

## **Guía de práctica clínica para la atención a niños y adolescentes con enfermedad renal crónica**

Clinical practice guide for the care to children and adolescents with chronic renal disease

Jorge Félix Rodríguez Ramos<sup>1\*</sup> <https://orcid.org/0009-0005-9505-972X>

Guillermo Luis Herrera Miranda<sup>2</sup> <https://orcid.org/0000-0002-5366-3030>

<sup>1</sup>Policlínico Universitario Luis Augusto Turcios Lima. Pinar del Río, Cuba.

<sup>2</sup>Universidad de Ciencias Médicas. Pinar del Río, Cuba.

\*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [jorgefch@infomed.sld.cu](mailto:jorgefch@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

La enfermedad renal crónica constituye un problema de salud por su impacto sobre los individuos, la sociedad y la economía. Teniendo en cuenta lo anterior, y luego de una amplia búsqueda bibliográfica, se diseñó una guía de práctica clínica en el Policlínico Luis Augusto Turcios Lima de la provincia de Pinar del Río, dirigida a los profesionales de la atención primaria de salud, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de niños y adolescentes con dicha enfermedad. Esta fue elaborada por los métodos de la medicina basada en la evidencia, según el consenso y la opinión de los expertos. Se logró generalizar esta herramienta, emitir recomendaciones y actualizarla acorde con las nuevas evidencias médicas. Finalmente, resultó evaluada por los expertos como muy recomendada.

**Palabras clave:** guía de práctica clínica; enfermedad renal crónica; atención primaria de salud.



**ABSTRACT**

Chronic renal disease constitutes a health problem due to its impact on individuals, society and economy. Taking into account the above-mentioned, and after a wide literature search, a clinical practice guide was designed in Luis Augusto Turcios Lima Polyclinic from Pinar del Río province, directed to primary health care professionals, aimed at improving the life quality of children and adolescents with this disease. It was elaborated by medicine methods based on the evidence, according to the consent and opinion of experts. It was possible to generalize this tool, give recommendations and up to date according to the new medical evidences. Finally, it was evaluated by experts as very recommended.

**Keywords:** clinical practice guide; chronic renal disease; primary health care.

Recibido: 14/06/2023

Aprobado: 17/11/2023

## Introducción

Existe poca información acerca de la prevalencia de las primeras etapas de la enfermedad renal crónica (ERC) durante la niñez, ya que los pacientes suelen ser asintomáticos. La mayoría de los informes epidemiológicos se originan a partir de los registros disponibles de pacientes en fase terminal, cuando la terapia de reemplazo renal (diálisis o trasplante) es necesaria para mantener la vida. Se estima que los pacientes en etapas tempranas de la enfermedad exceden por 50 veces a los pacientes con enfermedad renal crónica en estadio terminal (ERCT).<sup>(1,2,3)</sup>

La incidencia mundial de la ERCT en niños oscila entre 3-6 por millón de habitantes; en tanto, en pacientes de 0-19 años en terapia de reemplazo renal es de 9 por millón de habitantes. Por su parte, en Estados Unidos de América, es de 11 por millón y en América Latina, de 2,8-15,8 casos nuevos por millón. En Cuba, las cifras concuerdan



con los parámetros internacionales y las causas más comunes son las alteraciones estructurales del tracto urinario y las glomerulopatías.<sup>(4,5,6)</sup>

Recientemente se ha descrito que en los niños con ERC, debido a alteraciones estructurales o no, la prevalencia de problemas genéticos es mayor,<sup>(7,8,9)</sup> lo que constituye un factor de riesgo a tener en cuenta para la detección temprana de esta afección en la población pediátrica.

La mayoría de los países cuentan con guías de práctica clínica (GPC), que ponen a disposición de los profesionales de la salud, a fin de mejorar la calidad en la atención y la toma de decisiones médicas, entre los que se encuentran Inglaterra, México, Colombia, Ecuador y Chile, por citar algunos.<sup>(2,4)</sup>

Considerando que en Cuba no existe una herramienta similar para la atención primaria de salud (APS), se diseñó una guía de práctica clínica en el Policlínico Luis Augusto Turcios Lima de la provincia de Pinar del Río, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de niños y adolescentes con ERC.

## **Alcance y objetivos**

La guía contempla aspectos de prevención primaria y secundaria. La primaria incluye educación para la salud, prevención y control de los factores de riesgo cardiovasculares; la secundaria, diagnóstico precoz de la ERC e intervenciones relacionadas con educación para la salud, cambios en el estilo de vida y tratamiento (utilización de fármacos para retrasar la progresión de la enfermedad).

