



UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA

**“ESTUDIO RELACIONADO ENTRE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL”**

PACIENTES: HOSPITAL TEODORO MALDONADO CARBO 2017-2019

**AUTOR: MILTON ALEXIS SAMANIEGO VALLE
MARÍA DANIELA QUIMI SUÁREZ**

TUTOR: DRA. MSC. LAURA EMPERATRÍZ VITERI AVELLANEDA.

GUAYAQUIL, MARZO 2019



**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
ESCUELA DE MEDICINA**

**“ESTUDIO RELACIONADO ENTRE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL”**

**AUTOR: MILTON ALEXIS SAMANIEGO VALLE
MARÍA DANIELA QUIMI SUÁREZ**

TUTOR: DRA. MSC. LAURA EMPERATRÍZ VITERI AVELLANEDA.

GUAYAQUIL, MARZO 2019



Universidad de Guayaquil

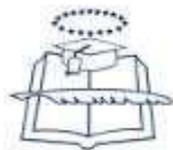
**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Presidencia
de la República
del EcuadorPlan Nacional
de Ciencia, Tecnología,
Innovación y SaberesSENESCYT
Secretaría Nacional de Educación Superior,
Ciencia, Tecnología e Innovación

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TESIS/TRABAJO DE GRADUACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO:	Estudio relacionado entre enfermedad renal crónica con hipertensión arterial.	
AUTORA	Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez	
REVISOR(ES)/TUTOR(ES)	Laura Emperatriz Viteri Avellaneda.	
INSTITUCIÓN:	Universidad de Guayaquil.	
UNIDAD/FACULTAD:	Ciencias Médicas.	
MAESTRÍA/ESPECIALIDAD:		
GRADO OBTENIDO:	Médico.	
FECHA DE PUBLICACIÓN:	No. DE PÁGINAS:	
ÁREAS TEMÁTICAS:		
PALABRAS CLAVES/ KEYWORDS:	Factor de riesgo, hipertensión, filtración.	
RESUMEN/ABSTRACT:	<p>Objetivo: analizar la relación entre la enfermedad renal crónica con la hipertensión arterial en pacientes del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2017-2019. Metodología: Estudio de enfoque cuantitativo, de tipo observacional, retrospectivo, analítico y transversal. La muestra esta constituida por 398 pacientes, dividida en 2 grupo, con y sin enfermedad renal crónica. Se empleó el software estadístico SPSS-21 para el procesamiento estadístico de los datos. Resultados: Se reporta 33% (133) con enfermedad renal crónica. El 56% (75) correspondió a pacientes con estadio 2, con una tasa de filtración glomerular (FG) entre 60-89 ml/ min/1,73 m². Los principales factores de riesgo encontrados fueron: edad > 45 años (85%), sexo masculino (76%) y tiempo de evolución de la HTA > 10 años (26%). Existe asociación estadísticamente significativa entre la enfermedad renal crónica y la edad > 45 años (p=0,0001), sexo masculino (p=0,0001), tiempo de evolución de la HTA > 10 años (p=0,04), diabetes mellitus (p=0,0001), raza negra (p=0,01) 7 el antecedente familiar de ERC (p=0,001). Conclusiones: La edad > 45 años eleva 3 veces el riesgo de desarrollar ERC (OR: 3,662 IC 95%: 1,098-9,751). El tiempo de evolución de la HTA > 10 años duplica el riesgo de desarrollar ERC (OR: 4,977 IC 95%: 2,538 IC 95%: 1,831-6,890). La raza negra eleva 3 veces el riesgo de desarrollar ERC (OR: 3,186 IC 95%: 2,539-3,998) y el antecedentes familiares de ERC eleva 2 veces el riesgo de desarrollar ERC.</p>	
ADJUNTO PDF:	SI X	NO
CONTACTO CON AUTOR/ES:	Teléfono: 0991447028 0994442764	E-mail: milton-2393@hotmail.com danielaquimi@hotmail.com
CONTACTO CON LA INSTITUCIÓN:	Nombre: Universidad de Guyaquil – Facultad de Ciencias Médicas Teléfono: 0422390311 E-mail: http://www.ug.edu.ec	



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

Guayaquil, 15 de febrero del 2019

CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR

Habiendo sido nombrado **Dra. MSc. Laura Emperatriz Viteri Avellaneda**, tutora del trabajo de titulación **ESTUDIO RELACIONADO ENTRE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL**, certifico que el presente trabajo de titulación, elaborado por **MILTON ALEXIS SAMANIEGO VALLE**, con C.I. No. 0926828484 y **MARÍA DANIELA QUIMI SUÁREZ** con C.I. No. 0926828484, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de MEDICO, en la Carrera/Facultad, ha sido **REVISADO Y APROBADO** en todas sus partes, encontrándose apto para su sustentación.

Dra. MSc. Laura Emperatriz Viteri Avellaneda

CI.....



**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

**LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA
PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO
ACADÉMICOS**

Yo, MILTON ALEXIS SAMANIEGO VALLE con C.I. No. 0923668131 y MARÍA DANIELA QUIMI SUÁREZ con C.I. No. 0929062875, certificamos que los contenidos desarrollados en este trabajo de titulación, cuyo título es **“ESTUDIO RELACIONADO ENTRE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL”** son de mi absoluta propiedad y responsabilidad Y SEGÚN EL Art. 114 del CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN*, autorizo el uso de una licencia gratuita intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la presente obra con fines no académicos, en favor de la Universidad de Guayaquil, para que haga uso del mismo, como fuera pertinente.

MILTON ALEXIS SAMANIEGO VALLE
C.I. No. 0923668131

DANIELA QUIMI SUÁREZ
C.I. No. 0929062875

*CÓDIGO ORGÁNICO DE LA ECONOMÍA SOCIAL DE LOS CONOCIMIENTOS, CREATIVIDAD E INNOVACIÓN (Registro Oficial n. 899 - Dic./2016) Artículo 114.- De los titulares de derechos de obras creadas en las instituciones de educación superior y centros educativos.- En el caso de las obras creadas en centros educativos, universidades, escuelas politécnicas, institutos superiores técnicos, tecnológicos, pedagógicos, de artes y los conservatorios superiores, e institutos públicos de investigación como resultado de su actividad académica o de investigación tales como trabajos de titulación, proyectos de investigación o innovación, artículos académicos, u otros análogos, sin perjuicio de que pueda existir relación de dependencia, la titularidad de los derechos patrimoniales corresponderá a los autores. Sin embargo, el establecimiento tendrá una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra con fines académicos.



Universidad de Guayaquil

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD

Habiendo sido nombrado LAURA EMPERATRIZ VITERI AVELLANEDA, tutor del trabajo de titulación certifico que el presente trabajo de titulación ha sido elaborado por MILTON ALEXIS SAMANIEGO VALLE, C.C.: 0926828484 y por MARÍA DANIELA QUIMI SUÁREZ, C.C.: 0926828484, con mi respectiva supervisión como requerimiento parcial para la obtención del título de MEDICO.

Se informa que el trabajo de titulación: “**ESTUDIO RELACIONADO ENTRE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL**”, ha sido orientado durante todo el periodo de ejecución en el programa antiplagio URKUND quedando el 2% de coincidencia.



Urkund Analysis Result

Analysed Document: Samaniego Milton2, Quimi Maria Tesis. Doc.docx (D49121891)
Submitted: 3/14/2019 6:27:00 PM
Submitted By: laura.viteria@ug.edu.ec
Significance: 2 %

Sources included in the report:

PROYECTO FARMACO KENIS PAREDES .docx (D25554315)
<http://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2016/ims161f.pdf>

Instances where selected sources appear:

4

Guayaquil, 18 de abril del 2019

CERTIFICADO DEL TUTOR

Sr. Dr. Walter Salgado

DIRECTOR (A) DE LA CARRERA/ESCUELA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
Ciudad.-

De mis consideraciones:

Envío a Ud. el informe correspondiente a la tutoría realizada al trabajo de titulación **ESTUDIO RELACIONADO ENTRE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL** de los estudiante MILTON ALEXIS SAMANIEGO VALLE y MARÍA DANIELA QUIMI SUÁREZ, indicando que han cumplido con los parámetros establecidos en la normativa vigente:

- El trabajo es el resultado de una investigación.
- El estudiante demuestra conocimiento profesional integral.
- El trabajo presenta una propuesta en el área de conocimiento.
- El nivel de argumentación es coherente con el campo de conocimiento.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de similitud y la valoración del trabajo de titulación con la respectiva calificación.

Dando por concluida esta tutoría de trabajo de titulación, **CERTIFICO**, para los fines pertinentes, que los estudiantes están aptos para continuar con el proceso de revisión final.

Atentamente,

DRA. MSC. LAURA EMPERATRÍZ VITERI AVELLANEDA

C.I. _____

DEDICATORIA

Han sido largos años de estudio para llegar a este día, un arduo sacrificio, lleno de momentos difíciles, pero al fin podemos decir que con perseverancia hemos culminado esta gran etapa, que hemos deseado dedicar este trabajo de tesis a las personas más importantes de nuestra vida principalmente a nuestros padres, la base sólida de este gran sueño quienes han estado día y noche a nuestro lado, quienes muchas veces se trasnocharon con nosotros, por quienes nunca nos faltó nada es que describir el amor que nos han entregado no cabe en tan pocas palabras quedamos tan inmensamente agradecidos a Milton Samaniego Espinoza, Marianita Valle Samaniego, Vicente Quimi Ramírez, Sandra Suárez Vera, quienes nos enseñaron las mejores lecciones de la vida con su ejemplo diario que solo el que persevera alcanza, también dedicamos este trabajo a esos seres tan llenos de amor que han sido motor para seguir, nuestros abuelitos Amable Suárez Vera, Anita Vera Alvarado, Inés Samaniego Erazo, Humberto Samaniego Samaniego, Rigoberto Samaniego Erazo y Bertha Espinoza Jarrin.

y de manera especial te dedicamos esta tesis a ti, nuestra hija Andrea Sophia Samaniego Quimi, nuestra pequeña, eres esa luz que llegó a dar color a nuestras vidas, no importaba que tan difícil era todo, porque al verte encontramos toda la fuerza para continuar y hoy poder decir que lo logramos, te amamos hija.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a todas las personas que estuvieron a nuestro lado, inmensamente agradecidos a nuestros padres Sandra, Vicente, Milton y Marianita por todo lo que implicó estos duros años de carrera, agradecemos a nuestros abuelitos por siempre tenernos esa fe de que conseguiríamos todo lo que nos propongamos, por creer en nosotros por siempre sentir orgullo hasta de nuestros más pequeños logros, agradecemos a nuestra hija por haber llegado en el mejor momento de nuestras vidas, por hacernos sentir este amor tan inmenso por hacernos entender que ser padres no es fácil, por la misma razón reconocer que a nuestros padres les debemos todo. Agradecemos a nuestros hermanos, quienes pasaban malas noches porque yo debía estudiar, Sandra Quimi Suarez, Ma. Fernanda Quimi Suárez, Kenneth Quimi Suárez, quienes fueron un motor para seguir quienes siempre han celebrado mis triunfos con orgullo.

TABLA DE CONTENIDO

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	III
CERTIFICACIÓN DEL TUTOR REVISOR	IV
LICENCIA GRATUITA INTRANSFERIBLE Y NO EXCLUSIVA PARA EL USO NO COMERCIAL DE LA OBRA CON FINES NO ACADÉMICOS	V
CERTIFICADO PORCENTAJE DE SIMILITUD	VI
CERTIFICADO DEL TUTOR	VII
DEDICATORIA	VIII
AGRADECIMIENTO	IX
Tabla de contenido	X
ÍNDICE DE TABLAS	XII
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	XIII
ÍNDICE DE ANEXOS	XIV
RESUMEN	XV
ABSTRACT	XVI
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	3
1. EL PROBLEMA	3
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	3
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
OBJETIVO GENERAL	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	4
1.4 JUSTIFICACIÓN	5
1.5 DELIMITACIÓN	5
1.6 VARIABLES	6
VARIABLE INDEPENDIENTE	6
VARIABLE DEPENDIENTE	6
VARIABLES INTERVINIENTES	6

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	6
1.7 HIPÓTESIS.....	8
CAPÍTULO II.....	9
2. MARCO TEÓRICO	9
2.1 OBJETO DE ESTUDIO	9
2.2 CAMPO DE INVESTIGACIÓN	9
2.3 REFERENTES INVESTIGATIVOS	19
2.4 MARCO LEGAL	10
CAPÍTULO III.....	26
3. MARCO METODOLÓGICO	26
METODOLOGÍA	26
CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO.....	26
UNIVERSO	26
CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN	27
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	27
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	27
VIABILIDAD	28
TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	28
RECURSOS HUMANOS Y FÍSICO	28
RECURSOS HUMANOS	28
RECURSOS FISICOS	28
INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LA DATA	28
METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS.....	29
CONSIDERACIONES BIOÉTICAS	29
Capítulo IV	30
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	30
RESULTADOS	30
DISCUSIÓN.....	41
CAPÍTULO V	42
5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	42
CONCLUSIONES	42
RECOMENDACIONES	43
ANEXOS.....	46

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de pacientes hipertensos con enfermedad renal crónica.	30
Tabla 2. Distribución de los pacientes según el sexo.	31
Tabla 3. Distribución de los pacientes según los grupos etarios.	32
Tabla 4. Distribución de los pacientes según los estadios de la enfermedad renal crónica.	33
Tabla 5. Distribución de los pacientes según los factores de riesgo.....	34
Tabla 6. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo Edad > 45 años.....	35
Tabla 7. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo sexo masculino.	36
Tabla 8. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo Tiempo de evolución de la HTA > 10 años.....	37
Tabla 9. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo diabetes mellitus.....	38
Tabla 10. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo raza negra.	39
Tabla 11. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo antecedente familiar.	40

