



UNIVERSIDAD
NACIONAL
AUTÓNOMA DE
NICARAGUA,
MANAGUA
UNAN - MANAGUA

**Trabajo monográfico
para optar al título de doctor en medicina y cirugía general**

**“Factores asociados a Enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes atendidos en el
Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019”**

**Autores: Karla Rosana Otero Martínez
Luissana de los Angeles Díaz Ortega
Ana Lucía Barrios Núñez**

**Asesor: Wilbert López Toruño Md, MPH
Máster en Salud Pública - UNAN Managua**

Managua, Abril 2020

1.1 Agradecimientos

En primer lugar le damos gracias a DIOS por permitirnos haber concluido este trabajo, después de mucho esfuerzo y dedicación, y esperamos confiando que este pequeño aporte tenga su valor correspondiente en pro del desarrollo de los conocimientos médicos y en la atención que brindamos a nuestros pacientes.

A nuestros padres que siempre han estado apoyándonos incondicionalmente en todo momento, no solo en este trabajo, sino también a lo largo de nuestras vidas, ya que ellos representan un pilar fundamental.

A nuestro tutor por su valiosa guía, asesoramiento y ayuda brindada incondicionalmente para la conclusión de este estudio.

A todos nuestros maestros que de forma consciente o inconsciente han formado nuestro carácter, conocimiento y experiencia.

A todas las personas que de forma directa o indirecta contribuyeron en la realización de este trabajo, tales como el personal del Hospital Primario Monte Carmelo, que aportaron los expedientes clínicos para su revisión.

Karla Rosana Otero Martínez
Luissana de los Angeles Díaz Ortega
Ana Lucía Barrios Núñez

1.2 Dedicatoria

Este estudio está dedicado principalmente a Dios, por haber darnos la vida y permitirnos el haber llegado hasta este momento tan importante de nuestra formación profesional, por los triunfos y los momentos difíciles que nos han enseñado a valorarlo cada día más. A nuestras madres por ser la persona que me ha acompañado durante todo mi trayecto estudiantil y de vida, dándonos su amor y consejos que nos ha ayudado a seguir adelante. A la familia en general por brindarnos su apoyo y comprensión.

Karla Rosana Otero Martínez
Luissana de los Angeles Díaz Ortega
Ana Lucía Barrios Núñez

1.3 Opinión del tutor

El presente trabajo investigativo titulado “Factores asociados a Enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019” ha demostrado ser pertinente y oportuno ante las estadísticas actuales que refleja el Ministerio de Salud de Nicaragua.

Según el MINSA la Enfermedad Renal Crónica (ERC) es una de las enfermedades crónicas que ha tenido en los últimos años un fatal impacto en nuestro país. Las estadísticas para el 2019 refiere que la tasa de mortalidad a nivel nacional de ERC es de 2.5 x 10,000 habitantes, siendo la cuarta causa de defunción.

Abordar la temática de las enfermedades crónicas, principalmente de la ERC, permite profundizar sobre los factores que se encuentran asociados al desarrollo de esta enfermedad que tanta afectación trae a la familia, comunidad y al país. Y que con actividades preventivas podrían disminuir su incidencia.

Felicito a las bachilleres, por la realización del presente trabajo investigativo, y les deseo éxitos en su futuro profesional, y que lo desarrollen con amor, humildad y solidaridad hacia las familias nicaragüenses.

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

1.4 Resumen

La enfermedad renal crónica (ERC) constituye un problema de salud pública por su tendencia creciente, elevada mortalidad, comorbilidades asociadas y las implicancias socio-económicas que genera para los pacientes, sus familias y al Estado. Se estima que la prevalencia de ERC en el mundo es de 11 a 13%; siendo la prevalencia estimada del estadio 5, el estadio donde los pacientes potencialmente requieren una terapia de reemplazo renal, de 0,1%. (Hill, y otros, 2016). Se realizó un estudio descriptivo con 114 pacientes diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica (ERC), encontrado los siguientes datos: la mayoría de los pacientes se encuentran entre las edades de 50 años a más, de sexo masculino, con escolaridad primaria, de procedencia urbana, acompañado, agricultor. Los pacientes en estudios en su mayoría se encontraban en el estadio 3 según la Tasa de Filtración Glomerular, es decir disminución moderada de la TFG. En relación a los exámenes el 100% posee resultados actualizados de Creatinina, seguido de glicemia y biometría hemática completa. Dichos pacientes presentaban antecedentes patológicos personales, siendo la principal la Hipertensión Arterial (HTA) seguido de la Diabetes Mellitus (DM). En cuanto a los antecedentes patológicos familiares, estos en su mayoría no presentaban antecedente alguno, y en aquellos casos que si presentaban la mayoría era por HTA. Los pacientes refieren no fumar, no beber alcohol ni consumo de droga. Dentro de los factores ambientales y hábitos hídricos, la mayoría se expone al sol entre 4 a 6 horas, no ha tomado medicamentos nefrotóxicos, no se expone a plaguicidas, consume entre 500 a 999 ml de agua diaria, dicha agua es potable, y la calidad de la misma es regular.

Palabras claves: Enfermedad renal crónica, Factores asociados, Hospital Primario Montecarmelo.

Contenido

1.1 AGRADECIMIENTOS.....	1
1.2 DEDICATORIA	2
1.3 OPINIÓN DEL TUTOR	3
1.4 RESUMEN	4

CAPÍTULO I

1.1 INTRODUCCIÓN.....	6
1.2 ANTECEDENTES.....	8
1.3 JUSTIFICACIÓN.....	13
1.4 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	14
1.5 OBJETIVO.....	15
1.6 MARCO TEÓRICO.....	16

CAPÍTULO II

MATERIAL Y MÉTODO	35
-------------------------	----

CAPÍTULO III

3.1 RESULTADOS	44
3.2 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	46
3.3 CONCLUSIONES	50
3.4 RECOMENDACIONES	51

CAPÍTULO IV

BIBLIOGRAFÍA	52
--------------------	----

CAPÍTULO V

ANEXOS.....	55
-------------	----

CAPÍTULO I

1.1 Introducción

Las enfermedades crónicas no transmisibles son afecciones de larga duración con una progresión generalmente lenta. Las enfermedades no transmisibles o ECNT representan alrededor del 63% de defunciones anuales. Según datos de la OMS estas enfermedades matan a más de 36 millones de personas cada año y cerca del 80% de las muertes se concentran en los países de ingresos bajos y medios. (OMS, 2018)

Dentro de las Enfermedades Crónicas No Transmisibles (ECNT) se encuentra la Enfermedad Renal Crónica (ERC), que consiste en una tasa de filtración glomerular (TFG) disminuida o por evidencia de daño renal. Los primeros estadios se manifiestan con leve daño renal, que está comúnmente marcado por albúmina en la orina. Los síntomas clínicos a menudo no aparecen hasta los estadios tardíos cuando la TFG empeora. Las investigaciones acerca de las causas de la ERC sugieren que posiblemente hay múltiples factores involucrados en cada estadio, incluidos factores de susceptibilidad (que aumentan la vulnerabilidad al daño renal), factores de iniciación (que causan daño renal), y factores de progresión (que causan empeoramiento del daño) (Levey 2007).

La enfermedad renal crónica (ERC) constituye un problema de salud pública por su tendencia creciente, elevada mortalidad, comorbilidades asociadas y las implicancias socio-económicas que genera para los pacientes, sus familias y al Estado.

Se estima que la prevalencia de ERC en el mundo es de 11 a 13%; siendo la prevalencia estimada del estadio 5, el estadio donde los pacientes potencialmente requieren una terapia de reemplazo renal, de 0,1%. Y 1 de cada 10 personas debe tener algún grado de afectación renal. (Hill, y otros, 2016)

La morbilidad de los pacientes con ERC en etapas iniciales y tardías es mucho mayor que la población general, siendo las enfermedades cardiovasculares la principal causa de morbi-mortalidad en la distribución de nefropatía basal de pacientes en Hemodiálisis crónica. (MINSAL, 2019)

En Nicaragua se registró en 2010 un total de 4500 casos solo en el área Occidente, (Ministerio de Salud, 2009). Y en el 2018 según el censo de crónicos y sistemas de atenciones ambulatorias se tienen 12,674 pacientes (19.6 x 10000 habitantes) registrados. La ERC es la cuarta causa de defunción en Nicaragua con 1,583 fallecidos (2.5 x 10,000 habitantes). (MINSA, 2019)

En Nicaragua se ha observado un incremento sobre todo en la zona de Occidente, cuya causa aún no se ha podido determinar; esto sin tomar en cuenta el número de usuarios que desarrollan la enfermedad producto de la diabetes mellitus y la hipertensión arterial.

El descenso de la filtración glomerular incrementa exponencialmente el deterioro en la calidad de vida, la mortalidad, los eventos cardiovasculares e ingresos hospitalarios.

Cabe destacar que Nicaragua cuenta con una norma y protocolo para el abordaje de la enfermedad renal crónica apenas desde el 2009 y tenía como elemento inicial que la diabetes mellitus era la principal causa de enfermedad renal crónica, sin embargo en la última década los casos han aumentado como consecuencia de la exposición a sustancia nefrotóxicas, principalmente en el grupo de hombres jóvenes y que residen en la zona de occidente. (MINSA, 2009)

El presente trabajo de investigación pretende describir los factores asociados a Enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019”

1.2 Antecedentes

A nivel internacional

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).

Ramón García-Trabanino y Carolina Hernández (2015) estudio realizado en el Salvador
Titulado: Incidencia, mortalidad y prevalencia de enfermedad renal crónica terminal en la región del Bajo Lempa, El Salvador: 10 años ~ de registro comunitario obteniendo los siguientes resultados; Registrando 271 nuevos casos de ERCT (promedio anual 27,1; 89% masculino; edad promedio 55,6 años; ~ 4 < 18 años). ~ Tasa de incidencia de ERCT anual promedio: 1.409,8 por millón de población (pmp). Un 66% no reportaba diabetes ni hipertensión. Recibieron TSR 94 (34,7%) pacientes: 58 en el Ministerio de Salud, 26 en servicios privados, 9 en la seguridad social y uno en la sanidad militar. Fallecieron 246 (promedio anual 24,6; 89,4% masculino; edad promedio 56,1 años; ~ 92,3% en su domicilio). Tasa de mortalidad anual promedio: 128/100.000 habitantes. Prevalencia de pacientes en TSR al 2013: 1.300,5 pmp (N = 25; 84% masculino; edad promedio 51 años) (Ramón García-Trabanino y Carolina Hernández, 2015).

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 ≥ 60 años, más en mujeres, y aumentando con la edad. La hipertensión, más que la diabetes, fue el principal factor de riesgo cardiovascular asociado.

2014 K.A. Guzmán-Guillén y J.C. Fernández de Córdoba 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 \tilde{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 ± 9 años; \tilde{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).

En el 2013, en Cuba, la Dra. Ana Gámez y colaboradores en su investigación “Enfermedad renal crónica en el adulto mayor”, concluye que existe alta prevalencia hospitalaria de ERC en el adulto mayor, más frecuente en el sexo femenino y la raza blanca, coexisten muchos factores de riesgo, predominando hipertensión arterial, cardiopatías, diabetes mellitus, edad y hábito de fumar. Los factores de progresión más frecuentes encontrados fueron hipertensión arterial descompensada, hipoperfusión renal y sepsis. También concluye que a pesar de que existe una alta prevalencia hospitalaria de la enfermedad renal crónica en el adulto mayor, con un subdiagnóstico de la misma. (Gámez, Montell, Quintero, Alfonso, & Zoto, 2013)

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 estudio 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)

En 2016, Berríos en su tesis “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”, realizó un estudio descriptivo, cuantitativo con 126 pacientes de Enfermedad Renal Crónica. 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 predominó fue el Estadío III (30-59 ml/min/1.73 m²) y dentro de los exámenes de laboratorio que se realizaron fueron creatinina y Ultrasonido renal respectivamente. La Hipertensión arterial el antecedente patológico personal y patológicos familiar, y en cuanto a los antecedentes personales no patológicos el hábito del alcoholismo prevaleció. La mayoría de las personas en estudio está expuesta al sol 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.

En el 2016, Cajina y Gutiérrez, en su tesis “Factores asociados a ERC en pacientes atendidos en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles del Puesto de Salud Los Laureles, Tipitapa, 2014” encontrando que las edades más dominantes fueron los pacientes mayores de 50 años, del sexo masculino, procedente de la comunidad de Los Laureles, que sabe leer, ama de casa. El Estadío 3 fue el más dominante, se le realizaron exámenes completos de laboratorio, siendo la creatinina el examen más común. La mayoría de los pacientes presentaron antecedentes patológicos, siendo la Diabetes Mellitus el antecedente más común. Lo mismo sucedió con respecto a los antecedentes patológicos familiares. La mayoría no presentaba ningún antecedente personal no patológico. Y de los que presentaron algún antecedente, el mayor fue el consumo de alcohol.

En el 2009, Brooks & McClean, en su investigación de la Universidad de Boston sobre la enfermedad renal crónica en occidente de Nicaragua. 2009 – 2012, En el estudio se identificaron las siguientes hipótesis: exposición a agroquímicos; depleción de volumen y daño muscular; infecciones sistémicas, tales como leptospirosis, hantavirus y malaria; exposición a metales pesados; exposición a ácido aristolóquico; medicamentos; consumo de alcohol; cálculos renales y enfermedad renal estructural; diabetes; hipertensión; glomerulonefritis; infecciones del tracto urinario; y genética. Exposición a agroquímicos. Como parte de la evaluación de higiene industrial, se realizó una extensiva revisión de la literatura de 21 agroquímicos que estaban siendo usados por el ISA y otros 15 agroquímicos que podrían haber sido usados en el ISA en el pasado. Basados en la revisión de la literatura médica, no se encontró evidencia de que cualquiera de los 36 agroquímicos sean causas generalmente aceptadas de ERC.

El Dr. Rodrigo Álvarez (2008) de Hospital Antonio Lenin Fonseca realizó un estudio en consulta externa y la sala de nefrología encontrando que la prevalencia de la IRC era de 70 %. Por lo que para el hospital la IRC representa el 13% de los egresos hospitalarios. De cada 100 pacientes atendidos 70 en la consulta externa son pacientes con Insuficiencia Renal Crónica. Se encontró que la ciudad de Managua es donde se registran el mayor número de casos con un 31.3 % y que la región del Pacífico posee el mayor número de pacientes con un 72.3%. El 73% de los casos tenían antecedentes de Hipertensión, diabetes, uropatías y enfermedades autoinmunes.

En el 2007, Díaz, Gallo & Carera en su tesis “Factores de riesgo asociados a insuficiencia renal crónica, en pacientes ingresados a los servicios de medicina interna del Hospital España de la ciudad de Chinandega, febrero – junio 2006. Realizó un estudio de tipo analítico de casos y controles no pareado, se estudiaron 31 casos y 86 controles que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. resultando los factores de riesgo predisponentes a Insuficiencia Renal Crónica: Ser mayor de 60 años, Vivir en el área rural, Ser agricultor, Infección de Vías Urinarias a repetición, Exposición de plaguicidas, Antecedentes familiares de IRC, Diabetes Mellitus; siendo este último el de mayor importancia estadística. Otros factores de riesgo pero con poca significancia estadística fueron el sexo, la Hipertensión Arterial y el Alcoholismo.

