

Instituto de Nefrología  
Dr. Abelardo Buch López

## **¿COMO MEJORAR EL MANEJO DE LA ENFERMEDAD RENAL CRONICA? CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES PRACTICAS**

**Campaña permanente por la Salud Renal en Cuba.  
World Kidney Day 2008**  
*La enfermedad renal es frecuente, perjudicial y tratable.  
¿Funcionan bien tus riñones?*

\*Dr. Jorge F. Pérez-Oliva Díaz. Calle 0 Núm 305 apto. 6 entre 3<sup>ra</sup> y 5<sup>ta</sup> . Playa.  
Ciudad de La Habana. Teléfono: 203 8167 [jfpolivd@infomed.sld.cu](mailto:jfpolivd@infomed.sld.cu)

\*\*Dr. Raúl Herrera Valdés. 8<sup>va</sup> Núm. 323 entre Tejar y Dolores. Lawton. Ciudad  
de La Habana. Teléfono: 98 6256 [nefrodir@infomed.sld.cu](mailto:nefrodir@infomed.sld.cu)

\*\*\* Dr. Miguel Almaguer López. Edificio 8203 apto. 8-1 Rpto. Antonio Guiteras.  
Ciudad de La Habana. Teléfono: 95 4134 [docimed@infomed.sld.cu](mailto:docimed@infomed.sld.cu)

\* Vicedirector Atención Programa de Nefrología. Instituto de Nefrología.  
Profesor Auxiliar. Investigador Auxiliar.

\*\* Jefe Grupo Nacional de Nefrología. Académico. Profesor Titular. Investigador  
Titular.

\*\*\* Jefe Departamento de Nefrología Preventiva. Profesor Auxiliar. Investigador  
Titular.

### **RESUMEN**

La Enfermedad Renal crónica y otras enfermedades crónicas no transmisibles son un problema mundial que requiere un plan de acción de salud. Se señala la definición, clasificación y los factores de riesgo de progresión de la enfermedad

renal crónica. Se enfatiza la necesidad de efectuar mejoras y cambios en la atención médica a estos pacientes, por diferentes especialidades y en equipo multidisciplinario. Por último, se plantean las fortalezas del sistema de salud en Cuba para su detección temprana; efectuar intervenciones eficaces, y así contribuir a frenar la epidemia y mejorar los resultados actuales.

**Palabras clave:** Enfermedad renal crónica, definición, clasificación, progresión, recomendaciones, intervención, Cuba.

## **INTRODUCCION**

Las enfermedades caracterizadas por daño vascular sistémico, dentro de las crónicas no transmisibles (ECNT), muy en paralelo al incremento de los sujetos de edad avanzada, se encuentran entre las principales causas de morbilidad y muerte de causa cardiovascular en los últimos 80 años, con reconocidas disparidades en la atención médica; <sup>1</sup> de ahí la importancia de la aplicación de correctas estrategias globales de tratamiento y prevención. Este modelo de transición epidemiológica constituye una tendencia global, común incluso a los denominados países en desarrollo. <sup>2</sup>

Dentro de las ECNT, la Enfermedad Renal Crónica (ERC) es una entidad clínica bien identificada, secundaria o la vía final común de múltiples etiologías con factores de riesgo comunes a otras ECNT, con una característica particular: la existencia de la Terapia renal de reemplazo (TRR) por diálisis y/o trasplante renal ante el daño funcional renal irreversible, lo que garantiza estadísticas confiables del número de pacientes, quienes viven en estos métodos sustitutivos, su morbimortalidad, supervivencia, discapacidad y calidad de vida; ello es así internacionalmente y en Cuba.<sup>3, 4, 5</sup>

Se define la ERC como el daño estructural o funcional del riñón, evidenciado por marcadores de daño (orina, sangre o imágenes), independientemente de la causa que lo provocó, por un periodo igual o mayor a 3 meses. <sup>6</sup>

La clasificación y estratificación de la ERC, aceptada internacionalmente, nos la presenta como un proceso dinámico, el cual podemos examinar y descubrir en diferentes momentos de su evolución. Permite la evaluación y el manejo individual de los pacientes. Es un modelo conceptual de progresión del daño, que establece los riesgos para su inicio y evolución; su tratamiento preventivo

curativo y precoz de sus complicaciones. Demuestra cómo el mismo enfermo va transitando por etapas y que, si es atendido adecuadamente, se puede evitar la progresión a otras de mayor complejidad.<sup>6</sup> (Tabla 1).

La ERC tiene dos complicaciones fundamentales: la disminución de la tasa de FG y las complicaciones cardiovasculares.<sup>6</sup> A los factores de riesgo cardiovascular que la explican, clásicos desde el estudio Framingham, no modificables o modificables, se le añaden factores “no tradicionales”, propios de la ERC, que explican el porqué de su elevada mortalidad de origen cardiovascular desde etapa predialisis.<sup>7,8</sup>

Desde 1999, la creatinina elevada se incorpora como factor de riesgo de lesión cardíaca<sup>9</sup> y se le considera, al igual que la diabetes *high-risk conditions* para el desarrollo de enfermedad cardiovascular y mortalidad de ella dependiente.<sup>10</sup>

Este trabajo resalta en el valor de las medidas educativas, preventivas y de tratamiento oportuno y eficaz, multidisciplinario, para alcanzar el objetivo propuesto de frenar la epidemia de la ERC a largo plazo y el arribo de los pacientes a métodos sustitutivos por diálisis o trasplante renal, siempre vinculada al tratamiento enérgico de otras crónicas no transmisibles y dar una visión de la complejidad de su abordaje, puntualizando dónde actuar de manera inmediata para obtener resultados en dicha dirección.