## **Metodología aplicada en la elaboración de la guía**

La población objeto estuvo constituida por los pacientes de ambos sexos, menores de 18 años de edad, asistidos en la APS, independientemente de que pertenecieran o no a los denominados grupos de riesgo para la ERC y presentaran o no la enfermedad, aunque si la padecían debía estar clasificada en estadio precoz. Fueron excluidos los menores de 18 años de edad, en estadios avanzados (4 y 5) que recibían diálisis o habían sido trasplantados.



Asimismo, la población de usuarios la conformaron los profesionales que laboraban en la APS (médicos y enfermeras de familia, médicos generales integrales, pediatras, clínicos, obstetras, nefrólogos y demás personal del equipo de salud.

Para la confección de esta guía se empleó la metodología recogida en el manual actualizado sobre la elaboración de guías de práctica clínica del Ministerio de Sanidad y Consumo de España.<sup>(4)</sup>

### **Pasos para la elaboración de la guía**

- Constitución del grupo elaborador de la guía: Estuvo integrado por profesionales de atención primaria (médicos generales integrales, clínicos, pediatras, obstetras, nefrólogos y especialistas en metodología de la investigación). Para incorporar la visión de los familiares se realizó un grupo focal.
- Formulación de preguntas clínicas: Se utilizó el formato paciente/intervención/comparación/resultado.
- Búsqueda bibliográfica
  - a) Gestores de bases de datos y buscadores de GPC, tales como PubMed, SumSearch, TripDatabase y en organismos compiladores (Wiley Online Library, Health Services TA Texts y National Guideline Clearinghouse), por citar algunos.
  - b) Organismos elaboradores: Agency for Healthcare Research and Quality, Alberta Medical Association Guidelines, American College of Physicians y otros.
  - c) Centros metodológicos: Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation for Europe y Advancing the Science of Practice Guidelines.
  - d) Revisión de los temas relacionados con la medicina basada en la evidencia en libros metodológicos, en sitios integradores como Cochrane Library y Clinical Practice Guidelines, así como en bases de datos (Medline, Lilacs), portales (CEBM Oxford, CAT- Banks) y búsqueda de estudios cualitativos en inglés, francés y español.<sup>(4)</sup>



## Métodos de procesamiento y análisis de la información

La guía fue elaborada por los métodos de la medicina basada en la evidencia, los métodos de consenso y la opinión de los expertos. Cada recomendación contó con la clasificación de la evidencia en la que se basaba. Se consideró el nivel de evidencia y el grado de recomendación.

En la primera fase se realizó la búsqueda preliminar de GPC en las bases de datos mencionadas anteriormente; en la segunda, una revisión ampliada de estudios originales (metanálisis, ensayos clínicos, de cohortes, de casos y controles, no analíticos de casos y de serie de casos).

Para evaluar la calidad de los estudios y el resumen de la evidencia para cada pregunta, se siguieron las directrices del sistema SIGN (*Scottish Intercollegiate Guidelines Network*), así como también para la clasificación de la evidencia y la graduación de las recomendaciones.<sup>(4)</sup>

Asimismo, para comprobar la calidad de la guía se utilizó el instrumento AGREE (*Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation for Europe*), cuyos estándares incluyen alcance y objetivos, participación de los implicados, rigor en la elaboración, calidad y presentación, aplicabilidad, independencia editorial y evaluación global.

Para expresar las recomendaciones y su adaptación se utilizó la propuesta modificada del SIGN para las preguntas sobre diagnóstico, tratamiento y pronóstico, entre otras, —que primero resume y clasifica la evidencia científica con los números del 1 al 4 y, posteriormente, formula las recomendaciones con las letras desde la A hasta la D—, con apoyo en la del País Vasco, la de Nueva Zelanda y la Inglaterra.

Todas las recomendaciones controvertidas o sin evidencia fueron solucionadas por consenso, en una o 2 reuniones del grupo elaborador.

Los colaboradores expertos participaron en la formulación de preguntas y en la revisión del primer borrador; los revisores externos, en la evaluación del segundo borrador. De igual manera, se contactó con las distintas sociedades científicas implicadas, que estaban representadas por los miembros del grupo elaborador, los colaboradores expertos y los revisores externos.



## Revisión externa

Con el objeto de mejorar la calidad, evaluar la pertinencia y aplicabilidad de las recomendaciones, así como la claridad, la congruencia y la información subyacente, el borrador del documento fue revisado por un grupo de revisores externos de diferentes disciplinas. Para tal propósito se diseñó un formulario específico donde fueron detallados los hallazgos principales por apartado. La guía fue revisada por los profesionales de la salud citados previamente.

