



Factores de riesgo cardiovascular en el desarrollo y progresión de la Enfermedad Renal Crónica en la Policlínica Sur de Ciego de Ávila

Jorge José Pérez Assef¹

Roiner Carlos Albernas Reyes²

Yoilan Cobas Trujillo³

¹Especialista de II Grado de Medicina Interna. Profesor e Investigador Auxiliar. Máster en Infectología. Presidente del Capítulo Provincial de Medicina Interna.

²Estudiante de 5to año de Medicina. Alumno Ayudante de Medicina Interna

³Especialista de I Grado en Medicina Interna

RESUMEN

Introducción: La enfermedad renal crónica es una entidad clínica bien identificada, secundaria a la vía final común de múltiples etiologías con factores de riesgo comunes a otras enfermedades crónicas no trasmisibles. Se define como el daño estructural o funcional del riñón, evidenciado por marcadores de daño por un período igual o mayor a 3 meses o por un filtrado glomerular teórico menor a 60 ml/min, independientemente de la causa que lo provocó

Objetivo: Evaluar factores de riesgo cardiovascular que inciden en el desarrollo y progresión de la Enfermedad Renal Crónica en el área de salud de la Policlínica Sur de Ciego de Ávila.

Materiales y Métodos: Se realizó un estudio observacional analítico longitudinal retrospectivo de casos y controles, para establecer la relación de factores de riesgo cardiovascular que inciden en el desarrollo y progresión de la Enfermedad Renal Crónica en el área de salud de la Policlínica Sur de Ciego de Ávila, durante el periodo comprendido de septiembre 2018 a mayo 2019.

Resultados: Se pudo observar que la media de edades general de la serie, fue de 60,1 años, con una desviación estándar de los datos respecto a su media de 15,8 años, los pacientes con enfermedad renal cónica, presentaron una media de edades de 56,9 años y los datos en ellos, se encontraron cercanos a la media con valores extremos de 29 y 89 años,

Conclusiones: Predominaron las edades de la séptima década de la vida y el sexo femenino sin diferencias significativas entre los grupos La diabetes mellitus y la HTA resultaron significativamente mayor en el grupo de pacientes aumentando cuatro veces el riesgo de enfermar.



Palabras clave: Factores de riesgo cardiovasculares, enfermedad renal crónica, microalbuminuria.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad renal crónica (ERC) es una entidad clínica bien identificada, secundaria a la vía final común de múltiples etiologías con factores de riesgo comunes a otras enfermedades crónicas no transmisibles, con una característica particular: la existencia de la terapia renal de reemplazo o sustitutiva por diálisis o trasplante renal ante el daño funcional renal irreversible (1).

Se define como el daño estructural o funcional del riñón, evidenciado por marcadores de daño (orina, sangre o imágenes) por un período igual o mayor a 3 meses (1), o por un filtrado glomerular teórico (FG) menor a 60 ml/min, independientemente de la causa que lo provocó. Se estratifica en cinco estadios (2). La finalidad de esta clasificación es identificar a los pacientes con ERC desde sus estadios más precoces, instaurar medidas para frenar su progresión, reducir la morbimortalidad y, en su caso, preparar a los pacientes para diálisis (3).

La prevalencia de la enfermedad renal crónica (ERC) alcanza al 11% de la población adulta. Aunque una proporción relativamente pequeña de estos individuos llegue a las etapas evolutivas finales, la prevalencia de requerimiento de sustitución de la función renal, inicialmente con tratamientos dialíticos, es una preocupación para todos los sistemas de salud (4). La incidencia en la población general ha aumentado. Este aumento se ha atribuido a la mayor sobrevivencia; pero parte de este aumento podría tener que ver con la mejoría de los cuidados de los pacientes previos a la diálisis (5).

Los efectos cardiovasculares de la insuficiencia renal crónica aparecen en etapas muy tempranas de la caída de la filtración glomerular. Los factores de riesgo cardiovascular en la insuficiencia renal se tratan por etapas y la evidencia que hay sobre factores de riesgo, así como algunas intervenciones que podrían mejorar la sobrevivencia de estos pacientes (5).

Entre los pacientes que presentan antecedentes cardiovasculares importantes la cifra es de alrededor de 780 pacientes por millón. En Chile, (6) se publicó la Encuesta Nacional de Salud, que permitió disponer por primera vez de algunos datos sobre función renal, aunque no son de fácil interpretación, puesto que no es homologable con las etapas de la insuficiencia renal crónica que se utilizan en escala internacional; pero destaca que 24% de la población tiene un valor calculado menor de 80 ml/min, dato que probablemente significa que la prevalencia de la insuficiencia renal crónica, considerada como menos de 60 ml/min, es al menos semejante a la de la población estadounidense (7).



Los factores de riesgo cardiovasculares en insuficiencia renal son numerosos y hay una interrelación importante entre insuficiencia renal y enfermedad cardiovascular, en la que inciden tanto factores de riesgo tradicionales, que son los que desde el estudio de Framingham⁽⁸⁾, se utilizan para calcular el riesgo cardiovascular: hipertensión arterial, diabetes, tabaquismo, dislipidemia y edad avanzada, y como factores de riesgo no tradicionales en la enfermedad cardiovascular inducida por la uremia: los productos terminales de la glicosilación avanzada (AGE), el estrés oxidativo, el óxido nítrico, la dimetilarginina asimétrica, la homocisteína, el fosfato y el producto fosfocálcico⁽⁹⁾.

