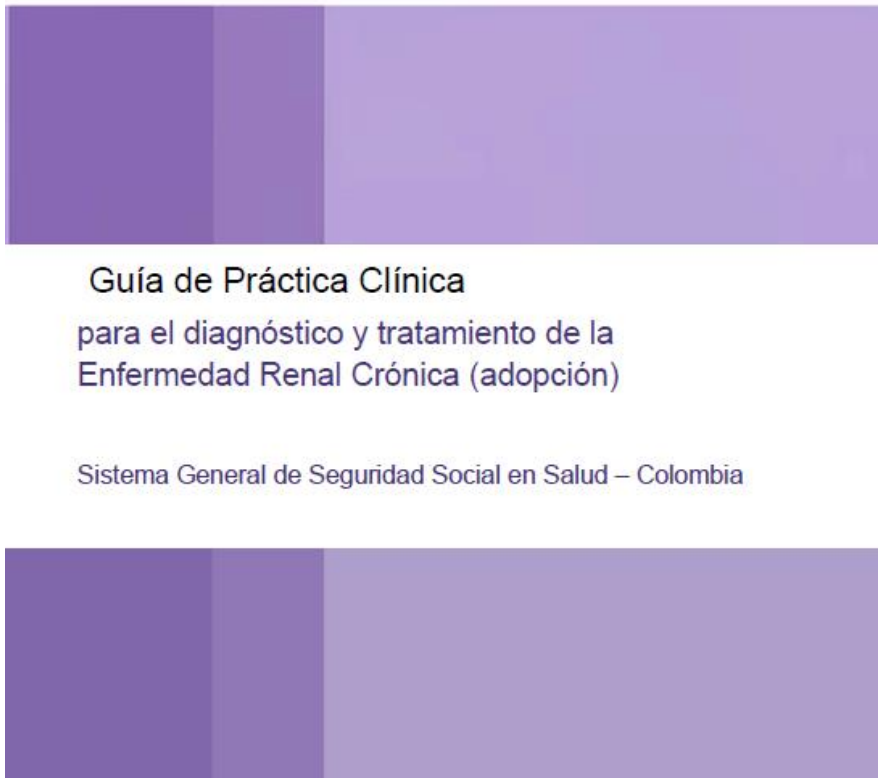
ADOPCION DE LA GPC ERC



Objetivo.

Proponer recomendaciones basadas en la evidencia para el diagnóstico y tratamiento de la ERC en pacientes adultos de Colombia

Objetivo.

Grupos que se consideran

- Pacientes de 18 años o más, con sospecha o diagnóstico de enfermedad renal Crónica.

Grupos que no se consideran

- Pacientes que reciben terapia de remplazo renal.
- Pacientes con enfermedad renal aguda y glumerulonefritis rápidamente progresiva mujeres embarazadas

Sistema GRADE

Las recomendaciones fueron gradadas con el sistema GRADE, el cual propone dos categorías fuerte o condicional. Los autores de la guía KDIGO dejaron una categoría adicional "No gradada" y el grupo desarrollador añadió puntos de buena práctica clínica. A continuación se presentan las categorías de las recomendaciones.

Recomendación fuerte (Se recomienda…)	La mayoría de los pacientes debería recibir la acción propuesta y la mayoría ellos quisiera recibirla. La recomendación puede considerarse como candidata para desarrollar una política o medida de desempeño.
Recomendación condicional (Se sugiere…)	Las diferentes opciones serán apropiadas para diferentes pacientes, las cuales deben considerarse teniendo en cuenta sus valores y preferencias. La mayoría de los pacientes quisiera el curso de acción propuesto pero muchos no lo quisieran. La recomendación requiere debate e involucramiento de los implicados antes de determinarse alguna política.
Recomendación sin gradar	Se proporciona orientación basada en el sentido común acerca de temas que no permitieron una aplicación adecuada de las herramientas para la evaluación de la evidencia, tales como intervalos de monitorización, asesoría, referencia. Aunque se escriben forma declarativa, no deben interpretarse como recomendaciones más fuertes que las recomendaciones gradadas.
Punto de buena práctica ✓	Se refiere a prácticas en las que no es necesaria la conducción de investigación adicional para determinar el curso de acción y en las que existe un obvio balance en el que los efectos deseables superan a los indeseables.

Sistema GRADE

Además de la fuerza de la recomendación se presenta la calidad de la evidencia global en la que se basa la conducta propuesta, de acuerdo con el sistema GRADE, como se presenta a continuación.

Calidad de la evidencia	**Alta**	El grupo desarrollador tiene confianza en que el efecto verdadero es muy cercano a la estimación del efecto.
	Moderada	Es probable que el efecto verdadero esté cerca de la estimación del efecto, pero existe la posibilidad de que sea sustancialmente diferente.
	Baja	El efecto verdadero puede ser sustancialmente diferente de la estimación del efecto.
	Muy baja	La estimación del efecto es muy incierta, frecuentemente estará lejos del efecto verdadero.

Las recomendaciones marcadas con una llave () son las recomendaciones consideradas prioritarias para el proceso de implementación.

Definición y clasificación de ERC

1. La enfermedad renal crónica se define como anomalías, de la estructura o función del riñón, presentes por más de 3 meses, con implicaciones para la salud.

(Sin Gradar)

Criterios para la enfermedad renal crónica (cualquiera de ellos presente por más de 3 meses)	
Marcadores de daño renal (uno o más)	Albuminuria (AER ≥ 30mg/24 horas; ACR ≥30 mg/g [≥ 3 mg/mmol]) Anormalidades del sedimento urinario Anormalidades de electrolitos y otras anormalidades debido a trastornos tubulares Anormalidades detectadas mediante histología Anormalidades estructurales detectadas a través de imágenes Historia de trasplante de riñón
TFGe disminuida	TFGe < 60 ml/min/1,73 m^2 (Categorías TFG G3a-G5)

Abreviaturas: AER, tasa de excreción de albúmina; ACR, relación albúmina creatinina; (TFGe), tasa estimada de filtración glomerular.