La actualización se realizará cada 5 años, siempre sobre la versión electrónica disponible. Se tendrán en cuenta las recomendaciones para tales fines recogidas en las guías de práctica clínica del Ministerio de Sanidad y Consumo de España.<sup>(4)</sup>

Por otra parte, la guía se elaboró conforme a los aspectos éticos estipulados en el Código de Núremberg (1947) y en la Declaración de Helsinki (2013), la cual contiene las recomendaciones biomédicas para las investigaciones en seres humanos. Para ello se consideraron los principios de beneficencia, no maleficencia, justicia y autonomía. Asimismo, en la guía se analizó todo lo referido a definición, evaluación, estadificación de la ERC, factores de riesgo y estrategias de nefroprotección, así como evaluación y tratamiento de pacientes con proteinuria-albuminuria, hiperglucemia y enfermedades cardiovasculares.

## Preguntas para responder por esta GPC

1. ¿Cómo se define y estadifica la ERC?
2. ¿Cómo es evaluada de manera sistemática la función renal?
3. ¿Cuáles son los factores de riesgo predisponentes, de inicio y de progresión de la ERC?
4. ¿Cuáles son las principales estrategias farmacológicas y no farmacológicas de la nefroprotección en pacientes con daño renal temprano?
5. ¿Cuál es el tratamiento actual en pacientes con proteinuria-albuminuria?
6. ¿Cuál es la importancia del control estricto de la glucemia y del tratamiento antidiabético en pacientes ERC temprana?



7. ¿Cómo deben ser evaluados y tratados los pacientes con enfermedad coronaria e insuficiencia cardíaca que padecen ERC?
8. ¿Cuáles son los medicamentos antihipertensivos recomendados para quienes presentan ERC temprana?

## Desarrollo

### Respuestas a cada una de las preguntas anteriores

- Pregunta 1. Según los criterios establecidos en las guías KDIGO (*Kidney Disease Outcomes Quality Initiative*) sobre la insuficiencia renal aguda (IRA),<sup>(3)</sup> esta puede definirse por uno de los siguientes factores: aumento de los valores de creatinina a 0,3mg/dL o más en 48 h y de 1,5 veces o más el nivel basal en los últimos 7 días, así como también cuando el volumen de orina es inferior a 0,5 mL/kg/h, mantenido durante más de 6 h; mientras que la ERC se define como las anomalías de estructura o funcionamiento del riñón presentes durante 3 meses, con implicaciones para la salud. Las enfermedades del riñón pueden ser agudas o crónicas y la cronicidad se establece a partir de este límite temporal (nivel de evidencia 2++, grado B).<sup>(5,6)</sup>

En las GPC revisadas se describe que esta definición es válida para adultos y niños, aunque en estos últimos hay que tener en cuenta los siguientes aspectos:

- a) En neonatos o lactantes menores de 3 meses, con anomalías estructurales definidas, se puede realizar el diagnóstico sin tener que esperar los 90 días.
- b) En los niños menores de 2 años de edad el criterio de filtrado glomerular (FG) inferior a 60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> no es aplicable, ya que al nacimiento este proceso es más bajo e irá aumentando durante los primeros 2 años de vida; de manera que la ERC será diagnosticada cuando el FG esté por debajo de los valores de referencia para la edad (nivel de evidencia 2++, grado B).<sup>(5,6)</sup>

Por otra parte, existen más de 40 ecuaciones para calcular el FG. Entre las más conocidas se encuentran la de Cockcroft-Gault (CG), la basada en la modificación de la dieta en enfermedades renales (MDRD, por sus siglas en inglés) y la colaboración



sobre epidemiología de la enfermedad renal crónica (CKD-EPI, por sus siglas en inglés). En niños y adolescentes se puede estimar mediante la fórmula de Schwartz, que se basa en la concentración sérica de creatinina y en la talla del paciente:  $TFG \text{ (mL/min)} = k \times \text{talla (cm)} / Cr \text{ (mg/dL)}$ , donde TFG es la tasa de filtrado glomerular.

El valor de la constante k es 0,55 en edades comprendidas entre 2-12 años y 2-21 años para el sexo masculino y femenino, respectivamente; así como de 0,45 para niños menores de 1 año nacidos a término; de 0,33 para menores de un año con nacimiento prematuro y de 0,7 para los de 13-21 años.<sup>(5,6)</sup>

La clasificación de la ERC se realiza en 5 estadios, por categorías, según el filtrado glomerular (cuadro 1) y la albuminuria (cuadro 2).<sup>(1,2)</sup>