## **DESARROLLO**

La ERC es reconocida como un problema de salud y un reto internacionalmente,<sup>11</sup> lo que plantea que necesite ser considerada como “parte central del planeamiento futuro de la salud pública de cada estado”,<sup>12</sup> por su frecuencia y demostrarse su franco incremento.

Para comprender a cabalidad la dimensión del desafío que enfrentamos, debemos establecer cuatro aspectos vinculados a la misma, pero, a su vez, problemáticos:

I.- *Magnitud real del problema*: El número real de pacientes prevalentes en cualquier etapa de ERC podría afectar a 10-14% de la población adulta;<sup>11</sup> además está reconocida como mayor dificultad el subdiagnóstico existente: solo 1,6% de los pacientes están correctamente identificados.<sup>13</sup>

II.- *Prevención y abordaje integral de los grupos a riesgo y pacientes ya diagnosticados:* No adecuado e insuficientemente tratados, lo que desarrollaremos.

III.- *Necesidad creciente de capacidades dialíticas para los pacientes con requerimiento de Terapia renal de Reemplazo para continuar viviendo:*

La mejoría global de los sistemas de salud y la eliminación de la mortalidad debida a enfermedades infecciosas, trasmisibles, unido a la mejor atención y supervivencia de las ECNT, ha provocado un cambio demográfico a nivel mundial: el envejecimiento poblacional; no aparejado a la práctica de estilos de vida más saludables y, por ello, la aparición de nuevas epidemias, obesidad, síndrome metabólico, *diabetes mellitus*, enfermedad cardiovascular causales de la ERC.<sup>14</sup> Nuestro país comparte esos mismos problemas.

Al comparar la disponibilidad de capacidades dialíticas y el número de pacientes en TRR mundialmente, con el producto interno bruto de las naciones, se sugiere que factores económicos vinculados al elevado costo de estas tecnologías, de los medicamentos y productos biotecnológicos empleados, imponen restricciones para el acceso a la misma.<sup>15</sup>

Con tasas de incidencia internacional de nuevos pacientes muy variables, en América Latina, se estima en 150 nuevos pacientes por millón de población (pmp), siendo internacionalmente superiores a 346 pmp en Jalisco (México) y EEUU.<sup>16, 17</sup> Por grupo de edades, los mayores de 75 años presentan tasas en EEUU de 1 469, y en Israel de 1 232. Con un incremento de los pacientes diabéticos que alcanzan en Malasia y Jalisco 54 %, estando en EEUU y Corea en 45,6 y 43,4 respectivamente.

La prevalencia no es más que la resultante de la sumatoria de los pacientes que permanecen vivos en diálisis, más la entrada de nuevos pacientes, cada vez más ancianos, con mayor número de complicaciones asociadas y gravedad en las mismas. La media en América Latina es superior a 400 pmp, pero alcanza en Japón, solo en diálisis 1 857 pmp, seguida de Taiwán con 1 706 pmp y EEUU con 1 563 pmp, respectivamente.<sup>16, 17</sup>

Las dos vías de salida de estos pacientes son: su fallecimiento aún elevada, pese a la mejoría de la calidad de la diálisis con una tendencia estable en la tasa de la mortalidad bruta entre 8-14% anualmente, y si existe indicación para ello, la realización de un trasplante renal exitoso

**IV.- Trasplante Renal:** Como mejor opción en término de calidad de vida y costos para los enfermos que se puedan y deseen trasplantar, y la sociedad. Se reporta la tasa máxima en Cataluña (España) de 64,4 pmp; estando en el País Vasco (España), Jalisco (México), Noruega y EEUU entre 55 a 58 pmp, aún muy lejos de cubrir las necesidades de ningún país.<sup>16, 17</sup>

Como se observa, el abordaje es complejo y el énfasis hasta el momento actual es en las terapias dialíticas y el trasplante renal. La principal limitante para su incremento es económica, por el elevado costo de las tecnologías empleadas, de los fármacos y preparados biotecnológicos, y la retribución financiera al personal que participa en la misma.

Como expresión de la desigualdad de acceso se reconoce que solo en EEUU, Japón y la Comunidad Económica Europea se dializa 49% del total de enfermos en estas terapias.<sup>15</sup>

**¿Cuáles son los grupos o factores de riesgo de desarrollo de ERC?**

Incluye tres categorías principales:<sup>6</sup>

1.- De susceptibilidad o predisponentes: Factores raciales, étnicos y genéticos (antecedentes familiares y/o personales de ERC, dializados o de enfermedad vascular aterosclerótica cardiaca cerebral perisférica, (infarto, angina, *stroke* en menores de 50 años), género masculino, bajo nivel de ingreso o educacional, bajo peso al nacer, edad avanzada, obesidad ( $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ), obesidad abdominal, sedentarismo e inactividad física, consumidores habituales de analgésicos o antiinflamatorios no esteroideos, riesgo laboral de exposición a nefrotóxicos: abonos, plomo, mercurio, entre otros.

