

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



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

**“Factores asociados a Enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes
atendidos en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles
del Puesto de Salud Los Laureles, Tipitapa, 2014”**

Autor: Bra. Sorayda Gioconda Cajina Jiménez
Bra. Lidioska Judith Gutiérrez Vargas

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

Managua, 2016

CONTENIDO

I.	INTRODUCCION	3
II.	ANTECEDENTES	4
III.	JUSTIFICACION	6
IV.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
V.	OBJETIVO.....	8
VI.	MARCO TEORICO	9
VII.	MATERIAL Y METODO	22
VIII.	RESULTADOS.....	31
IX.	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	33
X.	CONCLUSIONES.....	37
XI.	RECOMENDACIONES.....	38
XII.	BIBLIOGRAFIA	39
XIII.	ANEXOS	40

RESUMEN

La ERC ha adquirido las proporciones de una verdadera epidemia, es una situación mórbida que afecta la población general. Se estima que el 10% de la población mundial sufre de ERC. (Flores, y otros, 2009) En Nicaragua se registró en 1996 un total de 1,721 casos, con una prevalencia estimada del 70% para el 2006-2007, desde el 2002 al 2006 se reportan 127 niños. (Ministerio de Salud, 2009)

Se estudiaron 20 pacientes registrados en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles, del puesto de salud de Los Laureles, Tipitapa, en el periodo de estudio. Esto corresponde al 100% del universo. El tipo de diseño es No experimental cuantitativo. De acuerdo al alcance del estudio es observacional, descriptivo, de serie de casos. Muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia. 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.

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.

I. INTRODUCCION

El buen funcionamiento del sistema renal es uno de los procesos biológicos más importantes para la conservación del medio interno e indispensable para un buen estado de salud. (Andrés, 2003)

La enfermedad renal (ER) se define como la reducción o anulación brusca o permanente del filtrado glomerular. El tiempo que transcurre en la instalación del síndrome establece la diferenciación en aguda (días), subaguda (semanas) y crónica (meses a años). (Mezzano & Aros, 2005)

La enfermedad renal crónica (ERC) es un síndrome clínico humoral evolutivo y complejo, en el cual existe una reducción de la masa funcional renal que finalmente ocasiona un daño irreversible sobre las diversas estructuras del riñón y la pérdida progresiva de la función renal hasta ocasionar la muerte del paciente, si este no recibe tratamiento de reemplazo renal (diálisis) o trasplante renal, colocándolo en una nueva y penosa “condición” de vida. (National Kidney Foundation, 2002)

La ERC ha adquirido las proporciones de una verdadera epidemia, es una situación mórbida que afecta la población general. Se estima que el 10% de la población mundial sufre de ERC. (Flores, y otros, 2009) En Nicaragua se registró en 1996 un total de 1,721 casos, con una prevalencia estimada del 70% para el 2006-2007, desde el 2002 al 2006 se reportan 127 niños. (Ministerio de Salud, 2009)

El presente trabajo de investigación pretende describir los factores asociados a Enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes atendidos en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles del Puesto de Salud Los Laureles, Tipitapa, 2014.

II. ANTECEDENTES

A nivel internacional

En el 2011, D´Achiardi y colaboradores, en su revisión de evidencia actual sobre “Factores de riesgo de enfermedad renal crónica”, concluye que hay diversos factores de riesgo cardiovascular, no modificables y modificables, que se relacionan con la génesis o deterioro de la función renal. (D´Achiardi, Vargas, Echeverri, Moreno, & Quiroz, 2011)

En el 2012, Antonio Méndez, Rosa González y Kenia Mendoza, en su estudio “Identificación de enfermedad renal en sujetos aparentemente sanos, familiares de pacientes que acuden a hemodiálisis”, destacan que la edad promedio fue 40 años, con valores de glicemia y presión arterial ligeramente alterados, al igual que la creatinina sérica, tasa de filtrado glomerular, albuminuria e índice de masa corporal, concluyendo que la población estudiada mostraba alteraciones metabólicas y renales asintomáticas y muy frecuentes. (Méndez, González, & Mendoza, 2012)

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)

En el 2013, Arline Bravo y colaboradores, en su estudio “Factores de riesgo para enfermedad renal crónica en pacientes que asisten a consulta de medicina interna”, en Colombia, resaltan que la edad promedio fue 59.8 años, mujeres, hipertensión arterial, antecedentes de diabetes mellitus. También concluyen que los factores de riesgo para ERC, fácilmente identificados como hipertensión arterial, diabetes mellitus, no son adecuadamente evaluados. (Bravo, y otros, 2013)

En el 2014, Denise de Paula Cerqueira, José Roberto Tavares y Regimar Carla Machado, en su estudio “Factores de predicción de la insuficiencia renal y el algoritmo de control y tratamiento”, explica que 30 pacientes con insuficiencia renal y los principales factores asociados a esa enfermedad fueron la edad avanzada, la hipertensión arterial sistemática, la diabetes mellitus, las enfermedades pulmonares y el uso de antibióticos, 23 pacientes presentaron reducción del clearance de creatinina en las primeras 24 horas de internación. (Cerqueira, Tavares, & Marchado, 2014)

A nivel Nacional

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.

El estudio, de prevalencia de enfermedad renal crónica basado en una muestra representativa de los habitantes de La Isla y Candelaria del municipio de Chichigalpa, realizado por la Dra Cecilia Torres y el Dr Marvin Gonzales, se encontró un aumento en la prevalencia de la enfermedad en personas jóvenes de sexo masculino entre 30 a 59 años, no asociado a enfermedades crónicas, pero si al consumo de tabaco y alcohol, factores de riesgo laborales, como la agricultura y exposición a plaguicidas. Además se asocia a ingesta de alcohol no embotellado (guaro lija), trabajar más de ocho horas diarias y exposición a plomo.

En el estudio de Epidemiología de defunciones por Enfermedad renal crónica en los últimos 20 años (1998-2007) en el Municipio de Chichigalpa- Chinandega mostro que 885 defunciones eran por ERC en el municipio de Chichigalpa de las cuales 88.5% eran hombres y 11.5% de sexo femenino. Se destaca que mayores porcentajes de muertes son de sexo masculino entre edades de 30 a 59 años y que la mayoría desempeñaban labores agrícolas.

III. JUSTIFICACION

Las enfermedades crónicas no transmisibles, entre ellas la enfermedad renal crónica (ERC), constituyen la primera causa de muerte en los países desarrollados y representan una enorme carga para los países de América Latina.

La ERC es altamente prevalente en la población general. La prevalencia ha crecido en 6,8% anualmente en los últimos 5 años. Hay muchos pacientes con ERC en estadios tempranos que no tienen diagnóstico y tratamiento. Todo esto representa una enorme carga sobre los presupuestos de salud.

Esta situación obliga a la prevención de los factores de riesgo, y facilitar el diagnóstico temprano de la ERC con vista a evitar su avance. (Necesidad de mejorar la detección de la insuficiencia renal crónica en América Latina, 2008)

Dicha investigación procura provocar la reflexión respecto a los factores asociados a la ERC. De igual manera, este trabajo pretende servir de fuente bibliográfica para futuras consultas investigativas, así como respaldo científico en la discusión de protocolos, normativas y estrategias del Ministerio de Salud (MINSA) que promuevan la prevención de dicha patología.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) es un problema de salud pública mundial. La manifestación más grave de la enfermedad renal es la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) que lleva al paciente a la necesidad de terapia de sustitución renal (diálisis crónica) o al trasplante renal.

A nivel mundial, la prevalencia de la Enfermedad Renal Crónica (ERC) en los mayores de 20 años es del 17%. Actualmente más de 1.000.000 de personas en el mundo sobreviven gracias al tratamiento dialítico; la incidencia de la insuficiencia renal crónica terminal (IRCT) se ha duplicado en los últimos 15 años, y es esperable que continúe aumentando. Millones de personas alrededor del mundo van a necesitar tratamiento de reemplazo de la función renal en los próximos 10 años.

En general, esta enfermedad evoluciona en forma silente por lo que en muchos casos no se diagnostica en sus primeros estadios. En consecuencia, los afectados no son controlados ni reciben tratamiento, con lo que la enfermedad progresa y recién se manifiesta en sus estadios más avanzados (insuficiencia renal crónica terminal), con el consecuente impacto sobre los sistemas de salud que deben absorber los costos sociales y económicos que estos tratamientos implican.

Está considerada una enfermedad catastrófica debido al número creciente de casos, por los altos costos de inversión, recursos de infraestructura y humanos limitados, la detección tardía y altas tasas de morbilidad y mortalidad en programas de sustitución.

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 Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles del Puesto de Salud Los Laureles, Tipitapa, 2014?