**Cuadro 1.** Clasificación de la ERC por categorías según el filtrado glomerular

Categorías		TFG (mL/min/ 1,73 m <sup>2</sup> )	Condiciones
G1		90 o más	Daño renal con TFG normal
G2		60-89	Daño renal y ligero descenso de la TFG
G3a		45-59	Descenso ligero-moderado de la TFG
G3b	ERC	30-44	Descenso moderado de la TFG
G4		15-29	Prediálisis
G5	IRC	Menos de 15	Diálisis

**Cuadro 2.** Clasificación de la ERC por categorías según la albuminuria

Categorías	TEA (mg/24 horas)	Equivalente ACR (mg/g)	Equivalente ACR (mg/mmol)	Término
A1	Menos de 30	Menos de 30	Menos de 3	Aumento leve o normal
A2	30-300	30-300	3-30	Aumento moderado
A3	Más de 300	Más de 300	Más de 30	Aumento grave

Leyenda: TEA (tasa de excreción de albúmina)  
ACR (cociente albúmina/creatinina en la orina)

La clasificación de la ERC en 5 estadios es válida para niños mayores de 2 años de edad, aunque la presencia de proteinuria o microalbuminuria elevada y persistente también condiciona una mala evolución. Hoy día no se cuenta con suficientes datos para establecer un pronóstico como en adultos, por lo que no existe un consenso sobre el uso de esta nueva clasificación en pediatría. En niños menores de 2 años de edad no se puede usar una clasificación con un FG fijo, ya que este va aumentando de modo fisiológico en ese período.



Las guías KDIGO recomiendan hablar de disminución moderada de FG cuando este se encuentre entre -1 y -2 desviaciones estándar (DE); grave, cuando los valores sean inferiores a -2 DE para el valor normal para la edad (nivel de evidencia 2++, grado B).<sup>(5,6)</sup>

- Pregunta 2. La evidencia científica disponible sugiere no realizar exámenes sistemáticos para la detección de ERC en personas sin factores de riesgo.<sup>(7,9)</sup> Según la disponibilidad de las pruebas se sugiere la determinación de albúmina y la determinación analítica de albúmina en orina y/o de la tasa de FG.

A partir de algunos estudios efectuados se estableció la relación entre la estimación del filtrado glomerular y la excreción de albúmina con la mortalidad, la mortalidad vascular, el fallo renal y la progresión de la ERC, lo cual permitió realizar unos nomogramas muy utilizados para estimar el pronóstico, a saber:

- Predicción del riesgo para la ERC: Entre las variables identificadas para ello figuraron la causa de dicha enfermedad, las categorías del índice de filtrado glomerular (GFR, por sus siglas en inglés) y de albuminuria, además de otros factores de riesgo y condiciones comórbidas.

En las personas con ERC se estima el riesgo de complicaciones coexistentes y de resultados futuros para guiar las decisiones y el tratamiento. En las poblaciones con ERC, grupos de GFR y categorías de la albuminuria, con el riesgo del paciente; similar para los resultados de la ERC en las categorías de riesgo (nivel de evidencia 2++, grado B).<sup>(7,8)</sup>

- Evaluación de la cronicidad: En las personas con GFR inferior a 60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (categorías de GFR G3a-G5) o marcadores de daño renal, se revisa el antecedente y las medidas anteriores para determinar la duración de la enfermedad (nivel de evidencia 2++, grado B).

Si la duración es mayor de 3 meses, la ERC es muy segura y se siguen las recomendaciones establecidas; si es menor de 3 meses o incierta, la ERC no es segura, lo que significa que los pacientes pueden tener ERC o fallo renal agudo por otras enfermedades, incluso IRA, por lo que se deberá repetir las pruebas (nivel de evidencia 2++, grado B).<sup>(7,8)</sup>



- Evaluación de la causa: Se analiza el contexto clínico, donde se incluyen los siguientes elementos: antecedentes personales y familiares, factores sociales y medioambientales, tratamiento, examen físico, resultados de los estudios de laboratorio clínico e imagenológicos y diagnóstico patológico.<sup>(7,8)</sup>
- Evaluación del GFR: Se recomienda emplear la creatinina en suero y un GFR para estimar la ecuación y hacer la valoración inicial (nivel de evidencia 1+, grado A). También se sugiere determinar el GFR basado en la creatinina en suero, en lugar de la concentración de esta exclusivamente.
- Si los niveles de filtrado glomerular estimado (FGe) son menores de 60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> se debe informar que la TFG está disminuida (nivel de evidencia 1+, grado B).<sup>(7,8)</sup>

- Pregunta 3. Según la evidencia científica disponible, el modelo conceptual continuo de la ERC incluye factores de riesgo para cada una de sus fases (de susceptibilidad, iniciadores, de progresión y de estadio final). Algunos factores predisponentes pueden ser, a la vez, de susceptibilidad, iniciadores y de progresión, por ejemplo la hipertensión arterial (HTA).<sup>(8,9)</sup>

