

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**  
**UNAN MANAGUA**



**TESIS MONOGRÁFICA**  
**PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA Y CIRUGÍA GENERAL**

**“Factores asociados a Enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes atendidos en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles del Hospital Teodoro Kint del municipio El Viejo- Chinandega, Nicaragua, 2016”**

**Autor:**

**Bra. Yaritza Ivette Berrios Sandino**

**Tutor:**

**Wilbert López Toruño Md, MSc**

Máster en Salud Pública - UNAN Managua

**Managua, 2017**

## **DEDICATORIA**

Primero dar gracias a Dios por haberme permitido llegar a este punto, haberme dado salud y fortaleza para seguir adelante día a día, para lograr mi objetivo.

A mi abuela, Miriam Enriqueta Padilla Mayorga (Q.E.P.D.), que aunque no está presente físicamente en estos momentos, me brindo sus enseñanzas y amor en mi niñez, formando mi carácter y mis valores como ser humano.

A mis padres; José del Transito Berrios Padilla y Sandra del Carmen Sandino Madrigal, por haberme apoyado de manera incondicional, con sus consejos y motivación constante para lograr mis metas.

A por último, pero no de menor importancia a esa persona especial, L. I. C. G. , que durante mucho tiempo me impulso a finalizar esta meta.

***Yaritza Ivette Berrios Sandino***

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios Todopoderoso, por ser mi amparo, fortaleza y guía, dándome la sabiduría y entendimiento necesario para culminar esta etapa universitaria.

A mi familia, quienes de una u otra manera me brindaron apoyo incondicional, para brindarme un mejor futuro.

A mi Tutor, por todo su tiempo y apoyo académico a lo largo de toda la investigación.

A mis docentes, por sus enseñanzas, sabiduría y entrega a lo largo de toda mi carrera.

***Yaritza Ivette Berrios Sandino***

## **OPINIÓN DEL TUTOR**

El presente estudio, titulado: **“Factores asociados a Enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes atendidos en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles del Hospital Teodoro Kint del municipio El Viejo- Chinandega, Nicaragua, 2016”**, elaborado por la Bra. Yaritza Berrios permite comprender el contexto actual de dicha patología en uno de los municipios y departamento que presenta los mayores datos estadísticos de Enfermedad Renal Crónica a nivel nacional.

La Enfermedad Renal es una de las patologías que se ha incrementado en los últimos años, y cuyas complicaciones afectan a nivel personal, familiar y nacional, esto debido a los efectos socioeconómicos que engloban estas complicaciones.

Felicito a la Compañera Yaritza Berrios por su excelente labor tanto en la presente investigación como en la formación profesional durante su carrera, superando las adversidades tanto académicas como personales. La insto a seguir adelante, tratando a los pacientes con ese cariño, humildad y humanismo que se merecen.

---

Wilbert López Toruño MD. MPH.  
Tutor Metodológico  
Máster en Salud Pública  
Docente Facultad de Ciencias Médicas  
UNAN Managua

## RESUMEN

La enfermedad renal crónica (ERC) es uno de los principales problemas de salud pública que genera múltiples complicaciones en los pacientes, tales como como uremia, enfermedad cardiovascular y muerte prematura y cuyo tratamiento involucra altos costos generando pérdidas exorbitantes en los sistemas de salud (OPS/OMS , 2015). La presente investigación pretende describir los factores asociados a enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes atendidos en el programa de crónicos de enfermedades no transmisibles del Hospital Teodoro Kint del municipio El Viejo- Chinandega, Nicaragua, 2016. Para ello se realizó un estudio descriptivo, cuantitativo. Se tomó una muestra de 126 pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica registrado en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles del Hospital Teodoro Kint del municipio El Viejo- Chinandega. Concluyendo Con respecto a las características sociodemográficas la mayoría de pacientes se encontraba en las edades de 50 a más años, sexo masculino, escolaridad primaria, procedencia Rural, estado civil acompañados y de ocupación Agricultores. El Estadío que más predomino fue el Estadio III (30-59 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) y dentro de los exámenes de laboratorio que se realizaron fueron creatinina y Ultrasonido renal respectivamente. La mayoría de los pacientes presentaron antecedentes patológicos personales, siendo la Hipertensión arterial el antecedente más prevalente, dentro de los antecedentes patológicos familiares fue igualmente la hipertensión arterial y en cuanto a los antecedentes personales no patológicos el hábito del alcoholismo prevaleció. Con respecto a los factores ambientales y los hábitos hídricos se encontró que la mayoría de las personas en estudio está expuesta entre 4 a 6 horas, tienen una ingesta de agua entre 1-2 litros y la fuente de agua que más utilizan es agua de pozo.

**Palabras claves:** Enfermedad renal crónica, Programas crónicos no transmisibles, Centro de Salud Roger Osorio.

## ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b> .....	2
<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	3
<b>OPINIÓN DEL TUTOR</b> .....	4
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	7
<b>ANTECEDENTES</b> .....	8
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	10
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	11
<b>OBJETIVOS</b> .....	12
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	13
<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	24
<b>RESULTADOS</b> .....	33
<b>ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS</b> .....	35
<b>CONCLUSIONES</b> .....	38
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	39
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	40
<b>ANEXO</b> .....	41

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es uno de los principales problemas de salud pública que genera múltiples complicaciones en los pacientes, tales como uremia, enfermedad cardiovascular y muerte prematura y cuyo tratamiento involucra altos costos generando pérdidas exorbitantes en los sistemas de salud (OPS/OMS , 2015).

Esta patología consiste en la reducción o anulación brusca de la tasa de filtración glomerular, cuando se vuelve un síndrome clínico con daño humoral evolutivo y complejo se le denomina Enfermedad Renal Crónica (ERC). Causa disminución de la masa funcional renal que finalmente ocasiona un daño irreversible sobre las diversas estructuras del riñón y la pérdida progresiva de la función renal hasta ocasionar la muerte del paciente (National Kidney Foundation, 2014).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) estimó que para el 2015 la enfermedad renal crónica afectaba cerca del 10% de la población mundial. Traduciendo que 1 de cada 10 personas sufre algún grado de ERC. Según datos disponibles entre 2005 y 2012 en el Salvador se incrementó un 50% las hospitalizaciones por enfermedad renal crónica, y es la primera causa de muerte hospitalaria además se aumentó para el grupo de menores de 19 años donde se acumularon casi 1500 casos de hospitalizaciones.

La ERC ha adquirido las proporciones de una verdadera epidemia, La prevalencia de individuos de más de 60 años pasó de 18.8% en 2003 a 24.5% en 2006. Siendo una situación mórbida que afecta la población general. En Nicaragua se registró en 2010 un total de 4500 casos solo en el área Occidente, (Ministerio de Salud, 2009).

El presente trabajo de investigación pretende describir los factores asociados a enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes atendidos en el programa de crónicos de enfermedades no transmisibles del Hospital Teodoro Kint del municipio El Viejo- Chinandega, Nicaragua, 2016.

## ANTECEDENTES

### A nivel Internacional

**K.A. Guzmán-Guillén y J.C. Fernández de Córdoba (2014)** realizaron una investigación titulada: Prevalencia y factores asociados a enfermedad renal crónica: el estudio de corte transversal. La muestra se seleccionó por asignación secuencial. El tamaño  $n$  se calculó sobre la base del intervalo de confianza del 95%, el 3% de error de inferencia y el 8% de prevalencia del factor de riesgo de más baja frecuencia. Los datos se obtuvieron por entrevista directa y se analizaron con el software SPSS. Resultados: Se estudió a 500 pacientes, con una edad promedio de  $57 \pm 9$  años;  $n$  un 62.2% fueron mujeres. La prevalencia de enfermedad renal crónica fue del 10.6% (IC 95% 7.9-13.3); en hombres del 10.6% (IC 95% 6.2-15) y en mujeres del 10.6% (IC 95% 7.2-14.0). La asociación de enfermedad renal crónica con hipertensión arterial proporcionó una RP: 2.21, IC 95% 1.25-3.90 y  $p = 0.006$ ; con diabetes mellitus tipo 2 RP: 2.7, IC 95% 1.50-4.85 y  $p = 0.001$ ; con las enfermedades autoinmunes RP: 2.59, IC 95% 1-6.74 y  $p = 0.044$ ; con sobrepeso, obesidad RP: 0.58, IC 95% 0.32-1.04 y  $p = 0.063$ ; e historia familiar de enfermedad renal crónica RP: 1.78, IC 95% 0.82-3.89 y  $p = 0.141$  (K.A. Guzmán-Guillén y J.C. Fernández de Córdoba-Aguirre, 2014).

**Dra. Gertrudis Torres Rondón, Dr. Yoandri Bandera Ramos (2017)**, realizaron una investigación con el objetivo de determinar factores de riesgo de enfermedad renal crónica en pacientes del municipio de II Frente-Cuba. Se realizó un estudio analítico observacional, de tipo caso-control, que incluyó a 65 pacientes (casos), atendidos en Consulta de Nefrología por presentar enfermedad renal crónica y 130 personas supuestamente sanas (controles), desde enero hasta diciembre del 2014, con vistas a determinar algunos factores de riesgo asociados a la aparición de dicha enfermedad en los consultorios de la zona urbana del municipio de II Frente. El sexo, los antecedentes patológicos familiares, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y el tabaquismo, estuvieron relacionados con la aparición de la enfermedad renal crónica. También se determinó el riesgo atribuible en expuesto porcentual para identificar aquellos factores predisponentes que al actuar sobre ellos, se lograría un mayor impacto en la población expuesta, a saber: hipertensión arterial, diabetes mellitus y tabaquismo (Dra. Gertrudis Torres Rondón, Dr. Yoandri Bandera Ramos, 2017).



**Salvador González B, Rodríguez Pascual M (2015)** España, realizaron una investigación titulada Enfermedad renal crónica en Atención Primaria: prevalencia y factores de riesgo asociados, con un total de 97.665 sujetos (57.3% mujeres, mediana de edad 70.0 años [P1: 65.0, P3: 77.0]). GFR-MDRD <60 = 15,1% (16,6% en mujeres, 13,2% en hombres, P <0,001) y aumentó con la edad. El análisis multivariado mostró una asociación positiva entre el GFR-MDRD <60 y la edad (OR = 1,74; IC del 95%: 1,70 a 1,77), hipertensión (OR = 2,18; IC del 95%: 2,08 a 2,30), insuficiencia cardíaca (OR = 2,03; CI 1,83 a 2,25), fibrilación auricular (OR = 1,57; IC del 95%: 1,41 a 1,76), cardiopatía isquémica (OR = 1,40; IC del 95%: 1,30 a 1,50), enfermedad arterial periférica (OR = 1,31; IC del 95%: 1,09 a 1,57), dislipidemia (OR = 1,28; IC del 95%: 1,23 a 1,33), diabetes (OR = 1,26; IC del 95%: 1,17 a 1,34) y accidente cerebrovascular (OR = 1,17; IC del 95%: 1,09 a 1,25). El modelo GFR-CKD-EPI mostró un aumento de la OR con la edad y el sexo masculino, que se convirtió en un factor de riesgo de enfermedad renal crónica. En conclusiones: La enfermedad renal crónica tiene una prevalencia considerable en sujetos  $\geq 60$  años, más en mujeres, y aumentando con la edad. La hipertensión, más que la diabetes, fue el principal factor de riesgo cardiovascular asociado.

### **A nivel Nacional**

**En el 2017, Soza e Ibarra**, en su tesis monográfica “Factores asociados a Enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes atendidos en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles del centro de salud Roger Osorio, Managua 2016” realizaron un estudio descriptivo, con 155. El estadio que más predominó fue el riesgo aumentado. La mayoría de los pacientes presentaron antecedentes patológicos personales, siendo la Diabetes Mellitus el antecedente más prevalente, dentro de los antecedentes patológicos familiares fue la hipertensión arterial y en cuanto a los antecedentes personales no patológicos el hábito del alcoholismo prevaleció. Con respecto a los factores ambientales y los hábitos hídricos se encontró que la mayoría de las personas en estudio está expuesta entre 1 a 3 horas, tienen una ingesta de agua menor a 500 ml y la fuente de agua que más utilizan es potable. (Soza & Ibarra, 2017)

## **JUSTIFICACIÓN**

La enfermedad renal crónica constituye una de las principales enfermedades crónicas no transmisibles. Se estimó en Nicaragua para el 2016 un total de 4814 pacientes, resultando una tasa de 7.6 por cada mil habitantes. En Chinandega se estimaron 1712 de los cuales 373 del municipio el Viejo.

Esta enfermedad constituye un problema de salud pública a nivel mundial, debido al constante aumento del número de casos en diferentes áreas geográficas. En Nicaragua se encuentra entre las primeras posiciones fatales, siendo la cuarta causa de muerte, con una tasa de mortalidad de 2.4 por cada 1000 habitantes. Esta situación obliga a la prevención de los factores de riesgo y facilitar el diagnóstico temprano de la ERC con vista a evitar su avance o la muerte (MINSA-Nicaragua, 2016)

Esta investigación pretende conocer la situación del Hospital Teodoro Kint del municipio El Viejo- Chinandega en cuanto a los pacientes con ERC, además servirá como base a futuras investigaciones, puesto que se buscara determinar los factores asociados a Enfermedad Renal crónico en pacientes que acuden a dicho Hospital contribuyendo con el sistema de salud, para realizar promoción, prevención y educación de todos aquellos pacientes del programa de enfermedades crónicas no trasmisibles y así poder actuar en la disminución de complicaciones más frecuentes.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La enfermedad renal crónica en los últimos años ha tenido un incremento exorbitante, en el cual se ha posicionado entre las primeras causas de muertes, en Nicaragua ocupa el cuarto lugar siendo uno de los departamentos más afectados Chinandega.