V. OBJETIVO

OBJETIVO GENERAL

Describir los factores asociados a Enfermedad Renal Crónica (ERC) en pacientes atendidos en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles del Puesto de Salud Los Laureles, Tipitapa, 2014

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar las características sociodemográficas de los pacientes bajo estudio.
2. Determinar los estadios de ERC y métodos diagnósticos de los pacientes en estudios.
3. Mencionar los antecedentes patológicos personales y antecedentes patológicos familiares (factores no modificables) de las personas en estudio.
4. Identificar los antecedentes personales no patológicos (factores modificables) de los pacientes investigados.

VI. MARCO TEORICO

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 composición del organismo ha de mantenerse constante dentro de estrechos márgenes en cuanto a volumen, osmolaridad, concentración iónica y acidez de los espacios extra e intracelular, para lo cual el riñón ajusta el balance diario entre los aportes y la eliminación por la orina de agua, Na⁺, K⁺, Cl⁻, Ca⁺⁺, Mg⁺, PO₄, CO₃H⁻ e H⁺.

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.

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

Epidemiología

Se estima que el 10% de la población mundial sufre de ERC, en Nicaragua se registró en 1996 un total de 1,721 casos, con una prevalencia estimada del 70% para el 2006-2007, desde el 2002 al 2006 se reportan 127 niños, en nuestro país los pacientes se diagnostican tardíamente con TFG <30ml/min/1.73m² en un 86% de los casos.

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 (8).

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			Albuminuria		
			Categorías, descripción y rangos		
Filtrado glomerular Categorías, descripción y rangos (ml/min/1,73 m ²)			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 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 CLINICAS

La intensidad de las manifestaciones clínicas depende de la magnitud del déficit de masa renal, esto es, del grado de insuficiencia renal y de la rapidez con que se pierde la función renal. De esta manera, hasta que la reducción del filtrado glomerular llega al 30-40 % de lo normal no suele apreciarse sintomatología en los enfermos.

Los pacientes adelgazan progresivamente y es frecuente la falta de apetito y el cansancio. El color de la piel es pálido-amarillento y suele existir sequedad y picor generalizado de la misma.

Se desarrolla hipertensión y la sobrecarga crónica del sistema circulatorio puede desembocar en insuficiencia cardíaca. Los huesos pierden el correcto equilibrio metabólico por la falta de vitamina D y no son infrecuentes las fracturas ante traumatismos leves. El déficit de eritropoyetina hace que disminuya la formación de glóbulos rojos en la médula ósea, desarrollándose anemia... Y así progresivamente hasta que llega a producirse fallo de casi todos los órganos del cuerpo, desde el sistema nervioso hasta el sistema inmunitario.

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. (17)

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. . (18)

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. (19) 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

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

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

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

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

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

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

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

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

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

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

La presencia de enfermedad renal está incluida como un factor de riesgo independiente de enfermedad cardiovascular en el más reciente report informe del Joint National Committee on Prevention, Detection and Treatment of High Blood pressure (JNC VII)⁸ 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_s: 1.4-3.0 mg/dL) se asociaba a un mayor riesgo vascular. Posteriormente, Go y cols en una gran base de datos de la región norte de California con más de 1,1 millón de adultos, estudiaron la relación entre el filtrado glomerular por MDRD y el riesgo de mortalidad, eventos cardiovasculares y hospitalización. Tras ajustar por edad, sexo, raza y comorbilidad y estatus socioeconómico, hubo un claro incremento del riesgo de cualquiera de estos tres eventos a medida que disminuye el FG.

DIABETES MELLITUS

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

FACTORES NO MODIFICABLES

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

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

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

FACTORES MODIFICABLES

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

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

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

La mayoría de los estudios se han realizado utilizando bloqueantes del sistema renina-angiotensina (SRA), Inhibidores del enzima convertidor de la angiotensina (IECA) o antagonistas de las receptores AT1 de la angiotensina II (ARA II) que reducen la presión intraglomerular y bloquean los efectos tisulares proliferativos de la angiotensina, lo que condiciona un efecto antiproteinúrico añadido a la acción antihipertensiva. Pero no debemos olvidar que independientemente de los fármacos usados, el control de la PA por sí mismo ejerce un efecto beneficioso respecto a la proteinuria y a la progresión de la enfermedad renal. Así que el efecto óptimo sobre la proteinuria se conseguirá con un estricto control de las cifras de PA (< 125/75 mmHg) utilizando un régimen antihipertensivo que incluya bloqueantes del SRA en dosis adecuada. También la restricción de proteínas y de sal en la dieta y el uso de diuréticos, probablemente a través de su efecto sobre la PA, potencian el efecto antiproteinúrico de estos fármacos. Igualmente se ha demostrado que la pérdida de peso en los pacientes obesos se acompaña de una marcada reducción de la proteinuria.

En general se acepta como objetivo mantener la proteinuria en niveles inferiores a 0,5 g/día, pero debemos tener presente que la albuminuria, además de ser el principal factor de progresión de la IRC.¹⁵

CAUSAS

Dado que las causas principales se especificaron anteriormente se da a conocer datos porcentuales de las mismas. Entre el 60 – 75% de los pacientes con insuficiencia renal crónica las causas principales son: • Enfermedad renal diabética (40-45%) • Nefropatía hipertensiva (20-30%) Otras causas principales son: • Enfermedades glomerulares primarias y secundarias • Riñón poliquístico • Causas urológicas obstructivas

VII. MATERIAL Y METODO

AREA DE ESTUDIO

Puesto de Salud Los Laureles, Tipitapa. Ubicado del Km 22 ½ carretera norte, 8 km al sur, 2 km al este.

TIPO DE ESTUDIO

De acuerdo al diseño metodológico, el tipo de estudio metodológico es **Descriptivo** de los procesos, según el método de estudio es **observacional (Piura, 2006)**. De acuerdo, al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es **retrospectivo**, en el campo de la investigación es social, por el período y secuencia del estudio es **transversal** y según el análisis y alcance de los resultados, es **descriptivo (Canales, Alvarado y Pineda, 1996)**, en el campo de la investigación Clínico–Epidemiológica, la presente estudio es de **serie de casos (Piura, 2006)**. El tipo de diseño es **No experimental cuantitativo**. De acuerdo al alcance del estudio es observacional, descriptivo, de serie de casos.

POBLACION DE ESTUDIO

20 pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica (ERC), registrados en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles, del puesto de salud de Los Laureles, Tipitapa, hasta diciembre 2014.

MUESTRA

Se tomaron los 20 pacientes registrados en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles, del puesto de salud de Los Laureles, Tipitapa, en el periodo de estudio. Esto corresponde al 100% del universo.

TECNICA DE MUESTREO

Muestreo de tipo no probabilístico por conveniencia, seleccionando a pacientes con los criterios de selección.

UNIDAD DE ANALISIS

Pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica (ERC), registrados en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles, del puesto de salud de Los Laureles, Tipitapa, hasta diciembre 2014.

CRITERIOS DE SELECCIÓN (INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN)

CRITERIO DE INCLUSIÓN	CRITERIO DE EXCLUSION
<ul style="list-style-type: none">• Pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica, mayor de 18 años ingresados en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles, del puesto de salud de Los Laureles, Tipitapa• Expedientes completos y legibles, durante el periodo de estudio	<ul style="list-style-type: none">• Pacientes menores de 18 años, atendidos en otra unidad de salud y fuera del periodo de estudio.• Expedientes incompletos e ilegibles.

PROCEDIMIENTO

Se procedió en un inicio, a buscar información pertinente del tema para ver la importancia del mismo, siempre dentro de las líneas de investigación de la Universidad y del Ministerio de Salud (MINSa), se pedirá a las autoridades del Hospital Primario Yolanda Mayorga, 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 **fente de información fue secundaria**, a través de los datos registrados en los expedientes clínicos de los pacientes diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica (ERC) que cumplieran con los criterios de selección.

El instrumento utilizado para este estudio fue una ficha de recolección que contenía una serie de mediciones. Dicho instrumento fue elaborado según los objetivos del estudio, para ello constó de los siguientes acápite:

1. Datos Generales de los pacientes.
2. Estadio y Método diagnóstico para ERC
3. Antecedentes Patológicos Familiares y Personales.
4. Antecedentes Personales no Patológicos

El mecanismo para la recolección de la información fue mediante el llenado del instrumento anteriormente descrito (ver anexo), se revisaron los expedientes seleccionados para asegurar que cumplieran con los criterios de inclusión así como los datos a evaluar.

VARIABLES

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

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

Variable:

- **Característica sociodemográfica**

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

Variable:

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

Objetivo 3: Mencionar los antecedentes patológicos personales y antecedentes patológicos familiares (factores no modificables) de las personas en estudio.

Variable:

- **Antecedentes Patológicos Personales.**
- **Antecedentes Patológicos Familiares.**

Objetivo 4: Identificar los antecedentes personales no patológicos (factores modificables) de los pacientes investigados.

