



# Programa de Prevención de Enfermedades Crónicas no Transmisibles PEC

Julio 2023

Coordinación Nacional de Diálisis  
Plan piloto en la Policlínica Dr. Roberto Ramírez De Diego

Chitré-Herrera



**Colaboradores:**

**Coordinación Nacional de Diálisis**

**Dra. Karen Courville**

**Dra. Angélica Quiel**

**Dra. Libia Cepeda**

**Lic. Melissa Mendoza**

**Policlínica Dr. Roberto Ramírez de Diego**

**Ing. María Villalaz**

**Lic. Eulalia Castillo**

**Lic. Ledenza Macre**

**Equipo Maxia**

## Índice

	Página
Introducción.....	3
Justificación.....	5
Objetivos.....	7
Metodología.....	8
Descripción de roles de participantes.....	10
Recomendaciones médicas para la atención y tratamiento.....	15
A. Hipertensión arterial.....	16
B. Enfermedad renal crónica .....	24
C. Diabetes mellitus tipo 2.....	29
D. Hiperuricemia.....	33
E. Anemia.....	35
Anexos.....	39
• Tabla 15. Metas de control en los diferentes factores de riesgo para desarrollar ERC.....	40
• Tabla 16. Cronograma de actividades realizadas en los meses de junio y julio de 2023.....	41
• Tabla 17. Indicadores de riesgo según resultado de laboratorio y presión arterial.....	42
• Flujograma 2. Recorrido que realiza el paciente del PEC en su primera visita.....	43
• Tabla 18. Descripción del proceso de flujo del recorrido del paciente.....	44
• Flujograma 3. Programa de enfermedades crónicas en la segunda visita o visita de re-evaluación del paciente.....	45
• Tabla 19. Descripción del proceso de flujo de la visita de re-evaluación y referencias a servicios técnicos.....	46
Referencias.....	47

## **Proyecto**

### **Programa de Prevención de Enfermedades Crónicas no Transmisibles**

#### **Introducción**

La enfermedad renal crónica (ERC) y la diabetes mellitus tipo 2 (DM2) son enfermedades crónicas muy prevalentes que representan un importante problema de salud pública, generan un gran consumo de recursos y requieren para su abordaje una adecuada coordinación de los diversos profesionales implicados en su atención.<sup>(1)</sup>

De acuerdo con la Organización Panamericana de la salud (OPS) aproximadamente 62 millones de personas en las Américas (422 millones de personas en todo el mundo) sufren de diabetes, esto quiere decir, 1 de cada 11 personas.<sup>(2)</sup>

En Panamá los censos nacionales de salud preventiva que desarrolló el Gobierno junto a la Caja de Seguro Social (CSS) y Ministerio de Salud (MINSA), en personas mayores de 40 años, se logró detectar que el 13.18% de pacientes padecían de diabetes para el año 2018.  
<sup>(3)</sup>

La enfermedad renal diabética (ERD) continúa siendo la principal causa de enfermedad renal terminal (ERCT) en todo el mundo, y que, además, se asocia con frecuencia a HTA y retinopatía diabética que complican aún más al paciente, ya que aumentan los riesgos de enfermedad cardiovascular, cerebrovascular, discapacidad y muerte.<sup>(4)</sup>

La atención primaria de salud es muy importante en nuestros sistemas de atención debido a que son el primer contacto con el paciente. Sin embargo, muchas veces el sistema depende de la demanda de pacientes que soliciten la atención, y si el sistema desconoce de la existencia de los pacientes, atención primaria no podrá realizar la intervención temprana.

Sabemos que el 50% de los pacientes que ingresan a unidades de terapia de reemplazo renal son hipertensos y diabéticos mal controlados o diagnosticados tardíamente. Es el interés de este proyecto desarrollar un sistema de identificación temprana que le permita al sistema atender la necesidad del paciente y lograr una adecuada prevención, apoyada en un sistema continuo de educación al paciente y que permita realizar una tarea efectiva de prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento.

La Organización Mundial de la Salud ha evaluado y recomendado que existan herramientas tecnológicas que pueden ayudar a mejorar la salud de la población y los servicios básicos mediante el uso correcto y normado de las tecnologías digitales. Los estudios han demostrado que luego de que el personal de salud se capacita y la población

se familiariza, estas herramientas pueden representar ahorros en tiempo y dinero a las instituciones, en el caso de los pacientes, disminución en tiempos de atención, disminución en complicaciones de enfermedades prevenibles.

En nuestra población se estima que un 40% tiene hipertensión arterial, un 10% tiene diabetes y un 0.4% tiene otro tipo de enfermedad crónica. Esto es equivalente a que la mitad de la población tiene una enfermedad cardiometabólica de allí la importancia en que se trabaje arduamente en la prevención de estas enfermedades y de sus complicaciones.

La prevención de complicaciones por enfermedad renal podría tener alto impacto presupuestal que puede ahorrar hasta USD 33000/año por cada persona que se retrasa el uso de diálisis y muerte cardiovascular. Desafortunadamente, estas enfermedades no causan dolor inmediato y tienen que monitorizarse periódicamente para evitar daños a órganos como el corazón y el riñón. Por esta razón, es necesario detectar a los pacientes en etapas de pre diálisis para evitar complicaciones y así disminuir el empleo de terapias de reemplazo renal y a su vez las muertes por enfermedades crónicas.

Por tanto, proponemos una intervención piloto en la Policlínica Dr. Roberto Ramírez De Diego para la gestión de conocimiento de pacientes en etapa de pre diálisis utilizando inteligencia artificial que procese las bases de datos de pacientes, laboratorios clínicos y radiología para estimar los pacientes de alto riesgo, y así validar el control adecuado de su enfermedad. <sup>(5)</sup>

## **Justificación**

La Organización Mundial de la Salud publicó en su informe del estado global de las Enfermedades no Transmisibles<sup>(6)</sup>, de abril de 2011, que estas se han convertido en la primera causa de muerte en el mundo, causando un 64% de las muertes totales en 2011. La causa principal fueron las complicaciones cardiovasculares, como cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y diabetes mellitus. Más de 9 millones de estas muertes se produjeron en pacientes de menos de 60 años y más del 80% se produjeron en países de ingresos medios-bajos.

