

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIEGO DE ÁVILA  
POLICLÍNICO BELKIS SOTOMAYOR ÁLVAREZ  
CIEGO DE ÁVILA



**Título:** Factores de riesgos asociados a la Enfermedad Renal Crónica en cinco consultorios del policlínico Belkis Sotomayor.

Tesis para optar por el título de especialista de 1er Grado en Medicina General Integral.

**Autor:** Dra. Anile de la Caridad Hernández Alba

2018

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MEDICAS DE CIEGO DE ÁVILA

POLICLÍNICO BELKIS SOTOMAYOR

CIEGO DE ÁVILA



**Título:** Factores de riesgos asociados a la Enfermedad Renal Crónica en cinco consultorios del policlínico Belkis Sotomayor.

**Tesis para optar por el título de especialista de 1er Grado en Medicina General Integral.**

**Autor:** Dra. Anile de la Caridad Hernández Alba

Aspirante a Médico Especialista de primer grado en Medicina General Integral.

Policlínico Belkis Sotomayor

**Tutor:** Dr. Noel López Viamontes.

Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral.

Policlínico Belkis Sotomayor

2018

## AGRADECIMIENTOS

A la Revolución, por darme la oportunidad de continuar elevando mi nivel cultural y así serle más útil.

A mi tutor, Dr. Noel López Viamontes. Por sus valiosas y oportunas sugerencias en pos de una mejor calidad en la tesis.

A mis compañeros, que de manera desinteresada me propiciaron todo tipo de ayuda en la realización exitosa de este trabajo.

A mis padres por ser el motor impulsor de mi vida y mi carrera.

A mi familia por estar siempre dispuestos a ayudarme.

A todas las personas que forman parte de este proyecto.

## **DEDICATORIA**

A la Revolución cubana, donde lo imposible es posible por ser continuadora de causas justas y de grandes logros.

A mis padres, tutor que siempre me alentaron, me ayudaron, me guiaron y formaron parte de esto y de cada uno de los proyectos de mi vida.

## RESUMEN

Se realizó un estudio observacional analítico, retrospectivo de casos y controles, para establecer la posible asociación de factores de riesgo y la Enfermedad Renal Crónica en el área de salud del policlínico Belkis Sotomayor del municipio Ciego de Ávila, durante el periodo comprendido de octubre 2016 a septiembre 2018. La muestra quedó conformada por 26 pacientes mayores de 18 años que presentan diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica. Se utilizó la técnica de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas y se realizó en cálculo del Odd Ratio para la cuantificación de riesgo. Predominó el sexo masculino y las edades de la séptima década de la vida sin diferencias significativas. Solo la cuarta parte de la muestra fumaba. La casi totalidad de los participantes no utilizaban antiinflamatorios. La obesidad, dislipidemias y enfermedad cardiovascular, presentaron mayoría en el grupo con Enfermedad Renal Crónica, pero sin ser significativa. El porcentaje de diabetes mellitus e hipertensión arterial resultó significativamente mayor entre los casos. Las tres cuartas partes de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica, presentaban daño renal de estadio I. Los pacientes en estadio III Y V presentaron diagnóstico previo al estudio.

**Palabra clave: Enfermedad Renal Crónica, factores de riesgo.**

## ÍNDICE

<i>Contenido</i>	<i>Páginas</i>
<b>Introducción.</b>	<b>1</b>
<b>Objetivos.</b>	<b>5</b>
<b>Marco teórico.</b>	<b>6</b>
<b>Métodos</b>	<b>12</b>
<b>Análisis y discusión de los resultados.</b>	<b>23</b>
<b>Conclusiones.</b>	<b>29</b>
<b>Recomendaciones.</b>	<b>30</b>
<b>Referencias bibliográficas.</b>	<b>31</b>
<b>Anexos.</b>	

## INTRODUCCION

La Enfermedad Renal Crónica (ERC), considerada resultante final de toda una gama de nefropatías que, como su nombre indica, provocan la pérdida gradual, progresiva e irreversible de todas las funciones renales (1). Hace algunos años, Brenner afirmó que, si el daño renal se detectaba precozmente y se indicaba a tiempo un tratamiento oportuno, era posible detener, o en el peor de los casos, demorar la progresión de ese trastorno. También señaló la importancia de otros factores a tener en cuenta mientras se estudia la Enfermedad Renal Crónica, entre ellos la edad, sexo, color de la piel, antecedentes patológicos familiares y otros (2).

La Medicina y la Nefrología están inmersas en este escenario cambiante, pues al mismo tiempo experimentan la geriatrización de la práctica sanitaria en todas sus ramas. La población con tratamiento sustitutivo renal, aumenta de forma constante en el mundo: como en España que es alrededor de un 4% anual. Un 40% de los nuevos pacientes con régimen dialítico, tienen más de 70 años; además, la media de edad de los casos incidentes es 64.1 años, de los prevalentes es 59.3 años y en los fallecidos es 71.4 años; esto se relaciona con el envejecimiento natural de los pacientes, que sobreviven gracias al tratamiento depurador y la incidencia de casos menores de 60 años que permanecen estables, mientras que los mayores de 70 años se incrementan anualmente (3,4).

El envejecimiento de los pacientes con necesidades de tratamiento dialítico, ha alcanzado niveles significativos tanto en incidencia como en prevalencia y se maximiza en el grupo de 75 a 84 años. Esta tendencia se ha confirmado en diversos países de Europa, Estados Unidos, Australia y Japón, aunque cada nación ofrece diferencias particulares. Los datos de los registros territoriales son la punta del iceberg de un problema que se proyecta con gran magnitud. Se sabe cuántos pacientes están en tratamiento renal sustitutivo, pero no se ha determinado cuántos sujetos tienen un

deterioro de la función renal, que potencialmente puede progresar a la fase de Enfermedad Renal Crónica estadio V (5).

En el informe de Datos Renales de los Estados Unidos, emitido en el 2003, se planteó que en ese país la Enfermedad Renal Crónica crecía a un ritmo bastante rápido y que 304 083 norteamericanos habían sido tratados con algunas formas de diálisis, para un gasto aproximado de 15 620 millones de dólares. A escala mundial se eleva vertiginosamente el número de personas con Enfermedad Renal y a medida que este es mayor, se incrementan también los costos para su tratamiento (5).

En Cuba, el diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica concuerda con lo informado en otros países. La incidencia de esa enfermedad creció de 71 por millón de pobladores en el 2000, a 101 en el 2005; y la prevalencia de pacientes en diálisis, de 100 en el 2000, a 174 en el 2005, con una tasa de incremento porcentual anual superior incluso a la media mundial (6).

En consideración a esas premisas, lo ideal sería poder identificar y controlar todos aquellos síntomas, signos, antecedentes y factores de riesgo que contribuyen a la aparición de la Enfermedad Renal Crónica, desde el nivel primario de salud. Con la detección precoz de los pacientes más vulnerables a las nefropatías, se organizarán las acciones para detener la progresión hacia el daño renal y, de esa forma, disminuir la morbilidad y mortalidad por esta dolencia. O sea, que, a través de los procedimientos educativos, promotores y preventivos de la injuria renal, se puede interceder la evolución de la enfermedad y procurar la salud del afectado (7).

Si la ERC y sus factores de riesgo no son detectados, se pierden oportunidades únicas de prevención y tratamiento. La histórica carencia de una definición y clasificación

universal de ERC explica en parte esta negligencia preventiva. Una nueva definición y sistema de clasificación de ERC basada en la evaluación del daño y la función renal, ha sido propuesta desde el año 2002, teniendo amplia aceptación en la comunidad nefrológica mundial. El resultado ha sido la simplificación en la identificación de pacientes con ERC, posibilitando un mejor manejo con el fin de aminorar el riesgo cardiovascular y la progresión renal (7).

Toda vez que el sistema de salud cubano no solo toma en cuenta la curación y rehabilitación de los enfermos, sino también la prevención de las enfermedades, se decidió profundizar en factores causales de la Enfermedad Renal Crónica, a fin de que sirva de orientación para su diagnóstico precoz y, por ende, para el desarrollo de estrategias sanitarias que permitan enfrentarla. La adecuada interpretación de la influencia de factores tales como Hipertensión Arterial, Diabetes Mellitus y Enfermedad Cardiovascular, en la progresión de la ERC; ampliamente demostrado por la presencia de marcadores de daño renal, resulta de vital utilidad en la práctica médica; permitiendo en no pocos casos efectuar tratamiento eficaz de la enfermedad de base y factores de riesgo asociados, para detener la progresión de la ERC. En esa dirección se trazan acciones en la medicina familiar y práctica ambulatoria con resultados favorables (8).