Definición y clasificación de ERC

2. Se recomienda clasificar la enfermedad renal crónica con base en la causa, la categoría de la estimación de la tasa de filtración glomerular y la categoría de la albuminuria.



(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

3. Asigne la causa de la enfermedad renal crónica con base en la presencia o ausencia de enfermedad sistémica y la localización en el riñón de los hallazgos patológico-anatómicos observados o presuntos.

(*Sin Gradar*)

Definición y clasificación de ERC

4. Asigne las categorías de tasa de filtración glomerular como aparece a continuación:

(Sin Gradar)

Categorías TFG en ERC

Categoría TFG	TFG (ml(min/1,73 m^2)	Términos
G1	≥ 90	Normal o alta
G2	60-89	Disminución leve*
G3a	45-59	Disminución leve a moderada
G3b	30-44	Disminución moderada a severa
G4	15-29	Disminución severa
G5	< 15	Falla renal

Abreviaturas: ERC, enfermedad renal crónica; TFG, tasa de filtración glomerular.

*En relación con el nivel de adultos jóvenes.

En ausencia de evidencia de daño renal, ni la categoría G1 ni la G2 para TFG cumplen los criterios para ERC.

Definición y clasificación de ERC

5. Asigne las categorías de albuminuria* como aparece a continuación:



(Sin Gradar)

*Tenga en cuenta que cuando la medición de albuminuria no está disponible, pueden sustituirse los resultados de la tira reactiva de orina.

Categorías de albuminuria en ERC

Categoría	AER (mg/24 horas)	ACR (equivalente aproximado) (mg/mmol)	(mg/g)	Términos
A1	< 30	< 3	< 30	Normal a incremento moderado
A2	30-300	3-30	30-300	Incremento moderado*
A3	> 300	> 30	> 300	Incremento severo**

Abreviaturas: AER, tasa de excreción de albúmina; ACR, relación albúmina creatinina; ERC, enfermedad renal crónica.

* En relación con el nivel de jóvenes adultos.

**Incluyendo síndrome nefrítico (excreción de albúmina usual mayor de 2200 mg/24 horas [ACR > 2220 mg/g; > 220 mg/mmol]).

Definición y clasificación de ERC

6. Identifique las siguientes variables al predecir el riesgo de enfermedad renal crónica: 1) causa de la enfermedad renal crónica; 2) categoría en la tasa de filtración glomerular; 3) categoría de albuminuria; 4) otros factores de riesgo y comorbilidades.

7. En el caso de poblaciones con enfermedad renal crónica, agrupe en categorías de riesgo las categorías de la tasa de filtración glomerular y de albuminuria con riesgo relativo similar en términos de desenlaces de la enfermedad renal crónica.

(Sin Gradar)

Definición y clasificación de ERC

F

Pronóstico de la enfermedad renal crónica, por Categorías de TFG y de Albuminuria: KDIGO 2012

				Categorías de albuminuria persistente Descripción y rango		
				A1	**A2**	**A3**
				Normal a incremento leve	Incremento moderado	Incremento severo
				< 30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	<300 mg/g >30 mg/mmol
Categorías TFG (ml/min/ 1,73 m²) Descripción y rango	G1	Normal o alto	≥90			
	G2	Disminución leve	60-89			
	G3a	Disminución de leve a moderada	45-59			
	G3b	Disminución de moderada a severa	30-44			
	G4	Disminución severa	15-29			
	G5	Falla renal	<15			

Verde: riesgo bajo (si no hay otros marcadores de enfermedad renal, no hay enfermedad renal crónica); Amarillo: riesgo mayor moderado; Naranja: riesgo alto; Rojo: riesgo muy alto. TFG: tasa de filtración glomerular.

Definición y clasificación de ERC

Evaluación de la cronicidad y de la causa

8. En personas con una tasa de filtración glomerular inferior a 60 ml/min/1,73 m^2 (Categorías TFG: G3a a G5) o marcadores de daño renal, revise la historia pasada y las mediciones anteriores para determinar la duración de la enfermedad renal.

- Si la duración es mayor a 3 meses, se confirma la enfermedad renal crónica. Siga las recomendaciones para la enfermedad renal crónica.
- Si la duración no es mayor a 3 meses o no es clara, la enfermedad renal crónica, no está confirmada. Los pacientes pueden tener enfermedad renal crónica, o enfermedades renales agudas (incluyendo lesión renal aguda), o ambas, y los exámenes deben repetirse como corresponde.

(Sin Gradar)

Punto de buena práctica clínica

- ✓ Evalúe el contexto clínico, incluyendo la historia personal y familiar, factores sociales y ambientales, medicamentos, examen físico, mediciones de laboratorio, imágenes y diagnóstico patológico para determinar las causas de la enfermedad renal.

Definición y clasificación de ERC

Evaluación de la TFG

9. Se recomienda el uso de la creatinina sérica y una ecuación de cálculo de la tasa de filtración glomerular para la evaluación inicial.

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia alta)

10. Se recomienda a los médicos:

- utilizar una ecuación en el cálculo de la tasa de filtración glomerular para derivar la tasa de filtración a partir de la creatinina sérica ($TFGe_{creat}$) en lugar de apoyarse solamente en la concentración de creatinina sérica.
- comprender las situaciones en las que la $TFGe_{creat}$ es menos precisa*.

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia alta)

*Los cálculos de la TFG son menos precisos en condiciones de desgaste muscular y amputación donde sobreestima el valor, y en culturistas donde subestima el valor.