Hay factores de riesgo de tipo genético y de tipo biológico (hipertensión, dislipidemia, diabetes mellitus), cuya influencia depende de factores de comportamiento (dieta, actividad física, tabaquismo) que, a su vez, dependen de factores estructurales (características demográficas cambiantes de la sociedad en que vivimos, desarrollo económico, coyuntura sociopolítica, educación, cultura y globalización). En cuanto a morbilidad, la carga global de las ENT ha aumentado del 43% en 1990 al 54% del total de años de vida ajustados por discapacidad en 2010<sup>7</sup>. El aumento en la prevalencia de estas enfermedades, así como el grupo etario al que afecta (principalmente < 60 años), llegará en último término a mermar el crecimiento económico de países emergentes por el efecto deletéreo que las muertes prematuras y la discapacidad tendrán en la productividad y la clase trabajadora.

Sabemos que los factores de riesgo clásicos están interrelacionados y se asocian además con factores psicosociales, factores relacionados con los sistemas de salud (acceso a medicina de calidad, que incluya programas de prevención y detección precoz de ENT). Para implementar dicha estrategia, es necesario intervenir de manera coordinada a través de diversos sectores para integrar la promoción de la salud y la prevención y el tratamiento de la enfermedad. Además, dicha estrategia tiene teóricamente la capacidad de inducir sinergias positivas entre múltiples intervenciones tanto individuales como poblacionales en tres niveles diferentes: estrategias de política, normativa y regulación, promoción de la salud a través de la comunicación y desarrollo de sistemas sanitarios de calidad.

La prevención de enfermedades crónicas se puede enfocar a escala individual o poblacional. El enfoque individual utiliza una estrategia de estratificación, en la cual los individuos se someten a un estudio de presencia de factores de riesgo y se trata a quienes se clasifican por encima de un punto de corte. Esta estrategia tiene la ventaja de que el sujeto recibe un tratamiento individualizado que optimiza la razón riesgo: beneficio. Sin embargo, este abordaje debe acompañarse de una estrategia poblacional dirigida a disminuir los niveles de los factores de riesgo cardiovascular en el resto de la población<sup>8</sup>.

Por ello, es importante distinguir dos grandes estrategias de intervención: la promoción de la salud y la prevención de la enfermedad. La promoción de la salud cardiovascular se basa en promover y mantener un bajo riesgo cardiovascular. La prevención de la enfermedad cardiovascular se centra, sin embargo, en pacientes con alto riesgo cardiovascular de presentar eventos críticos, como infarto agudo de miocardio, enfermedad cerebro vascular o enfermedad renal crónica que requieran terapia de reemplazo renal o diálisis, e intervenciones para paliar su impacto en la salud.

## **Objetivo General**

Implementación de un programa de atención que permita al sistema de salud identificar pacientes de alto riesgo cardiovascular y a facilitar el seguimiento de la población con enfermedades crónicas no transmisible, mediante herramientas tecnológicas que ayuden al sistema a disminuir los costos de atención y mejorar la calidad percibida por el usuario.

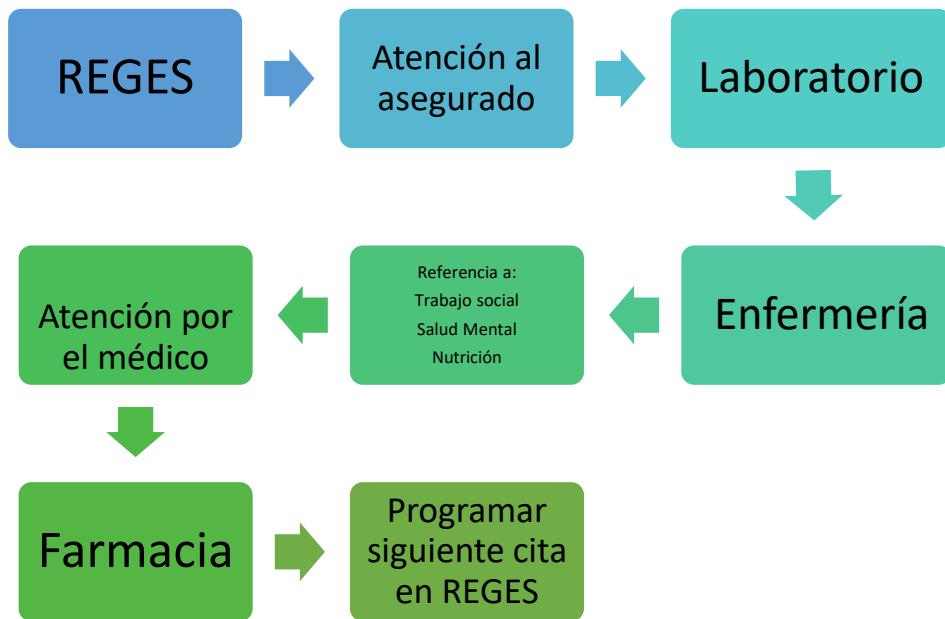
## **Objetivos**

- 1- Organizar un programa multidisciplinario que identifique a la población de riesgo, clasifique y utilice la información para generar estrategias para que el equipo de salud logre optimizar resultados.
- 2- Crear en el Servicio de Salud Primaria un Modelo de atención que evalúe la calidad de la atención mediante indicadores de laboratorio, clínicos y de satisfacción del usuario.
- 3- Realizar una evaluación de los servicios para identificar las necesidades de acceso a laboratorio y estudios, necesidad de recurso humano y provisión de medicamentos necesarios para implementar el programa.
- 4- Crear un sistema de información clínica que le permita identificar las poblaciones en riesgo, planificar atención, compartir información con pacientes que permita monitoreo, recordatorio de citas y educación al paciente.
- 5- Creación de Guías de manejo para paciente con enfermedades crónicas para médicos de atención primaria en salud.

## Metodología

Este proyecto debe trabajar con pacientes incidentes y pacientes prevalentes. Para lo mismo se ha incorporado el siguiente flujograma de atención:

Flujograma 1.