En nuestro país las cifras están en torno a 126 casos por millón de población, objetivándose las tasas más altas de incidencia y prevalencia en el grupo mayor de 65 años (8). Dentro de la Estrategia del Ministerio de Salud Pública en Cuba hasta el 2015, denominada Proyecciones Salud 2015, nuestra especialidad se encuentra presente entre las enfermedades no transmisibles y otros daños a la salud, al plantearse que: "La ERC está emergiendo como un problema de salud importante y creciente; en Cuba, ocupó en el 2008 la posición número trece como causa de muerte." Se trazaron objetivos concretos para mejorar la atención y los indicadores en el campo de la prevención, la diálisis y el trasplante renal (9).

Se puede deducir que la Enfermedad Renal Crónica se ha convertido, en los últimos años, en un problema de salud pública internacional que tiende a incrementarse progresivamente, incluso en la sociedad cubana. Ciego de Ávila no escapa a esta problemática, por lo que ante esta situación se decidió realizar el presente estudio.

La observación empírica de la frecuencia en la incidencia de la Enfermedad Renal Crónica en el Municipio de Ciego de Ávila en el área del Policlínico Belkis Sotomayor consultorios 1,2,3,4 y 5 motivó a realizar esta investigación, encaminada a determinar el comportamiento de algunas variables de interés en relación con la enfermedad.

**Problema:** ¿Cuáles serían los factores de riesgo que influyen en la aparición de la Enfermedad Renal Crónica, en el área del policlínico Belkis Sotomayor del municipio, Ciego de Ávila?

**Hipótesis científica:** El estudio de los factores que han actuado en función del tiempo pudieran determinar asociación entre dichos factores y la mencionada enfermedad en pacientes del área del policlínico Belkis Sotomayor en cinco consultorios del municipio, Ciego de Ávila.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo General**

Determinar la posible asociación de factores de riesgo con la Enfermedad Renal Crónica en cinco consultorios del área del policlínico Belkis Sotomayor municipio Ciego de Ávila.

### **Objetivos Específicos**

- 1- Caracterizar la muestra según algunas variables sociodemográficas de interés y existencia o no de marcadores de daño renal.
- 2- Determinar los principales factores de riesgo teniendo en cuenta la existencia o no de marcadores de daño renal.
- 3- Clasificar los casos según función renal, presencia de enfermedad renal crónica.

## **MARCO TEÓRICO**

Desde el Siglo XIX, año 1821, en la ciudad de Génova, los científicos (Jean Louis Prévost y Jean Baptiste Dumas) demostraron que el aumento de la concentración de urea en la sangre de algunos animales era previo a la muerte de los mismos, descubrimiento muy importante, pues se comenzó a ver que era esta la base de una enfermedad hasta el momento desconocida, en Londres, John Bostock y William Proust, poco tiempo después, encontraron urea en la sangre de ciertos pacientes con enfermedad de Bright, por la cual veían disminuida su secreción urinaria, finalmente, en Escocia en el año 1829, el médico químico Robert Christison se refiere concretamente a la retención de sustancias químicas en la sangre y su toxicidad, indicándolo como insuficiencia renal. En 1840 el científico Pierre Piorry se refirió a la uremia como "orina en la sangre" (10,11).

Cerca de 2 millones de pacientes reciben tratamiento sustitutivo de la función renal que es la parte más conocida de esta epidemia. De lo previamente señalado se desprende que la mayor parte de las personas enfermas, sobre todo en las etapas más tempranas, permanecen sin ser diagnosticadas. La terapia de reemplazo consume un elevado porcentaje del presupuesto de salud de cada país, lo que además requiere de una compleja infraestructura tecnológica y cuantiosos recursos humanos con la calificación adecuada (11).

El incremento progresivo de la morbilidad, los altos costos de los tratamientos, las limitaciones en el acceso a los servicios y los insuficientes presupuestos en salud en la mayoría de los países en vía de desarrollo, entre otros factores, tienen una repercusión humana, ética, económica, social y política. Para enfrentar este problema de salud (12).

Cuba no está exenta de esta situación, de manera que la prevalencia de la enfermedad es de 214 por millón de población en 2009. La enfermedad es seis veces más frecuente entre los 65 y 74 años y las personas de la raza negra son tres veces más afectadas que los blancos. La incidencia de la Enfermedad Renal Crónica es mayor en los hombres y el área urbana ofrece mayor número de casos que la rural (12). En muchos pacientes renales crónicos, la enfermedad evoluciona hasta la fase terminal, donde se requiere tratamiento sustitutivo para mantener la vida, ya sea mediante diálisis o por medio de la realización de un trasplante renal (13).

La Enfermedad Renal Crónica se define como un daño estructural y/o funcional del riñón, por un período de 3 o más meses, independientemente de la causa que lo originó; el diagnóstico de esta enfermedad puede ser realizado según el daño del riñón, evidente por la presencia de marcadores de daño, entre los principales: en la orina: proteinuria, microalbuminuria, hematuria; en la sangre: creatinina sérica elevada; en estudios de imágenes: alteraciones patológicas o histológicas. Además, se tiene en cuenta la disminución de la función renal expresada por un filtrado glomerular <60 ML/min en ausencia de marcadores de daño del riñón (13).

A nivel mundial, está ocurriendo un proceso de transición epidemiológica con un incremento de la morbilidad y la mortalidad por enfermedades no transmisibles y aunque el fenómeno es global, es más acelerado en los países emergentes. Entre estas enfermedades se destacan: la enfermedad cardio -vascular, la enfermedad cerebrovascular, la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la macroangiopatía y la Enfermedad Renal Crónica. Estas enfermedades tienen en común que, en su origen, progresión a la cronicidad y en sus complicaciones está presente el daño vascular y comparten los mismos factores de riesgo, pudiendo ser a la vez ellas por si solos factores de riesgo en la progresión de la ERC. Es por ello que se hace necesario analizar la morbilidad, mortalidad y tendencia de la Enfermedad Renal Crónica, los

principales riesgos y la transición de éstos que están influyendo en este problema de salud epidémico. Se propone un nuevo paradigma integrador de enfermedad renal crónica y un enfoque para su prevención (13).

En los últimos años han aumentado las evidencias que confirman la relación continua entre el deterioro de la función renal y los factores de riesgos epidemiológicos, estrechándose más aún dicha relación a medida que la enfermedad renal crónica (ERC) progresa hasta sus estadios finales (14). Algunos individuos tienen un mayor riesgo de desarrollar la ERC, los factores de riesgo modificables más potentes son la diabetes y la hipertensión arterial. Datos de la Encuesta Nacional de Salud, estiman la prevalencia de diabetes y de hipertensión arterial en la población adulta chilena 4,2% y 33,7%, respectivamente (14).

La proyección de estas enfermedades en los próximos años continuará hacia el crecimiento. En año 2000 había 150 millones de personas diabéticas y un billón de hipertensos en el mundo, estas cifras aumentarán a 300 millones de diabéticos y 1,5 billones de hipertensos en año 2025 (14, 15).

Existe consenso acerca de la repercusión de la Hipertensión Arterial sistémica sobre la progresión de cualquier enfermedad renal, pero los datos son menos claros respecto al papel de la Hipertensión Arterial esencial como causa primaria de ERC, la así llamada nefroangiosclerosis. Aunque algunos estudios según lo evidenciado por Levin han cuestionado esta relación, estimó en un 15-20% el porcentaje de pacientes hipertensos que desarrollan ERC lentamente progresiva en su investigación. En algunos de estos estudios se ha encontrado una relación entre la severidad de la Hipertensión Arterial y el riesgo de presentar ERC, pero no es infrecuente el observar pacientes que la desarrollan con Hipertensión Arterial relativamente leves, mientras que otros con Hipertensión Arterial severa, refractaria al tratamiento, mantienen función renal completamente normal. Factores genéticos, sociales y raciales aún no muy bien delimitados, influyen sin duda en estas discrepancias. Así, es conocida la

especial predilección de los pacientes de raza negra para presentar Hipertensión Arterial grave con frecuente afectación renal progresiva (30).

De forma generalizada se puede concluir que entre los factores de riesgo que pueden contribuir a la Enfermedad Renal Crónica se distinguen aquellos que incrementan la susceptibilidad y otros que directamente dan inicio a la enfermedad: edad avanzada, historia familiar de Enfermedad Renal Crónica, sexo femenino, educación congénita o adquirida de la masa del riñón, bajo peso al nacer, estados de hiperfiltración primaria, enfermedad cardiovascular, raza negra o grupos étnicos minoritarios, bajo ingreso económico, bajo nivel educacional, diabetes mellitus, hipertensión arterial, obesidad, síndrome metabólico, dislipidemias, hipercalcemia, infecciones sistémicas o del tracto urinario, enfermedades autoinmunes, nefrolitiasis, obstrucciones del tracto urinario, nefrotoxicidad por droga o exposición a productos tóxicos en el ambiente laboral (30). Entre el 60 – 75% de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica las causas principales son: enfermedad renal diabética, nefropatía hipertensiva, enfermedades glomerulares primarias y secundarias, riñón poliquístico y urológicas obstructivas (30).

