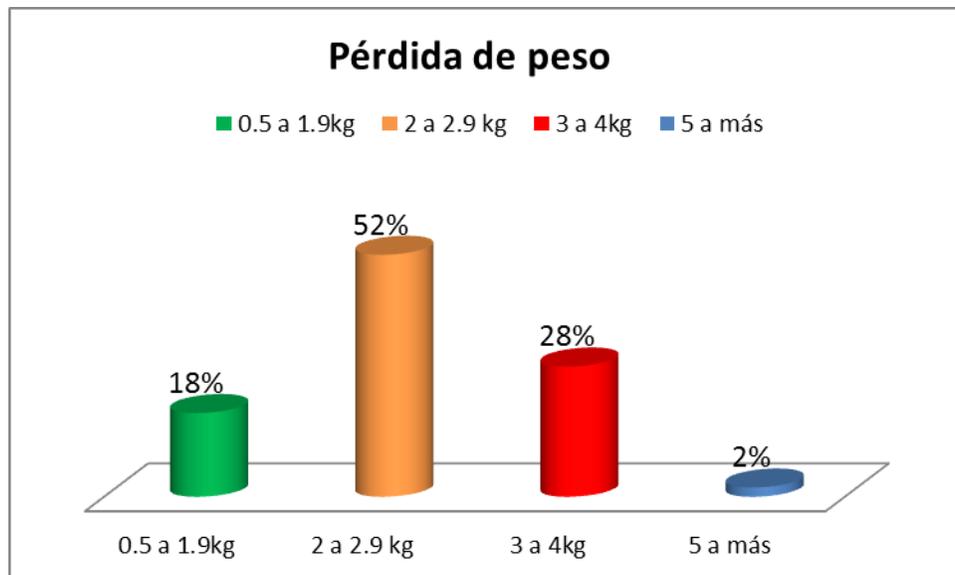


Gráfico 15. Pérdida de peso de los pacientes en estudio

Del total de la muestra del estudio, que corresponde a 50 pacientes. Se encontró que la mayoría, 26 (52%) perdió de 2 a 2.9 kg, 14 (28%) perdió de 3 a 4 kg y sólo un paciente perdió más de 5 kg. Según la literatura consultada los pacientes no pueden perder más de 6 kg por cada tratamiento de hemodiálisis ya que esto es perjudicial para la salud perder demasiado peso.



Hábitos alimentarios

Gráfico 16. Tiempo de comida de los pacientes en estudio

Del total de la muestra del estudio, que corresponde a 50 (100%) pacientes. Se encontró que 30 (60%) tenían de hábitos de consumir los 3 tiempos básicos de comida al día (desayuno, almuerzo y cena), 10 (20%) cumplían 4 tiempos de alimentación, 10 (20%) cumplían solamente dos tiempos de comida al día (desayuno y almuerzo). El cumplimiento de los tiempos de comida pueden afectarse en los pacientes con (IRC) debido al efecto de los tratamientos farmacológicos y las afectaciones clínicas propias de la enfermedad como la anorexia y las alteraciones en el gusto. Según la literatura consultada refiere que los pacientes que reciben tratamiento sustitutivo de hemodiálisis deben de consumir una dieta fraccionada.

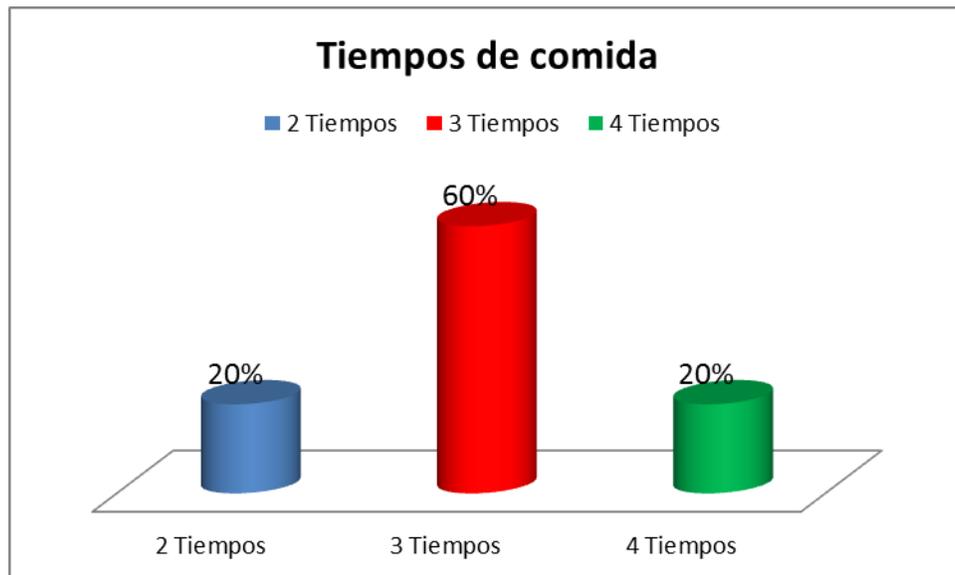


Gráfico 17. Hábitos Alimentarios (Alimentación Balanceada)

Del total de 50 pacientes del estudio, se encontró que la mayoría tenían hábitos alimentarios inadecuados, ya que el 50 (100%) consumían azúcar, el 62% consumían café y 11 (22%) consumían una dieta alta en grasas. En relación al consumo de agua el 100% (50) cumplían la restricción establecida de 500 a 600 ml diarios, ningún paciente refirió consumo de bebidas alcohólicas. Los pacientes con (IRC) deben seguir restricciones alimentarias y de líquidos para prevenir la acumulación excesiva de líquidos y de los desechos nitrogenados, así como contribuir a un buen estado nutricional.

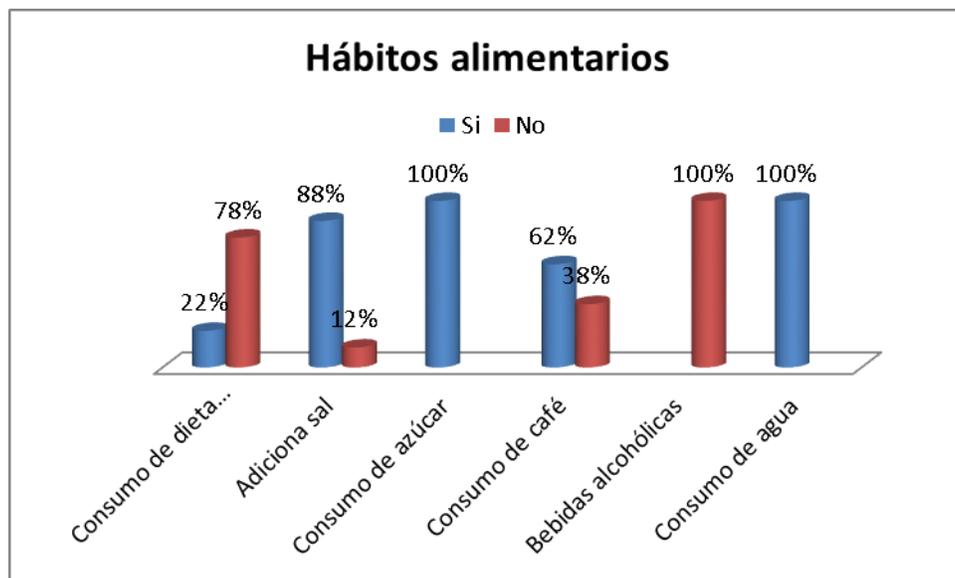


Tabla 1. Frecuencia de consumo de los alimentos básicos

En lo que se refiere al consumo de los alimentos básicos, Se encontró que los alimentos de mayor aceptación por parte del 100%(50) de los pacientes fueron: el arroz, fríjoles, tortilla de maíz, avena. Estos alimentos lo consumen con una frecuencia de 5 a 7 veces de la semana, por tanto forman parte del patrón consumo de alimentos. Los alimentos básicos nos proporcionan la energía necesaria para realizar las actividades.