Definición y clasificación de ERC

Evaluación de la TFG

11. Se recomienda a los laboratorios clínicos:

- Medir la creatinina sérica haciendo uso de una prueba específica con calibración trazable a los materiales estándares de referencia internacionales y el menor sesgo en comparación con la metodología de referencia de la dilución isotópica con espectrometría de masas.
- Reportar la estimación de la tasa de filtración glomerular basada en la creatinina ($TFGe_{creat}$) además de la concentración de creatinina sérica en adultos y especificar la ecuación utilizada siempre que reporten la $TFGe_{creat}$.
- Reportar la $TFGe_{creat}$ en adultos utilizando la ecuación de creatinina CKD-EPI 2009. Es aceptable una ecuación de cálculo alternativa para la estimación de la tasa de filtración glomerular basada en la creatinina si se ha demostrado que mejora la precisión de las estimaciones de la TFG en comparación con la ecuación de creatinina CKD-EPI 2009.

Cuando se esté reportando la creatinina sérica:

- Se recomienda reportar la concentración de creatinina sérica y redondearla al número entero más cercano cuando se exprese en unidades internacionales estándar (µmol/l) y redondearla al percentil entero más cercano cuando se exprese en unidades convencionales (mg/dl).

Cuando se esté reportando la $TFGe_{creat}$:

- Se recomienda que la $TFGe_{creat}$ se reporte y se redondee al número entero más cercano y en relación con una superficie corporal de 1,73 m^2 en adultos utilizando las unidades ml/min/1,73 m^2.
- Se recomienda reportar como "disminuidos" los niveles de $TFGe_{creat}$ menores de 60 ml/min/1,73 m^2.



(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

Definición y clasificación de ERC

Evaluación de la TFG

12. Se sugiere medir la tasa de filtración glomerular utilizando un marcador exógeno de filtración bajo circunstancias en las que una verificación más precisa de la tasa de filtración glomerular impacte las decisiones sobre el tratamiento.

(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia moderada)

Definición y clasificación de ERC

Evaluación de la TFG

2009 CKD-EPI ecuación para creatinina:

$141 \times \min(SCr/k, 1)^{\alpha} \times \max(SCr/k, 1)^{-1,209} \times 0.993^{Edad}$ [×1,018 si es mujer] [×1,159 si es de raza negra]

Donde SCr es creatinina sérica (en mg/dl), k es 0,7 para mujeres y 0,9 para hombres, α es -0,329 para mujeres y -0,411 para hombres, min es el mínimo de SCr/k o 1, y max es el máximo de SCr/k o 1.

Ecuación por sexo y nivel de creatinina sérica

Sexo	Creatinina sérica	Ecuación para estimar tasa de filtración glomerular
Mujer	≤0,7 mg/dl (≤62 µmol/l)	$144 \times (SCr/0,7)^{-0,329} \times 0,993^{Edad}$ [×1,159 si es de raza negra]
Mujer	>0,7 mg/dl (>62 µmol/l)	$144 \times (SCr/0,7)^{-1,209} \times 0,993^{Edad}$ [×1,159 si es de raza negra]
Hombre	≤0,9 mg/dl (≤80 µmol/l)	$141 \times (SCr/0,9)^{-0,411} \times 0,993^{Edad}$ [×1,159 si es de raza negra]
Hombre	>0,9 mg/dl (>80 µmol/l)	$141 \times (SCr/0,9)^{-1,209} \times 0,993^{Edad}$ [×1,159 si es de raza negra]

Definición y clasificación de ERC

Evaluación de la Albuminuria

13. Se sugiere utilizar las siguientes medidas para la evaluación inicial de la proteinuria (en orden descendente de preferencia; en todos los casos se prefiere una muestra de orina tomada a primera hora de la mañana)

- relación albúmina creatinina en orina;
- razón proteína creatinina en orina;
- análisis de orina mediante tiras reactivas para proteínas totales con lectura automatizada;
- análisis de orina mediante tiras reactivas para proteínas totales con lectura manual.

(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia moderada)

14. Se recomienda a los laboratorios clínicos reportar la relación albúmina creatinina y la razón proteína creatinina en muestras de orina no minutada además de la concentración de albúmina o concentraciones de proteinuria.

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

Definición y clasificación de ERC

Evaluación de la Albuminuria

15. Los médicos deben entender los escenarios que pueden afectar la interpretación de las mediciones de la albuminuria y deben ordenar pruebas confirmatorias tal como se indica:

- Confirmar la albuminuria y la proteinuria positiva según tiras reactivas mediante medición cuantitativa en laboratorio y expresarla, siempre que sea posible, como razón frente a la creatinina.
- Confirmar la relación albúmina creatinina mayor o igual a 30 mg/g (≥ 3 mg/mmol) en una muestra de orina aleatoria no minutada con una muestra posterior de orina tomada a primera hora de la mañana.
- Si se requiere una estimación más exacta de albuminuria o de proteinuria total, medir la tasa de excreción de albúmina o la tasa total de excreción de proteína en una muestra de orina minutada.

(*Sin Gradar*)

Definición y clasificación de ERC

Evaluación de la Proteína tubular

16. Si se tiene sospecha significativa de proteinuria no albúmina, utilice pruebas para proteínas específicas de la orina (por ejemplo, α_1-microglobulina, cadenas monoclonales pesadas o livianas, [conocidas en algunos países como proteínas de "Bence Jones"]).

(*Sin Gradar*)

Puntos de buena práctica clínica

- ✓ Los laboratorios no deben volver a utilizar el término microalbuminuria.

Definición, identificación y predicción de la progresión de ERC

Frecuencia de la Evaluación de ERC

17. Evalúe la tasa de filtración glomerular y la albuminuria por lo menos anualmente en personas con enfermedad renal crónica. Evalúe la tasa de filtración glomerular y la albuminuria con más frecuencia en individuos con un riesgo más alto de progresión, y/o cuando la medición impacte las decisiones terapéuticas (ver la figura que aparece a continuación).