Variable:

- **Antecedentes Personales no Patológicos**

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

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

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) El Timal b) Los Laureles c) Villa Japón
		Ocupación	Actividad laboral que desempeña	a) Agricultor b) Ama de casa c) Comerciante d) Obrero e) Otro

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

Tabla 2: Estadios y Método diagnósticos para ERC

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	<ul style="list-style-type: none"> a) Riesgo aumentado (≥60 ml/min/1.73 m²) b) Estadio 1 (>90 ml/min/1.73 m²) c) Estadio 2 (>60-89 ml/min/1.73 m²) d) Estadio 3 (30-59 ml/min/1.73 m²) e) Estadio 4 (15-29 ml/min/1.73 m²) f) Estadio 5 (<15 ml/min/1.73 m²)
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	<ul style="list-style-type: none"> a) BHC b) Glucemia c) Creatinina d) Ultrasonido Renal

Objetivo 3: Mencionar los antecedentes patológicos personales y antecedentes patológicos familiares (factores no modificables) de las personas en estudio.

Tabla 3: Antecedentes Patológicos Personales 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		
		Indeterminadas		
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		
		Indeterminadas		

Objetivo 4: Identificar los antecedentes personales no patológicos (factores modificables) de los pacientes investigados.

Tabla 4: Antecedentes Personales NO Patológicos

Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Valor
Antecedentes Personales NO Patológicos	Hábitos que realizan dichos pacientes q	Fumado	Presencia o ausencia de hábitos no saludables reportados en la Historia clínica	c) SI d) NO
		Drogas		
		Alcohol		
		Plaguicidas		

PLAN DE ANALISIS

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 ETICOS

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.

VIII. RESULTADOS

El presente estudio aborda 20 pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica (ERC), registrados en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles, del puesto de salud de Los Laureles, Tipitapa, hasta diciembre 2014.

En relación a las características sociodemográficas:

Las edades más dominante fueron los pacientes mayores de 50 años con un 80% (16), seguido por las edades de 35 a 49 años con un 20% (4).

El sexo predominante fue masculino con un 55% (11), mientras femenino 45% (9).

La procedencia de dichos pacientes dominó la comunidad de Los Laureles con un 55%(11), seguido de Villa Japón con un 25% (5) y El Timal con un 20% (4).

En cuanto a la escolaridad, se identificó que la mayoría sabe leer con un 40% (8), analfabeto y primaria con un 30% cada uno (6).

La ocupación que más se presentó en dichos pacientes fue ama de casa con 45% (9), agricultor 25% (5), obrero 20% (4), otro 10% (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 45% (9), Estadio 4 con un 30% (6), Riesgo aumentado 15% (3), y por último los estadios 1 y 2 con un 5% cada uno (1).

A un 65% se le hicieron exámenes completos de laboratorio, en cambio a un 35% no se le hicieron. Dentro de ellos la creatinina se le hizo a un 65% (13) mientras que Biometría Hemática Completa (BHC) se le hizo a la mitad (50%) al igual que la glicemia, y a penas a un 20% se le hizo un ultrasonido renal.

En cuanto a los Antecedentes Patológicos Personales y a los Antecedentes Patológicos Familiares (Factores no modificables):

La mayoría de los pacientes presentaron antecedentes patológicos personales con un 80% (16), en contraste con un 20% (4) que no presentaron ningún antecedente patológico. Dentro de ellos la Diabetes Mellitus fue la más común con un 45% (9), Hipertensión Arterial 35% (7) y otras 50% (10).

Con respecto a los antecedentes patológicos familiares el 70% (14) presentaron algún antecedente. Dentro de ellos, Diabetes Mellitus con un 50% de los casos, seguido por Hipertensión Arterial con un 30% (6), y otros con un 25% (5).

En relación a los Antecedentes Personales No Patológicos (Factores modificables):

La mayoría no presentaba ningún antecedente de este tipo 55% (11). Solamente el 45%(9) presentó algún estilo de vida incorrecta. Dentro de ellos el mayor fue el consumo de alcohol con un 40% (8), seguido del tabaquismo con un 15% (3) y contacto con plaguicida un 5% (1).

IX. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Se realizó el estudio en 20 pacientes con diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica (ERC), registrados en el Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles, del puesto de salud de Los Laureles, Tipitapa, hasta diciembre 2014.

A nivel internacional se conoce que la prevalencia en países desarrollados como Estados Unidos es de 13 – 16%. En Nicaragua no se tiene un dato actualizado, sin embargo en estudios de algunos hospitales, como Hospital Antonio Lenín Fonseca en el período junio 2006 a mayo de 2007 se encontró una prevalencia del 70% en la consulta externa y sala de nefrología y para el hospital la insuficiencia renal crónica representó un 13% de los egresos hospitalarios, el 72.3% de la población que se estudió procede de la región del Pacífico. (Alvarez, 2007). De igual manera en el Hospital Infantil de Nicaragua Manuel de Jesús Rivera “La Mascota” se encuentran registrados 127 niños con insuficiencia renal crónica en el período de enero 2002 a junio del 2006, de los cuales, más del 50% de ellos tienen procedencia rural. (De la Cruz, Urbina, & Sandoval, 2006)

Características sociodemográficas

La población en estudio se encuentra en edades de 19 a más años, siendo los pacientes mayores de 50 años los que mayor porcentaje de dicha patología presentan. Esto se relaciona a que las personas entre más edad tienen mayor riesgo o probabilidad de presentar daño renal.

En relación al sexo los hombres presentaron mayor prevalencia, teniendo contradicción con la literatura internacional que plantea que son las mujeres las que mayor prevalencia de dicha enfermedad poseen. También se puede argumentar la actitud y responsabilidad que presentan las mujeres por el cuidado de su salud, ya que según estadísticas del INIDE y del MINSA este grupo visita con mayor frecuencia las unidades de salud, al igual que presentan menores factores de riesgo.

La procedencia de dichos pacientes dominó la comunidad de Los Laureles, esta es la comunidad más grande, pero de igual manera llama poderosamente la atención que de esta comunidad son los casos de ERC con estadíos más complicados. Esto puede deberse a que de las tres comunidades es el que mayor presenta antecedentes personales no patológicos, es decir presenta estilos de vida no saludables, al igual que antecedentes patológicos personales y familiares. Por lo que se debería hacer mayor énfasis en la identificación de los factores de riesgos así como plan de intervención oportuno.

Con respecto a la escolaridad, se evidenció que la mayoría sabe leer, esto puede obedecer que desde el año 2006, Nicaragua ha presentado un incremento en la matrícula escolar, mediante estrategias de intervención tales como meriendas escolares, paquetes de útiles escolares mediante la colaboración de la empresa privada, organizaciones internacionales con el gobierno. Sin embargo, también este trabajo evidencia la problemática de la conclusión de la secundaria donde pone al descubierto la importancia de promover la educación secundaria por encontrarse Nicaragua en la etapa del bono demográfico. Algo positivo que presenta estos datos es la correspondencia con la tasa baja de analfabetismo, según INIDE, mediante las campañas tales como “Yo Sí Puedo” que ha impulsado el Ministerio de Educación.

La ocupación que más se presentó en dichos pacientes fue ama de casa, explicado que la cantidad de mujeres participantes en estudio es la misma cantidad que se identificaron como ama de casa. Lo que hace pensar que en estas comunidades, que son de zona rural, existe un machismo o falta de oportunidades para mujeres en el desarrollo de otras actividades laborales.

Estadíos de Enfermedad Renal Crónica y Exámenes de laboratorios

En algunos expedientes se evidenció que no se había calculado la tasa de filtración glomerular, por lo que se procedió a calcularlo mediante la fórmula Cockcroft-Gault.

Utilizando la clasificación K/DOQI, la mayoría de los casos presentaron estadíos de alta complejidad (estadíos 3 y 4) y como habíamos mencionado antes, la mayoría según grupo de edad fueron los mayores de 50 años. Esto concuerda con la clasificación de los factores de riesgo para la IRC, que plantea la norma y protocolo del MINSA, que refleja que ser mayor de 60 años es uno de los factores más predominantes asociados a presencia de otras comorbilidades. Otra reflexión según estos datos es que la mayoría de los datos se ubican a partir del estadíos tardíos, esto puede suponer que no se están detectando a tiempo esta patología o no se está dando un oportuno tratamiento ni seguimiento.

A pesar que a la mayoría de los pacientes se les hicieron exámenes completos de laboratorio, no todos los expedientes tenían registrados exámenes rutinarios como glicemia e importantes como lo es un ultrasonido renal. Hasta en algunas ocasiones ni siquiera tenía reportes de creatinina ni tempranamente ni de seguimiento, en casos extremos, es decir, tanto a los que tenían riesgo aumentado como a los pacientes que estaban en estadio 4. Esto puede suponer a falta de seguimiento a los pacientes o dificultad en reactivos en los laboratorios.