Grupo de alimentos	Consume		Frecuencia			Total	Porcentaje
	Si	No	1-2 veces de la semana	3-4 veces de la semana	5-7 veces de la semana		
Grupo de alimentos básicos							
Alimentos básicos							
Arroz	50				50	50	100%
Fríjoles	50				50	50	100%
Pastas alimenticias		50					
Tortilla de maíz	50		9	19	22	50	100%
Tortilla de harina de trigo	25	25	7	9	9	50	50%
Pan dulce	25	25	10	5	10	25	50%
Pan simple	32	18	12	8	12	32	64%
Cereales							
Avena	50		25	9	16	50	100%
Cebada	30	20	14	6	10	30	60%
Pinolillo	24	26	9	8	7	24	48%
Semilla de Jícaro	18	32	4	6	8	18	36%
Cacao	17	33	5	12		17	
Tubérculos							
Quequisque	11	39	3	8		11	22%
Yuca		50					
Papa	29	21	12	13	4	29	58%

Tabla 2. Frecuencia de consumo de los alimentos formadores

En lo que se refiere al consumo de los alimentos formadores, Se encontró que el alimento de mayor aceptación por el 100% de los pacientes fue la carne de ave (pollo). Este alimento forman parte del patrón consumo de los pacientes y lo consumen con una frecuencia de 5 a 7 veces de la semana. Los alimentos protectores son adecuados para reparar los tejidos y para cicatrizar las heridas.

Alimentos formadores	Consume		Frecuencia			Total	Porcentaje
	Si	No	1-2 veces de la semana	3-4 veces de la semana	5-7 veces de la semana		
Productos lácteos							
Queso	27	23	13	14		27	54%
Leche	26	24	12	14		26	52%
Crema	23	27	11	22		23	46%
Leche agria	21	29	10	11		21	42%
Cuajada	27	23	13	14		27	54%
Alimentos cárnicos							
Carnes							
Carne de res	24	26	11	13		24	48%
Carne de cerdo		50					
Pollo	50			24	26	50	100%
Pescado	26	24	11	15		24	52%
Vísceras		50					
Bazo		50					
Riñones		50					

Tabla 3. Frecuencia de consumo de los alimentos protectores

En lo que se refiere al consumo de los alimentos protectores. De este grupo, se encontró que los alimentos de mayor aceptación por 50 (100%) de los pacientes fueron: chiltoma, cebolla, ajo, y la zanahoria. Estos alimentos forman parte del patrón de consumo, ya que los consumen con una frecuencia de 5 a 7 veces de la semana. Los alimentos protectores ayudan a la protección y funcionamiento del organismo.

Alimentos protectores	Consume		Frecuencia			Total	Porcentaje
	Si	No	1-2 veces de la semana	3-4 veces de la semana	5-7 veces de la semana		
Vegetales							
Pipián	24	26	12	9	3	24	48%
Chiltoma	50				50	50	100%
Cebolla	50				50	50	100%
Apio	22	28	12	10		22	44%
Ajo	50				50	50	100%
Zanahoria	50		15	14	19	50	100%
Frutas							
Guayaba	29	31	12	11	6	29	58%
Melón	27	23	13	9	5	27	54%
Naranja	29	19	11	12	6	29	58%
Sandía	26	24	9	11	6	26	52%
Papaya	23	27	11	9	3	23	46%
Piña	21	29	11	8	2	21	42%
Mango	24	26	16	8		24	
Jocote	28	22	17	11		28	

Tabla 4. Frecuencia de consumo de los alimentos de energía concentrada

En lo que se refiere al consumo de los alimentos de energía concentrada, se encontró que los alimentos de mayor aceptación por 50 (100%) de los pacientes era únicamente el aceite vegetal. Este alimento lo consumían con una frecuencia de 5 a 7 veces de la semana, por lo cual forma parte del patrón de consumo de alimentos.

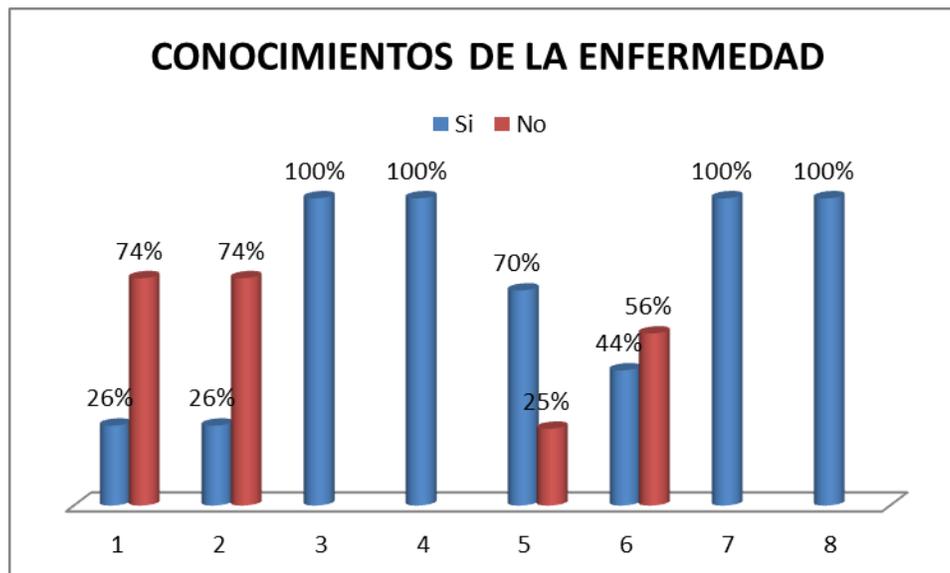
Alimentos de energía concentrada	Consume		Frecuencia			Total	Porcentaje
	Si	No	1-2 veces de la semana	3-4 veces de la semana	5-7 veces de la semana		
Grasas							
Margarina	33	17	14	15	4	33	66%
Aguacate	31	19	13	12	6	31	62%
Aceite vegetal	50				50	50	100%
Mantequilla	27	23	12	11	4	27	54%

Conocimientos de la enfermedad

Del total de la muestra del estudio, que corresponde a 50 (100%) pacientes se realizaron 8 preguntas acerca de la enfermedad de la insuficiencia renal crónica. Se encontró que el 62% de las preguntas realizadas las acertaron bien, por lo tanto los pacientes tienen conocimientos insuficientes porque no llegaron al 70% establecido de respuestas acertadas como cumplir el criterio de conocimientos suficientes.

1. ¿Sabe usted que es la insuficiencia renal crónica?
2. ¿Sabe usted que es la hemodiálisis?
3. ¿Cuál es la causa de que usted padezca de insuficiencia renal crónica?
4. ¿Cuánto tiempo tiene usted de estar recibiendo terapia de hemodiálisis?
5. ¿Conoce usted que medicamentos le prescribió el médico?
6. ¿Conoce usted los efectos secundarios de los medicamentos?
7. ¿Conoce usted los efectos secundarios de la hemodiálisis?
8. ¿Sabe usted si hay restricción de líquidos en la IRC? ¿Qué cantidad?