(Sin Gradar)

Guía para la frecuencia de monitorización (número de veces por año) por tasa de filtración glomerular (TFG) y categoría de Albuminuria

Categorías TFG (ml/min/ 1,73 m²) Descripción y rango				Categorías de albuminuria persistente Descripción y rango		
				A1	A2	A3
				Normal a incremento	Incremento moderado	Incremento severo
				< 30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmo	<300 mg/g >30 mg/mmol
	G1	Normal o alto	≥90	1 si es ERC	1	2
	G2	Disminución leve	60-89	1 si es ERC	1	2
	G3a	Disminución de leve a	45-59	1	2	3
	G3b	Disminución de moderada a severa	30-44	2	3	3
	G4	Disminución severa	15-29	3	3	4+
	G5	Falla renal	<15	4+	4+	4+

Cuadro sobre tasa de filtración glomerular (TFG) y albuminuria para reflejar el riesgo de progresión por intensidad del color (verde, amarillo, naranja, rojo, rojo profundo). Los números en las celdas son una guía con respecto a la frecuencia de la monitorización (número de veces al año).

Definición, identificación y predicción de la progresión de ERC

Definición de la progresión de ERC

18. Defina la progresión de la enfermedad renal crónica con base en uno o más de los siguientes elementos:

- Disminución en la categoría de la tasa de filtración glomerular (≥ 90 [G1], 60-89 [G2], 45-49 [G3a], 30-44 [G3b], 15-29 (G4], < 15 [G5] ml/min/1,73 m^2). Un descenso incuestionable en la tasa estimada de filtración glomerular se define como un descenso en la categoría acompañado por una caída del 25 % o mayor en la tasa estimada de filtración glomerular a partir de la línea basal.
- La progresión rápida se define como como una disminución sostenida en la tasa estimada de filtración glomerular de más de 5 ml/min/1,73 m^2/año.
- La confianza en la determinación de la progresión aumenta con un número mayor de mediciones de creatinina sérica y la duración del seguimiento.

(Sin Gradar)

Puntos de buena práctica clínica

✓ Reconozca que las pequeñas fluctuaciones en la tasa de filtración glomerular son comunes y no indican necesariamente que hay progresión.

Manejo de la progresión y de las complicaciones de la ERC

Prevención de la progresión: Tensión Arterial e interrupción del sistema Renina Angiotensina Aldosterona.

19. Individualice las metas y los agentes relacionados con la tensión arterial según la edad, enfermedad cardiovascular coexistente y otras comorbilidades, riesgo de progresión de la enfermedad renal crónica, presencia o ausencia de retinopatía (en pacientes con enfermedad renal crónica y con diabetes), y tolerancia al tratamiento tal como se describe en la Guía *KDIGO 2012 Blood Pressure Guideline*.

(Sin Gradar)

20. Ajuste los regímenes de tratamiento de la tensión arterial en ancianos con enfermedad renal crónica considerando cuidadosamente la edad, las comorbilidades y otras terapias, con escalamiento gradual del tratamiento y atención cuidadosa a los eventos adversos relacionados con el tratamiento para la tensión arterial, incluyendo trastornos electrolíticos, deterioro agudo de la función renal, hipotensión ortostática, y efectos secundarios de los medicamentos.

(Sin Gradar)

Manejo de la progresión y de las complicaciones de la ERC

Prevención de la progresión: Tensión Arterial e interrupción del sistema Renina Angiotensina Aldosterona.

21. Se recomienda tratar con medicamentos antihipertensivos a los adultos diabéticos y no diabéticos, con enfermedad renal crónica y con una excreción de albúmina urinaria inferior a 30 mg/24 horas (o equivalente*), cuya tensión arterial en consultorio sea consistentemente superior a 140 mm Hg (sistólica) o inferior a 90 mm Hg (diastólica), con el fin de mantener una tensión arterial que sea consistentemente menor o igual a 140 mm Hg (sistólica) y menor o igual a 90 mm Hg (diastólica).

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

22. Se sugiere tratar con medicamentos antihipertensivos a los adultos diabéticos y no diabéticos, con enfermedad renal crónica y con una excreción de albúmina urinaria superior o igual a 30 mg/24 horas (o equivalente*), cuya tensión arterial en consultorio sea consistentemente superior a 130 mm Hg (sistólica) o superior a 80 mm Hg (diastólica), con el fin de mantener una tensión arterial que sea consistentemente inferior o igual 130 mm Hg (sistólica) e inferior o igual a 80 mm Hg (diastólica).

(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia muy baja)

Manejo de la progresión y de las complicaciones de la ERC

Prevención de la progresión: Tensión Arterial e interrupción del sistema Renina Angiotensina Aldosterona.

23. Se sugiere utilizar un bloqueador de los receptores de la angiotensina o un inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina en adultos diabéticos con enfermedad renal crónica y una excreción de albúmina urinaria de 30-300 mg/24 horas (o equivalente*).

(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia muy baja)

24. Se recomienda utilizar un bloqueador de los receptores de la angiotensina o un inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina en adultos diabéticos y no diabéticos con enfermedad renal crónica y con una excreción de albúmina urinaria superior a 300 mg/24 horas (o equivalente*).

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

Manejo de la progresión y de las complicaciones de la ERC

Prevención de la progresión: Tensión Arterial e interrupción del sistema Renina Angiotensina Aldosterona.

25. No existe suficiente evidencia para recomendar la combinación de un inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina con un bloqueador de los receptores de angiotensina para prevenir la progresión de la enfermedad renal crónica.