En las etapas iniciales de la Enfermedad Renal Crónica los síntomas y signos clínicos generalmente no son evidentes, la presencia temprana de marcadores de daño renal se detecta subclínica y hacerse evidente cuando ya ha progresado esta enfermedad. Si no se detiene la progresión de esta aparecerán las complicaciones. La Enfermedad Renal Crónica provoca una afectación multiorgánica (2, 20, 30,31).

Entre los factores que pueden contribuir a la progresión de la enfermedad y que son prevenibles y modificables se destacan: no control de la glicemia en los diabéticos, no control de la tensión arterial en los hipertensos, proteinuria persistente, obstrucciones e infecciones del tracto urinario, ingestión exagerada de proteínas, obesidad, dislipidemias, tabaquismo y exposición a productos nefrotóxicos (31).

Esta enfermedad requiere de una atención médica integral y tiene un enfoque eminentemente preventivo. Una vez que se encuentra en su estadio final, la terapéutica se proyecta en tres pilares fundamentales: I Tratamiento médico; II Tratamiento dialítico; III Trasplante renal. (32-35).

El tratamiento médico está encaminado al control nutricional, del metabolismo fosfocálcico, de la hipertensión arterial y de la anemia y otros (35). Control de la glicemia y la tensión arterial. En los diabéticos mantener la glicemia  $<7\text{mmol/L}$  y la hemoglobina glicosilada  $\text{HbA1c}<7\%$ , en los hipertensos que aún no tienen evidencia de daño renal, mantener la tensión arterial  $<140\text{ mmHg}$  la sistólica y  $<90\text{ mmHg}$  la diastólica. Si el paciente tiene una Enfermedad Renal Crónica el control debe ser la tensión arterial sistólica  $<130\text{ mmHg}$  y la diastólica  $<85\text{ mmHg}$ , si el paciente es diabético o tiene una proteinuria  $>1\text{ g/24 horas}$  la tensión arterial recomendable es  $<125\text{ mmHg}$  la sistólica y  $<75\text{ mmHg}$  la diastólica. Los medicamentos hipotensores inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECAS) y los antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA II) son recomendados por su acción reno protectora, pero se pueden usar otros hipotensores según las características individuales de cada paciente (36,37).

Ingestión de proteína. Si el FG  $<30\text{ mL/min}$  restringir la ingestión de proteína a  $0.8\text{ g/kg/día}$  (que es el requerimiento normal en la dieta), pero puede reducirse hasta  $0.6\text{ g/kg/día}$ . La ingestión calórica debe ser entre  $30\text{-}35\text{ kcal/kg/día}$  y evitar la desnutrición del paciente. La albúmina sérica debe ser  $>3.5\text{ g/dL}$  ( $35\text{g/L}$ ) (37,38).

Control de la proteinuria o microalbuminuria. Se recomienda el uso de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina o los antagonistas de la angiotensina II (38).

Control de la anemia. Suplemento de hierro para alcanzar una concentración de ferritina sérica  $>100\text{ mg/L}$  ( $100\text{-}600\text{ ng/mL}$ ) y una saturación de transferrina  $>20\%$  y  $<50\%$ . Uso de la eritropoyetina para mantener una concentración de hemoglobina

entre 11 y 12.5 g/dL (110 g/L y 125 g/L) y un hematocrito entre 33 y 36 v/% (033-036 L/L) (2,38).

Control de la enfermedad mineral ósea. Reducción de los fosfatos en la dieta, uso de medicamentos quelantes del fósforo y uso de los metabolitos activos de la vitamina D cuando la concentración de la hormona paratiroidea  $>2.5$  veces lo normal y la concentración de fosfato es  $<1.5$  mmol/L (39).

Control de la dislipidemias. Para pacientes con LDL  $>2.6$  mmol/L (100 mg/dL), HDL  $<1$  mmol/L (40 mg/dL), triglicéridos  $>2.1$  mmol/L (180 mg/dL), colesterol total  $>200$  mg/dL (6.2 mmol/L) es recomendable consejo dietético, incremento de la actividad física y uso de estatinas, policosanol (PPG) o fibratos (si hipertrigliceridemia aislada) según la anormalidad en cada paciente (39).

Prevención del riesgo cardiovascular. Recomendar nutrición adecuada, actividad física, prevención del hábito de fumar y de la obesidad. Uso de ácido fólico para la prevención de la hiperhomocisteinemia (39,40).

Prevención de la obesidad. Mantener un índice de masa corporal entre 18.5 y 24.9 kg/m<sup>2</sup>, una circunferencia abdominal en el hombre  $<102$  cms y en la mujer  $<88$  cms, Consejo dietético, actividad física, control de la dislipidemias y alteración de la glucosa asociada (40). Prevención de infecciones. Vacunación contra la hepatitis B (41).

El trasplante renal exitoso es curativo de la Enfermedad Renal Crónica y para ello se necesita un donante vivo o un donante cadáver. Los pacientes aptos para recibir un injerto se estudian y se preparan, se determina su tipo inmunológico y se incluyen en el plan de trasplante. Con los avances de la inmunología, se logra una adecuada selección donante–receptor y con el desarrollo de las drogas inmunosupresoras una supervivencia notable, lo que complementa el éxito del trasplante renal. La supervivencia es superior al 95 % para el paciente y al 85 % para el injerto en el primer año. La vida media de un injerto trasplantado con una aceptable compatibilidad es superior a los diez años (42,43)

Dado el gran número de pacientes con riesgos mayores de enfermedad renal crónica, corresponde necesariamente a la atención primaria y al médico en general, efectuar el diagnóstico precoz, hacer intervención temprana y decidir cuándo remitir al nefrólogo. En esta primera etapa, el plan de acción consiste en identificar los factores de riesgo asociados a esta enfermedad de carácter invalidante y determinar su diagnóstico precoz en los pacientes hipertensos y diabéticos con enfermedad primarias del riñón, a quienes se les harán estudios de micro albuminuria, indicados por sus respectivos médicos de familia o la terapéutica a fin.

## **MÉTODO**

Se realizó un estudio observacional analítico retrospectivo de casos y controles, para establecer la asociación de factores de riesgo y la Enfermedad Renal Crónica en pacientes del policlínico Belkis Sotomayor de Ciego de Ávila en el período del 2016 al 2018.

### **Universo y muestra**

El universo de estudio quedó conformado por 400 pacientes mayores de 18 años ubicados en cinco consultorios del área Belkis Sotomayor municipio Ciego de Ávila que acudieron a consulta para estudio de Enfermedad Renal Crónica, en el período comprendido de octubre 2016 a septiembre 2018. A través de un muestreo de tipo intencional se obtuvo la muestra la cual quedó conformada por dos grupos: 26 casos diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica, de ellos 4 con diagnóstico previo al estudio, y 26 controles que no se les diagnosticó la enfermedad.

Enfoque sistémico que permite conocer los elementos integradores, sus relaciones funcionales, propiedades y jerarquización.

Definición de casos: Pacientes mayores de 18 años diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica, a través de marcadores positivos de daño renal como: microalbuminuria en el área del policlínico Belkis Sotomayor del municipio Ciego de Ávila

Definición de control: Persona mayor de 18 años, que independientemente de su estado de salud no presente signos ni síntomas de la enfermedad y que pertenezca a la población del área de salud del policlínico Belkis Sotomayor del municipio Ciego de Ávila

Este esquema analítico se inicia a partir de un grupo, denominado "casos", constituido por un grupo de sujetos (u otras entidades) caracterizados por presentar el desenlace, enfermedad o variable dependiente que se desea estudiar. Se entiende que el carácter probatorio de esta condición debe ser de la máxima rigurosidad, utilizándose para tales efectos, diferentes métodos diagnósticos, que pueden ir desde mediciones de cierta

simplicidad (peso, talla, presión arterial), hasta sofisticados exámenes o test diagnósticos.

El sujeto "caso" puede ser un individuo portador de una enfermedad o incluso una persona que haya fallecido por tal condición. Entre estos sujetos "casos" el investigador explora el antecedente de presencia (o exposición) en el pasado a una o más variables relacionadas con la variable dependiente en estudio.

Este diseño busca determinar la frecuencia de exposición a la(s) variable(s) independiente(s) entre individuos afectados, la que se comparará con similar frecuencia entre un grupo de individuos libres de la presencia de enfermedad, grupo que denominaremos "controles".