Además, se suman factores de riesgo propios de la insuficiencia renal, como la acumulación de toxinas urémicas, las calcificaciones vasculares y un estado de inflamación crónica que agravan el daño renal y propician la formación de un círculo vicioso. A esto se agregan factores relacionados con la modalidad de tratamiento: peritoneodiálisis *versus* hemodiálisis, tipo de membrana utilizada, trasplante renal, rechazo agudo, etc. También se debe destacar la microalbuminuria y la proteinuria como factores de riesgo cardiovascular⁽¹⁰⁾.

En un estudio longitudinal en el que se siguió a pacientes con distintos grados de disfunción renal, en etapas II, III y IV, durante cinco años, se observó que 1% de los pacientes en etapa II y III llegaban a diálisis en los cinco años de observación, pero que 20% de ellos fallecían por un episodio cardiovascular antes de llegar a diálisis. De ahí la importancia de recordar que el hecho de intervenir sobre el riesgo cardiovascular no asegura que disminuya la prevalencia de la enfermedad renal crónica terminal y que incluso podría aumentar si se logra que un mayor porcentaje de enfermos con etapas previas de insuficiencia renal puedan alcanzar la diálisis, al evitar su muerte. De los pacientes en etapa IV, 45% mueren en el plazo de cinco años, previo al ingreso a diálisis y sólo 20% de los pacientes ingresan a diálisis en ese plazo de observación. Es muy importante recordar que estos enfermos presentan mayor probabilidad de morir que de ingresar a un programa de reemplazo de función renal⁽¹¹⁾.

Existen limitados estudios con respecto a la importancia que tienen los factores de riesgo cardiovascular en la población con insuficiencia renal crónica. En uno de los pocos trabajos publicados se analizó el peso de los factores de riesgo tradicionales que se utilizan en el estudio de Framingham sobre la función renal y se comprobó que la hipertensión sistólica es un factor de riesgo semejante para los pacientes con insuficiencia renal o sin ella; que el colesterol HDL, factor protector contra episodios cardiovasculares, pierde su capacidad de protección a medida que la función renal disminuye y que, en diálisis, esta circunstancia se exagera^(1,11,12).

A pesar de que la hipertensión arterial es un factor de riesgo importante en la morbimortalidad cardiovascular y en la progresión de la insuficiencia renal, no está claro el efecto que tiene el



tratamiento de la hipertensión arterial sobre la morbimortalidad cardiovascular, en pacientes con insuficiencia renal predialítica. Lo que sí está claro es lo que se demostró en el clásico estudio MDRD (Modification of Diet in Renal Disease) ⁽¹²⁾, realizado en pacientes con insuficiencia renal en etapas II, III y IV clasificados por distintos grados de proteinuria: que los pacientes con mejor control de la presión arterial muestran una disminución más lenta de la filtración glomerular, lo que es especialmente importante en los pacientes muy proteinúricos, con más de 1g de proteinuria ^(1,13,14).

Sin embargo, la mayor comprensión de los riesgos cardiovasculares durante los estadios iniciales de la ERC y el surgimiento de medidas terapéuticas que demoran su progresión y de la morbilidad asociada ha permitido comprender el valor de las acciones de salud desde etapas muy tempranas ^(4,15,16).

En la literatura se encontró un programa de prediálisis diseñado en el Instituto de Seguro Social de Bogotá, Colombia para ser implementado por la atención médica. Está orientado principalmente a retardar la progresión del daño renal en los pacientes con patologías que pueden ser controladas, teniendo en cuenta que las principales enfermedades que llevan a la insuficiencia renal terminal son la hipertensión arterial, la diabetes mellitus, la glomerulonefritis, el lupus eritematoso sistémico y las nefropatías obstructivas ⁽¹⁷⁾.

En Cuba existe un Programa de Atención a la IRC ^(18,19), que abarca toda la población a través del Médico de Familia y el nefrólogo comunitario (unido a la atención en los niveles secundarios y terciarios del sistema de salud para la diálisis y el trasplante renal), que contribuye a disminuir el diagnóstico tardío de esta enfermedad, problema que se presenta universalmente, al efectuar un diagnóstico precoz se favorece la atención integral.

Los factores cardiovasculares en la enfermedad renal crónica se deben tratar en forma enérgica ⁽¹⁾. De acuerdo a lo antes expuesto, se puede plantear que la ERC es una enfermedad progresiva por lo que el objetivo del tratamiento es minimizar la velocidad de progresión, al identificar y corregir precozmente los factores de riesgo y mejorar la calidad de vida de las personas que padecen la enfermedad.

Problema científico: ¿Cuáles serían los factores de riesgo cardiovascular que inciden en el desarrollo y progresión de la Enfermedad Renal Crónica en el área de salud de la Policlínica Sur de Ciego de Ávila?

OBJETIVO General: Evaluar factores de riesgo cardiovascular que inciden en el desarrollo y progresión de la Enfermedad Renal Crónica en el área de salud de la Policlínica Sur de Ciego de Ávila.



Desarrollo

Materiales y Método

Se realizó un estudio observacional analítico longitudinal retrospectivo de casos y controles, para establecer la relación de factores de riesgo cardiovascular que inciden en el desarrollo y progresión de la Enfermedad Renal Crónica en el área de salud de la Policlínica Sur de Ciego de Ávila, durante el periodo comprendido de septiembre 2018 a mayo 2019.