Antecedentes Patológicos Personales y Antecedentes Patológicos Familiares (Factores no modificables)

Dentro de 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 con estudios de otros autores. Es importante resaltar que la hipertensión arterial junto con la diabetes mellitus son las causas principales de ERC a nivel mundial.

La OMS reporta que un control inadecuado de la presión sanguínea es responsable de 62% de casos de enfermedad cerebrovascular y 49% de casos de enfermedad cardíaca isquémica. Además un control inadecuado de la presión sanguínea es un factor de riesgo importante para mortalidad a nivel mundial, sumado a la relación directa y progresiva entre hipertensión e insuficiencia renal terminal.

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. Es importante tener en cuenta que la obesidad es un factor de riesgo para proteinuria y que los riñones de personas obesas muestran cambios histológicos similares a los observados en enfermedad renal diabética.

Antecedentes Personales No Patológicos (Factores modificables):

Dentro de los factores de riesgo se encontraron factores modificables (Antecedentes Personales No Patológicos), dentro de ellos consumo de alcohol y tabaquismo. Todos los estudios revisados sobre el hábito de fumar y ERC, incluyendo el nuestro coinciden en que constituye un importante factor de riesgo de la enfermedad.

Alguna evidencia soporta que el consumo de alcohol puede favorecer la HTA y ser factor de progresión de la ERC.

En resumen, hay diversos factores de riesgo, no modificables y modificables, que se relacionan con la génesis o deterioro de la función renal; estos últimos son susceptibles de intervención, que debemos asumir en forma estricta, para llevar las cifras de presión arterial o los diversos parámetros bioquímicos al normal exigido, para que la función renal se preserve o no se deteriore.

X. CONCLUSIONES

El presente estudio pretende describir los factores asociados a Enfermedad Renal Crónica (ERC), para ello se utilizó el registro del Programa de Crónicos de Enfermedades no Transmisibles, del puesto de salud de Los Laureles, Tipitapa, hasta diciembre 2014, cuya cantidad es de 20 pacientes.

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.

XI. RECOMENDACIONES

Al Ministerio de Salud:

- Actualizar la normativa 016 “Norma y Protocolo para el abordaje de la enfermedad renal crónica”, integrando nuevos aportes diagnósticos mediante evaluaciones de parámetros ecográficos renales tempranos.
- Capacitar al personal de salud sobre la norma y protocolo para el abordaje de la enfermedad renal crónica.
- Proveer de equipos tecnológicos y material de reposición a los laboratorios del ministerio.
- Promover educación continua en relación a la Enfermedad Renal Crónica, así como su abordaje diagnóstico clínico e imagenológicos, a todos los niveles.
- Incorporar y/o actualizar reportes estadísticos sobre Enfermedad Renal Crónica.

A nivel de las unidades de salud:

- Capacitar al personal de salud sobre ERC, así como la norma y protocolo del MINSA (normativa 016).
- Promover hábitos o estilos de vida saludables, enfocados en la prevención de ERC.
- Actualizar reportes estadísticos sobre Enfermedad Renal Crónica, así como diagnóstico oportuno y seguimiento de paciente.

A nivel de los pacientes

- Identificar tempranamente los signos y síntomas de la Enfermedad Renal Crónica.
- Asistir oportunamente a las citas programadas por las unidades de salud respectivas.

XII. BIBLIOGRAFIA

- 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>
- 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.
- 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: MINSA.
- National Kidney Foundation. (2002). K/DOQI Clinical Practice Guidelines for chronic kidney classification and stratification. *American Journal Kidney Disease*, 39.
- 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.

XIII. ANEXOS

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes en estudio.

CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS			
		Frecuencia	Porcentaje
EDAD	35 -49 años	4	20.0
	50 años a más	16	80.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
SEXO	Femenino	9	45.0
	Masculino	11	55.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
PROCEDENCIA	El timal	4	20.0
	Los Laureles	11	55.0
	Villa Japón	5	25.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
ESCOLARIDAD	analfabeto	6	30.0
	sabe leer	8	40.0
	primaria	6	30.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
OCUPACIÓN	agricultor(a)	5	25.0
	ama de casa	9	45.0
	obrero	4	20.0
	otro	2	10.0
	Total	20	100.0

Fuente: Cuestionario

Tabla 2. Estadios de Enfermedad Renal Crónica según la Tasa de Filtración Glomerular y Exámenes de laboratorios realizados a dichos pacientes.

		Frecuencia	Porcentaje
ESTADIOS DE IRC SEGUN TFG	Riesgo aumentado	3	15.0
	Estadio 1	1	5.0
	Estadio 2	1	5.0
	Estadio 3	9	45.0
	Estadio 4	6	30.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
EXÁMENES DE LABORATORIOS REALIZADOS	No	7	35.0
	Si	13	65.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
BHC	No	10	50.0
	Si	10	50.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
GLICEMIA	No	10	50.0
	Si	10	50.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
CREATININA	No	7	35.0
	Si	13	65.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
ULTRASONIDO RENAL	No	16	80.0
	Si	4	20.0
	Total	20	100.0

Fuente: Cuestionario

Tabla 3. Antecedentes Patológicos Personales de los pacientes que participaron en el estudio.

		Frecuencia	Porcentaje
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES	No	4	20.0
	Si	16	80.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
DIABETES MELLITUS	No	11	55.0
	Si	9	45.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	No	13	65.0
	Si	7	35.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
OTRAS	No	10	50.0
	Si	10	50.0
	Total	20	100.0

Fuente: Cuestionario

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

		Frecuencia	Porcentaje
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES	No	6	30.0
	Si	14	70.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
DIABETES MELLITUS	No	10	50.0
	Si	10	50.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
HIPERTENSIÓN ARTERIAL	No	14	70.0
	Si	6	30.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
OTRAS	No	15	75.0
	Si	5	25.0
	Total	20	100.0

Fuente: Cuestionario

Tabla 5. Antecedentes Personales no Patológicos de los pacientes que participaron en el estudio

		Frecuencia	Porcentaje
ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS	No	11	55.0
	Si	9	45.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
TABAQUISMO	No	17	85.0
	Si	3	15.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
CONSUMO DE ALCOHOL	No	12	60.0
	Si	8	40.0
	Total	20	100.0
		Frecuencia	Porcentaje
CONTACTO CON PLAGUICIDAS	No	19	95.0
	Si	1	5.0
	Total	20	100.0

Fuente: Cuestionario

Tabla 6. Estadios de Enfermedad Renal Crónica según edad de los pacientes investigados.

EDAD	ESTADIOS DE ERC													
	Riesgo aumentado		Estadío 1		Estadío 2		Estadío 3		Estadío 4		Estadío 5		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
19 - 34 años	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
35 -49 años	1	5%	0	0%	0	0%	1	5%	2	10%	0	0%	4	20%
50 años a más	2	10%	1	5%	1	5%	8	40%	4	20%	0	0%	16	80%
TOTAL	3	15%	1	5%	1	5%	9	45%	6	30%	0	0%	20	100%

Fuente: Cuestionario

Tabla 7. Estadios de Enfermedad Renal Crónica según sexo de los pacientes en estudio.

SEXO	ESTADIOS DE ERC													
	Riesgo aumentado		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
Femenino	1	5%	1	5%	1	5%	5	25%	1	5%	0	0%	9	45%
Masculino	2	10%	0	0%	0	0%	4	20%	5	25%	0	0%	11	55%
TOTAL	3	15%	1	5%	1	5%	9	45%	6	30%	0	0%	20	100%

Fuente: Cuestionario

Tabla 8. Estadio de Enfermedad Renal Crónica según procedencia de los participantes en el estudio

PROCEDENCIA	ESTADIOS DE ERC													
	Riesgo aumentado		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
El timal	1	5%	0	0%	0	0%	1	5%	2	10%	0	0%	4	20%
Los Laureles	1	5%	1	5%	1	5%	5	25%	3	15%	0	0%	11	55%
Villa Japón	1	5%	0	0%	0	0%	3	15%	1	5%	0	0%	5	25%
TOTAL	3	15%	1	5%	1	5%	9	45%	6	30%	0	0%	20	100%

Fuente: Cuestionario

Tabla 9. Estadío de Enfermedad Renal Crónica según escolaridad de los pacientes investigados.