Los pacientes escogidos para el estudio fueron denominados "casos", estos fueron pareados con los sujetos "control" uno por cada caso (relación 1:1), pareados por las variables sexo, edad.

El grupo control pareado estuvo conformado por 26 pacientes, que presentaban edades similares con un rango de  $\pm 5$  años a partir del caso que se para y que por lo general tuvieran el mismo sexo.

La selección de pacientes para el estudio dependió de que cumplieran con los siguientes criterios:

### **Criterios de inclusión**

Paciente o sujeto que manifieste por escrito su consentimiento para participar en el estudio, según criterios bioéticos (ver anexo I).

Sujetos con diagnóstico previo de Enfermedad Renal Crónica que pertenezcan al área de estudio seleccionada.

Los métodos de la investigación científica empleados están determinados por el objetivo general y las tareas de investigación previstas. Se emplearon métodos del nivel empírico como la observación, aplicación de cuestionarios y revisión de documentos. Los métodos son empleados para la recolección, organización, tabulación, presentación y análisis de los datos obtenidos.

En el ámbito teórico se emplearon los siguientes métodos:

Análisis y síntesis, inducción – deducción estos se emplean durante todo el proceso de la investigación.

Histórico – lógico para conocer del objeto de estudio, sus antecedentes, estado actual y poder realizar predicciones sobre su desempeño futuro.

Modelación matemática, partiendo de la definición de las variables mediante la aplicación de instrumentos de recolección de datos determinantes para valorar las características de la ERC.

### **Método de recogida de información**

Los datos obtenidos se registraron en una planilla individual (fuente de información primaria) (ver anexo II) confeccionada al efecto y validada por el departamento de MGI del Policlínico Belkis Sotomayor, donde se recogieron las variables a estudiar, a los individuos seleccionados se les citó a través del equipo básico de salud de su centro de Atención Primaria correspondiente, para la obtención in situ de todos los datos precisos, se hicieron mediciones físicas de talla y peso, se realizaron análisis de orina, donde se tomaron como marcadores de daño renal : microalbuminuria. A los pacientes denominados “casos” se le tomaron dos muestras de microalbuminuria positivas con un intervalo de tres o más meses entre una y otra teniendo en cuenta que para que un

marcador de daño renal haga el diagnóstico de ERC debe persistir al menos tres meses.

Se indicó creatinina en sangre y estimación matemática del filtrado glomerular (Schwartz/MDRD), para estudiar la enfermedad. Se revisaron además las fichas familiares y las historias clínicas individuales de los consultorios seleccionados y pertenecientes al área de salud del policlínico Belkis Sotomayor del municipio Ciego de Ávila

En correspondencia al problema de investigación que se pretende generalizar, a continuación, se estructuró la presente investigación desde una perspectiva cuantitativa. Se procesaron estadísticamente los datos obtenidos buscando generalizar la información que describe las manifestaciones ERC en pacientes enfermos. Por último, se procedió al análisis de los resultados dando salida a los objetivos a través de las conclusiones y recomendaciones.

## Operacionalización de las variables

Sexo	Cualitativa Nominal Dicotómica	Femenino Masculino	Se consideró según el género de pertenencia.	Número y porcentaje Según categoría de pertenencia
Edad	Cuantitativa continua	18 – 29 años 30 – 45 años 46– 60 años 61 – 75 años 76 años o más	Según años cumplidos.	Número y porcentaje Según categoría de pertenencia
Tabaquismo	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No	Según presencia de hábito tabáquico.	Número y porcentaje Según categoría de pertenencia
Uso de antiinflamatorios	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No	Según uso de medicamentos antiinflamatorios.	Número y porcentaje Según categoría de pertenencia
Obesidad	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No	Según índice de masa corporal mayor o igual a 28.6kg/m <sup>2</sup> .	Número y porcentaje Según categoría de pertenencia

Diabetes Mellitus	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No	Según presencia de glicemia $\geq$ 7mmol/L.	Número y porcentaje Según categoría de pertenencia
-------------------	--------------------------------------	----------	---	---

HTA	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No	Según cifras de tensión arterial de 140/90mmHg o más.	Número y porcentaje Según categoría de pertenencia
ECV	Cualitativa Nominal Dicotómica	Si No	Según presencia de la enfermedad.	Número y porcentaje Según categoría de pertenencia
Daño renal	Cualitativa ordinal polifónica	Estadio 1 Estadio 2 Estadio 3 Estadio 4 Estadio 5	Según clasificación de Fernández entradas en enfermedad renal crónica cuba 2009	Número y porcentaje Según categoría de pertenencia

ESTADIO SEGÚN FILTRADO GLOMERULAR (140-edad) x peso en kg sobre creatinina x 0.82 si mujer o hombre o mujer diabético x 0.85

≥ 90 (marcadores de daño renal).

89-60 (marcadores de daño renal y lesión renal leve).

a) 59-45 (sin proteinuria, micro hematuria y proteinuria, lesión renal leve o moderada).

b) 44-30.

29-15 (lesión renal avanzada)

<15 (Insuficiencia Renal Crónica terminal o diálisis).

Marcadores de daño renal: en sangre: elevación de los azoados; en orina: micro albuminuria, hematuria, proteinuria, cilindruria, leucocitaria; e imagenológicos.

## **Plan de análisis de los resultados**

Se confeccionó una base de datos en el programa Excel para sintetizar toda la información y fue resumida en frecuencias absolutas y porcentajes.

Para el análisis de las variables sociodemográficas se utilizó estadística descriptiva de media y desviación estándar.

Para describir la relación factores de riesgo y ERC se realizó una tabla de contingencia de todos los factores de riesgo que incidieron o no en la aparición de la patología estudiada. Para el análisis de los datos se utilizó el programa SPSS versión 15.0, para determinar si es significativa cada variable con un nivel de significación  $\leq 0,05$ . Se utilizó la técnica de independencia basada en la distribución de Chi cuadrado para determinar la presencia de asociación estadística entre variables cualitativas y se realizó en cálculo del Odd Ratio para la cuantificación de riesgo

**OR>1 LCI>1**

**OR<1 LCS<1**

**OR>1 LCI<1**

## Procedimientos éticos

### ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS DE LOS FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN 5 CMF DEL AREA DEL POLICLÍNICO BELKIS SOTOMAYOR MUNICIPIO CIEGO DE AVILA

Tabla 1. Caracterización de pacientes Enfermedad Renal Crónica y edad CMF 1-5 policlínico Belkis Sotomayor.

Enfermedad Renal Crónica	N	Edad			
		Media	Desv. Típ.	Mínimo	Máximo
Casos	26	61,5	6,1	49	74
Controles	26	59,5	7,6	46	73
Total	52	60,0	6,9	46	74

Prueba T para la igualdad de medias.  $p = 0,349$

La tabla 1 muestra la distribución de participantes según la presencia de enfermedad renal crónica y las medidas de tendencia central.

Se pudo observar que la media de edades general de la serie, fue de 60,0 años, con una desviación estándar de los datos respecto a su media de 6,9 años, los pacientes con enfermedad renal crónica, presentaron una media de edades algo mayor con 61,5 años y los datos en ellos, se encontraron más cercanos a la media con valores extremos de 49 y 74 años, mientras que en los controles la media de edades resultó algo menor con 59,5 años y los datos se presentaron algo más alejados de su media con una desviación típica de 7,6 años y valores mínimo y máximo de 46 y 73 años respectivamente.

El análisis e interpretación de la prueba estadística utilizada indica que las diferencias encontradas en las medias de los grupos, no resultaron significativas entre sí con un valor de la  $p$  calculada muy superior a 0,05. En un estudio realizado por Otero sobre factores de riesgo de la ERC, este reporta que la muestra de estudio se comportó con una media general de edad de 60,4 años, de esta muestra, fueron hombres (34,3%) y

(65,7%) mujeres. Concluye este que a medida que aumenta la edad, la tasa de enfermedad renal también lo hace (44). Datos similares fueron encontrados en la presente investigación.

Un estudio realizado en Ciego de Ávila, Cuba, por Fernández Estrada, esta encontró el mayor por ciento de pacientes estudiados en el grupo de edades comprendido entre 19 y 59 años para el 81,8% (45), no comportándose igual en el presente estudio.

Tabla 2. Enfermedad Renal Crónica según sexo.

Sexo	Enfermedad Renal Crónica				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Masculino	17	65,38	16	61,54	33	63,46
Femenino	9	34,62	10	38,46	19	36,54
Total	26	100,0	26	100,0	52	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

$p = 1,000$

La tabla 2 muestra la distribución de participantes según el diagnóstico de enfermedad renal crónica y el sexo biológico de pertenencia.

Se observaron 33 personas correspondientes al sexo masculino para un 63,46% del total, con distribuciones homogéneas entre los grupos, 17 de ellos en el grupo de casos para un 65,38% del mismo y 16 que correspondían al grupo control para un 61,54% de este último.