Universo y muestra

El universo de estudio quedó conformado por 36 pacientes mayores de 18 años que presentan diagnóstico de enfermedad renal crónica en el área de salud de la Policlínica Sur de Ciego de Ávila. La muestra fue conformada con la totalidad de los pacientes del universo que cumplieron con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión.

RESULTADOS

Tabla 1. Participantes según enfermedad renal crónica y edad. Ciego de Ávila. 2019.

| Enfermedad renal crónica | N | Edad | | | |
|--------------------------|----|-------|------------|--------|--------|
| | | Media | Desv. típ. | Mínimo | Máximo |
| Casos | 36 | 56,9 | 15,5 | 29 | 89 |
| Controles | 36 | 63,3 | 15,6 | 34 | 91 |
| Total | 72 | 60,1 | 15,8 | 29 | 91 |

Prueba T para la igualdad de medias. $p = 0,082$

La tabla 1 muestra la distribución de participantes según la presencia o no de enfermedad renal crónica y las medidas de tendencia central y de dispersión de la edad.

Tabla 2. Participantes según enfermedad renal crónica y sexo. Ciego de Ávila. 2019.

| Sexo | Enfermedad renal crónica | | | | Total | |
|------|--------------------------|---|-----------|---|-------|---|
| | Casos | | Controles | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % |
| | | | | | | |



| | | | | | | |
|-----------|----|-------|----|-------|----|-------|
| Masculino | 17 | 47,2 | 17 | 47,2 | 34 | 47,2 |
| Femenino | 19 | 52,8 | 19 | 52,8 | 38 | 52,8 |
| Total | 36 | 100,0 | 36 | 100,0 | 72 | 100,0 |

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

$p = 0,813$

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

Tabla 3. Participantes según enfermedad renal crónica y factores de riesgo. Ciego de Ávila. 2019.

| Factores de riesgo | Enfermedad renal crónica | | | | Total | | p* |
|--------------------------|--|------|-----------|------|-------|------|-------|
| | Casos | | Controles | | | | |
| | No. | % | No. | % | No. | % | |
| Tabaquismo | 10 | 27,8 | 2 | 5,6 | 12 | 16,6 | 0,011 |
| | Odd Ratio: 4,124 IC Inf: 1,384 IC Sup: 9,567 | | | | | | |
| Bajo peso al nacer | 9 | 25,0 | 6 | 16,7 | 15 | 20,8 | 0,562 |
| Uso de antiinflamatorios | 6 | 16,7 | 4 | 11,1 | 10 | 13,9 | 0,733 |
| Obesidad | 16 | 44,4 | 7 | 19,4 | 23 | 31,9 | 0,018 |
| | Odd Ratio: 3,000 IC Inf: 1,384 IC Sup: 9,498 | | | | | | |

*Chi-cuadrado de Pearson.

La tabla 3 muestra la distribución de participantes según la presencia o no del diagnóstico de enfermedad renal crónica y factores de riesgo identificados.



Tabla 4. Participantes según enfermedad renal crónica y enfermedades asociadas. Ciego de Ávila. 2019.

| Enfermedades asociadas | Enfermedad renal crónica | | | | Total | | p* |
|------------------------|---|------|-----------|------|-------|------|-------|
| | Casos | | Controles | | No. | % | |
| | No. | % | No. | % | | | |
| DM | 18 | 50,0 | 7 | 19,4 | 25 | 34,7 | 0,013 |
| | Odd Ratio: 4,143 IC Inf: 1,446 IC Sup: 11,870 | | | | | | |
| Dislipidemias | 13 | 36,1 | 12 | 33,3 | 25 | 34,7 | 1,000 |
| HTA | 16 | 44,4 | 6 | 16,7 | 22 | 30,6 | 0,011 |
| | Odd Ratio: 4,000 IC Inf: 1,337 IC Sup: 11,965 | | | | | | |

*Chi-cuadrado de Pearson.

La tabla 4, expone la distribución de participantes según la presencia o no del daño renal y enfermedades asociadas.

Tabla 5. Participantes según enfermedad renal crónica y microalbuminuria. Ciego de Ávila. 2019.

| Microalbuminuria | Enfermedad renal crónica | | | | Total | |
|------------------|--------------------------|-------|-----------|-------|-------|-------|
| | Casos | | Controles | | No. | % |
| | No. | % | No. | % | | |
| Positivo | 15 | 41,7 | 0 | 0,0 | 15 | 20,8 |
| Negativo | 21 | 58,3 | 36 | 100,0 | 57 | 79,2 |
| Total | 36 | 100,0 | 36 | 100,0 | 72 | 100,0 |

Chi-cuadrado de Pearson (Corrección por continuidad)

p = 0,000



La tabla 5 muestra la distribución de participantes según la presencia o no de enfermedad renal crónica y la presencia de microalbuminuria en sangre.

Tabla 6. Participantes según enfermedad renal crónica y daño renal. Ciego de Ávila. 2019.

| Daño renal | No. | % |
|-------------|-----|-------|
| Estadio I | 9 | 25,0 |
| Estadio II | 8 | 22,2 |
| Estadio III | 7 | 19,4 |
| Estadio IV | 6 | 16,7 |
| Estadio V | 6 | 16,7 |
| Total | 36 | 100,0 |

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

La tabla 6 muestra la distribución de participantes según la intensidad del daño renal en los pacientes con enfermedad renal crónica.