2.- De iniciación o causales: HTA, DM 1 y 2, uropatías obstructivas, edad avanzada, enfermedades con lesión órgano específicas (hereditarias, infecciosas, sistémicas, tóxicas etcétera).

3.- Factores de riesgo modificables de progresión o complicaciones: tabaquismo, dislipidemias (hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, LDL-oxidado, Lp (a), microalbuminuria y/o proteinuria, anemia, factores protrombóticos (fibrinogeno etcétera), proteína C reactiva elevada.

### **Oportunidades del abordaje de la ERC en Cuba**

Nuestro país cuenta con una estrategia clara para enfrentar esta problemática. En el marco de la Campaña Educativa “Toda la sociedad por la Salud Renal”, el Ministerio de Salud Pública hizo énfasis especial en lo educativo: desde la incorporación de los conceptos básicos de la ERC y su íntima relación con otras ECNT desde los tecnólogos de la salud en 21 perfiles con contenidos en todos los años de sus carreras desde el técnico al universitario, hasta revisar y perfeccionar el plan de estudios, los programas de estudio de pregrado y postgrado de Medicina, y las especializaciones, específicamente al Médico General integral, de Familia, dirigidos a que apliquen los conocimientos adquiridos como habilidades y mejoren su competencia.

Lo que puede diferenciar a Cuba del mundo y convertirla en ejemplo, es su abordaje integral, estatal-intersectorial y médico: promoción, prevención, diagnóstico precoz, tratamiento enérgico, oportuno y eficaz. Contamos con muchas fortalezas:

1ro.- En primer término, contar como máximo garante de la salud de todos los cubanos al Estado cubano con la potencialidad real de la aplicación práctica de la intersectorialidad, contando para materializarlo con nuestro sistema de salud único, universal, gratuito, con su base en el policlínico docente-universitario y comunitario.

2do.- El soporte dado por nuestra industria químico-farmacéutica y biotecnológica con el uso y empleo racional de los recursos en medios de diagnóstico como la microalbuminuria latex o en los positivos la detección de proteinuria en orina, la creatinina, ácido urico, colesterol y TG; el empleo de medicamentos para mejorar el control de los factores identificados en su progresión o desarrollo de complicaciones.

3ro.- Aprovechamiento y empleo de las estructuras organizativas y programas de salud existentes con el perfeccionamiento continuado de la atención médica que presenciamos.

4to.- Los beneficios derivados de contar con estrategias integradas y específicas; el cumplimiento del chequeo médico preventivo en población total, la pesquisa activa, el tratamiento y control estricto de los diabéticos, hipertensos; evitar que un solo paciente pierda un riñón por una uropatía obstructiva o mucho menos tenga necesidad de llegar a diálisis por dicha causa; remitir al nefrólogo precozmente para que este emplee las medidas “nefrológicas” sobre los enfermos con nefropatías o ERC, acorde con su estadio evolutivo, tratando a los pacientes con eritropoyetina recombinante humana de producción nacional desde etapa prediálisis.

En resumen, su tratamiento oportuno, enérgico, eficaz, control, supervisión y exigencia sobre el cumplimiento de los resultados del trabajo médico asistencial es la única vía.

### **Medidas prácticas que permitan alcanzar los objetivos deseados: ¿Qué hacer para controlarlos?**

Se impone plantearse y establecer medidas de promoción de salud luchando por establecer estilos de vida saludables y luego de prevención a nivel primario, secundario o terciario, con metas concretas a alcanzar, y pese a su gran complejidad es la única manera a largo plazo de contener el arribo de los enfermos a la necesidad de diálisis o trasplante.<sup>6, 16</sup>

Enfatizamos que no es solo trabajo del nefrólogo, el que no puede olvidar los elementos epidemiológicos y los mecanismos íntimos asociados a la lesión renal para poder frenar el aumento del daño. Se requiere un abordaje multifactorial de todos los médicos con la aplicación de todas las posibles medidas de prevención de la ERC, las cuales se sumarizan en la Tabla 2, y cuyo desarrollo pormenorizado escapa a las posibilidades de este trabajo.

¿Por qué analizamos solo algunas de ellas?

Por estar demostrado su papel en su inicio y progresión (caracteriza como la pérdida progresiva de la IFG mayor a 2 mL por año, en sujetos mayores de 40

años, asociado a fibrosis túbulo-intersticial, glomeruloesclerosis, y negroesclerosis y fibrosis túbulo-intersticial), y estar disponible su prevención con adecuadas medidas, enérgicas, oportunas, eficaces y demostrar que están implicados en su seguimiento correcto múltiples y diferentes especialistas.<sup>18</sup>

El incremento en la incidencia y prevalencia de la ERC en todo el mundo con la necesidad eventual de requerir de TRR está determinado por el hecho de ser hasta 60% de estos pacientes portadores de enfermedades comunes como la diabetes e hipertensión, tratables y controlables, lo que es fundamental para evitar la progresión o la muerte de los pacientes. Pasemos a las evidencias existentes.