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Distribución de pacientes hipertensos con enfermedad renal crónica.....	30
Ilustración 2. Distribución de los pacientes según el sexo.	31
Ilustración 3. Distribución de los pacientes según los grupos etarios.	32
Ilustración 4. Distribución de los pacientes según los estadios de la enfermedad renal crónica.	33
Ilustración 5. Distribución de los pacientes según los factores de riesgo.	34
Ilustración 6. D Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo Edad > 45 años.	35
Ilustración 7. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo sexo masculino.	36
Ilustración 8. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo Tiempo de evolución de la HTA > 10 años.	37
Ilustración 9. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo diabetes mellitus.	38
Ilustración 10. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo raza negra.	39
Ilustración 11. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo antecedente familiar.	40

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.	47
Anexo 2.	48
Anexo 3.	49
Anexo 4.	50
Anexo 5.	51
Anexo 6.	52



Universidad de Guayaquil

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN

**“ESTUDIO RELACIONADO ENTRE ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA CON
HIPERTENSIÓN ARTERIAL”**

Autor: Milton Alexis Samaniego Valle
María Daniela Quimi Suárez

Tutor: Laura Emperatriz Viteri Avellaneda

RESUMEN

Objetivo: analizar la relación entre la enfermedad renal crónica con la hipertensión arterial en pacientes del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2017-2019. Metodología: Estudio de enfoque cuantitativo, de tipo observacional, retrospectivo, analítico y transversal. La muestra esta constituida por 398 pacientes, dividida en 2 grupo, con y sin enfermedad renal crónica. Se empleó el software estadístico SPSS-21 para el procesamiento estadístico de los datos. Resultados: Se reporta 33% (133) con enfermedad renal crónica, siendo el 86% (115) de sexo masculino y el 90% (120) > 60 años. El promedio de edad fue de 71,6 años (DE +- 3,781). El 56% (75) correspondió a pacientes con estadio 2, con una tasa de filtración glomerular (FG) entre 60-89 ml/ min/1,73 m². Los principales factores de riesgo encontrados fueron: edad > 45 años (85%), sexo masculino (76%) y tiempo de evolución de la HTA > 10 años (26%). Existe asociación estadísticamente significativa entre la enfermedad renal crónica y la edad > 45 años (p=0,0001), sexo masculino (p=0,0001), tiempo de evolución de la HTA > 10 años (p=0,04), diabetes mellitus (p=0,0001), raza negra (p=0,01) el antecedente familiar de ERC (p=0,001). Conclusiones: La edad > 45 años eleva 3 veces el riesgo de desarrollar ERC (OR: 3,662 IC 95%: 1,098-9,751) y el sexo masculino eleva 4 veces el riesgo de desarrollar ERC (OR: 4,977 IC 95%: 2,742-10,785). El tiempo de evolución de la HTA > 10 años duplica el riesgo de desarrollar ERC (OR: 4,977 IC 95%: 2,538 IC 95%: 1,831-6,890) y la diabetes mellitus eleva 4 veces el riesgo de desarrollar ERC (OR: 4,155 IC 95%: 3,274-5,272). La raza negra eleva 3 veces el riesgo de desarrollar ERC (OR: 3,186 IC 95%: 2,539-3,998) y el antecedentes familiares de ERC eleva 2 veces el riesgo de desarrollar ERC (OR: 2,901 IC 95%: 2,310-3,643).

Palabras claves:
hipertensión, filtración.



Factor de riesgo,

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
CARRERA DE MEDICINA
UNIDAD DE TITULACIÓN**

**“RELATED STUDY BETWEEN CHRONIC RENAL DISEASE WITH
BLOOD HYPERTENSION”**

Name: Milton Alexis Samaniego Valle
María Daniela Quimi Suárez

Tutor: Laura Emperatriz Viteri Avellaneda

ABSTRACT

Objective: to analyze the relationship between chronic kidney disease and arterial hypertension in patients of the Hospital of Specialties Teodoro Maldonado Carbo during the period 2017-2019. Methodology: Study of quantitative approach, of observational, retrospective, analytical and transversal type. The sample consisted of 398 patients, divided into 2 groups, with and without chronic kidney disease. The statistical software SPSS-21 was used for the statistical processing of the data. Results: We report 33% (133) with chronic kidney disease, 86% (115) of male and 90% (120) > 60 years. The average age was 71.6 years (SD + - 3.781). 56% (75) corresponded to patients with stage 2, with a glomerular filtration rate (GFR) between 60-89 ml / min / 1.73 m². The main risk factors found were: age > 45 years (85%), male sex (76%) and time of evolution of HBP > 10 years (26%). There is a statistically significant association between chronic kidney disease and age > 45 years ($p = 0.0001$), male gender ($p = 0.0001$), time of evolution of HBP > 10 years ($p = 0.04$), diabetes mellitus ($p = 0.0001$), black race ($p = 0.01$) and the family history of CKD ($p = 0.001$). Conclusions: Age > 45 years increases the risk of developing CKD 3 times (OR: 3.662 95% CI: 1.098-9.751) and the male sex increases the risk of developing CKD 4 times (OR: 4.977 95% CI: 4.977 IC 95%: 2,742-10,785). The time of evolution of HBP > 10 years doubles the risk of developing CKD (OR: 4.977 95% CI: 2.538 95% CI: 1.831-6.890) and diabetes mellitus increases the risk of developing CKD 4 times (OR: 4.155 IC 95%: 3,274-5,272). The black race raises the risk of developing CKD 3 times (OR: 3.186 95% CI: 2.539-3.998) and the family history of CKD increases the risk of developing CKD 2 times (OR: 2.901 95% CI: 2.310-3.643).

Keywords: Risk factor, hypertension, filtration.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica se ha convertido en una de las causas que está ocasionando la muerte, a un elevado porcentaje de la población a nivel mundial, especialmente en los países industrializados, esta patología se caracteriza por la incapacidad de los riñones de cumplir su función principal siendo esta, expulsar los productos de metabolismo humano y el exceso de líquido del organismo (1). Es una de las complicaciones que con mayor frecuencia se manifiesta ocasionando hipertensión arterial (HTA), inclusive aumentando el riesgo cardiovascular, incrementando a su vez la morbimortalidad y en muchos países esta es la causa que requiere tratamiento renal sustitutivo. (2)

Desde hace mucho tiempo se ha producido una polémica con respecto al tema de la hipertensión y la enfermedad renal crónica, debido a que no se ha podido dilucidar cuál de estas dos afecciones es la causa o el efecto (1,2)

Los elementos patogénicos de la nefropatía en personas no diabéticas con presión arterial alta, así como los resultados óptimos en el tratamiento de la hipertensión en pacientes con nefropatía son inquietudes clínicas importantes (3). Estas referencias permiten destacar la importancia que existe en la evaluación de la filtración glomerular en la hipertensión arterial. Además, se evidencia en el país una deficiencia de investigaciones que relacione estas patologías, lo cual impide a nivel nacional comparar los resultados.

Esta patología hipertensiva es un reto para la salud a nivel mundial por su elevada frecuencia, ocasionando el aumento de la morbi-mortalidad por enfermedades tanto cardiovasculares como renales. Según las estadísticas en el 2015, el 29.3% de adultos en el mundo sufrían de hipertensión arterial (36.8% corresponde al género masculino y el 28.4% al género femenino) y se estima que para el 2025 el 29.2% tendría esta patología (29,0% de los hombres y el 29,5% de las mujeres) (4). La Organización mundial de la salud en el año 2016 informó que 993 millones de personas adultas padecen Hipertensión Arterial, de los cuales a los países desarrollados les corresponde la cuarta parte y el resto a los países subdesarrollados (5).

En pacientes que padecen hipertensión arterial es común que se presente la enfermedad renal crónica, ambas entidades clínicas no son manejadas en forma correcta, lo que ocasiona un precipitado deterioro renal. Al considerarse a la hipertensión arterial como un factor de riesgo para el desarrollo de la enfermedad cardiovascular, el tratamiento de la misma es prioritario (5).

Es fundamental el tamizaje precoz de grupos vulnerables a desarrollar ERC en la población de hipertensos, con el objetivo de reducir el porcentaje de casos, su incidencia y prevalencia de estas patologías.

Esta investigación tiene como finalidad analizar la relación que existe entre la enfermedad renal crónica con la hipertensión arterial en pacientes del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2017-2019, para transferir y actualizar información de esta enfermedad en esta institución y así reducir la prevalencia de deficiencia renal. Además, del universo en estudio se identificó las características generales, analizando los antecedentes evolutivos de la patología, su incidencia en el mundo, epidemiología y manifestaciones clínicas.

CAPÍTULO I

1. EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, no existe información estadística precisa de la prevalencia de enfermedad renal crónica en pacientes con hipertensión arterial, no hay trabajos de investigación actualizados que identifiquen los factores predisponentes, en tal virtud, se planteó esta propuesta de investigación que permitió en forma documentada establecer su prevalencia, solucionando un problema de salud de interés para la institución de salud.

Por lo tanto el principal problema que se planteó en este trabajo de titulación es que existe un déficit de investigaciones analíticas sobre la relación de la enfermedad renal crónica e hipertensión renal en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo, además se desconoce el perfil epidemiológico y los factores de riesgo predisponentes. Dentro de las posibles causas involucradas en este problema se consideran la falta de investigaciones actualizadas sobre el tema, la mayoría de estudios realizados son de nivel básico o descriptivo, ausencia de identificación de pacientes de alto riesgo y por último debido al aumento de la incidencia de enfermedad renal crónica causado por el aumento poblacional del país. Dentro de los efectos que ocasiona el problema, se incluyen la alteración de la calidad de vida del paciente, aumento de la morbilidad, y mala calidad de vida.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Como influyen los factores de riesgo en el desarrollo de enfermedad renal crónica en pacientes con hipertensión arterial del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo del 2017-2019?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

OBJETIVO GENERAL

Analizar la relación entre la enfermedad renal crónica con la hipertensión arterial en pacientes del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2017-2019, mediante la observación indirecta para contribuir con información a la Institución y disminuir la morbimortalidad de esta enfermedad.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar la frecuencia de enfermedad renal crónica en pacientes con hipertensión arterial del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2017-2019.
2. Establecer los estadios de enfermedad renal crónica en los pacientes con hipertensión arterial del estudio.
3. Identificar los factores predisponentes de enfermedad renal crónica en los pacientes con hipertensión arterial del estudio.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La realización de este estudio es conveniente por que no se tiene información actualizada en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo del comportamiento demográfico y factores de riesgo de la enfermedad renal crónica en pacientes con hipertensión arterial. Existe la necesidad de conocer la frecuencia de esta asociación en la Unidad de Cardiología del hospital y de esta forma se proporcionó información estadística que permitió conocer el estado actual de estas enfermedades y una base de datos que servirá para futuras investigaciones que compartan la misma línea de investigación.

A través de un estudio observacional y analítico, se determinó y caracterizó la población de pacientes con hipertensión arterial. Mediante la determinación de factores de riesgo se podrá implementar medidas preventivas para mejorar los resultados del manejo clínico y evitar el desarrollo de enfermedad renal crónica, así como el planteamiento de recomendaciones de manejo que ofrezcan seguridad y bienestar para los pacientes con estas enfermedades.

Es relevante para la sociedad por que se analizó de forma retrospectiva la prevalencia, factores predisponentes y las características socio-demográficas de los pacientes hipertensos que desarrollan enfermedad renal crónica en el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo de la ciudad de Guayaquil y de esta manera ofrecer mejoras que permitan una rápida mejoría de los pacientes y disminuir la morbimortalidad de esta patología.

1.5 DELIMITACIÓN

Naturaleza: Es un estudio básico, de observación indirecta y analítico.

Campo: Salud pública.

Área: Cardiología, Nefrología.

Aspecto: Hipertensión arterial, enfermedad renal crónica.

Tema de investigación: Estudio relacionado entre enfermedad renal crónica con hipertensión arterial.

Lugar: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

1.6 VARIABLES

VARIABLE INDEPENDIENTE

Hipertensión arterial.

VARIABLE DEPENDIENTE

Enfermedad renal crónica.

VARIABLES INTERVINIENTES

- Edad.
- Sexo.
- Residencia.
- Procedencia.
- Raza.
- Factores de riesgo.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	INDICADOR	VALOR FINAL	ESCALA
VARIABLE INDEPENDIENTE			
Hipertensión arterial	Historia clínica	Presencia Ausencia	Categórica Nominal Dicotómica
VARIABLE DEPENDIENTE			
Enfermedad renal crónica	Historia clínica Informes de laboratorio	Presencia Ausencia	Categórica Nominal Dicotómica
Estadio de ERC	Historia clínica Informes de laboratorio	Estadio 1 Estadio 2 Estadio 3a Estadio 3 b Estadio 4 Estadio 5	Categórica Nominal Dicotómica
VARIABLES INTERVINIENTES			
Sexo	Historia clínica	Masculino Femenino	Categórica Nominal Dicotómica
Edad	Historia clínica	20-40 años 41-60 años > 60 años	Cuantitativa De intervalo
Procedencia	Historia clínica	Guayas Santa Elena El Oro	Categórica Nominal Dicotómica

		Manabí, etc	
Residencia	Historia clínica	Urbana Urbana-periférica Rural	Categórica Nominal Dicotómica
Raza	Historia clínica	Mestiza Blanca Negra Indígena	Categórica Nominal Dicotómica
Factores de riesgo	Historia clínica	Presencia Ausencia	Categórica Nominal Dicotómica
Obesidad	Historia clínica	Presencia Ausencia	Categórica Nominal Dicotómica
Tabaquismo	Historia clínica	Presencia Ausencia	Categórica Nominal Dicotómica
Dislipidemia	Historia clínica	Presencia Ausencia	Categórica Nominal Dicotómica
Otras comorbilidades	Historia clínica	Presencia Ausencia	Categórica Nominal Dicotómica
Edad > 45 años	Historia clínica	Presencia Ausencia	Categórica Nominal Dicotómica
Tiempo de evolución de la enfermedad	Historia clínica	< 10 años > 10 años	Categórica Nominal Dicotómica

1.7 HIPÓTESIS

Ho: El desarrollo de enfermedad renal crónica en pacientes con hipertensión arterial no esta relacionado con la presencia de factores de riesgo.

H1: El desarrollo de enfermedad renal crónica en pacientes con hipertensión arterial esta relacionado con la presencia de factores de riesgo.