DISCUSIÓN

Se pudo observar que la media de edades general de la serie, fue de 60,1 años, con una desviación estándar de los datos respecto a su media de 15,8 años, los pacientes con enfermedad renal crónica, presentaron una media de edades de 56,9 años y los datos en ellos, se encontraron cercanos a la media con valores extremos de 29 y 89 años, mientras que en los controles la media de edades resultó algo mayor con 63,3 años con una desviación típica de 15,6 años y valores mínimo y máximo de 34 y 91 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 ⁽⁵⁷⁾ sobre factores de riesgo de la ERC, este reporta que la muestra de estudio se comportó con una media general de edad que fue de 50,49 años. Concluye este que a medida que aumenta la edad, la tasa de enfermedad renal también lo hace.



Por otro lado, 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%.

Se observaron 34 personas correspondientes al sexo masculino para un 47,2% del total, con distribuciones idénticas entre los grupos, 17 de ellos en el grupo de casos para un 47,2% del mismo y 17 que correspondían al grupo control igualmente para un 47,2% de este último.

Se presentaron un total de 38 féminas para un 52,8% del total también con distribuciones idénticas, con 19 (52,8%) en el grupo con enfermedad renal crónica y 19 (52,8%) 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.

Otero ⁽⁵⁷⁾ reporta de esta muestra una mayor incidencia de la enfermedad en mujeres con 51,4% y 48,6% en hombres, similar a lo encontrado en la presente investigación.

Igualmente, un estudio transversal epidemiológico realizado en 29 centros españoles sobre ERC demostró que, de un total de 1183 pacientes, 678 fueron mujeres para un 57,4% y 405 fueron hombres para un 42,6% ⁽⁵⁸⁾.

La obesidad, resultó el factor de riesgo con mayor frecuencia en los participantes del estudio con un total de 23 personas para un 31,9%, principalmente a expensas de los pacientes con enfermedad renal crónica con 16 (44,46%) de ellos, mientras que solo era reportado por 7 (19,4%) personas del grupo control; el análisis estadístico realizado indicó la presencia de asociación entre el mencionado factor predisponente y daño renal, el análisis de riesgo demostró que tenían un riesgo más de 3 veces mayor de presentar enfermedad renal crónica, que los que no referían dicho antecedente de riesgo.

El bajo peso al nacer le siguió en orden de frecuencia con 15 personas (20,8%) con distribuciones similares entre los grupos, siendo para los casos (9 pacientes), del que representaron el 25,0% y 6 participantes del grupo control (16,7%), mientras que el uso de antiinflamatorias referido por 10 participantes para un escaso (13,9%), resultó similar entre los grupos de estudio con 6 pacientes para los casos (16,7) y en los controles con 4 pacientes (11,1%), la gran similitud de las distribuciones porcentuales entre los factores de riesgo mencionados al evaluar la prueba estadística empleada, evidenció la no relación estadística entre los mencionados factores y le enfermedad.



El hábito tabáquico fue el factor que menor frecuencia se reportó entre los participantes, sin embargo, resultó referido por 12 (16,6) pacientes del total, con distribuciones para los casos con 10 pacientes (27,8%) y tan solo 2 (5,6%) pacientes para los controles, el análisis estadístico realizado indicó la presencia de asociación con un riesgo de más de 4 veces mayor de presentar enfermedad renal crónica, que los que no referían dicho antecedente de riesgo.

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 (AINES y antibióticos) se asocia a los casos de Enfermedad Renal Crónica en un 42% de los casos y 23% en los pacientes control ⁽⁶⁰⁾.

En otro 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, el sobrepeso ocupó 49,3 % de todos los pacientes, el sexo femenino predominó en esta categoría con 51,8 % de los casos ⁽⁶¹⁾.

Otero ⁽⁵⁷⁾, 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. Sin embargo, todos los estudios revisados sobre el hábito de fumar y ERC, coinciden en que constituye un importante factor de riesgo de la enfermedad (58,62).

Se pudo observar que las enfermedades que con mayor frecuencia se aparecieron fueron la dislipidemias y la Diabetes Mellitus con idénticas distribuciones para ambas con 25 (34,7%) pacientes del total respectivamente. La dislipidemia por su parte presentó distribuciones casi idénticas con 12 (33,3%) y 13 (36,1%) pacientes para los controles y casos en ese orden sin diferencias estadísticas. En la DM se observó un amplio predominio en el grupo de casos con 18 (50,0%) pacientes y tan solo 7 (19,4%) pacientes para los controles. El análisis estadístico realizado indicó la presencia de asociación entre el mencionado factor predisponente y daño renal, el análisis de riesgo demostró que tenían un riesgo más de 4 veces mayor de presentar enfermedad renal crónica, que los que no referían dicho antecedente de riesgo.

Le siguió en orden de frecuencia la HTA con 22 (30,6%) del total de pacientes, con predominio del grupo de casos en el cual fue reportado por 16 enfermos para un 44,4% de este grupo, mientras que 6 personas del grupo control lo referían igualmente representando el 16,7% de dicho grupo. El análisis estadístico realizado indicó la presencia de asociación entre el mencionado factor predisponente y daño renal, el análisis de riesgo demostró que tenían un



riesgo más de 4 veces mayor de presentar enfermedad renal crónica, que los que no referían dicho antecedente de riesgo.