1.3 Justificación

Originalidad: La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema de salud pública sin embargo ha sido poca estudiada, y principalmente su abordaje ha sido la zona de occidente de Nicaragua. Actualmente, los casos y complicaciones de dicha enfermedad se han incrementado a nivel nacional, por lo que es indispensable, identificar esos factores que inciden en la presentación de dicha patología en una población, según sus características particulares.

Conveniencia institucional: El Ministerio de Salud y la Organización Mundial de la Salud (OMS/OPS) han declarado como prioridad la temática de la Enfermedad Renal Crónica, tanto así que en el 2009 se aprobó y divulgó la normativa 016, con el objetivo de alcanzar un impacto positivo en la salud de los usuarios y lograr mayor eficiencia en el manejo de los recursos. De igual manera la temática de Enfermedades Crónicas No Transmisibles es una línea de investigación de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN Managua).

Relevancia Social: El Ministerio de Salud de Nicaragua (MINSa) reporta que en el 2018 la Enfermedad Renal Crónica es la cuarta causa de mortalidad más frecuente a nivel nacional con una tasa $2.5 \times 10,000$ habitantes (1,583 fallecidos) y es la séptima enfermedad crónica más frecuente con una tasa de $19.6 \times 10,000$ habitantes (12,674 pacientes al año). La enfermedad renal crónica (ERC) constituye un problema de salud pública por su tendencia creciente, elevada mortalidad, comorbilidades asociadas y las implicancias socio-económicas que genera para los pacientes, sus familias y al Estado.

Valor Teórico: El aporte científico de este estudio logrará obtener estadísticas propias de la zona, ya que no se posee en la actualidad una línea basal que permita indagar los factores más asociados a la presentación de dicha patología en pobladores de la comunidad.

Relevancia Metodológica: La presente investigación pretende servir de referencia científica para la implementación de nuevas estrategias para el fortalecimiento de la prevención y detección precoz de la enfermedad con el fin de disminuir la morbimortalidad en la población.

1.4 Planteamiento del problema

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es una de las principales enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) a nivel mundial, su prevalencia estimada está entre el 12 y el 17% en los mayores de 20 años, mientras que en la población de más de 60 años se encuentra alrededor del 20 % y asciende hasta un 35 a 40% si el adulto mayor es hipertenso o diabético, según consta en distintos estudios epidemiológicos. (Galiano, Lastre, Hernández, & García, 2019)

En Nicaragua, la Enfermedad Renal Crónica (ERC) es la cuarta causa de mortalidad a nivel nacional con una tasa de 2.5 x 10,000 habitantes (1,583 fallecidos) y es la séptima enfermedad crónica más frecuente con una tasa de 19.6 x 10,000 habitantes (12,674 pacientes al año). En Nicaragua se ha observado un incremento sobre todo en la zona de occidente, cuya causa aún no se ha podido determinar, esto sin tomar en cuenta el número de usuarios que desarrollan la enfermedad producto de la diabetes mellitus y la hipertensión arterial. El descenso de la filtración glomerular incrementa exponencialmente el deterioro en la calidad de vida, la mortalidad, los eventos cardiovasculares e ingresos hospitalarios.

Es por ello, que se hace la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores asociados a Enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019”

Para poder realizar dicho estudio y dar salida a la pregunta principal de la investigación se realizan las siguientes preguntas de sistematización:

- **¿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?**

1.5 Objetivo

Objetivo general

Determinar los factores asociados a Enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

Objetivos específicos

1. Conocer las características sociodemográficas de los pacientes en estudio.
2. Identificar los estadios de Enfermedad Renal Crónica (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. Describir condiciones ambientales y hábitos hídricos de los pacientes en estudio.

1.6 Marco teórico

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), manifestada por: (MINSA, 2009)

- a. Anormalidades patológicas (biopsia).
- b. Marcadores de daño renal: anomalías en sangre u orina, y/o anomalías en las pruebas de imágenes.
- c. Dos mediciones de TFG $< 60\text{mL}/\text{min. } 1.73 \text{ m}^2$ durante 3 ó más meses, con o sin evidencia de daño renal.

Anatomía renal

El riñón es un órgano par que se ubica en la región retroperitoneal, entre el nivel de la doceava vertebra torácica y la tercera vértebra lumbar, su aspecto normal semeja un frijol de gran tamaño, el riñón derecho se ubica en posición más baja al ser desplazado por el hígado, tienen una longitud de 12 ± 2 cmts, amplitud 6 cmts y grosor 3 cmts, su peso en un adulto normal es de 150 a 170 gramos. Por el hilio renal a cada riñón llega una arteria y egresa una vena, la vena renal del lado izquierdo es más larga que la del lado derecho, aspecto anatómico aprovechado por los cirujanos de trasplante, quienes preferencialmente lo utilizan en las nefrectomías de los donantes renales. Cada riñón está rodeado de la grasa perirrenal, tejido abundante también en el hilio donde ecográficamente genera imágenes características por su ecogenicidad (ecodensas). En la parte superior de los riñones se encuentran las glándulas suprarrenales. (Restrepo & Parra, 2014)

Fisiología renal

Es importante recordar que el riñón juega un papel vital en la regulación del medio interno. Los productos de desecho del metabolismo son excretados por la orina. Asimismo, gran parte de medicamentos se metabolizan por vía renal. El riñón realiza las siguientes funciones: depuradora, regulación hidroelectrolítica, regula el equilibrio ácido base, hormonales y metabólicas.

La orina primaria es un ultrafiltrado del líquido extracelular, elaborada en el glomérulo. Al día se producen más de 150 litros de orina primaria, de los cuales solo se eliminan 1 o 2 litros como orina. El balance glomérulo tubular asegura el mantenimiento del medio interno, por mecanismos de reabsorción y secreción tubular selectivos del agua y solutos filtrados lo cual permite conservar la mayor parte de estas sustancias, eliminando sol una porción de estas. El riñón sintetiza hormonas como la eritropoyetina, la renina o las prostaglandinas, además participa en el metabolismo y eliminación de otras hormonas como la insulina, glucagón, cortisol, catecolaminas, somatotropina y prolactina. El riñón transforma la vitamina D inactiva en su metabolito activo o calcitriol. (Ribes, 2004)

Fisiopatología

La enfermedad renal crónica se describe en un principio como una disminución de la reserva renal o una falla renal, que puede progresar a insuficiencia renal (enfermedad renal terminal). En principio, a medida que el tejido renal pierde funcionalidad, hay pocas anomalías evidentes porque el tejido remanente aumenta su función (adaptación funcional renal).

La disminución de la función renal interfiere con la capacidad del riñón de mantener la homeostasis de líquidos y electrolitos. La capacidad de concentrar la orina disminuye en forma temprana, y es seguida por la declinación de la capacidad de excretar un exceso de fosfato, ácido y potasio. Cuando la insuficiencia renal es avanzada ($\text{TFG} \leq 15 \text{ mL/min/1,73 m}^2$), se pierde la capacidad de diluir o concentrar la orina de manera eficaz; por ello, la osmolaridad de la orina suele fijarse en alrededor de 300 a 320 mOsm/kg, cerca de la plasmática (275 a 295 mOsm/kg) y el volumen urinario no responde fácilmente a las variaciones en la ingesta de agua. (Malkina, 2019)

- Creatinina y urea

Las concentraciones plasmáticas de creatinina y urea (que dependen en gran medida de la filtración glomerular) comienzan a aumentar en forma hiperbólica a medida que disminuye la TFG. Estos cambios son mínimos al principio. Cuando la TFG cae por debajo de 15 mL/min/1,73 m² (normal > 90 mL/min/1,73 m²), las concentraciones de creatinina y urea aumentan rápidamente y suelen asociarse con manifestaciones clínicas (uremia).

La urea y la creatinina no son los principales responsables de los síntomas urémicos; son marcadores de muchas otras sustancias (algunas incluso aún no bien definidas) que causan los síntomas.

- Sodio y agua

A pesar de la disminución de la TFG, el equilibrio de sodio y agua está mantenido por el aumento de la fracción de excreción urinaria de sodio y la respuesta normal a la sed. Así, la concentración de sodio en el plasma es típicamente normal, y la hipervolemia es infrecuente a menos que la ingesta dietaria de sodio o agua sea muy restringida o excesiva. Puede producirse insuficiencia cardíaca por la sobrecarga de sodio y agua, en especial en pacientes con disminución de la reserva cardíaca.

- Potasio

Para las sustancias cuya excreción depende principalmente de la secreción en la nefrona distal (p. ej., potasio), la adaptación renal suele mantener las concentraciones plasmáticas normales hasta que la insuficiencia renal está avanzada o la ingesta dietética de potasio es excesiva. Los diuréticos ahorradores de potasio, los inhibidores de la ECA, los beta-bloqueantes, los AINE, la ciclosporina, el tacrolímús, el trimetoprima/sulfametoxazol, la pentamidina o los bloqueantes de los receptores para angiotensina II pueden incrementar las concentraciones plasmáticas de potasio en pacientes con insuficiencia renal menos avanzada.

- Calcio y fosfato

Pueden producirse anomalías en el calcio, los fosfatos, la hormona paratiroidea (PTH) y el metabolismo de la vitamina D, así como osteodistrofia renal. La disminución de la producción renal de calcitriol (1,25(OH)₂D, la hormona activa de la vitamina D) contribuye a la hipocalcemia. La reducción de la excreción renal de fosfatos produce hiperfosfatemia. Es común el hiperparatiroidismo secundario, y puede desarrollarse en la insuficiencia renal antes que se desarrollen anomalías en el calcio o los fosfatos. Por este motivo, se ha recomendado controlar la PTH en pacientes con IRC moderada, incluso antes de la aparición de hiperfosfatemia.

La osteodistrofia renal (mineralización ósea anormal debida al hiperparatiroidismo, la deficiencia de calcitriol, el aumento del fosfato sérico o el calcio normal o bajo) por lo general toma la forma de un aumento del recambio óseo debido a la enfermedad ósea hiperparatiroidea (osteitis fibrosa), pero puede involucrar también la disminución del recambio óseo debido a enfermedad ósea no dinámica (con aumento de la supresión paratiroidea) o la osteomalacia. La deficiencia de calcitriol puede causar osteopenia u osteomalacia.

- pH y bicarbonato

La acidosis metabólica moderada (contenido plasmático de bicarbonato de 15 a 20 mmol/L) es característica. La acidosis provoca pérdida de masa muscular debido al catabolismo de las proteínas, la pérdida de hueso debido a la amortiguación del ácido, y la progresión acelerada de la enfermedad renal.

- Anemia

La anemia es característico de la ERC moderada a avanzada (estadio ≥ 3). La anemia en la IRC es normocrómica y normocítica, con un hematocrito de 20 a 30% (35 a 40% en pacientes con poliquistosis renal). Suele estar causada por una deficiencia en la producción de eritropoyetina debida a la reducción de la masa renal funcionante (ver Generalidades sobre las deficiencias de la eritropoyesis). Otras causas son la deficiencias de hierro, folato y vitamina B12.

Epidemiología

A nivel mundial se identifica que la prevalencia estimada de Enfermedad Renal Crónica (ERC) está entre el 12 y el 17% en los mayores de 20 años, mientras que en la población de más de 60 años se encuentra alrededor del 20 % y asciende hasta un 35 a 40% si el adulto mayor es hipertenso o diabético.

En Cuba, según el anuario de la ERC, la prevalencia ha ido en aumento, se presentó en el 2013 con 257,7 por millón de habitantes y una incidencia de 98,1 por millón de habitantes, con una tendencia al incremento de los pacientes de mayor edad y del sexo masculino.(4)

La ERC aumenta por el envejecimiento de la población, el incremento de la prevalencia de sus factores de riesgo como la enfermedad cardiovascular, la diabetes mellitus (DM), la hipertensión arterial (HTA) o la obesidad y obviamente, por el diagnóstico precoz de la propia enfermedad renal.

Con la aplicación de múltiples ecuaciones, tales como: *Cockcroft-Gault*, *Kidney Disease Outcome Quality Initiative (KDOQI)*, *Modification of Diet in Renal Disease (MDRD)*, siendo MDRD-4 simplificada y MDRD-4 con espectrometría de masas con dilución isotópica (IDMS) las más ampliamente recomendadas, así como *Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (CKD-EPI)*; se ha puesto de manifiesto la existencia de un importante grupo de pacientes con enfermedad renal oculta (ERO), caracterizados por niveles séricos de creatinina dentro del rango normal pero con niveles de FGe inferiores a 60 ml/min/1,73 m².(8,9)

Los datos nacionales de mortalidad disponibles en Nicaragua desde 1992 hasta 2005 indican que la tasa de mortalidad debido a ERC es mucho más alta en León y Chinandega que en otros departamentos. Además, estos datos muestran que la mortalidad en el país en su conjunto ha aumentado con el tiempo, de aproximadamente 4.5 por 100.000 habitantes en 1992 a 10.9 por 100.000 en 2005; los mayores aumentos han ocurrido en León y Chinandega.

Las altas tasas de mortalidad en León y Chinandega fueron observadas en todos los grupos etáreos, incluyendo edades de 15 a 49 años. Las tasas de mortalidad ajustadas por edad también fueron mucho más altas entre los hombres que entre las mujeres, particularmente en estos dos departamentos.

Desde 2003, se han realizado varios estudios de prevalencia basados en la creatinina sérica, sobre todo en León y Chinandega. Estos estudios, que estaban basados en muestras comunitarias aleatorias y usaron una TFG estimada (TFGe) como la medida de la ERC, proporcionan los datos más confiables sobre la prevalencia de la ERC (Torres 2007, Torres 2008a, Torres 2008b, Aragón 2009, Brookline 2008). Las tasas de prevalencia observadas en estos estudios variaban de 0 - 13,1% (mediana: 8,7%) y eran superiores al 8,0% en las comunidades de caña de azúcar, banano y minería de Candelaria, La Isla, el casco urbano de

Chichigalpa y Quezalguaque. Las tasas más bajas fueron en las comunidades de café y servicios. Con la excepción del noreste de León, estos 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 a cocientes incluso más altos entre los casos más avanzados.

Actualmente, en Nicaragua, la Enfermedad Renal Crónica (ERC) es la cuarta causa de mortalidad a nivel nacional con una tasa de 2.5 x 10,000 habitantes (1,583 fallecidos) y es la séptima enfermedad crónica más frecuente con una tasa de 19.6 x 10,000 habitantes (12,674 pacientes al año). En Nicaragua se ha observado un incremento sobretodo en la zona de occidente, cuya causa aún no se ha podido determinar, esto sin tomar en cuenta el número de usuarios que desarrollan la enfermedad producto de la diabetes mellitus y la hipertensión arterial. El descenso de la filtración glomerular incrementa exponencialmente el deterioro en la calidad de vida, la mortalidad, los eventos cardiovasculares e ingresos hospitalarios.

Clasificación

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.