Pasos a seguir en la primera cita del programa de Enfermedades crónicas (pacientes incidentes o nuevos)

1. Selección de pacientes según listado de la base de datos con los valores de laboratorio fuera de rango, por orden de prioridad.
2. Se realizará llamada por un personal médico junto con un personal de reges para explicarle al paciente en que consiste el programa, y si éste acepta participar, se le agendará una cita. Al momento de la llamada se confirmarán todos los datos del paciente (nombre completo, cédula, edad, fecha de nacimiento, numero de celular propio y uno alterno)
3. Atención médica: 15 pacientes por día (5 días a la semana).
4. El personal médico se encargará de llenar las solicitudes de laboratorio de los pacientes agendados y proporcionarle al laboratorio la lista semanal de los pacientes agendados junto con las solicitudes de laboratorio firmadas y selladas.
5. Los pacientes serán citados a las 8 am del día que le corresponde su cita y pasarán primeramente por el laboratorio donde se le tomará muestra de sangre para los

siguientes laboratorios: BHC, glicemia, HbA1c, creatinina con TFG, nitrógeno de urea, ácido úrico y urinálisis con relación albumina/creatinina en orina.

6. Atención por personal de Enfermería del programa de Enfermedades Crónicas, donde se le hará una evaluación primaria de su historia clínica, signos vitales, peso y talla. Esta atención deberá ir acompañada de un proceso de educación personalizada con miras a mejorar la adherencia a su tratamiento.
7. Manejo multidisciplinario: la enfermera del programa referirá al paciente a los otros departamentos de interés, según la necesidad actual del paciente, para que la evaluación sea integral (trabajo social, salud mental o nutrición), siempre manteniendo la atención el mismo día de la evaluación.
8. Una vez estén listos los resultados de laboratorios, el paciente asistirá a la evaluación con el médico de atención.
9. Posteriormente, será enviado a farmacia donde se le proporcionará los medicamentos indicados por el médico.
10. Por último el paciente pasará por reges para programar su próxima cita según indicación médica.
11. En los anexos se muestra flujograma del recorrido del paciente.

## **Descripción de roles de los participantes en el proyecto:**

Luego de obtener los datos del programa se procederá de la siguiente manera:

### **1. MÉDICOS DEL EQUIPO PEC:**

Se realizarán las llamadas para explicarle al paciente en que consiste el programa de enfermedades crónicas y de aceptar participar, se le agendará una cita.

El personal médico se encargará de llenar las solicitudes de laboratorio de los pacientes agendados y proporcionarle al laboratorio la lista semanal de los pacientes agendados junto con las solicitudes de laboratorio firmadas y selladas.

Recibirán llamadas de otros médicos que realicen atención en los diversos programas de PEC a nivel nacional.

### **2. ATENCIÓN AL ASEGURADO:**

Se encargarán de identificar al paciente del PEC y orientarlo a los diferentes departamentos mencionados en el fluograma.

### **3. REGES:**

El personal de registros médicos se encargará de agendar las citas de los pacientes según corresponda su control con el médico.

### **4. LABORATORIO:**

Se tomará la muestra al paciente y se procesará el mismo día de la cita para su control con el médico asignado. Los laboratorios solicitados en cada consulta serán un hemograma completo, creatinina, ácido úrico, nitrógeno de urea, hemoglobina glicosilada, glicemia en ayunas y albuminuria.

### **5. ENFERMERIA:**

El personal de enfermería desempeña un papel importante en la identificación temprana de signos de alerta de la condición del paciente con su enfermedad y con su tratamiento. Por tanto el rol de enfermería es fundamental en la educación del paciente y sus familiares para mejorar la adherencia al tratamiento y evitar de esta manera futura complicaciones de las enfermedades crónicas.

Funciones a desempeñar:

- Educar al paciente para garantizar el éxito en su tratamiento.
- Afianzar un régimen en la terapia de medicamentos que fomente la estabilidad del paciente y la adherencia al mismo.
- Promover un estilo de vida saludable manteniendo un equilibrio entre el consumo de alimentos, actividad física, toma de medicamentos y abandono del tabaco y alcohol.
- Familiarizar al paciente con el monitoreo de la presión arterial, la toma de glicemia capilar y el uso de insulina cuando lo requiera.
- Incentivar la comunicación entre el paciente y el personal de salud.
- Trabajo en equipo con otros profesionales de la salud para gestionar casos más complejos y coordinar la atención del paciente, entre esta atención médica, nutrición, trabajo social y salud mental.

Intervenciones:

- Revisión de antecedentes patológicos personales del paciente y profundizar en la patología crónica que se mantiene activa.
- Recoger y organizar información sobre conocimientos, actitudes y comportamientos relativos a la enfermedad.

Evaluación física:

- Medición de perímetro abdominal, peso, talla, IMC
- Medición de la presión arterial y FC
- De ser diabético revisión y exploración de los pies y evaluación de las zonas de punción si utiliza tratamiento con insulina.
- Búsqueda de signos y síntomas de hiperglicemia e hipertensión prolongada.
- Factores físicos y emocionales que puedan afectar la capacidad del paciente para realizar o aprender las actividades relacionadas con el cuidado de su enfermedad.
- Revisión de exámenes de laboratorios.
- Educación del paciente y su familia sobre la enfermedad y su tratamiento, incluyendo la importancia de seguir las instrucciones del médico y el uso adecuado de los medicamentos.
- Seguimiento y control del paciente.
- Revisión de tarjeta de vacunación.

#### **Observar y documentar**

- Respuesta del paciente a las intervenciones, enseñanzas y plan de acción realizado.
- Logro o progreso hacia el resultado que se espera.
- Hallazgos.
- Efectos del comportamiento en el estado de salud.

#### **6. ENFERMERIA EN SALUD MENTAL:**

La enfermería en la salud mental desempeña un papel importante para afrontar las necesidades de los ciudadanos en relación a la salud mental y de su entorno familiar, ante todo, en el manejo de pacientes con enfermedades crónicas. Dentro de los objetivos tenemos:

- Fortalecer la salud mental de los pacientes con enfermedades crónicas y de sus familiares mediante la expresión de las emociones y a través de la educación.
- Identificar problemas relacionados a la salud mental de los pacientes con enfermedades crónicas
- Realizar evaluaciones de salud mental, ofrecer apoyo y coordinar con los diferentes servicios de salud (Psiquiatría o Psicología) que requiera la atención.