**Tabaquismo:** Es un factor de riesgo vascular y renal modificable asociado a la progresión de la nefropatía en la DM tipo 1 y 2 y la ERC,<sup>19, 20</sup> viéndose implicado el óxido nítrico, incluso en su polimorfismo genético;<sup>21</sup> de ahí la importancia de su supresión.

**Dislipidemias:** (Hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, LDL-oxidado, Lp (a). Como clásico factor de enfermedad cardiovascular y asociado también a la ERC deben ser controladas y erradicadas con ejercicio, dieta y medicamentos.

**Obesidad y obesidad central:**La obesidad es un factor de riesgo reconocido de morbimortalidad cardiovascular. La obesidad de tipo visceral se vincula al hiperinsulinismo, a la insulino resistencia, lo que predispone a la diabetes, con un fuerte componente genético a la aterosclerosis acelerada, lo que ha renovado su importancia al reconocerse como una nueva entidad el síndrome metabólico cardio/renal a él vinculado.<sup>22</sup>

Este hecho, está presente tanto en los países ricos del Norte como en los países en desarrollo, susceptible de eliminarse con dieta y ejercitación,<sup>23</sup> muy vinculado a estilo de vida sedentario, el cual a su vez es un factor de riesgo asociado a DM2, ECV, y la obesidad.<sup>24</sup>

**Bajo peso al nacer:** Ocurre con más frecuencia en minorías y comunidades con desventajas socio-económicas y se asocia en los adultos a ECV, HTA, DM, ERC. La hiperfiltración lomerular que las acompaña, se manifiesta tempranamente como microalbuminuria. Ahí radica la importancia de su control,

posible erradicación y seguimiento mantenido con consulta sistemática desde la infancia para tratar precozmente la microalbuminuria y orientar estilos de vida saludable.<sup>25, 26</sup>

**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.<sup>27</sup>

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 Enfermedad Renal Diabética (ERD); existe mayor probabilidad de ERD si se detecta una macroalbuminuria, o la microalbuminuria 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.<sup>28</sup> Pueden desarrollar la ERC asociada a la DM 40% de los pacientes

Las evidencias científicas demuestran que la presencia de complicaciones microangiopáticas cardíacas, renales y en el fondo de ojo, se presentan al no establecerse un estricto control metabólico en los diabéticos.<sup>29</sup>

El bloqueo del SRAA mediante IECAs, para el control de la presión arterial y en la reducción de la proteinuria es la más efectiva de las terapias antihipertensivas en estos enfermos.<sup>28, 30</sup>

**Hipertensión arterial:** Su control es la estrategia central de la cardiorenoprotección.<sup>31</sup>

La HTA daña el riñón y el corazón, todo el árbol vascular, mucho más que por el solo efecto hemodinámico. Se adiciona la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) que activa los mediadores de la inflamación, el estrés oxidativo, el crecimiento celular y la acumulación de matrix mesangial todos ellos efectos proinflamatorios y profibróticos.<sup>32</sup> Se prevee 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.<sup>2, 6, 10</sup>

Además, la HTA causada por la ERC de cualquier etiología incrementa el daño lesional renal: disminución Excreción Na, incremento presión arterial sistémica e intraglomerular, estrés físico vasculo-mesangial, estimulación del sistema renina angiotensina aldosterona (SRAA), proliferación mesangial, liberación de factores proinflamatorios y otros proliferativos con fibrosis glomerular progresiva, con expresividad clínica clara: microalbuminuria, albuminuria, proteinuria, reabsorción protocatubular que actúa como otro factor tóxico incrementando el daño tubulo-intersticial

Esta 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.<sup>33</sup>

Por todo lo anterior, se impone su tratamiento integral y temprano. Comienza por los cambios a estilo de vida más saludables y el dejar de fumar, el tratamiento de la HTA debe comenzar precozmente; el incremento en mayores de 50 años de la presión arterial sistólica por encima de 140 mm Hg es el más importante FR CV; a partir de 115/75 mm Hg, por cada aumento de PA de 20/10 mm Hg se dobla el riesgo de ECV, según las guías de detección, evaluación y tratamiento de la HTA.<sup>2, 10</sup>

Las drogas de primera línea son los diuréticos tiazídicos en enfermos sin condiciones metabólicas asociadas ni comorbilidad con la meta de mantener la tensión arterial en cifras inferiores a 140/90 mm de mercurio. Las combinaciones terapéuticas se preconizan en los enfermos con proteinuria /albuminuria, diabéticos, portadores de ERC inferiores a 130/80 mm de mercurio, bloqueo del SRAA empleando inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina (IECA), empleo de antagonistas de los receptores de angiotensina (ARAI) y antialdosterónicos, aislados o combinados entre ellos para reducir el riesgo de eventos adversos de su empleo aislado,<sup>10</sup> no olvidar

efectuar el tratamiento de otros FR CV (aspirina, estatinas, etcétera). La prevalencia de hipertensión, al inicio de diálisis, (hasta 90%), como factor mayor de enfermedad coronaria se expresa en que la hipertrofia ventricular izquierda existe en 75% de los mismos, y que, al menos, 35% poseen una cardiopatía isquémica.<sup>34</sup>