Por lo cual se elabora la siguiente pregunta de investigación

**¿Cuáles son los factores asociados a enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes atendidos en el programa de crónicos de enfermedades no transmisibles del Hospital Teodoro Kint del municipio El Viejo- Chinandega, Nicaragua, 2016 ?**

Posteriormente se sistematiza el problema de la siguiente Manera:

- ¿Cuáles son las características sociodemográficas de los pacientes en estudio?
- ¿Cuáles son los estadios de ERC y métodos diagnósticos de los pacientes en estudios?
- ¿Cuáles son los antecedentes personales patológicos, no patológicos y antecedentes patológicos familiares de las personas en estudio?
- ¿Cómo son las condiciones ambientales y hábitos hídricos de los pacientes en estudio?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Describir los factores asociados a enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes atendidos en el programa de crónicos de enfermedades no transmisibles del Hospital Teodoro Kint del municipio El Viejo- Chinandega, Nicaragua, 2016.

### **Objetivos específicos**

1. Conocer las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.
2. Identificar los estadios de ERC y métodos diagnósticos de los pacientes en estudios.
3. Señalar los antecedentes personales patológicos, no patológicos y antecedentes patológicos familiares de las personas en estudio.
4. Determinar condiciones ambientales y hábitos hídricos de los pacientes en estudio.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Definición**

Los riñones son un par de órganos vitales que realizan varias funciones para mantener la sangre limpia y químicamente equilibrada. Entender cómo funcionan los riñones puede ayudar a una persona a mantenerlos sanos.

Los riñones son órganos en forma de frijol; cada uno más o menos del tamaño de un puño. Se localizan cerca de la parte media de la espalda, justo debajo de la caja torácica (las costillas), uno a cada lado de la columna vertebral. Los riñones son avanzadas máquinas de reprocesamiento. Cada día, los riñones de una persona procesan aproximadamente 190 litros de sangre para eliminar alrededor de 2 litros de productos de desecho y agua en exceso. Los desechos y el agua en exceso se convierten en orina que fluye hacia la vejiga a través de unos conductos llamados uréteres. La vejiga almacena orina hasta que la libera al orinar.

Los desechos en la sangre provienen de la descomposición normal de tejidos activos, como los músculos, y de los alimentos. El cuerpo usa la comida para obtener energía y repararse a sí mismo. Después de que el cuerpo toma lo que necesita de los alimentos, los desechos se envían a la sangre. Si los riñones no los eliminaran, estos desechos se acumularían en la sangre y dañarían el cuerpo. (William McClellan, 2009).

La Enfermedad renal crónica (ERC), se define como Daño renal por un periodo mayor de 3 meses, definido como anomalías estructurales o funcionales del riñón con o sin disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG).

## Epidemiología

Se estima que el 10% de la población mundial sufre de ERC, en Nicaragua se registró en 1996 un total de 1,721 casos, con una prevalencia estimada del 70% para el 2006-2007, desde el 2002 al 2006 se reportan 127 niños, en nuestro país los pacientes se diagnostican tardíamente con TFG <30ml/min/1.73m<sup>2</sup> en un 86% de los casos.

## Clasificación

Según la National Kidney Foundation, la enfermedad renal crónica se define como la lesión renal por más de tres meses, progresiva e irreversible, expresada por anormalidades estructurales o funcionales del riñón, con o sin disminución del filtrado glomerular; estas anormalidades son histopatológicas, imagenológicas o alteraciones de marcadores de daño renal sanguíneos, como la creatinina y urinarios como la proteinuria. La enfermedad renal crónica es ocasionada por un numeroso grupo de patologías que producen inicialmente un proceso inflamatorio que luego progresa a fibrosis, con el consecuente daño irreversible. Estas causas reportadas por La National Kidney Foundation y Renal data System (10) se detallan en la tabla N° 2.

**Tabla N° 2. Causas de Enfermedad Renal crónica U.S. Renal Data System ( 10)**

Causa	Porcentaje de casos
Diabetes Mellitus	44.9
Tipo 1	3.9
Tipo 2	41.0
Hipertensión arterial	27.2
Glomerulonefritis	8.2
Nefritis intersticial u obstrucción	3.6
Poliquistosis renal hereditaria	3.1
Glomerulonefritis secundaria o vasculitis	2.1
Neoplasia o discrasias de células plasmáticas	2.1
Miscelaneus	4.6
Causa desconocida	5.2

La National Kidney Foundation. para la mejoría de los Resultados Globales en Enfermedades Renales (Kidney Disease Improving Global Outcome-KDIGO), ha propuesto la siguiente definición para la enfermedad renal crónica!:

Según las guías KDIGO una filtración glomerular menor a 60 ml/minuto corresponde a una enfermedad renal crónica sin requerir evidencia de daño renal estructural; en este nivel existe una pérdida del 50% o más de la función renal. Todos los pacientes que tienen filtrado glomerular entre 60 y 89 ml/minuto sin daño estructural no están definidos como portadores de enfermedad renal crónica. (Dra. María de los Ángeles Terán de Baudoin, 2011).

La *National Kidney Foundation* ha propuesto a través de las guías de práctica clínica K/DOQI una definición y una clasificación de la ERC con los objetivos, entre otros, de aunar criterios y facilitar de forma sencilla y práctica el diagnóstico precoz de la enfermedad independientemente de la causa original, así como la nueva clasificación aprobada por la KDIGO.

**Tabla 2-2. Categorías de TFG en la enfermedad renal crónica (ERC) según KDIGO 2012**

<b>Categoría de TFG</b>	<b>TFG</b>	<b>Descripción</b>
<b>G1</b>	≥90	TFG normal o elevada
<b>G2</b>	60-89	TFG un poco disminuida
<b>G3a</b>	45-59	TFG poco o moderadamente disminuida
<b>G3b</b>	30-44	TFG moderada o gravemente disminuida
<b>G4</b>	15-29	TFG gravemente disminuida
<b>G5</b>	<15	Insuficiencia renal terminal

TFG – tasa de filtración glomerular (ml/min/1,73 m<sup>2</sup>)

### **Estadios de la ERC**

La ERC se divide en una serie de estadios que toman como referencia la pérdida de reserva funcional del riñón. Importa mucho esta división porque es determinante en la actuación terapéutica que vayamos a realizar en el paciente.

El estadio I está representado por la pérdida de un riñón, bien por agenesia, en aquellos casos de donación para trasplante renal, o por alguna otra causa. Aunque la pérdida funcional es del 50%, el filtrado glomerular se sitúa entre 80-100 ml/min/1,73m<sup>2</sup>. En este caso no se puede hablar de insuficiencia renal y este estadio no tiene repercusión clínica ni requiere tratamiento.

En el estadio II la pérdida de reserva funcional cae hasta un 25-30%, el filtrado glomerular es igual o inferior a 50 ml/min/1,73m<sup>2</sup> y sólo suele haber repercusión bioquímica sin apenas clínica, aunque en el caso de los niños puede observarse una pérdida de crecimiento.

El estadio III representa una caída de la reserva funcional hasta un 12-15%, con valores de filtrado glomerular cercanos a 10 ml/min/1,73m<sup>2</sup>. Este estadio representa un grado de IRC avanzada con gran repercusión, tanto bioquímica como hormonal y clínica.

Por último, cuando la reserva funcional cae hasta un 5-10%, el filtrado glomerular se sitúa por debajo de 10 ml/min/1,73m<sup>2</sup>; es lo que consideramos el estadio IV y no es posible mantener al enfermo con un tratamiento conservador, teniendo que recurrir a las técnicas de depuración extrarrenal y/o trasplante. El tratamiento conservador se dirige fundamentalmente a los estadios II y III . (National Kidney Foundation, 2014).

## **Manifestaciones Clínicas**

En las etapas tempranas de la enfermedad renal crónica no hay manifestaciones clínicas por lo que generalmente pasan desapercibidas. Es a partir de los estadios III, IV y V que existen alteraciones sistémicas que se inician levemente y se hacen más severas a medida que progresa la enfermedad. A continuación detallamos las manifestaciones clínicas por sistemas:

- **Sistema nervioso:** encefalopatía que va desde la falta de concentración y convulsiones, hasta el coma, polineuropatía periférica y disfunción del sistema nervioso autónomo.



- **Sistema hematológico e inmunológico:** Anemia por déficit de eritropoyetina, desnutrición y pérdidas por gastritis. Síndromes de hipercoagulabilidad, inmunodeficiencia humoral y celular que conducen a infecciones y mayor incidencia de neoplasias.
- **Sistema cardiovascular:** hipertensión arterial, miocardiopatía, cardiopatía isquémica, pericarditis, vasculopatía periférica y accidentes cerebro vasculares.
- **Aparato ostearticular:** enfermedad ósea de alto y bajo remodelado, amiloidosis por depósitos de beta 2 microglobulina, artritis gotosa, pseudo gota cálcica y calcifilaxis.
- **Sistema respiratorio:** derrame pleural, neumonitis urémica, edema pulmonar y calcificaciones pulmonares
- **Sistema digestivo:** Anorexia, náuseas, vómitos, gastritis, úlcera gástrica y duodenal, ascitis, angiodisplasia de colon y diverticulitis.
- **Estado nutricional:** Desnutrición producida por la hiporexia o anorexia que presentan estos pacientes, asociada a la toxicidad urémica y a la hiperleptinemia.
- **Sistema endocrino:** Hiperinsulinemia, resistencia periférica a la insulina, alteración de la producción de glucagón, TSH, T3, T4, cortisol, LH, FSH, prolactina GH, y leptina.
- **Esfera sexual:** Disfunción eréctil, amenorrea.
- **Piel:** Hiperpigmentación, prurito, xerosis, pseudoporfiria, foliculitis perforante y calcifilaxis.
- **Psicológicas:** depresión
- **Bioquímicas:** retención nitrogenada, hiperuricemia, hiponatremia, hipernatremia, hiperkalemia, acidosis metabólica, hipocalcemia, hiperfosfatemia.

### **Factores de Riesgo**

En las etapas iniciales de la IRC los síntomas y signos clínicos generalmente no son evidentes. La presencia temprana de marcadores de daño renal se detecta mediante la pesquisa activa prioritariamente en las personas con riesgo para desarrollar la enfermedad. La enfermedad puede evolucionar subclínica y hacerse evidente cuando ya ha progresado a la insuficiencia renal crónica.

Dentro de estos factores de riesgo se encuentran los no modificables como son grado de función renal, raza, género, edad y factores genéticos y los modificables. Los factores de riesgo de mayor relevancia en la enfermedad renal crónica incluyen la hipertensión arterial y la diabetes mellitus de las cuales se deben conocer conceptos básicos de estas patologías que se puede ver a continuación.

### **Hipertensión arterial**

La hipertensión arterial, que académicamente podría definirse como una elevación crónica de la presión arterial sistólica y/o diastólica, constituye con toda probabilidad la enfermedad crónica más frecuente de las muchas que azotan a la Humanidad.

La presión arterial *per se* no es más que una cifra que adquiere importancia por cuanto a mayor nivel tensional, tanto sistólico como diastólico, más elevadas son la morbilidad y la mortalidad de los individuos. Esto es así en todas las poblaciones estudiadas, en todos los grupos de edad y en ambos sexos.

No obstante, todos los estudios epidemiológicos sobre la presión arterial de una población han demostrado una distribución superponible a la distribución normal, en la cual resulta difícil saber qué niveles tensionales son normales y cuáles elevados, por lo que la distinción entre normotensión e hipertensión es puramente arbitraria. Dentro de esta arbitrariedad es posible definir la hipertensión como un aumento desproporcionado de las cifras tensionales en relación con la edad, ya que aumentan con ella. Los niveles absolutos de presión arterial varían no sólo con la edad, sino también con el sexo, la raza y muchos otros factores. Así, aumenta con el ejercicio físico y psíquico, el frío, la digestión y la carga emocional. Además, se debe tener en cuenta que la presión arterial no es cuantitativamente fija, sino que varía mucho durante el día tanto en normotensos como en hipertensos. La principal importancia clínica de la hipertensión no es que sea una enfermedad en el sentido habitual de la palabra, sino que indica un futuro riesgo de enfermedad vascular, el cual es, en principio, controlable con el descenso de aquélla.

El diagnóstico de hipertensión se establece tras tres determinaciones separadas, como mínimo, por una semana (a no ser que el paciente presente una presión sistólica  $> 210$  mmHg y/o una presión diastólica  $> 120$  mmHg), con un promedio de presión arterial diastólica igual o superior a 90 mmHg y/o una presión sistólica igual o superior a 140 mmHg, para un adulto a partir de los 18 años.