#### **7. TRABAJO SOCIAL:**

Parte de la problemática que rodea al paciente con enfermedades crónicas son las necesidades sociales que afectan el proceso salud enfermedad. Es por ello, que la participación del trabajador social cumple un rol indispensable en la prevención del avance y de las complicaciones de dichas enfermedades.

- Realizar una evaluación social del paciente y de su entorno familiar.
- Conocer dinámica y roles dentro del sistema para el afrontamiento de la enfermedad.
- Evaluar el cumplimiento de los controles de salud y adherencia a tratamiento del paciente.
- Participar en conjunto con el grupo multidisciplinario en la realización de actividades de prevención, promoción de la salud y de atención de las comorbilidades de los pacientes.
- Intervenir en el proceso de educación del paciente y de sus familiares ante la situación actual del paciente y de nuevos posibles diagnósticos.

- Identificar los factores y situaciones de riesgo social en relación con la salud, tanto en individuos como en familias y en sus comunidades.
- Realizar el estudio y elaborar el plan de intervención social que complete la atención integral del individuo en su proceso de salud-enfermedad.
- Fomentar la participación de profesionales de la salud en actividades comunitarias dirigidas a la población para crear entornos más saludables.
- Facilitar la comunicación y coordinación con el Sistema de Servicios Sociales, así como otros que garanticen una atención integral.
- Fomentar la promoción y prevención de la salud, teniendo en cuenta a aquellos colectivos más vulnerables, por causa de enfermedad o exclusión social.
- Registrar el proceso de atención a los usuarios para emitir, cuando sea preciso, el correspondiente informe social.
- Asesorar a la persona enferma, la familia ofreciendo orientación, apoyo psicosocial, tanto en la integración como en la gestión de prestaciones económicas o servicios que brinda la Caja del Seguro Social, cuando el paciente es laboralmente activo.

## **8. MEDICO DE ATENCIÓN:**

Uno de los objetivos principales de este programa es una excelente calidad en la relación médico paciente y que el personal de salud se sensibilice aún más con las enfermedades de los pacientes y forme parte activamente, en la disminución de las complicaciones de las enfermedades crónicas que verá en cada consulta:

- Proporcionar acceso fácil a la atención integral y continua a todo individuo que solicite la atención reduciendo un menor uso de los servicios de especialistas y de los cuartos de urgencias y a su vez obtener un menor porcentaje de costos en salud.
- Identificar y resolver de manera más puntual los problemas de salud de los pacientes que acuden por atención mejorando la continuidad asistencial para realizar una labor de prevención.
- Atender al individuo en el contexto de la familia y a la familia en el contexto de la comunidad de la que forma parte, logrando obtener mayor información que permita una atención de calidad.
- Proporcionar la coordinación de los diferentes especialistas y tratamientos de apoyo en función de las necesidades del paciente.

## **9. NUTRICION:**

Como parte de la prevención en la evolución a complicaciones de las enfermedades crónicas, el asesoramiento nutricional debe ser la primera recomendación al paciente. Por tanto, a participacion del personal de nutrición es un pilar fundamental en la calidad de atención de estos pacientes. Dentro de las funciones que realizará el nutricionista podemos recalcar:

- Conocer el estado nutricional general de los pacientes
- Elaborar informes y planes de nutrición adecuados a cada paciente
- Planificar y desarrollar actividades con las que mejorar la nutrición y salud alimentaria de cada paciente
- Elaborar valoraciones nutricionales
- Realizar seguimientos dietéticos y nutricionales de pacientes
- Desarrollar protocolos de intervención alimentaria para grupos específicos

**Recomendaciones para la atención y tratamiento  
de los principales factores de riesgo involucrados  
en el desarrollo de Enfermedad renal crónica.**

## A. Hipertensión arterial (HTA)

### • Definición

La hipertensión arterial es uno de los factores de riesgo prevenibles más importantes en patología cardiovascular y enfermedad renal crónica representando un problema en más de la cuarta parte de la población occidental. Es por ello que el manejo adecuado desde la atención primaria juega un papel importante.

La HTA se define como una PA elevada de forma mantenida. Las guías norteamericanas, propuestas por el American College of Cardiology, la American Heart Association y una serie de sociedades e instituciones relacionadas (ACC/AHA 2017), han definido HTA como unas cifras de PA iguales o superiores a 130/80 mmHg. Sin embargo, en Europa las guías ESC/ESH 2018 han mantenido el umbral definitorio de HTA en 140/90 mmHg. En la tabla 1 se expone la clasificación de la PA según la sociedad española de hipertensión (SEH) y en la tabla 2 se expone la clasificación de la PA según las guías americanas JNC8.<sup>(9)</sup>

Tabla 1. Clasificación de la presión arterial según la sociedad española de Hipertensión

Categoría de PA	PAS mmHg	PAD mmHg
PA óptima	<120	<80
PA normal	120-129	80-84
PA normal-alta	130-139	85-89
HTA grado 1	140-159	90-99
HTA grado 2	160-179	100-109
HTA grado 3	>180	>110
HTA sistólica aislada	>140	<90

PA: presión arterial, PAS: presión arterial sistólica, PAD: presión arterial diastólica, HTA: hipertensión arterial. Adaptada de Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA).

Tabla 2. Clasificación de la presión arterial según la JNC 8

Clasificación	PAS	PAD
normal	<120	<80
Prehipertensión	120-139	80-89
HTA grado 1	140-159	90-99
HTA grado 2	>160	>100

PAS: presión arterial sistólica, PAD: presión arterial diastólica, HTA: hipertensión arterial  
Adaptado de José Cangiano.JNC8: nuevas guías para hipertensión arterial. Revista médica Galenus.