Se presentaron un total de 19 féminas para un 36,54% del total, también con distribuciones casi idénticas, con 9 (34,62%) en el grupo con ERC y 10 (38,46%) en el grupo sin la mencionada enfermedad.

Las altas similitudes de distribución porcentuales encontradas, condicionaron la no aparición de un resultado significativo, por lo que los casos y controles se distribuyeron homogéneamente respecto al sexo de pertenencia.

Igualmente, un estudio trasversal epidemiológico realizado en 29 centros españoles sobre ERC demostró que, de un total de 1183 pacientes estudiados, 678 fueron mujeres para un 57,4% y 405 fueron hombres para un 42,6% (46).

Tabla 3. Enfermedad Renal Crónica según tabaquismo.

Tabaquismo	Enfermedad Renal Crónica				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Si	11	42,31	8	30,77	19	36,54
No	15	57,69	18	69,23	33	63,46
Total	26	100,0	26	100,0	52	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

$p = 0,513$

Tabaquismo: es un factor de riesgo vascular y renal modificable asociado a la progresión de la nefropatía en la Diabetes Mellitus tipo 1 y 2 y la ERC, viéndose implicado el óxido nítrico, incluso en su polimorfismo genético; de ahí la importancia de su supresión (15). Estudios retrospectivos con datos importantes, realizados por Regalado, muestran una profunda influencia deletérea del tabaquismo en la progresión de nefropatías diabéticas y no diabéticas evidenciándose claramente marcadores de lesión renal (16).

La tabla 3 muestra la distribución de participantes según la presencia del diagnóstico de Enfermedad Renal Crónica y el tabaquismo.

Se observaron 19 personas que practicaban el tabaquismo, para un 36,54% del total, de los cuales 11 pertenecían al grupo con diagnóstico de ERC para un 42,31% del mismo y 8 en el grupo de los controles representando el 30,77%.

Las distribuciones porcentuales entre los grupos, resultaron muy similares, por lo que al analizar el resultado de la prueba Chi cuadrado de Pearson en su variante de corrección por continuidad para tablas 2x2, se define la ausencia de asociación entre el tabaquismo y la aparición de la enfermedad.

Otero describe en su estudio que el 24,3% de los pacientes estudiados, esencialmente hombres, presentaron una alta incidencia de fumadores en edades comprendidas entre 18 y 39 años, pero sin diferencias estadísticas (44). Todos los

Estudios revisados sobre el tabaquismo y ERC, coinciden en que constituye un importante factor de riesgo de la enfermedad (46,49).

Tabla 4. Enfermedad renal crónica según uso de antiinflamatorios.

Uso de antiinflamatorios	Enfermedad renal crónica				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Si	5	19,23	4	15,38	9	17,31
No	21	80,77	22	84,62	43	82,69
Total	26	100,0	26	100,0	52	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

p = 1,000

La tabla 4 muestra la distribución de participantes según la presencia del diagnóstico de ERC y el consumo frecuente de medicamentos antiinflamatorios. Solo 9 personas refirieron el consumo frecuente de antiinflamatorios para un 17,31% del total con distribuciones muy parejas entre los grupos de estudio al ser referido por 5 de los casos (19,23%) y 4 de los controles (15,38%).

Un total de 43 participantes, negaron tal práctica de consumo, para un elevado porcentaje de 82,69%, sin diferencias significativas entre los grupos de estudio, al analizar el resultado de la prueba estadística empleada con un valor de la p calculada muy superior a 0,05.

En un estudio realizado durante el 2006, en relación a las características socio demográficas de los pacientes diagnosticados con Enfermedad Renal Crónica en 18 comunidades de Villa el Carmen, Colombia, reporta que el consumir algún tipo de medicamento como antiinflamatorios se asocia a la Enfermedad Renal Crónica en un 24% de los casos y 19% de los controles (47), similar al porcentaje encontrado en la presente investigación.

Tabla 5 Enfermedad Renal Crónica según obesidad.

Obesidad	Enfermedad Renal Crónica				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Si	16	61,54	8	30,77	24	46,15
No	10	38,46	18	69,23	28	53,85
Total	26	100,0	26	100,0	52	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)  $p = 0,236$

Obesidad y obesidad central: es un factor de riesgo reconocido de morbilidad cardiovascular, de tipo visceral, se vincula al hiperinsulinismo, a la insulino resistencia, lo que predispone a la diabetes, con un fuerte componente genético al aterosclerosis acelerada, lo que ha renovado su importancia al reconocerse como una nueva entidad el síndrome metabólico cardio/renal a él vinculado. La obesidad es una causa reconocida de proteinuria y de glomeruloesclerosis segmentaria, focal y la misma causa de ERC, es una situación de hiperfiltración glomerular en ausencia de reducción de masa renal. Esta situación explica que la obesidad sea especialmente peligrosa en pacientes con reducción de masa renal, por otra parte, el tejido adiposo es una fuente de sustancias vaso activas y pro inflamatorias.

La tabla 5 muestra la distribución de participantes según la presencia del diagnóstico de enfermedad renal crónica y el diagnóstico de obesidad, basado en el índice de masa corporal. Se pudo observar que 24 participantes presentaban diagnóstico de obesidad para un 46,15% del total con 16 de ellos en el grupo de casos para un 61,54% de los mismos y solo 10 en el grupo sin enfermedad renal crónica del que representaron el 38,46%.

Un total de 28 personas, no presentaban un índice de masa corporal compatible con la mencionada malnutrición por exceso, representando un 53,85% del total, con mayoría en el grupo sin la enfermedad (18 pacientes), sobre el grupo con la afección renal (10 pacientes), pero a pesar de las diferencias porcentuales encontradas, el

resultado de la prueba estadística no indicó que fueran significativas, por lo que las variables no se encontraron asociadas entre sí.

En un estudio realizado en el Hospital Provincial de Ciego de Ávila, Cuba, por De la Paz Granados, este reporta que, respecto al índice de masa corporal, la obesidad ocupó 49,3 % de todos los pacientes, el sexo femenino predominó en esta categoría con 51,8 % de los casos (48), similar al porcentaje encontrado en la presente investigación.

Tabla 6. Enfermedad Renal Crónica según diabetes mellitus.

Diabetes mellitus	Enfermedad Renal Crónica				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Si	15	57,69	10	38,46	25	48,08
No	11	42,31	16	61,54	27	51,92
Total	26	100,0	26	100,0	52	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)  $p = 0,039$

Odd Ratio: 4,285 IC Inf: 1,246 IC Sup: 14,735

La tabla 6 muestra la distribución de participantes según la presencia del diagnóstico de enfermedad renal crónica y el diagnóstico de diabetes mellitus. Se pudo observar que 25 participantes presentaban diagnóstico de diabetes mellitus para un 48,08% del total, a expensas principalmente del grupo con enfermedad renal crónica en el que se reportaron 15 pacientes para un 57,69% del mismo, mientras que en el grupo de personas sin la enfermedad en cuestión se presentaban solo 11 con el diabetes mellitus: es una de las epidemias de este siglo; se calcula su aumento mundial y que alcanzará para el año 2050, hasta 300 millones de personas, unido al cambio demográfico, se espera un incremento de los diabéticos fundamentalmente en la población  $\geq 75$  años superior a 271% en mujeres y a 437% en hombres (21, 22).

Recientemente, se ha establecido las recomendaciones de diagnóstico de la ERC en pacientes con diabetes. La presencia de una ERC en pacientes con diabetes puede o no puede representar una ERD; existe mayor probabilidad de ERD si se detecta una macro albuminuria, o la micro albuminuria se encuentra asociada a retinopatía diabética, en un paciente diabético 1 de  $>10$  años de evolución. Su pesquisaje debe efectuarse después de 5 años de evolución en los diabéticos tipo 1 y en los diabéticos tipo 2 desde el mismo momento de su diagnóstico. Pueden desarrollar la ERC asociada a la Diabetes Mellitus 40% de los pacientes (23,24). Las evidencias científicas demuestran que la presencia de complicaciones microangiopáticas

cardiacas, renales y en el fondo de ojo, se presentan al no establecerse un estricto control metabólico en los diabéticos (25,26). Diagnóstico de diabetes para un bajo 42,31%.

Las evidentes diferencias porcentuales encontradas, condicionaron la aparición de un resultado significativo de la prueba estadística, indicando así la presencia de la asociación entre las variables analizadas en la muestra de estudio, siendo más de 4 veces el riesgo de padecer enfermedad renal crónica en los pacientes con diabetes mellitus que en los que no padecen esta última.