Estadio	Descripción	TFG** (mL/min/1.73 m ²)
	Riesgo aumentado de la ERC	>60 con FR
1	Daño renal con TFG normal o alta	>90
2	Daño renal con leve o baja TFG	60-89
3	Disminución moderada de la TFG	30-59
4	Disminución severa de la TFG	15-29
5	Falla renal	<15 o diálisis

**TFG: Tasa de Filtración Glomerular, FR: factores de riesgo.

KDIGO 2012 Filtrado glomerular Categorías, descripción y rangos (ml/min/1,73 m ²)			Albuminuria Categorías, descripción y rangos		
			A1	A2	A3
			Normal a ligeramente elevada	Moderadamente elevada	Gravemente elevada
			< 30 mg/g ^a	30-300 mg/g ^a	> 300 mg/g ^a
G1	Normal o elevado	≥ 90			
G2	Ligeramente disminuido	60-89			
G3a	Ligera a moderadamente disminuido	45-59			
G3b	Moderada a gravemente disminuido	30-44			
G4	Gravemente disminuido	15-29			
G5	Fallo renal	< 15			

La ERC se define como la existencia de lesión renal o filtrado glomerular (FG) <60 ml/min/1,73 m² durante un período 3 meses. En las guías clínicas publicadas por la National Kidney Foundation se establece el concepto de ERC, su estratificación según el filtrado glomerular, los factores de riesgo acompañantes y las actuaciones propuestas en cada fase. La distinción entre ERC e IRC pretende alertar del riesgo de progresión de la insuficiencia renal, cuando existe lesión renal crónica y factores predisponentes, aún con función renal normal. En sentido estricto, toda disminución del FG inferior a la normalidad podría considerarse como insuficiencia renal. Pero a efectos prácticos se entiende por insuficiencia renal un FG <60 ml/min/1,73 m², que corresponde a las fases 3, 4 y 5.

Estadios de la Enfermedad Renal Crónica (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/1,73m². 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/1,73m² 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/1,73m². 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/1,73m²; 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

Manifestaciones clínicas

Los pacientes con una reserva renal levemente disminuida son asintomáticos. Incluso aquellos con insuficiencia renal leve a moderada pueden no presentar síntomas, a pesar de tener concentraciones elevadas de nitrógeno ureico y creatinina en sangre. A menudo se observa nocturia, principalmente debido a la incapacidad para concentrar la orina. Las primeras manifestaciones de la uremia suelen ser cansancio, fatiga, anorexia y disminución de la agudeza mental.

En la enfermedad renal más grave (p. ej., con una tasa de filtración glomerular estimada [eTFG] < 15 mL/min/1,73 m²), pueden presentarse síntomas neuromusculares, entre ellos, fasciculaciones groseras de los músculos, neuropatías sensoriales y motoras periféricas, calambres musculares, hiperreflexia, síndrome de piernas inquietas y convulsiones (en general, como resultado de la encefalopatía hipertensiva o metabólica).

Casi en todos los casos se presentan anorexia, náuseas, vómitos, pérdida de peso, estomatitis y sabor desagradable en la boca. La piel puede adoptar un color pardo-amarillento. En ocasiones, la urea presente en el sudor se cristaliza sobre la piel (escarcha urémica). El prurito puede ser especialmente molesto. Una característica sobresaliente de la uremia crónica es la mala nutrición, que lleva al deterioro generalizado de los tejidos.

Alteraciones electrolíticas:

Se producen anomalías en los niveles de diferentes electrolitos como el potasio y el bicarbonato. Estas alteraciones ocurren en fases avanzadas de la insuficiencia renal. Otras anomalías como la Hipocalcemia y la hiperfosforemia pueden aparecer cuando la insuficiencia renal es moderada.

Manifestaciones cardiovasculares:

Hipertensión arterial, que se encuentra hasta en el 80 por ciento de los pacientes con insuficiencia renal crónica Terminal. El mecanismo responsable es doble; en primer lugar, el aumento del volumen extracelular y retención significativa de sodio; en segundo lugar, una secreción inapropiada de renina y angiotensina constituye la causa determinante en muchos enfermos.

En fases terminales de la insuficiencia renal pueden aparecer episodios de insuficiencia cardíaca congestiva por sobrecarga hidrosalina y de pericarditis urémica.

La hipertensión se asocia a hipertrofia ventricular, insuficiencia cardíaca congestiva e incluso miocardiopatía dilatada. Recientemente se ha descrito un déficit de contractilidad relacionado con un aumento del calcio intracelular en el miocardio. Con el tiempo aparecen fibrosis y aumento de volumen de las células intersticiales del miocardio, que producen una sensible disminución de la distensibilidad.

El papel de ciertos compuestos nitrogenados, como los inhibidores de la eritropoyesis, es muy discutido en la actualidad. El recuento de leucocitos y trombocitos es normal, pero ambos elementos muestran alteraciones funcionales claras. En efecto, se describen defectos de la adhesividad, fagocitosis y desgranulación de los polimorfos nucleares, así como alteraciones de la agregación plaquetaria.

Alteraciones gastrointestinales:

Anorexia, náuseas y vómitos. Un signo característico es el fétor urémico, olor amoniacal producido por los metabolitos nitrogenados en la saliva. Es muy característico también la presencia de sabor metálico. En ocasiones se producen erosiones gástricas que pueden provocar hemorragias.

Alteraciones hematológicas:

Un signo precoz en la evolución de una insuficiencia renal crónica es la anemia, causada en gran parte por déficit de eritropoyetina (hormona sintetizada en el riñón y que promueve la generación de glóbulos rojos), aunque también influyen otros factores como pérdidas gástricas, disminución de la vida media de los glóbulos rojos por la misma uremia, desnutrición o déficit de hierro.

En los leucocitos se produce una alteración en su función, provocando un cierto grado de inmunodeficiencia. En cuanto a la coagulación, existe una alteración en la función plaquetaria que se manifiesta con una mayor facilidad para el sangrado, sobre todo en piel.

Anemia

Es una de las manifestaciones más características de la insuficiencia renal crónica. Su origen es multifactorial, destacando la pérdida de la función renal, que reduce la vida media de los hematíes, y la disminución de la capacidad de la médula ósea para fabricarlos por la disminución de la producción renal de eritropoyetina.

Cuando un enfermo recibe un trasplante renal, su hematocrito se normaliza en un período de 40-60 días. La eritropoyetina producida por el riñón sano aumenta significativamente y produce un incremento progresivo de la formación de hematíes por parte de la médula ósea; el hematocrito) va aumentando y, cuando alcanza un 32-33%, la producción de eritropoyetina desciende hasta cifras normales que son suficientes para que el hematocrito continúe elevándose hasta alcanzar su valor normal.

Los trastornos de la coagulación son muy importantes, y en su conjunto constituyen la diátesis hemorrágica de la uremia. Aunque su origen es multifactorial, la disfunción plaquetaria es un factor relevante; en este sentido, el aumento del tiempo de sangría está con frecuencia alargado en la uremia.

Ello se debe a alteraciones de la interacción trombocito-endotelio por un aumento de la secreción de prostaciclina y por un defecto del factor von Willebrand. Sistema inmunitario. Los enfermos con un deterioro progresivo de la función renal presentan una disfunción paralela de su estado inmunológico, ambos como consecuencia de un defecto profundo en la respuesta inmunitaria humoral y celular.

Alteraciones neurológicas:

Es típica la aparición de la encefalopatía urémica, que se manifiesta como una alteración cognitiva que va desde una dificultad para concentrarse hasta el coma profundo. También puede aparecer una poli neuropatía que al principio es sensitiva pero que, si avanza, se hace también motora. El síndrome de piernas inquietas (necesidad imperiosa de mover las piernas en reposo y que se acentúa por la noche) es una manifestación sensitiva, así como la pérdida de sensibilidad o el propio dolor en extremidades.

Alteraciones osteomusculares (osteodistrofia renal):

Se manifiesta por dolores óseos, deformidades (reabsorción de falanges distales en dedos), fracturas. Su origen se encuentra en la excesiva producción de hormona paratiroidea (hormona implicada en el metabolismo óseo), que provoca un aumento de la reabsorción o destrucción ósea. Este aumento de la hormona paratiroidea está condicionado por la falta de producción de vitamina D por el riñón, por la hipocalcemia y por la hiperfosforemia.

Alteraciones dermatológicas:

El signo característico es el color pajizo de la piel, producido por la anemia y por el acumulo de urocromos. El prurito (picor) es también muy frecuente y muy molesto, pudiendo llegar a provocar lesiones de rascado; está originado por la sequedad de la piel y la hiperfosforemia.

Alteraciones hormonales:

En la mujer, los valores de hormona foliculostimulante (FSH), estradiol y progesterona están fijos como en la fase folicular del ciclo; sin embargo, la hormona luteinizante (LH) está casi siempre elevada. En cualquier caso, no se producen los picos de concentración que tienen lugar antes de la ovulación. En el varón se observa un descenso de la testosterona y un incremento sustancial de la LH) Los valores de prolactina se encuentran elevados en ambos sexos de manera sistemática, lo cual determina amenorrea en la mujer e impotencia en el varón, e incluso galactorrea.

Factores de riesgo

Un factor de riesgo es cualquier rasgo, característica o exposición de un individuo que aumente su probabilidad de sufrir una enfermedad o lesión. (OMS, 2019)

Dentro de estos factores de riesgo se encuentran los no modificables como son grado de función renal, raza, género, edad y factores genéticos. Los factores de riesgo de mayor relevancia en la enfermedad renal crónica incluyen la hipertensión arterial y la diabetes mellitus. Y los factores de riesgo modificables, tales como la proteinuria, las enfermedades no controladas o mal controladas (DM y/o HTA), consumo de bebida alcohólica, tabaco, exposiciones a plomo y otras sustancias nefrotóxicas (incluyendo medicamentos), obesidad, sedentarismo, dislipidemia.

a. Factores modificables

La corrección oportuna de los factores modificables 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.

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.

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.

- *Efectos del etanol a nivel renal*

Estudios realizados en alcohólicos que han ingerido durante un largo período de tiempo el tóxico, demuestran que el tiempo total de ingestión es una importante variable que refleja el efecto total acumulativo por exposición, por tanto, se asume la probabilidad que se produzcan alteraciones en la función de tejidos, órganos y sistemas de órganos por efecto acumulativo e incremento de la dosis de alcohol en el tiempo. (Puldón, Batista, Lebreo, & Pérez, 2005)

En un estudio experimental en ratas se encontró que el alcoholismo está relacionado con múltiples alteraciones funcionales túbulo renales e involucra diferentes segmentos tubulares, lo que sugiere que la exposición a etanol puede originar disfunción tubular generalizada. Igualmente demostró que la cantidad de alcohol ingerido, el tiempo de exposición al tóxico y otros factores asociados presentes en estas ratas, son responsables de la severidad del daño encontrado. (Puldón, Batista, Lebreo, & Pérez, 2005)

Son los pacientes que consumen ambos licores, industrial y artesanal simultáneamente, con una frecuencia mayor a una vez por semana, y con un promedio de ingesta diaria mayor a 40 gramos en las mujeres y a 60 gramos en los hombres los que tienen mayor riesgo de sufrir ERC. (Valladárez & Vallejos, 2010)

- ***Tabaco y daño renal***

El hábito de fumar representa uno de los factores directos involucrados en la progresión de la enfermedad renal. También se conoce que es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular, siendo las complicaciones de este tipo la principal causa de muerte en los pacientes con la citada afección. En tal sentido, desde hace algunos años se obtienen datos sobre la asociación entre el hábito de fumar y el deterioro de la función renal en la población. (SEN, 2012)

Los mecanismos involucrados en el daño renal inducido por el tabaquismo incluyen: disfunción de células endoteliales, activación de factores de crecimiento (endotelina I, angiotensina II y TGF- β 1), efectos tubulotóxicos, estrés oxidativo, alteraciones en la coagulación y resistencia a la insulina. Varios estudios vinculan el consumo de tabaco con la exposición alimenticia a: cadmio, plomo, sílice, mercurio y otros metales de forma prolongada; también se relaciona con disfunción tubular, acumulación en la corteza renal y aparición temprana de nefropatía diabética. La nicotina, al intervenir en la elevación de la presión arterial, favorece la progresión de la ERC. Asimismo, el aumento de la tensión arterial se debe a un incremento del gasto cardiaco y de la resistencia vascular periférica. En los fumadores parece estar alterado el ritmo circadiano de la PA y además el tabaco reduce el efecto de algunos antihipertensivos (betabloqueantes, amlodipino). Diversos hallazgos sobre las alteraciones inducidas por el tabaco en los riñones (engrosamiento pared arteriolar, proliferación de la íntima, a nivel sobre todo de la arteria renal y arteriolas intrarrenales), muestran que la mayoría de las ERC en población fumadora se deben a nefrosclerosis. (Torres, Ge, & Amaro., 2017)

- ***Relación entre obesidad y enfermedad renal crónica***

Aunque existen escasos estudios que analizan la relación entre obesidad y riesgo de enfermedad renal crónica, éstos han logrado demostrar que los pacientes obesos tienen más frecuentemente glomerulomegalia y glomeruloesclerosis focal y segmentaria. También se ha observado que la obesidad se asocia a una mayor velocidad de pérdida de función renal en pacientes sometidos previamente a uninefrectomía o en quienes son portadores de una nefropatía por IgA. (Navarro & Ardiles, 2015)

El índice de masa corporal (IMC) elevado es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedad renal (OR 1,23, IC 95%, 1,08-1,41) con un RR de 1,87 en personas con sobrepeso, 3,5 en obesidad Clase I, 6,1 en obesidad Clase II y 7,0 en obesidad mórbida inclusive en presencia de hipertensión arterial o diabetes mellitus. (Hsu, McCulloh, Iribarren, Darbinian, & Go, 2006)

La obesidad es un factor de riesgo conocido para el desarrollo de hipertensión y diabetes, estimándose que hasta 60% de los casos de diabetes tipo 2 pueden ser atribuidos a ella. El grado de adiposidad se ha correlacionado positivamente con el grado de inflamación, independiente de la calidad del control glicémico. (Navarro & Ardiles, 2015)

Por su parte, la presencia de síndrome metabólico puede duplicar las probabilidades de desarrollar ERC etapa 3 en adultos sin diabetes clínica y adicionalmente, es destacable que en los hipertensos con hiperinsulinismo exista una mayor tasa de ERC y enfermedad cardiovascular llamando la atención que el control de las cifras tensionales sea más difícil en los sujetos obesos, especialmente aquellos con distribución abdominal. Esto último se ha asociado a una activación del sistema nervioso simpático y del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA). (Navarro & Ardiles, 2015)

b. Factores no modificables

Cuando encontramos un grado de insuficiencia renal en el momento del diagnóstico de la IRC es un factor de mal pronóstico.