En un estudio realizado en Brasil por Malheiro Oliveira, P y cols. ⁽⁶²⁾, en pacientes hemodializados, este refiere que casi todos los encuestados mencionaron tener factores asociados de hipertensión y diabetes mellitus. Sin embargo, otros trastornos han sido reportados, como insuficiencia cardíaca congestiva y otras enfermedades del corazón, hipertiroidismo, anemia y úlcera gástrica. Fernández Estrada ⁽⁵⁸⁾, refiere que del total de pacientes con de ERC, los factores de mayor incidencia encontrados en este tipo de pacientes fueron la HTA 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 $p < 0.05$. 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 ⁽⁶³⁾,

En el estudio realizado por Otero ⁽⁵⁷⁾, referente a la variable de dislipidemia, reportó que esta se comporta con una incidencia de 35,62% en la población de estudio y refiere 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 y la hiperuricemia aumenta de forma significativamente de 65,4/67,7% a 66,2/85,7%. Por lo que resulta un factor que varía según a la presencia de la variación de los estadios de la ERC.

La Hipertensión Arterial es, sin duda, el factor de riesgo cardiovascular más prevalente en los pacientes con enfermedad renal y además un factor independiente de progresión de la insuficiencia renal. Por este motivo el control de la PA en estos pacientes debe ser estricto y se deben alcanzar objetivos más bajos ($< 130/80$ mm Hg) ⁽⁶³⁾.

Refiere Otero que ⁽⁵⁷⁾, 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 FRV, 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.

Se observaron 15 pacientes que dieron positivo a la microalbuminuria, para un 20,8% del total, con franco predominio del grupo con diagnóstico de enfermedad renal crónica con 15 pacientes para un 41,7% del mismo y para los controles no se observó ningún paciente con el citado diagnóstico representando el 0% de los controles.

Las distribuciones porcentuales entre los grupos, resultaron muy diferentes, 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 relación entre la presencia de microalbuminuria y la enfermedad renal crónica.

La prevalencia de microalbuminuria en la población general es 7,8% (NHANES III). Este mismo estudio ⁽⁶⁴⁾, mostró que la prevalencia de microalbuminuria era de 28,8% en pacientes diabéticos y 16% en hipertensos. En personas sin diabetes, hipertensión ni otros factores de riesgo cardiovascular, la prevalencia de microalbuminuria es aún 5,1%.

Se pudo observar mayor predominio en el estadio I de la enfermedad (9 pacientes) para un 25,0% del total, seguido del estadio II con 8 pacientes para un 22,2%, en orden de frecuencia le siguió el estadio III para un 19,4%, seguido por el estadio IV y V con distribuciones idénticas con 6 pacientes para un 16,7% de la enfermedad analizada.

En estudios realizados por algunos autores ^(63,65) reportan que el estadio 3 se encontró el 39,5% de los pacientes, seguidos de los estadios 4 y 2 (34,2%) y (18,4%) respectivamente. 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 %) ⁽⁶⁶⁾.

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 no se acercan a los obtenidos en la presente investigación ⁽⁶⁷⁻⁶⁹⁾.

En un estudio descriptivo realizado, en el área de Jicotea perteneciente al consejo popular del policlínico "Juan Martí Pí" del municipio de Ranchuelo, provincia de Villa Clara. Se estudiaron un total de 135 pacientes de los cuales correspondieron a los estadios 2 y 3 de la ERC para un 22.22% y un 34.07 % respectivamente ⁽⁷⁰⁾.



En la mayoría de los resultados revisados, se puede observar que 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 de la enfermedad 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 función renal ⁽⁷¹⁻⁷³⁾.

Los factores de progresión de daño renal encontrados en nuestra 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

Predominaron las edades de la séptima década de la vida y el sexo femenino sin diferencias significativas entre los grupos. Sólo una pequeña parte practicaban el hábito de fumar, pero con relación estadística entre el mencionado hábito tóxico y la presencia de la enfermedad, aumentando cuatro veces el riesgo de enfermar, igualmente se observó asociación entre ser obeso y la presencia de daño renal con un riesgo relativo de más de tres veces; casi totalidad de los participantes no utilizaban antiinflamatorios con distribuciones casi idénticas entre los grupos de estudio al igual que el bajo peso al nacer sin diferencias significativas. La diabetes mellitus y la HTA resultaron significativamente mayor en el grupo de pacientes aumentando cuatro veces el riesgo de enfermar; la dislipidemia presentó distribuciones idénticas en ambos grupos sin ser significativa. La microalbuminuria resultó mayoría en el grupo de enfermos con relación estadística entre estos. Predominó el estadio I de daño renal, con distribuciones porcentuales en orden descendente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gámez Jiménez AM, Montell Hernández OA, Ruano Quintero V, Alfonso de León JA, Hay de la Puente Zoto M. Enfermedad renal crónica en el adulto mayor. Rev Med Electrón [Internet]. 2013 Ago [citado 5 Abr 2014]; 35(4): 306-318. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242013000400001&lng=es.
2. Pérez Oliva Díaz JF, Herrera Valdés R, Almaguer López M. ¿Cómo mejorar el manejo de la enfermedad renal crónica? Consideraciones y recomendaciones prácticas. Rev Habanera Ciencias Méd [Internet]. 2008 [citado 18 Ago 2012];7(1):1-22. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2008000100009
3. National Kidney Foundation. K/DOQI Clinical practice guidelines for chronic kidney disease: evaluation, classification, and stratification. Am J Kidney Dis. 2002;39:1-266.
4. Wassermann AO, Migueles RA. Indicaciones y limitaciones del bloqueo intensivo del sistema renina-angiotensina-aldosterona en la enfermedad renal crónica. Rev Hosp Ital Buenos Aires [Internet]. 2012 [citado 4 Abr 2014];32(4):169-177. Disponible en: http://www.hospitalitaliano.org.ar/archivos/noticias_attachs/47/documentos/13576_169-177-HI4-13_Revision_Wassermann.pdf