Fernández Estrada refiere que, del total de pacientes con ERC, los factores de mayor incidencia encontrados fueron la HTA y la Diabetes Mellitus, patologías de mayor razón de prevalencia de 5.5 y 3.0 respectivamente, lo que indica asociación entre el antecedente y el daño con una significación estadística (45), similar a lo encontrado en el presente estudio.

En un estudio realizado en Brasil por Malhiero Oliveira, P y cols en pacientes hemodializados, este refiere que casi todos los encuestados mencionaron tener factores asociados de diabetes mellitus, sin embargo, otros trastornos han sido reportados, como la hipertensión arterial, insuficiencia cardiaca congestiva y otras enfermedades del corazón (49).

Datos más recientes ya han sugerido que la incidencia de nefropatía diabética podría ser similar en ambos tipos de diabetes y que, casi el 50% de estos pacientes presentan riesgo de desarrollar nefropatía a los 25 años (50).

Tabla 7. Enfermedad Renal Crónica según dislipidemias.

Dislipidemias	Enfermedad Renal Crónica				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Si	9	34,62	6	23,08	15	28,85
No	17	65,38	20	76,92	37	71,15
Total	26	100,0	26	100,0	52	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

$p = 0,457$

La tabla 7 muestra la distribución de participantes según la presencia del diagnóstico de enfermedad renal crónica y la presencia de dislipidemias en exámenes complementarios realizados. Se observaron un total de 15 participantes con exámenes de laboratorio compatibles con dislipidemias, para un 28,85% del total, a predominio del grupo de casos con 9 de ellos para un 34,62% de los pacientes con ERC, mientras que, en el grupo sin la mencionada enfermedad, se reportaron solo 6 que representaron el 23,08% de este último.

Dislipidemias: (hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, LDL-oxidado). Como clásico factor de enfermedad cardiovascular y asociado también a la ERC deben ser controladas y erradicadas con ejercicio, dieta y medicamentos. A pesar de la evidencia experimental del papel de los lípidos en la progresión de la ERC, los datos clínicos han sido menos demostrativos. Varios estudios fallaron a la hora de demostrar un efecto beneficioso de las estatinas u otras medidas hipolipemiantes, pero más recientemente la revisión de estudios previos y un meta análisis como los realizados por Herrera han mostrado una influencia estadísticamente significativa del control de la hiperlipidemia. Reflejando además que el tratamiento de la hiperlipidemia debe inscribirse en la

prevención del riesgo cardiovascular, mucho más frecuente entre los pacientes con ERC (17).

Un total de 37 personas de la muestra, no presentaron dislipidemias, para un elevado 71,15% del total de la misma. A pesar de las diferencias porcentuales con el doble de casos que controles, estas no resultaron significativas y el diagnóstico de ERC, no se encontró así asociado a la presencia de las dislipidemias.

En el estudio realizado por Otero , referente a la variable de dislipidemias, reportó que esta se comporta con una incidencia de 20,6% en la población de estudio (44), porcentaje muy similar al encontrado en la presente investigación , refiere además que el metabolismo de los lípidos varía según el filtrado glomerular que presente el paciente, esencialmente la hipercolesterolemia de 30,8/25,2% a 31,2/28,6% en hombres y mujeres respectivamente con significación estadística, igualmente disminuye el cHDL 3,7/3,1 a 6,3/14,3% con diferencia estadísticas encontradas y disminuye la tasa de hipertrigliceridemia de 15,3/15,9% a 12,5/14,3% aunque no de forma significativa. Por lo que resulta un factor que varía según a la presencia de la variación de los estadios de la ERC.

Tabla 8. Enfermedad Renal Crónica según hipertensión arterial

Hipertensión Arterial	Enfermedad Renal Crónica				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Si	22	84,62	10	38,46	32	61,54
No	4	15,38	16	61,54	20	38,46
Total	26	100,0	26	100,0	52	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

p = 0,015

Odd Ratio: 6,175 IC Inf: 1,589 IC Sup: 23,993

Hipertensión arterial: Su control es la estrategia central de la cardiorenoprotección (27). La hipertensión arterial daña el riñón y el corazón, todo el árbol vascular, mucho más que por el solo efecto hemodinámico. Se prevé una morbilidad por la misma de 1 560 millones de personas y como su principal complicación, la enfermedad cardiovascular alcanzará una mortalidad de 20.2 millones, además, la hipertensión arterial causada por la ERC de cualquier etiología incrementa el daño lesionar renal, con expresividad clínica clara: microalbuminuria, albuminuria, proteinuria, reabsorción proteica tubular que actúa como otro factor tóxico incrementando el daño túbulo-intersticial. Está demostrado como evidencia científica, pero no es bien conocido ni comprendido por la comunidad médica, que la principal complicación de la ERC, es la enfermedad cardiovascular, y se comporta como un factor de riesgo independiente de agravamiento del daño renal y progresión a etapas más avanzadas de la ERC (28,29).

La tabla 8 muestra la distribución de participantes según la presencia del diagnóstico de ERC y el antecedente patológico personal de hipertensión arterial. Se observaron 32 pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial para un 61,54% del total, de los cuales, 22 se presentaron en el grupo con diagnóstico de ERC para un elevado 84,62%, mientras que solo 10 se presentaban en el grupo sin el mencionado diagnóstico del que representaron apenas el 38,46%.

Al analizar el resultado de la prueba estadística utilizada, se observó un resultado significativo, por lo que el diagnóstico de enfermedad renal crónica, se encontró asociado al antecedente de hipertensión arterial y resultó en un riesgo de aparición 6 veces más elevado para los pacientes con este último antecedente.

Fernández Estrada refiere que, del total de pacientes con ERC, los factores de mayor incidencia encontrados fueron la hipertensión arterial y la diabetes mellitus, patologías de mayor razón de prevalencia de 5.5 y 3.0 con intervalos de confianza [4.50; 6.50] y [2.32; 3.70] respectivamente lo que indica asociación entre el antecedente y el daño con una significación estadística  $p < 0.05$  (45), similar a lo encontrado en la presente investigación.

Malhiero Oliveira, P y cols reporta que en pacientes con ERC por lo general existe una fuerte asociación entre factores de riesgo de hipertensión y la mencionada enfermedad, con presencia de otros trastornos, como diabetes mellitus, insuficiencia cardiaca congestiva, otras enfermedades del corazón, hipertiroidismo, anemia y úlcera gástrica (49).

La hipertensión arterial es, sin duda, el factor de riesgo cardiovascular más prevalente en los pacientes con ERC y además un factor independiente de progresión de la enfermedad hacia el estadio V. Por este motivo el control de la tensión arterial en estos pacientes debe ser estricto y se deben alcanzar objetivos más bajos (< 130/80 mm Hg) (50).

Tabla 9. Enfermedad Renal Crónica según enfermedad cardiovascular.

Enfermedad Cardiovascular	Enfermedad renal crónica				Total	
	Casos		Controles			
	No.	%	No.	%	No.	%
Si	11	42,31	5	19,23	16	30,77
No	15	57,69	21	80,77	36	69,23
Total	26	100,0	26	100,0	52	100,0

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

p = 0,074

La tabla 9 muestra la distribución de participantes según la presencia del diagnóstico de enfermedad renal crónica y el antecedente patológico personal de enfermedad cardiovascular. Se pudo observar que 16 participantes presentaban el antecedente de enfermedad cardiovascular para un 30,77% del total, a predominio del grupo con ERC con 11 para el cual representaron el 42,31%, mientras que solo 5 aparecían en el grupo de personas sin daño renal para un bajo 19,23% de este último.

A pesar de las evidentes diferencias porcentuales encontradas entre los grupos de estudio, el resultado de la prueba estadística utilizada, mostró que las mismas no fueron suficientes para indicar asociación entre las variables analizadas por lo que resultaron independientes entre sí.

Refiere Otero, que es bien conocido que la enfermedad cardiovascular es la mayor causa de muerte en ERC, y ajustada la mortalidad por edad, es 30 veces mayor que la población general, pero, desgraciadamente la información sobre los factores de riesgo vasculares asociados a enfermedad renal grados 2-3 es escasa, precisamente en un sector de la población en la cual las medidas de prevención pueden obtener un gran beneficio. En conclusión, la prevalencia de ERC es elevada, en una población envejecida y con tasa elevada de factores de riesgo vasculares, lo que les confiere un alto riesgo vascular y sería preciso adoptar medidas de intervención a fin de evitar la progresión de la enfermedad renal y su alta morbi-mortalidad. Concluye este que, en definitiva, todos los estudios demuestran como la ERC moderada se asocia con una mayor incidencia de enfermedad cardiovascular (44).

Tabla 10 Enfermedad renal crónica según daño renal.

Daño renal	No.	%
Estadio I	18	69,23
Estadio II	6	23,07
Estadio III	1	3,85
Estadio V	1	3,85
Total	26	100,0

Nota: El total se basa en el grupo de casos.