ESCOLARIDAD	ESTADIOS DE ERC													
	Riesgo aumentado		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
analfabeto	0	0%	1	5%	1	5%	1	5%	3	15%	0	0%	6	30%
sabe leer	1	5%	0	0%	0	0%	6	30%	1	5%	0	0%	8	40%
primaria	2	10%	0	0%	0	0%	2	10%	2	10%	0	0%	6	30%
secundaria	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
técnico	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
universitario	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
TOTAL	3	15%	1	5%	1	5%	9	45%	6	30%	0	0%	20	100%

Fuente: Cuestionario

Tabla 10. Estadío de Enfermedad Renal Crónica según ocupación desempeñada por los pacientes participantes del presente estudio.

OCUPACIÓN	ESTADÍO DE ERC													
	Riesgo aumentado		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
agricultor(a)	1	5%	0	0%	0	0%	1	5%	3	15%	0	0%	5	25%
ama de casa	1	5%	1	5%	1	5%	5	25%	1	5%	0	0%	9	45%
comerciante	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%
obrero	0	0%	0	0%	0	0%	3	15%	1	5%	0	0%	4	20%
otro	1	5%	0	0%	0	0%	0	0%	1	5%	0	0%	2	10%
TOTAL	3	15%	1	5%	1	5%	9	45%	6	30%	0	0%	20	100%

Fuente: Cuestionario

Tabla 11. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vrs Antecedentes Patológicos Personales de los pacientes estudiados.

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES	ESTADIOS DE ERC													
	Riesgo aumentado		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
No	0	0%	0	0%	1	5%	1	5%	2	10%	0	0%	4	20%
Si	3	15%	1	5%	0	0%	8	40%	4	20%	0	0%	16	80%
TOTAL	3	15%	1	5%	1	5%	9	45%	6	30%	0	0%	20	100%

Fuente: Cuestionario

Tabla 12. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vrs Antecedentes Patológicos Familiares de los pacientes estudiados.

ANTECEDENTES PATOLÓGICO FAMILIARES	ESTADIOS DE ERC													
	Riesgo aumentado		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
No	1	5%	0	0%	1	5%	1	5%	3	15%	0	0%	6	30%
Si	2	10%	1	5%	0	0%	8	40%	3	15%	0	0%	14	70%
TOTAL	3	15%	1	5%	1	5%	9	45%	6	30%	0	0%	20	100%

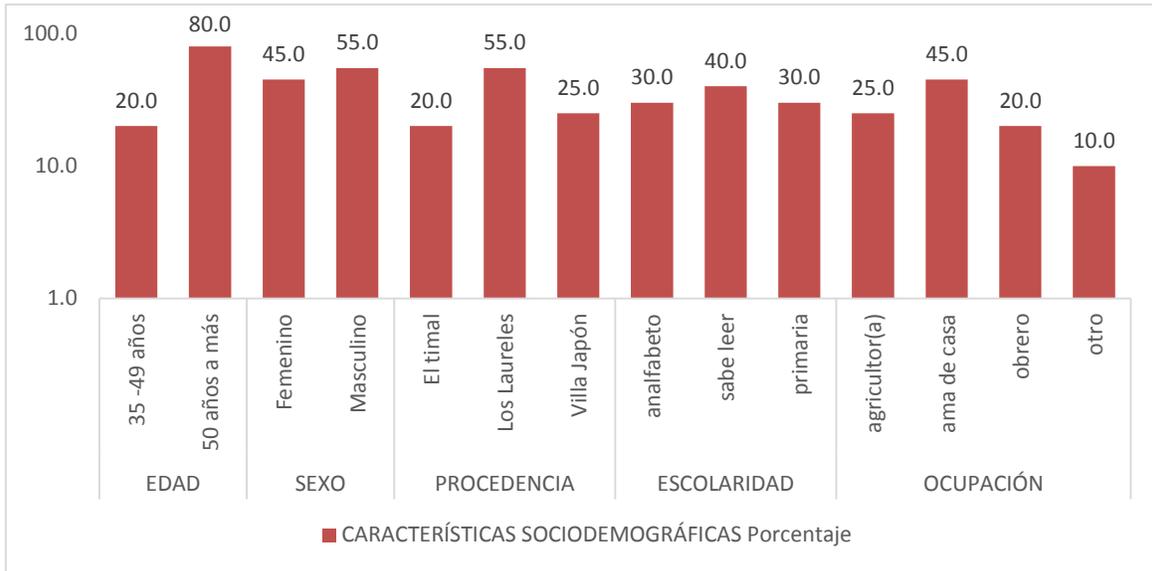
Fuente: Cuestionario

Tabla 13. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vrs Antecedentes No Patológicos de los pacientes estudiados.

ANTECEDENTES PERSONALES NO PATOLÓGICOS	ESTADIOS DE ERC													
	Riesgo aumentado		Estadio 1		Estadio 2		Estadio 3		Estadio 4		Estadio 5		TOTAL	
	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
No	2	10%	1	5%	1	5%	6	30%	1	5%	0	0%	11	55%
Si	1	5%	0	0%	0	0%	3	15%	5	25%	0	0%	9	45%
TOTAL	3	15%	1	5%	1	5%	9	45%	6	30%	0	0%	20	100%

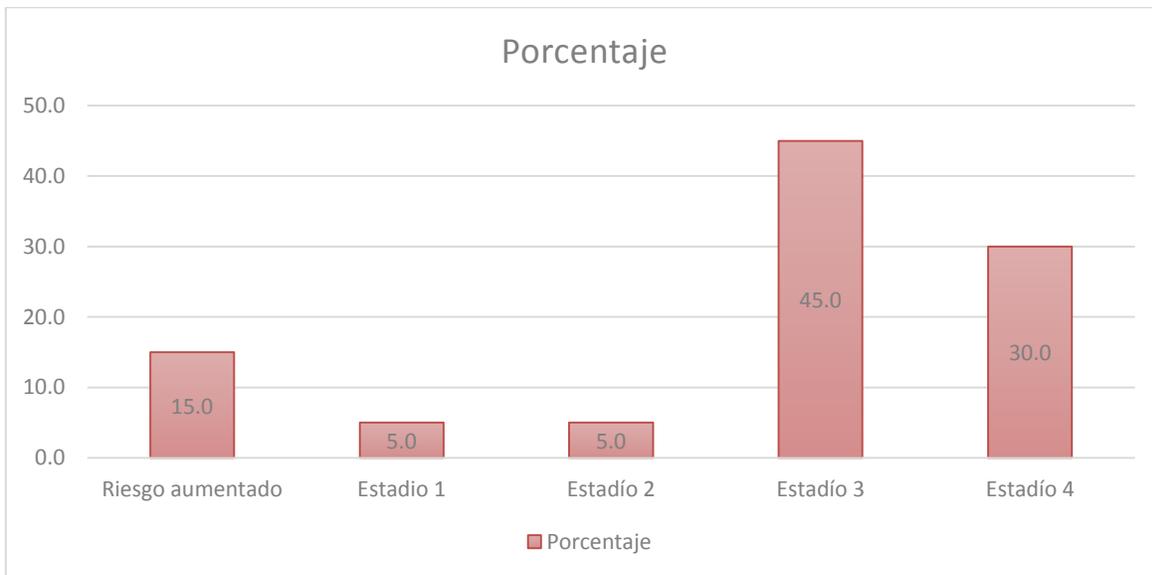
Fuente: Cuestionario

Gráfico 1. Características sociodemográficas de los pacientes en estudio.



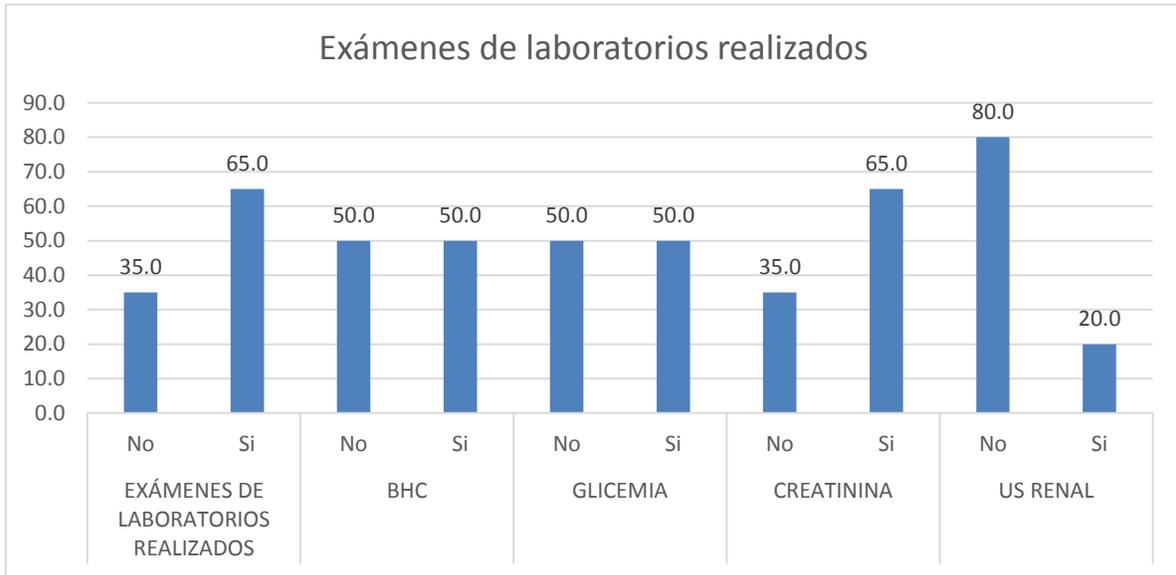
Fuente: Tabla 1

Gráfico 2. Estadios de Enfermedad Renal Crónica según la Tasa de Filtración Glomerular y Exámenes de laboratorios realizados a dichos pacientes.