Todos los estadios, tanto para la sistólica como para la diastólica, se asocian a un mayor riesgo cardiovascular y renal. Además, el médico debe especificar la presencia o la ausencia de repercusión orgánica de la hipertensión (en corazón, cerebro o riñón) y de factores de riesgo vascular.

Varios factores afectan la presión arterial de los individuos de una población y su estudio puede proporcionar información sobre la patogenia y las medidas preventivas de la hipertensión. Debido a que la hipertensión más frecuente es la esencial, los estudios epidemiológicos se basan sobre todo en ésta.

Lamentablemente, la enfermedad renal, aunque está claramente ligada a la enfermedad cardiovascular, ha sido poco reconocida en las estadísticas hasta muy recientemente. Un reciente ejemplo de ello es la prevalencia de insuficiencia renal en 4102 pacientes hospitalizados con insuficiencia cardíaca: un 57% de los pacientes tenían insuficiencia renal; y de ellos casi un 50% desconocida pues su creatinina plasmática era prácticamente normal aunque al estudiar la excreción de albumina mediante el ratio albuminuria/creatinina se observa que eran pacientes que ya tenían afectación renal.

La presencia de enfermedad renal está incluida como un factor de riesgo independiente de enfermedad cardiovascular en el más reciente report informe del Joint National Committee on Prevention, Detection and Treatment of High Blood pressure (JNC VII)<sup>8</sup> y en definiciones de la American Heart Association. De hecho, es muy superior el porcentaje de pacientes con ERC que en el seguimiento fallecen de complicaciones cardiovasculares, que los que progresan a tratamiento sustitutivo renal. Los estudios HOPE y HOT<sup>9,10</sup> demuestran que aquellos pacientes con creatinina plasmática de 1,3 a 1,4 mg/dl con respecto a los que tenían función renal normal tienen una incidencia significativamente aumentada de eventos cardiovasculares primarios, y mortalidad cardiovascular y global, lo que le confiere a la insuficiencia renal crónica moderada la categoría de factor de riesgo cardiovascular.

La relación entre ERC y enfermedad vascular es patente y creciente a medida que progresa el deterioro de la función renal, hasta el punto de que la mortalidad cardiovascular de los pacientes en diálisis es 500 veces superior a la de la población con función renal normal.

El estudio Framingham demostró cómo la existencia de insuficiencia renal leve (Cr<sub>s</sub>: 1.4-3.0 mg/dL) se asociaba a un mayor riesgo vascular. Posteriormente, Go y cols en una gran base de datos de la región norte de California con más de 1,1 millón de adultos, estudiaron la relación entre el filtrado glomerular por MDRD y el riesgo de mortalidad, eventos

cardiovasculares y hospitalización. Tras ajustar por edad, sexo, raza y comorbilidad y estatus socioeconómico, hubo un claro incremento del riesgo de cualquiera de estos tres eventos a medida que disminuye el FG.

## **Diabetes Mellitus**

La diabetes mellitus no es una afección única, sino un síndrome dentro del cual deben individualizarse diferentes entidades nosológicas. El nexo común de todas ellas es la hiperglucemia y sus consecuencias, es decir, las complicaciones específicas, las cuales son comunes a todas las formas de diabetes. La diabetes es un trastorno crónico de base genética caracterizado por tres tipos de manifestaciones: *a)* un síndrome metabólico consistente en hiperglucemia, glucosuria, polifagia, polidipsia, poliuria y alteraciones en el metabolismo de los lípidos y de las proteínas como consecuencia de un déficit absoluto o relativo en la acción de la insulina; *b)* un síndrome vascular que puede ser macroangiopático y microangiopático, y que afecta todos los órganos pero especialmente el corazón, la circulación cerebral y periférica, los riñones y la retina, y *c)* un síndrome neuropático que puede ser a su vez autónomo y periférico.

## **Factores no Modificables**

Cuando encontramos un grado de insuficiencia renal en el momento del diagnóstico de la IRC es un factor de mal pronóstico. Aunque no está en nuestra mano modificar la función renal inicial si podemos dirigir nuestros esfuerzos hacia una detección temprana de las nefropatías y proceder a una referencia precóz de los pacientes al nefrólogo, lo que facilita implementar las medidas renoprotectoras en estadios iniciales de la enfermedad, donde estas son más eficaces, y además, detectar causas reversibles de deterioro de la función renal.

Los factores raciales también modifican la incidencia y evolución de las enfermedades renales. La enfermedad vascular hipertensiva y la nefropatía diabética no solo son más frecuentes entre la población negra en Estados Unidos sino que además su evolución hacia la insuficiencia renal es más rápida, pero es difícil separar la influencia de los factores raciales

y de factores sociales, económicos, ambientales o dietéticos que influyen sobre la incidencia y evolución de las enfermedades renales.

Así, en humanos el número de glomérulos al nacimiento se correlaciona directamente con el peso al nacer y probablemente con la ingesta proteica durante el embarazo. La disminución de la reserva glomerular en niños de bajo peso al nacimiento, conllevaría una hipertensión glomerular compensatoria que podría acelerar la evolución hacia la insuficiencia renal. También pueden existir otras alteraciones genéticas que favorezcan la rápida progresión de la IRC, así: los portadores del genotipo DD del gen de la enzima convertidora de la angiotensina progresan más rápidamente que los portadores de los genotipos II o DI. Los hombres parecen tener un peor pronóstico en relación a las mujeres y los ancianos tienen una masa renal disminuida y un elevado porcentaje de glomérulos esclerosados que va aumentando con los años.

### **Factores Modificables**

Su corrección ha demostrado prevenir la progresión de la IRC y disminuir el riesgo cardiovascular en la población general.

Múltiples estudios clínicos han demostrado una correlación entre el grado de proteinuria y la progresiva pérdida de función renal y en base a ello hoy se considera a la proteinuria como el más potente predictor de progresión de la IRC, por encima incluso de la hipertensión arterial (HTA). Así se ha demostrado que el riesgo asociado al incremento de la presión arterial (PA) es más relevante en presencia de proteinuria significativa y en base a ello se recomienda el control estricto en las cifras de PA ( $< 125/75$  mmHg) en pacientes con proteinuria superior a 1 g/día.

Asumiendo que la proteinuria es el factor de riesgo independiente más importante en la progresión de la IRC, es de suponer que cualquier medida que consiga disminuir la proteinuria debería frenar esta evolución.

La mayoría de los estudios se han realizado utilizando bloqueantes del sistema renina-angiotensina (SRA), Inhibidores del enzima convertidor de la angiotensina (IECA) o antagonistas de las receptores AT1 de la angiotensina II (ARA II) que reducen la presión intraglomerular y bloquean los efectos tisulares proliferativos de la angiotensina, lo que condiciona un efecto antiproteinúrico añadido a la acción antihipertensiva. Pero no debemos olvidar que independientemente de los fármacos usados, el control de la PA por sí mismo ejerce un efecto beneficioso respecto a la proteinuria y a la progresión de la enfermedad renal. Así que el efecto óptimo sobre la proteinuria se conseguirá con un estricto control de las cifras de PA (< 125/75 mmHg) utilizando un régimen antihipertensivo que incluya bloqueantes del SRA en dosis adecuada.

También la restricción de proteínas y de sal en la dieta y el uso de diuréticos, probablemente a través de su efecto sobre la PA, potencian el efecto antiproteinúrico de estos fármacos. Igualmente se ha demostrado que la pérdida de peso en los pacientes obesos se acompaña de una marcada reducción de la proteinuria.

En general se acepta como objetivo mantener la proteinuria en niveles inferiores a 0,5 g/día, pero debemos tener presente que la albuminuria, además de ser el principal factor de progresión de la IRC.

## DISEÑO METODOLÓGICO

### Área de Estudio

Hospital Teodoro Kint del municipio El Viejo- Chinandega

### Tipo de Estudio

De acuerdo al método de investigación es **observacional** según el propósito del diseño metodológico el tipo de estudio es **descriptivo** (Piura, 2006). De acuerdo a la clasificación de Hernández, Fernández y Baptista 2006, el tipo de estudio es **No correlacional**. Con respecto al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información es **retrospectivo**, y por el período y secuencia del estudio es **transversal**.

El presente estudio se fundamenta en la integración sistémica de los métodos y técnicas **cuantitativas** de investigación.

### Universo

186 pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica (ERC), registrados en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles, del Hospital Teodoro Kint del municipio El Viejo- Chinandega.

### Muestra

#### Tamaño de la muestra para la frecuencia en una población

---

Tamaño de la población (para el factor de corrección de la población finita o fcp)( $N$ ):	186
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población ( $p$ ):	50% +/-5
Límites de confianza como % de 100(absoluto +/-%)( $d$ ):	5%
Efecto de diseño (para encuestas en grupo- $EDFF$ ):	1



## Tamaño muestral (*n*) para Varios Niveles de Confianza

IntervaloConfianza (%)	Tamaño de la muestra
95%	126
80%	88
90%	111
97%	134
99%	146
99.9%	159
99.99%	166

### Ecuación

Tamaño de la muestra  $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p)]$

### Tipo de Muestreo

Muestreo de tipo probabilístico, Aleatorio simple seleccionando de forma aleatoria los expedientes hasta completar la muestra.

### Unidad de Análisis

Pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica (ERC), registrados en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles, del Hospital Teodoro Kint del municipio El Viejo- Chinandega

### Criterios de Selección

#### Inclusión

- Pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica, mayor de 18 años ingresados en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles, del Hospital Teodoro Kint del municipio El Viejo- Chinandega
- Expedientes completos y legibles, durante el periodo de estudio.

#### Exclusión

- Pacientes menores de 18 años, atendidos en otra unidad de salud y fuera del periodo de estudio.
- Pacientes con ERC que no residan en Chinandega

- Expedientes incompletos e ilegibles.

### **Procedimiento**

Se procedió en un inicio, a buscar información pertinente del tema para ver la importancia del mismo, siempre dentro de las líneas de investigación de la Universidad y del Ministerio de Salud (MINSA), se solicitó a las autoridades del Hospital Teodoro Kint del municipio El Viejo- Chinandega , su apoyo para la ejecución del proyecto investigativo, garantizando el permiso de poder abordar los expedientes de los pacientes que sean selectos para dicho estudio, por medio de la autorización del protocolo de investigación, se explicó el objetivo del mismo y el procedimiento de la investigación, se procedió a la recolección de la información pertinente a través del instrumento previamente elaborado y validado.

### **Obtención de la Información**

La fuente de información fue secundaria, a través de los datos registrados en los expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica que cumplan con los criterios de selección.

El instrumento utilizado para este estudio fue una ficha de recolección que contenía una serie de acápite, dentro de los cuales se contemplan los objetivos de la investigación, los cuales son los siguientes:

1. Datos sociodemográficos
2. Estadio y Método diagnóstico para ERC
3. Antecedentes Personales Patológicos, no Patológicos y Antecedentes Familiares
4. Condiciones Ambientales y Hábitos Hídricos.

### **El mecanismo para la recolección de la información**

Se procederá a llenar el instrumento antes descrito, mediante la revisión de los expedientes clínicos que cumplan con los criterios de inclusión, estas fichas serán llenadas por los investigadores para evitar sesgo.

## **VARIABLES**

Las variables utilizadas en esta investigación están acorde a los objetivos de la misma:

Objetivo 1. Conocer las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.

- **Característica sociodemográfica**

Objetivo 2. Identificar los estadios de ERC y métodos diagnósticos de los pacientes en estudios:

- **Estadios de ERC**
- **Método diagnóstico**

Objetivo 3. Señalar los antecedentes personales patológicos, no patológicos y antecedentes patológicos familiares de las personas en estudio.

- **Antecedentes Patológicos Personales.**
- **Antecedentes Patológicos Familiares.**
- **Antecedentes Personales no Patológicos**

Objetivo 4. Determinar condiciones ambientales y hábitos hídricos de los pacientes en estudio.

- **Cantidad de horas de Exposición al sol**
- **Cantidad diaria de ingesta de agua**
- **Fuente de Obtención del agua**

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Objetivo 1: Identificar las características sociodemográficas de los pacientes bajo estudio.

Tabla 1: Características socio demográficas

Variable	Definición Operacional	Dimensión	Indicador	Valor
<b>Características socio demográficas</b>	Conjunto de caracteres relacionados a la demografía y aspectos sociales a la demografía de los individuos en estudio	<b>Edad</b>	Años cumplidos	a) 19 – 34 años b) 35 - 49 años c) 50 a más años
		<b>Sexo</b>	Características fenotípicas	a) Mujer b) Hombre
		<b>Escolaridad</b>	Grado académico alcanzado	a) Analfabeta b) Sabe leer c) primaria d) secundaria e) técnico f) universitario a) profesional
		<b>Procedencia</b>	zona geográfica	a) Urbana b) Rural
		<b>Ocupación</b>	Actividad laboral que desempeña	a) Agricultor b) Ama de casa c) Comerciante d) Obrero e) Otro

Objetivo 2: Determinar los estadios de ERC y métodos diagnósticos de los pacientes en estudios.