La tabla 10 muestra la distribución de participantes según la intensidad del daño renal en los pacientes con ERC. Se pudo observar que la mayoría de los pacientes (18), presentaban un daño renal de estadio I, para un 69,23%, seguido por el estadio II con 6 pacientes para un 23,07% y el estadio III con 1 de ellos para un 3,85%. No se presentaron pacientes con estadio IV de la enfermedad analizada.

En estudios realizados por algunos autores reportan que en el estadio 3 se encontró el 39,5% de los pacientes, seguidos de los estadios 4 y 2 (34,2%) y (18,4%) respectivamente (50,51). En un estudio realizado en 2 áreas de salud de Santiago de Cuba se obtuvo que el mayor número de enfermos se encontró en el clasificado como 3 (33,9 %), seguido de los incluidos en el 2 (30,3 %) (52), no encontrándose de igual manera en la presente investigación.

Obviamente, el predominio en esta serie de los estadios 2 y 3 prueba que no fueron diagnosticados con el tiempo suficiente para retrasar la evolución del proceso, lo cual concuerda con los hallazgos de autores nacionales, quienes afirman que el grado II de deterioro preponderó en los pesquijaje (53,54).

Enfermedad Renal Crónica la cual se clasifica en 5 estadios, según el valor del filtrado glomerular (FG). Es conveniente aclarar que el estadio 5 es definido cuando el FG está por debajo de 15 mL/min, pero en ocasiones los pacientes pueden iniciar diálisis con un FG por encima de este valor y clasifican en este estadio, ejemplo de esto es el caso de los pacientes diabéticos que generalmente inician diálisis más tempranamente, cuando el FG está alrededor de 20 mL/min (13). Esta clasificación es útil para determinar el grado de severidad del daño del riñón, definir las acciones de intervención apropiadas para cada estadio y evaluar la efectividad de las mismas, además para evaluar la progresión de la enfermedad (12,13).

Coincidiendo con el estudio, en España se demostró una prevalencia de ERC según estadios del 1 al 5 de 64,3 %, 31,2 %, 4,3 %, 0,2 %, 0,2 %, los cuales se acercan a los obtenidos en la presente investigación (56).

El estudio coincide con la mayoría de los resultados revisados, donde predominan los pacientes que se encuentran en el estadio I y II de la enfermedad, lo que demuestra que la progresión hacia el estadio terminal es lenta en el adulto, a menos que aparezcan factores que aceleren el curso de la misma y que con frecuencia fallecen por complicaciones cardiovasculares antes de llegar a los tratamientos sustitutivos de la función renal (57-59).

Los factores de progresión de daño renal encontrados en la casuística concuerdan con otros estudios similares. Pueden ser disímiles los factores que favorecen la progresión de la ERC a su estadio terminal. Por lo tanto, la estrategia a seguir con los pacientes es controlar estos factores para enlentecer la progresión de la enfermedad.

## **CONCLUSIONES**

Predominó el sexo masculino y las edades de la séptima década de la vida sin diferencias significativas entre los grupos. Solo la cuarta parte de la muestra fumaba sin diferencias significativas, la casi totalidad de los pacientes no utilizaban antiinflamatorios con distribuciones casi idénticas entre los grupos de estudio. La obesidad, las dislipidemias, la enfermedad cardiovascular, presentaron mayoría porcentual en el grupo con enfermedad renal crónica, pero sin ser significativa. El porcentaje de diabetes mellitus e hipertensión arterial resulto significativamente mayor en la primera y seis veces mayor en la segunda de presentar daño renal para los expuestos a las mencionadas enfermedades. Las tres cuartas partes de los pacientes con enfermedad renal crónica presentaban daño renal de estadio 1. Los pacientes en estadio 2 y 5 presentaron diagnósticos previos al estudio.

## **RECOMENDACIONES**

Realizar en todos los consultorios programas educativos sobre los principales factores de riesgos de la Enfermedad Renal Crónica y así hacer saber sobre cómo prevenirlos y no llegar a dicha enfermedad.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Abboud H. and Hen rich W.L.: Clinical practice. Stage IV chronic kidney disease. N Engl J Med 2014; 362: pp. 56.
2. Brenner BM, Anderson S. Effects of aging in the renal glomerulus. Am J Med. 2006; 80:435-2?
3. Hernández Torralba E. Comportamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles en el Policlínico Frank País. Rev. Cubana Med Gen Integral 2010; 6 (3):21-9.
4. García Da Silva L, Robles Rendar A. Comparación de la incidencia, prevalencia, modalidades de tratamiento renal sustitutivo en cinco comunidades autónomas españolas en el periodo 1991-1996. Nefrología. 2013; 19:443-59.
5. Hudson J.Q., and Nyman H.A.: Use of estimated glomerular filtration rate for drug dosing in the chronic kidney disease patient. Curr Opin Nephrol Hypertens 2016; 20: pp. 482-491.
6. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Provincial de Estadísticas. Anuario del 2002. Santiago de Cuba. La Habana: MINSAP, 2002.
7. Almaguer M. Papel del médico de la familia en la prevención de las enfermedades renales crónicas. Rev. Cubana Med Gen Integr. 2001; 8(1):8-15.
8. Silva Ferrera J, Rozo Rodríguez R, Castañeda Márquez V, Hing León JR. Prevalencia y causas de la insuficiencia renal crónica en 2 áreas de salud de Santiago de Cuba. MEDISAN [serie en Internet]. 2008[citado 12 Feb 2016]; 12(2): [aprox. 8 p.]. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol12\\_2\\_08/san01208.htm](http://www.bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_2_08/san01208.htm).
9. KDIGO 2015 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int Suppl 2016; 3:5.
10. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report. JAMA. 2014 [citado 12 Feb 2012]; 289(19). Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=196589>.
11. Otero A, De Francisco A, Gayoso P, and Garcia F. Prevalence of chronic renal disease in Spain: results of the EPIRCE study. Nefrología 2015; 30:78-86.
12. Sociedad Española de Nefrología. Registro de Enfermos Renales: Diálisis y Trasplante [Internet], 2015; [consultado el 22-11-2010]. Disponible en:

<http://www.senefro.org/modules.php?name=webstructure&idwebstructure=128>.

13. Areses TR, Sanahúja Ibáñez MJ, Navarro M. Epidemiology of chronic kidney disease in Spanish pediatric population. REPIR II Project. *Nefrología* 2010; 30: 508-17.
14. Baum M. Overview of chronic kidney disease in children. *Curr Opin Pediatr* 2010; 22:158-60.
15. Hemmelgarn BR, Mann's BJ, Lloyd A, James MT, Klarenbach S, Quinn RR, et al. Relation between kidney function, proteinuria, and adverse outcomes. *JAMA* 2016; 303:423-9.
16. Regalado M, Yang S, Wesson DE. Cigarette smoking is associated with augmented progression of renal insufficiency in severe essential hypertension. Norway: *Am J Kidney Dis*. 2017:687-94.
17. Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Diagnosis and Management of Chronic Kidney Disease: Guideline 103 [Internet], 2008; [consultado el 15-6-2010]. Disponible en: <http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/103/index.html>.
18. Taal M, Thomson C. Clinical Practice Guidelines for the Care of Patients with Chronic Kidney Disease. UK Renal Association Clinical Practice Guidelines [Internet], 2014; [consultado el 15-6-2016]. Disponible en: [http://www.renal.org/pages/media/download\\_gallery/CKDfinalMar07.pdf](http://www.renal.org/pages/media/download_gallery/CKDfinalMar07.pdf).
19. Joint Specialty Committee on Renal Medicine of the Royal College of Physicians and the Renal Association, and the Royal College of General Practitioners. Chronic Kidney Disease in Adults: UK Guidelines for Identification, Management and Referral. London: Royal College of Physicians [Internet], 2015; [consultado el 15-6-2016]. Disponible en: <http://www.renal.org/CKDguide/full/CKDprintedfullguide.pdf>.
20. Caring for Australasians with Renal Impairment (CARI). Chronic Kidney Disease Guidelines: Urine Protein as Diagnostic Test [Internet], 2004; [consultado el 15-6-2010]. Disponible en: [http://www.cari.org.au/ckd\\_urineprot\\_list\\_pub2004.php](http://www.cari.org.au/ckd_urineprot_list_pub2004.php).
21. Brandt JR, Jacobs A, Raissy HH, Kelly FM, Staples AO, Kaufman E, et al. Orthostatic proteinuria and the spectrum of diurnal variability of urinary protein excretion in healthy children. *Pediatr Nephrol* 2014; 25:1131-7.
22. Welsh Assembly Government. Designed to Tackle Renal Disease in Wales: A National Service Framework [Internet], 2016; [consultado el 15-6-2017]. Disponible en: [http://www.wales.nhs.uk/sites3/Documents/434/Designed to Tackle Renal Disease in Wales - Eng.pdf](http://www.wales.nhs.uk/sites3/Documents/434/Designed_to_Tackle_Renal_Disease_in_Wales_-_Eng.pdf).