- **Tamizaje**

La elevada prevalencia de HTA, su papel principal en el desarrollo de ERC y los beneficios evidentes en la reducción del RCV al disminuir las cifras de PA justifican el tamizaje de HTA en la población adulta. La medida de la PA debe llevarse a cabo de forma sistemática en cualquier contacto de las personas con el sistema sanitario o en cualquier tipo de reconocimiento médico y, posteriormente, registrarse con periodicidad ajustada al nivel de PA inicial y al riesgo de desarrollo de HTA. En la tabla 3 se exponen recomendaciones de tamizaje para la detección de HTA basado en las guías ESC/ESH 2018. <sup>(10)</sup>

**Tabla 3. Recomendaciones de seguimiento de la presión arterial según la sociedad española de Hipertensión**

PA <140/90	Riesgo bajo de desarrollo de HTA PA óptima <120/80 Edad <40 años normopeso	Tamizaje al menos cada 5
	Riesgo moderado de desarrollo de HTA PA normal 120-129/80-84 Sobrepeso u obesidad	Tamizaje cada 2 a 3 años
	Riesgo alto de desarrollar HTA PA normal-alta 130-139/85-89 Edad >40 años Sobrepeso u obesidad	Tamizaje anual
PA > 140/90	Confirmada en 2 visitas → tamizaje cada mes hasta llegar a meta, luego cada año.	

Adaptada de Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA).

- **Técnica correcta de toma de presión arterial**

La presión arterial se debe medir usando una técnica correcta. En la tabla 4 se exponen las condiciones generales para una toma protocolizada de la PA en la consulta.

**Tabla 4. Condiciones básicas para una adecuada medida de la PA en la consulta**

La PA se medirá con un aparato oscilométrico validado de brazo; otros tipos de aparatos se utilizarán de forma excepcional

El paciente estará cómodamente sentado y en un ambiente relajado durante cinco minutos antes de iniciar la medida de la PA

Se realizarán y registrarán tres medidas separadas 1-2 minutos; se realizará alguna medida adicional si entre alguna de las lecturas hay una diferencia en la PA sistólica > 10 mmHg; se considerará como resultado la media de las dos últimas lecturas

En pacientes con arritmias, particularmente fibrilación auricular, se realizarán medidas adicionales y se considerará el uso de la técnica auscultatoria clásica en el caso de no disponer de un aparato oscilométrico validado al efecto

El manguito estándar, útil para la mayoría de los pacientes, medirá 12-13 cm de ancho y 35 cm de largo; se dispondrá de manguitos de talla más grande para brazos con una circunferencia > 32 cm y de talla más pequeña para brazos de circunferencia < 26 cm

El brazo donde se realiza la medida estará apoyado, relajado y el manguito a la altura del corazón

Cuando se utilice la técnica auscultatoria se usarán las fases I y V de los ruidos de Korotkoff para identificar la PA sistólica y la PA diastólica, respectivamente

La PA se medirá en ambos brazos en la primera visita para detectar posibles diferencias; se utilizará como referencia el brazo donde la PA sea más elevada

Tras las medidas en sedestación se medirá la PA tras 1-3 minutos de bipedestación para detectar hipotensión ortostática (caída de 20 o 10 mmHg en la PA sistólica o PA diastólica, respectivamente); esta maniobra se realizará en la primera visita a todos los pacientes y en visitas sucesivas en pacientes con condiciones en las que la hipotensión ortostática es frecuente, como edad avanzada, diabetes o enfermedad de Parkinson

Se registrará la frecuencia cardíaca y se palpará el pulso para descartar arritmias

Adaptada de Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA).

- **Tratamiento de la HTA**

Las bases terapéuticas de la HTA son las modificaciones del estilo de vida (tratamiento no farmacológico) y el tratamiento farmacológico.

La adopción, por toda la población, de estilos de vida saludables es fundamental para prevenir la elevación de la presión arterial y es parte indispensable del manejo de las personas con hipertensión. Se han identificado que las modificaciones en los estilos de vida más importantes para bajar la presión arterial son: la reducción de peso corporal en obesos y sobrepesos, la adopción de la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) que es rica en potasio y calcio y baja en sodio, la actividad física y el consumo moderado de alcohol (ver Tabla 5). La modificación de los estilos de vida reduce la presión arterial, aumenta la eficacia de los fármacos antihipertensivos y disminuye el riesgo cardiovascular. <sup>(10)</sup>

**Tabla 5. Modificaciones en los estilos de vida para tratar la hipertensión arterial**

Modificación	Recomendación	Reducción aproximada en la PAS (rango)
Reducir el peso corporal	Mantener un peso corporal normal (IMC 18.5 – 24.9 kg/m <sup>2</sup> )	50-20 mmHg/10kg de pérdida de peso
Adoptar un plan de dieta tipo DASH (dietary approaches to stop hypertension)	Consumir una dieta rica en frutas y vegetales, productos lácteos bajos en grasa y un contenido reducido en grasas saturadas y grasas totales.	8 – 14 mmHg
Reducir el consumo de sal en la dieta	Reducir el consumo de sodio a no más de 100 mmol por día (2.4 g sodio o 6 g de cloruro de sodio).	2 – 8 mmHg
Actividad física	Participar en actividad física aeróbica regular como caminar (al menos 30 min por día, la mayoría de los días de la semana).	4 – 9 mmHg
Moderación en el consumo de alcohol	Limitar el consumo de bebidas a no más de 2 tragos (1 onza o 30 mL etanol: por ejemplo, 24 oz de cerveza, 10 oz de vino, o 3 oz de whiskey) por día en la mayoría de los hombres y no más de 1 trago al día en las mujeres y personas de peso más livianos.	2 – 4 mmHg

Adaptado de Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7 Express).

Recomendaciones para el manejo de la hipertensión arterial según el “Joint National Committee” (JNC8):