Gráfica 18. Conocimientos de la Enfermedad (IRC y hemodiálisis)

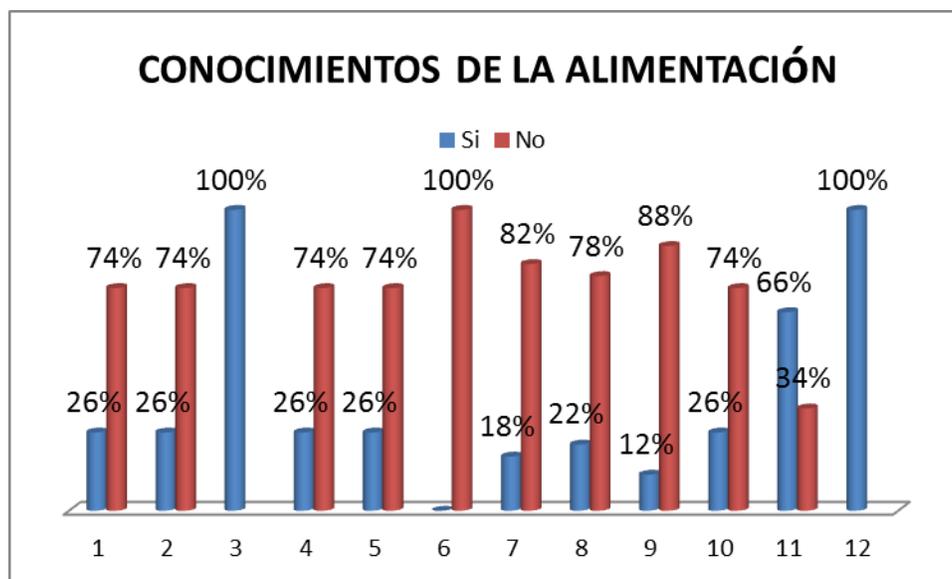


Conocimientos de la alimentación

Del total de la muestra del estudio, que corresponde a 50 (100%) pacientes se realizaron 12 preguntas. Se encontró que únicamente el 16% de las preguntas realizadas las acertaron bien, por lo tanto los pacientes tienen conocimientos acerca de la alimentación insuficientes porque no llegaron al 70% porcentaje mínimo para el criterio de conocimientos suficientes acerca de la alimentación.

1. ¿Quién le ha brindado información nutricional acerca de la (IRC). ¿Qué recuerda?
2. ¿Sabe usted que alimentación se debe cumplir en la IRC?
3. ¿Usted considera usted que la alimentación es importante en la IRC?
4. ¿Conoce usted la dieta que va a seguir en la hemodiálisis?
5. ¿Tiene dudas de lo que tiene que comer?
6. ¿Sabe usted como preparar los alimentos?
7. ¿Conoce usted los alimentos ricos en sodio?
8. ¿Conoce usted los alimentos ricos en potasio?
9. ¿Conoce usted los alimentos ricos en calcio?
10. ¿Conoce usted los alimentos ricos en fósforo?
11. ¿Conoce usted los alimentos ricos en proteínas?
12. ¿Conoce usted los suplementos nutricionales para los pacientes renales?

Gráfico 19. Conocimientos de la alimentación



XI. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio de los pacientes con insuficiencia renal crónica y hemodiálisis de Hospital “Bautista” de Managua, se concluye:

Características sociodemográficas y económicas

Según el perfil de los pacientes se encontró que el sexo predominante fué el sexo masculino y el grupo de edad de 56 a 60 años. Según la literatura consultada demuestran que los hombres son los más propensos a padecer este tipo de enfermedad, así como las personas mayores de 45 años.

La mayoría de los pacientes eran casados, con ocupación de trabajador agrícola y en segundo lugar la ocupación predominante fué amas de casas. La mayor parte de los pacientes del estudio procedían de Chinandega y Managua, el grado de escolaridad mayormente alcanzado por los pacientes fué la secundaria incompleta. Se encontró predominó de la religión evangélica, y el núcleo familiar se encontraba constituido en la gran mayoría por 3 personas con familia de tipo extendida y con residencia en viviendas propias.

También se encontró que la mayoría de los pacientes recibían cobertura del tratamiento de hemodiálisis por aporte del (INSS), una minoría de los pacientes pagaban su tratamiento sustitutivo de hemodiálisis. La cobertura de los costos de la hemodiálisis viene a contribuir a la estabilidad y motivación para un adecuado cumplimiento de la terapia sustitutiva.

Afectaciones clínicas (Comorbilidades)

Según datos obtenidos en el estudio, se encontró que todos los pacientes presentaron: anemia, hipertensión arterial y depresión. encontrándose éste diagnóstico en los pacientes debido a que los enfermos renales con tratamiento sustitutivo de hemodiálisis tienen asociadas alteraciones hemodinámicas y psicosociales. Muchos pacientes no logran adaptarse a la dependencia de la “máquina”, personal de salud y limitaciones en su estilo de vida como parte de su terapia médica.

La mayoría de los pacientes se encontraban en la etapa 4 de la (IRC) y una minoría en la etapa 5, los cuales presentaban a su vez diferentes grados de edema, así como alteraciones de sus pruebas bioquímicas como: hierro, creatinina y otros.

Estado nutricional

En lo que respecta a la clasificación nutricional. Según el IMC de los pacientes del estudio, se encontró que la mayoría tenían problemas de malnutrición prevaleciendo la malnutrición por exceso con una relación de 4 por cada 10 pacientes y otra parte importante de los pacientes presentaron malnutrición por deficiencia con una relación de 2 de cada 10 pacientes, en estado nutricional normal se encontraron 4 de cada 10 pacientes.

Con respecto a la constitución ósea de los pacientes, el que más predominó fué la contextura grande. La constitución ósea se utilizó para determinar el peso ideal de los pacientes.

En relación a la pérdida de peso pre y post hemodiálisis se encontró que la mayoría perdió 2 a 2.9 kg , y solamente un paciente perdió más de 5 kg entre la sesión de hemodiálisis. Según la literatura nos explica que estos pacientes no pueden perder más de 6 kg en cada sesión.

Hábitos alimentarios

Respecto a los hábitos alimentarios, se encontró que los pacientes en su mayoría realizaban 3 tiempos de comida (almuerzo desayuno y cena), lo ideal es que estos paciente deben llevar una dieta fraccionada de más de tres tiempos de comida, para facilitar el cumplimiento de la ingesta calórica y de nutrientes, debido a que la anorexia y los problemas gastrointestinales son comunes en estos pacientes como consecuencias de la enfermedad y el efecto de los medicamentos.

El patrón alimentario de estos pacientes estuvo de acuerdo en su mayoría a los alimentos básicos de la dieta habitual del Nicaragüense: arroz, frijoles, tortilla de maíz, avena, pollo, chiltoma, cebolla, ajo, zanahoria y aceite. Sin embargo es notorio observar que no tienen ningún tipo de frutas en su patrón de consumo alimentario.

Se concluye que la mayoría de los pacientes, no tenían hábitos alimentarios adecuados ya que el patrón alimentario es poco variado en fuentes importantes de nutrientes esenciales, gran parte

de los pacientes adicionaban sal a los alimentos preparados y todos los pacientes consumían azúcar. Además una parte considerable consumían una dieta alta en grasas.