Pero lo mas importante es que los pacientes con ERC tienen más posibilidades de fallecer que de arribar a diálisis.<sup>4,6</sup>

**Microalbuminuria y/o proteinuria:** Es un marcador de daño endotelial sistémico o renal, asociado a incremento del riesgo de eventos cardiovascular y a la ERC-V,<sup>35</sup> tanto en diabéticos como en no diabéticos. La cardiorenoprotección pasa por el estricto control de la presión arterial y la reducción de la proteinuria, pues este es un factor de daño y progresión del mismo independiente.<sup>36</sup> Hemos planteado cómo los medicamentos bloqueadores del SRAA son capaces de disminuir la excreción de albúmina, incluso cuando la reducción de la presión arterial sea mínima.<sup>37, 38</sup>

**Anemia:** Es una de sus manifestaciones universales de la ERC, factor igualmente presente en la enfermedad cardiovascular.<sup>6, 39</sup> La necesidad de mantener niveles de hemoglobina adecuados y de los riesgos de muy elevados ( $\geq 17$  g/dL) o bajos ( $< 13$  g/dL) en enfermos con ERC en cualquier estadio evolutivo, como predictor independiente de riesgo de muerte y hospitalización en pacientes adultos con insuficiencia cardíaca determinante de la existencia del síndrome cardiorrenal.<sup>39</sup>

La anemia funciona como un multiplicador de los riesgos. En los pacientes con ERC, se ha demostrado el incremento de la hospitalización, así como la mortalidad en ellos en comparación con los no anémicos, aún en presencia de igual nivel de enfermedades asociadas y comorbilidad; pero, además, su tratamiento temprano puede retrasar el arribo de los pacientes a diálisis y disminuir el grado de complicaciones y de mortalidad, por lo que el tratamiento con los agentes estimulantes eritropoyéticos como pilar del mismo debía efectuarse tempranamente en la atención primaria en colaboración con el nefrólogo.<sup>40</sup>

No olvidar que está en revisión el grado de “hemoglobina=anemia” considerada, por lo que puede ser aún más subdiagnosticada en etapas tempranas y, en especial, en grupos de pacientes particulares como los diabéticos, renales crónicos o con insuficiencia cardíaca.<sup>41</sup>

¿Es posible el disminuir el arribo de enfermos a diálisis?

Sí, es posible de modo realista; internacionalmente está demostrado como evidencia científica que de tratarse de modo enérgico las principales enfermedades causales de la ERC y atenderse a los factores de progresión de las mismas, se puede disminuir el arribo de enfermos a diálisis.<sup>17, 42</sup>

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 2004 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.<sup>43</sup>

Recientemente efectuamos una modelación matemática, analizando el crecimiento “natural” de los enfermos en diálisis hasta el 2015 y la influencia de intervenciones sobre el mismo, modificándolo. Su resultado preliminar indica, fuera de toda duda, que a través de las intervenciones posibles para reducir el arribo de nuevos pacientes a diálisis, y del incremento del trasplante renal exitoso, la disminución de las necesidades podría alcanzar 22%.(Gráfico 1).

## **CONCLUSIONES**

Los próximos años del Siglo XXI nos presentan grandes retos. Una población cada vez más envejecida, con mayor grado de complicaciones médicas asociadas, el incremento de las ECNT y dentro de ellos de la ERC de causa diabética y no diabética.

Mejorar el manejo de la Enfermedad Renal Crónica impone un desafío mayor, en el cual a los nefrólogos solo nos compete un pequeño, pero no menos

importante papel: sensibilizar a toda la sociedad, educar a la población de que la enfermedad renal crónica es frecuente, dañina, prevenible y, en gran medida, curable.

La comunidad médica debe entender la gravedad del problema, su posible prevención y tratamiento oportuno. De ello se trata y en esa dirección de excelencia trabajamos con la claridad de comprender que se requiere el apoyo de todas las especialidades y un esfuerzo multidisciplinario para lograr dicho objetivo.

El compromiso activo con el desarrollo de estrategias comunitarias eficaces, unido a intervenciones médicas adecuadas y exitosas contribuyen a la prevención de la progresión de la ERC a etapas más avanzadas hasta la necesidad de requerimiento dialítico y al daño vascular sistémico. Debemos actuar enérgicamente en la dirección de perfeccionar los conocimientos y frenar la epidemia.

El prevenir la ERC es posible, tratarla de modo precoz, adecuada, al igual que sus posibles complicaciones; son los pilares básicos para retardar la discapacidad, mejorar la calidad de vida y disminuir la morbimortalidad a ella asociada.

Nuestro sistema de salud, universal, accesible, estatal, gratuito, con énfasis preventivo, en perfeccionamiento con la aplicación de conceptos novedosos y revolucionarios como la pesquisa activa y el chequeo anual preventivo ofrece potencialidades *sui generis* para enfrentarlo y colocarnos en una posición de vanguardia en su abordaje integral y resultados.