(Sin Gradar)

*Los equivalentes aproximados para una tasa de excreción de albúmina por 24 horas –expresada como tasa de excreción de proteínas por 24 horas, relación albúmina creatinina, razón proteína creatinina y resultados de proteínas en tiras reactivas– se presentan en la tabla 4.-

Puntos de buena práctica clínica

- ✓ Indague acerca de vértigo postural y verifique con regularidad la hipotensión postural cuando esté tratando pacientes que tienen enfermedad renal crónica con medicamentos antihipertensivos.

Manejo de la progresión y de las complicaciones de la ERC

ERC y riesgo de lesión Renal Aguda (LRA)

26. Se recomienda considerar en riesgo mayor de lesión renal aguda a todas las personas con enfermedad renal crónica.



(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia alta)

Punto de buena práctica clínica

- ✓ En personas con enfermedad renal crónica, deben seguirse las recomendaciones detalladas en la guía *KDIGO LRA Guideline* para el manejo de aquellos en riesgo de lesión renal aguda durante enfermedad intercurrente, o cuando están participando en investigación y procedimientos que probablemente incrementen el riesgo de lesión renal aguda.

Manejo de la progresión y de las complicaciones de la ERC

Ingesta de proteínas

27. Se sugiere disminuir la ingesta de proteínas a 0,8 g/kg/día en adultos con diabetes o sin diabetes y con un tasa de filtración glomerular inferior a 30 ml/min/ 1,73 m^2 (Categorías TFG: G4 a G5), mediante educación apropiada.

(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia baja (para adultos con diabetes) y moderada (para adultos sin diabetes))

28. Se sugiere evitar una alta ingesta de proteínas (> 1,3 g/kg/día) en adultos con enfermedad renal crónica en riesgo de progresión.

(Recomendación débil en contra, calidad de la evidencia baja)

Manejo de la progresión y de las complicaciones de la ERC

Control Glucémico.

29. Se recomienda un objetivo de hemoglobina glucosilada aproximado al 7,0 % (53 mmol/mol) con el fin de prevenir o retardar la progresión de las complicaciones microvasculares de la diabetes, incluyendo nefropatía diabética.

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia alta)

30. No se recomienda tratar con un objetivo inferior al 7,0 % para hemoglobina glucosilada (< 53 mmol/mol) en pacientes en riesgo de hipoglucemia.

(Recomendación fuerte en contra, calidad de la evidencia moderada)

31. Se sugiere ampliar el objetivo de hemoglobina glucosilada por encima de 7,0 % (53 mmol/mol) en personas con comorbilidades o expectativa de vida limitada y en riesgo de hipoglucemia.

(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia baja)

Manejo de la progresión y de las complicaciones de la ERC

Ingesta de sal

32. Se recomienda disminuir la ingesta de sal a menos de 90 mmol de sodio por día (correspondiente a 5 g de cloruro de sodio) en adultos, a menos que esté contraindicado.

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia baja)

Estilo de vida

33. Se recomienda estimular a las personas con enfermedad renal crónica para realizar actividad física compatible con la salud y la tolerancia cardiovascular (con una meta de por lo menos 30 minutos cinco veces a la semana), alcanzar un peso saludable (índice de masa corporal entre 20 y 25), y dejar de fumar.

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia muy baja)

Manejo de la progresión y de las complicaciones de la ERC

Asesoría dietética adicional

34. Se recomienda que las personas con enfermedad renal crónica reciban asesoría e información de expertos con respecto a la dieta, en el contexto de un programa educativo, ajustado a la gravedad de la enfermedad renal crónica y a la necesidad de intervenir en la ingesta de sal, fosfato, potasio y proteínas cuando sea indicado.



(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

Complicaciones asociadas con la perdida de la función renal.

Definición e identificación de anemia en enfermedad renal crónica

35. Diagnostique anemia en adultos con enfermedad renal crónica cuando la concentración de hemoglobina sea inferior a 13,0 g/dl (< 130 g/l) en hombres inferior a 12,0 g/dl en mujeres.

(Sin Gradar)

Evaluación de anemia en personas con enfermedad renal crónica

36. Para identificar la anemia en personas con enfermedad renal crónica, mida la concentración de hemoglobina:

- cuando esté clínicamente indicado en personas con una tasa de filtración glomerular igual o superior a 60ml/min/1,73 m^2 (Categorías TFG: G1 a G2);
- por lo menos anualmente en personas con una tasa de filtración glomerular entre 30 y 59 ml/min/1,73 m^2 (Categorías TFG: G3a a G3b);
- por lo menos dos veces al año en personas con una tasa de filtración glomerular inferior a 30 ml/min/1,73 m^2 (Categorías TFG: G4 a G5).

(Sin Gradar)

Enfermedad Metabólica ósea en pacientes con ERC.

Evaluación de calcio, fostato, hormona paratiroidea y fosfatasa alcalina

37. Se recomienda medir los niveles séricos de calcio, fosfato, hormona paratiroidea y actividad de fosfatasa alcalina por lo menos una vez en adultos con una tasa de filtración glomerular inferior a 45 ml/min/1,73 m^2 (Categorías TFG: G3b a G5) con el fin de determinar los valores en línea de base e informar las ecuaciones predictivas en caso de utilizarlas.

(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia baja)

Evaluación de densidad mineral ósea

38. No se sugiere realizar pruebas de densidad mineral ósea de manera rutinaria en aquellos con tasa de filtración glomerular estimada inferior a 45 ml/min/1,73 m^2 (Categorías TFG: G3b a G5), ya que la información puede ser confusa o inútil.

(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia baja)

Enfermedad Metabólica ósea en pacientes con ERC.

Manejo de niveles de fostato sérico y hormona paratiroidea

39. En personas con una tasa de filtración glomerular inferior a 45 ml/min/1,73 m^2 (Categorías TFG: G3b a G5), se sugiere mantener las concentraciones de fosfato sérico en el rango normal de acuerdo con los valores locales de referencia de laboratorio.