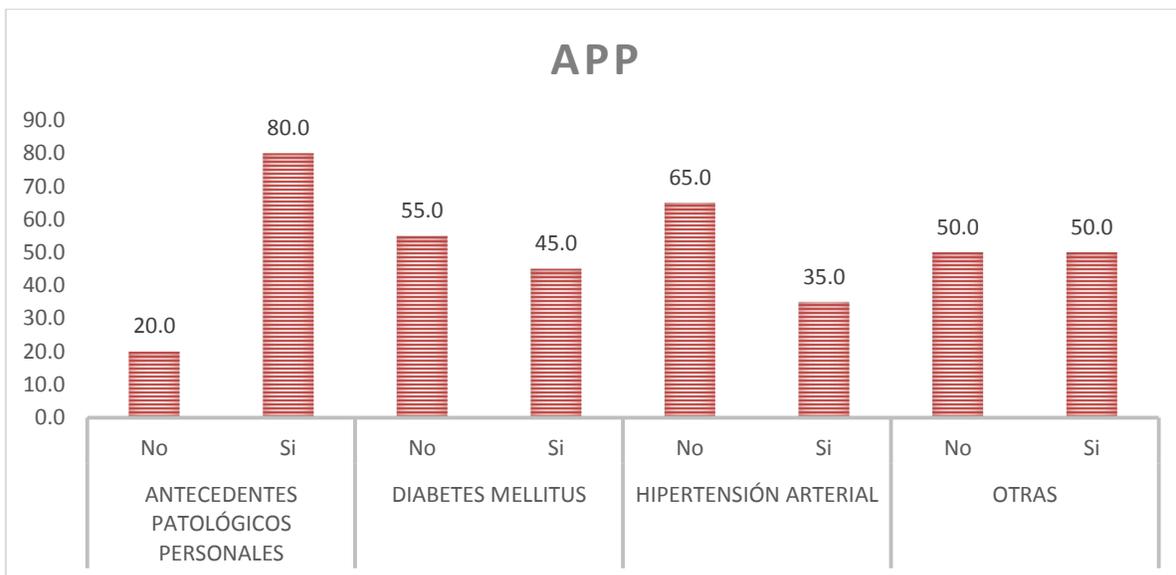
Fuente: Tabla 2

Gráfico 3. Exámenes de laboratorios realizados a dichos pacientes.