Se considera que un paciente presenta progresión renal cuando el descenso del FG es mayor de 5 mL/min/año o mayor de 10 mL/min/5 años (nivel de evidencia 2++, grado B).<sup>(8,9)</sup>

La progresión será definida sobre la base de 2 vertientes:

- a) Progresión a una categoría superior o más grave de deterioro de la función renal (estadio 1-5) o de albuminuria inferior a 30, de 30-300 y mayor de 300 mg/g.
- b) Proporción de cambio respecto a la situación basal (mayor de 25 % de deterioro en el FG o más de 50 % de incremento en el cociente albúmina/creatinina (nivel de evidencia 2++, grado B).<sup>(8,9)</sup>

Se recomienda estimar el FG basal y la albuminuria, así como identificar los factores de progresión renal, lo que indicará la frecuencia de determinación de controles analíticos sucesivos.

En pacientes con ERC conocida se sugiere medir anualmente el FGe y el cociente albúmina/creatinina si el riesgo de progresión es bajo y, con mayor frecuencia, si es elevado (nivel de evidencia 2++, grado B).<sup>(8,9)</sup>



Los factores de susceptibilidad incrementan la posibilidad de daño renal (edad avanzada, antecedente familiar de ERC, masa renal disminuida, bajo peso al nacer, color de la piel y otras minorías étnicas, HTA, diabetes mellitus (DM), obesidad y nivel socioeconómico bajo; los iniciadores, como su nombre lo indica, inician directamente el daño renal (enfermedades autoinmunes, infecciones sistémicas y urinarias, litiasis renal, obstrucción de las vías urinarias bajas, fármacos nefrotóxicos, principalmente antiinflamatorios no esteroideos, HTA y DM; los de progresión empeoran el daño renal y aceleran el deterioro funcional renal (proteinuria persistente, HTA y DM no controladas, tabaquismo, dislipidemia, anemia, enfermedad cardiovascular asociada y obesidad; los de estadio final, incrementan la morbimortalidad en situación de fallo renal (anemia, hipoalbuminemia, traslado tardío a la consulta de Nefrología, dosis baja de diálisis (Kt/V) y acceso vascular temporal para diálisis.<sup>(8,9)</sup>

- Pregunta 4. En los niños con ERC se recomienda disminuir las cifras de tensión arterial para lograr lecturas sistólica de forma consistente y diastólica de 50 percentil o menos, según la edad, el sexo y la talla (nivel de evidencia 1+, grado A).<sup>(10,11)</sup>

No se recomienda indicar los antagonistas de receptores de la angiotensina II (ARA II) unido a inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) en los niños con ERC que requieran tratamiento hipotensor, independiente del nivel de proteinuria (nivel de evidencia 2+, grado D).

Asimismo, se indica la restricción de sodio con hipertensión sistólica y/o tensión arterial diastólica con percentil mayor de 95 o prehipertensión sistólica y/o tensión arterial diastólica con percentil mayor de 90 y menor de 95 (nivel de evidencia 1+, grado C).

Se recomienda el consumo libre de agua y los suplementos de sodio para aquellos niños con poliuria, a fin de evitar el vaciamiento intravascular crónico y promover el crecimiento óptimo (nivel de evidencia 1+, grado C).<sup>(10,11)</sup>

- Pregunta 5. En la ERC, el tratamiento de pacientes con proteinuria es el mismo de la enfermedad de base si lo tiene, incluida la terapia inmunosupresora si está indicada. En niños, los estudios observacionales han encontrado una reducción de esta con los



mismos tratamientos, si bien no hay datos sobre su repercusión en el pronóstico a largo plazo.<sup>(12,13,14)</sup>

Entre los IECA, el más utilizado es el enalapril (entre 0,2-0,6 mg/kg/día) comenzando con las dosis más bajas para valorar la respuesta y los efectos secundarios; en tanto, de los ARA II, se emplea con mayor frecuencia el losartán (entre 0,4-1 mg/kg/día). También se usa el tratamiento combinado en dosis más bajas para potenciar la respuesta y reducir los efectos adversos.

En todos ellos es fundamental controlar la función renal y valorar el riesgo de hiperpotasemia. No se recomiendan si el filtrado glomerular es menor de 30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> (nivel de evidencia 2++, grado B).<sup>(14,15,16)</sup>

- Pregunta 6. Con referencia a la importancia del control estricto de la glucemia y el tratamiento antidiabético en pacientes con ERC temprana cabe señalar que el uso extendido de la metformina se asoció al tratamiento de insulina en adolescentes; sin embargo, a pesar de que puede mejorar el control glucémico en algunos pacientes, no se recomienda (nivel de evidencia 4, grado √1).