(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia baja)

40. No se conoce el nivel óptimo de hormona paratiroidea en personas con una tasa de filtración glomerular inferior a 45 ml/min/1,73 m^2 (Categorías TFG: G3b a G5). Se sugiere que las personas con niveles de hormona paratiroidea intacta por encima del límite superior de la prueba se evalúen en primer lugar para hiperfosfatemia, hipocalcemia y deficiencia de vitamina D.

(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia baja)

Enfermedad Metabólica ósea en pacientes con ERC.

1.3.3.4. Suplementación de vitamina D y bifosfonatos en personas con enfermedad renal crónica

41. No se sugiere prescribir de manera rutinaria suplementos de vitamina D o análogos de vitamina D, en ausencia de deficiencia sospechada o documentada, para suprimir concentraciones elevadas de hormona paratiroidea en personas con enfermedad renal crónica que no están en diálisis.

(Recomendación débil en contra, calidad de la evidencia moderada)

42. No se sugiere prescribir tratamiento con bifosfonatos en personas con una tasa de filtración glomerular inferior a 30 ml/min/1,73 m^2 (Categorías TFG: G4 a G5) sin una fundamentación clínica sólida.

(Recomendación débil en contra, calidad de la evidencia moderada)

Acidosis

43. Se sugiere administrar tratamiento con suplementos orales de bicarbonato a personas con enfermedad renal crónica y concentraciones de bicarbonato sérico inferiores a 22 mmol/l, con el fin de mantener el bicarbonato sérico dentro del rango normal, a menos que esté contraindicado.



(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia moderada)

ERC y enfermedad cardiovascular

Riesgo de enfermedad cardiovascular

44. Se recomienda considerar en riesgo creciente de enfermedad cardiovascular a todas las personas con enfermedad renal crónica

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia alta)

Manejo de la enfermedad cardiovascular

45. Se recomienda ofrecer el mismo nivel de atención para cardiopatía isquémica en pacientes con ERC independientemente de la comorbilidad renal.

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia alta)

46. Se sugiere ofrecer tratamiento con agentes antiplaquetarios a los adultos con enfermedad renal crónica, en riesgo de eventos arterioescleróticos, a menos que haya un riesgo mayor de hemorragia que debe confrontarse con los posibles beneficios cardiovasculares.

(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia moderada)

ERC y enfermedad cardiovascular

Manejo de la falla cardíaca

47. Se sugiere ofrecer la misma atención para la falla cardíaca a las personas con enfermedad renal crónica como la que se ofrece a las personas sin enfermedad renal crónica.

(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia alta)

Punto de buena práctica clínica

- ✓ En personas con enfermedad renal crónica y falla cardíaca, cualquier escalamiento en la terapia y/o deterioro clínico debe llevar a la monitorización de la tasa de filtración glomerular estimada y de la concentración del potasio sérico.

ERC y enfermedad cardiovascular

. BNP/N-terminal-proBNP (NT-proBNP)

nfermedad

48. En personas con una tasas de filtración glomerular inferior a 60ml/min/1,73 m^2 (Categorías TFG: G3a a G5), se recomienda interpretar las concentraciones séricas de péptidos natriuréticos BNP/NT-proBNP con cautela y en relación con la tasa de filtración glomerular y la falla cardíaca.

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

. Troponinas

49. En personas con una tasa de filtración glomerular inferior a 60ml/min/1,73 m^2 (Categorías TFG: G3a a G5), se recomienda interpretar las concentraciones séricas de troponina con cautela con respecto al diagnóstico de síndrome coronario agudo.

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

ERC y enfermedad cardiovascular

Pruebas no invasivas

50. Se recomienda investigar la presencia de enfermedad cardíaca subyacente y otros trastornos en personas con enfermedad renal crónica con dolor torácico, de la misma manera que se hace en personas sin enfermedad renal crónica (e iniciar de forma similar el tratamiento subsecuente).

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

51. Se sugiere que los médicos estén familiarizados con las limitaciones de las pruebas cardíacas no invasivas (por ejemplo, prueba de esfuerzo, imágenes nucleares, ecocardiografía, etc.) en adultos con enfermedad renal crónica e interpreten los resultados de manera correspondiente.

(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia moderada)

ERC y enfermedad arterial periférica

52. Se recomienda examinar con regularidad a los adultos con enfermedad renal crónica en busca de signos de enfermedad arterial periférica y considerarlos en las terapias usuales.

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

53. Se sugiere ofrecer una evaluación por podología a los adultos con enfermedad renal crónica y diabetes.

(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia alta)

Manejo de la medicación y seguridad el paciente en ERC

54. Se recomienda tener en cuenta la tasa de filtración glomerular cuando se dosifiquen los medicamentos

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia alta)

55. Cuando se requiere precisión para la dosificación (debido a un rango terapéutico estrecho o tóxico) y / o las estimaciones pueden ser no confiables (por ejemplo, debido a la baja masa muscular), se recomiendan métodos basados en la cistatina C o la medición directa de la tasa de filtración glomerular**.

*** Esta recomendación está dirigida a pacientes con aumento crónico de creatinina (fisicoculturistas) o reducción crónica de creatinina (condición de desgaste muscular, amputación y desnutrición).*

Los medicamentos con rango terapéutico estrecho que se deben considerar son aquellos que requieren un ajuste preciso a filtración glomerular y no tengan disponible medición de niveles; específicamente agentes de quimioterapia: platinos (oxaliplatino, cisplatino, carboplatino), alkilantes (ciclofosfamida, ifosfamida, temosolamida), metrotexate, bleomicina, capecitabine, mitomicina c, melfalan, topotecam, ATRA (tretinoin), carmustine, citarabina, dacarbazina, fludarabina, gemcitabine, hidroxiurea, lenalidomida, mercaptupurina.