**ABSTRACT:How to improve the management of the Chronic Kidney Disease. Consideratons and practical recommendations.**

The Chronic Kidney Disease between another non communicable and chronic disease, is a public health problem that needs a public health action plan. In this article have been analized the definition, classification and the risk progression factors for Chronic Kidney Disease. In this case, have been emphasized the necessity for a systematic approach to execute changes in the care of patients with a kidney disease and the multidisciplinary management of those patients

by different physicians in order to stop the epidemic. Finally, It have been determined the strengths for the Cuban health system and its possibilites to make an early detection of Chronic Kidney Disease, and have been recommended an appropriate intervention to restrain and improve the present outcomes.

**Key words:** chronic kidney disease, definition, classification, progression, recommendations, intervention, Cuba.

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.- Kurian AK, Cardarelli KM. Racial and ethnic differences in cardiovascular disease risk factors: a systematic review. : Ethn Dis. 17(1):143-52; 2007.
- 2.- Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevalence of heart disease--United States, 2005. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 16;56(6):113-118;2007, available in med line// full text free
- 3.- Meguid El Nahas A,Bello AK.Chronic kidney disease:the global challenge.Lancet. 365:331-40;2005.
- 4.- Schoolwerth AC,Engelgau MM,Hostetter TH,Rufo KH.Chronic kidney disease: a public health problem that needs a public health action plan. Prev Chronic Dis. 3:A57; 2006.
- 5.- Pérez-Oliva JF, Pérez Campa R, Herrera R, Almaguer M, Mármol A. Current status in ESCKD in Cuba. Nefrología Española. . 25 (6), 234-237; 2005.

6.-Levey AS, Eckardt K-U, Tsukamoto Y, Levin A, Coresh J, Rossert J, De Zeeuw D, Hostetter TH, Lameire N, Eknoyan G. Definition and classification of chronic kidney disease: A position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO): *Kidney Int.* 67, 2089–2100; 2005.

7.-Yao Q, Pecoits-Filho R, Lindholm B, Stenvinkel P. Traditional and non-traditional risk factors as contributors to atherosclerotic cardiovascular disease in end-stage renal disease. *Scand J Urol Nephrol.* 38(5):405-416; 2004.

8.- Ferranti SD de, Rifai N. C-reactive protein: a nontraditional serum marker of cardiovascular risk. *Cardiovasc Pathol.* 16(1):14-21; 2007, available in med line// full text free.

9.- Culleton BF, Larson MG, Evans JC, Wilson PW, Barrett BJ, Parfrey PS, Levy D. Prevalence and correlates of elevated serum creatinine levels: the Framingham Heart Study. *Arch Intern Med.*159(15):1785-90; 1999 .

10.- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL, Jones DW, Materson BJ, Oparil S, Wright JT, Roccella EJ. Seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. *Hypertension.* 42(6):1206-52; 2003. (free full text).

11.-Levey AS, Atkins R, Coresh J, Collins AJ, Eckardt K-U, Nahas ME, Jaber BL, Levin A, Powe NR, Rossert J, Wheeler DC, Lameire N, Eknoyan G chronic kidney disease as a global public health problem: Approaches and initiatives – a position statement from Kidney Disease: Improving Global Outcomes: *Kidney Int.* 72, 2479–259;2003.

12 Coresh J, Selvin E, Stevens LA, Manzi J, Kusek JW, Eggers P, Van Lente F, Levey AS Prevalence of chronic kidney disease in the United States. *JAMA.* 7; 298(17): 2038-47; 2007.

13.- Kallen AJ, Patel PR In search of a racional approach to chronic kidney disease detection and manegement Kidney Int.72: 3-5; 2007.

14.- Murray CHJL, Lopez AD. The global burden of disease. A comprehensive assesment of mortality and disability from diseases. Injuries and risk factors projected to 2020. Harvard School of Public Health on behalf of the WHO. 1996.

15.- ESRD Patients in 2007. A global perspective. Fresenius Medical Care, Germany: 2006.

16 - Foley RN, Collins AJ. End-stage renal disease in the United States: an update from the United States Renal Data System. J Am Soc Nephrol. 18(10):2644-8;2007.

17.- US. Renal Data System. USRDS 2007 Annual data Report: Atlas of end-stage renal disease in the Unites States. Bethesda, MD, National Institutes of Health, 2007, CD room.

18.- Levin A, Stevens LA. Executing change in the management of chronic kidney disease: perspectives on guidelines and practice. Med Clin North Am.89(3):701-9; 2005,May.

19.- Remuzzi G. Cigarette smoking and renal function impairment. Am J Kidney Dis. 33: 807-13; 1999.

20.- Regalado M, Yang S, Wesson DE. Cigarette smoking is associated with augmented progression of renal insufficiency in severe essential hypertension. Am. J. Kidney Dis. 35: 687-694; 2000

21.- Boerwinkle E, Heiss G, Zeldin DC. NOS3 polymorphisms, cigarette smoking, and cardiovascular disease risk: the Atherosclerosis Risk in Communities study. Pharmacogenet Genomics. 16(12):891-9; 2006.