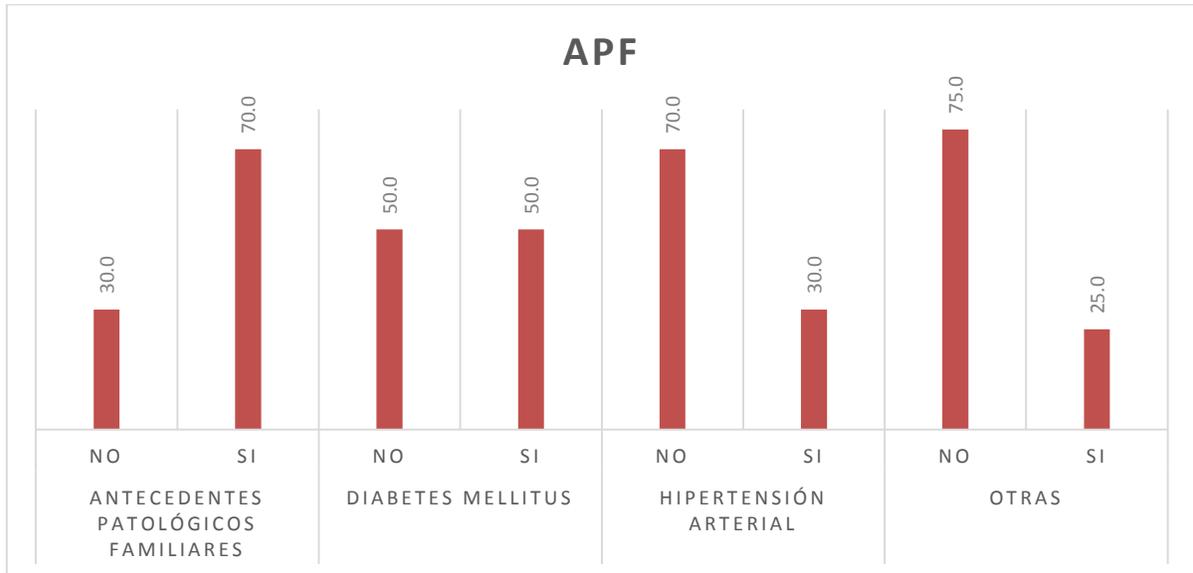
Fuente: Tabla 2

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



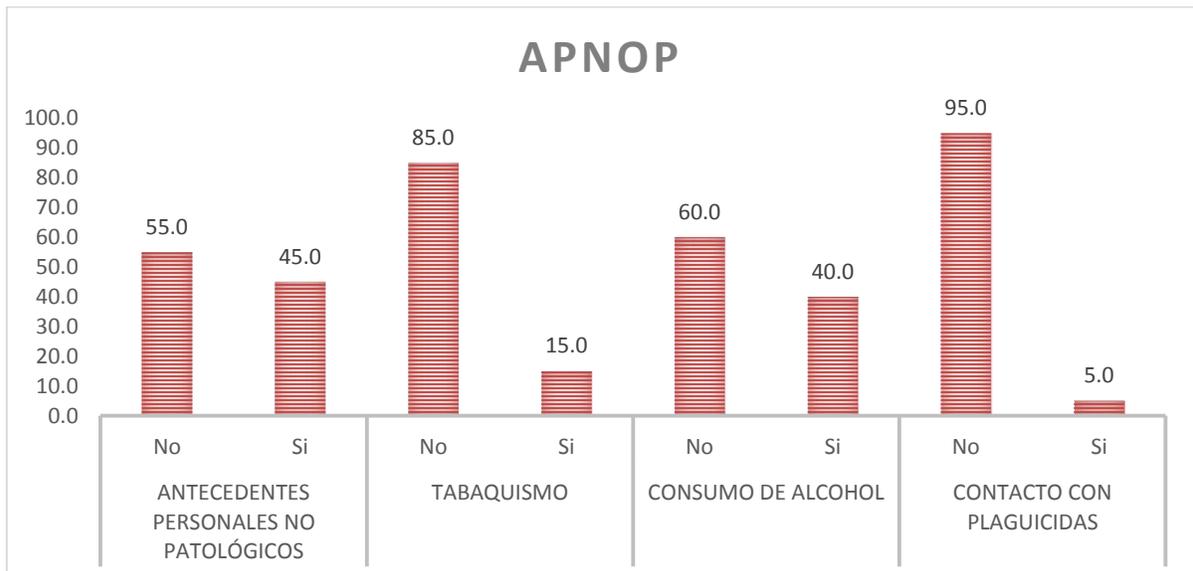
Fuente: Tabla 3

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



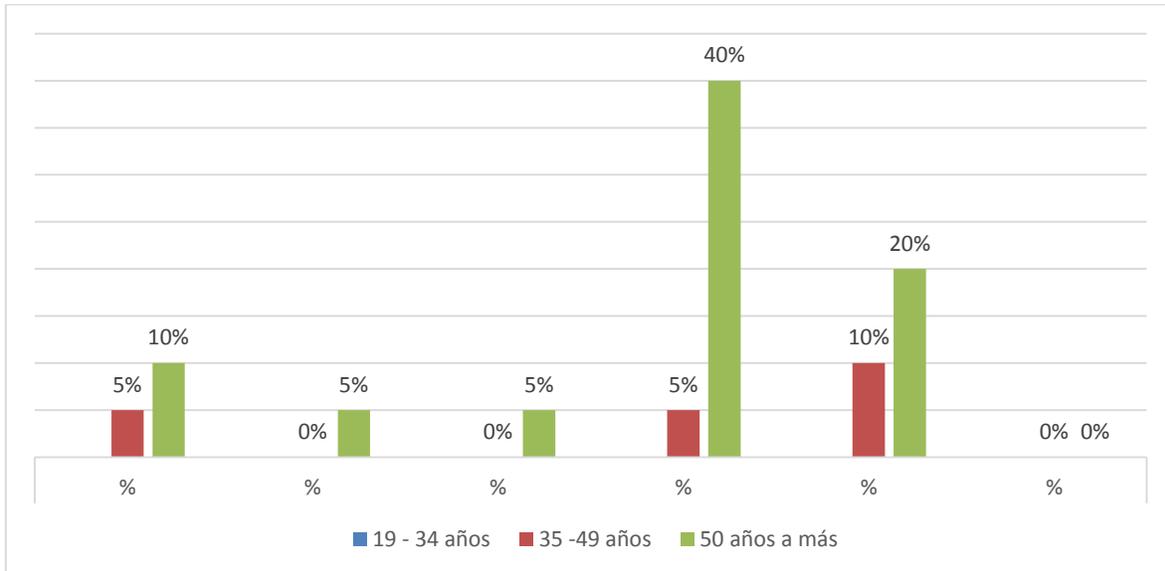
Fuente: Tabla 4

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



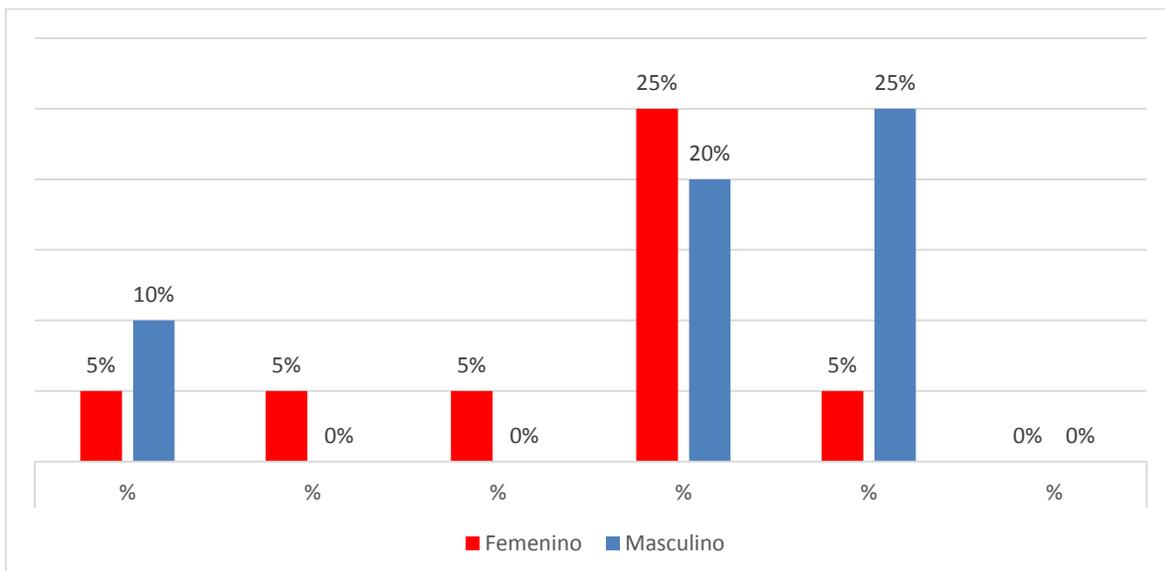
Fuente: Tabla 5

Gráfico 7. Estadios de Enfermedad Renal Crónica según edad de los pacientes investigados.



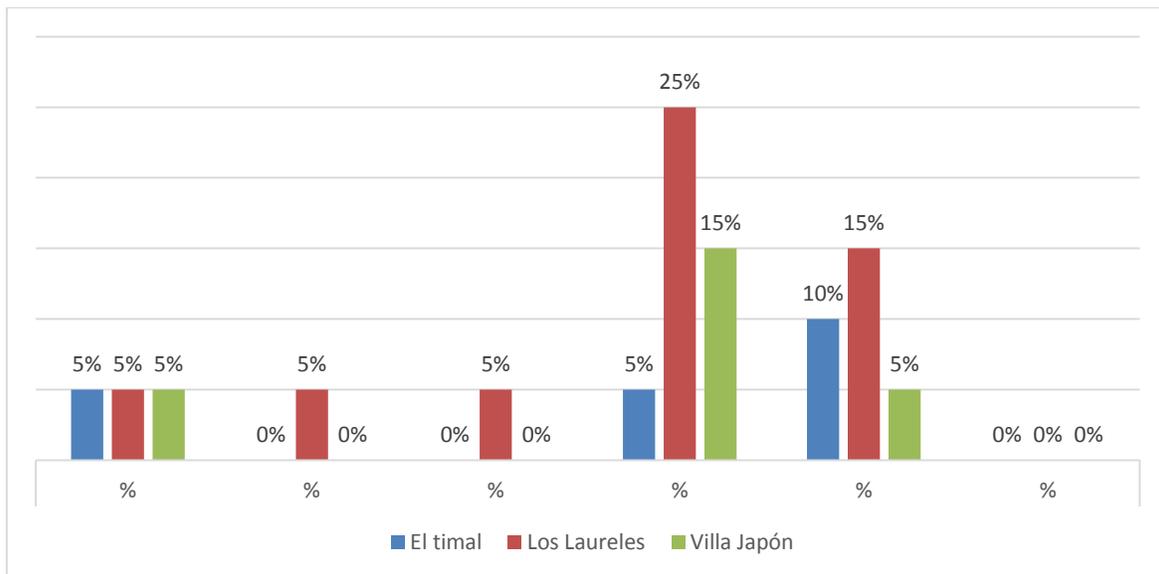
Fuente: Tabla 6

Gráfico 8. Estadios de Enfermedad Renal Crónica según sexo de los pacientes en estudio.



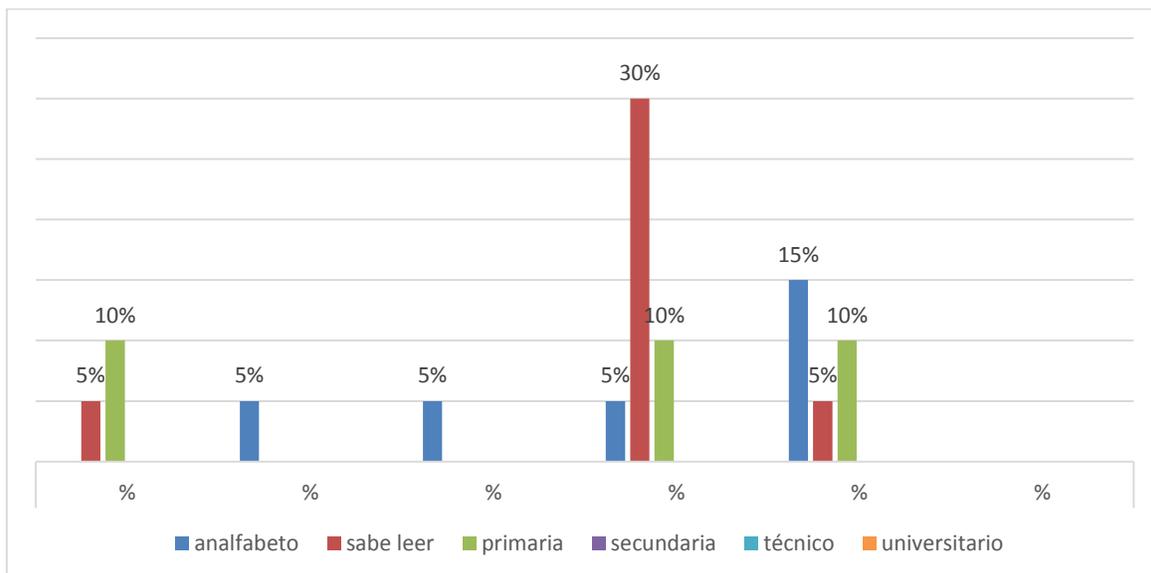
Fuente: Tabla 7

Gráfico 9. Estadío de Enfermedad Renal Crónica según procedencia de los participantes en el estudio.