La patología cardio-vascular es la primera causa de muerte de los pacientes en diálisis (40-50%), especialmente en pacientes de edad avanzada, varones y diabéticos; siendo siempre mayor que en la población general. Según los resultados obtenidos en este estudio se constata que existió una elevada prevalencia de la enfermedad renal oculta (ERO) en los adultos mayores examinados, donde el grupo etáreo correspondiente a 70-79 años de edad, el sexo femenino y los individuos de color de piel blanca fueron los más afectados. Los principales factores de riesgo predisponentes de ERO asociados a la hipertensión arterial fueron: insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular y dislipidemias.

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.

En un estudio se mostró elevada prevalencia de ERC en la población (17,9 %; 139 por cada 775 personas) donde 1 de cada 4 hombres (25,7%; 88 por cada 343) y más del doble de las mujeres tenían la enfermedad (11,8 %; 51 por cada 432).⁵ En otras investigaciones relacionadas con esta temática, entre ellas la realizada por Santa Cruz *et al* ⁶ en la provincia de Camagüey, se halló que el deterioro crónico de la función renal aparecía mayormente en personas que se encontraban en la sexta década de la vida, con factores de riesgo asociados sobre todo del sexo masculino, lo cual coincide con la casuística de esta investigación.

Por otra parte, la presencia de antecedentes de enfermedad renal crónica en la historia familiar, sobre todo en familiares de primera consanguinidad, se relaciona con la aparición o desarrollo de daño renal crónico.

Al respecto, se han encontrado estudios donde los antecedentes familiares de ERC con diálisis o que han recibido un trasplante renal tienen mayor riesgo de desarrollar una ERC que quienes no tienen este antecedente.

- ***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) 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^{9,10} 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: 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.

El Ministerio de Salud de Nicaragua en su normativa 016 “Norma y protocolo para el abordaje de la enfermedad renal crónica” abordan desde otra perspectiva los factores de riesgo para la ERC:

- Susceptibilidad: Aumentan el riesgo de desarrollar Enfermedad Renal Crónica.
- Iniciadores: Implicados en el inicio del daño renal.
- Progresión: Determinan la progresión de la Enfermedad Renal Crónica

CAPÍTULO II

Material y método

Área de estudio

Hospital Primario Montecarmelo, ubicado en Nandaime, departamento de Granada, Nicaragua.

Tipo de estudio

Observacional, Descriptivo, Retrospectivo, de corte transversal y con enfoque Cuantitativo.

Universo

200 pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica (ERC), registrados en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles, del Hospital Primario Montecarmelo de la ciudad de Nandaime, Granada.

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): 200
frecuencia % hipotética del factor del resultado en la población (p): 20% +/-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%	114

Ecuación

Tamaño de la muestra $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2 / Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p*(1-p)]$
Resultados de OpenEpi, versión 3, la calculadora de código abiertoSSPropor

Técnica de muestreo

Muestreo de tipo no probabilístico, por conveniencia.

Unidad de análisis

Pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica (ERC), registrados en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles, del Hospital Primario Montecarmelo de la ciudad de Nandaime, Granada.

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 Primario Montecarmelo
- Expedientes completos y legibles, durante el periodo de estudio.

Exclusión

- Pacientes diagnosticados en otra unidad de salud que no se encuentre dentro del sistema de salud MINSA.
- Expedientes incompletos e ilegibles o que no se encuentren al momento de la recolección de la información.

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 Primario Montecarmelo, 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 cumplieran 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 procedió a llenar el instrumento antes descrito, mediante la revisión de los expedientes clínicos que cumplían con los criterios de inclusión, estas fichas fueron 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

Tabla 1: Características socio demográficas y comorbilidades

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

Tabla 2: Estadios y Método diagnósticos para ERC

Variable	Definición operacional	Indicador	Valor
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 ²) Valores según K/DOQI 2002	a) Riesgo aumentado (≥ 60 ml/min/1.73 m ²) b) Estadio 1 (>90 ml/min/1.73 m ²) c) Estadio 2 ($>60-89$ ml/min/1.73 m ²) d) Estadio 3 (30-59 ml/min/1.73 m ²) e) Estadio 4 (15-29 ml/min/1.73 m ²) f) Estadio 5 (<15 ml/min/1.73 m ²)
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

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

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

Tabla 4: Condiciones ambientales y hábitos hídricos.

Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Valor
Condiciones Ambientales y Hábitos Hídricos	Hábitos que tienen los pacientes en relación a la exposición al sol y hábitos de vida Hídricos	Cantidad de horas de exposición al sol	Horas	a.<1 hora b. 1- 3 horas c.4-6 horas d. 7 a más horas
		Cantidad diaria de ingesta de agua	mililitros	a.< 500 ml b. 500-999 ml c. 1000- 2000 ml d. 3000 a más ml
		Fuente de obtención de agua	Tipo de fuente	a. Pozo b. Potable c. Botella purificada d. Otro

Plan de análisis

A partir de los datos que se recolectaron, se diseñó la base datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 20 para Windows. Una vez que se realizó el control de calidad de los datos registrados, se hicieron 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 realizaron 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 realizaron 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 solicitará autorización a las autoridades del Hospital para la revisión de los expedientes, se da fe de que la información que se obtendrá es con fines científicos – académicos. Se brindará total confidencialidad de los pacientes en estudio.

CAPÍTULO III

3.1 Resultados

El presente estudio aborda 114 pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

En relación a las características sociodemográficas:

La mayoría de los pacientes atendidos tenía 50 años a más con un 58.8% (67), seguido por las edades de 35 a 49 años con un 31.6% (36), y con un 9.6% (11) entre 19 a 34 años.

El sexo predominante fue masculino con un 76.3% (87), mientras femenino 23.7% (27).

En cuanto a la escolaridad, se identificó que la mayoría tiene un nivel escolar de primaria con un 35.1%(40), seguido de al menos sabe leer 34.3% (39), secundaria con un 17.5% (20) y analfabeta 13.2% (15).

La procedencia de dichos pacientes fue urbana con un 57% (65) y rural con un 43% (49).

El estado civil que presentaron en su mayoría eran acompañados con un 51.8% (59), casados 36% (41), solteros 9.6% (11), viudos 1.8% (2) y divorciado 0.8% (1).

La ocupación principalmente fue agricultor con un 63.2% (72), ama de casa con un 22.8% (26), comerciante con un 9.6% (11), obrero 2.6% (3) y otro con un 1.8% (2).

En relación a los estadios de la Enfermedad Renal Crónica y los Exámenes de laboratorios realizados:

Los estadios que más se presentaron fueron Estadio 3 con un 42.1% (48), Estadio 4 con un 19.3% (22), estadio 2 con un 16.7% (19), estadio 5 con un 13.2% (15), estadio 1 con un 6.1% (7) y con riesgo aumentado con un 2.6% (3).

Al 100% de los pacientes (114) poseen exámenes actualizados de Creatinina, Glucemia con un 52.6% (60) y Biometría Hemática Completa (BHC) con un 42.1% (48).

En cuanto a los Antecedentes Patológicos Personales, Antecedentes Patológicos Familiares y Antecedentes Personales No Patológicos:

La mayoría de los pacientes presentaron antecedentes patológicos personales con un 70.2% (80), en contraste con un 29.8% (34) que no presentaron ningún antecedente patológico. Dentro de ellos la Hipertensión Arterial (HTA) fue la más común con un 56.1% (64), Diabetes Mellitus 34.2% (39) y con Uropatía Obstructiva y Enfermedades Autoinmune con un 0.9% (1) cada uno.

Con respecto a los antecedentes patológicos familiares el 64.9% (74) no presentaron algún antecedente. En aquellos casos que si presentaban se encontró la Hipertensión Arterial con un 22.8% (26), Diabetes Mellitus 18.4% (21) y Enfermedad Renal Crónica con un 1.8% (2).

En relación a los antecedentes personales no patológicos se encontró un 63.2% (72) no presentaban antecedente alguno. Sin embargo en aquellos casos que si se presentaban se evidenció el fumado con un 27.2% (31), alcohol 25.4% (29) y drogas con un 1.8% (2).

Condiciones ambientales y hábitos hídricos de los pacientes en estudio:

En cuanto a la cantidad en horas de exposición al sol, la mayoría presentó entre 4 a 6 horas con un 35.1% (40), de 1 a 3 horas 33% (37), de 7 a más horas 22.8% (26) y menos de 1 hora con un 9.6% (11).

La mayoría refiere no haber consumido medicamentos nefrotóxicos con un 94.7% (108) con respecto a un 5.3% (6) que si consumieron.

El 64.9% (74) ha tenido exposición a plaguicidas en cambio un 35.1% (40) no se ha expuesto a estas sustancias.

En relación a la ingesta diaria de agua se encontró que el 50.9% (58) consume entre 500 a 999 ml, seguido de un 26.3% (30) que toma 1 a 2 litros, un 15.8% (18) menos de 500 ml y apenas un 7% (8) consume de 3 a más litros.

La fuente de obtención del agua en su mayoría es potable con un 75.4% (86) y de pozo con un 24.6% (28).

La calidad de agua fue catalogada de regular con un 65.8% (75), mala con un 7% (8) y buena con un 27.2% (31).

3.2 Análisis de los resultados

La presente investigación fue realizada mediante el abordaje de 114 pacientes que fueron diagnosticados de Enfermedad Renal Crónica (ERC) y los cuales son atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime:

La Enfermedad Renal Crónica es la cuarta enfermedad crónica con un tasa de 94.3 x 10,000 habitantes, así como también es la cuarta causa de fallecimientos del Municipio de Nandaime, Granada con una tasa de 4.4 x 10,000 habitantes (MINSa, 2019)

En relación a las características sociodemográficas:

Según estudios internacionales se estima que en la población general adulta, entre un 8 a 10% (1 de cada 10 personas) tiene algún daño en el riñón y se incrementa exponencialmente según la edad avanzada, donde se produce un deterioro fisiológico de la función renal, sumado a otras enfermedades concomitantes. De igual manera se aborda que a partir de la cuarta de la vida se produce un descenso del FG en un ml/min/año, que en la mayoría de los ancianos disminuye la masa renal y se observa un porcentaje más alta de glomérulos esclerosados en relación directa con el paso de los años, a lo que se podría sumar la presencia de enfermedades que por sí solas son capaces de dañar las estructuras funciones del riñón. (Levey y cols., 2009). Es por ello que no es casualidad que en el presente estudio los pacientes que más predominaron eran aquellos que tenían de 50 años a más, siendo estos los que poseían mayor deterioro en la función renal.

En cuanto al sexo la mayoría fue masculino, siendo estos los que también presentaban mayor complicación en su estado renal, principalmente en los estadios 3 y 4. Dichos datos coinciden con estudios nacionales que refieren que el sexo masculino es el que presenta dicha enfermedad (Berrios, 2016) (Soza, 2017)

Nicaragua ha demostrado un aumento en la tasa neta de escolaridad en los últimos años, sin embargo aún se puede evidenciar que la mayoría solo alcanza niveles de primaria como en el presente estudio, esto puede deberse al rango de edades de la población.

A pesar que el Hospital Primario Montecarmelo se encuentra ubicado en Nandaime atiende a las comunidades tanto urbanas como rurales, siendo la que más presenta casos de ERC los procedentes de la zona urbana, contradiciendo los estudios de (Berrios, 2016) y (Cajina & Gutiérrez, 2016) que refieren datos de la zona rural como principales pacientes.

Según ENDESA 2011/12 Nicaragua posee la mayor parte de su población en una relación estable o acompañada, coincidiendo con el presente estudio que refiere que la mayoría de los pacientes en estudios pertenecen a esa categoría.

Los estudios tanto internacionales como nacionales refieren que la mayoría de los pacientes que presentan esta enfermedad su ocupación laboral ha sido agricultor. Dicho dato coinciden con datos del MINSA que reportan una asociación con los casos a nivel nacional de ERC.

En relación a los estadios de la Enfermedad Renal Crónica y los Exámenes de laboratorios realizados:

Para la clasificación de los estadios de Enfermedad Renal Crónica se utilizó la clasificación K/DOQI, en el cual la mayoría de los casos presentaron estadios de alta complejidad (estadios 3 y 4), teniendo relación con lo abordado anteriormente con respecto a la edad, entre más edad mayor complicación de la función renal. También lo reafirma la normativa del MINSA, en que se cita que ser mayor de 60 años es uno de los factores más predominantes asociados a presencia de otras comorbilidades.

Según el registro de los expedientes clínicos todos los pacientes en estudio tenían actualizado el examen de creatinina, sin embargo no fue así en otros exámenes complementarios tales como la Glucemia ni la Biometría Hemática Completa.

En cuanto a los Antecedentes Patológicos Personales, Antecedentes Patológicos Familiares y Antecedentes Personales No Patológicos:

En relación a los factores de riesgo encontramos en el presente estudio antecedentes patológicos personales y familiares, dentro de ellos la Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial, coincidiendo la literatura nacional e internacional. Es importante resaltar que la hipertensión arterial junto con la diabetes mellitus son las causas principales de ERC a nivel mundial. (MINSA, 2014)

La diabetes es una causa importante de ERC dado el aumento en el número de pacientes con diabetes mellitus tipo II y obesidad a nivel mundial. La tardanza en el diagnóstico y el manejo inadecuado de los pacientes con diabetes mellitus y ERC pueden contribuir a la progresión de la enfermedad.

Dentro de los antecedentes no patológicos, a pesar que la mayoría refería no tener, en aquellos casos que si se evidenciaron, se encontró el consumo de alcohol y tabaquismo. Alguna evidencia soporta que el consumo de alcohol puede favorecer la HTA y ser factor de progresión de la ERC.

Condiciones ambientales y hábitos hídricos de los pacientes en estudio:

Según los estudios internacionales como nacionales presentan una asociación con relación al tiempo/ exposición al sol, entre más expuesto este la persona mayor riesgo de presentar afectación renal. Esto puede asociarse al proceso de deshidratación sumado a la ingesta poca de agua y a la calidad de la misma.

Dentro de los factores de riesgo se encuentra el consumo de medicamentos que tienen repercusiones a nivel renal o nefrotóxicos, los cuales la literatura ha evidenciado el impacto que estos tienen sobre la funcionabilidad renal, sin embargo en este estudio la mayoría de los pacientes refirieron no haber consumido ningún tipo de dicho medicamento.

En vista que los años de uso tanto de AINE y analgésicos como de pesticidas son variables que estadísticamente se demostró que tienen relaciones significativas de causa-efecto con la progresión de la ERC en forma similar a la edad, se podría suponer que la ingesta o contacto con esos agentes con potencial nefrotóxico provocan daño renal a medida que la persona avanza en edad, como lo sugiere la asociación significativa que tienen con la proteinuria. En forma similar, un estudio realizado en la zona centro norte del Istmo Centroamericano demostró asociación estadísticamente significativa entre la prevalencia de la proteinuria.

El hábito de ingerir poca agua, por debajo del mínimo de seis litros que debe beber la persona dedicada a labores con exposición intensa al sol como las agrícolas y las de construcción o pesqueras, y que son ejercidas mayoritariamente por hombres, puede provocar un estado de deshidratación crónica y, en consecuencia daño renal. En el presente estudio la mayoría no consume la cantidad de agua establecida.