22.- Peralta CA, Kurella M, Lo JC, Chertow GM. The metabolic syndrome and chronic kidney disease. *Curr Opin Nephrol Hypertens*.15(4):361-5;2006, Jul.

23.- Caballero B. Introduction. Symposium: Obesity in developing countries: biological and ecological factors. *J Nutr*.131(3):866S-870S;2001, available in med line// full text free.

24.- Bergman RN, Kim SP, Hsu IR, Catalano KJ, Chiu JD, Kabir M, Richey JM, Ader M. Abdominal obesity: role in the pathophysiology of metabolic disease and cardiovascular risk. *Am J Med*. 120(2:S1):S3-S8; 2007.

25.- Reyes L, Manalich R. Long-term consequences of low birth weight.. *Kidney Int Suppl*. (97):S107-S114;1999.

26.- Luyckx VA, Brenner BM. Low birth weight, nephron number, and kidney disease. *Kidney Int Suppl*. (97):S68-S77;2005.

27.- Boyle JP, Honeycutt AA, Narayan KM, Hoerger TJ, Geiss LS, Chen H, Thompson TJ. Projection of diabetes burden through 2050: impact of changing demography and disease prevalence in the U.S. *Diabetes Care*. 24(11):1936-1940;2001.

28.- KDOQI-US Clinical Practice Guidelines and Recommendations for Diabetes and Chronic Kidney Disease disponible en [www. Kdoqi](http://www.kdoqi.com), consultado diciembre, 2007.

29.- The Diabetes Control and Complications (DCCT) Research Group. Effect of intensive therapy on the development and progression of diabetic nephropathy in the Diabetes Control and Complications Trial. *Kidney Int*. 47:1703-20;1995.

30.- UK Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. Intensive blood glucose control with sulphonylureas or insulin compared with conventional treatment and risk of complications in patients with type 2 diabetes (UKPDS 33). *Lancet* 352: 837-53;1998.

31.- 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*. 104:2855-2864;2001.

32.- Karalliedde J, Viberti G. Evidence for renoprotection by blockade of the renin-angiotensin-aldosterone system in hypertension and diabetes. *J Hum Hypertens*. 20(4):239-53;2006.

33.- Elsayed EF, Tighiouart H, Griffith J, Kurth T, Levey AS, Salem D, Sarnak MJ, Weiner DE. Cardiovascular disease and subsequent kidney disease. *Arch Intern Med*.167(11):1130-1136; 2007.

34.- Levin A. Clinical epidemiology of cardiovascular disease in chronic kidney disease prior to dialysis. *Semin Dial*. 16(2):101-5; 2003.

35.-. De Zeeuw D. Albuminuria, not only a cardiovascular/renal risk marker, but also a target for treatment? *Kidney Int*. 66: S2-S6;2004.

36.- McCullough PA, Jurkovitz CT, Pergola PE, McGill JB, Brown WW, Collins AJ, Chen SC, Li S, Singh A, Norris KC, Klag MJ, Bakris GL; for the KEEP Investigators. Independent components of chronic kidney disease as a cardiovascular risk state: results from the Kidney Early Evaluation Program (KEEP). *Arch Intern Med*. 167(11):1113-5; 2007.

37.- Imanishi M, Yoshioka K, Okumura M.. Mechanism of decreased albuminuria caused by angiotensin converting enzyme inhibitor in early diabetic nephropathy. *Kidney Int. Suppl.* 63: S198- S200;1997.

38.- Mogensen CE, Neldam S, Tikkanen I.. Randomized controlled trial of dual blockade of renin-angiotensin system in patients with hypertension, microalbuminuria, and non-insulin dependent diabetes: the candesartan and lisinopril microalbuminuria (CALM) study. *BMJ.* 321: 1440- 1444;2000.

39.- Go AS, Yang J, Ackerson LM, Lepper K, Robbins S, Massie BM, Shlipak MG. Hemoglobin level, chronic kidney disease, and the risks of death and hospitalization in adults with chronic heart failure: the Anemia in Chronic Heart Failure: Outcomes and Resource Utilization (ANCHOR) Study. *Circulation.* 6;115(9):e313;2007.

40.- Basile JN. Clinical considerations and practical recommendations for the primary care practitioner in the management of anemia of chronic kidney disease. *South Med J.*100(12):1200-1207;2007.

41.- Basile JN. Recognizing the link between CKD and CVD in the primary care setting: accurate and early diagnosis for timely and appropriate intervention. *South Med J.* 100(5):499-505; 2007, May.

42.- Finne P, Reunanen A, Stenman S. Incidence of End-Stage Renal Disease in patients with type 1 Diabetes. *JAMA.* 294: 1782-1787;2005.

43.-Proyecciones Salud 2015 disponible en <http://www.infomed.sld.cu>.