Se utilizó un intervalo de confianza del 95% y valor alfa del 5% (0,05), para la decisión de rechazar o aceptar la hipótesis alternativa, el criterio de decisión fue: Si la probabilidad obtenida del p-valor es $< a 0,05$ se rechaza la Ho o Si la probabilidad obtenida del p-valor es $> a 0,05$ se acepta la Ho.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 OBJETO DE ESTUDIO

La hipertensión arterial (HTA) sigue siendo la principal causa de muerte en el mundo. Es el principal factor de riesgo para las enfermedades cardiovasculares (ECV). Su prevalencia va en aumento y, sin embargo, el grado de conocimiento y control de la HTA en la Argentina, como se observa en los estudios RENATA, permanece estancado en los últimos 10 años (1,2).

2.2 CAMPO DE INVESTIGACIÓN

DEFINICIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La HTA es una enfermedad de etiología multifactorial, controlable, que disminuye la calidad y expectativa de vida. La PA se relaciona en forma positiva, lineal y continua con el riesgo cardiovascular (RCV). Visto el significativo incremento del riesgo asociado con PAS > 140 mmHg, PAD > 90 mmHg, o ambas, esos valores se consideran el umbral para el diagnóstico (Anexo 3). No obstante, el riesgo es continuo, aunque menor, desde valores más bajos y el riesgo global es mayor cuando la HTA se asocia con otros factores de riesgo cardiovascular (3).

CRITERIOS DIAGNÓSTICOS DE HTA

En primer lugar, se considera hipertenso a un sujeto si presenta en la primera visita las siguientes características: PAS \geq 180mmHg y/o PAD \geq 110mmHg, evidencias de daño de órgano blanco o una emergencia hipertensiva. En estas dos últimas condiciones no se requiere para el diagnóstico una determinada cifra de PA (3).

En segundo lugar, si en la primera visita la PA en la consulta es \geq 140/90mmHg, se recomienda las siguientes opciones (3):

- Efectuar mediciones de la PA fuera de la consulta, ya sea MAPA o automedición de la PA con las consideraciones señaladas.

- Nuevo control de la PA en la consulta dentro de un mes, siendo más próximo a mayor valor de la PA. Las guías británicas NICE 2011 y US Preventive Services Task Force 2014 recomiendan en esta situación la MAPA.

En tercer lugar, si en la segunda visita la PA en consulta es $\geq 160/100\text{mmHg}$, se establece el diagnóstico de HTA. En el caso de PA $< 160/100\text{mmHg}$, se recomienda mediciones de la PA fuera de la consulta o una nueva visita dentro de un mes (3). Finalmente, si después de la cuarta visita persiste con PA $\geq 140/90\text{mmHg}$, se establece ya el diagnóstico de HTA. Los valores considerados para el diagnóstico de HTA según los niveles de PA en consulta y fuera de la consulta se muestran en anexo 4 (4).

FISIOPATOLOGÍA

Si bien las condiciones comórbidas que exacerban la hipertensión, como el aumento de la rigidez arterial y la apnea obstructiva del sueño, son comunes en la población con ERC, se proponen numerosos mecanismos más específicos de la enfermedad renal para contribuir a la hipertensión. La carga de sodio ha sido reconocida clínicamente como un contribuyente importante y esencial para la hipertensión, tanto en aquellos con función renal normal como en aquellos con enfermedad renal (5).

A medida que la tasa de filtración glomerular (GFR) disminuye con la progresión de la ERC, se filtra menos sodio, lo que lleva a la retención de sodio y un volumen de líquido extracelular expandido. Otro contribuyente reconocido clásicamente es un sistema de renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) activado de manera inapropiada, posiblemente provocado por isquemia renal en pacientes con enfermedad renovascular (5).

Más recientemente, la hiperactividad del sistema nervioso simpático que surge de los nervios eferentes renales ha sido reconocida como un contribuyente significativo a la hipertensión en la ERC, como lo demuestra el hallazgo de una mayor actividad muscular del nervio simpático en pacientes con ERT en comparación con los controles normales o con el estado de los pacientes con

enfermedad renal crónica después de la nefrectomía bilateral (4). Otro contribuyente único a la hiperactividad simpática es la renalase, una nueva enzima secretada por el riñón que metaboliza las catecolaminas circulantes y que es deficiente en la ERC tanto en modelos animales como en humanos.

Los pacientes con ERC tienen causas adicionales de vasoconstricción, incluida la síntesis deficiente de óxido nítrico de los inhibidores circulantes, como la dimetil arginina asimétrica. La activación del receptor de endotelina contribuye a la vasoconstricción, ya que los niveles elevados de endotelina-1 se han documentado en varias etapas de la ERC y el bloqueo del receptor de endotelina ha demostrado al menos un éxito inicial en la mejora de la hipertensión en humanos (4). Más recientemente, los estudios de fase II con un antagonista del receptor de endotelina-1 que es altamente selectivo para el receptor tipo A muestran una disminución de entre el 35 y el 40% en la albuminuria a las 12 semanas de tratamiento y una reducción de la presión arterial ambulatoria de 24 horas de 4 a 6 mmHg sobre el mismo período (5).

Por último, los medicamentos pueden provocar hipertensión en la población con ERC. Si bien los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos y los descongestionantes pueden exacerbar la hipertensión, los agentes estimulantes de la eritropoyesis se prescriben comúnmente para la anemia de la ERC y hasta el 30% de los pacientes se ha notificado hipertensión (2). El mecanismo preciso de cómo la eritropoyetina causa hipertensión es desconocido, pero la evidencia actual sugiere que es independiente del nivel de hemoglobina y es más probable que esté mediada a través de los efectos vasoconstrictores, posiblemente a través de niveles elevados de endotelina-1 o sensibilidad a ese péptido (5).

EPIDEMIOLOGÍA

Aproximadamente uno de cada tres adultos en los Estados Unidos tiene hipertensión. La prevalencia de hipertensión es mayor entre los pacientes con ERC, que aumenta progresivamente con la gravedad de la ERC. Según una encuesta nacional de una muestra representativa de adultos no institucionalizados en los EE. UU, Se estima que la hipertensión ocurre en el 23.3% de los individuos sin ERC, y en el 35.8% de la etapa 1, el 48.1% de la

etapa 2, el 59.9% de la etapa 3 y 84.1 % de pacientes con ERC en estadio 4-5 (1).

La prevalencia de la hipertensión también varía con la causa de la ERC; Se informó una fuerte asociación con la hipertensión en pacientes con estenosis de la arteria renal (93%), nefropatía diabética (87%) y enfermedad renal poliquística (74%). A pesar de la alta prevalencia de hipertensión y la disponibilidad de medicamentos efectivos, solo una minoría de los pacientes alcanza los objetivos de tratamiento recomendados. Sin embargo, esta situación puede estar cambiando en la población general (6).

La comparación de cohortes recientes con pacientes en décadas anteriores muestra que la conciencia y el control de la hipertensión han mejorado de 69% a 80% y de 27% a 50%, respectivamente. Los informes sobre pacientes con ERC inscritos en estudios observacionales prospectivos han descrito las tasas de conciencia y control de la hipertensión como similares a los niveles actuales en la población general (6).

La hipertensión también es extremadamente común entre los pacientes en hemodiálisis o diálisis peritoneal, y aquellos que han sido sometidos a trasplante renal. A diferencia de los pacientes en diálisis peritoneal, la extracción de líquido en pacientes en hemodiálisis semanal intermitente tres veces es episódica, lo que conduce a grandes diferencias entre la presión arterial antes, después y durante la diálisis interdiálisis. Esta variación en la presión arterial impide una definición clara de hipertensión y presión arterial objetivo en pacientes en hemodiálisis (6).

FACTORES INFLUYENTES EN LA PROGRESIÓN DE ERC HIPERTENSIVA

Se deben tener en cuenta varios factores que están presentes en los pacientes hipertensos con ERC cuando se trata la hipertensión. Primero, varios estudios indican que una tasa de filtración glomerular (TFG) más baja es un factor de riesgo para el desarrollo posterior de una enfermedad renal en etapa terminal (ESRD) y la tasa de disminución en la TFG es más rápida entre aquellos con niveles más bajos de TFG (5). En segundo lugar, aproximadamente el 60% de

los pacientes hipertensos tienen dislipidemia y el 40% de los individuos dislipidémicos son hipertensos. La hipertrigliceridemia y los niveles plasmáticos bajos de lipoproteínas de alta densidad se asocian con el inicio de la enfermedad renal hipertensiva (7).

Además, la hipercolesterolemia se correlaciona con la glomeruloesclerosis global en pacientes con biopsia hipertensiva probada con examen de biopsia. En tercer lugar, el consumo de cigarrillos se ha asociado con un aumento en la tasa de disminución de la función renal en pacientes diabéticos y en aquellos con nefroesclerosis hipertensiva. Los fumadores de cigarrillos con nefroesclerosis hipertensiva y ERC tienen una marcada tasa de progresión de la enfermedad renal a pesar de niveles similares de control de la presión arterial. Reducido a los no fumadores (8).

HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La hipertensión arterial per se es, junto con la diabetes mellitus, la causa más importante de insuficiencia renal y de diálisis en el mundo occidental. La HTSA es también una consecuencia bien conocida de enfermedad renal crónica y, al mismo tiempo, uno de los principales factores que causan la progresión de la insuficiencia renal crónica diabética y/o no diabética. Se registra principalmente en pacientes con glomeruloesclerosis segmentaria focal y con glomerulonefritis membranoproliferativa (8).

La fisiopatología y el mecanismo de HTA en las enfermedades glomerulares primarias son complejos, incluida la activación del sistema nervioso simpático, el sistema renina-angiotensina (SRA), la retención de sodio, la expansión de volumen y la disminución de la síntesis de sustancias vasodilatadoras (5). A medida que se altera la autorregulación de la presión glomerular en la enfermedad glomerular crónica, el aumento de la presión arterial sistémica conduce a un aumento de la presión glomerular (7). La hipertensión glomerular produce un estiramiento de la pared capilar glomerular, daño endotelial y un aumento de la filtración glomerular de proteínas (8).

Estos procesos, a su vez, causan cambios en las células tubulares proximales y mesangiales, lo que finalmente resulta en la sustitución del tejido conectivo no funcional por el tejido conjuntivo no funcional y en el desarrollo de la fibrosis. Uno de los factores más importantes en la progresión de la insuficiencia renal crónica es la activación del SRA. Su efecto no solo es la presión arterial elevada, sino también la promoción de la proliferación celular, la inflamación y la acumulación de matriz (8).

Muchos estudios, primero en animales de experimentación y luego en humanos, han demostrado que la disminución de la presión arterial (y la proteinuria) se asocia con una progresión más lenta de la enfermedad renal (7). Parece que los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (son más renoprotectores que otros antihipertensivos (la protección más allá del efecto antihipertensivo), aunque algunos estudios también han confirmado un efecto comparativamente beneficioso de los bloqueadores de los canales de calcio no dihidropiridina (BCC) y los bloqueadores del receptor de angiotensina II (ARA-II) (9).

Además, parece que una combinación de antihipertensivos tiene una acción más efectiva que cualquiera de los fármacos solos. Sin embargo, los efectos dependen primero del grado de reducción de la presión arterial. Según estudios exhaustivos, el logro de una presión arterial adecuada (no superior a 130/85 mmHg) es el factor más importante. Se ha sugerido una presión arterial aún más baja (125/75 mmHg) como valor límite en pacientes con proteinuria de > 1 g/24 h y en personas de raza negra (9).

PATOGÉNESIS DE LA HIPERTENSIÓN EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La fisiopatología de la hipertensión asociada a la ERC es compleja porque el riñón no solo es el órgano contribuyente, sino que también es un órgano diana de los procesos hipertensivos. Múltiples mecanismos contribuyen a la hipertensión en la ERC y sus contribuciones pueden diferir entre los pacientes (9). La presión arterial está regulada principalmente por cuatro vías.

Estos incluyen la regulación del sodio, la actividad del sistema nervioso simpático (SNS), el sistema humoral - Sistema de aldosterona de angiotensina renina (RAAS) y el sistema de autorregulación. Estas vías podrían tener un efecto independiente o interdependiente en la regulación de la PA. La actividad patológica de uno o varios factores más factores exógenos adicionales puede influir en la PA y su manejo en pacientes con ERC (9).

Los factores patológicos endógenos en la ERC incluyen una mayor actividad de SNS y RAAS más disfunción endotelial. La hipertensión puede causar y acelerar la lesión renal cuando la autorregulación alterada permite la transmisión de altas presiones sistémicas a los glomérulos, lo que resulta en glomeruloesclerosis (8). La lesión renal y la pérdida de GFR a su vez pueden causar hipertensión debido a un deterioro en la excreción de sodio y una mayor sensibilidad a la sal. Respectivamente, los factores exógenos que incluyen un alto consumo de sodio en la dieta y los medicamentos de intervención como los de venta libre, como los AINE, se suman a esta complejidad (9).

En general, la TFG disminuye con la edad y la ERC acelera el envejecimiento vascular y la aterosclerosis. Esto conduce a un aumento de la rigidez arterial y a un mayor riesgo de desarrollo de hipertensión sistólica en pacientes ancianos con ERC. De manera similar, la ERC es más común en pacientes con obesidad y síndrome metabólico (10). La relación entre obesidad e hipertensión está bien descrita. Sin embargo, la fisiopatología de la hipertensión inducida por la obesidad es compleja y no se comprende del todo.

Las vías mecánicas plausibles de la hipertensión en pacientes con ERC que son similares a la hipertensión asociada a la obesidad incluyen la excreción de sodio alterada, el aumento de la actividad de SNS y la activación de la RAAS. También existe una alta prevalencia de apnea obstructiva del sueño (SAO) en pacientes con ERC y en pacientes con hipertensión resistente, lo que indica una superposición considerable en estas condiciones (10). Aunque el mecanismo patológico unificador exacto de esta relación no está claro, parece estar relacionado con el hiperaldosteronismo y la retención de sal y volumen.

ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA E HIPERTENSIÓN RESISTENTE

Existe una fuerte asociación de la ERC con una mayor prevalencia de hipertensión resistente y un mayor riesgo de daño en el órgano terminal. Entre los pacientes con ERC, la gravedad de la hipertensión aumenta a medida que disminuye la TFG y disminuye la excreción de sodio. La ingesta excesiva de sal y la sobrecarga de volumen subclínico son factores importantes que contribuyen al aumento de la prevalencia de hipertensión resistente. Como se mencionó anteriormente, un alto consumo de sal en la dieta amplifica las consecuencias de la excreción de sodio en la PA (10).

Por lo tanto, una reducción en la ingesta de sal puede tener un efecto sinérgico en las acciones de los fármacos antihipertensivos que bloquean el sistema renina-angiotensina-aldosterona en el control de la PA. La presencia de proteinuria significativa, comúnmente observada en la ERC, puede tener un efecto de acentuación (10).

La filtración aberrante de plasminógeno y su conversión dentro del espacio urinario a plasmina por el activador de plasminógeno de tipo uroquinasa puede aumentar la retención de sodio activando el canal epitelial de sodio (ENaC) y contribuyendo aún más al estado de sobrecarga de volumen. Se han observado resultados similares en pacientes con preeclampsia (9,10). En general, estos hallazgos subrayan el posible papel importante del uso de amilorida en el tratamiento de la hipertensión sensible a la sal asociada con la proteinuria o el síndrome nefrótico.

La epidemia de obesidad, un hallazgo común en pacientes con ERC, con liberación independiente de aldosterona por angiotensina-II por parte de los adipocitos podría ser una razón para el aumento de la aparición de hipertensión resistente mediada por aldosterona. En la misma línea, los pacientes con ERC y obesidad tienen un alto riesgo de desarrollar síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAO) (11).

La fisiopatología de la hipertensión asociada a SAO no se ha dilucidado completamente, pero en pacientes con hipertensión resistente, se ha

demostrado que los niveles de aldosterona se correlacionan con la severidad del bloqueo de aldosterona por parte de los bloqueadores de los receptores de mineralocorticoides reduce la gravedad de la SAO y es una estrategia de tratamiento eficaz los muchos pacientes que continúan teniendo niveles de PA no controlados mientras toman tres agentes antihipertensivos (11).

EVALUACIÓN DE LA HIPERTENSIÓN EN LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

Los pacientes con ERC e hipertensión tienen hipertensión compleja. Con frecuencia, lograr un control óptimo de la PA es un reto incluso para los nefrólogos o los especialistas en hipertensión. El primer paso en la evaluación de un paciente con ERC y la hipertensión difícil de tratar es confirmar el diagnóstico de hipertensión con resistencia al tratamiento real y excluir la pseudoresistencia debido a una técnica inexacta de medición de la presión arterial y la falta de adherencia al tratamiento (12).

Las barreras para una adhesión exitosa a la medicación incluyen la polifarmacia, los costos de los medicamentos, los inconvenientes de la dosificación y los efectos adversos de los medicamentos (7). Una vez que se confirma el diagnóstico, se deben considerar posibles factores que pueden contribuir a la resistencia del tratamiento (10). Estos incluyen factores de estilo de vida como la obesidad, la inactividad física, el alto consumo de sal en la dieta, el consumo excesivo de alcohol y el uso de sustancias con Interferencia potencial con medicamentos antihipertensivos, como medicamentos de venta libre o hierbas (11). Es importante considerar y detectar condiciones que se superpongan, como la apnea obstructiva del sueño y posiblemente el hiperaldosteronismo.

La historia clínica y el examen físico deben incluir información sobre la duración, el curso, la gravedad de la hipertensión y, si es posible, la relación cronológica con el diagnóstico de ERC establecido. Es importante preguntar acerca de la presencia de complicaciones ortostáticas (es decir, mareos, fatiga y visión borrosa), los regímenes anteriores utilizados y cualquier efecto secundario experimentado (10). La historia de ronquidos, apnea observada y

somnolencia excesiva durante el día indica una evaluación adicional para la AOS. La presencia de soplos abdominales en hembras jóvenes o carótidas en un paciente anciano con enfermedad aterosclerótica conocida aumenta la posibilidad de estenosis de la arteria renal (11,12).

La discrepancia entre las lecturas de la presión sanguínea del brazo y el muslo sugiere una coartación aórtica y las características de la enfermedad de Cushing son sugeridas por la obesidad central, las estrías abdominales, la cara de la luna o la prominente deposición de grasa interescapular.

La detección del daño a órganos diana, incluida la hipertrofia ventricular izquierda (HVI 115 g/m² para hombres y 95 g/m² para mujeres), retinopatía, microalbuminuria (aumento de la excreción de albúmina urinaria de! 30–299 mg/g de creatinina), macroalbuminuria (aumento de la excreción de albúmina urinaria de! 300 mg/g de creatinina), y el grado de ERC por GFR estimado son esenciales para evaluar el riesgo general aumentado de complicaciones cardiovasculares como el infarto de miocardio, la insuficiencia cardíaca, el accidente cerebrovascular y un mayor deterioro de función renal (13).

El riesgo aumenta con el grado y la duración de la PA y la ERC no controlados. La relación entre la enfermedad cardiovascular y el daño al órgano diana, incluida la ERC, puede ser bidireccional. La BP no controlada puede causar alteraciones estructurales y funcionales cardiovasculares y renales, y contribuir al desarrollo de HVI, rigidez aórtica, enfermedad microvascular. En general, la ERC puede hacer que la hipertensión sea más difícil de controlar (14,15).

Alternativamente, los hallazgos clínicos de una gran discrepancia entre las mediciones clínicas más altas de la PA y las mediciones más bajas de la PA fuera de la oficina, particularmente en un paciente con síntomas ortostáticos y sin signos de daño al órgano diana, requieren una investigación para una posible hipertensión de bata blanca y un tratamiento excesivo (11). Las medidas de PA realizadas fuera del consultorio realizadas por el paciente, utilizando un monitor de presión arterial manual o automatizado, o el uso de un MAPA de 24 h, como una alternativa más precisa, pueden utilizarse para documentar la presencia y/o el significado de cualquier blanco (16,17).

2.3 REFERENTES INVESTIGATIVOS

Peralta et al, evaluó los componentes de la presión arterial y enfermedad renal en etapa terminal en personas con enfermedad renal crónica entre 16,129 participantes con filtración glomerular de 60 ml/min/1.73 m². La edad media (DE) de los participantes fue de 69 (12) años; El 25% era negro, el 6% era hispano y el 43% tenía diabetes mellitus. Se concluye que la elevación de la presión sistólica promueve el deterioro acelerado de falla renal crónica (18).

Bell et al, analizó los Índices de presión arterial y riesgo de enfermedad renal en etapa terminal en adultos con enfermedad renal crónica. Se examinó la relación entre la PA sistólica (PAS), la PA diastólica (PAD), presión del pulso (PP), presión arterial media (PAM) y el riesgo de enfermedad renal crónica entre 2,772 participantes con una tasa de filtración glomerular estimada (eGFR) <60 ml/min/1.73 m². La edad media fue de 72,1 (DE: 8,7) años. El cociente de riesgo (HR) para la ERC asociado con una desviación estándar más alta de la PAS (18 mm Hg) fue de 1.67, (intervalos de confianza del 95% (IC) 1.43-1.96), DBP (11 mm Hg) fue de 1.38, (IC del 95% 1.16-1.63), PP (15 mm Hg) fue de 1.50, (IC del 95% 1.27-1.78) y MAP (11 mm Hg) fue de 1.54, (95% IC 1,32-1,79). Estos datos sugieren que de varios índices de presión arterial que incluyen PAD, PP y PAM, la PAS puede tener la asociación más fuerte con la incidencia de ERC entre los individuos con una eGFR reducida (19).

Kovesdy et al, analizó la edad y resultados asociados con la presión arterial en pacientes con enfermedad renal crónica. De entre 339,887 pacientes con eGFR <60 ml/min por 1.73 m², examinó las asociaciones de PA sistólica (PAS) y PA diastólica (DBP) con ERC. De la cohorte total, 300,424 (88%) tenían datos completos para el análisis multivariable. La PAS mostró una asociación lineal ERC, mientras que PAD no mostró asociación consistente (p< 0,05). La PAS > 140 mmHg se asoció con una mayor incidencia de ERC, pero con un riesgo observado en pacientes mayores en comparación con pacientes más jóvenes (p <0.05). Los índices de riesgo ajustados y los intervalos de confianza del 95% asociados con la PAS > 180 mmHg (comparado con 130-139 mmHg) en pacientes <50, 50-59, 60-69, 70-79 y ≥80 años fueron 1.95 (1.34 a 2.84),

2.01 (1.75 a 2.30), 1.68 (1.49 a 1.89), 1.39 (1.25 a 1.54), y 1.30 (1.17 a 1.44), respectivamente (20).

Tanner et al, analizó la relación de ERC e hipertensión resistente al tratamiento. Se analizó los datos de 9,974 pacientes hipertensos. Durante una mediana de seguimiento de 6,4 años, hubo 152 casos incidentes de ERT (110 casos de ERT entre 2.147 con hipertensión resistente al tratamiento y 42 casos de ERT entre 7.827 sin hipertensión resistente al tratamiento). La incidencia de ESRD por 1.000 personas-año para los participantes hipertensos con y sin hipertensión resistente al tratamiento fue de 8,86 (IC del 95%, 7,35-10,68) y 0,88 (IC del 95%, 0,65-1,19), respectivamente. Después del ajuste multivariable, la HR para la ESRD que comparó a los participantes hipertensos versus la hipertensión resistente al tratamiento fue de 6.32 (IC del 95%, 4.30-9.30). De los participantes que desarrollaron ERT incidente durante el seguimiento, el 72% tenía hipertensión resistente al tratamiento al inicio del estudio. Se concluye que las personas con hipertensión resistente al tratamiento tienen un mayor riesgo de ESRD (21).

Babua et al, analizó los factores de riesgo cardiovascular en pacientes con enfermedad renal crónica que asisten a un hospital terciario en Uganda. Se trata de un estudio transversal con 217 pacientes, con una edad media de 43 años. Ciento once (51.2%) de los participantes eran hombres. La hipertensión se informó en el 90% de los participantes, mientras que el cigarrillo estaba presente en el 11,5%. Veintidós participantes (10,2%) eran obesos y el 16,1% eran diabéticos. Un total de 71.9% tenía una concentración de hemoglobina <11 g / dl, y la prevalencia de anemia aumentaba con el avance de la insuficiencia renal ($p < 0.001$); El 44,7% era hipocalcémica y el 39,2% tenía hiperfosfatemia. Se encontró que la prevalencia de niveles anormales de calcio y fosfato aumentaba con la disminución de la función renal ($p = 0,004$ para el calcio y $p < 0,001$ para el fosfato) (22).

2.4 MARCO LEGAL

El presente trabajo se basa en la Constitución del Ecuador que entró en vigencia el 24 de julio del 2008: Art. 23 Numeral. 20 y Art. 42. Así como en la

Ley Orgánica De Salud 2016 en sus artículos:

Art. 1 La presente Ley tiene como finalidad regular las acciones que permitan efectivizar el derecho universal a la salud consagrado en la Constitución Política de la República y la ley. Se rige por los principios de equidad, integralidad, solidaridad, universalidad, irrenunciabilidad, indivisibilidad, participación, pluralidad, calidad y eficiencia; con enfoque de derechos, intercultural, de género, generacional y bioético (24).

Art. 3 La salud es el completo estado de bienestar físico, mental y social y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades. Es un derecho humano inalienable, indivisible, irrenunciable e intransigible, cuya protección y garantía es responsabilidad primordial del Estado; y, el resultado de un proceso colectivo de interacción donde Estado, sociedad, familia e individuos convergen para la construcción de ambientes, entornos y estilos de vida saludables (24).

Art. 7 Toda persona, sin discriminación por motivo alguno, tiene en relación a la salud, los siguientes derechos (24):

- a) Acceso universal, equitativo, permanente, oportuno y de calidad a todas las acciones y servicios de salud;
- b) Acceso gratuito a los programas y acciones de salud pública, dando atención preferente en los servicios de salud públicos y privados, a los grupos vulnerables determinados en la Constitución Política de la República;
- c) Vivir en un ambiente sano, ecológicamente equilibrado y libre de contaminación;
- d) Respeto a su dignidad, autonomía, privacidad e intimidad; a su cultura, sus prácticas y usos culturales; así como a sus derechos sexuales y reproductivos;
- e) Ser oportunamente informada sobre las alternativas de tratamiento, productos y servicios en los procesos relacionados con su salud, así como en usos, efectos, costos y calidad; a recibir consejería y asesoría de personal capacitado antes y después de los procedimientos establecidos en los protocolos médicos. Los integrantes de los pueblos indígenas, de ser el caso, serán informados en su lengua materna;

- f) Tener una historia clínica única redactada en términos precisos, comprensibles y completos; así como la confidencialidad respecto de la información en ella contenida y a que se le entregue su epicrisis;
- g) Recibir, por parte del profesional de la salud responsable de su atención y facultado para prescribir, una receta que contenga obligatoriamente, en primer lugar, el nombre genérico del medicamento prescrito;
- h) Ejercer la autonomía de su voluntad a través del consentimiento por escrito y tomar decisiones respecto a su estado de salud y procedimientos de diagnóstico y tratamiento, salvo en los casos de urgencia, emergencia o riesgo para la vida de las personas y para la salud pública;
- i) Utilizar con oportunidad y eficacia, en las instancias competentes, las acciones para tramitar quejas y reclamos administrativos o judiciales que garanticen el cumplimiento de sus derechos; así como la reparación e indemnización oportuna por los daños y perjuicios causados, en aquellos casos que lo ameriten;
- j) Ser atendida inmediatamente con servicios profesionales de emergencia, suministro de medicamentos e insumos necesarios en los casos de riesgo inminente para la vida, en cualquier establecimiento de salud público o privado, sin requerir compromiso económico ni trámite administrativo previos;
- k) Participar de manera individual o colectiva en las actividades de salud y vigilar el cumplimiento de las acciones en salud y la calidad de los servicios, mediante la conformación de veedurías ciudadanas u otros mecanismos de participación social; y, ser informado sobre las medidas de prevención y mitigación de las amenazas y situaciones de vulnerabilidad que pongan en riesgo su vida; y,
- l) No ser objeto de pruebas, ensayos clínicos, de laboratorio o investigaciones, sin su conocimiento y consentimiento previo por escrito; ni ser sometida a pruebas o exámenes diagnósticos, excepto cuando la ley expresamente lo determine o en caso de emergencia o urgencia en que peligre su vida.