23. Sociedad Española de Bioquímica Clínica y Patología Molecular. XIX Programa de Garantía Externa de la Calidad de Bioquímica (orina) [Internet], 2009; [consultado el 22-11-2010]. Disponible en: <http://www.contcal.org/k3/docs/2009/ANUAL/orina.pdf>.
24. Standards of medical care in diabetes-2014. *Diabetes Care* 2014; 33(Suppl 1): S11-S61.
25. Schmidt MI, Duncan BB, Silva GA, Meneses AM, Monteiro CA, Barreto SM et al. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: carga e desafios atuais. *Lancet* 2011; Série Saúde no Brasil: 61-74.
26. Faria APS, Beellato R. A compreensão do fenômeno condição crônica por diabetes mellitus a partir da experiência de adoecimento. *Rev. Eletr. Enf.* [Internet]. 2010 [acesso em: 12 mar 2011]; 12(3): 520-7. Disponível em: [//http://www.fen.ufg.br/revista/v12/n3/v12n3a15.htm](http://www.fen.ufg.br/revista/v12/n3/v12n3a15.htm).
27. Madeiro AC, Machado PDLC, Bonfim IM, Braqueais AR, Lima FET. Adesão de portadores de insuficiência renal crônica ao tratamento de hemodiálise. *Acta Paul Enferm* 2016; 23(4): 546-51.
28. Sánchez Tomero JA. Planificación anticipada e inicio de diálisis. *Nefrología* 2012; 29(4):285-7.
29. Sarrias Lorenz X, Bardón Otero E, Vila Paz ML. El paciente en pre diálisis: toma de decisiones y libre elección terapéutica. *Nefrología* 2008; 28(3):119-22.
30. Tejedor A, De las Cuevas X. Cuidado paliativo en el paciente con enfermedad renal crónica avanzada (grado 5) no susceptible de tratamiento dialítico. *Nefrología* 2015 ; 28(3) :123-5.
31. Murtagh FE, Marsh JE, Donohoe P, et al. Dialysis or not? A comparative survival study of patients over 75 years with chronic kidney disease stage 5. *Nephrol Dial Transplant* 2013; 22(7):195562.
32. Reyes L, Manalich R. Long-term consequences of low birth weight. *Kidney Int.* 2013; 97 (Suppl 17): S107-S114.
33. Peralta CA, Kurella M, Lo JC, Chertow GM. The metabolic syndrome and chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens.* 2009; 15(4):361-5.
34. Bergman RN, Kim SP, Hsu IR, Catalano KJ, Chiu JD, Kabir M, et al. Abdominal obesity: role in the pathophysiology of metabolic disease and cardiovascular risk. *Am J Med.* 2009; 120(2: S1): S3-S10.
35. Boyle JP, Honeycutt AA, Narayan KM, Hoerger TJ, Geiss LS, Chen H, et al. Projection of diabetes burden through 2050: impact of changing demography and disease prevalence in the U.S. *Diabetes Care.* 2010; 24(11):1936-1940.

36. Parving HH, Lehnert H, Bröchner-Mortensen J. For the Irbesartan in patients with type-2 diabetes and micro albuminuria study group. *N Engl J Med.* 2016, 345 (12):870-8.
37. Balducci S, Zanuso S, Pugliese G, Church T, Sigal RJ. Diet or diet plus physical activity in patients with early type 2 diabetes. *The Lancet* [Internet]. 2011[citado 12 Nov 2011]; 378(Issue 9809):2066. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.sciencedirect.com/whalecom0/science/article/pii/S0140673611618916>.
38. Guo L, Kirkman S. Diabetes call for papers. *The Lancet* [Internet]. 2011[citado 12 Nov 2011]; 378(Issue 9799):1285. Disponible en: <http://hinari-gw.who.int/whalecomwww.sciencedirect.com/whalecom0/science/article/pii/S0140673611615602>.
39. Yusuf S, Reddy KS, Ounpuu S, Ann and S. Global burden of cardiovascular disease II: Variations in cardiovascular disease by specify ethnic group and geographic regions and prevention strategies. *Circulation.* 2009; 104:2855-2864.
40. Karalliedde J, Viberti G. Evidence for Reno protection by blockade of the renin-angiotensin-aldosterone system in hypertension and diabetes. *J Hum Hypertens.* 2015; 20(4):239-53.
41. Elsayed EF, Tighiouart H, Griffith J, Kurth T, Levey AS, Salem D, et al. Cardiovascular disease and subsequent kidney disease. *Arch Intern Med.* 2011; 167(11):1130-1136.
42. Salder A, Insuficiencia renal crónica pre terminal en Medicina Familiar y práctica ambulatoria. 2nd ed. Buenos Aires (Argentina): Medica Panamericana. 2013; 8(239):1446 -1452.
43. Labonia W. Enfoque inicial del paciente con enfermedad renal crónica en Medicina familiar y práctica ambulatoria. 2nd ed. Buenos Aires (Argentina): Médica Panamericana. 2016; 13(67):1416-1419.
44. Otero A. Abelleira A. Gayoso P. Enfermedad renal crónica oculta (ERCO), y factores de riesgo vascular (FRV) asociados. Estudio epidemiológico. *NEFROLOGÍA.* Vol. XXV. Número 3. 2012.
45. Fernández Estrada. M.M. Enfermedad Renal Crónica. Caracterización en el Servicio de Medicina Interna. Trabajo de tesis Especialista de Primer Grado en Nefrología, Hospital "Roberto Rodríguez Fernández "de Morón, Cuba. 2009.
46. Soriano C S. Definición y clasificación de los estadios de la enfermedad renal crónica. Prevalencia. Claves para el diagnóstico precoz. Factores de riesgo de enfermedad renal crónica. *Nefrología.* 2016; 24(Supp6): 27-34.

47. Shuster man N, Strom BL, Murray TG, Morrison G, West SL, Maslin G. Risk factors and outcome of hospital-acquired acute renal failure. Clinical Epidemiological study. Am J Med. 2000; 83: 65-71?
48. De la Paz Granados C. Guía práctica para prevenir hiperpotasemia secundaria a fármacos en pacientes con enfermedad renal. Tesis en Opción al Título Académico de Master en Urgencias Médicas. Hospital Provincial Docente. Roberto Rodríguez Fernández de Morón, Ciego de Ávila, Cuba. 2010.
49. Malhiero Oliveira, P., \*\*Arruda Soares, D. Percepciones de las personas con insuficiencia renal crónica sobre la calidad de vida. Revista electrónica trimestral de enfermería. No. 28, octubre 2012. [www.um.es/eglobal](http://www.um.es/eglobal).
50. Luño J. Estrategias en la prevención, desarrollo y progresión de la nefropatía diabética. Nefrología. 2010; 25(Suppl 4): 48-56.
51. Yokoyama H, Okudaira M, Otan T. Higher incidence of diabetic nephropathy in type 2 than in type 1 diabetes in early onset diabetes in Japan. Kidney Int, 2000; 58: 302-311.
52. Silva Ferrera J, Rizo Rodríguez R, Castañeda Márquez V, Hing León JR. Prevalencia y causas de la insuficiencia renal crónica en 2 áreas de salud de Santiago. MEDISAN. [serie en Internet]. 2008 [citado 11 marzo 2009]; 12(2): [aprox 2p.]. Disponible en: [http://http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12\\_2\\_08/san01208.htm](http://http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol12_2_08/san01208.htm).
53. Hernández Torralba E. Comportamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles en el Policlínico Frank País. Rev. Cubana Med Gen Integral 2012; 6 (3):21-9.
54. Rodrigo Calabia E: Guías SEN Riñón y enfermedad Cardiovascular. Capítulo 3: Medida de la función renal. Evaluación del cociente microalbuminuriacreatinina. Valor de la tira reactiva y del examen del sedimento urinario. Indicaciones para solicitar ecografía renal. Nefrología 2014; 24 (Supp. 6): 35-47.
55. Fresnedo Fernández GL, Rodríguez Rojas L. Insuficiencia renal oculta por valoración de la función renal. Rev. Cubana Epidemiol 2015; 24 (5):144-51.
56. García de Vinuesa S, Gómez-Campderá F, Goicoechea MA, Luño J. Riesgo de enfermedad cardiovascular asociado a la enfermedad renal crónica. Prevalencia y grado de control de los factores de riesgos clásicos. Nefrología. 2005; 25 (Suppl): 4