Tabla 2: Estadios y Método diagnósticos para ERC

<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
Estadio de ERC	Volumen de fluido filtrado por unidad de tiempo a través de los capilares glomerulares hacia la cápsula de Bowman.	Fórmula de Cockcroft-Gault (mL/min/m <sup>2</sup> ) Valores según K/DOQI 2002	a) Riesgo aumentado ( $\geq 60$ ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) b) Estadio 1 ( $>90$ ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) c) Estadio 2 ( $>60-89$ ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) d) Estadio 3 (30-59 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) e) Estadio 4 (15-29 ml/min/1.73 m <sup>2</sup> ) f) Estadio 5 ( $<15$ ml/min/1.73 m <sup>2</sup> )
Método diagnóstico	Exámenes de laboratorio e imagenológicos realizados por los pacientes en estudios	Ordenes y/o Resultados de los exámenes escritos en el expediente clínico	a) BHC b) Glucemia c) Creatinina d) Ultrasonido Renal

Objetivo 3: Señalar los antecedentes personales patológicos, no patológicos y antecedentes patológicos familiares de las personas en estudio.

Tabla 3: Antecedentes Personales Patológicos, No patológicos y Antecedentes Patológicos Familiares

<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
Antecedentes Patológicos Personales	Enfermedades que padecieron o padecen dichos pacientes	<b>Hipertensión arterial (HTA)</b>	Presencia de enfermedades en la Historia clínica	a) SI b) NO
		<b>Diabetes Mellitus (DM)</b>		
		<b>Uropatías obstructivas</b>		
		<b>Enfermedades autoinmunes</b>		
		<b>Otras</b>		
Antecedentes Patológicos Familiares	Enfermedades que padecieron o padecen los familiares de dichos pacientes	<b>Hipertensión arterial (HTA)</b>	Presencia o ausencia de enfermedades de la familia reportado en la Historia clínica	a) SI b) NO
		<b>Diabetes Mellitus (DM)</b>		
		<b>Uropatía</b>		
		<b>Enfermedades autoinmunes</b>		
		<b>Otras</b>		
Antecedentes Personales NO Patológicos	Hábitos que realizan dichos pacientes q	<b>Fumado</b>	Presencia o ausencia de hábitos no saludables reportados en la Historia clínica	a) SI b) NO
		<b>Drogas</b>		
		<b>Alcohol</b>		
		<b>Plaguicidas</b>		

Objetivo 4: Determinar condiciones ambientales y hábitos hídricos de los pacientes en estudio.

Tabla 4: Condiciones ambientales y hábitos hídricos.

<b>Variable</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensión</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
Condiciones Ambientales y Hábitos Hídricos	Hábitos que tienen los pacientes en relación a la exposición al sol y hábitos de vida Hídricos	<b>Cantidad de horas de exposición al sol</b>	Historia Clínica	a. <1 hora b. 1- 3 horas c. 4-6 horas d. 7 a más horas
		<b>Cantidad diaria de ingesta de agua</b>	Historia Clínica	a. < 500 ml b. 500-999 ml c. 1- 2litros d. 3 a más litros
		<b>Fuente de obtención de agua</b>	Historia Clínica	a. Pozo b. Potable c. Botella purificada d. Otro

### **Plan de Análisis**

A partir de los datos que se recolectaran, se diseñara la base datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 20.0 para Windows. Una vez que se realice el control de calidad de los datos registrados, se realizaran los análisis estadísticos pertinentes.

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables cuantitativas y guiados por el compromiso definido en cada uno de los objetivos específicos, se realizaran los análisis descriptivos correspondientes a las variables nominales y/o numéricas, entre ellos: (a) El análisis de frecuencia y (b) estadísticas descriptivas según cada caso. Además, se realizaran gráficos del tipo: (a) pastel o barras de manera univariadas para variables de categorías en un mismo plano cartesiano, (b) barras de manera univariadas para variables dicotómicas, que permitan describir la respuesta de múltiples factores en un mismo plano cartesiano.

### **Aspectos Éticos**

Se Guardará toda la confidencialidad de los pacientes, mediante la revisión del expediente clínico, además se excluirán los nombres de los pacientes para completa discreción. Toda la información recolectada solo se ocupara para fines académicos.



## **RESULTADOS**

El presente estudio contiene una muestra de 126 pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica (ERC), registrados en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles, del Hospital Teodoro Kint del municipio El Viejo- Chinandega, Nicaragua, 2016.

### **Características sociodemográficas**

En cuanto a la edad la que más prevaleció fue de 50 a más años con 49.2%(62), seguida de 35-49 años 35.7%(45) y 19-34 años 15.1%(19).

El sexo Masculino predominó con 81.7%(103) y femenino con 18.3%(23).

Dentro de la escolaridad se encontró de más prevalencia la categoría Primaria 43.7%(55), Saber leer 32.5%(41), Secundaria 11.9%(15), Analfabeta 11.9%(15) y Universitario 0%(0).

Con la procedencia 100%(126) era Rural

En cuanto al estado civil la mayoría de las personas en estudio se encontró que eran acompañados 71.4%(90), solteros 14.3%(18), casados 14%(17) divorciados 8%(1).

Dentro de la ocupación se encontró Agricultor 54%(68) Obrero 22.2%(28), Ama de casa 16.7%(21), Comerciante 3.2%(4), y otros 4%(5).

### **Estadíos de la Enfermedad Renal Crónica y los Exámenes de laboratorios realizados:**

En cuanto a los Estadíos el que más prevalecieron fue Estadío III 30.2%(38), Estadío IV 25.4%(32), Estadío II 19.8%(25), Estadíos V con 12.7%(16), seguido Estadío I 7.1%(9), y Riesgo aumentado con 4.8%(6) respectivamente.

Con respecto a los exámenes de laboratorio que se realizaron los pacientes se encuentran Creatinina 98.2%(124), ultrasonido Renal 27.8%(35), BHC 12.7%(16) y Glucemia 3.2%(4).

### **Antecedentes Patológicos Personales, Antecedentes Patológicos Familiares y Antecedentes personales no patológicos.**

En cuanto a los antecedentes patológicos personales se encontró que la mayoría tenían representando un 57.9%(73), prevaleciendo Hipertensión arterial 52.4%(66), Diabetes mellitus 18.3%(23), Uropatías Obstructivas 2.4%(3), y otras 2.4%(3)(Hipo-Hipertiroidismo).

Con respecto a los antecedentes patológicos familiares el 50%(63) tenían antecedentes, el más representativo es hipertensión arterial 45.2%(57), seguido diabetes mellitus 15.9%(20), uropatías 0.8%(1).

Con los antecedentes personales no patológicos los que tenían representan el 71.4%(90), siendo más prevalente el hábito de ingesta de alcohol 54%(68), seguido fumar 38.1%(48), Exposición a plaguicidas 35.7%(45), y utilización de drogas 0.8%(1).

### **Factores Ambientales y hábitos Hídricos**

Dentro de la cantidad en horas de exposición al sol los que más prevalecieron se encontraban en el rango de 4-6 horas representando 38.1%(48), seguido 7 a más horas 37.3%(47), de 1 a 3 horas 19%(24) menor de 1 hora 5.6%(7).

En la cantidad de ingesta de agua se encontró que la mayoría de las personas en estudio tomaban 1-2 litros 50.8%(64), de 3 a más litros 25.4%(32), 500-999ml 22.2%(28), menos de 500ml al día 1.6%(2).

En la fuente de obtención del agua la mayoría utilizaba agua de pozo 97.6%(123) y agua potable 2.4%(3).

## **ÁNÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

La presente investigación se realizó mediante una muestra de 126 pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica (ERC), dichos pacientes se encuentran registrados en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles, del Hospital Teodoro Kint del municipio El Viejo- Chinandega, Nicaragua, en el 2016.

### **Características sociodemográficas**

Según los datos estadísticos del Ministerio de Salud de Nicaragua (MINSa), actualmente se encuentran 6,725 personas con diagnóstico de ERC a nivel nacional, es decir una tasa de 11 x 10,000 habitantes, sin embargo cuando evaluamos por departamento, encontramos que Chinandega (donde se realizó este estudio) presenta una tasa de 39.7 x 10,000, siendo el departamento con mayor cantidad de pacientes con dicha patología.

En cuanto a la edad la que más prevaleció fue de 50 a más años, lo que coincide con los estudios y literatura internacional en las que dichas edades son las que poseen mayor riesgo o probabilidad de presentar daño renal.

Los hombres fueron los que más se identificaron con diagnóstico de ERC, coincidiendo con la literatura internacional y nacional que menciona que es el sexo masculino es el que presenta mayores de datos de dicha patología, principalmente entre más edad.

En relación a la escolaridad se encontró que la mayoría estaban en Primaria, sin embargo el análisis es más global debido a que si se suman las 3 primeras categorías se evidencian el bajo nivel educativo de la población afectada con ERC. Pero más aún el alto nivel de analfabetismo que se encontró, ya que según la UNESCO la tasa aceptable debe ser menos del 3%. Ninguno de los pacientes tuvo grado universitario.

El 100% de las personas fueron de la zona rural, esto debido a que el estudio se realizó en una zona donde la mayoría es de dicha zona, sin embargo llama la atención que no saliera ningún caso en la zona urbana. Según la literatura plantea que los casos de ERC se encuentran más en las zonas rurales y lo relacionan a la ocupación laboral.

Con respecto al estado civil, la mayoría refirió estar acompañado, llama la atención la situación legal de estas personas, ya que la tendencia de la unión libre o estar acompañado es algo que está siendo tendencia en Nicaragua, principalmente posterior a la aplicación de la Ley 779, que cataloga la unión libre como una situación formal de relación entre una pareja por más de 2 años, gozando de las prerrogativas de ley.

Dentro de la ocupación se encontró Agricultor, coincidiendo con la literatura que mencionan que la mayoría de los casos que se han reportado han tenido asociación con la ocupación de laborar la tierra, esto podría ser debido al uso de plaguicidas, falta de bioseguridad, exposición a sustancias químicas de riesgo, etc.

### **Estadíos de la Enfermedad Renal Crónica y los Exámenes de laboratorios realizados:**

En cuanto a los Estadíos el que más prevalecieron fue Estadío III y IV, coincidiendo con la bibliografía nacional que plantea que a medida que se aumenta la edad habrá mayores casos complicados de ERC. También puede deberse a la identificación y búsqueda de ayuda médica tardía.

En relación a los exámenes de laboratorio a la mayoría se le realizó creatinina, sin embargo no a todos se le realizaron el resto de exámenes tales como ultrasonido renal, dificultando el abordaje y seguimiento de esta enfermedad en los pacientes atendidos.

### **Antecedentes Patológicos Personales, Antecedentes Patológicos Familiares y Antecedentes personales no patológicos.**

La mayoría de los pacientes en estudio presente antecedentes patológicos personales. Dentro de ellos la mayoría presentó Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus coincidiendo con la literatura en el que menciona que la hipertensión arterial junto con la diabetes mellitus son las causas principales de ERC a nivel mundial.

En cuanto a los antecedentes patológicos familiares, al igual que los personales la mayoría presentó patologías asociadas, sin embargo no tan pronunciadas como las personales, algunos de estos casos podrían valorarse que no tenían muy claro las enfermedades de sus padres, y podría tomarse como un posible sesgo de información al momento de llenar la historia clínica.

La mayoría de los pacientes presentaron antecedentes no patológicos pero tomados como malos hábitos. En aquellos pacientes que se encontraban en riesgo aumentado un poco más de la mitad poseía malos hábitos al igual que en los otros estadios, incrementando más el riesgo de aumentar de estadios y complicarse en un par de años. Dentro de ellos consumo de alcohol y tabaquismo. Todos los estudios revisados sobre el hábito de fumar y ERC, incluyendo el nuestro coinciden en que constituye un importante factor de riesgo de la enfermedad. Alguna evidencia soporta que el consumo de alcohol puede favorecer la HTA y ser factor de progresión de la ERC.

### **Factores Ambientales y hábitos Hídricos**

A pesar que existen contradicciones en relación a situaciones ambientales, laborales y cotidianas como es la exposición al sol, la cantidad de ingesta de agua al día y el tipo de agua, se evidencia que en algunas situaciones existen coincidencias con dichos factores y la presencia de ERC.

Dentro de las condiciones ambientales se encontró que la mayoría se expone al sol entre 4 a 6 horas. Sin embargo el paciente que se encontró en el estadio más grave (estadio 5) estuvo expuesto de 7 a más horas diarias al sol. En relación a la ingesta de agua, la mayoría consumía menos de 1 a 2 litros al día. En la fuente de obtención del agua la mayoría utilizaba agua de pozo.

## CONCLUSIONES

**Al determinar los factores asociados a Enfermedad Renal Crónica se obtuvieron las siguientes conclusiones:**

- Con respecto a las características sociodemográficas la mayoría de pacientes se encontraba en las edades de 50 a más años, sexo masculino, escolaridad primaria, procedencia Rural, estado civil acompañados y de ocupación Agricultores.
- El Estadio que más predominó fue el Estadio III (30-59 ml/min/1.73 m<sup>2</sup>) y dentro de los exámenes de laboratorio que se realizaron fueron creatinina y Ultrasonido renal respectivamente.
- La mayoría de los pacientes presentaron antecedentes patológicos personales, siendo la Hipertensión arterial el antecedente más prevalente, dentro de los antecedentes patológicos familiares fue igualmente la hipertensión arterial y en cuanto a los antecedentes personales no patológicos el hábito del alcoholismo prevaleció.
- Con respecto a los factores ambientales y los hábitos hídricos se encontró que la mayoría de las personas en estudio está expuesta entre 4 a 6 horas, tienen una ingesta de agua entre 1-2 litros y la fuente de agua que más utilizan es agua de pozo.