Conocimientos de la enfermedad y de la alimentación

Se concluye que los pacientes del estudio, tenían conocimientos insatisfactorios sobre la enfermedad y la alimentación que debían seguir, lo cuál revela que la comunicación entre el paciente y el personal sanitario, en este aspecto, no está siendo efectiva, aunque a través de otros aspectos valorados se evidenció que sí se les han orientado la necesidad de introducir ciertos cambios en su vida y en su forma de alimentarse, estos no los perciben o no le otorgan importancia suficiente a dicha información para asumir el cambio que se requiere. En este punto, más que en ningún otro, se hace notoria la necesidad de dar un mayor rango a la educación médica-nutricional y atención psicológica, ya que todos los pacientes se encontraban con alteraciones en su vida psicosocial.

X. RECOMENDACIONES

Al Hospital

Establecer un programa de educación médica y nutricional continua al personal de salud y pacientes del hospital.

Realizar monitoreos periódicos del estado nutricional de los pacientes con el objetivo de dar seguimiento a la enfermedad, y no solamente valorar el tratamiento sustitutivo renal, para considerar las medidas adecuadas al momento de brindar las orientaciones nutricionales.

Establecer un programa de atención nutricional para los pacientes con enfermedades crónicas. Es importante que un nutricionista les lleve un seguimiento nutricional con el objetivo de prevenir las enfermedades renales asociadas a otras comorbilidades como las enfermedades cardíacas y la diabetes.

El personal médico debe ser muy explícito al momento de indicar las recomendaciones médicas y dietéticas para que exista una comprensión total y no exista duda. Así mismo es importante motivar al paciente a que siga las orientaciones, ya que una alimentación inadecuada incide en un mayor deterioro del estado de salud y suboptimización del tratamiento de la hemodiálisis.

Crear un grupo de apoyo de pacientes crónicos y/o de pacientes renales hemodiálizados que incluyan un equipo de salud multidisciplinario con el objetivo de brindar una atención integral al paciente, incluyendo la intervención psicológica para mejorar la calidad de vida.

A los Pacientes

Adquirir y mejorar los conocimientos acerca de la enfermedad renal crónica y su tratamiento integral.

Poner en practica las recomendaciones médicas y nutricionales que se les brinda en

cuanto al tratamiento farmacológico y no farmacológico como la alimentación y un estilo de vida sano con el objetivo de disminuir las complicaciones, mejorar el estado de salud y la calidad de vida.

Gestionar y asistir a la consulta psicológica para una mejor integración social.

A la Universidad

Seguir apoyando, mantener y establecer convenios con hospitales privados y públicos para crear espacios de formación, realización de prácticas e investigaciones en el campo de la nutrición clínica considerando el perfil epidemiológico del país.

Fortalecer el equipo de docentes con educación continua en temas de salud pública y técnicas de investigación para contribuir con las líneas de investigación y seguir implementando metodologías creativas como la investigación- acción, las cuales son iniciativas claves para propiciar proyectos, planes y acciones de intervención para mejorar la salud de la población.

Gestionar recursos financieros y apoyo técnico con instituciones relacionadas con el campo de la salud y nutrición para apoyar investigaciones y estudios académicos.

Elaborar protocolos de medicina preventiva y del abordaje médico nutricional de las principales enfermedades crónicas incluyendo las enfermedades renales. Con el objetivo de incidir en los factores propiciadores de estas enfermedades considerando las etiologías y las tasas de prevalencias y las ocupaciones que conllevan mayores riesgos de padecer insuficiencia renal.

XI. BIBLIOGRAFÍAS

- A, O. M. (21 de 6 de 2011). *Insuficiencia renal y depresión*. Recuperado el 18 de 12 de 2014, de <http://www.bvs.hn/RHPP/pdf/2008/pdf/Vol1-3-2008-5.pdf>.
- Alimentación y nutrición*. (6 de 4 de 2008). Recuperado el 23 de 12 de 2014, de http://www.alimentación y nutrición.org/es/index.php?mod=content_detail&id=115.
- Alimentación balanceada*. (8 de 9 de 2013). Recuperado el 8 de 1 de 2015, de http://www.buscarinformación.com/alimentación/alimentación_balanceada.html.
- Bautista. (21 de 9 de 2005). *Hospital Bautista*. Recuperado el 7 de 11 de 2014, de <http://HospitalBautistaNicaragua.com>.
- Copper. (1970). *Dieta y nutrición de cooper*. Philadelphia: Décimo segunda edición.
- Evaluación del estado nutricional*. (9 de 8 de 2010). Recuperado el 20 de 12 de 2014, de http://www.kelloggs.es/content/dam/newton/media/manual_de_nutrición_new/Manual_Nutrición_Kelloggs_Capitulo_07.pdf.
- González. (2004). *Patología general*. España: Segunda edición.
- Guyton, A. (2003). *Manual de Fisiología médica*. México: Décimo primera edición.
- Harrison. (2012). *Medicina interna*. España: Segunda edición.
- Hemodiálisis, D. y. (8 de 9 de 2013). *Kidney fundación*. Recuperado el 18 de 11 de 2014, de http://www.kidney.org/sites/default/files/docs/diabckd-stg5_span.pdf.
- Historia de la hemodiálisis*. (5 de 07 de 2009). Recuperado el 19 de 2 de 2014, de <http://insuficiencia-renal.org/hemodialisis04.htm>.
- Hoy, P. (22 de 1 de 2015). *Alcoholismo*. Managua.
- Krausse. (2012). *Dietoterapia de Krausse*. España: Décimo segunda edición.
- Merck. (2003). *Información médica general*. España: Segundo tomo.

Nutrición y alimentación saludable. (5 de 10 de 2011). Recuperado el 8 de 1 de 2015, de http://www.naos.aesan.msssi.gob.es/csym/nutrición_saludable/.

Narváez, K. (8 de 3 de 2013). *Folletos de Dietoterapia del adulto.* Managua.

Ordoñez, R. (2013). *Afectaciones clínicas nutricionales.* Managua.

Profesor en línea. (7 de 8 de 2009). Recuperado el 3 de 1 de 2015, de <http://www.profesor en línea.cl/Ciencias/Enfermedad Definición.htm>.

Pasquier, L. (7 de 8 de 2014). *Folletos de dietoterapia del adulto.* Managua.

Pasquier, L. (11 de 8 de 2012). *Folletos de fisiopatología de la nutrición.* Managua.

Robbins. (2003). *Patología humana.* España: Segunda edición.

Reumatología clínica. (8 de 4 de 2009). Recuperado el 1 de 12 de 2014, de <http://www.reumatologioclínica.org/es/trastorno-mineral-óseo-asociado-enfermedad/articulo/90027104/>.

Rockville. (1 de 11 de 2006). *American kidney Fund.* Obtenido de hemodiálisis-Spanish: www.kidneyfund.org

Soriano del Castillo, J. M. (2006). *Nutrición Básica humana.* España.

Suplementos nutricionales. (9 de 12 de 2013). Recuperado el 11 de 1 de 2015, de http://www.eufic.org/article/es/artid/Food_supplements_who_needs_them_and_wh.

Soza, D.(1999). *Manual de dietas.*Managua.

Talavera, G. (6 de 6 de 2012). *El nuevo diario.* Recuperado el 5 de 11 de 2014, de <http://www.elnuevodiario.com.ni/opinión/286497>.

Valderrábanos, F. (2009). *Tratamiento sustitutivo de la insuficiencia renal crónica.* México.

Viera. (1973). *Características sociodemográficas y económicas.* Colombia: Segunda edición.

XII. ANEXOS

Cuadros de posibles respuestas de las preguntas sobre los conocimientos de la alimentación y la enfermedad de los pacientes.