Art. 8 Son deberes individuales y colectivos en relación con la salud (24):

- a) Cumplir con las medidas de prevención y control establecidas por las autoridades de salud;
- b) Proporcionar información oportuna y veraz a las autoridades de salud, cuando se trate de enfermedades declaradas por la autoridad sanitaria nacional como de notificación obligatoria y responsabilizarse por acciones u omisiones que pongan en riesgo la salud individual y colectiva;
- c) Cumplir con el tratamiento y recomendaciones realizadas por el personal de salud para su recuperación o para evitar riesgos a su entorno familiar o comunitario;
- d) Participar de manera individual y colectiva en todas las actividades de salud y vigilar la calidad de los servicios mediante la conformación de veedurías ciudadanas y contribuir al desarrollo de entornos saludables a nivel laboral, familiar y comunitario; y,
- e) Cumplir las disposiciones de esta Ley y sus reglamentos.

Art. 9 Corresponde al Estado garantizar el derecho a la salud de las personas, para lo cual tiene, entre otras, las siguientes responsabilidades (24):

- a) Establecer, cumplir y hacer cumplir las políticas de Estado, de protección social y de aseguramiento en salud a favor de todos los habitantes del territorio nacional;
- b) Establecer programas y acciones de salud pública sin costo para la población;
- c) Priorizar la salud pública sobre los intereses comerciales y económicos;
- d) Adoptar las medidas necesarias para garantizar en caso de emergencia sanitaria, el acceso y disponibilidad de insumos y medicamentos necesarios para afrontarla, haciendo uso de los mecanismos previstos en los convenios y tratados internacionales y la legislación vigente;
- e) Establecer a través de la autoridad sanitaria nacional, los mecanismos que permitan a la persona como sujeto de derechos, el acceso permanente e ininterrumpido, sin obstáculos de ninguna clase a acciones y servicios de salud de calidad;
- f) Garantizar a la población el acceso y disponibilidad de medicamentos de calidad a bajo costo, con énfasis en medicamentos genéricos en las presentaciones adecuadas, según la edad y la dotación oportuna, sin costo

para el tratamiento del VIH - SIDA y enfermedades como hepatitis, dengue, tuberculosis, malaria y otras transmisibles que pongan en riesgo la salud colectiva;

- g) Impulsar la participación de la sociedad en el cuidado de la salud individual y colectiva; y, establecer mecanismos de veeduría y rendición de cuentas en las instituciones públicas y privadas involucradas;
- h) Garantizar la asignación fiscal para salud, en los términos señalados por la Constitución Política de la República, la entrega oportuna de los recursos y su distribución bajo el principio de equidad; así como los recursos humanos necesarios para brindar atención integral de calidad a la salud individual y colectiva; e,
- i) Garantizar la inversión en infraestructura y equipamiento de los servicios de salud que permita el acceso permanente de la población a atención integral, eficiente, de calidad y oportuna para responder adecuadamente a las necesidades epidemiológicas y comunitarias.

Art. 51 Está prohibido la producción, comercialización, distribución y consumo de estupefacientes y psicotrópicos y otras sustancias adictivas, salvo el uso terapéutico y bajo prescripción médica, que serán controlados por la autoridad sanitaria nacional, de acuerdo con lo establecido en la legislación pertinente (24).

Art. 81 Prohíbese la comercialización de componentes anatómicos de personas vivas o fallecidas. Ninguna persona podrá ofrecer o recibir directa o indirectamente beneficios económicos o de otra índole, por la entrega u obtención de órganos y otros componentes anatómicos de personas vivas o fallecidas (24).

Art.4.- La salud es un derecho que garantiza el Estado. El ejercicio pleno del Derecho a la salud consiste en el acceso en igualdad de oportunidades a una atención integral, mediante servicios de salud que respondan de manera oportuna y con calidad a las necesidades y demandas de la población en los diferentes niveles del sistema de salud, así como de acciones en otros ámbitos del área social que protejan la salud colectiva. El

Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales (24).

Art.5.- Toda persona que acuda a recibir atención en un establecimiento de salud público o privado, de cualquier nivel, tiene derecho a (24):

- a) Que se respete su dignidad, autonomía, privacidad e intimidad; su cultura, sus prácticas y usos culturales;
- b) A ser atendido con dignidad y tratado con respeto, esmero y cortesía;
- c) A conocer todo lo relativo a su enfermedad en cuanto a su diagnóstico, tratamiento, gravedad, evolución y pronóstico.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

METODOLOGÍA

El presente estudio empleó la metodología observacional indirecta, ya que no existirá ningún tipo de intervención por parte del investigador en los resultados. Es una investigación de enfoque cuantitativo que busca establecer la asociación entre la variable independiente (Hipertensión arterial) y la variable dependiente (insuficiencia renal crónica). Los resultados del estudio permitirán definir las características de la enfermedad.

El método que se utilizó para el desarrollo de la investigación es el teórico-lógico y el hipotético deductivo que permitió establecer la asociación básica y las cualidades de la hipertensión arterial, basado en la abstracción y deducción de las diferentes variables analizadas. El método empírico también representó un papel fundamental en el estudio utilizando la experiencia del investigador. La observación científica fue el parámetro universal para conseguir un fin determinado y obtener la mayor cantidad de información sobre las características del objeto y campo de investigación.

CARACTERIZACIÓN DE LA ZONA DE TRABAJO

El Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo está ubicado en la ciudad de Guayaquil, en la avenida 25 de julio. Es una institución de salud que cuenta con especialidades y subespecialidades que brinda atención médica a la población. El estudio se desarrolló en la Unidad de Cardiología del hospital.

UNIVERSO

Esta conformado 27,890 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial atendidos en la Unidad de Cardiología del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo del 1 de enero del 2017 al 1 de enero del 2019.

MUESTRA

La muestra está integrada por 398 pacientes atendidos en la consulta externa de la Unidad Técnica de Cardiología, que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión del estudio. La muestra se la obtuvo con la siguiente fórmula:

M (muestra)

P (población): 27,890

E (error estándar): 0.05

$$M = \frac{P}{E^2 * (P-1) + 1}$$

$$M = \frac{27,890}{(0.05)^2 * (27,890-1) + 1}$$

$$M = \frac{27,890}{(0.0025) * (27,889) + 1}$$

$$M = \frac{27,890}{69 + 1}$$

$$M = \frac{27,890}{70}$$

M= 398 pacientes

CRITERIOS DE INCLUSIÓN Y EXCLUSIÓN

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con diagnóstico clínico y de laboratorio de hipertensión arterial.
- Pacientes con de laboratorio de insuficiencia renal crónica.
- Pacientes de ambos sexos y cualquier raza.
- Pacientes mayores de 18 años de edad.
- Pacientes con historia clínica completa.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes con enfermedades terminales como: cáncer, discrasias sanguíneas, cirrosis hepática, etc.

VIABILIDAD

Es viable porque el Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo tiene el Departamento de Cardiología que consta con sala de hospitalización, intervencionismo y consulta externa, esta conformado por un equipo multidisciplinario de salud para la atención de pacientes con enfermedades cardiovasculares (especialistas, residentes, postgradistas, internos y personal de enfermería). Además, el hospital ofrece la infraestructura y recursos técnicos necesarios para la ejecución del presente trabajo de titulación.

TIPO DE INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación es de tipo observacional, retrospectivo, transversal y de tipo analítico por el número de variable analíticas evaluadas. Los investigadores solo recogieron datos en base a los objetivos de estudio sin interferir con la evolución de los resultados, los datos fueron recogidos en una sola ocasión, los cuales ya estaban previamente ingresados en las historias clínicas.

RECURSOS HUMANOS Y FÍSICO

RECURSOS HUMANOS

- Investigador, tutor, revisor.

RECURSOS FISICOS

- Libros, revistas, tesis.
- Computadores, laptop.
- Formularios de recolección de datos.
- Paquete estadístico: SPSS versión 21.

INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN DE LA DATA

Para el desarrollo del estudio se utilizaron los recursos metodológicos disponibles, además de fuentes bibliográficas actualizadas y motores de búsqueda de internet. Se empleó la observación indirecta para la recolección de datos por medio de la historia clínica de las atenciones registradas como hipertensión arterial en el Servicio de Cardiología del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

El Instrumento de análisis fue la historia clínica, así como formatos para la

recolección de información, además se empleó base de datos, libreta de apuntes y grabadora. Para el procesamiento y organización de la información se utilizó Microsoft Excel 2013 y para el análisis estadístico el Programa SPSS 21.

METODOLOGÍA PARA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

Para la recolección de la información se empleó formularios diseñados por las investigadores y serán aplicados a cada historial clínico, después dicha información fue organizada en hojas de cálculo de Microsoft Excel 2013. Para el manejo estadístico de la información, se empleó el software SPSS versión 21, donde se realizó la tabulación de datos, confección y diseño de tablas, cuadros y gráficos.

Se empleó estadística de tipo descriptiva e inferencial para el análisis de los resultados, con medidas de tendencia central y pruebas de asociación, como el chi cuadrado y odd ratio. Se empleó un nivel de confianza del 95% y valores de (p) menores de 0,05 para ser considerados resultados estadísticamente significativos.

CONSIDERACIONES BIOÉTICAS

Es un estudio sin riesgo que no atenta contra la salud de los pacientes al ser un estudio observacional y retrospectivo. Respetará las normas vigentes de la Declaración de Helsinki del 2013 sobre investigación en seres humanos, respetando el anonimato de las personas que participaron en el estudio y la confidencialidad e los resultados. La investigación solo tiene finalidad académica y sus resultados se entregarán a las autoridades del hospital y la universidad.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

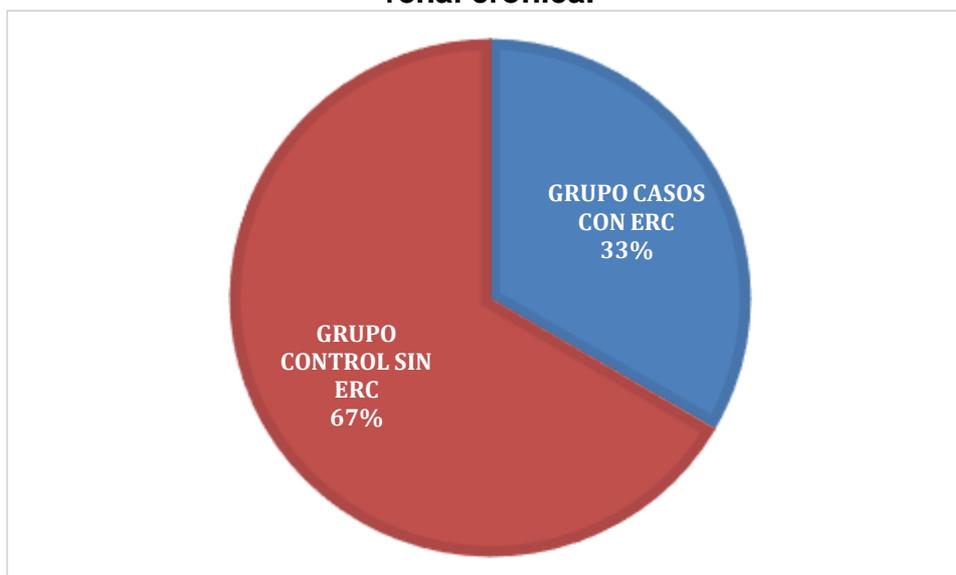
RESULTADOS

Tabla 1. Distribución de pacientes hipertensos con enfermedad renal crónica.

PACIENTES CON HTA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
GRUPO CASOS CON ERC	133	33%
GRUPO CONTROL SIN ERC	265	67%
TOTAL	398	100%

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.
Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez

Ilustración 1. Distribución de pacientes hipertensos con enfermedad renal crónica.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.
Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez.

Interpretación: Del total de pacientes del estudio (398), se reporta un 33% (133) con enfermedad renal crónica, definida por una tasa de filtración glomerular de igual o menor de 60/ min/1,73 m². Este resultado divide al total de pacientes en 2 grupos: con enfermedad renal crónica (grupo casos) y sin enfermedad renal crónica (grupo control).

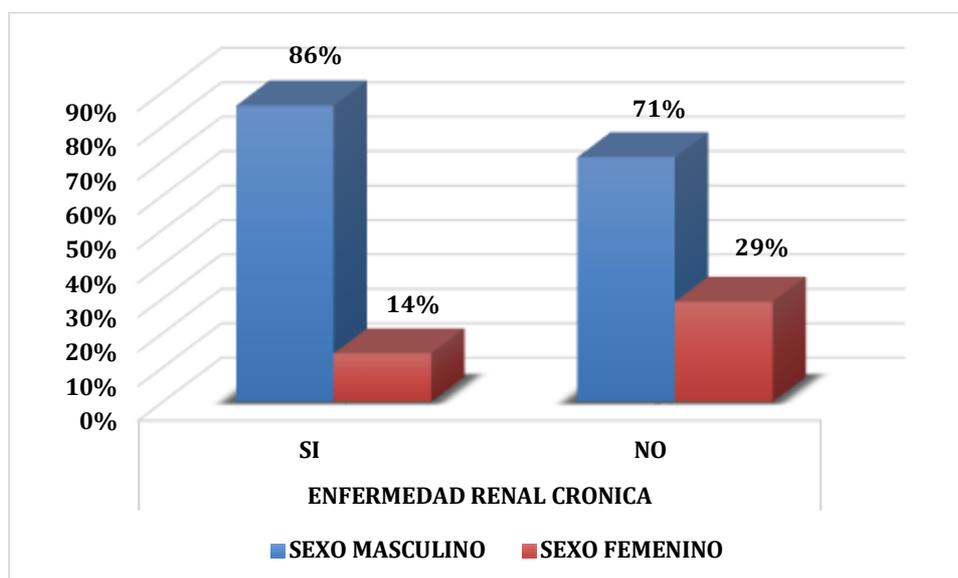
Tabla 2. Distribución de los pacientes según el sexo.