- Se recomienda tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial en adultos de más de 60 años si su presión arterial sistólica es mayor de 150 mmHg o la diastólica mayor de 90 mmHg. Además, si en este grupo se consiguen cifras de presión arterial sistólica menores de 140 mmHg y no asocia efectos adversos, el tratamiento no precisa ajustes.
- En la población general menor de 60 años, el JNC 8 recomienda tratamiento farmacológico para reducir la presión arterial diastólica por debajo de 90 mmHg. A pesar de que la evidencia es menor, también recomiendan iniciar tratamiento para disminuir la presión arterial sistólica por debajo de 140 mmHg.
- Para aquellos pacientes con enfermedad renal crónica y diabetes mellitus mayores de 18 años, la recomendación es la administración de tratamiento médico con un objetivo de presión arterial menor de 140/90 mmHg.
- En cuanto al fármaco antihipertensivo recomendado, para la población general que no sea de raza negra (incluidos pacientes diabéticos) se puede iniciar el tratamiento con diuréticos tiazídicos, antagonistas del calcio, inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) o antagonista de los receptores de angiotensina II (ARA II). Para los pacientes de raza negra (incluidos los diabéticos), los fármacos de inicio recomendados son o bien diuréticos tiazídicos, o bien antagonistas del calcio. Si el paciente presenta enfermedad renal crónica, los fármacos de inicio recomendados son IECA ó ARA II.
- El principal objetivo del tratamiento antihipertensivo es el mantenimiento de las cifras de TA previamente referidas. Si en el plazo de un mes no se alcanzan objetivos, se recomienda aumentar la dosis del fármaco utilizado o añadir uno nuevo (esta última opción hay que valorarla si las cifras de TA al inicio son mayores de 160/100 mmHg). En líneas generales, se recomienda no utilizar la asociación IECA/ARA II. Por último, de no alcanzar los objetivos si se añaden un total de 3 fármacos, la recomendación es derivar a una unidad especializada en hipertensión arterial, como Medicina Interna, Medicina Familiar y/o Geriatría.<sup>(11)</sup>
- En el algoritmo 1 se muestran las recomendaciones de medicamentos a utilizar en pacientes con HTA y en la tabla 6 se muestran los medicamentos y su ajuste según la función renal del paciente.