Conocimientos de la enfermedad	Posibles respuestas
1 ¿Sabe usted que es la insuficiencia renal crónica?	La insuficiencia renal se define como la disminución o interrupción del funcionamiento de los riñones (filtración glomerular) que puede se produce por mucho tiempo
2 ¿Sabe usted que es la hemodiálisis?	La hemodiálisis es un procedimiento médico para ayudar al funcionamiento de los riñones cuando dejan de cumplir su función de limpiar la sangre y se presenta la insuficiencia renal
3 ¿Cuál es la causa de que usted padezca de insuficiencia renal crónica?	Tóxicas ambientales (pesticidas) Diabetes Niveles altos de creatinina Presión arterial elevada (HTA) Trabajar en altas temperaturas y no tomar suficiente líquidos
¿Cuánto tiempo tiene usted de estar recibiendo terapia de hemodiálisis?	1 año, 6 meses, 4 meses, 1 mes
¿Conoce usted que medicamentos le prescribió el médico?	Antihipertensivos, diuréticos, vitaminas y minerales, estimulantes del apetito, antidepresivos, eritropoyetina
¿ Conoce usted los efectos secundarios de los medicamentos?	Mareos, pérdida del apetito, ardor de estómago, náuseas, hipotensión, calambres
7 ¿Conoce usted los efectos secundarios de la hemodiálisis?	Se me sube la presión, me da mareo, siento que me voy a morir, debilidad, taquicardia
8 ¿Sabe usted si hay restricción de líquidos en la IRC? ¿Qué cantidad?	La restricción de líquidos debe cumplirse para evitar el edema y la sobrecarga del funcionamiento del corazón y los riñones, ya que ya no se puede eliminar bien los líquidos

Conocimientos de la alimentación	
1.¿Quién le ha brindado información nutricional acerca de la (IRC). ¿Qué recuerda?	Los médicos, los enfermeros, y nutricionistas Que hay que cuidar la alimentación, tomar solamente pocos líquidos, comer sin sal, evitar el azúcar, no comer alimentos fritos
2.¿Sabe usted que alimentación se debe cumplir en la IRC?	No sé qué voy a comer, solo sé que tengo que tomar el medicamento
3.¿ Usted considera que la alimentación es importante en la IRC?	Si por que nos ayuda a mejorar cada día
4.¿Conoce usted la dieta que va a seguir en la hemodiálisis?	No tengo idea alguna
5.¿Tiene dudas de lo que tiene que comer?	Si tenemos muchas dudas y nos gustaría que nos explicaran, ya que es vital para nuestro tratamiento
6.¿Sabe usted como preparar los alimentos?	No tengo idea alguna.
7.¿Conoce usted los alimentos ricos en sodio?	Creo que el queso, sal, no recuerdo bien
8.¿Conoce usted los alimentos ricos en potasio?	Creo que el plátano,naranja, no recuerdo bien
9.¿Conoce usted los alimentos ricos en calcio?	Queso,leche, sal
10.¿Conoce usted los alimentos ricos en fósforo?	Creo que la leche, no recuerdo bien
11.¿Conoce usted los alimentos ricos en proteínas?	Leche, queso, vegetales de hoja verde, pescado,pollo
12.¿Conoce usted los suplementos nutricionales para los pacientes renales?	Creo que el enterex renal es uno, no recuerdo bien



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN – MANAGUA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD
"LUIS FELIPE MONCADA"
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN
TELÉFONOS- 2277-0267 – Ext. 116/114/265/269/272, Fax No. 2277-0257
MANAGUA, NICARAGUA
Email: departamentonutricion@yahoo.com



"Año del Fortalecimiento de la Calidad"

14 de noviembre de 2014.

Doctor

Juan Carlos Solís

Director

Hospital Bautista de Managua

Sus manos.



Estimado Doctor *Solís*:

Reciba un cordial saludo de parte de las Autoridades de la UNAN – Managua, Politécnico de la Salud y del Colectivo Docente del Departamento de Nutrición.

El objetivo de la presente es para solicitar su apoyo a un grupo de estudiantes de V año de la carrera de Nutrición, para que los estudiantes de V año de la carrera de Nutrición recopilen información en el Hospital que dignamente usted dirige. Ésta información será utilizada para la realización de su estudio monográfico, el cual tiene como Tema: Estado nutricional, hábitos alimentarios, conocimientos y estilos de vida de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento sustitutivo en hemodiálisis que asisten a la consulta externa del hospital Bautista de Managua, Diciembre a Febrero de 2015. Los estudiantes en mención son los siguientes:

No.	NOMBRE DEL ESTUDIANTE	No. CARNET
1	Eduardo Javier Zapata Rojas	1007-4107
2	Johana Antonia García Quintero	0607-3256

Cabe mencionar que los objetivos que comprende el estudio son los siguientes:

Objetivo General:

- Analizar el Estado nutricional, hábitos alimentarios, conocimientos y estilos de vida de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento sustitutivo en hemodiálisis que asisten a la consulta externa del hospital Bautista de Managua, Diciembre a Febrero de 2015.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
UNAN - MANAGUA
INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD
"LUIS FELIPE MONCADA"
DEPARTAMENTO DE NUTRICIÓN
TELÉFONOS- 2277-0267 – EXL. 116/114/265/269/272, FAX No. 2277-0257
MANAGUA, NICARAGUA
Email: departamentonutricion@unaho.com



"Año del Fortalecimiento de la Calidad"

Objetivos Específicos:

1. Determinar las características sociodemográficas y económicas de los pacientes en estudio.
2. Conocer las características clínicas de los pacientes en estudio con IRC.
3. Clasificar el estado nutricional de los pacientes en estudio, según el Índice de Masa Corporal (IMC).
4. Conocer los Hábitos Alimentarios de los pacientes en estudio.
5. Indagar los conocimientos sobre la enfermedad (IRC) y la alimentación de los pacientes en estudio.
6. Identificar los Estilos de Vida de los pacientes en estudio.

Segura de contar con su apoyo, me despido de usted, agradeciéndole de antemano por el apoyo en la formación del recurso humano en Nutrición.

Atentamente,



Luz
M.Sc. Lucrecia del Rosario Rojas
Directora Departamento de Nutrición
POLISAL - UNAN - MANAGUA

Cc. Archivo
la/kps

Cronograma de actividades

Actividades	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero
Tema, Objetivos, Justificación	■			
Se presentó el tema a comité	■			
Se solicitó el permiso al director de hospital	■			
Antecedentes		■		
Marco teórico		■		
Diseño metodológico		■		
Operacionalización de variables		■		
Elaboración de instrumento		■		
Levantamiento de información			■	
Análisis y discusión de resultados			■	
Gráficos			■	
Tablas			■	
Conclusiones			■	
Recomendaciones			■	
Anexos			■	
Entrega del primer borrador				■
Defensa				■

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
POLITÉCNICO DE LA SALUD
POLISAL - UNAN –MANAGUA
Departamento de Nutrición

La presente entrevista es de carácter confidencial para un trabajo de investigación cuyos resultados será utilizado para conocer el estado nutricional, afectaciones clínicas, hábitos alimentarios, conocimientos de la enfermedad (IRC) y de la alimentación de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento sustitutivo en hemodiálisis que asistieron a la consulta del Hospital Bautista de Managua en el periodo de diciembre 2014 a febrero del 2015.