VARIABLES DEMOGRAFICAS		ENFERMEDAD RENAL CRONICA		TOTAL
		SI	NO	
SEXO	MASCULINO	115 86%	188 71%	303 76%
	FEMENINO	18 14%	77 29%	95 24%
TOTAL		133 100%	265 100%	398 100%

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez

Ilustración 2. Distribución de los pacientes según el sexo.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez.

Interpretación: Del los 133 pacientes con enfermedad renal crónica, el 86% (115) correspondieron al sexo masculino.

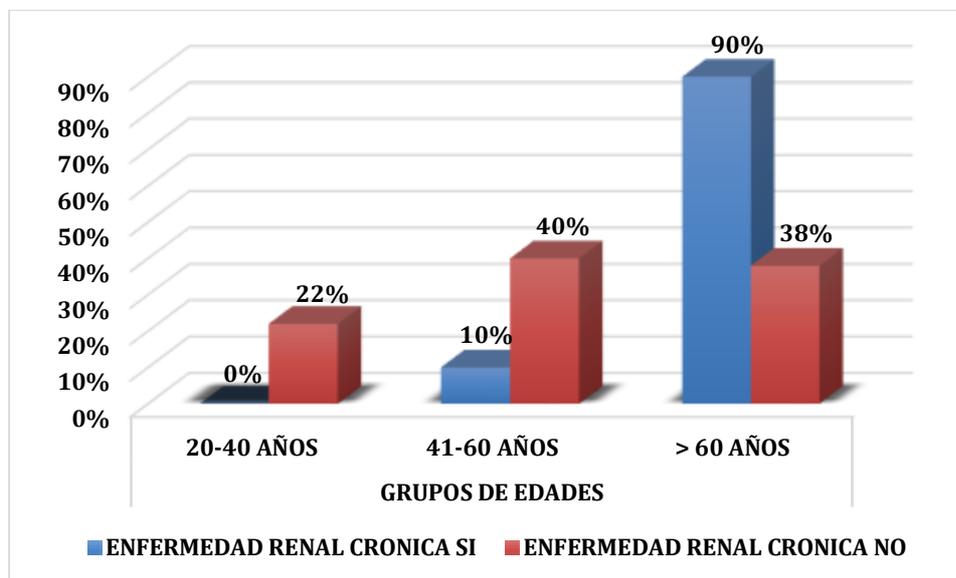
Tabla 3. Distribución de los pacientes según los grupos etarios.

VARIABLES DEMOGRAFICAS		ENFERMEDAD RENAL CRONICA		TOTAL
		SI	NO	
GRUPOS DE EADAES	20-40 AÑOS	0 0%	58 22%	58 15%
	41-60 AÑOS	13 10%	106 40%	119 30%
	> 60 AÑOS	120 90%	101 38%	221 56%
TOTAL		133 100%	265 100%	398 100%

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez

Ilustración 3. Distribución de los pacientes según los grupos etarios.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez.

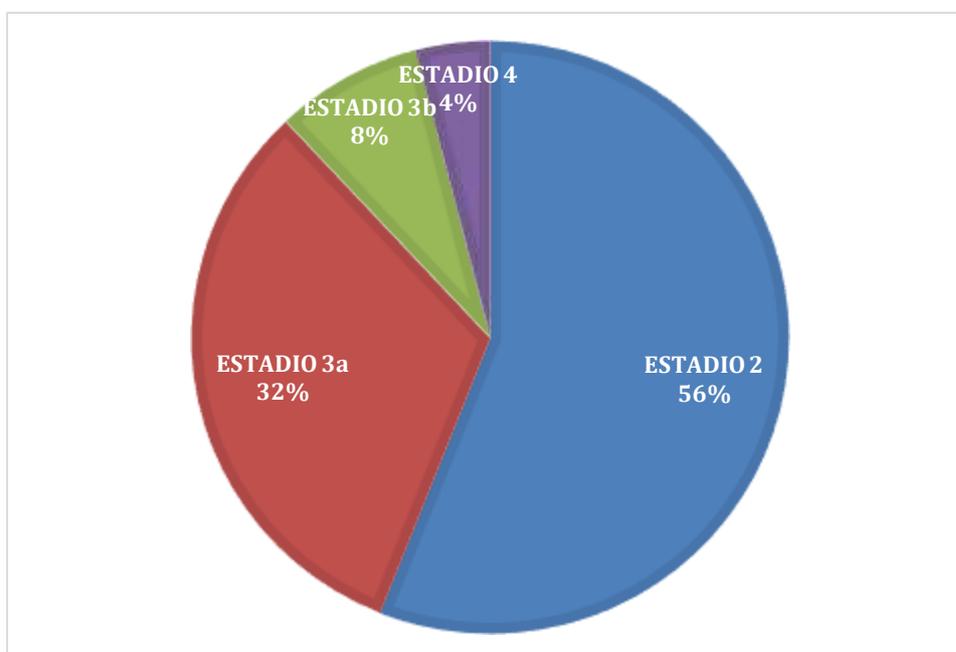
Interpretación: Del los 133 pacientes con enfermedad renal crónica, el 90% (120) correspondieron al grupo etario de > 60 años y el 10% al grupo de 41-60 años de edad.. El promedio de edad fue de 71,6 años (DE +- 3,781).

Tabla 4. Distribución de los pacientes según los estadios de la enfermedad renal crónica.

ESTADIOS DE LA ERC	FILTRACION GLOMERULAR	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESTADIO 2	60-89 ml/ min/1,73 m ²	75	56%
ESTADIO 3a	45-59 ml/ min/1,73 m ²	42	32%
ESTADIO 3b	30-44 ml/ min/1,73 m ²	11	8%
ESTADIO 4	15-29 ml/ min/1,73 m ²	5	4%
TOTAL		133	100%

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.
Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez

Ilustración 4. Distribución de los pacientes según los estadios de la enfermedad renal crónica.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.
Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez.

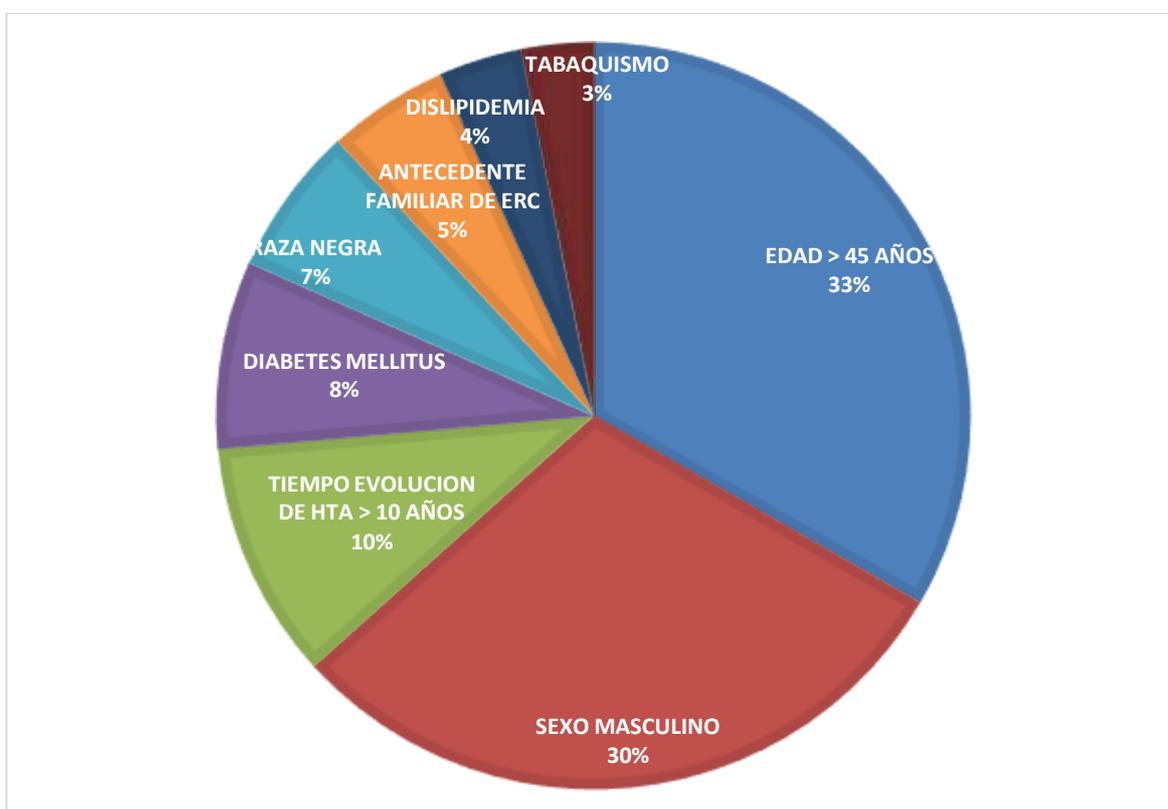
Interpretación: Del total de pacientes con enfermedad renal crónica (133), el 56% (75) correspondió a pacientes con estadio 2, con una tasa de filtración glomerular (FG) entre 60-89 ml/ min/1,73 m² lo cual indica que más de la mitad de pacientes de esta investigación se encontraban en la etapa inicial de la enfermedad renal.

Tabla 5. Distribución de los pacientes según los factores de riesgo.

FACTORES DE RIESGO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
EDAD > 45 AÑOS	337/398	85%
SEXO MASCULINO	303/398	76%
TIEMPO EVOLUCION DE HTA > 10 AÑOS	104/398	26%
DIABETES MELLITUS	82/398	21%
RAZA NEGRA	65/398	16%
ANTECEDENTE FAMILIAR DE ERC	53/398	13%
DISLIPIDEMIA	36/398	9%
TABAQUISMO	31/398	8%

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.
Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez

Ilustración 5. Distribución de los pacientes según los factores de riesgo.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.
Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez.

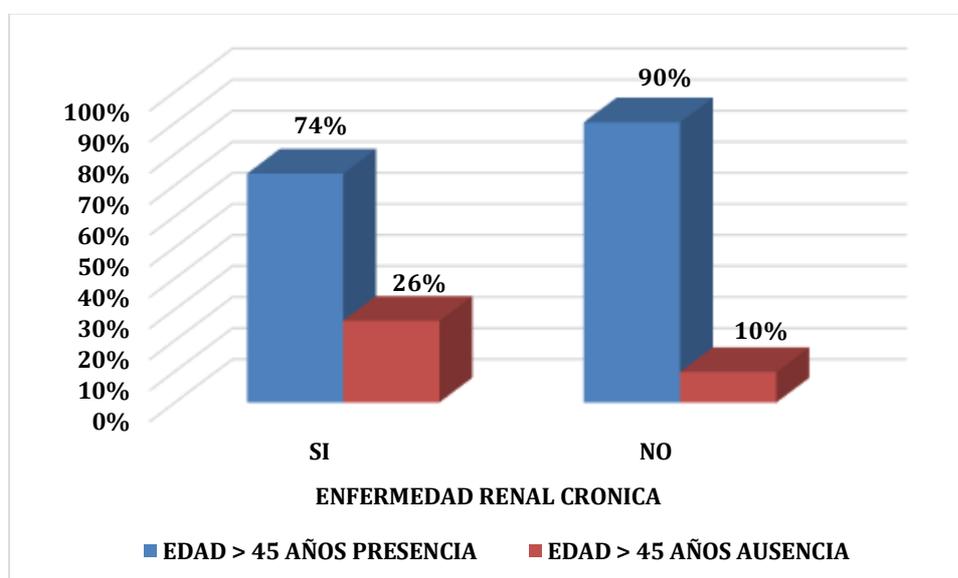
Interpretación: Del total de pacientes del estudio (398), los principales factores de riesgo encontrados fueron: edad > 45 años (85%), sexo masculino (76%) y tiempo de evolución de la HTA > 10 años (26%).

Tabla 6. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo Edad > 45 años.

FACTORES DE RIESGO		ENFERMEDAD RENAL CRONICA		TOTAL	ODD RATIO	p-valor
		SI	NO			
EDAD > 45 AÑOS	PRESENCIA	98 74%	239 90%	337 85%	3,662 IC 95%: 1,098- 9,751	0,0001
	AUSENCIA	35 26%	26 10%	61 15%		
TOTAL		133 100%	265 100%	398 100%		

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.
Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez

Ilustración 6. D Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo Edad > 45 años.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.
Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez.

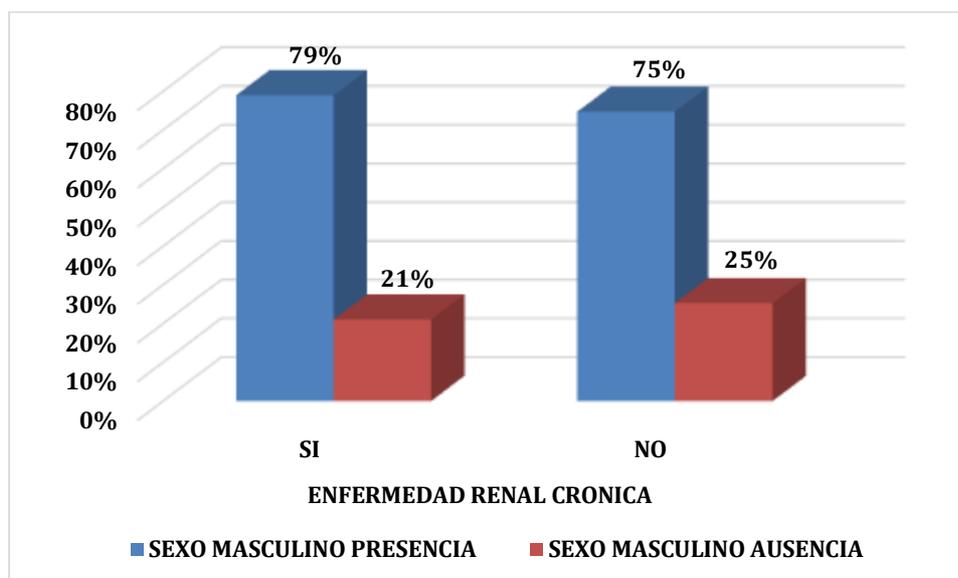
Interpretación: Del los 133 pacientes con enfermedad renal crónica, el 74% (98) correspondió a personas > 45 años de edad. El análisis demostró que existe asociación estadísticamente significativa entre la edad > 45 años y el desarrollo de ERC ($p=0,0001$). La estimación de riesgo demuestra que la edad > 45 años eleva 3 veces el riesgo de desarrollar ERC en relación al grupo de < 45 años de edad (OR: 3,662 IC 95%: 1,098-9,751).