Algoritmo 1. Tratamiento de la Hipertensión arterial

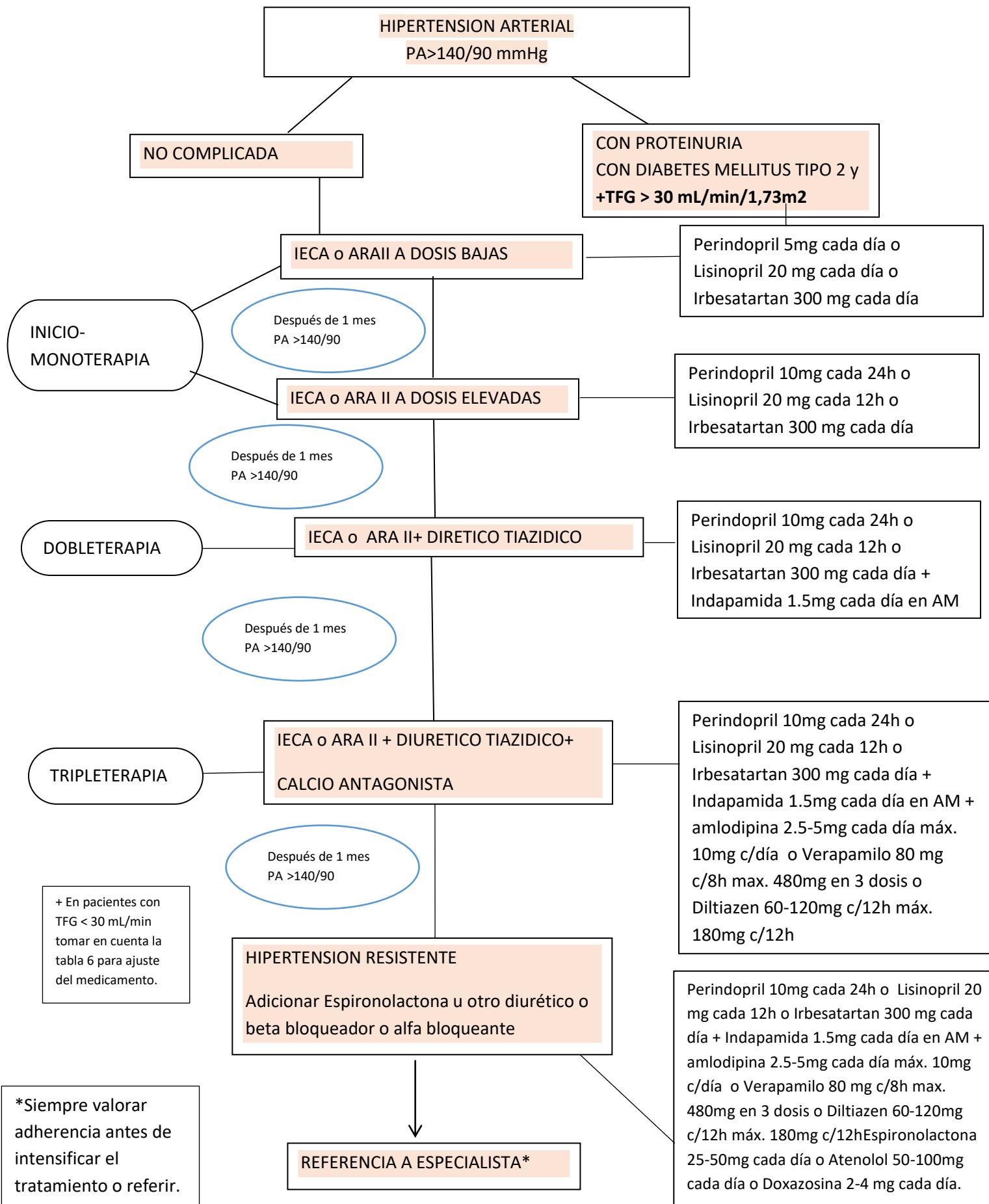


Tabla 6. Ajuste de la dosis de fármacos antihipertensivos según función renal

Aclaramiento de creatinina (ClCr)				
	>60 ml/min	59-50 ml/min	49-10 ml/min	<10 ml/min
<b>IECA</b>				
Lisinopril *Tableta 20 mg	Dinicial:10 mg/24h Dmax: 80 mg/24h	5-10 mg/24h	2.5-5 mg/24h	2.5 mg/24h
Perindopril *tableta 5mg	Dinicial: 2.5-5 mg/24h Dmax: 10mg/24h	2.5 mg/24h	ClCr 15-30→ 2.5mg/días alternos ClCr 10-15→ 2mg/día de diálisis	2.5mg/día de diálisis
<b>ARA</b>				
Irbesartan *tableta 300mg	Dinicial: 150 mg/24h Dmax: 300 mg/24h	No ajuste	No ajuste	No ajuste Si >75 años→ Dinicial 75mg/24h
<b>Diuréticos</b>				
Hidroclorotiazida *con triamtereno, tableta 25/50mg	Dinicial:12.5-25 mg/24h Dmax:50 mg/24h	No ajuste	ClCr <30→Evitar	Evitar
Indapamida *Tableta 1.5mg	Dinicial: 1.25 mg/24h Dmax: 5mg/24h	No ajuste	ClCr <30 →Evitar	Evitar
Furosemida *Tableta 40mg	Dinicial: 20-80 mg/24h Dmax: función respuesta del paciente Dmant: 20-40 mg/24h	No ajuste	No ajuste	No ajuste
Espironolactona *Tableta 25mg	Dinicial: 50-100 mg/24h Dmax: 200 mg/24h ClCr 60-89→ 25 mg/24h	25 mg/días alternos	ClCr 30-50→ 25 mg días alternos ClCr<30 →Evitar	Evitar
<b>B-Bloqueantes</b>				
Atenolol *tableta ranurada 100mg	Dinicial: 50 mg/24h Dmax: 100 mg/24h	No ajuste	ClCr 15-35→Dmax 50mg/24h ClCr 10-15→Dmax 25mg/24h o 50mg/días alternos	25mg/24h o 50mg/días alternos
Carvedilol *Tableta de 6.25 mg	Dinicial:12.5 mg/24h Dmax: 50mg/24h	No ajuste	No ajuste	No ajuste
<b>Bloqueadores de los canales de calcio</b>				
Amlodipino	Dinicial: 5 mg/24h Dmax:10 mg/24h	No ajuste	No ajuste	No ajuste

*Tableta 5mg				
Verapamilo *tableta 120 mg	Dinicial: 240 mg/24h Dmax: 480 mg/24h	No ajuste	Ajustar individualmente	
Diltiazem *Tableta 180 mg	Dinicial: 60-120 mg/24h Dmax: 360 mg/24h	No ajuste	Ajustar individualmente	
Antagonistas $\alpha$ -adrenergicos				
Doxazosina *tableta 2mg	Dinicial: 1mg/24h Dmax: 20mg/24h	No ajuste	No ajuste	No ajuste
Prazosina *tableta ranurada 2mg	Dinicial: 1 mg/24h Dmax:20mg/24h	No ajuste	No ajuste	No ajuste

D=dosis, Dmax=dosis máxima, \*presentación disponible en la caja de seguro social (CSS).

## B. Enfermedad Renal Crónica (ERC)

- **Definición**

La enfermedad renal crónica (ERC) en el adulto se define como la presencia de una alteración estructural o funcional renal (sedimento, imagen, histología) que persiste más de 3 meses, con o sin deterioro de la función renal; o un filtrado glomerular (TFG) <60 mL/min/1,73m<sup>2</sup>.

- Se consideran marcadores de daño renal:
- Proteinuria elevada.
- Alteraciones electrolíticas u otras alteraciones de origen tubular.
- Alteraciones estructurales histológicas.
- Alteraciones estructurales en pruebas de imagen.

La KDIGO ha clasificado la gravedad de la ERC en 5 categorías en función de la tasa de filtración glomerular y 3 categorías de albuminuria. En la tabla 7 se muestra las recomendaciones de seguimiento y referencia a Nefrología según la progresión de la ERC. (12)

		Categorías de albuminuria (mg/g)		
		A1 (<30): normal	A2 (30-300): moderado	A3 (>300): severo
Categorías de TFG (mL/min/1,73m <sup>2</sup> )	E1 (>90): normal	No ERC	Tratar 1	Referir 2
	E2 (60-89): reducción leve	No ERC	Tratar 1	Referir 2
	E3a: (45-59): reducción leve-moderada	Tratar 1	Tratar 2	Referir 3
	E3b (30-44): reducción moderada-severa	Tratar 2	Tratar 3	Referir 3
	E4 (15-29): reducción severa	Referir* 3	Referir 3	Referir 4+
	E5 (<15): falla renal	Referir 4+	Referir 4+	Referir 4+

Se presentan el riesgo de progresión de la enfermedad renal crónica (ERC), frecuencia de visitas y derivación al Nefrólogo según filtrado glomerular (GFR) y la albuminuria. La cuadrícula de GFR y albuminuria representa el riesgo de progresión, morbilidad y mortalidad por color, desde el mejor al peor (verde, amarillo, naranja, rojo, rojo oscuro). Los números en los recuadros son una guía de la frecuencia de las visitas (número de veces por año). Verde puede reflejar ERC con eGFR y cociente albúmina/creatinina normal solo en presencia de otros marcadores de daño renal, como imágenes que muestren poliquistosis renal o anomalías en la biopsia renal, con mediciones de seguimiento anuales; amarillo requiere precaución y medidas al menos una vez al año; naranja requiere mediciones dos veces al año; el rojo requiere mediciones tres veces al año; y rojo oscuro requiere mediciones cuatro veces al año. Tratar indica que puede ser atendido en atención primaria y “Referir” indica que se recomiendan los servicios de nefrología..

- **Tamizaje de la ERC**

Se recomienda hacer tamizaje en individuos que tienen alto riesgo de desarrollar enfermedad renal crónica, particularmente aquellos que tienen diabetes mellitus, hipertensión arterial, enfermedad cardiovascular, historia familiar de ERC y/o infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) o de la hepatitis C (VHC).

Se recomienda que el tamizaje de la ERC incluya las siguientes pruebas:

- Medición de la presión arterial
- Medición de la creatinina sérica, preferentemente de forma estandarizada, para estimar la tasa de filtración glomerular (TFG) con alguna fórmula apropiada para el método de medición de creatinina sérica (CKD-EPI)
- Evaluación de proteinuria
- Examen general de orina

Si el tamizaje de la ERC es negativo, se deben tratar los factores de riesgo encontrados y se sugiere hacer re-evaluación periódica anual o con menor frecuencia dependiendo del factor de riesgo.

Si los resultados de las pruebas de tamizaje de la ERC son positivos (p.ej., albuminuria y/o disminución de la TFG) se recomienda repetir la evaluación en al menos dos ocasiones más en el plazo de 1-3 meses. El diagnóstico de ERC se puede confirmar si las alteraciones (p.ej., proteinuria o hematuria) ocurren en al menos dos de las tres pruebas realizadas con un mínimo de 3 meses de diferencia.