Conteste las siguientes preguntas de manera objetiva y sin manchones

I. Datos Generales

1.1 Sexo: M () F ()

1.2 Edad: _____ 25 a 29 años () 30 a 45 años () 36 a 40 años () 46 a 50 años ()

51 a 55 años () De 56 a 60 años

1.3 Estado Civil: Soltero () Casados () Viudos ()

1.4 Procedencia: Managua _____ Chinandega _____ León _____ Boaco _____

Matagalpa _____ Jinotega _____ Granada _____ Rivas _____

1.5 Ocupación: Ama de casa () Asistente del hogar. () Obrero ()

Trabajador Agrícola () Otros () Especifique _____

1.6 Escolaridad: Primaria completa () Primaria incompleta () Secundaria completa ()
Secundaria incompleta () Otros () Especifique _____

1.7 Religión: Católica () Evangélica () Otros ()

1.8 Financiamiento de la terapia de hemodiálisis: Cobertura INSS () Autofinanciamiento ()

1.9 Número de personas que habitan en la casa 1 a 2 () 3 a 4 () 5 a más ()

1.10 Tipo de familia Nuclear () Monoparental () Extendida ()

1.11 Número de personas que aportan dinero para los gastos

1 persona () 2 personas () 3 personas () 5 a más ()

1.12. Situación de la vivienda Propia () Alquila () Otros () Especifique_____

II. Afectaciones Clínicas (Comorbilidades)

2.1.1 Problemas Cardiovasculares___ 2.1.2 Hipertensión Arterial ___ 2.1.3 Diabetes___

2.1.4 Desnutrición___ 2.1.5 Anemia ___ 2.1.6 Dislipidemias___ 2.1.7 Sobrepeso ___

2.1.8 Obesidad ___ 2.1.9 Osteoporosis ___ 2.1.10 Depresión___ 2.1.11 Edema ___

2.1.12 Tipo de edema: _____ 2.1.13 Etapa 4 _____ 2.1.14 Etapa 5 _____

2.1.15 Otros: _____ Especifique_____.

III. Estado Nutricional

3.1 IMC ___ 3.2 Circunferencia del carpo ___ 3.3 Peso pre hemodiálisis___

3.4 Peso post hemodiálisis (Peso seco) _____ 3.5 Talla_____

3.6 Contextura ósea _____ 3.7 Peso _____ 3.8 Peso ideal_____

IV. Hábitos Alimentarios

4.1 Tiempos de alimentación

¿Cuántos tiempos de Comida realiza al día? 1 tiempo_____, 2 tiempos_____,

3 tiempos_____, 4 tiempos _____

4.2 Consume una dieta alta en grasas Si_ No_

4.3 Adiciona sal a sus alimentos Si_ No_

- 4.4 Consume azúcar Si_ No_
 4.5 Consume Café Si () No ()
 4.6 Consume Bebidas alcohólicas Si () No ()
 4.7 Consumo de Agua Si () No ()

Cantidad/consumo de agua

- 500-600 ml al día Si () No ()
- 700-800 ml al día Si () No ()
- 1000-1500 ml al día Si () No ()
- >1500 ml al día Si () No ()

4.8 Frecuencia de consumo

A continuación se le presenta un listado de alimentos y responda con qué frecuencia los consume.

Grupos de alimentos	Consume		Frecuencia		
	Si	No	1-2 veces de la semana	3-4 veces de la semana	5 -7 días veces de la semana
Alimentos básicos					
Arroz					
Frijoles					
Pastas alimenticias					
Tortilla de maíz					
Tortilla de harina de trigo					
Pan dulce					
Pan simple					

Cereales	Consumo		Frecuencia		
	Si	No	1-2 veces de la semana	3-4 veces de la semana	5 -7 veces de la semana
Avena					
Cebada					
Pinolillo					
Semilla de Jícaro					
Cacao					

Tubérculos	Consumo		Frecuencia		
	Si	No	1-2 veces de la semana	3-4 veces de la semana	5 -7 veces de la semana
Quequisque					
Yuca					
Papa					

Alimentos Formadores	Consumo		Frecuencia		
	Si	No	1-2 veces de la semana	3-4 veces de la semana	5 – 7 veces de la semana
Queso					
Leche					
Crema					
Leche agria					
Cuajada					

Alimentos cárnicos	Consumo		Frecuencia		
	Si	No	1-2 veces de la semana	3-4 veces de la semana	5 -7 veces de la semana
Carne de Res					
Carne de Cerdo					
Pollo					
Pescado					
Vísceras					
Hígado					
Bazo					
Riñones					

Alimentos Protectores	Consumo		Frecuencia		
	Si	No	1-2 veces de la semana	3-4 veces de la semana	5 -7 veces de la semana
Pipían					
Chiltoma					
Cebolla					
Apio					
Ajo					
Zanahoria					

	Consumo		Frecuencia		
	Si	No	1-2 días de la semana	3-4 días de la semana	5 -7 días / de la semana
Frutas					
Guayaba					
Melón					
Naranja					
Sandía					
Papaya					
Piña					
Mango					
Jocote					

Alimentos de energía concentrada	Consumo		Frecuencia		
	Si	No	1-2 días de la semana	3-4 días de la semana	5 -7 días de la semana
Grasas					
Margarina					
Aguacate					
Aceite					
Mantequilla					

V. Conocimientos acerca de la enfermedad y de la alimentación

5.1 ¿Sabe usted que es la insuficiencia renal crónica?

Sí_ No_ Defina

5.2 ¿Sabe usted que es la hemodiálisis?

Sí_ No_ Defina

5.3 ¿Qué enfermedades le han provocado insuficiencia renal crónica?

Sí_ No_ Mencione

5.4 ¿Cuánto tiempo tiene usted de estar recibiendo terapia de hemodiálisis?

3 meses_ 6 meses_ 1 año_ 2 años_ Mencione

5.5 ¿Conoce usted que medicamentos le prescribió el médico?

Sí_ No_ medicamentos prescritos menciones dos

5.6 ¿Conoce usted los efectos secundarios de los medicamentos ?

5.7 ¿Conoce usted los efectos secundarios de la hemodiálisis ?

Sí_ No_ Mencione

5.8 ¿Quién le ha brindado información nutricional acerca de la IRC? ¿Qué recuerda?

Médicos_ Enfermeros_ Nutricionistas_____Mencione: _____.

5.9 Conocimientos de la alimentación

5.10 ¿Sabe usted que alimentación va a consumir en la etapa de la IRC?

Sí_ No_ Explique

5.10.1 ¿Considera usted que la alimentación es importante en la etapa de la IRC?

Sí_ No_ Explique

5.10.2 ¿Conoce usted que alimentos son inapropiados en la etapa de la IRC?

Sí_ No_ Mencione

5.10.3 ¿Conoce usted la dieta que va a seguir?

Sí_ No_ Explique

5.10.4 ¿Tiene dudas de lo que va a comer?

Sí_ No_ Explique

5.10.5 ¿Sabe usted como preparar los alimentos?

Sí_ No_ Especifique

5.10.6 ¿Le gustaría ampliar los conocimientos de la alimentación?

Sí_ No_ Especifique

5.10.7 ¿Conoce usted los alimentos ricos en sodio?

Sí_ No_ Especifique

5.10.8 ¿Conoce usted los alimentos ricos en potasio?

Sí_ No_ Especifique

5.10.9 ¿Conoce usted los alimentos ricos en calcio?

Sí_ No_ Especifique

5.10.10 ¿Conoce usted los alimentos ricos en fósforo?

Sí_ No_ Especifique

5.10.11 ¿Conoce usted los alimentos ricos en proteínas?

Sí_ No_ Especifique

5.10.12 ¿Conoce usted los suplementos nutricionales para pacientes renales ?