La adolescencia se asocia con el control metabólico más pobre en los pacientes con diabetes *mellitus* de tipo 1, especialmente si existen problemas de conducta. Por otro lado, el buen control de la enfermedad depende de la cohesión familiar y del conocimiento que se tenga sobre esta (nivel de evidencia 3, grado B).<sup>(14,15)</sup>

En pacientes entre 14-16 años de edad, con síntomas depresivos, los niveles de hemoglobina glucosilada (HbA1C) son significativamente más altos que en quienes no presentan dichos síntomas (nivel de evidencia 3, grado B);<sup>(14,15)</sup> mientras que en los de 10-20 años son significativamente más altos y la adhesión al tratamiento con insulina es más baja que en el resto de los jóvenes (nivel de evidencia 3, grado B). Por su parte, los niños pequeños con diabetes *mellitus* de tipo 1 e hipoglucemia siempre necesitan de la ayuda del adulto. La gravedad de esta se establece exclusivamente por los síntomas (nivel de evidencia 4, grado √1).

Igualmente, los pacientes con hipoglucemia leve o moderada serán tratados con 10-20 gramos de hidrato de carbono, preferentemente en forma de soluciones glucosadas, azúcar o sacarosa (nivel de evidencia 1+, grado A), luego de lo cual se debe esperar



entre 10-20 minutos para volver a medir los niveles de glucosa en sangre. Si el resultado es menor de 72 mg/dL (4,0 mmol/L) se repetirá el tratamiento anterior (nivel de evidencia 3, grado B).<sup>(16,17)</sup>

Los pacientes con hipoglucemia grave, que se encuentran conscientes, serán tratados con la misma dosis de hidrato de carbono, preferentemente en forma de soluciones glucosadas o equivalentes, luego esperar 15 minutos y repetir otros 15 gramos si el nivel de glucosa es menor a la cifra citada previamente (nivel de evidencia 4, grado  $\sqrt{1}$ ).

- Pregunta 7. Según la evidencia científica disponible, el objetivo de la intervención en los pacientes ERC y enfermedades cardiovasculares es reducir a menos de 10 % el riesgo alto y moderado, equivalente a 15 puntos en la tabla de predicción del riesgo de Framingham.<sup>(18,19)</sup>

De acuerdo con lo anterior se recomienda que todas las personas con ERC sean consideradas con alto riesgo de enfermedad cardiovascular (nivel de evidencia 1+, grado A).<sup>(20,21)</sup>

También se sugiere que el cuidado que se brinda a las personas con ERC e insuficiencia cardíaca sea igual al de aquellas sin ERC (nivel de evidencia 2++, grado A).

En las personas con ambas enfermedades, cualquier variación en la terapia y/o el deterioro clínico, hay que supervisar el FGe y la concentración de potasio del suero (nivel de evidencia 2++, grado B).

El personal médico debe realizar una evaluación inicial para confirmar el diagnóstico de hipertrofia ventricular e identificar los factores causa/precipitación. El diagnóstico de insuficiencia cardíaca no debe ser único (nivel de evidencia 1+, grado A).<sup>(20,21)</sup>

Durante la evaluación inicial resulta importante considerar la interconsulta con el cardiólogo. En tal sentido, se impone evaluar objetivamente la función del ventrículo izquierdo, pues, a menudo, la radiografía de tórax, el electrocardiograma y el examen físico no permiten distinguir entre quienes padecen o no esta enfermedad (nivel de evidencia 2++, grado B).<sup>(20,21)</sup>



En pacientes con ERC (estadios 1-4), con antecedentes de procesos vasculares, se sugiere evaluar individualmente la posibilidad de añadir antiagregantes plaquetarios al tratamiento, con el objetivo de reducir el riesgo de un evento vascular (nivel de evidencia 2++, grado C). En caso de que se requiera, y si no existe riesgo elevado de sangrado, se indica aspirina o clopidogrel (nivel de evidencia 1+, grado A).<sup>(20,21)</sup>

A los pacientes con ERC se les realizará ecocardiograma para evaluar la miocardiopatía y serán tratados de la misma manera que la población general (nivel de evidencia 2++, grado C).<sup>(20,21)</sup>

- Pregunta 8. Con respecto a los medicamentos antihipertensivos recomendados en la ERC temprana, no existe consenso sobre cuál es el mejor. En niños se sugiere utilizar IECA o ARA II cuando esté indicado el tratamiento con fármacos hipotensores, independiente del nivel de proteinuria (nivel de evidencia 2+, grado D).<sup>(22,23,24,25)</sup>

## Consideraciones finales

Se presentó una GPC que permite mejorar la calidad de vida de los niños con ERC en la APS. Se logró generalizar esta herramienta, emitir recomendaciones y actualizarla acorde con las nuevas evidencias médicas, por lo que será de gran utilidad para la detección precoz de esta enfermedad.