La fuente de agua para consumo humano es otra variable que ha demostrado tener relación significativa con la progresión de la ERC, y que podría indicar que hay algún agente con probable efecto nefrotóxico en el agua para consumo humano de pozos sin control sanitario. Un estudio realizado en Nicaragua demostró que la ingesta de agua de pozos sin control sanitario, eleva significativamente el riesgo de aparición y/o progresión de la ERC (Castillo, 2001). En el presente estudio la mayoría posee agua potable, sin embargo la calidad del agua fue catalogada de regular.

3.3 Conclusiones

- La mayoría de los pacientes se encuentran entre las edades de 50 años a más, de sexo masculino, con escolaridad primaria, de procedencia urbana, acompañado, agricultor.
- Los pacientes en estudios en su mayoría se encontraban en el estadio 3 según la Tasa de Filtración Glomerular, es decir disminución moderada de la TFG. En relación a los exámenes el 100% posee resultados actualizados de Creatinina, seguido de glicemia y biometría hemática completa.
- Dichos pacientes presentaban antecedentes patológicos personales, siendo la principal la Hipertensión Arterial (HTA) seguido de la Diabetes Mellitus (DM). En cuanto a los antecedentes patológicos familiares, estos en su mayoría no presentaban antecedente alguno, y en aquellos casos que si presentaban la mayoría era por HTA. Los pacientes refieren no fumar, no beber alcohol ni consumo de droga.
- Dentro de los factores ambientales y hábitos hídricos, la mayoría se expone al sol entre 4 a 6 horas, no ha tomado medicamentos nefrotóxicos, no se expone a plaguicidas, consume entre 500 a 999 ml de agua diaria, dicha agua es potable, y la calidad de la misma es regular.

3.4 Recomendaciones

Al Ministerio de Salud:

- Fortalecer los conocimientos del personal de salud sobre la norma y protocolo para el abordaje de la enfermedad renal crónica (Normativa 0-16)
- Brindar oportunamente equipos y material de reposición a los laboratorios de las unidades asistenciales para el temprano diagnóstico y seguimiento de dichos pacientes.
- Promover actividades educativas e investigativas para la prevención de Enfermedad Renal Crónica.
- Incorporar y/o actualizar reportes estadísticos sobre Enfermedad Renal Crónica tanto por SILAIS como a nivel nacional.

A nivel de la unidad de salud:

- Brindar seguimiento al manejo de pacientes con ERC, cumpliendo la normativa 016 por parte del personal de salud.
- Promover actividades educativas para la promoción de hábitos o estilos de vida saludables, previniendo algunos factores asociados a la aparición de ERC.
- Fortalecer el llenado de las estadísticas en relación a los pacientes con Enfermedad Renal Crónica.

A nivel de los pacientes:

- Sensibilizarse sobre los factores asociados a la presentación de ERC, así como la identificación tempranamente de signos y síntomas de dicha enfermedad.
- Asistir puntualmente a las citas médicas y de laboratorios programadas por el centro de salud.

CAPÍTULO IV

Bibliografía

- Ramón García-Trabanino y Carolina Hernández. (2015). Incidencia, mortalidad y prevalencia de enfermedad renal Crónica. *Sociedad Española de Nefrología*.
- Alarcón, Y., Risco, G., López, G., & Carbajales, A. (2007). Aplicación de la fórmula de Cockcroft y Gault en la comunidad. *Archivo Médico de Camagüey*, 11-17.
- Andrés, E. (10-25 de Noviembre de 2003). *Importancia del diagnóstico de la insuficiencia renal crónica en el anciano*. Obtenido de Fundación Puigvert. 3er Congreso de Nefrología por Internet: <http://www.uninet.edu/cin2003/conf/andres/andres.html>
- Bravo, A., González, C., Martínez, M., Barajas, G., Plazas, M., & Ruiz, L. (2013). Factores de riesgo para enfermedad renal crónica en pacientes que asisten a consulta de medicina interna. *Acta Médica Colombiana*, 228-232.
- Cerqueira, D., Tavares, J., & Machado, R. (2014). Factores de predicción de la insuficiencia renal y el algoritmo de control y tratamiento. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 211-217.
- D'Achiardi, R., Vargas, J., Echeverri, J., Moreno, M., & Quiroz, G. (2011). Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Revista Med*, 226-231.
- 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.
- Flores, J., Alvo, M., Borja, H., Morales, J., Vega, J., Zúñiga, C., . . . Münzenmayer, J. (2009). Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. *Sociedad Chilena de Nefrología*, 137-177.
- Galiano, G., Lastre, Y., Hernández, R., & García, L. (2019). Prevalencia de la enfermedad renal oculta en adultos mayores hipertensos en la atención primaria en salud. *Revista Finlay*, 9 (2-8).
- Gámez, A., Montell, O., Quintero, V., Alfonso, J., & Zoto, M. (2013). Enfermedad renal crónica en el adulto mayor. *Revista Médica Electrónica*, 306-318.

- Hill, N., Fatoba, S., Oke, J., Hirst, J., O'Callaghan, C., & Lasserson, D. (2016). Global Prevalence of Chronic Kidney Disease - A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal PloS One*, 11(7).
- Hsu, C., McCulloh, C., Iribarren, C., Darbinian, J., & Go, A. (2006). Body mass index and risk for end-stage renal disease. *Ann Intern Med*, 144:21-8.
- K.A. Guzmán-Guillén y J.C. Fernández de Córdoba-Aguirre. (2014). Prevalencia y factores asociados a enfermedad. *Revista Médica del Hospital General de México*.
- Malkina, A. (Diciembre de 2019). *MSD Manuales*. Obtenido de Enfermedad renal crónica: <https://www.msdmanuals.com/es/professional/trastornos-urogenitales/enfermedad-renal-cr%C3%B3nica/enfermedad-renal-cr%C3%B3nica>
- Méndez, A., González, R., & Mendoza, K. (2012). Identificación de enfermedad renal en sujetos aparentemente sanos, familiares de pacientes que acuden a hemodiálisis. *Revista Especialidades Médico - Quirúrgicas*, 29-33.
- Mezzano, A., & Aros, C. (2005). Enfermedad renal crónica: clasificación, mecanismos de progresión y estrategias de renoprotección. *Revista Médica de Chile*, 133 -136.
- Ministerio de Salud. (2009). *Norma y protocolo para el abordaje de la enfermedad renal crónica*. Managua: MINSAL.
- MINSAL. (2009). *Normativa - 016: Normativa y protocolo para el abordaje de la enfermedad renal crónica*. Managua: MINSAL.
- MINSAL. (Diciembre de 2019). *Ministerio de Salud de Nicaragua*. Obtenido de Mapasalud: <http://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-de-nicaragua/>
- MINSAL. (Diciembre de 2019). *Ministerio de Salud de Chile (MINSAL)*. Obtenido de Diprece: <https://diprece.minsal.cl/garantias-explicitas-en-salud-auge-o-ges/guias-de-practica-clinica/tratamiento-conservador-no-dialitico-de-la-enfermedad-renal-cronica/descripcion-y-epidemiologia/>
- National Kidney Foundation. (2014). K/DOQI Clinical Practice Guidelines for chronic kidney classification and stratification. *American Journal Kidney Disease*, 39.
- Navarro, G., & Ardiles, L. (2015). Obesidad y enfermedad renal crónica: Una peligrosa asociación. *Revista médica de Chile*, 77-84.
- Necesidad de mejorar la detección de la insuficiencia renal crónica en América Latina. (2008). *Revista de salud pública*, 425-426.

- O'neall, C. (2000). Evaluation of renal failure. *American Journal of kidney disease*, 1021-1038.
- OMS. (2018). Enfermedades no transmisibles o crónicas. *OMS*.
- 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
- Puldón, G., Batista, H., Lebrede, I., & Pérez, M. (2005). Cambios morfométricos en el riñon de ratas que ingieren etando desde la adolescencia. *ICBP "Victoria de Girón"*, 1-3.
- Restrepo, C., & Parra, C. (2014). Anatomía y fisiología renal. *Asocolnef*, 1-12.
- Ribes, E. (2004). Fisiopatología de la insuficiencia renal crónica. *Anales de cirugía cardíaca y vascular*, 8-76.
- SEN. (2012). Informe anual del regisgtro SEN-ONT. *42 ° Congreso Anual SEN*. Las Palmas de Gran Canaria.
- Soza, M., & Ibarra, N. (2017). *Factores asociados a enfermedad renal crónica en pacientes atendidos en el programa de crónicos de enfermedades no transmisibles del centro de salud Roger Osorio, Managua, 2016*. Managua: UNAN Managua.
- Torres, G. B., Ge, P., & Amaro., I. (2017). Factores de riesgo de enfermedad renal crónica en pacientes del municipio de II Frente. *MEDISAN*, 265-272.
- Valladárez, i., & Vallejos, M. (2010). Deterioro de la función en la población consumidora de alcohol de 20 a 60 años del occidente de Nicaragua. *Repositorio UNAN León*, 5-54.

CAPÍTULO V

ANEXOS

Instrumento

Factores asociados a Enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019”

FICHA DE RECOLECCION

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

Procedencia:

Urbano Rural

Estado Civil

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

Ocupación:

Agricultor Ama de casa Comerciante
Obrero otro

II. Estadios y Método diagnósticos para ERC

Estadio de ERC: Riesgo aumentado (≥ 60 ml/min/1.73 m²)
 Estadio 1 (>90 ml/min/1.73 m²) Estadio 2 ($>60-89$ ml/min/1.73 m²)
 Estadio 3 ($30-59$ ml/min/1.73 m²) Estadio 4 ($15-29$ ml/min/1.73 m²)
 Estadio 5 (<15 ml/min/1.73 m²)

Método diagnóstico: BHC Glucemia Creatinina
 Ultrasonido Renal

III. Antecedentes Patológicos Personales y Antecedentes Patológicos Familiares.

Antecedentes Patológicos Personales	Patología	SI	NO
	Hipertensión arterial (HTA)		
	Diabetes Mellitus (DM)		
	Uropatías obstructivas		
	Enfermedades autoinmunes		
Antecedentes Patológicos Familiares	Patología	SI	NO
	Hipertensión arterial (HTA)		
	Diabetes Mellitus (DM)		
	ERC		
Antecedentes Personales no Patológicos	Habito tóxico	SI	NO
	Fumado		
	Drogas		
	Alcohol		

IV. 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

Medicamentos nefrotóxicos

Si No

Exposición a plaguicidas

Si No

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

Calidad del agua

Buena Regular Mala

Tabla1. Características sociodemográficas de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

N=114

Características sociodemográficas		N°	%
Edad	19-34 años	11	9.6
	35 -49 años	36	31.6
	50 a más años	67	58.8
Sexo	Hombre	87	76.3
	Mujer	27	23.7
Escolaridad	Analfabeta	15	13.2
	Sabe leer	39	34.2
	Primaria	40	35.1
	Secundaria	20	17.5
Procedencia	Urbano	65	57
	Rural	49	43
Estado Civil	Soltero(a)	11	9.6
	Casado(a)	41	36
	Acompañado(a)	59	51.8
	Divorciado(a)	1	0.8
	viudo(a)	2	1.8
Ocupación	Agricultor	72	63.2
	Ama de casa	26	22.8
	Comerciante	11	9.6
	Obrero	3	2.6
	Otro	2	1.8

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

Tabla 2. Estadío de Enfermedad Renal Crónica (ERC) según la Tasa de Filtración Glomerular (TFG) en pacientes atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

N=114

Estadio de ERC según TFG	N°	%
Riesgo aumentado	3	2.6
Estadio 1	7	6.1
Estadio 2	19	16.7
Estadio 3	48	42.1
Estadio 4	22	19.3
Estadio 5	15	13.2

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

Tabla 3. Exámenes realizados a pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

N=114

Exámenes Realizados	N°	%
BHC	48	42.1
Glucemia	60	52.6
Creatinina	114	100
US Renal	22	19.3

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019

Tabla 4. Antecedentes patológicos personales de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

n=80

Antecedentes patológicos personales	N°	%
Hipertensión arterial	64	80
Diabetes Mellitus	39	48.7
Uropatía Obstructiva	1	1.25
Enfermedades Autoinmune	1	1.25

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

Tabla 5. Antecedentes patológicos familiares de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

n=40

Antecedentes patológicos familiares	N°	%
Hipertensión arterial	26	65
Diabetes Mellitus	21	52.5
ERC	2	5

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019

Tabla 6. Antecedentes personales no patológicos de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

n=42

Antecedentes personales no patológicos	N°	%
Fumado	31	73.8
Drogas	2	4.8
Alcohol	29	69.0
Medicamentos nefrotóxicos	6	14.2

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019

Tabla 7. Condiciones ambientales y hábitos hídricos de los pacientes atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

n=114

Condiciones ambientales y hábitos hídricos		N°	%
Exposición a plaguicidas	Si	40	35.1
Cantidad Diaria de ingesta de agua	<500 ml	18	15.8
	500-999 ml	58	50.9
	1- 2 litros	30	26.3
	3 a más litros	8	7
Fuente de obtención de agua	Pozo	28	24.6
	Potable	86	75.4
Calidad del agua	Buena	31	27.2
	Regular	75	65.8
	Mala	8	7

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019

Tabla 8. Edad vs estadio de los pacientes atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

Estadios de ERC	Edad						Total	
	19-34 años		35-49 años		50 a más años			
	F	%	F	%	F	%	F	%
Riesgo Aumentado	0	0.0	2	1.8	1	0.9	3	2.6
Estadio 1	4	3.5	1	0.9	2	1.8	7	6.1
Estadio 2	0	0.0	9	7.9	10	8.8	19	16.7
Estadio 3	4	3.5	11	9.6	33	28.9	48	42.1
Estadio 4	0	0.0	4	3.5	18	15.8	22	19.3
Estadio 5	3	2.6	9	7.9	3	2.6	15	13.2
Total	11	9.6	36	31.6	67	58.8	114	100

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019

Tabla 9. Sexo vs estadio de los pacientes atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

Estadios de ERC	Sexo				Total	
	Masculino		Femenino			
	F	%	F	%	F	%
Riesgo Aumentado	1	0.9	2	1.8	3	2.6
Estadio 1	6	5.3	1	0.9	7	6.1
Estadio 2	12	10.5	7	6.2	19	16.7
Estadio 3	39	34.2	9	7.9	48	42.1
Estadio 4	16	14	6	5.3	22	19.3
Estadio 5	13	11.4	2	1.8	15	13.2
Total	87	76.3	27	23.7	114	100

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019

Tabla 10. Ocupación vs estadio de los pacientes atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

Estadios de ERC	Ocupación										Total	
	Agricultor		Ama de casa		Comerciante		Obrero		Otro			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Riesgo Aumentado	1	0.9	2	1.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	2.6
Estadio 1	5	4.4	1	0.9	1	0.9	0	0.0	0	0.0	7	6.1
Estadio 2	10	8.8	7	6.1	1	0.9	1	0.9	0	0.0	19	16.7
Estadio 3	31	27.2	8	7.0	6	5.3	1	0.9	2	1.8	48	42.1
Estadio 4	13	11.4	6	5.3	2	1.8	1	0.9	0	0.0	22	19.3
Estadio 5	12	10.5	2	1.8	1	0.9	0	0.00	0	0.0	15	13.2
Total	72	63.2	26	22.8	11	9.6	3	2.6	2	1.8	114	100

Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019

Tabla 11. Cantidad de horas de exposición al sol vs estadio de los pacientes atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

Estadios de ERC	Cantidad de horas de exposición al sol								Total	
	< 1 hora		1-3 horas		4-6 horas		7 a más horas			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Riesgo Aumentado	1	0.9	1	0.9	1	0.9	0	0.0	3	2.6
Estadio 1	0	0.0	4	3.5	3	2.6	0	0.0	7	6.1
Estadio 2	3	2.6	6	5.3	8	7.0	2	1.8	19	16.7
Estadio 3	5	4.4	20	17.5	14	12.3	9	7.9	48	42.1
Estadio 4	1	0.9	3	2.6	7	6.1	11	9.6	22	19.3
Estadio 5	1	0.9	3	2.6	7	6.1	4	3.5	15	13.2
Total	11	9.6	37	32.5	40	35.1	26	22.8	114	100

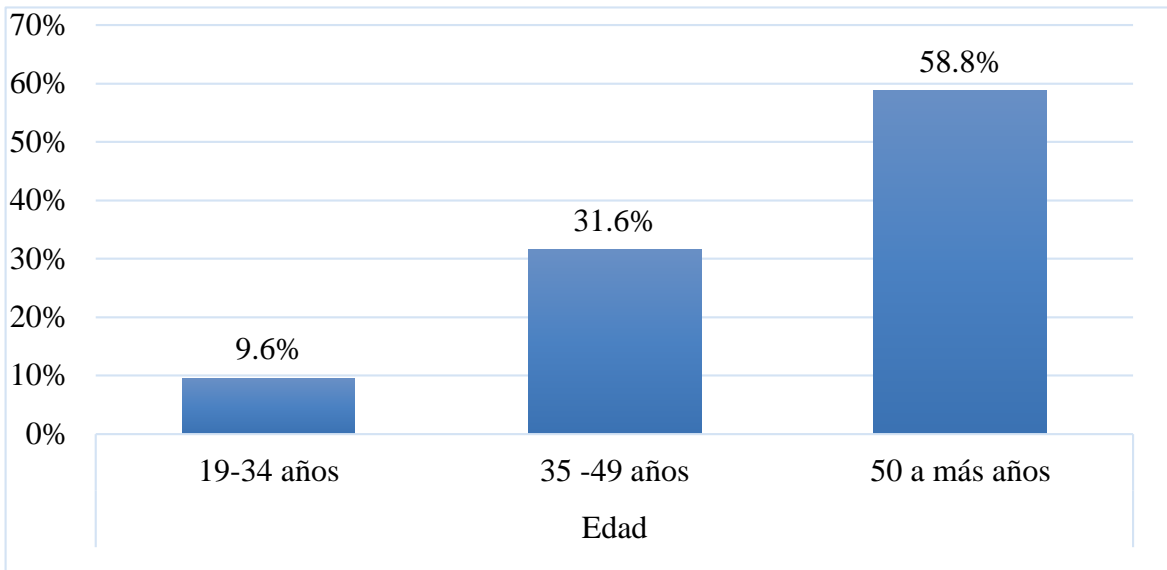
Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019

Tabla 12. Cantidad diaria de ingesta de agua vs estadio de los pacientes atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.

Estadios de ERC	Cantidad diaria de ingesta de agua								Total	
	< 500 ml		500-999 ml		1-2 litros		3 a más litros			
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Riesgo Aumentado	1	0.9	2	1.8	0	0.0	0	0.0	3	2.6
Estadio 1	0	0.0	7	6.1	0	0.0	0	0.0	7	6.1
Estadio 2	0	0.0	10	8.8	7	6.10	2	1.8	19	16.7
Estadio 3	6	5.3	21	18.4	15	13.2	6	5.3	48	42.1
Estadio 4	6	5.3	11	9.6	5	4.4	0	0.0	22	19.3
Estadio 5	5	4.4	7	6.1	3	2.6	0	0.0	15	13.2
Total	18	15.8	58	50.9	30	26.3	8	7.00	114	100

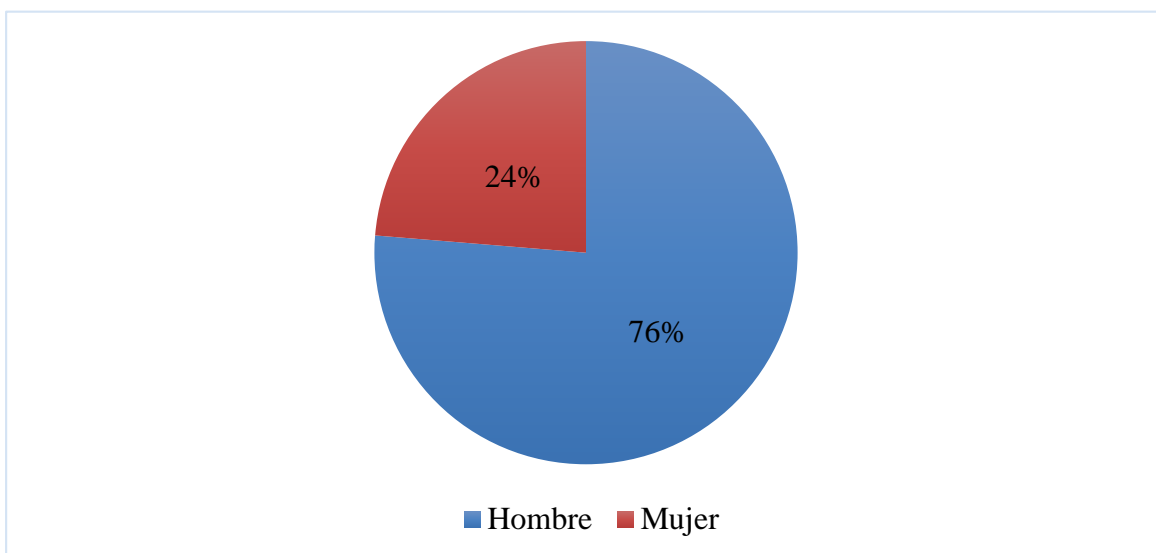
Fuente: Expedientes clínicos de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019