5. Alvo M. Hipertensión en la enfermedad renal y su relación con las enfermedades cardiovasculares. Medwave[Internet].2006[citado 4 Abr 2014];6(10): E678.Disponible en: <http://www.mednet.cl/link.ggi/medwave/puestadia/congresos/678>
6. Flores JC, Alvo M, Borja H, Morales J, Vega J, Zúñiga C, et al. Enfermedad renal crónica: Clasificación, identificación, manejo y complicaciones. Rev Méd Chile[Internet].2009[citado 8 Abr 2014]; 137(1): 137-177. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872009000100026&script=sci_arttext
7. Bellorin-Font E, Ambrosoni P, Carlini RG, Carvalho A, Correa-Rotter R, Cueto-Manzano A, et al. Guías de práctica clínica para la prevención, diagnóstico, evaluación y tratamiento de los trastornos minerales y óseos en la enfermedad renal crónica (TMO-ERC) en adultos. Nefrología (Madr) [Internet]. 2013[citado (Abr 2014);33(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0211-69952013000300001&lng=es <http://dx.doi.org/10.3265/Nefrologia.pre2013.Feb.11945>
8. Elbaz A, Shipley MJ, Nabi H, Brunner EJ, Kivimaki M, Singh-Manoux A. Trajectories of the Framingham general cardiovascular risk profile in midlife and poor motor function later in life: The Whitehall II study. Internat J Cardiol[Internet]. 2013[citado 4 Abr 2014]; 172(1):96-102. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167527313022614>
9. Rodríguez AP, de la Torre CL, Casanova AE, de Prado Valdivia JCP, García F. G, Torres JCR. Enfermedad cardiovascular en pacientes con trasplante renal. Rev Cubana Med[Internet]. 2014[citado 12 Mar 2014];53(1):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://www.bvs.sld.cu/revistas/med/vol53_1_14/med05114.htm
10. Vega Abascal J, Guimará Mosqueda M, Vega Abascal . Cardiovascular risk, a useful tool for prevention of cardiovascular diseases. Rev Cubana Med Gen Integr [Internet]. 2011 Mar [citado 8 Abr 2014];27(1): 91-97. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252011000100010&lng=es
11. Chanalata C, Rodrigo C. Detección temprana de factores de riesgo clínico para prevenir el desarrollo de enfermedad renal crónica en pacientes entre 45 y 60 años de edad ingresados en el servicio de medicina interna del hpda desde noviembre 2011-febrero 2012[Internet].2013[citado 8 Abr 2014].[aprox. 15 pantallas]. Disponible en: <http://repo.uta.edu.ec/bitstream/handle/123456789/3160/TESIS%20CARLOS%20COCA.pdf?sequence=1>
12. Stevens LA, Li S, Kurella Tamura M, Chen SC, Vassalotti JA, Norris KC,et al. Comparison of the CKD epidemiology collaboration (CKD-EPI) and modification of diet in renal disease (MDRD) study equations: risk factors for and complications of CKD and mortality in the kidney early evaluation program (KEEP). Am J Kidney Dis[Internet].2014[citado 8 Abr 2014];57(3):S9-S16. Disponible en: http://ac.els-cdn.com/S0272638610015945/1-s2.0-S0272638610015945-main.pdf?_tid=532199a0-bf5c-11e3-be49-00000aab0f6b&acdnat=1396989080_7d6840391d4a81d9d6adcbfe051e8642
13. Górriz Teruel JL, Beltrán Catalán S. Valoración de afección renal, disfunción renal aguda e hiperpotasemia por fármacos usados en cardiología y nefrotoxicidad por contrastes. Rev Esp Cardiol[Internet]. 2014[citado 8 Abr 2014];64(12):1182-92. Disponible en: <http://www.revespcardiol.org/es/valoracion-afeccion-renal-disfuncion-renal/articulo/90040542/>
14. Goicoechea M, de Vinuesa SG, Verdalles U, Ruiz-Caro C, Ampuero J, Rincón A, et al. Effect of allopurinol in chronic kidney disease progression and cardiovascular risk. Clin J Am Soc Nephrol[Internet].2014[citado 8 Abr 2014]; 5(8):1388-1393. Disponible en: <http://cjasn.asnjournals.org/content/5/8/1388.full.pdf+html>
15. Mayayo MM.Protocolo de actuación para el paciente con enfermedad renal crónica en atención primaria [Internet].2014[citado 12 Abr 2014].[aprox. 13 pantallas]. Disponible en: http://scielo.isciii.es/pdf/nefro/v14n4/08_carta1.pdf