## **RECOMENDACIONES**

Al Ministerio de Salud:

- Actualizar y dar capacitación continua sobre Enfermedad Renal Crónica.
- Promover estrategias de prevención y educación en salud en relación a Enfermedad Renal Crónica.
- Evaluar periódicamente los reportes y expedientes de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica.

A nivel de las unidades de salud:

- Promover la prevención de Enfermedad Renal Crónica, mediante estrategias de estilo de vida saludable.
- Promover investigaciones en relación a la Enfermedad Renal Crónica.
- Capacitar al personal de salud en el abordaje de la Enfermedad Renal Crónica.

A nivel de los pacientes

- Identificar tempranamente los signos y síntomas de la Enfermedad Renal Crónica.
- Asistir oportunamente a las unidades de salud correspondientes.

## Bibliografía

- Dra. Gertrudis Torres Rondón, Dr. Yoandri Bandera Ramos. (2017). Factores de riesgo de enfermedad renal crónica en pacientes del municipio de II Frente - CUBA. *MEDISAN*, 21(3):282.
- Dra. María de los Ángeles Terán de Baudoin. (2011). Enfermedad Renal Crónica. *Revista de Actualización Clínica Investiga*.
- K.A. Guzmán-Guilléna y J.C. Fernández de Córdova-Aguirre. (2014). Prevalencia y factores asociados a enfermedad. *Revista Médica del Hospital General de México*.
- Ministerio de Salud. (2009). *Norma y protocolo para el abordaje de la enfermedad renal crónica*. Managua: MINSA.
- MINSA-Nicaragua. (Junio de 2016). *Mapa de padecimiento de salud en Nicaragua*. Obtenido de <http://mapasalud.minsa.gob.ni/>
- National Kidney Foundation. (2014). K/DOQI Clinical Practice Guidelines for chronic kidney classification and stratification. *American Journal Kidney Disease*, 39.
- OPS/OMS . (10 de Marzo de 2015). *OMS-OPS*. Obtenido de [http://www.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10542%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es](http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=10542%3A2015-opsoms-sociedad-latinoamericana-nefrologia-enfermedad-renal-mejorar-tratamiento&Itemid=1926&lang=es)
- William McClellan. (Agosto de 2009). *El Instituto Nacional de Diabetes y Enfermedades Digestivas y Renales (NIDDK)*. Obtenido de <https://www.niddk.nih.gov/health-information/informacion-de-la-salud/enfermedades-rinones/rinones-como-funcionan>



## ANEXO

### Factores asociados a Enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes atendidos en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles del Hospital Teodoro Kint del municipio El Viejo- Chinandega, Nicaragua, 2016”

#### FICHA DE RECOLECCIÓN

Ficha No: \_\_\_\_\_

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

#### I. Datos Sociodemográficos

**Edad:** 19-34 años  35 - 49 años  50 a más años

**Sexo:** Hombre  Mujer

#### **Escolaridad:**

Analfabeta  sabe leer  Primaria   
Secundaria  Universitaria  Técnico  profesional

#### **Procedencia:**

Urbano  Rural

#### **Estado Civil**

Soltero(a)  Casado(a)  Acompañado(a)   
Divorciado(a)

#### **Ocupación:**

Agricultor  Ama de casa  Comerciante   
Obrero  otro

## II. Estadios y Método diagnósticos para ERC

**Estadio de ERC:** Riesgo aumentado ( $\geq 60$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)

Estadio 1 ( $>90$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)  Estadio 2 ( $>60-89$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)

Estadio 3 ( $30-59$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)  Estadio 4 ( $15-29$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)

Estadio 5 ( $<15$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup>)

**Método diagnóstico:** BHC

Glucemia

Creatinina

Ultrasonido Renal

## III. Antecedentes Patológicos Personales y Familiares.

Antecedentes Patológicos Personales	Patología	SI	NO
	Hipertensión arterial (HTA)		
	Diabetes Mellitus (DM)		
	Uropatías obstructivas		
	Enfermedades autoinmunes		
	Otras		

Antecedentes Patológicos Familiares	Patología	SI	NO
	Hipertensión arterial (HTA)		
	Diabetes Mellitus (DM)		
	Uropatía		
	Enfermedades autoinmunes		
	Otras		

**IV. Antecedentes Personales No Patológicos**

Antecedentes Personales no Patológicos	Habito tóxico	SI	NO
	Fumado		
	Drogas		
	Alcohol		
	Plaguicidas		

**V. Factores ambientales y hábitos de vida**

**Cantidad de horas de exposición al sol:**

>1 hora  1-3 horas  4-6 horas  7 a más horas

**Cantidad diaria de ingesta de agua:**

> 500 ml  500-999 ml  1- 2litros  3 a más litros

**Fuente de obtención de agua:**

Pozo  potable  botella purificada  otro

Tablas y Gráficos

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes en estudio.

Características Sociodemográficas			
		Frecuencia	Porcentaje
Edad	19-34 años	19	15.1%
	35 -49 años	45	35.7%
	50 a más años	62	49.2%
	Total	126	100%
Sexo	Hombre	103	81.7%
	Mujer	23	18.3%
	Total	126	100%
Escolaridad	Analfabeta	15	11.9%
	Sabe leer	41	32.5%
	Primaria	55	43.7%
	Secundaria	15	11.9%
	Universitario	0	0%
	Total	126	100%
Procedencia	Urbano	0	0%
	Rural	126	100%
	Total	126	100%
Estado Civil	Soltero(a)	18	14.3%
	Casado(a)	17	14%
	Acompañado(a)	90	71.4%
	Divorciado(a)	1	8%
	Total	126	100%
Ocupación	Agricultor	68	54%
	Ama de casa	21	16.7%
	Comerciante	4	3.2%
	Obrero	28	22.2%
	Otro	5	4%
	Total	126	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 2. Estadios de Enfermedad Renal Crónica según la Tasa de Filtración Glomerular de los pacientes en estudio

Estadio de ERC según TFG		
	Frecuencia	Porcentaje
Riesgo aumentado	6	4.8%
Estadio 1	9	7.1%
Estadio 2	25	19.8%
Estadio 3	38	30.2%
Estadio 4	32	25.4%
Estadio 5	16	12.7%
Total	126	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 3. Exámenes de laboratorios realizados a dichos pacientes.

Exámenes Realizados		
	Frecuencia	Porcentaje
BHC	16	12.7%
Glucemia	4	3.2%
Creatinina	124	98.4%
US Renal	35	27.8%
Total	126	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 4. Antecedentes Patológicos Personales de los pacientes que participaron en el estudio.

		Frecuencia	Porcentaje
Antecedentes personales patológicos	SI	73	57.9%
	NO	53	42.1%
	Total	126	100%
HTA		Frecuencia	Porcentaje
	SI	66	52.4%
	NO	60	47.6%
	Total	126	100%
Diabetes Mellitus		Frecuencia	Porcentaje
	SI	23	18.3%
	NO	103	81.7%
	Total	126	100%
Uropatía Obstructiva		Frecuencia	Porcentaje
	SI	3	2.4%
	NO	123	97.6%
	Total	126	100%
Enfermedades Autoinmune		Frecuencia	Porcentaje
	SI	0	0%
	NO	126	100%
	Total	126	100%
Otras		Frecuencia	Porcentaje
	SI	3	2.4%
	NO	123	97.6%
	Total	126	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 5. Antecedentes Patológicos Familiares de los pacientes que participaron en el estudio.

		Frecuencia	Porcentaje
Antecedentes Patológicos Familiares	SI	63	50%
	NO	63	50%
	Total	126	100%
HTA		Frecuencia	Porcentaje
	SI	57	45.2%
	NO	69	54.8%
	Total	126	100%
Diabetes Mellitus		Frecuencia	Porcentaje
	SI	20	15.9%
	NO	106	84.1%
	Total	126	100%
Uropatias		Frecuencia	Porcentaje
	SI	1	0.8%
	NO	125	99.2%
	Total	126	100%
Enfermedades Autoinmune		Frecuencia	Porcentaje
	SI	0	0%
	NO	126	100%
	Total	126	100%
Otros		Frecuencia	Porcentaje
	SI	0	0%
	NO	126	100%
	Total	126	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 6. Antecedentes Personales no Patológicos de los pacientes que participaron en el estudio

		Frecuencia	Porcentaje
Antecedentes personales No patológicos	SI	90	71.4%
	NO	36	28.6%
	Total	126	100%
Fumado		Frecuencia	Porcentaje
	SI	48	38.1%
	NO	78	61.9%
	Total	126	100%
Drogas		Frecuencia	Porcentaje
	SI	1	0.8%
	NO	125	99.2%
	Total	126	100%
Alcohol		Frecuencia	Porcentaje
	SI	68	54%
	NO	58	46%
	Total	126	100%
Plaguicidas		Frecuencia	Porcentaje
	SI	45	35.7%
	NO	81	64.3%
	Total	126	100%

Fuente: Encuesta



Tabla 7 Factores ambientales y hábitos Hídricos de los pacientes en estudio.

Factores Ambientales y hábitos Hídricos			
		Frecuencia	Porcentaje
Cantidad en horas de exposición al sol	< 1 hora	7	5.6%
	1 - 3 horas	24	19%
	4-6 horas	48	38.1%
	7 a más horas	47	37.3%
	Total	126	100%
		Frecuencia	Porcentaje
Cantidad Diaria de ingesta de agua	<500 ml	2	1.6%
	500-999 ml	28	22.2%
	1- 2 litros	64	50.8%
	3 a más litros	32	25.4%
	Total	126	100%
			Frecuencia
Fuente de obtención de agua	Pozo	123	97.6%
	Potable	3	2.4%
	Botella purificada	0	0%
	Total	126	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 8. Estadios de Enfermedad Renal Crónica según edad de los pacientes investigados.

EDAD	ESTADIOS DE ERC												Total	
	Riesgo Aumentado		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
19-34 años	3	2.4%	3	2.4%	5	4%	4	3.2%	1	0.8%	3	2.4%	19	15.1%
35 -49 años	1	0.8%	1	0.8%	11	8.7%	18	14.3%	8	6.3%	6	4.8%	45	35.7%
50 a más años	2	1.6%	5	4.0%	9	7.1%	16	12.7%	23	18.3%	7	5.6%	62	49.2%
Total	6	4.8%	9	7.1%	25	19.8%	38	30.2%	32	25.4%	16	12.7%	126	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 9. Estadíos de Enfermedad Renal Crónica según sexo de los pacientes en estudio.

SEXO	ESTADIOS DE ERC												Total	
	Riesgo Aumentado		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Masculino	4	3.2%	7	5.6%	21	16.7%	34	27%	25	19.8%	12	9.5%	103	81.7%
Femenino	2	1.6%	2	1.6%	4	3.2%	4	3.2%	7	5.6%	4	3.2%	23	18.3%
Total	6	4.8%	9	7.1%	25	19.6%	38	30.2%	32	25.4%	16	12.7%	126	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 10 Estadío de Enfermedad Renal Crónica según Ocupación de los participantes en el estudio

Ocupación	ESTADIOS DE ERC												Total	
	Riesgo Aumentado		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Agricultor	2	1.6%	2	1.6%	16	12.7%	25	10.3%	13	10.3%	10	7.9%	68	54%
Ama de casa	2	1.6%	4	3.2%	2	1.6%	3	4.8%	6	4.8%	4	3.2%	21	16.7%
Comerciante	1	0.8%	0	0%	1	0.8%	1	0.8%	1	0.8%	0	0%	4	3.2%
Obrero	1	0.8%	3	2.4%	6	4.8%	6	4.8%	11	8.7%	1	0.8%	28	22.2%
Otros	0	0%	0	0%	0	0%	3	2.4%	1	0.8%	1	0.8%	5	4%
Total	6	4.8%	9	7.1%	25	19.8%	38	30.2%	32	25.4%	16	12.7%	126	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 11. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vrs los antecedentes personales patológicos de los pacientes investigados.

Antecedentes personales patológicos	ESTADIOS DE ERC												Total	
	Riesgo Aumentado		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Si	4	3.2%	5	4%	14	11.1%	16	12.7%	23	18.3%	11	8.7%	73	57.9%
No	2	1.6%	4	3.2%	11	8.7%	22	17.5%	9	7.1%	5	4%	53	42.1%
Total	6	4.8%	9	7.1%	25	19.8%	38	30.2%	32	25.4%	16	12.7%	126	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 12. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vrs los antecedentes patológicos familiares de los pacientes participantes del presente estudio.

Antecedentes patológicos Familiares	ESTADIOS DE ERC												Total	
	Riesgo Aumentado		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
SI	2	1.6%	5	4%	14	11.1%	14	11.1%	15	11.9%	13	10.3%	63	50%
NO	4	3.2%	4	3.2%	11	8.7%	24	19%	17	13.5%	3	2.4%	63	50%
Total	6	4.8%	9	7.1%	25	19.8%	38	30.2%	32	25.4%	16	12.7%	126	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 13. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vrs Antecedentes personales no patológicos de los pacientes estudiados.