Gráfico 1. Grupo etáreo de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



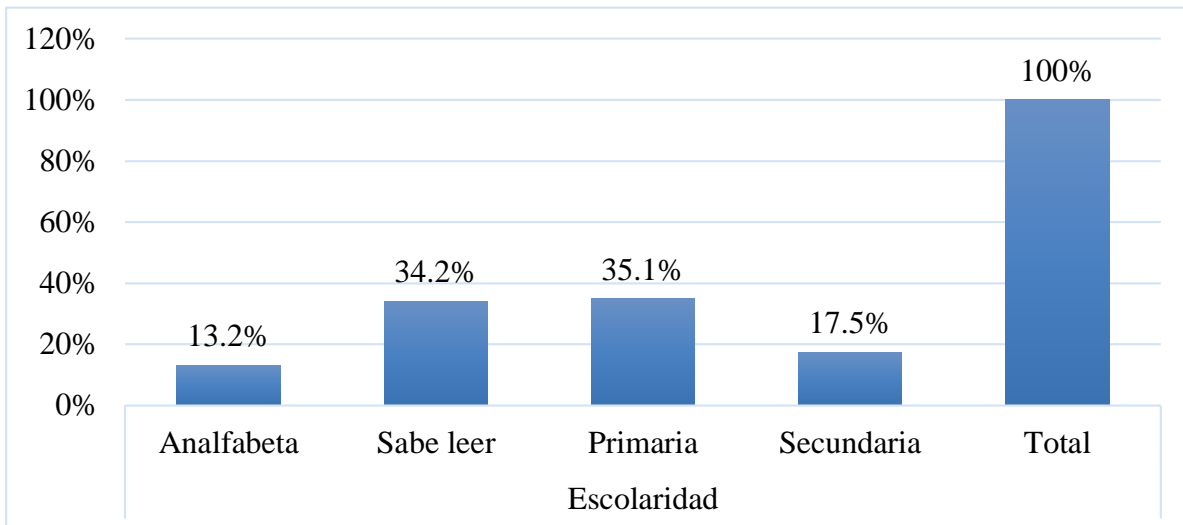
Fuente: Tabla 1

Gráfico 2. Sexo de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019



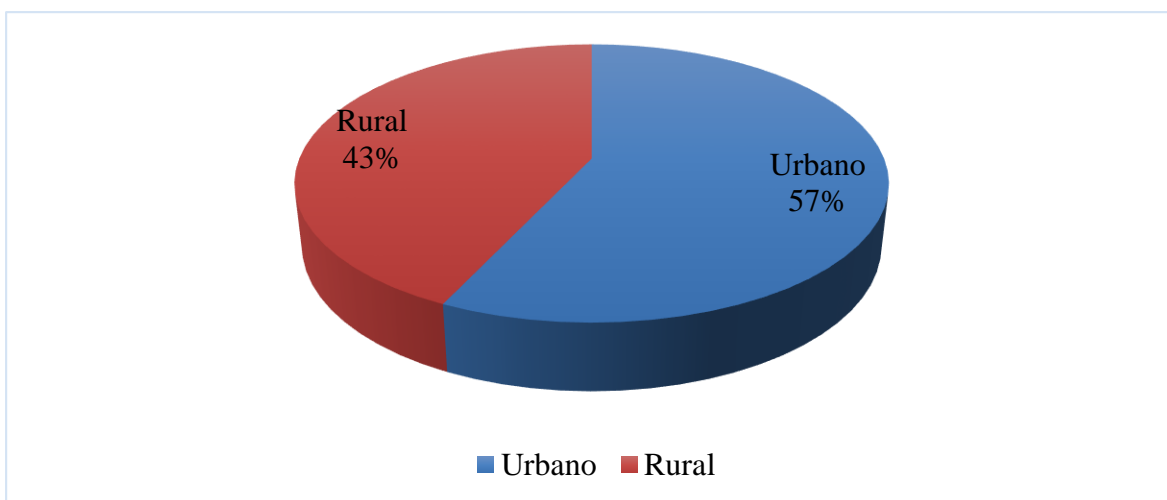
Fuente: Tabla 1

Gráfico 3. Escolaridad de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



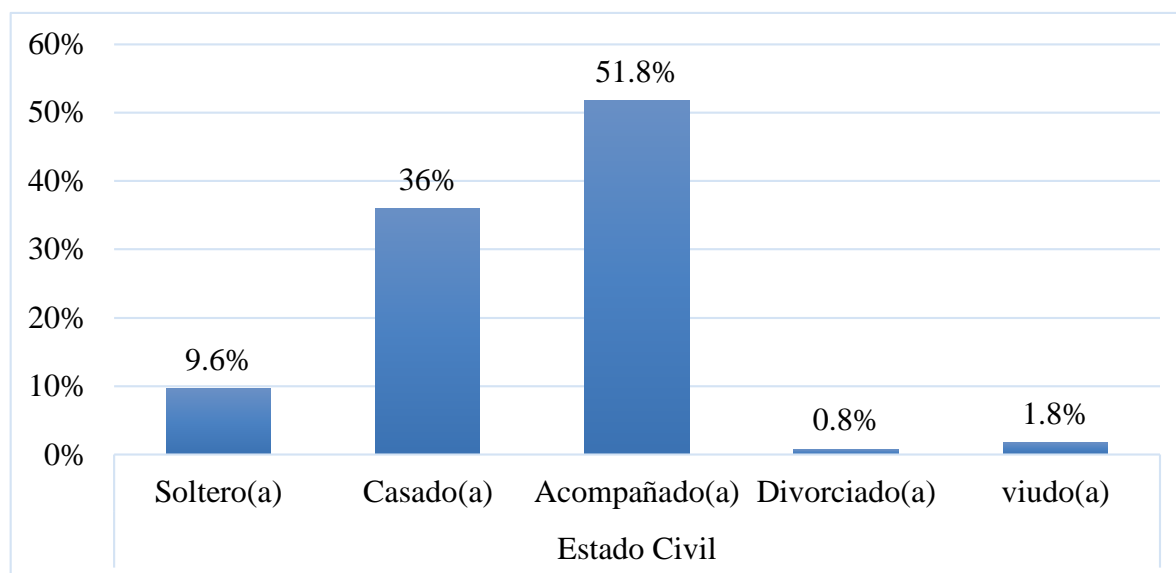
Fuente: Tabla 1

Gráfico 4. Procedencia de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



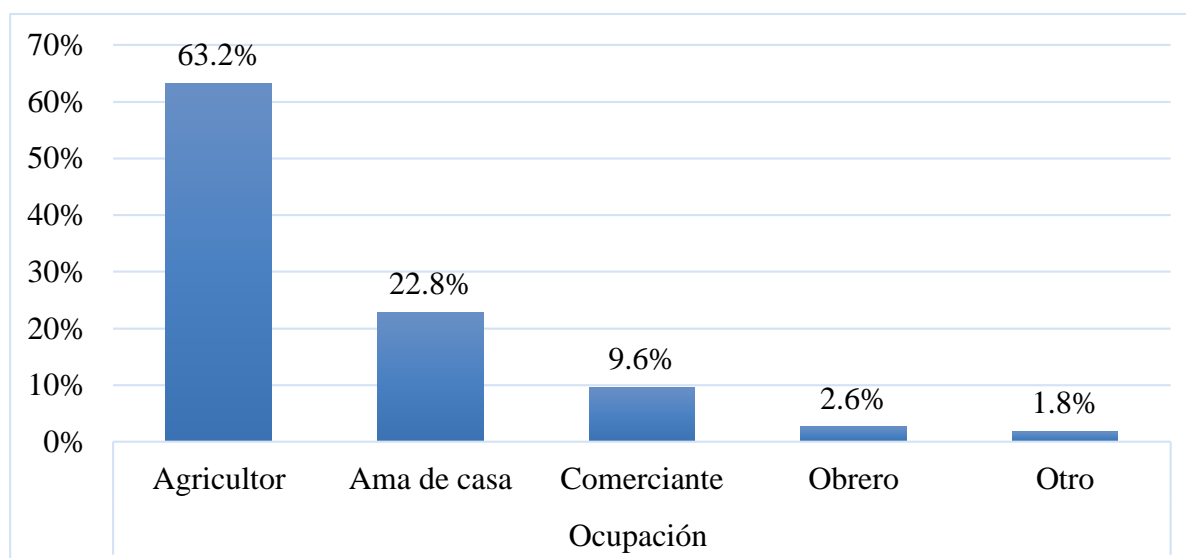
Fuente: Tabla 1

Gráfico 5. Estado civil de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



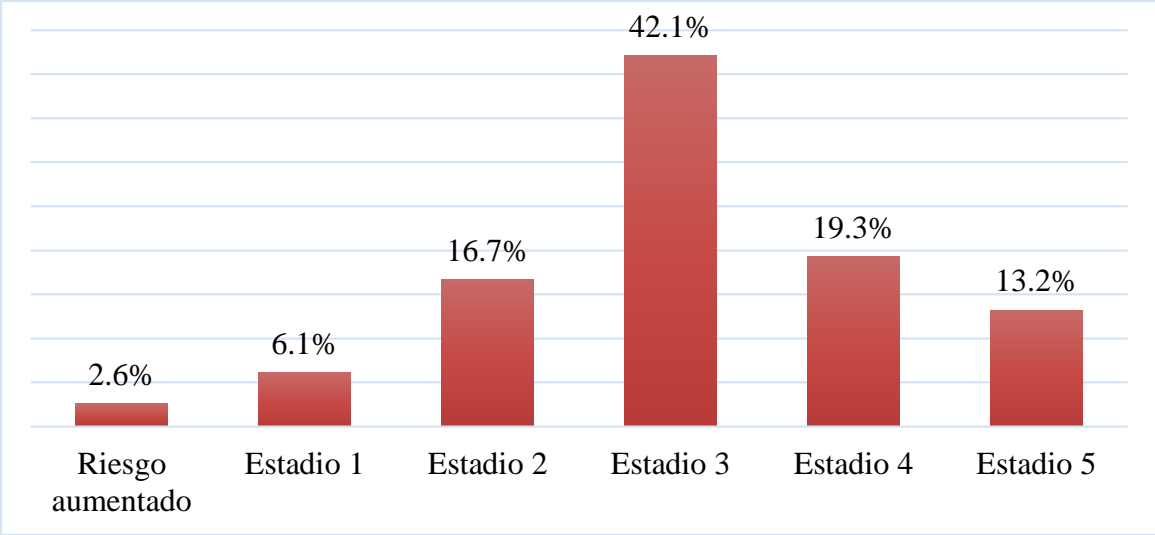
Fuente: Tabla 1

Gráfico 6. Ocupación de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



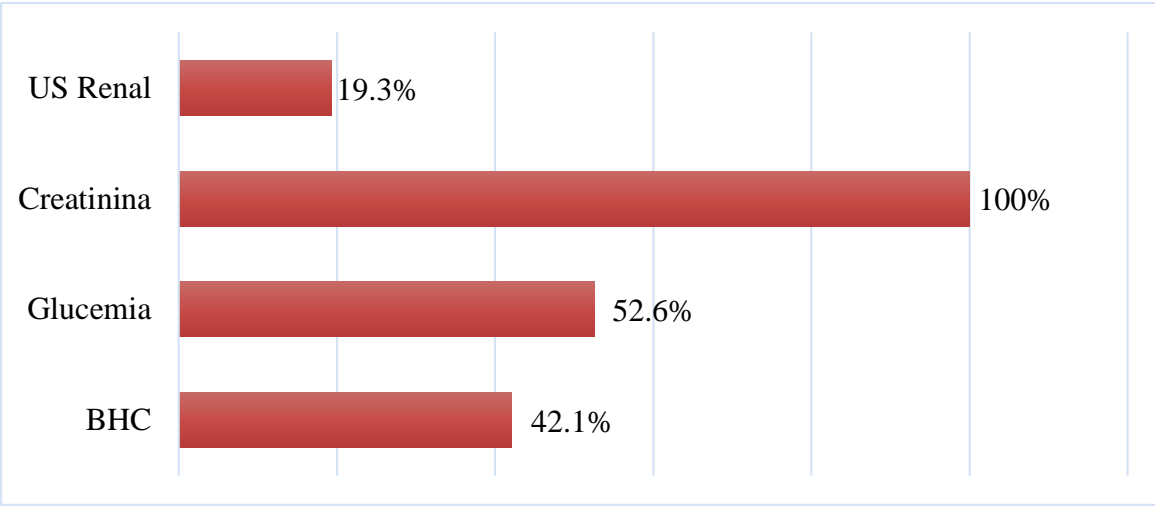
Fuente: Tabla 1

Gráfico 7. Estadío de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



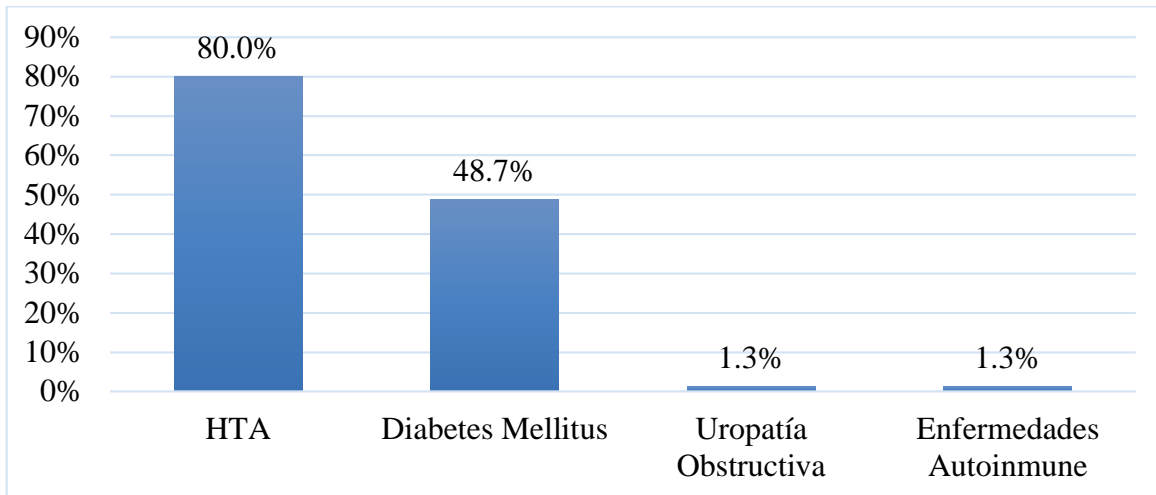
Fuente: Tabla 2

Gráfico 8. Exámenes realizados a pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



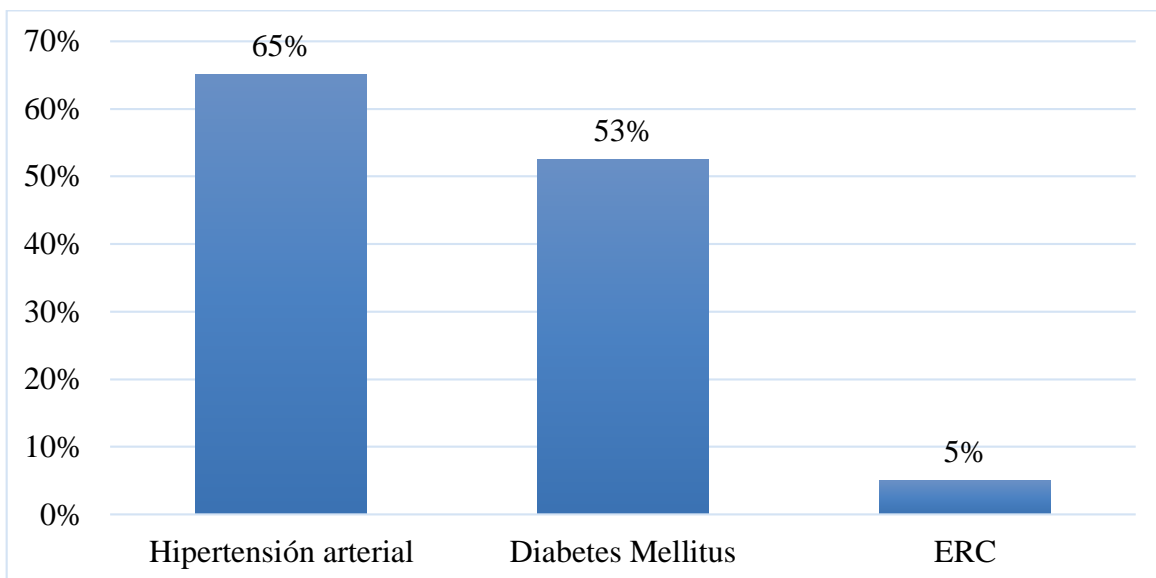
Fuente: Tabla 3

Gráfico 9. Antecedentes personales patológicos de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



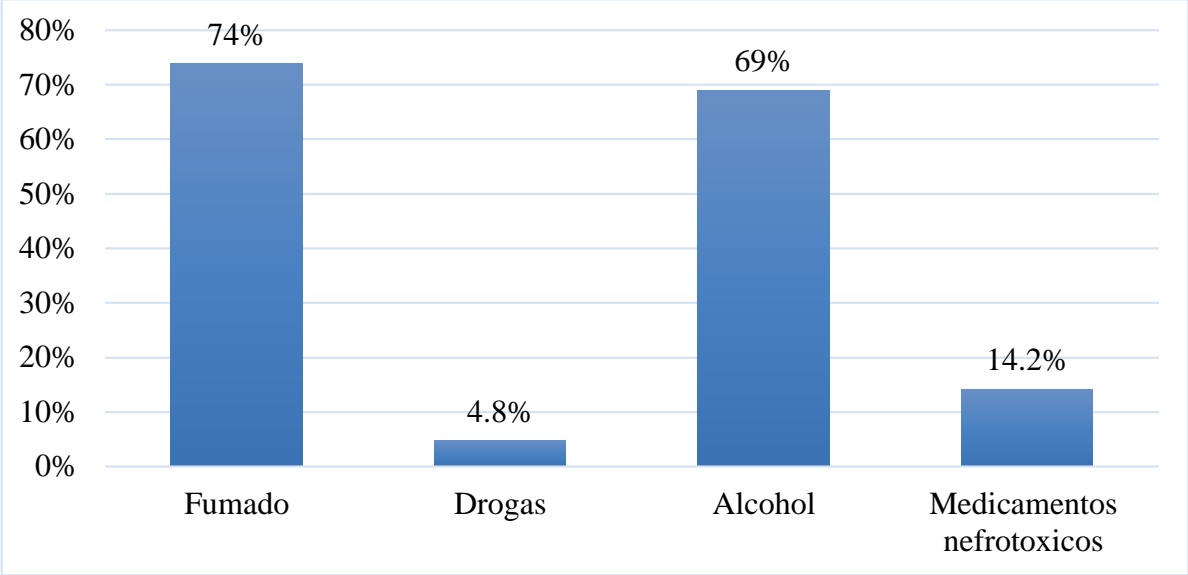
Fuente: Tabla 4

Gráfico 10. Antecedentes patológicos familiares de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



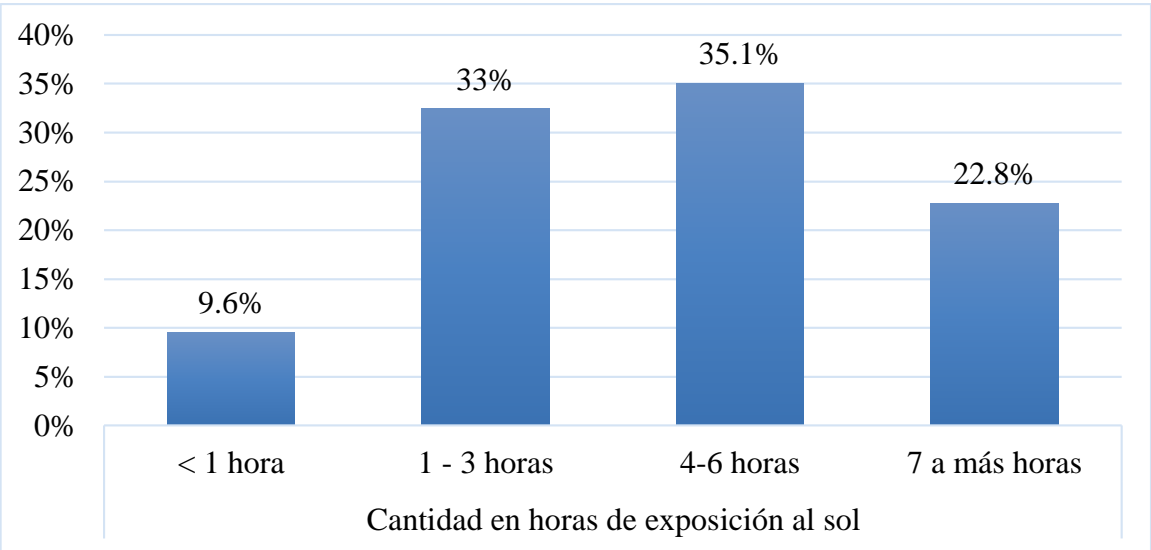
Fuente: Tabla 5

Gráfico 11. Antecedentes personales no patológicos de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



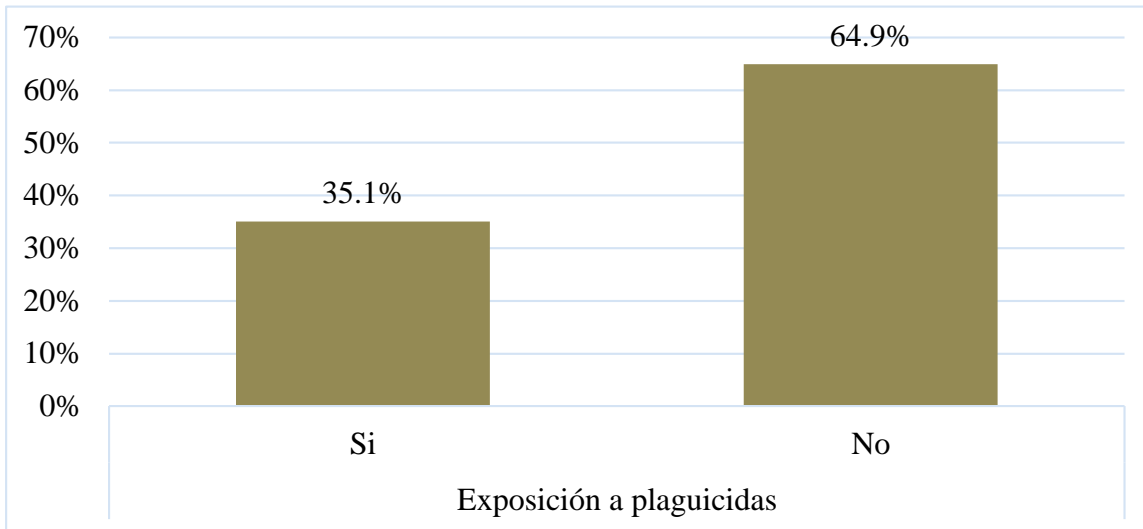
Fuente: Tabla 6

Gráfico 12. Cantidad en horas de exposición al sol en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