16. Periz DA, Blanco MÁH, Arroyo MCM. Diagnóstico y prevención de la Enfermedad Renal Crónica [Internet].2014[citado 4 Abr 2014]. [æprox, 8 p.]. Disponible en: <http://scielo.isciii.es/pdf/enefro/v16n3/bibliografia.pdf>
17. Pabón RER, Nieto M, Corrado P, Martínez A, Escobar CM, Jaramillo C. Retardo en la progresión del daño renal en pacientes con Insuficiencia Renal Crónica estado 4, impacto de un programa de prevención en prediálisis. Rev Colomb Nefrol[Internet].2014[citado 12 Mar 2014];1(1):10-21. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.org/index.php/rcn/article/view/33>
18. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Programa de Prevención de la insuficiencia renal crónica. La Habana: MINSAP; 1996.
19. Almaguer M, Herrera R, Alfonso J, Magrans Ch, Mañalich R, Martínez A. Primary health care strategies for the prevention of end-stage renal disease in Cuba. *Kidney Int.* 2005; 6(97): S4-S10.
20. 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.* 2003 [citado 12 Feb 2012]; 289(19). Disponible en: <http://jama.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=196589>
21. Otero A, De Francisco A, Gayoso P, Garcia F. Prevalence of chronic renal disease in Spain: results of the EPIRCE study. *Nefrologia* 2010;30:78-86.
22. Sociedad Española de Nefrología. Registro de Enfermos Renales: Diálisis y Trasplante [Internet], 2009; [consultado el 22-11-2010]. Disponible en: <http://www.senefro.org/modules.php?name=webstructure&idwebstructure=128>
23. Areses TR, Sanahúja Ibáñez MJ, Navarro M. Epidemiology of chronic kidney disease in Spanish pediatric population. REPIR II Project. *Nefrologia* 2010;30: 508-17.
24. Baum M. Overview of chronic kidney disease in children. *Curr Opin Pediatr* 2010;22:158-60.
25. Hemmelgarn BR, Manns BJ, Lloyd A, James MT, Klarenbach S, Quinn RR, et al. Relation between kidney function, proteinuria, and adverse outcomes. *JAMA* 2010;303:423-9.
26. 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.* 2009:687-94.
27. 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>
28. OPS. La enfermedad renal crónica de las comunidades agrícolas de Centroamérica es reconocida por la OPS[Internet]. Declaración de San Salvador; 29 abril 2013[citado 8 Abr 2014]. [aprox. 4 pantallas]. Disponible en: http://www.paho.org/els/index.php?option=com_content&view=article&id=819:la-enfermedad-renal-cronica-de-las-comunidades-agra%C2%ADcolas-de-centroamerica-es-reconocida-por-la-ops&catid=671:els.-noticias-de-el-salvador&Itemid=291
29. OPS. Crece el número de enfermos renales entre los mayores de 60 años con diabetes e hipertensión[Internet]. 2014 [citado 8 Abr 2014]. Disponible en: http://www.paho.org/arg/index.php?option=com_content&view=article&id=1297:crece-el-numero-de-enfermos-renales-entre-los-mayores-de-60-anos-con-diabetes-e-hipertension&catid=664:----prevencion-y-control-de-enfermedades-cronicas&Itemid=234.
30. Soyibo AK, Roberts L, Barton EN. Chronic kidney disease in the Caribbean. *West Indian Med J*[Internet].2011[citado 4 Abr 2015];60(4):464-470. Disponible en: <http://europepmc.org/abstract/med/22097679>
31. Enfermedad renal crónica[Internet]. [actualizado 26 Feb 2014; citado 8 Abr 2014]. [aprox. 7 pantallas]. Disponible en: <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000471.htm>
32. Cassata A, Carminati G, Salvatore A, Carena J. Etiopatogenia[Internet]. 2010[citado 12



- Mar 2014]. [aprox. 8 pantallas]. Disponible en: www.sam.org.ar/congreso-nacional-medicina/2010/
33. Yusuf S, Reddy KS, Ounpuu S, Annand S. Global burden of cardiovascular disease II: Variations in cardiovascular disease by specific ethnic group and geographic regions and prevention strategies. *Circulation*. 2009;104:2855-2864.
 34. Sarafidis PA, Bakris GL. Renin inhibition in patients with chronic kidney disease: Is it conclusively non-indicated?. *Journal of Renin-Angiotensin-Aldosterone System* [Internet]. 2014 [citado 12 Mar 2014];15(1):97-98. Disponible en: <http://jra.sagepub.com/content/15/1/97.short>
 35. Elsayed EF, Tighiouart H, Griffith J, Kurth T, Levey AS, Salem D, et al. Cardiovascular disease and subsequent kidney disease. *Arch Intern Med* [Internet]. 2009 [citado 4 Abr 2015];167(11):1130-1136. Disponible en: <http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=412586>
 36. Bermúdez RM, García SG, Surribas DP, Castela AM, Sanjuán JB. Documento de Consenso. Recomendaciones sobre la valoración de la proteinuria en el diagnóstico y seguimiento de la enfermedad renal crónica. *Nefrología* [Internet]. 2011 [citado 12 Mar 2014];31(3):331-45. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E521/P1-E521-S2963-A10807.pdf>
 37. Guía de la Sociedad Canadiense de Nefrología. Manejo de la enfermedad renal crónica [Internet]. 2010 [citado 12 Mar 2014]. [aprox. 5 pantallas]. Disponible en: <http://www.intramed.net/contenidover.asp?contenidoID=58572>
 38. Torregrosa JV, Bover J, Andía JBC, Sellares VL, de Francisco Hernández ALM, Martínez I, et al. Recomendaciones de la Sociedad Española de Nefrología para el manejo de las alteraciones del metabolismo óseo-mineral en los pacientes con enfermedad renal crónica (SEN-MM). *Nefrología* [Internet]. 2011 [citado 12 Mar 2014];31(1):3-32. Disponible en: <http://www.revistanefrologia.com/revistas/P1-E520/P1-E520-S2934-A10816.pdf>
 39. Martínez P, Rodríguez D. Enfermedad Renal Crónica y Obesidad. *Med*. 2011; 9(80):5171-3.
 40. Valdivia Arencibia J. Factores de riesgo para la supervivencia en pacientes renales crónicos en hemodiálisis y trasplante renal. CIMEQ. 1995-2004 [Internet]. Ciudad Habana: Hospital CIMEQ; 2004. Disponible en: http://tesis.repo.sld.cu/175/1/Arencibia_Julio.pdf
 41. Astor BC, Shafi T, Hoogeveen RC, Matsushita K, Ballantyne CM, Inker LA, et al. Novel markers of kidney function as predictors of ESRD, cardiovascular disease, and mortality in the general population. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 2012 [citado 12 Mar 2014];59(5):653-662. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272638611017884>
 42. Ledesma Espinosa A. Caracterización de las alteraciones cardiovasculares de pacientes en hemodiálisis [Tesis]. Ciego de Ávila: Hospital Provincial General Dr. Antonio Luaces Iraola; 2013.
 43. Linder A, Charra B, Sherrard DJ, Scribner BH. Accelerated atherosclerosis in prolonged maintenance hemodialysis. *N Eng J Med* [Internet]. 1974 [citado 4 Abr 2015];290:697-701. Disponible en: http://conference-cast.com/aha/media/AHA2012ISC_7/113/1339/1339.pdf
 44. Foley RN, Parfrey PS, Sarnak MJ. Clinical epidemiology of cardiovascular disease in chronic renal disease. *Am J Kidney Dis* [Internet]. 1998 [citado 4 Abr 2015];32:s112-s119. Disponible en: <http://www.karger.com/Article/Fulltext/86221>
 45. Reyes L, Manalich R. Long-term consequences of low birth weight. *Kidney Int*. 2012; 97 (Suppl 17):S107-S114.
 46. Peralta CA, Kurella M, Lo JC, Chertow GM. The metabolic syndrome and chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2012; 15(4):361-5.
 47. 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*. 2012;