Se recomienda realizar estudios clínicos que evalúen el impacto de la ERC en la APS e implementar estrategias de intervención multidisciplinarias.

## Referencias bibliográficas

1. Centers for Disease Control and Prevention. Chronic Kidney Disease in the United States, 2023. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services; 2023 [citado 04/01/2023]. Disponible en: <https://www.cdc.gov/kidneydisease/pdf/CKD-Factsheet-H.pdf>



2. Cuba. Ministerio de Salud Pública. Dirección Nacional de Estadística. Anuario Estadístico de Salud 2022. La Habana: MINSAP; 2023 [citado 04/01/2023]. Disponible en: <https://files.sld.cu/dne/files/2023/10/Anuario-Estadistico-de-Salud-2022-Ed-20231.pdf>
3. Romero N, Pérez N, Pérez P, Pérez K, Reyes J, Rodríguez A. Causas de enfermedad renal entre los pacientes de una unidad de hemodiálisis. Rev. cuban. urol. 2019 [citado 04/01/2023];8(1). Disponible en: <https://revurologia.sld.cu/index.php/rcu/article/view/461/498>
4. Madrid. Grupo de trabajo sobre actualización de GPC. Elaboración de GPC en el Sistema Nacional de Salud. Actualización del manual metodológico. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad [citado 04/01/2023]. Disponible en: [https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2019/01/manual\\_gpc\\_completo.pdf](https://portal.guiasalud.es/wp-content/uploads/2019/01/manual_gpc_completo.pdf)
5. Cheung AF, Chang TI, Cushman WC, Furth SL, Hou FF, Ix JH, et al. KDIGO 2021. Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease. Kidney Int. 2021 [citado 04/01/2023];99(3):S1-S87. Disponible en: [https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538\(20\)31270-9/fulltext](https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538(20)31270-9/fulltext)
6. Fernández Cambolor C, Melgosa Hijosa M. Enfermedad renal crónica (ERC) en la infancia: diagnóstico y tratamiento. Protoc Diagn Ter Pediatr. 2014 [citado 04/01/2023];1. Disponible en: [https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/24\\_erc\\_diag\\_trat.pdf](https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/24_erc_diag_trat.pdf)
7. Alvarado HR, Casallas Vega A, Andrade Fonseca D, Bertolotto AM. Calidad de vida en los niños que viven con enfermedad renal crónica. Investig Enfermer Imagen Desarr. 2019 [citado 04/01/2023];21(2). Disponible en: <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/imagenydesarrollo/article/view/25448>
8. García Maset R, Bover J, Segura de la Morena J, Goicoechea Diezhandino M, Cebollada del Hoyo J, Escalada San Martín J, et al. Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. Nefrología. 2022 [citado 04/01/2023];42(3):233-64. Disponible en: <https://revistanefrologia.com/es-documento-informacion-consenso-deteccion-manejo-articulo-S0211699521001612>
9. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud de México. Guía de práctica clínica. Prevención, diagnóstico y tratamiento de la enfermedad renal crónica.



Evidencias y recomendaciones.: México: CENETEC; 2019 [citado 04/01/2023]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-335-19/ER.pdf>

10. Heerspink HJL, Greene T, Tighiouart H, Gansevoort RT, Coresh J, Simon AL. Change in albuminuria as a surrogate endpoint for progression of kidney disease: a meta-analysis of treatment effects in randomised clinical trials. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2019 [citado 04/01/2023]; 7(2):128-39. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30635226/>

11. Shlipak MG, Tummalapalli SL, Boulware LB, Grams ME, Ix JH, Jha V, et al. The case for early identification and intervention of chronic kidney disease: conclusions from a Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) Controversies Conference. *Kidney Int.* 2021 [citado 04/01/2023];99(1):134-47. Disponible en: [https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538\(20\)31210-2/fulltext](https://www.kidney-international.org/article/S0085-2538(20)31210-2/fulltext)

12. Hinojoza Alarcón G, Paramio Rodríguez A. La microalbuminuria en el diagnóstico precoz del daño renal en pacientes diabéticos. *Finlay.* 2021 [citado 04/01/2023]; 11(2). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2221-24342021000200122](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342021000200122)

13. Thompson A, Carroll K, Inker LA, Floege J, Perkovic V, Boyer Suavet S, et al. Proteinuria reduction as a surrogate end point in trials of IgA nephropathy. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2019 [citado 04/01/2023];14(3):469-81. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6419287/>