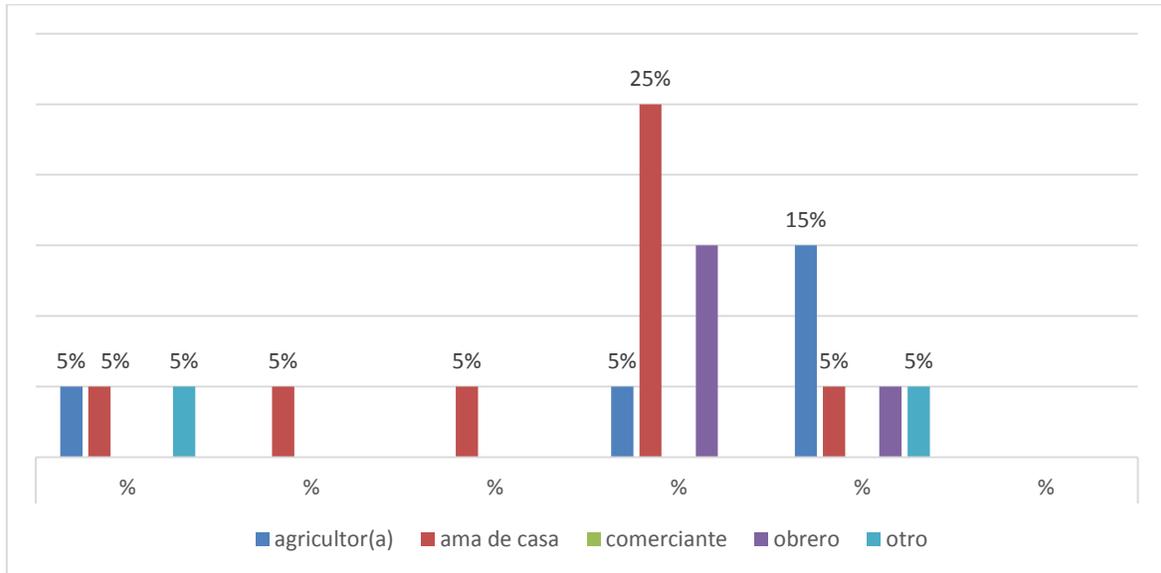
Fuente: Tabla 8

Gráfico 10. Estadío de Enfermedad Renal Crónica según escolaridad de los pacientes investigados.



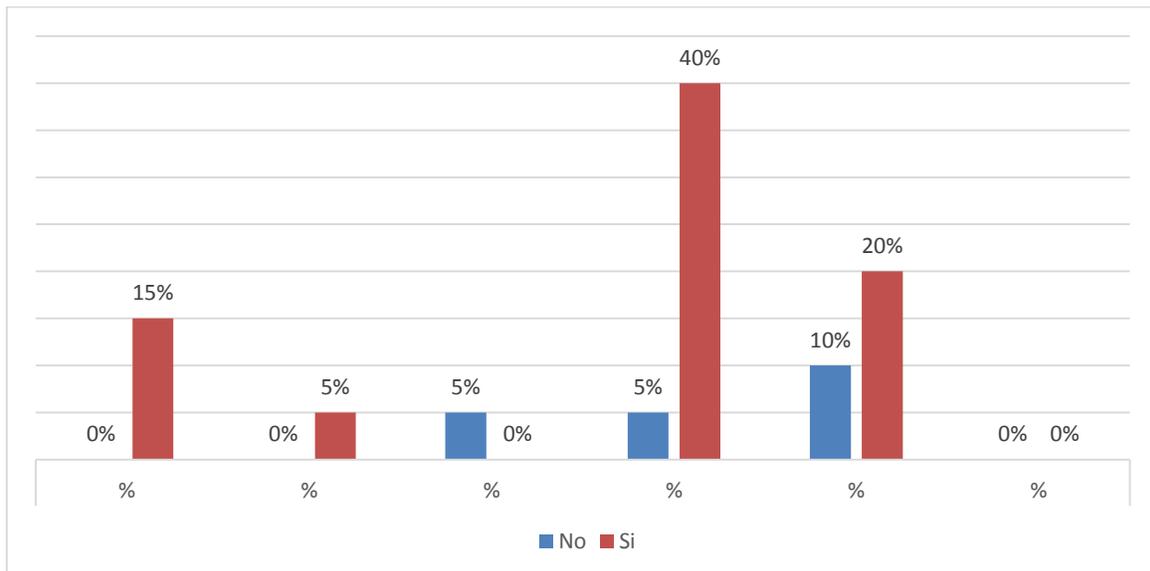
Fuente: Tabla 9

Gráfico 11. Estadío de Enfermedad Renal Crónica según ocupación desempeñada por los pacientes participantes del presente estudio.



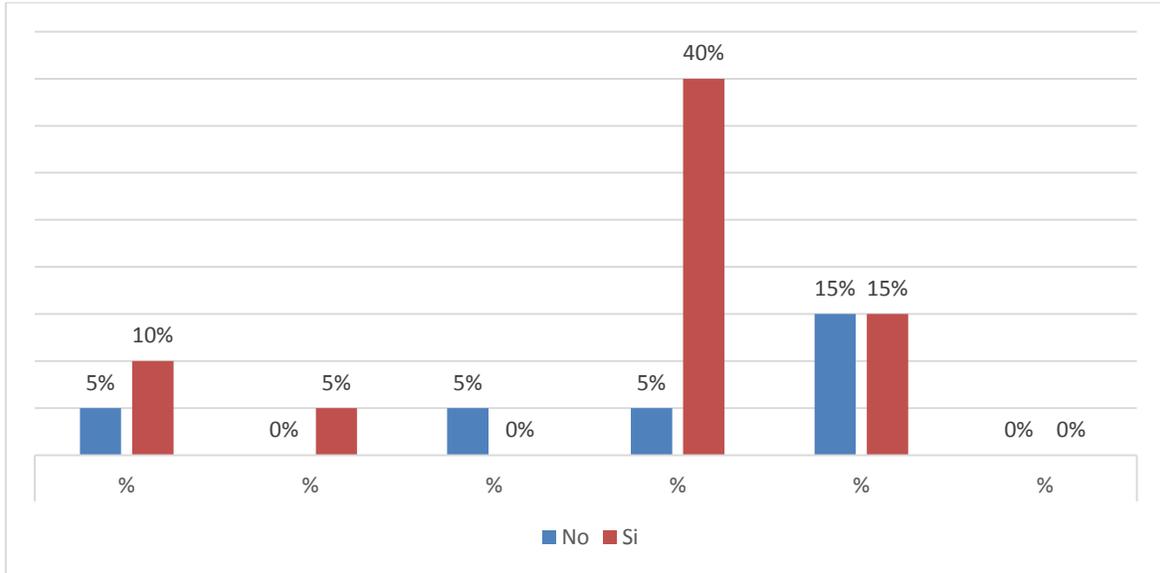
Fuente: Tabla 10

Gráfico 12. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vrs Antecedentes Patológicos Personales de los pacientes estudiados.



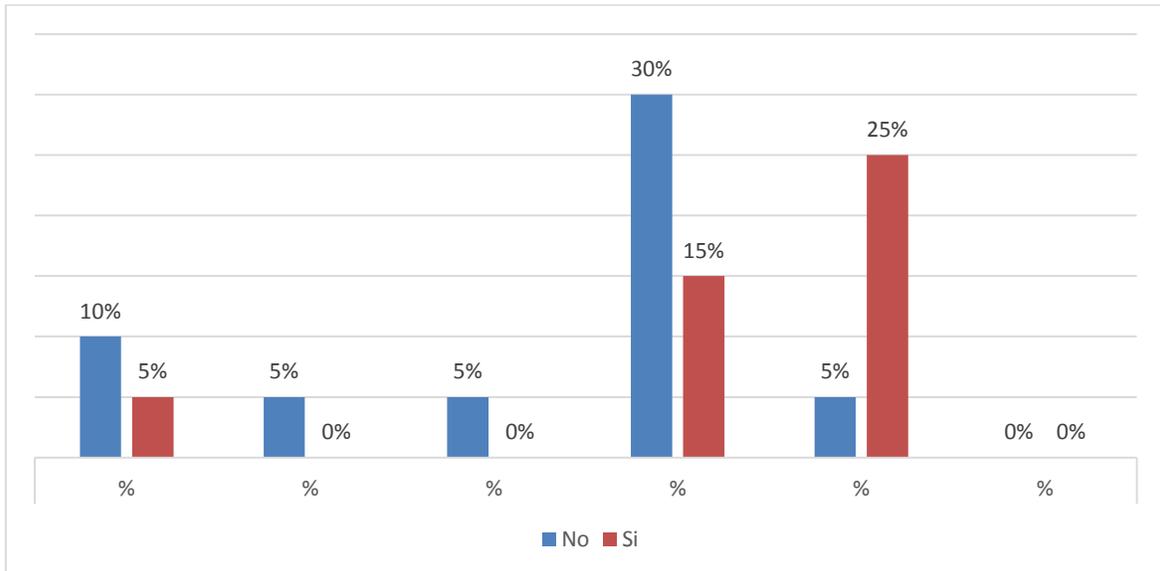
Fuente: Tabla 11

Gráfico 13. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vrs Antecedentes Patológicos Familiares de los pacientes estudiados.



Fuente: Tabla 12

Gráfico 14. Estadío de Enfermedad Renal Crónica vrs Antecedentes No Patológicos de los pacientes estudiados.



Fuente: Tabla 13