Sí_ No_ Menciones dos

5.10.14 ¿Tiene usted restricción de líquidos ? (agua y bebidas)

Si () No () Especifique

Firma de la entrevistada

Firma del entrevistador

¡Gracias por su colaboración!

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
POLITÉCNICO DE LA SALUD
POLISAL - UNAN –MANAGUA
Departamento de Nutrición

Consentimiento informado para un estudio de investigación

Tema de la investigación: Estado nutricional, hábitos alimentarios, conocimientos de la enfermedad (IRC) y de la alimentación de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento sustitutivo en hemodiálisis que asistieron a la consulta del Hospital Bautista de Managua, diciembre 2014 a febrero del 2015.

Investigadores

Johana García y Eduardo Zapata

Lugar donde se realizara la investigación

Hospital Bautista

Objetivo del estudio

Por este medio se les invita a participar en un estudio de investigación que tiene como objetivo: Analizar el Estado nutricional, hábitos alimentarios, conocimientos de la enfermedad (IRC) y de la alimentación de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento sustitutivo en hemodiálisis que asistieron a la consulta del Hospital Bautista de Managua, diciembre 2014 a febrero del 2015.

Participantes del estudio

Johanna García Quintero

Eduardo Zapata Rojas

En la recolección de la información participaron pacientes del sexo masculino y femeninos del Hospital bautista entre las edades de 25 a más.

Su participación consiste en:

Brindarnos la información que necesitamos para realizar la evaluación del estado nutricional que incluye: Características sociodemográficas y económicas, Afectaciones clínicas, estado nutricional, hábitos alimentarios, conocimientos de la enfermedad y de la alimentación.

Confidencialidad:La información de esta investigación es confidencial sin fines de lucro.

Beneficio del estudio

Analizar el estado nutricional, hábitos alimentarios, conocimientos de la enfermedad y de la alimentación de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento sustitutivo en hemodiálisis que asistieron a la consulta del Hospital Bautista de Managua, diciembre 2014 a febrero del 2015. Cuyo beneficio es dar a conocer el estado nutricional en que se encuentran los pacientes que asistieron al del Hospital Bautista.

Procedimiento del estudio

En caso de aceptar participar en el estudio se le realizarán los siguientes procedimientos.

Aclaración

Su decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted en caso de no aceptar la investigación.

Si no decide participar en el estudio puede retirarse en el momento que lo desee, aún cuando el investigador no le solicitó, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cuál será respetada en su integridad.

Yo _____ manifestó que he recibido información suficiente sobre la investigación Estado nutricional, afectaciones clínicas, hábitos alimentarios, conocimientos de la enfermedad (IRC) y de la alimentación, de los pacientes con insuficiencia renal crónica con tratamiento sustitutivo en que asistieron a la consulta del Hospital Bautista de Managua, diciembre 2014 a febrero del 2015.

_____ a.m. / pm.

Nombre del participante Cédula Firma Fecha Hora

_____ a.m. / pm.

Nombre del Testigo Cédula Firma Fecha Hora

Yo he explicado personalmente el estudio de investigación al participante a su representante legal y he respondido a todas sus preguntas.

_____ a.m. / pm.

Nombre del Investigador Cédula Firma Fecha Hora

Tablas del estudio

Edad y Sexo	25 a 29 años	30 a 35 años	36 a 40 años	41 a 45 años	46 a 50 años	51 a 55 años	56 a 60 años
Femenino			4%	10%	4%	6%	6%
Masculino	6%	10%	10%	8%	12%	10%	14%
Total	6%	10%	14%	18%	14%	16%	20%

Estado civil	Cantidad	Porcentaje
Soltero	18	36%
Casado	28	56%
Viudo	4	8%
Total	50	100%

Ocupación	Cantidad	Porcentaje
Ama de casa	15	30%
Obrero	14	28%
Trabajador agrícola	15	30%
Otros	6	12%
Total	50	100%

Procedencia	Cantidad	Porcentaje
Managua	13	26%
Chinandega	17	34%
León	6	12%
Boaco	2	4%
Matagalpa	4	8%
Jinotega	3	6%
Granada	3	6%
Rivas	2	4%
Total	50	100%

Escolaridad	Cantidad	Porcentaje
Primaria completa	10	20%
Primaria incompleta	4	8%

Secundaria completa	12	24%		
Secundaria incompleta	14	28%		
Otros	10	20%		
Total	50	100%		
Religión	Cantidad	Porcentaje		
Evangélica	24	48%		
Católica	17	34%		
Otros	9	18%		
Total	50	100%		
Financiamiento de la Hemodiálisis				
Aporte del INSS	48	96%		
Autofinanciamiento	2	4%		
Total	50	100%		
Personas que viven en el hogar	Cantidad	Porcentaje		
1 persona	3	6%		
2 personas	4	8%		
3 personas	27	54%		
5 a más personas	16	32%		
Total	50	100%		
Tipo de familia	Cantidad	Porcentaje		
Núcleo	23	46%		
Monoparental	4	8%		
Extendida	23	46%		
Total	50	100%		

Número de personas que aportan dinero				
1 persona	11	22%		
2 personas	14	28%		
3 personas	16	32%		
5 a más	9	18%		
Total	50	100%		
Situación de la vivienda	Cantidad	Porcentaje		
Propia	32	64%		
Alquila	18	36%		
Total	50	100%		
Afectaciones clínicas	Cantidad	Porcentaje		
Problemas cardiovasculares	24	48%		
Hipertensión arterial	50	100%		
Diabetes	26	52%		
Desnutrición	9	20%		
Anemia	50	100%		
Dislipidemias	26	52%		
Sobrepeso	14	28%		
Obesidad	8	16%		
Osteoporosis	6	12%		
Depresión	50	100%		
Edema Leve	28	56 %		
Edema Moderado	22	44%		
Otros	18	36%		
Estado nutricional	Cantidad	Porcentaje		

Normal	18	36%		
Malnutrición por déficit	10	20%		
Sobrepeso	14	28%		
Obesidad I	5	10%		
Obesidad II	3	6%		
Total	50	100%		
Contextura ósea	Cantidad	Porcentaje		
Pequeña	14	28%		
Mediana	16	32		
Grande	20	40		
Total	50	100%		
Pérdida de peso	Cantidad	Porcentaje		
0.5 a 1.9kg	9	18%		
2 a 2.9 kg	26	52%		
3 a 4 kg	14	28%		
5 a más	1	2%		
Total	50	100%		
Tiempo de comida	Cantidad	Porcentaje		
2 tiempos	10	20%		
3 tiempos	30	60%		

4 tiempos	10	20%		
Total	50	100%		
Consume una dieta alta en grasas	Cantidad	Porcentaje		
Si	11	22%		
No	39	78%		
Total	50	100%		
Adiciona sal	Cantidad	Porcentaje		
Si	44	88%		
No	6	12%		
Total	50	100%		
Consume Azúcar	Cantidad	Porcentaje		
Si	50	100%		
No	0	0%		
Total	50	100%		
Consume Café	Cantidad	Porcentaje		
Si	31	62%		
No	19	36%		
Total	50	100%		
Consumo de bebidas alcohólicas	Cantidad	Porcentaje		
Si	0	0%		