14. Coresh J, Heerspink HJL, Sang Y, Matsushita K, Arnlov J, Astor BC. Change in albuminuria and subsequent risk of end-stage kidney disease: an individual participant-level consortium meta-analysis of observational studies. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2019 [citado 04/01/2023]; 7(2). Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587\(18\)30313-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2213-8587(18)30313-9)

15. Levey AS, Gansevoort RT, Coresh J, Inker LA, Heerspink HL, Grams ME, et al. Change in albuminuria and GFR as end points for clinical trials in early stages of CKD: A Scientific Workshop Sponsored by the National Kidney Foundation in Collaboration With the US Food and Drug Administration and European Medicines Agency. *Am J Kidney Dis.* 2020 [citado 04/01/2023];75(1). Disponible en: [https://www.ajkd.org/article/S0272-6386\(19\)30883-2/fulltext](https://www.ajkd.org/article/S0272-6386(19)30883-2/fulltext)



16. Thompson A, Smith K, Lawrence J. Change in estimated GFR and albuminuria as end points in clinical trials: a viewpoint from the FDA. *Am J Kidney Dis*. 2020 [citado 04/01/2023];75(1). Disponible en: [https://www.ajkd.org/article/S0272-6386\(19\)30946-1/fulltext](https://www.ajkd.org/article/S0272-6386(19)30946-1/fulltext)
17. Donate Correa J, Tagua VG, Ferri C, Martín Núñez E, Hernández Carballo C, Ureña Torres P, et al. Pentoxifylline for renal protection in diabetic Kidney Disease. A model of old drugs for New Horizons. *J Clin Med*. 2019 [citado 04/01/2023]; 8(3). Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/8/3/287>
18. American Diabetes Association. Introduction: Standards of Medical Care in Diabetes–2019. *Diabetes Care*. 2019 [citado 04/01/2023]; 42(Suppl.1). Disponible en: [https://diabetesjournals.org/care/article/42/Supplement\\_1/S1/31271/Introduction-Standards-of-Medical-Care-in-Diabetes](https://diabetesjournals.org/care/article/42/Supplement_1/S1/31271/Introduction-Standards-of-Medical-Care-in-Diabetes)
19. Rodríguez Ramos JF, Herrera Miranda GL. Propuesta de guía de práctica clínica corta para el manejo de la enfermedad renal crónica. *Medisur*. 2023 [citado 04/01/2023];21(1). Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-897X2023000100248](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2023000100248)
20. Halbach S. Practical application of ABPM in the pediatric nephrology clinic. *Pediatr Nephrol*. 2020 [citado 04/01/2023];35(11):2067–2076. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00467-019-04361-0>
21. Knuuti J, Wijns W, Saraste A, Capodanno D, Barbato E, Funck-Brentano C, et al. 2019. ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes. *Eur Heart J*. 2020 [citado 04/01/2023];41(3):407-77. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31504439/>
22. Henning RJ. Diagnosis and treatment of heart failure with preserved left ventricular ejection fraction. *World J Cardiol*. 2020 [citado 04/01/2023];12(1): 7-25. Disponible en: <https://www.wjgnet.com/1949-8462/full/v12/i1/7.htm>
23. Duan Y, Sun J, Zhao M, Magnussen CG, Xi B. Utility of blood pressure measurements at an initial screening visit to identify Chinese children and adolescents with hypertension. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2021 [citado 04/01/2023]; 23(4):766-72. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jch.14127>



24. Burnier M, Lin S, Ruilope L, Bader G, Durg S, Brunel P. Effect of angiotensin receptor blockers on blood pressure and renal function in patients with concomitant hypertension and chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Blood Press. 2019 [citado 04/01/2023];28(6):358-74. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/08037051.2019.1644155>

25. Dolui S, Detre JA, Gaussoin SA, Herrick JS, Wang DJJ, Tamura MK, et al. Association of Intensive vs Standard Blood Pressure Control With Cerebral Blood Flow: Secondary Analysis of the SPRINT MIND Randomized Clinical Trial. JAMA Neurol. 2022 [citado 04/01/2023];79(4):380-9. Disponible en: <https://jamanetwork.com/journals/jamaneurology/fullarticle/2789504>

### **Conflicto de intereses**

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

Jorge Félix Rodríguez Ramos: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, supervisión, validación, visualización, redacción- revisión del borrador original, redacción- revisión y edición  
Participación: 60 %.

Guillermo Luis Herrera Miranda: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, redacción-revisión del borrador original, redacción-revisión y edición. Participación: 40 %.