Antecedentes personales no patológicos	ESTADIOS DE ERC												Total	
	Riesgo Aumentado		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
SI	4	3.2%	3	2.4%	20	16%	31	25%	21	16.7%	11	8.7%	90	71.4%
NO	2	1.6%	6	4.8%	5	4.0%	7	5.6%	11	9%	5	4%	36	28.6%
Total	6	4.8%	9	7.1%	25	19.8%	38	30.2%	32	25.4%	16	12.7%	126	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 14. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vrs cantidad de horas de exposición al sol de los pacientes estudiados.

Cantidad de Horas de Exposición al Sol	ESTADIOS DE ERC												Total	
	Riesgo Aumentado		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
< 1 hora	1	0.8%	2	1.6%	2	1.6%	0	0%	1	0.8%	1	0.8%	7	5.6%
1-3 horas	3	2.4%	0	0%	2	1.6%	4	3.2%	11	8.7%	4	3.2%	24	19%
4-6 horas	1	0.8%	4	3.2%	6	4.8%	20	15.9%	14	11.1%	3	2.4%	48	38.1%
7 a más horas	1	0.8%	3	2.4%	15	11.9%	14	11.1%	6	4.8%	8	6.3%	47	37.3%
Total	6	4.8%	9	7.1%	25	19.8%	38	30.2%	32	25.4%	16	12.7%	126	100%

Fuente: Encuesta

Tabla 15. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vrs Cantidad diaria de ingesta de agua de los pacientes estudiados.

Cantidad diaria de Ingesta de agua	ESTADIOS DE ERC												Total	
	Riesgo Aumentado		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
< 500 ml	0	0%	0	0%	1	0.8%	1	0.8%	0	0%	0	0%	2	1.6%
500-999 ml	4	3.2%	0	0%	6	4.8%	10	7.7%	4	3.2%	4	3.2%	28	22.2%
1-2 litros	1	0.8%	8	6.3%	14	11.1%	16	12.7%	19	15.1%	6	4.8%	64	50.8%
3 a más litros	1	0.8%	1	0.8%	4	3.2%	11	8.7%	9	7.1%	6	4.8%	32	25.4%
Total	6	4.8%	9	7.1%	25	19.8%	38	30.2%	32	25.4%	16	12.7%	126	100%

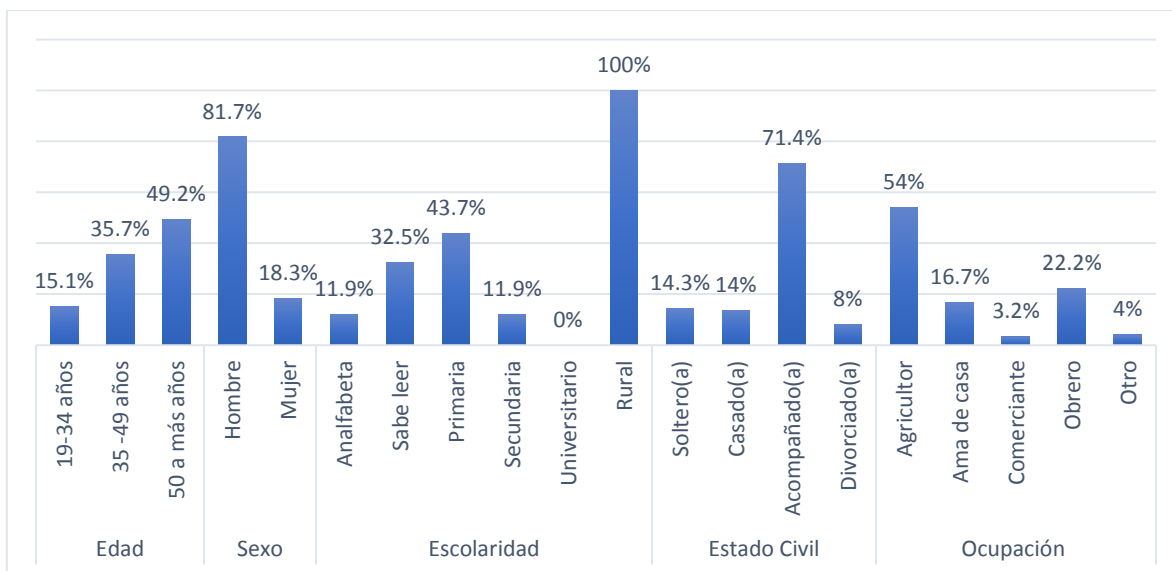
Fuente: Encuesta

Tabla 16. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vrs fuente de obtención de agua de los pacientes estudiados.

Fuente de Obtención de Agua	ESTADIOS DE ERC												Total	
	Riesgo Aumentado		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Pozo	6	5%	7	5.6%	25	19.8%	37	29.4%	32	25%	16	13%	123	97.6%
Potable	0	0%	2	1.6%	0	0%	1	0.8%	0	0%	0	0%	3	2.4%
Total	6	4.8%	9	7.1%	25	19.8%	38	30.2%	32	25.4%	16	12.7%	126	100%

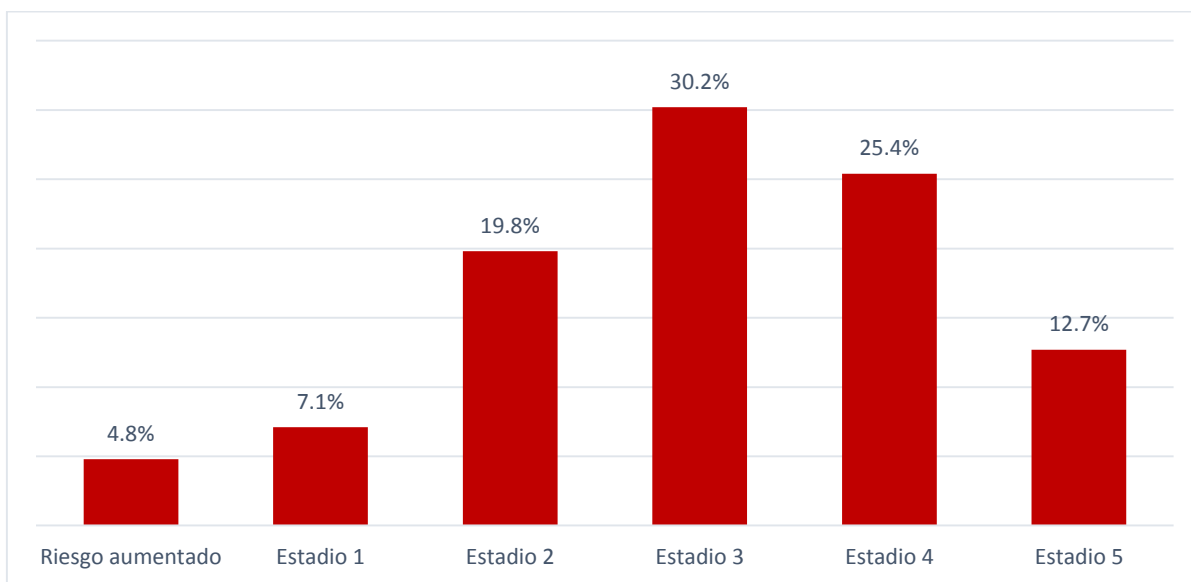
Fuente: Encuesta

Gráfico 1. Características Sociodemográficas de los pacientes en estudio.



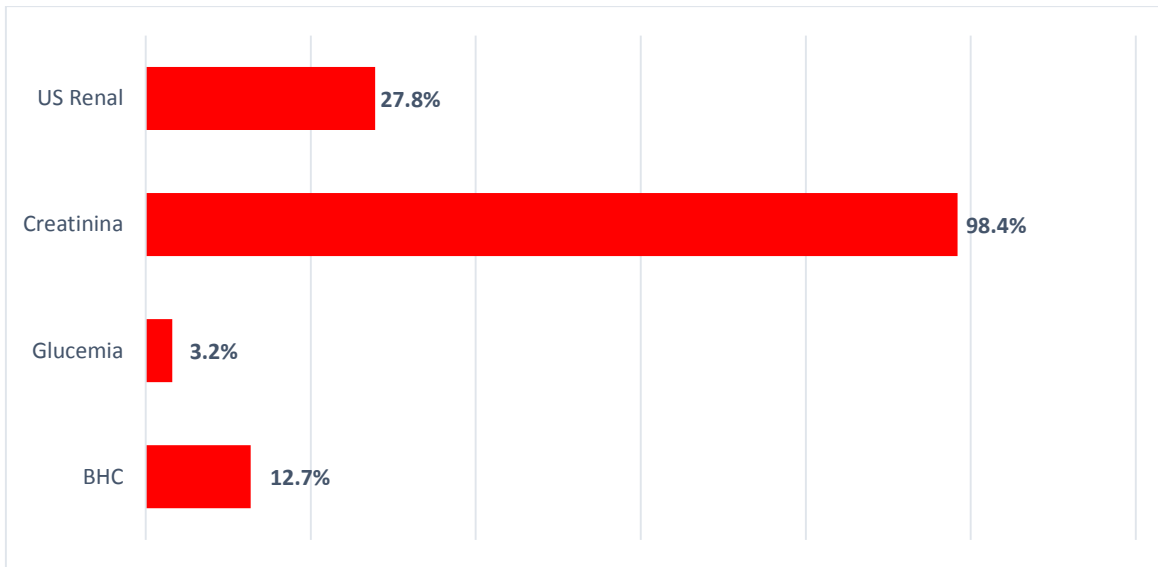
Fuente: Tabla 1

Gráfico 2. Estadios de Enfermedad Renal Crónica según la Tasa de Filtración Glomerular de los pacientes en estudio.



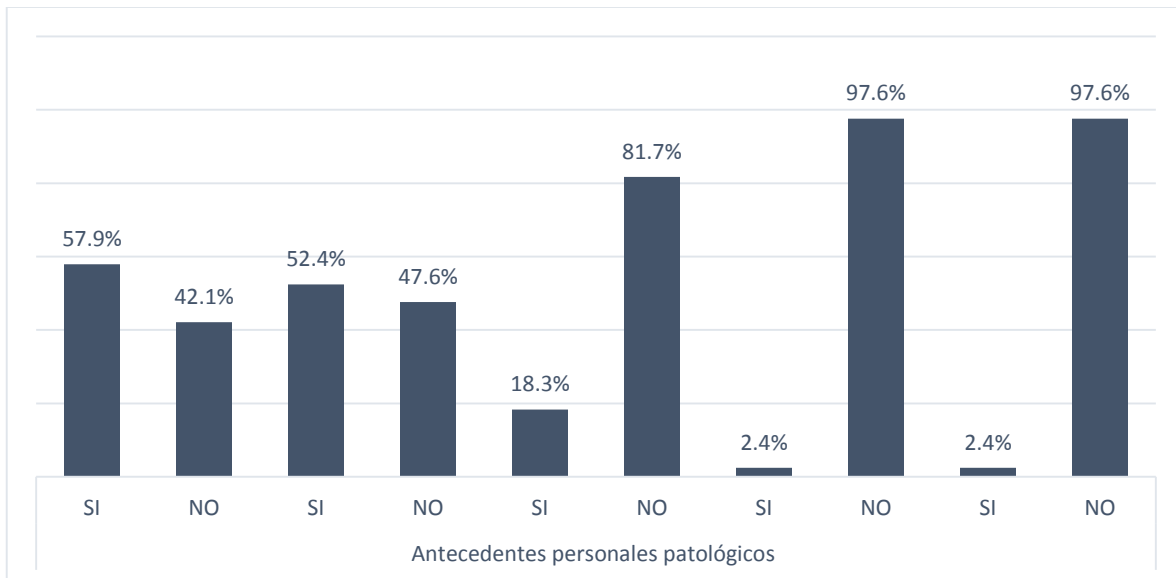
Fuente: Tabla 2

Gráfico 3. Exámenes de laboratorios realizados a dichos pacientes.