Fuente: Sahni V, Choudhury D, Ahmed Z. Chemotherapy-associated renal dysfunction. Nature reviews Nephrology. 2009 Aug;5(8):450-62

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia baja)

Manejo de la medicación y seguridad el paciente en ERC

56. Se recomienda la descontinuación temporal de medicamentos potencialmente nefrotóxicas o excretados por los riñones en personas con una tasa de filtración glomerular inferior a 60ml/min/1,73 m^2 (Categorías TFG: G3a a G5) que tienen enfermedad intercurrente grave que aumenta el riesgo de lesión renal aguda. Estos agentes incluyen, pero no están limitados a bloqueadores del sistema renina-angiotensina-aldosterona (incluyendo inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, bloqueadores de los receptores de angiotensina, inhibidores de aldosterona, inhibidores directos de la renina), diuréticos, antiinflamatorios no esteroideos, metformina, litio y digoxina.



(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia baja)

57. Se recomienda que los adultos con enfermedad renal crónica tengan consulta médica antes de utilizar medicinas que no requieren prescripción o suplementos proteicos nutricionales.

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

Estudio con imágenes y seguridad el paciente en ERC

Radiocontraste

61. Se recomienda que todas las personas con un tasa de filtración glomerular < 60ml/min/1,73 m^2 (Categorías TFG: G3a a G5) involucradas en investigación opcional que incluye la administración intravascular de medios de radiocontraste yodados deben manejarse de conformidad con la guía *KDIGO Clinical Practice Guideline for LRA*, incluyendo:

- evitar el uso de agentes osmolares altos ***(Recomendación fuerte, evidencia moderada);***
- usar la dosis mínima posible de radiocontraste **(*Sin gradar*);**
- retirar agentes potencialmente nefrotóxicos antes y después del procedimiento ***(Recomendación fuerte, evidencia baja);***
- realizar una hidratación adecuada con solución salina, antes, durante y después del procedimiento ***(Recomendación fuerte, evidencia alta);***
- medir la tasa de filtración glomerular 48-96 horas después del procedimiento ***(Recomendación fuerte, evidencia baja)***.

Estudio con imágenes y seguridad el paciente en ERC

Medios de contraste basados en gadolinio

62. No se recomienda utilizar medios de contraste que contengan gadolinio en personas con una tasa de filtración glomerular inferior a 15ml/min/1,73 m^2 (Categoría TFG: G5) a menos que no haya una prueba alternativa apropiada.

(Recomendación fuerte en contra, calidad de la evidencia moderada)

63. Se sugiere ofrecer una preparación de quelantes macrocíclicos a las personas con una tasa de filtración glomerular inferior a 30ml/min/1,73 m^2 (Categorías TFG: G4 a G5) que requieren medios de contraste que contienen gadolinio.



(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia moderada)

Estudio con imágenes y seguridad el paciente en ERC

. Preparación intestinal

64. No se recomienda utilizar preparaciones intestinales orales que contengan fosfato en personas con una tasa de filtración glomerular inferior a 60ml/min/1,73 m^2 (Categorías TFG: G3a a G5) o en aquellos que se sabe están en riesgo de nefropatía por fosfato.

(Recomendación fuerte en contra, calidad de la evidencia alta)

ERC y riesgo de infecciones.

65. Se recomienda ofrecer vacunación anual para la influenza a todos los adultos con enfermedad renal crónica, a menos que esté contraindicado.

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

66. Se recomienda ofrecer una vacuna neumocócica polivalente a todos los adultos con una tasa de filtración glomerular estimada inferior a 30ml/min/1,73 m^2 (categorías TFG: G4 a G5) y a aquellos en alto riesgo de infección neumocócica (por ejemplo, síndrome nefrótico, diabetes, o aquellos que reciben inmunosupresión), a menos que esté contraindicado.

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

ERC y riesgo de infecciones.

67. Se recomienda ofrecer revacunación en un período de cinco años a todos los adultos con enfermedad renal crónica que han recibido vacunación neumocócica.

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

68. Se recomienda inmunizar contra hepatitis B a todos los adultos que están en alto riesgo de progresión de enfermedad renal crónica y que tienen una tasa de filtración glomerular inferior a 30ml/min/1,73 m^2 (categorías TFG: G4 a G5) y confirmar la respuesta mediante una prueba serológica apropiada.

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

Punto de buena práctica clínica

Para la aplicación de una vacuna viva debe incluirse una apreciación de la situación inmune del paciente y debe estar en consonancia con las recomendaciones de los entes oficiales o gubernamentales..

ERC y riesgo de lesión renal aguda.

69. Se recomienda considerar en alto riesgo de lesión renal aguda a todas las personas con enfermedad renal crónica.

(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia alta)

Punto de buena práctica clínica

- ✓ En personas con enfermedad renal crónica, deben seguirse las recomendaciones detalladas en la guía *KDIGO LRA Guideline* para el manejo de quienes están en riesgo de lesión renal aguda durante enfermedad intercurrente, o cuando están en una investigación o procedimiento que probablemente incrementan el riesgo de lesión renal aguda.

ERC y riesgo de Hospitalización y mortalidad.

70. Los programas para el manejo de la enfermedad renal crónica deben desarrollarse con el fin de optimizar el manejo en comunidad de las personas con enfermedad renal crónica y reducir el riesgo de admisión hospitalaria.

(Sin Gradar)

71. Las intervenciones para reducir la hospitalización y la mortalidad para personas con enfermedad renal crónica deben prestar especial atención al manejo de las comorbilidades asociadas y en particular a la enfermedad cardiovascular.