No	50	100%					
Total	50	100%					
Consumo de agua	Cantidad	Porcentaje					
500-600 ml al día							
700-800 ml al día							
1000-1500 ml al día							
>1500 ml al día							
Si	50	100%					
No	0	0%					
Total	50	100%					
Grupo de alimentos	Consume		Frecuencia			Total	Porcentaje
Grupo de alimentos básicos	Si	No	1-2 veces de la semana	3-4 veces de la semana	5-7 veces de la semana		
Alimentos básicos							
Arroz	50				50	50	100%
Fríjoles	50				50	50	100%
Pastas alimenticias		50					
Tortilla de maíz	50		9	19	22	50	100%
Tortilla de harina de trigo	25	25	7	9	9	50	50%
Pan dulce	25	25	10	5	10	25	50%
Pan simple	32	18	12	8	12	32	64%
Cereales							
Avena	50		25	9	16	50	100%
Cebada	30	20	14	6	10	30	60%
Pinolillo	24	26	9	8	7	24	48%
Semilla de Jícara	18	32	4	6	8	18	36%

Cacao	17	33	5	12		17	34%
Tubérculos							
Quequisque	11	39	3	8		11	22%
Yuca		50					
Papa	29	21	12	13	4	29	58%
Alimentos formadores	Consumo		Frecuencia			Total	Porcentaje
Productos lácteos	Si	No	1-2 veces de la semana	3-4 veces de la semana	5-7 veces de la semana		
Queso	27	23	13	14		27	54%
Leche	26	24	12	14		26	52%
Crema	23	27	11	22		23	46%
Leche agria	21	29	10	11		21	42%
Cuajada	27	23	13	14		27	54%
Alimentos cárnicos							
Carnes							
Carne de res	24	26	11	13		24	48%
Carne de cerdo		50					
Pollo	50		24		26	50	100%
Pescado	26	24	11	15		26	52%
Vísceras		50					
Bazo		50					
Riñones		50					
Alimentos protectores	Consumo		Frecuencia			Total	Porcentaje
Vegetales	Si	No	1-2 veces de la semana	3-4 veces de la semana	5-7 veces de la semana		
Pipián	24	26	12	9	3	24	48%
Chiltoma	50				50	50	100%
Cebolla	50				50	50	100%
Apio	22	28	12	10		22	44%
Ajo	50				50	50	100%
Zanahoria	50		15	14	21	50	100%
Frutas							
Guayaba	29	31	12	11	6	29	58%
Melón	27	23	13	9	5	27	54%
Naranja	29	19	11	12	6	29	58%
Sandia	26	24	9	11	6	26	52%

Papaya	23	27	11	9	3	23	46%
Piña	21	29	11	8	2	21	42%
Mango	24	26	16	8		24	48%
Jocote	28	22	17	11		28	56%
Alimentos de energía concentrada	Consumo		Frecuencia			Total	Porcentaje
Grasas	Si	No	1-2 veces de la semana	3-4 veces de la semana	5-7 veces de la semana		
Margarina	33	17	14	15	4	33	66%
Aguacate	31	19	13	12	6	31	62%
Aceite	50				50	50	100%
Mantequilla	27	23	12	11	4	27	54%
Conocimientos de la enfermedad							
Preguntas	Si		No				
1.¿Sabe usted que es la insuficiencia renal crónica?	13 (26%)		37(74%)				
2.¿Sabe usted que es la hemodiálisis?	13 (26%)		37(74%)				
3.¿Cuál es la causa de que usted padezca de insuficiencia renal crónica?	50 (100%)		-				
4.¿Cuánto tiempo tiene usted de estar recibiendo terapia de hemodiálisis?	50(100%)		-				
5.¿Conoce usted que	35 (70%)		15 (25%)				

medicamentos le prescribió el médico?				
6.¿ Conoce usted los efectos secundarios de los medicamentos?	22(44%)	28(56%)		
7 ¿Conoce usted los efectos secundarios de la hemodiálisis?	50(100%)			
8 ¿Sabe usted si hay restricción de líquidos en la IRC? ¿Qué cantidad?	50(100%)			
Conocimientos de la alimentación				
1.¿Quién le ha brindado información nutricional acerca de la IRC. ¿Qué recuerda?	13(26%)	37(74%)		
2.¿Sabe usted que alimentación se debe cumplir en la IRC?	13(26%)	37(74%)		
3.¿ Usted considera usted que la alimentación es importante en la IRC?	50 (100%)	-		
4.¿Conoce usted la dieta que va a seguir en la	13(26%)	37(74%)		

hemodiálisis?				
5.¿Tiene dudas de lo que tiene que comer?	13(26%)	37(74%)		
6.¿Sabe usted como preparar los alimentos?	-	50 (100%)		
7.¿Conoce usted los alimentos ricos en sodio?	9(18%)	41(82%)		
8.¿Conoce usted los alimentos ricos en potasio?	11(22%)	39(78%)		
9.¿Conoce usted los alimentos ricos en calcio?	6(12%)	44(88%)		
10.¿Conoce usted los alimentos ricos en fósforo?	13(26%)	37(74%)		
11.¿Conoce usted los alimentos ricos en proteínas?	33(66%)	17(34%)		
12.¿Conoce usted los suplementos nutricionales para los pacientes renales?	50(100%)	-		

Tema	Total de preguntas	Total de respuestas acertadas por los pacientes	%
Enfermedad	8	5	62%
Alimentación	12	2	16%



Figura 1. Entrada de la Clínica de Hemodiálisis del Hospital Bautista

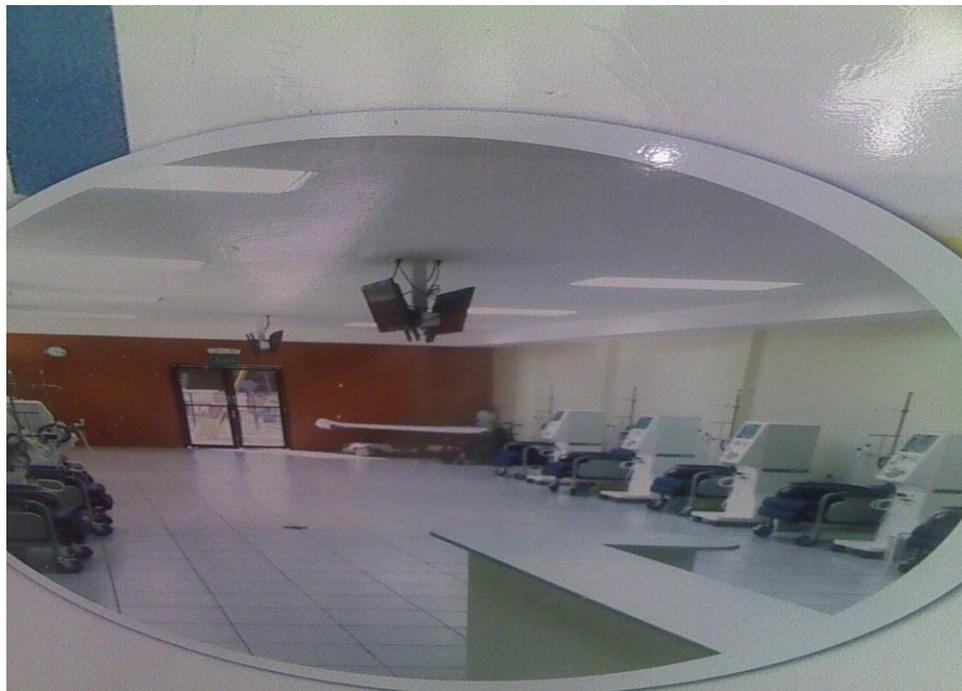


Figura 2. Unidad de hemodiálisis del Hospital Bautista



Figura 3. Paciente recibiendo terapia de hemodiálisis



Figura 4. Paciente recibiendo terapia de hemodiálisis