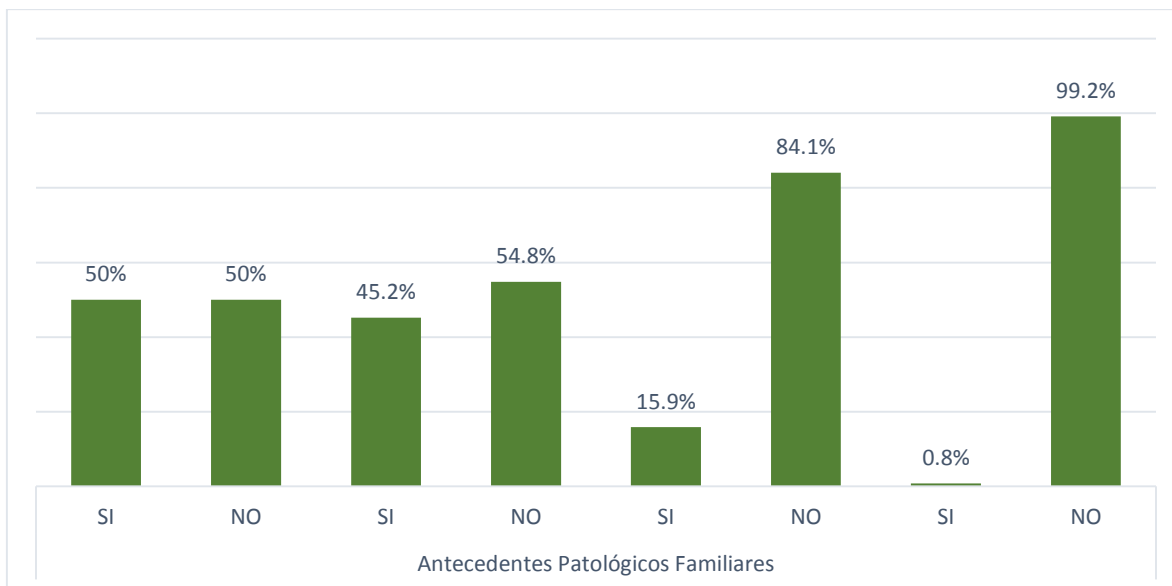
Fuente: Tabla 3

Gráfico 4. Antecedentes personales patológicos de los pacientes en estudio.



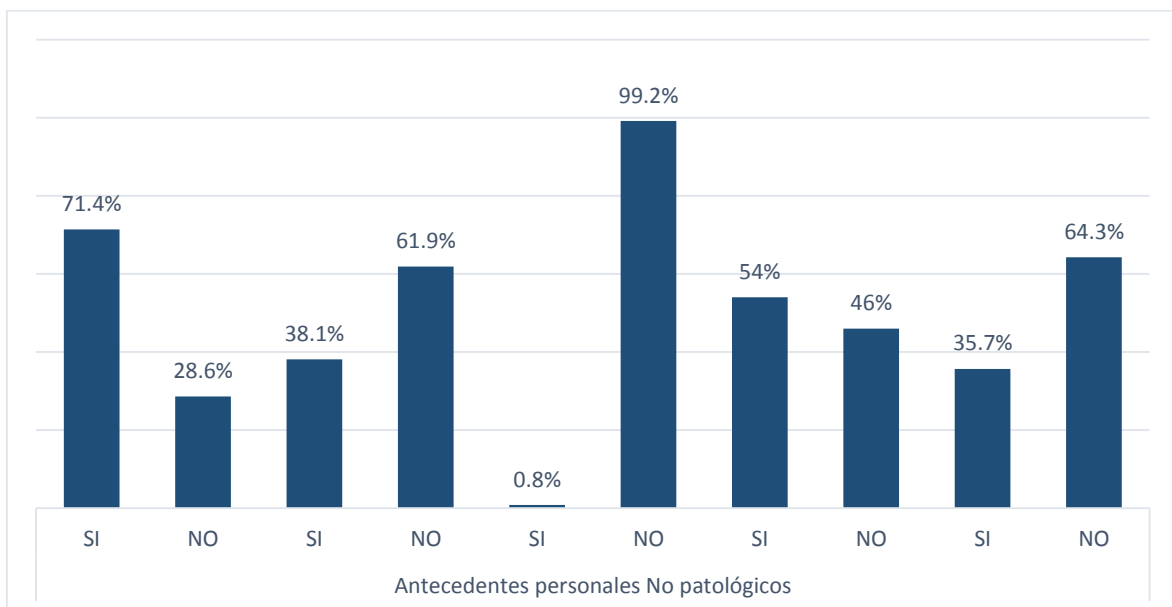
Fuente: Tabla 4

Gráfico 5. Antecedentes Patológicos Familiares de los pacientes que participaron en el estudio.



Fuente: Tabla 5

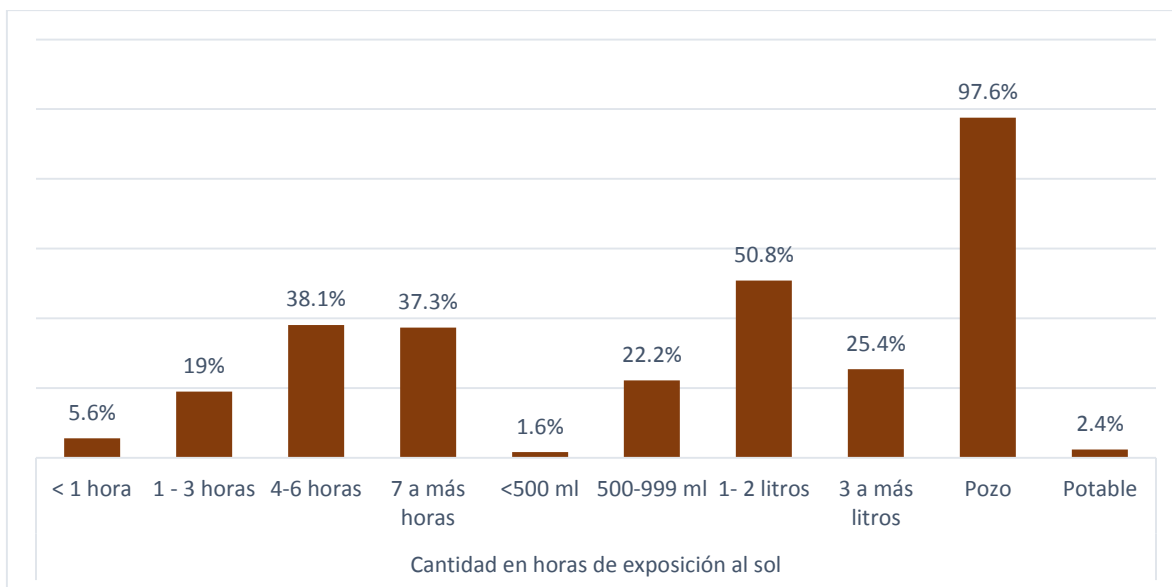
Gráfico 6. Antecedentes personales no Patológicos de los pacientes que participaron en el estudio.



Fuente: Tabla 6

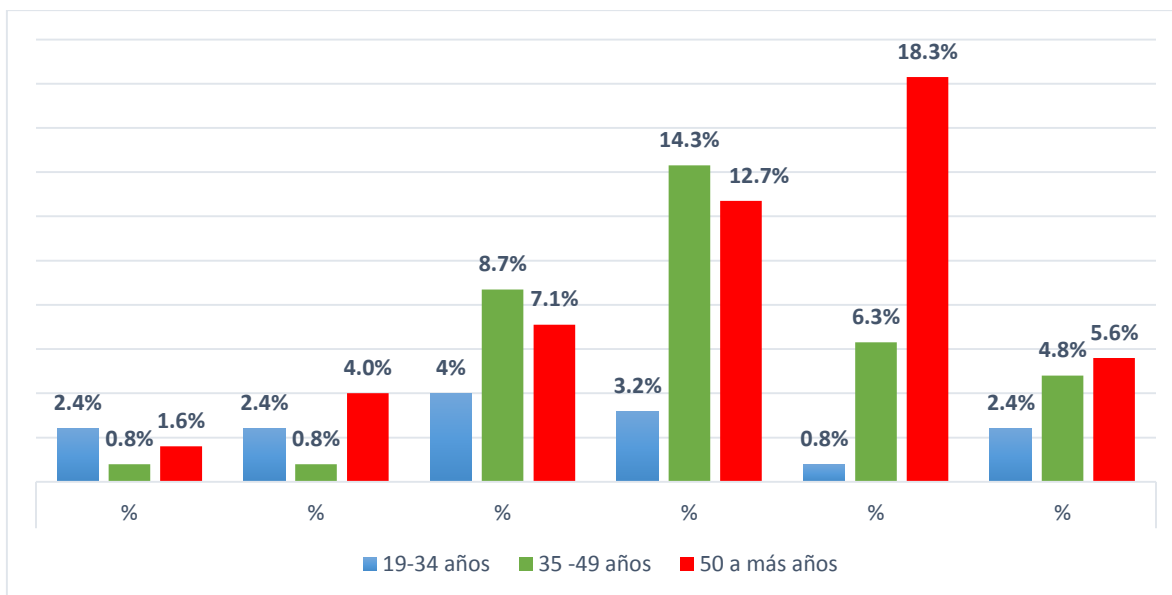


Gráfico 7. Factores ambientales y hábitos hídricos de los pacientes en estudio.



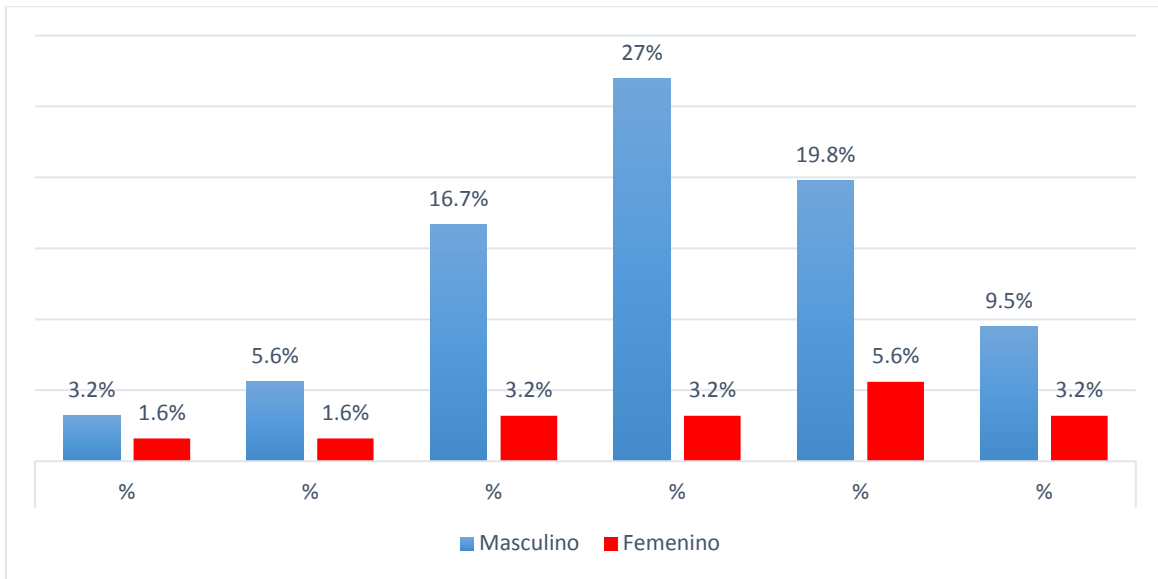
Fuente: Tabla 7

Gráfico 8. Estadios de Enfermedad Renal Crónica según edad de los pacientes investigados.



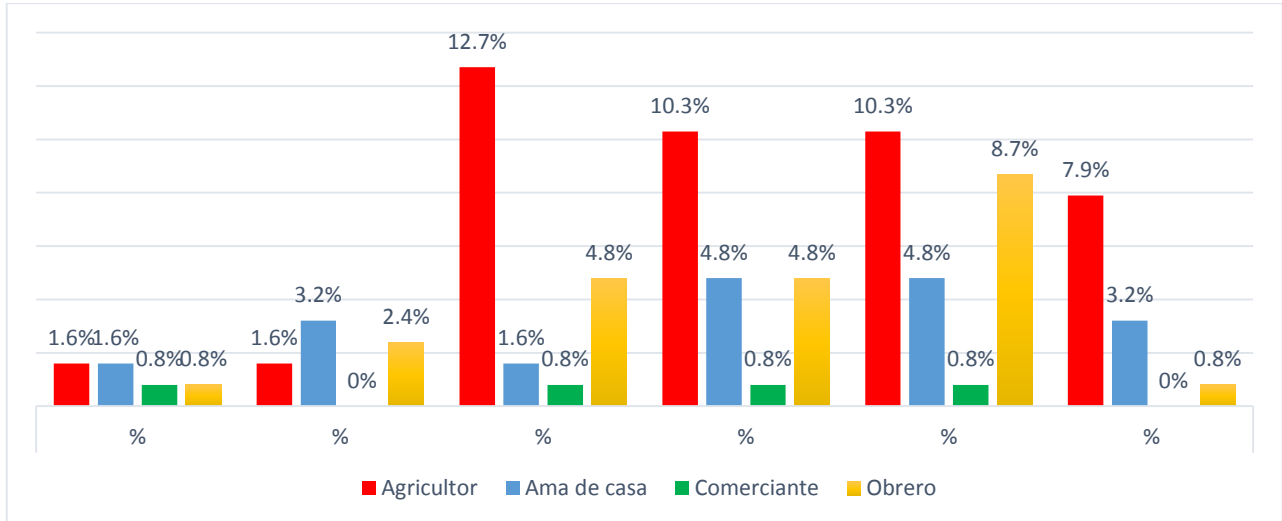
Fuente: Tabla 8

Gráfico 9. Estadios de Enfermedad Renal Crónica según sexo de los pacientes en estudio.