Tabla 7. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo sexo masculino.

FACTORES DE RIESGO		ENFERMEDAD RENAL CRONICA		TOTAL	ODD RATIO	p-valor
		SI	NO			
		100%	100%	100%		
SEXO MASCULINO	PRESENCIA	105 79%	198 75%	303 76%	4,977 IC 95%: 2,742- 10,785	0,0001
	AUSENCIA	28 21%	67 25%	95 24%		
TOTAL		133 100%	265 100%	398 100%		
		100%	100%	100%		

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.
Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez,

Ilustración 7. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo sexo masculino.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.
Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez.

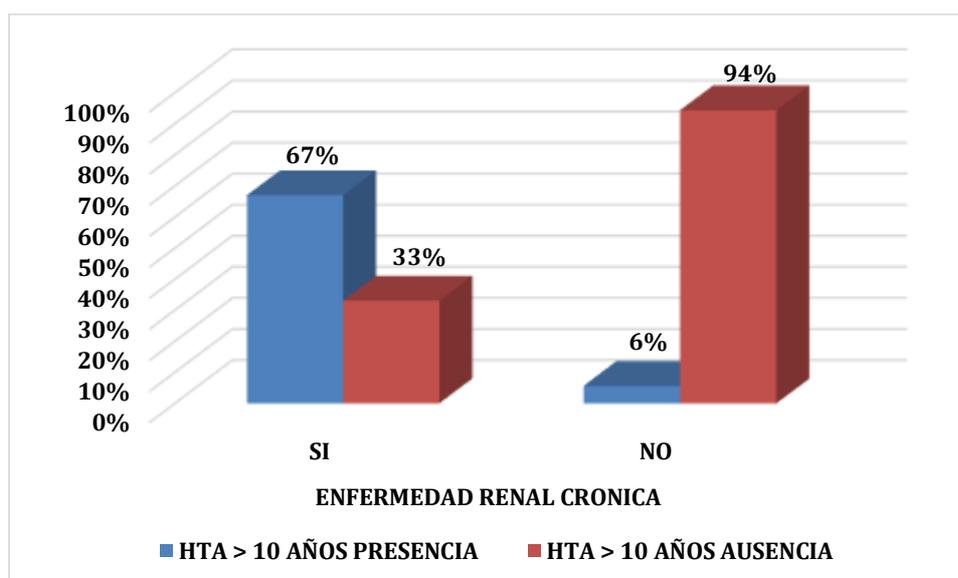
Interpretación: Del los 133 pacientes con enfermedad renal crónica, el 79% (105) correspondió al sexo masculino. El análisis demostró que existe asociación estadísticamente significativa entre el sexo masculino y el desarrollo de ERC ($p=0,0001$). La estimación de riesgo demuestra que ser del sexo masculino eleva 4 veces el riesgo de desarrollar ERC en relación al sexo femenino (OR: 4,977 IC 95%: 2,742-10,785).

Tabla 8. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo Tiempo de evolución de la HTA > 10 años.

FACTORES DE RIESGO		ENFERMEDAD RENAL CRONICA		TOTAL	ODD RATIO	p-valor
		SI	NO			
		100%	100%			
TIEMPO EVOLUCION HTA > 10 AÑOS	PRESENCIA	89 67%	15 6%	104 26%	2,538 IC 95%: 1,831- 6,890	0,04
	AUSENCIA	44 33%	250 94%	294 74%		
TOTAL		133 100%	265 100%	398 100%		

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.
Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez

Ilustración 8. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo tiempo de evolución de la HTA > 10 años.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.
Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez.

Interpretación: Del los 133 pacientes con enfermedad renal crónica, el 67% (89) correspondió al pacientes con + 10 años de evolución de la HTA. El análisis demostró que existe asociación estadísticamente significativa entre el tiempo de evolución de la HTA > 10 años y el desarrollo de ERC ($p=0,04$). La estimación de riesgo demuestra que el tiempo de evolución de la HTA > 10 años duplica el riesgo de desarrollar ERC en al grupo con < de 10 años de evolución de la HTA (OR: 4,977 IC 95%: 2,538 IC 95%: 1,831-6,890).

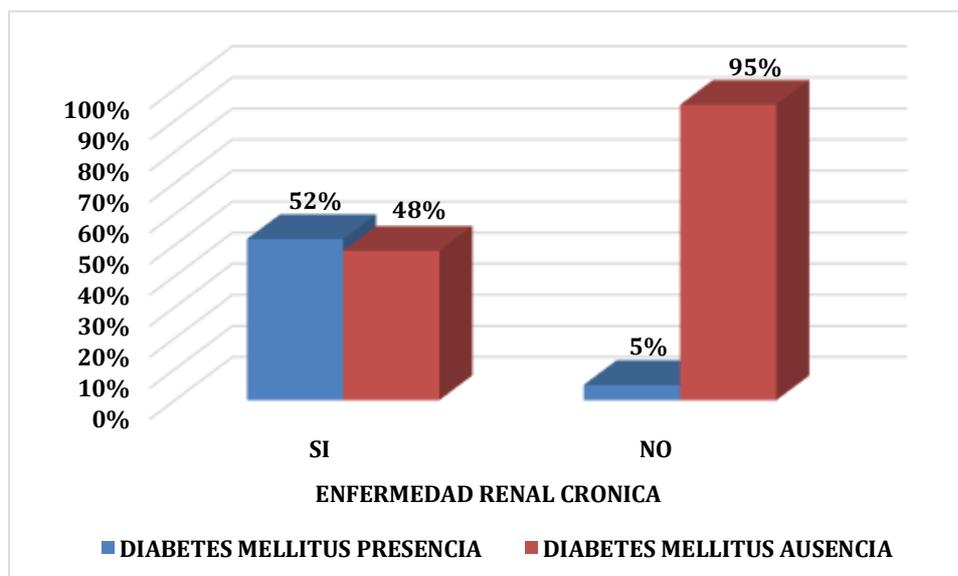
Tabla 9. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo diabetes mellitus.

FACTORES DE RIESGO		ENFERMEDAD RENAL CRONICA		TOTAL	ODD RATIO	p-valor
		SI	NO			
DIABETES MELLITUS	PRESENCIA	69 52%	13 5%	82 21%	4,155 IC 95%: 3,274-5,272	0,0001
	AUSENCIA	64 48%	252 95%	316 79%		
TOTAL		133 100%	265 100%	398 100%		

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez

Ilustración 9. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo diabetes mellitus.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez.

Interpretación: Del los 133 pacientes con enfermedad renal crónica, el 52% (69) correspondió al grupo con diabetes mellitus. El análisis demostró que existe asociación estadísticamente significativa entre la diabetes mellitus y el desarrollo de ERC ($p=0,0001$). La estimación de riesgo demuestra que tener diabetes mellitus eleva 4 veces el riesgo de desarrollar ERC en relación al grupo de no diabéticos (OR: 4,155 IC 95%: 3,274-5,272).

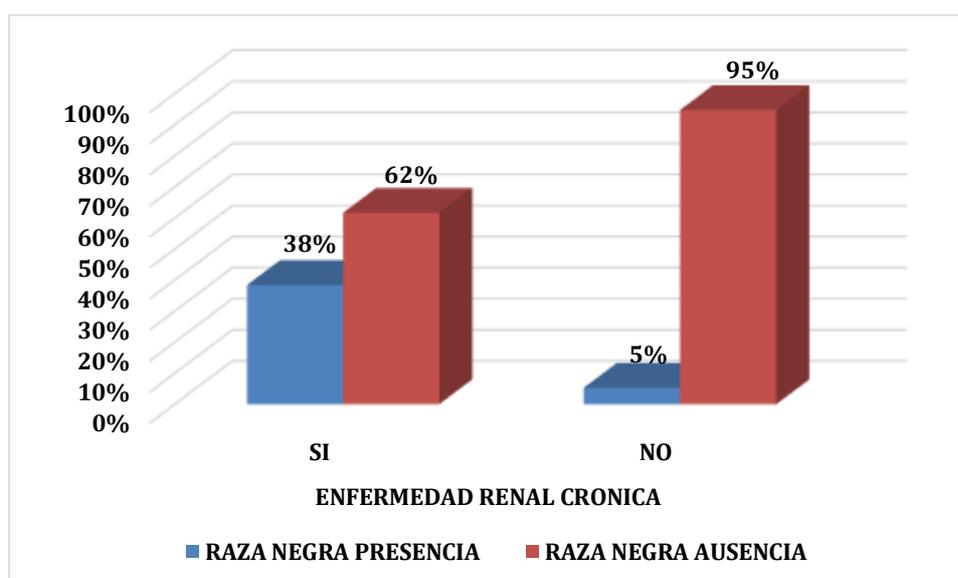
Tabla 10. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo raza negra.

FACTORES DE RIESGO		ENFERMEDAD RENAL CRONICA		TOTAL	ODD RATIO	p-valor
		SI	NO			
RAZA NEGRA	PRESENCIA	51 38%	14 5%	65 16%	3,186 IC 95%: 2,539-3,998	0,01
	AUSENCIA	82 62%	251 95%	333 84%		
TOTAL		133 100%	265 100%	398 100%		

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez

Ilustración 10. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo raza negra.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez.

Interpretación: Del los 133 pacientes con enfermedad renal crónica, el 38% (51) correspondió al grupo de raza negra. El análisis demostró que existe asociación estadísticamente significativa entre ser de raza negra y el desarrollo de ERC ($p=0,01$). La estimación de riesgo demuestra que ser de raza negra eleva 3 veces el riesgo de desarrollar ERC en relación a las otras etnias (OR: 3,186 IC 95%: 2,539-3,998).

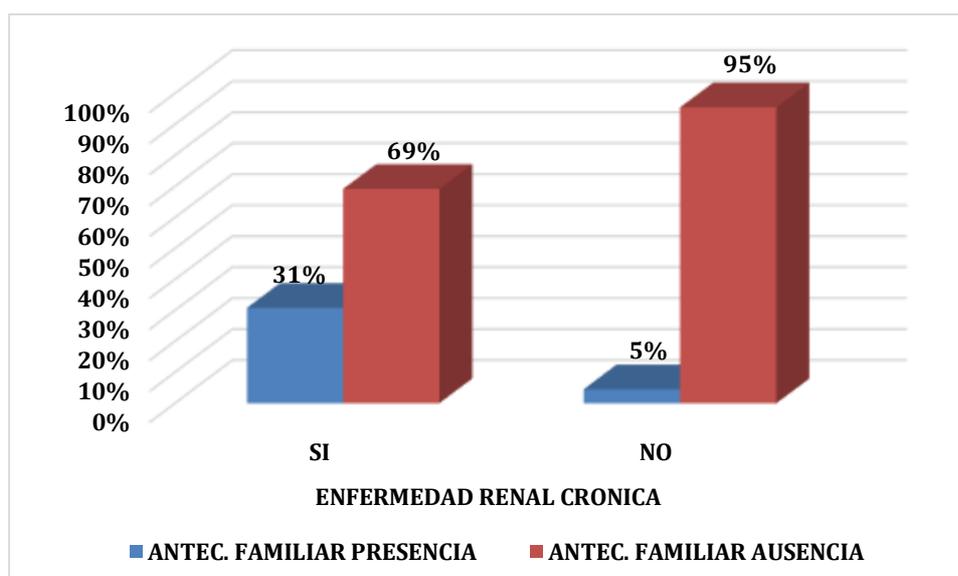
Tabla 11. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo antecedente familiar.

FACTORES DE RIESGO		ENFERMEDAD RENAL CRONICA		TOTAL	ODD RATIO	p-valor
		SI	NO			
ANTECEDENTE FAMILIAR DE ERC	PRESENCIA	41 31%	12 5%	53 13%	2,901 IC 95%: 2,310- 3,643	0,001
	AUSENCIA	92 69%	253 95%	345 87%		
TOTAL		133 100%	265 100%	398 100%		

Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez

Ilustración 11. Distribución de los pacientes con ERC según el factor de riesgo antecedente familiar.



Fuente: Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez.

Interpretación: De los 133 pacientes con enfermedad renal crónica, el 31% (41) tuvo antecedentes familiares de ERC. El análisis demostró que existe asociación estadísticamente significativa entre tener antecedentes familiares de ERC y el desarrollo de ERC ($p=0,001$). La estimación de riesgo demuestra que el antecedentes familiares de ERC eleva 2 veces el riesgo de desarrollar ERC en relación al grupo que no tiene este antecedente (OR: 2,901 IC 95%: 2,310-3,643).

DISCUSIÓN

El objetivo de la investigación fue analizar la relación entre la enfermedad renal crónica con la hipertensión arterial en pacientes del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2017-2019. Se realiza un análisis comparativo de los resultados obtenido con los principales referentes empíricos a nivel internacional:

Se encontró una prevalencia de enfermedad renal crónica alta, del 33% de un total de 398 pacientes que participaron en esta investigación. Esto se debe al efecto tamaño de la muestra, que fue pequeña y no se analizó al total de pacientes del universo. Esto contrasta con estudios como los de Peralta et al (18), que reportan prevalencia menores del 11%, pero de una muestra mucho mayor de participantes (16,129), lo cual representa un total de 1,774 pacientes con disfunción renal. Otro estudio realizado por Bell et al (19), analizó una muestra de 2,772 pacientes, reportando 13% de enfermedad renal crónica, que equivale a 360 pacientes.