120(2:S1):S3-S10.

48. 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*. 2011; 24(11):1936-1940.
49. Parving HH, Lehnert H, Bröchner-Mortensen J. For the Irbesartan in patients with type-2 diabetes and microalbuminuria study group. *N Engl J Med*. 2009, 345 (12):870-8.
50. 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>
51. 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>
52. Yusuf S, Reddy KS, Ounpuu S, Annand S. Global burden of cardiovascular disease II: Variations in cardiovascular disease by specific ethnic group and geographic regions and prevention strategies. *Circulation*. 2012; 104:2855-2864.
53. Karalliedde J, Viberti G. Evidence for renoprotection by blockade of the renin-angiotensin-aldosterone system in hypertension and diabetes. *J Hum Hypertens*. 2012; 20(4):239-53.
54. Elsayed EF, Tighiouart H, Griffith J, Kurth T, Levey AS, Salem D, et al. Cardiovascular disease and subsequent kidney disease. *Arch Intern Med*. 2012; 167(11):1130-1136.
55. Salder A, Insuficiencia renal crónica preterminal en Medicina Familiar y práctica ambulatoria. 2nd ed. Buenos Aires (Argentina): Medica Panamericana. 2011; 8(239):1446 -1452.
56. Labonia W. Enfoque inicial del paciente con enfermedad renal crónica en Medicina familiar y práctica ambulatoria. 2nd ed. Buenos Aires (Argentina): Médica Panamericana. 2011; 13(67):1416-1419.
57. 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. 2005.
58. 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*. 2014;24(Supp6): 27-34.
59. 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.
60. Shusterman N, Strom BL, Murray TG, Morrison G, West SL, Maislin G. Risk factors and outcome of hospital-acquired acute renal failure. Clinical Epidemiological study. *Am J Med*. 1987; 83: 65-71.
61. 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. 2011.
62. Malheiro 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.
63. Luño J. Estrategias en la prevención, desarrollo y progresión de la nefropatía diabética. *Nefrología*. 2015;25(Suppl 4): 48-56.
64. Jones CA, Francis M, Eberhardt M, Chavers B, Coresh J, Engelgau M. et al. Microalbuminuria in the US population: third National Health and Nutrition Examination



- Survey. *Am J Kidney Dis*; 2012; 39: 445-59.
65. 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*, 2011; 58: 302-311.
 66. 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
 67. 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.
 68. Rodrigo Calabria 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
 69. 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*. 2015;25 (Suppl): 418-22.
 70. Fresnedo Fernández GL, Rodríguez Rojas L. Insuficiencia renal oculta por valoración de la función renal. *Rev Cubana Epidemiol* 2002; 24 (5):144-51.
 71. García Cortina AC, Ricardo Gattorno Y, Véliz Jorna AL. Enfermedad renal crónica y su progresión a la insuficiencia renal crónica [tesis]. La Habana: Facultad de Ciencias Médicas Comandante Manuel Fajardo; 2011.
 72. Llibre Guerra JC, Guerra Hernández MA, Perera Miniet E. Comportamiento de las enfermedades crónicas no transmisibles en adultos mayores [tesis]. La Habana: Facultad Finlay Albarrán; 2009.
 73. Inserra F, De la Llave G, Alpino M, Castagna R, De la Fuente I, Dorado E, et al. Relevamiento de factores de riesgo y de enfermedad renal en familiares de pacientes en diálisis. *Medicina* [Internet]. 2007 [citado 18 Ago 2012];67(1):8-18. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0025-76802007000100002.