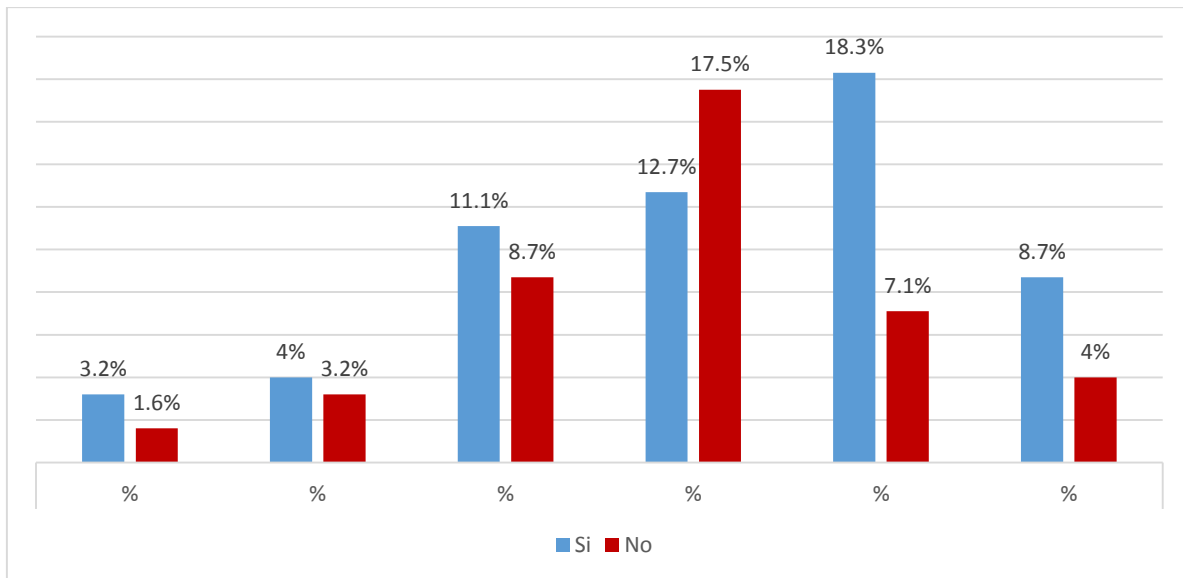
Fuente: Tabla 9

Gráfico 10. Estadío de Enfermedad Renal Crónica según Ocupación de los participantes en el estudio.



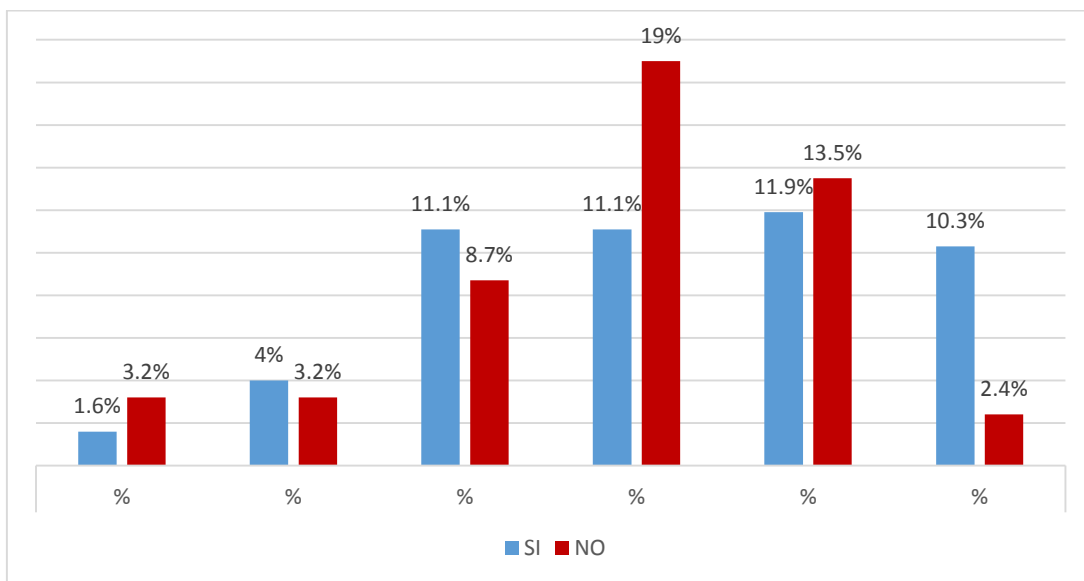
Fuente: Tabla 10

Gráfico 11. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vrs antecedentes personales patológicos de los pacientes investigados.



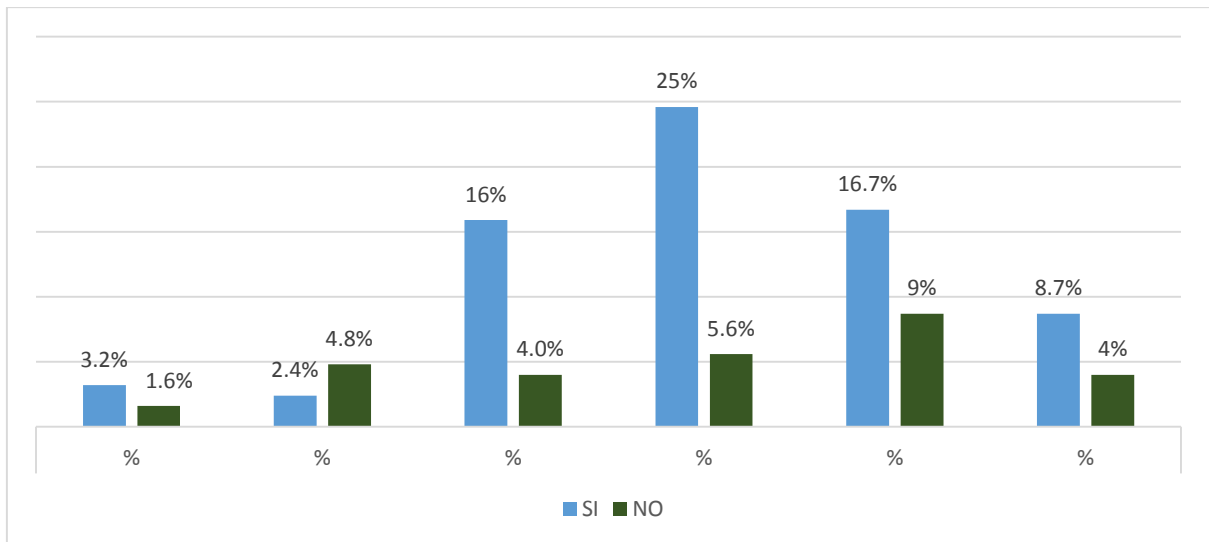
Fuente: Tabla 11

Gráfico 12. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vrs Antecedentes patológicos Familiares de los pacientes participantes en estudio.



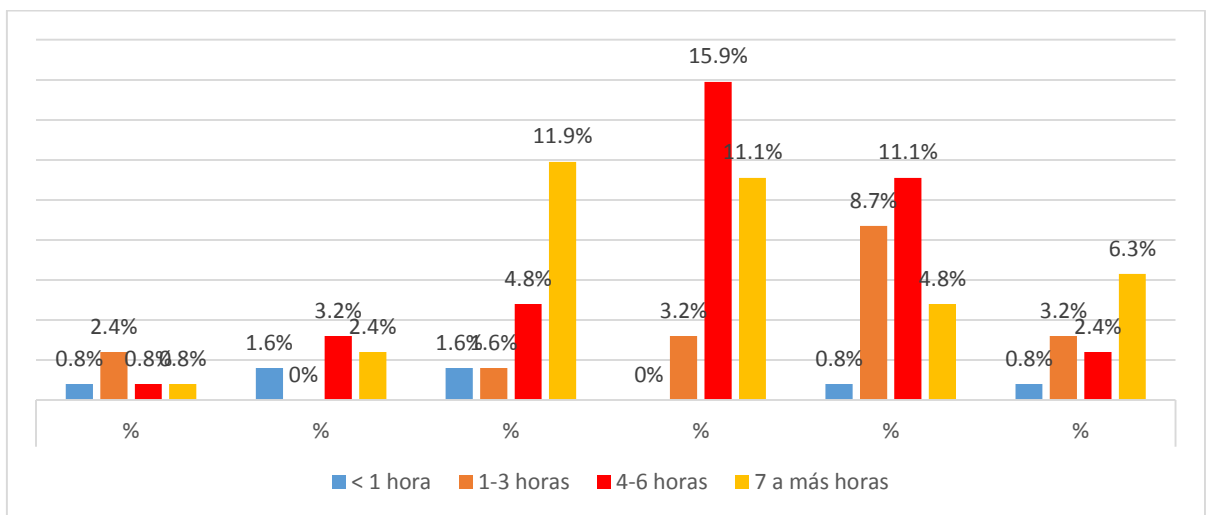
Fuente: Tabla 12

Gráfico 13. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vs Antecedentes personales no Patológicos de los pacientes estudiados.



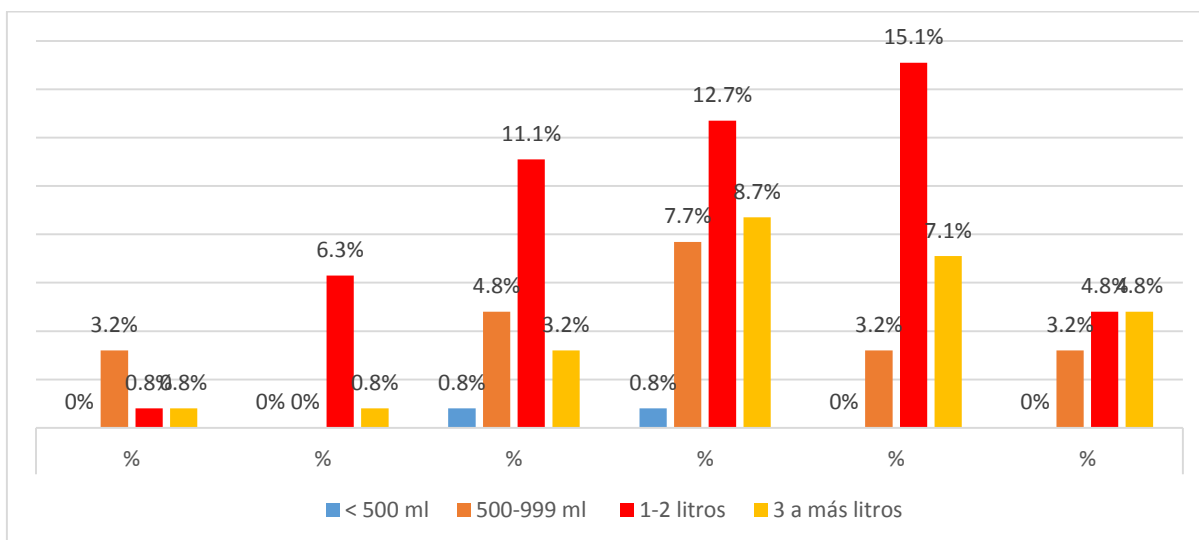
Fuente: Tabla 13

Gráfico 14. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vs Cantidad de exposición al sol de los pacientes estudiados.



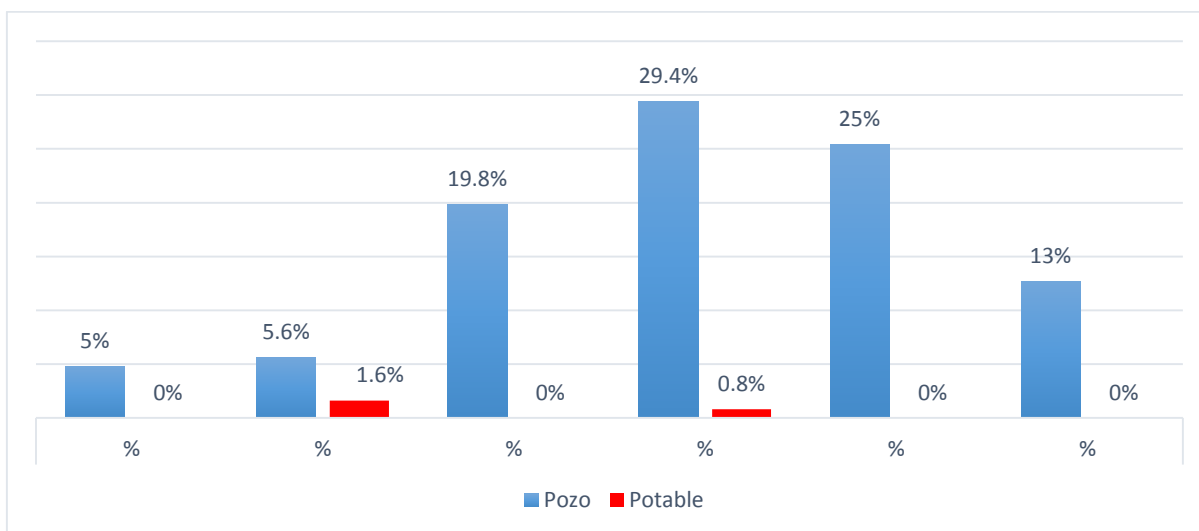
Fuente: Tabla 14

Gráfico 15. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vrs Cantidad de ingesta de agua de los pacientes estudiados.



Fuente: Tabla 15

Gráfico 16. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vrs Cantidad de ingesta de agua de los pacientes estudiados.



Fuente: Tabla 16