## ANEXOS

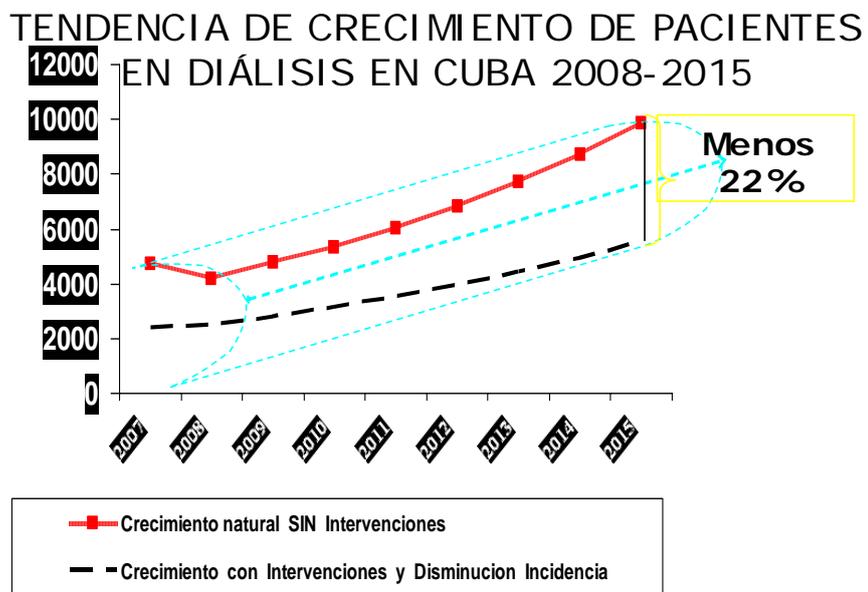
**Tabla 1. Estadios de la Enfermedad Renal Crónica**

Estadio	Descripción.	Filtrado Glomerular (mL/min/1.73 m <sup>2</sup> ).	Comentarios y acciones.
	Individuos con riesgo incrementado.	>90 con factores de riesgo renal.	Promoción de salud, prevención en grupos de riesgo. Identificación y acciones específicas sobre factores de riesgo renal.
1	Daño del riñón con Filtrado Glomerular normal o aumentado.	> 90	Hallazgos: Micro-albuminuria, proteinuria, albuminuria, hematuria. Chequeo médico anual, pesquiasaje en grupos de riesgo. Diagnóstico y control estricto de la enfermedad causal. Tratamiento de la comorbilidad. Control estricto de factores de progresión. Reducción FR-Cardiovasculares.
2	Ligera disminución del Filtrado Glomerular.	89-60	Diagnóstico y control estricto de la enfermedad causal. Tratamiento enérgico de la comorbilidad y los factores de progresión, estimación de la misma.
3	Moderada disminución del Filtrado Glomerular.	59-30	Evaluación, tratamiento de complicaciones que aparezcan. Vacunación antihepatitis B, Dieta quelantes fosfato, Vit D3?, Inicio con eritropoyetina.
4	Severa disminución del Filtrado Glomerular.	29-15	Preparación terapia renal de Reemplazo (TRR), selección del método, preparación del acceso vascular.
5	Insuficiencia renal "terminal".	<15 (o diálisis)	Métodos de TRR por diálisis peritoneal, hemodiálisis o trasplante renal (si uremia).

**Tabla 2. Posibilidades de medidas de prevención sobre la progresión de la Enfermedad Renal Crónica**

<p><b><u>Intervenciones sobre estilos de vida</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ejercicio.</li> <li>-Hábito de fumar.</li> <li>-Consumo de analgésicos (enfermedad renal asociada a analgésicos)</li> <li>-Intervenciones dietéticas: Ingesta de proteínas (normalización /restricción en no diabéticos y diabéticos), fosfato, acidosis, ácido úrico, lípidos.</li> </ul> <p><b><u>Intervenciones sobre la enfermedad causal:</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Control glucemia.</li> <li>-Control de la HTA como causa o acompañante a cualquier ERC-No diabética y en ERC-diabética. (IECA, antagonistas Angiotensina II, bloqueadores de calcio en ERC-D).</li> <li>-Estenosis arteria renal.</li> <li>-Nefropatía obstructiva.</li> <li>-Nefropatía de reflujo.</li> </ul>	<p><b><u>Intervenciones específicas</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Sobre hipercolesterolemia e hipertrigliceridemia</li> <li>-Disminución de la proteinuria.</li> <li>-Producto calcio fósforo e hiperparatiroidismo secundario.</li> <li>-Sobre la anemia</li> </ul> <p><b><u>Grupos o situaciones especiales a considerar</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Embarazo en pacientes con ERC, consejo genético.</li> <li>-Embarazo en pacientes sin ERC.</li> <li>-Bajo peso al nacer.</li> <li>-Edad avanzada.</li> <li>-Pacientes con enfermedad vascular sistémica, cardíaca o perisférica identificada.</li> <li>-Antihipertensivos en pacientes con ERC.</li> <li>-Empleo de nefrotóxicos en grupos particulares: diabéticos, edad avanzada, cardiopatas, pacientes con -ERC conocida.</li> </ul>
--	--

**Grafico 1: Modelación matemática. Datos preliminares**



**Fuente:** Instituto Nacional de Nefrología, 2007.