La mayoría de los pacientes (56%) reportaron cifras de filtración glomerular entre 60-89 ml/ min/1,73 m², lo cual equivale al estadio 2 de la ERC, además otro grupo importante de pacientes tenía ERC en estadio 3^a (TFG: 45-59 ml/ min/1,73 m²). Estos resultados coinciden con el estudio de Merizalde J (23), que en el 2016 analizó una cohorte de 100 pacientes en el Centro de Salud Urbano Guasmo Central, reportando que el 35% presentaba ERC en estadio 2. Otros estudios como los de Kovesdy et al, reporta estadio 3a (61%) con TFG de 45-59 ml/ min/1,73 m² como el de mayor frecuencia.

Los factores de riesgo de enfermedad renal crónica más comunes en los pacientes con hipertensión arterial del estudio fueron la edad > 45 años (85%), sexo masculino (76%) y tiempo de evolución de la HTA > 10 años (26%). En el estudio de Peralta et al, el 25% era negro, el 43% tenía diabetes mellitus y predominó el grupo de > 60 años con el 73%. Al contrario de estos resultados, Tanner et al reporta como factores de riesgo importante: HTA resistente al tratamiento (55%), tabaquismo (41%) y obesidad (29%).

CAPÍTULO V

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES

La frecuencia de enfermedad renal crónica en pacientes con hipertensión arterial del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo durante el periodo 2017-2019 fue del 33% de un total de 398 pacientes analizados.

Los estadios 2 (56%) y 3a (32%) de enfermedad renal crónica en los pacientes con hipertensión arterial del estudio fueron los más frecuentes.

Los factores predisponentes de enfermedad renal crónica más comunes en los pacientes con hipertensión arterial del estudio fueron la edad > 45 años (85%), sexo masculino (76%) y tiempo de evolución de la HTA > 10 años (26%).

Existe asociación estadísticamente significativa entre la enfermedad renal crónica y la edad > 45 años ($p=0,0001$), sexo masculino ($p=0,0001$), tiempo de evolución de la HTA > 10 años ($p=0,04$), diabetes mellitus ($p=0,0001$), raza negra ($p=0,01$) y el antecedente familiar de ERC ($p=0,001$).

La edad > 45 años eleva 3 veces el riesgo de desarrollar ERC (OR: 3,662 IC 95%: 1,098-9,751) y el sexo masculino eleva 4 veces el riesgo de desarrollar ERC (OR: 4,977 IC 95%: 2,742-10,785).

El tiempo de evolución de la HTA > 10 años duplica el riesgo de desarrollar ERC (OR: 4,977 IC 95%: 2,538 IC 95%: 1,831-6,890) y la diabetes mellitus eleva 4 veces el riesgo de desarrollar ERC (OR: 4,155 IC 95%: 3,274-5,272).

La raza negra eleva 3 veces el riesgo de desarrollar ERC (OR: 3,186 IC 95%: 2,539-3,998) y el antecedentes familiares de ERC eleva 2 veces el riesgo de desarrollar ERC (OR: 2,901 IC 95%: 2,310-3,643).

RECOMENDACIONES

El tamizaje precoz de factores de riesgo en pacientes con hipertensión renal, para minimizar el impacto negativo de la enfermedad sobre la función renal.

Clasificar a los pacientes hipertensos en grupos de riesgo según la identificación de los factores predisponentes a enfermedad renal crónica.

Desarrollar estrategias de prevención de factores de riesgo y de protección de la función renal.

Fomentar el control rutinario de la enfermedad en la consulta externa del Hospital de Especialidades Teodoro Maldonado Carbo.

Manejo multidisciplinario de la hipertensión arterial para disminuir la progresión a enfermedad renal crónica.

Continuidad del presente estudio a los nuevos internos de medicina, que permita descubrir nuevas líneas de investigación sobre la hipertensión arterial y enfermedad renal crónica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Chacon K, O. D. (2014). Prevalencia de hipertension, falta de adherencia al tratamiento anti hipertensivo y factores asociados, en pacientes mayores de 40 años, internados en el servicio de clinica de los hospitales Jose Carrasco Arteaga y Vicente Corral Moscoso, cuenca 2013. Tesis de Grado, Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Medicas, Carrera de Medicina, Cuenca.
2. Kasper D, F. A. (2016). Harrison. Principios de Medicina Interna. Cap. 6 y 7: Hipertensión arterial (19ª edition ed.). Dallas, United States: McGraw-Hill.
3. Kenar M, F. L. (2014). Cardiología Crítica. Cap. 3: Tratamiento de la hipertensión arterial (Vol. 1). Argentina, Buenos Aires: Panamericana.
4. Milei J, L. J. (2015). Cardiología. temas actuales. Cap. 12: Hipertensión arterial (1th edición ed., Vol. 1). England: Corpus.
5. Argente T, A. H. (2014). Semiología Médica: Fisiopatología, semiotecnia y propedéutica. Enseñanza basada en el paciente. Cap. VII: Aparato Cardiovascular (4ª edición ed., Vol. 2). Cali, Colombia: Panamericana.
6. Surós A, S. J. (2014). Semiología médica y técnica exploratoria. Cap. 6: Aparato Cardiovascular (10ª edición ed., Vol. 1). Barcelona, España: Elsevier-Masson,.
7. Bonaca M, L. G. (2014). Pocket Cardiology : A Supplement to Pocket Medicine. High Blood Pressure. (S. M, Ed.) Wolters Kluwer.
8. Alfonso et al. (2015). Adherencia al tratamineto en hipertensos atendidos en areas de salud de tres provincias cubanas. Revista Cubana de Salud Publica , 41 (1), 33-45.

9. Crawford M, D. J. (2016). *Cardiology*. Chapter 71: High Blood Pressure (3rd edition ed.). Elsevier.
10. Cuculich Philip S. (2015). *Manual Washington de especialidades clinicas Cardiologia*. Cap. 23: Hipertensión arterial y enfermedad renal crónica (3th edition ed.). Wolters Kluwer.
11. Doval H, T. C. (2016). *Evidencias en Cardiología*. Cap.6: Hipertensión arterial (7th ed., Vol. 1). United Kingdom: Gedic.
12. Jeremias A, B. D. (2015). *Cardiac Intensive Care*. Chapter 27: High blood pressure (2nd edition ed.). New York, USA: Elsevier.
13. Mann D. (2016). *Braunwald's Heart Disease Practice Guidelines*. Chapter 22: High blood pressure (1 st edition ed.). Elsevier.
14. Nadar S, L. G. (2014). *Hypertension*. Cap. 3: High Blood Pressure (1th ed., Vol. 1). Boston, United States: Oxford.
15. Organización Mundial de la Salud. (11 de Nov de 2016). Recuperado el 2 de Jan de 2019, de Centro de prensa: Estado actual de la hipertensión arterial: <http://www.who.int/mediacentre/news/releases/2005/pr61/es/>.
16. Rozman C, C. F. (2015). *Farreras. Medicina Interna*. Cap. 9: Hipertensión arterial (17ª edición ed., Vol. 1). Illinois, United states: Elsevier.
17. Vara L. (2014). Prevalencia de enfermedad renal crónica en los hipertensos seguidos en los centros de salud de España y grado de control de su presión arterial (estudio DISEHTAE). *Aten Primaria*;40(5):241-5. DOI: 10.1157/13120016.
18. Peralta et al. (2015). Blood pressure components and end-stage renal disease in persons with chronic kidney disease: the Kidney Early Evaluation Program (KEEP). *Arch Intern Med.* ;172(1):41-7.
19. Bell et al. (2015). Blood pressure indexes and end-stage renal disease risk in adults with chronic kidney disease. *Am J Hypertens*. Jul;25(7):789-96. doi: 10.1038/ajh.2015.48.
20. Kovesdy et al. (2016). Age and Outcomes Associated with BP in Patients with Incident CKD. *Clin J Am Soc Nephrol*. May 6;11(5):821-31. doi: 10.2215/CJN.08660815.
21. Tanner et al. (2014). Incident ESRD and treatment-resistant hypertension: the reasons for geographic and racial differences in stroke (REGARDS) study. *Am J Kidney Dis*;63(5):781-8.

22. Babua et al. (2015). Cardiovascular risk factors among patients with chronic kidney disease attending a tertiary hospital in Uganda. *Cardiovasc J Afr*;26(4):177-80.
23. Merizalde J. Prevalencia de enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 que acuden al Centro de Salud Urbano Guasmo Central. Universidad de Especialidades Espíritu Santo. Tesis de grado, 2016.
24. Ley Orgánica de Salud. (2014). Del derecho a la salud y su protección. Quito; Última modificación. p. 1-61.

ANEXOS

Anexo 1. Base de datos

1=MESTIZA
 2=BLANCA
 3=NEGRA
 4=INDIGENA

1=URBANA
 2=URBANA-PERIFERICA
 3RURAL

1=< 1 AÑOS
 2=> 10 AÑOS

1=SI
 2=NO

1=M
 2=F

Nº	NOMBRES Y APELLIDOS	HC	EDAD	SEXO	RESIDENCIA	PROCEDENCIA	RAZA	OCUPACION	TIEMPO EVOLUCION DE HTA	ERC
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										

Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez.

Anexo 2. Base de datos

1=ESTADIO 1
 2=ESTADIO 2
 3=ESTADIO 3a
 4=ESTADIO 3 b
 5=ESTADIO 4
 6=ESTADIO 5

1=SI
 2=NO

N°	ESTADIO ERC	FACTOR RIESGO	OBESIDAD	TABAQUISMO	DISLIPIDEMIA	OTRAS COMORBILIDADES	> 45 AÑOS	TIEMPO EVOLUCION HTA > 10 AÑOS
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								
16								

Autores: Milton Alexis Samaniego Valle, María Daniela Quimi Suárez.

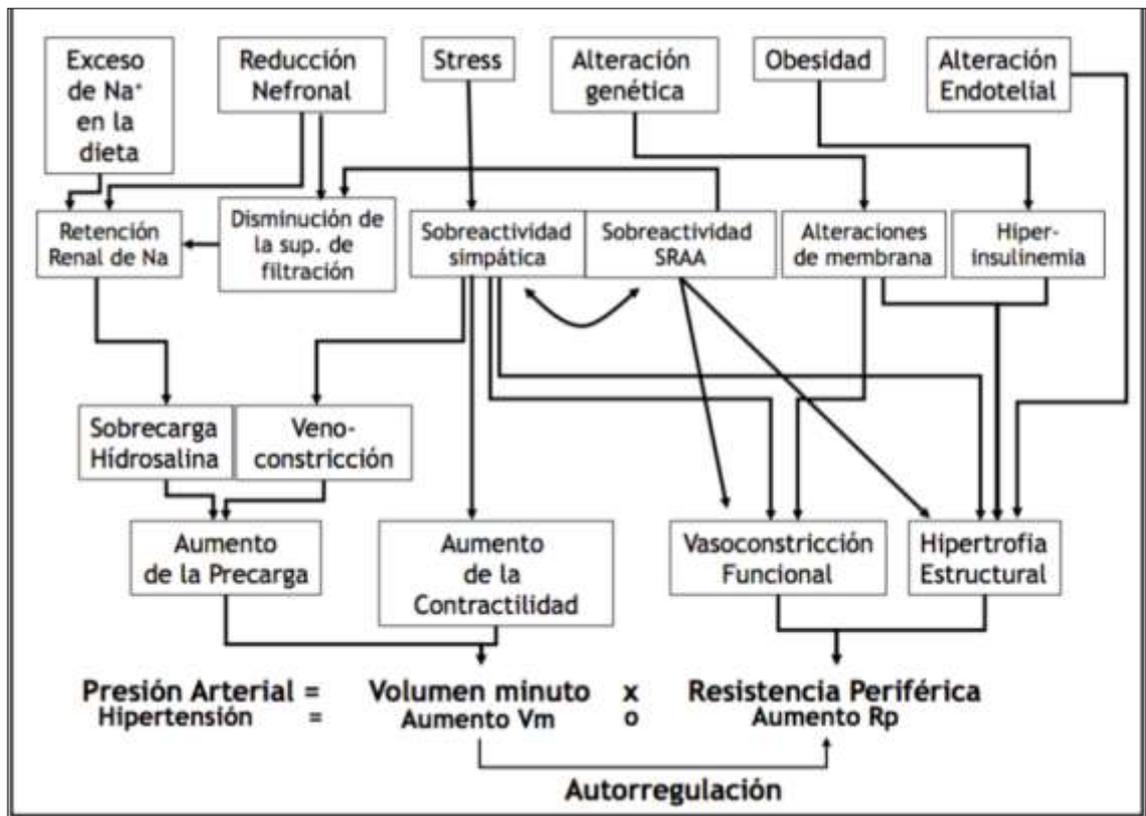
Anexo 3. Clasificación de la presión arterial en consultorio, en mayores de 16 años.

Categoría	Sistólica (mmHg)		Diastólica (mmHg)
PA normal	< 130	y/o	< 85
PA limítrofe	130-139	y/o	85-89
Hipertensión			
HTA nivel 1	140-159	y/o	90-99
HTA nivel 2	160-179	y/o	100-109
HTA nivel 3	> 180	y/o	> 110
HTA sistólica aislada	> 140	y	< 90

Anexo 4. Criterios de HTA según niveles de PA en consulta y fuera de consulta

Actividad	PS sistólica		PA diastólica
PA en consulta	> 140 mmHg	y/o	> 90 mmHg
MAPA			
Diurna	> 135 mmHg	s	> 85 mmHg
Nocturna	> 120 mmHg	y/o	> 70 mmHg
24 horas	> 130 mmHg	y/o	> 80 mmHg
PA en domicilio	> 135 mmHg	y/o	> 85 mmHg

Anexo 5. Elementos de control de la hipertensión arterial.



Anexo 6. Factores relacionados con el desarrollo de la enfermedad renal crónica.

Factores de susceptibilidad	Factores de iniciación	Factores de progresión
Predisposición genética Bajo estatus social Bajo peso al nacer Edad avanzada Historia familiar de enfermedad renal crónica Reducción de la masa renal	Diabetes mellitus Hipertensión arterial Enfermedades autoinmunes Tóxicos y fármacos Obstrucción urinaria Nefrolitiasis Infecciones del tracto urinario	Hipertensión arterial Proteinuria elevada Mal control glucémico (diabéticos)