(Sin Gradar)

Remisión a especialistas

72. Se recomienda la remisión a servicios especializados de atención renal para personas con enfermedad renal crónica en las siguientes circunstancias:

- lesión renal aguda o caída abrupta sostenida en la tasa de filtración glomerular;
- tasa de filtración glomerular inferior a 30ml/min/1,73 m^2 (categorías TFG: G4 a G5)*;
- hallazgo consistente de albuminuria significativa (razón albúmina-creatinina ≥ 300 mg/g [≥ 30 mg/mmol], o tasa de excreción de albúmina ≥ 300 mg/24 horas, equivalente aproximadamente a una razón proteína-creatinina ≥ 500 mg/g [≥ 50 mg/mmol], o una tasa de excreción de proteínas ≥ 500 mg/24 horas).
- progresión de la enfermedad renal crónica (ver la Recomendación 18 que contiene la definición);
- cilindros eritrocitarios, conteo de hematíes superior a 20 por campo de alto poder, sostenido y no explicado por una causa evidente;
- enfermedad renal crónica e hipertensión que no responde al tratamiento con cuatro o más agentes antihipertensivos;
- anomalías persistentes de potasio sérico;
- nefrolitiasis recurrente o extensa;
- enfermedad renal hereditaria.



(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

Remisión a especialistas

73. Se recomienda la remisión oportuna para la planeación de la terapia de reemplazo renal en personas con enfermedad renal crónica progresiva en quienes el riesgo de falla renal en un período de un año es del 10 al 20 % o mayor**, tal como está determinado por la herramientas validadas de predicción del riesgo.

*Si este es un hallazgo aislado estable, la remisión formal (por ejemplo, consulta formal y gestión continuada de la atención) puede no ser necesaria y puede que solamente se requiera el concepto de servicios especializados con el fin de facilitar la mejor atención para los pacientes. Esto dependerá del sistema de salud.

**El propósito es evitar una remisión tardía, definida aquí como la remisión a servicios especializados menos de un año antes del inicio de la terapia de reemplazo renal.



(Recomendación fuerte a favor, calidad de la evidencia moderada)

Remisión a especialistas

				Categorías de albuminuria persistente Descripción y rango		
				A1	A2	A3
				Normal a incremento leve	Incremento moderado	Incremento severo
				< 30 mg/g <3 mg/mmol	30-300 mg/g 3-30 mg/mmol	<300 mg/g >30 mg/mmol
Categorías TFG (ml/min/ 1,73 m²) Descripción y rango	G1	Normal o alto	≥90		Monitorizar	Referir*
	G2	Disminución leve	60-89		Monitorizar	Referir*
	G3a	Disminución de leve a moderada	45-59	Monitorizar	Monitorizar	Referir
	G3b	Disminución de moderada a severa	30-44	Monitorizar	Monitorizar	Referir
	G4	Disminución severa	15-29	Referir*	Referir*	Referir
	G5	Falla renal	<15	Referir	Referir	Referir

Toma de decisiones para la remisión según tasa de filtración glomerular (TFG) y albuminuria. *Los médicos que hacen la remisión pueden desear discutirla con su servicio de nefrología dependiendo de los arreglos locales concernientes a la monitorización o a la remisión.

Atención al paciente con ERC progresiva

74. Se sugiere manejar en un entorno multidisciplinario de atención a las personas con enfermedad renal crónica progresiva.



(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia moderada)

75. El equipo multidisciplinario debe incluir o tener acceso a consejería sobre aspectos dietéticos, educación y consejería acerca de diferentes modalidades de terapia de reemplazo renal, opciones de trasplante, cirugía de acceso vascular, y atención ética, psicológica y social.



(Sin gradar)

Punto de buena práctica clínica

El equipo multidisciplinario debe incluir y ser liderado por un especialista en nefrología

Programación inicio terapia de remplazo renal

76. Se sugiere iniciar la diálisis cuando uno o más de los siguientes elementos esté presente: síntomas o signos atribuibles a falla renal (serositis, anormalidades por ácido-base o electrolitos, prurito); incapacidad para controlar el estatus del volumen o la tensión arterial; deterioro progresivo en la situación nutricional que no responde a la intervención dietética; o deterioro mental. Esto ocurre con frecuencia pero no invariablemente en el rango de una tasa de filtración glomerular entre 5 y 10 ml/min/1,73 m^2.

(Recomendación débil a favor, calidad de la evidencia moderada)

77. El trasplante renal anticipado de donante vivo en adultos debe considerarse cuando la tasa de filtración glomerular es inferior a 20ml/min/1,73 m^2, y existe evidencia de enfermedad renal crónica progresiva e irreversible en los 6 a12 meses anteriores.

(Sin Gradar)

Puntos de buena práctica clínica

- ✓ Todo paciente con enfermedad renal crónica en estadios avanzados debe ser evaluado en primer lugar para transplante renal y luego si para diálisis.

Estructura y proceso manejo conservador integral

Puntos de buena práctica clínica

- ✓ El manejo conservador debe ser una opción en las personas que eligen no iniciar una terapia de reemplazo renal y esto debe apoyarse mediante un programa integral de manejo.
- ✓ Todos los programas de enfermedad renal crónica y profesionales de la salud deben estar en capacidad de proporcionar planeación avanzada sobre la atención a las personas con una necesidad reconocida de cuidado al final de la vida, incluyendo aquellas personas bajo cuidado renal conservador.
- ✓ El cuidado terminal coordinado debe estar disponible para las personas y las familias ya sea a través de atención primaria o cuidado especializado según lo dicten las circunstancias locales.
- ✓ El programa de manejo conservador integral debe incluir protocolos para el manejo de síntomas y dolor, atención psicológica, atención espiritual, y cuidado culturalmente sensible para el paciente que va a morir y para su familia (ya sea en casa, en un hospital para enfermos terminales o en un entorno hospitalario), seguido por la provisión de apoyo culturalmente apropiado para el dolor por la pérdida.

Gracias!