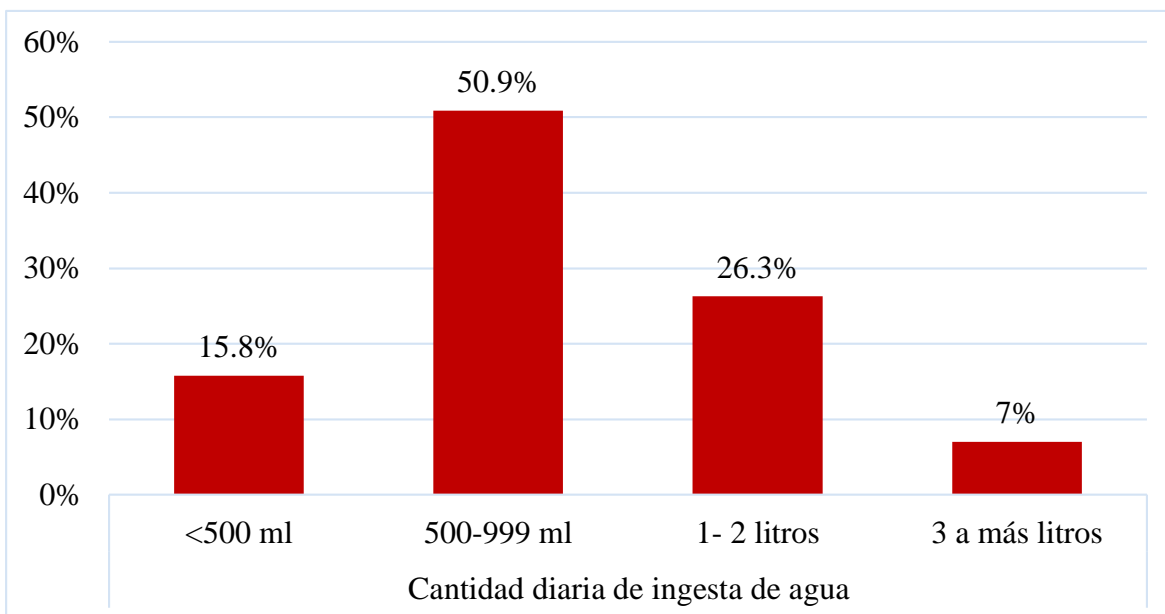
Fuente: Tabla 7

Gráfico 13. Exposición a plaguicidas en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



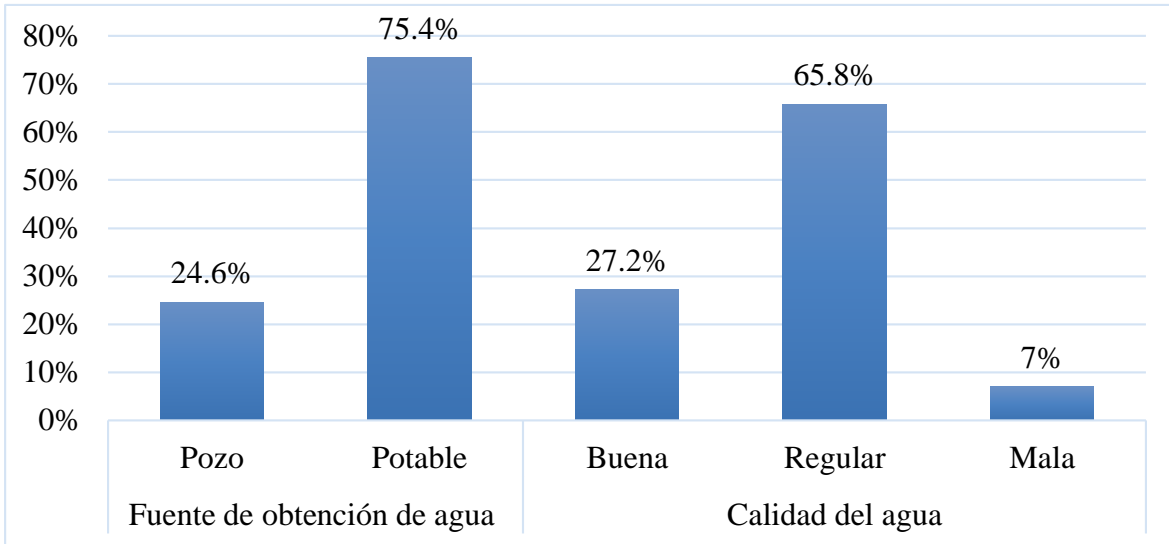
Fuente: Tabla 7

Gráfico 14. Cantidad diaria de ingesta de agua en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



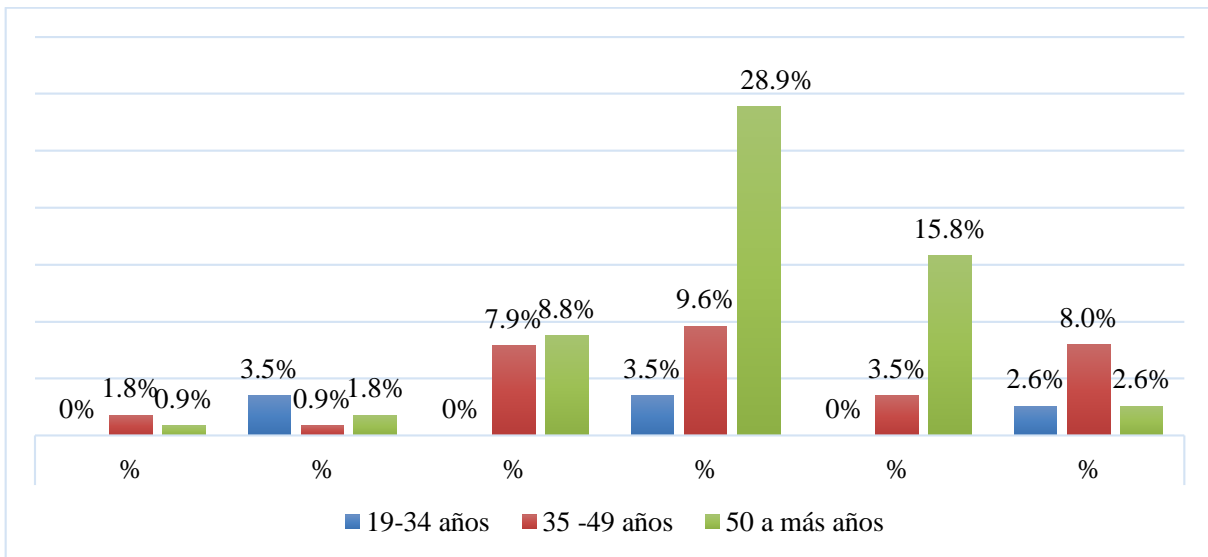
Fuente: Tabla 7

Gráfico 15. Fuente de obtención y calidad de agua en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019



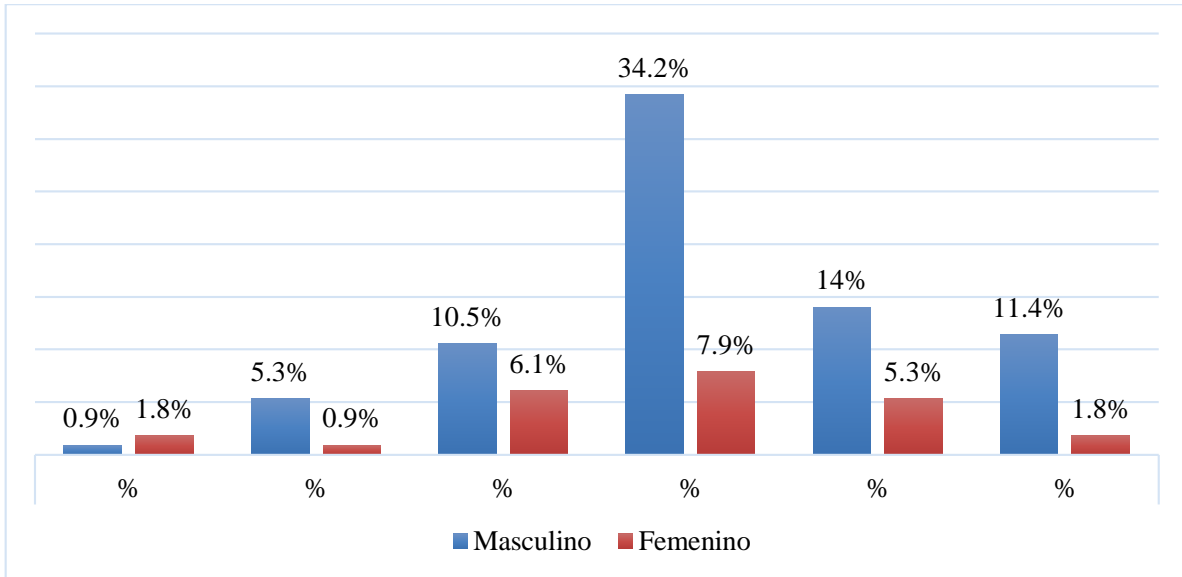
Fuente: Tabla 7

Gráfico 16. Edad vs estadio en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



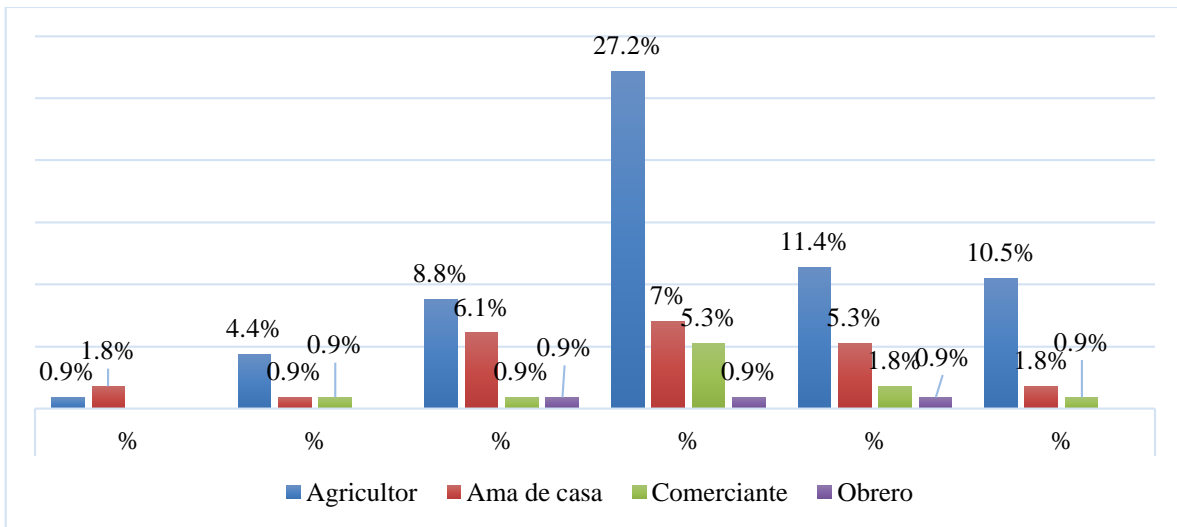
Fuente: Tabla 8

Gráfico 17. Sexo vs estadio en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



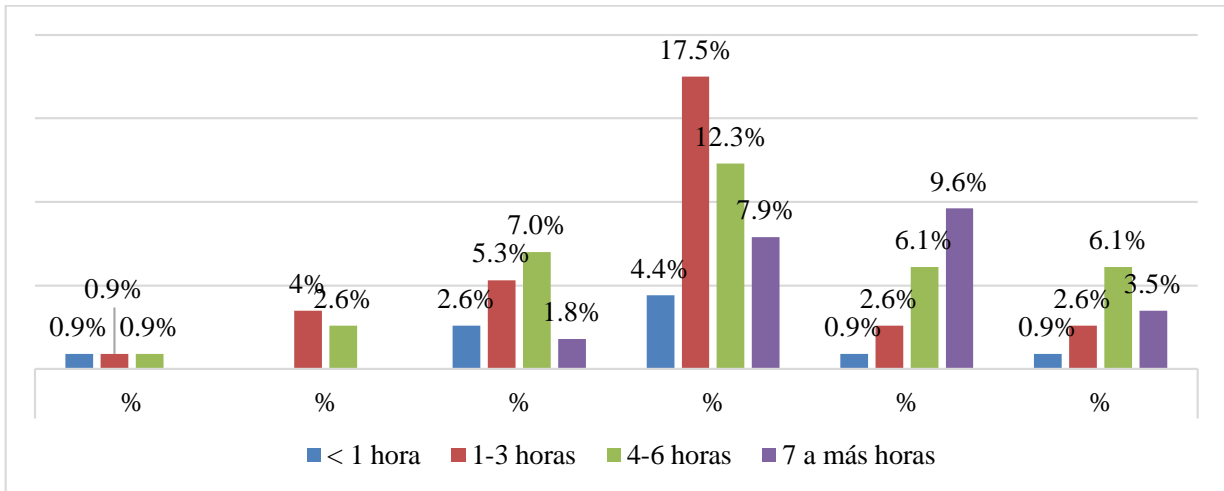
Fuente: Tabla 9

Gráfico 18. Ocupación vs estadio en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



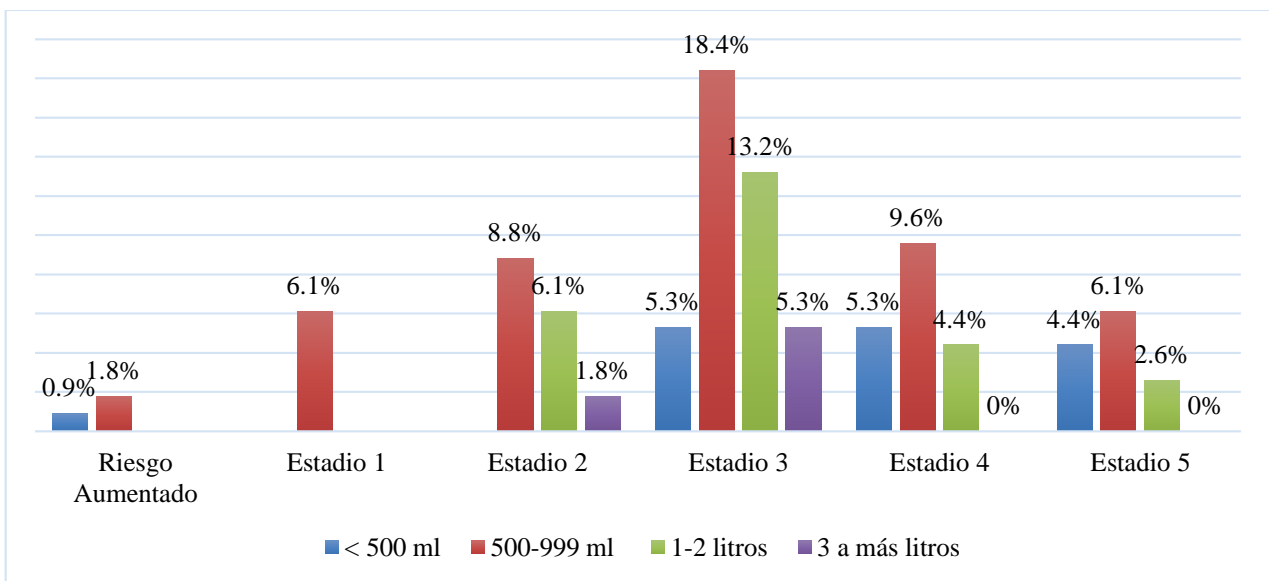
Fuente: Tabla 10

Gráfico 19. Cantidad de horas expuesto al sol vs estadio en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019.



Fuente: Tabla 11

Gráfico 20. Consumo diario de agua vs estadio en los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) atendidos en el Hospital Primario Montecarmelo de Nandaime, enero a diciembre 2019



Fuente: Tabla 11