Recomendaciones para referir a los pacientes con ERC al nefrólogo:

- TFG < 30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>
- Cuando la TFG es <60 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>, para el manejo conjunto por el médico de atención primaria y el nefrólogo, particularmente en las siguientes situaciones:
  - Proteinuria > 0.5 g/día
  - Velocidad de progresión rápida (> 5 mL/min o reducción de la TFG > 25 % en un año)
  - Dificultades para controlar la HTA con uso de 3 antihipertensivos
  - Alteraciones electrolíticas (especialmente la hiperpotasemia > 5.5 mEq/L) que no responde a recomendación de dieta.
  - Presencia de proteinuria progresiva y/o hematuria microscópica (no asociada a litiasis) persistente en más de 2 urinálisis.

- Presencia de anemia (hemoglobina <10 g/dL) de causa renal.
- Presencia de alteraciones del metabolismo óseo y mineral asociadas a la ERC (p.ej., hiperfosfatemia, hipocalcemia, hiperparatiroidismo, calcificaciones vasculares).
- Cuando existen dudas sobre la causa de la ERC.

Intervenciones que retrasan la progresión:

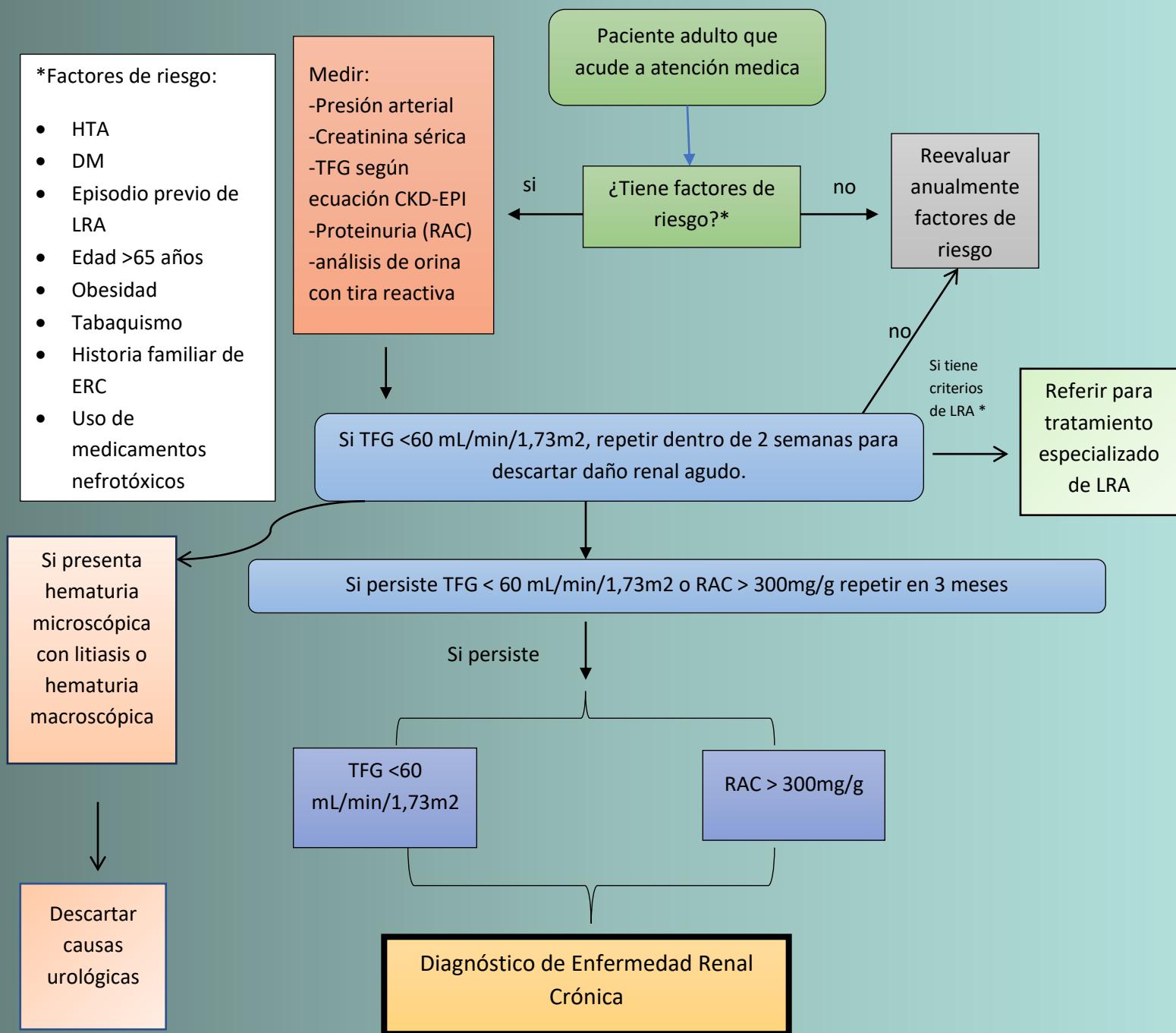
- Control glicémico en diabéticos ( $\text{HbA1c} < 7.0\%$ )
- Control de la PA ( $<130/80 \text{ mmHg}$  si hay proteinuria)
- Uso de los inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina (IECA) y los ARAII con los cuales se buscan las siguientes metas del tratamiento:
  - Reducir la disminución de la TFG a menos de  $2 \text{ mL/min/año}$ .
  - Reducir lo más posible la proteinuria, de preferencia a menos de  $500 - 1000 \text{ mg/día}$ .<sup>(14)</sup>

Puntos claves

- La presencia de una TFG reducida ( $<60 \text{ ml/min/1,73m}^2$ ) es muy común en los adultos mayores y se asocia a los cambios estructurales y funcionales que ocurren con el envejecimiento renal. Los estudios han determinado que en estos pacientes la progresión del deterioro renal es lenta, a menos que exista proteinuria agregada.
- Los fármacos mejor estudiados en retardar la progresión de la ERC son los inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina (IECA) y los ARAII. Su efectividad ha sido probada en el subgrupo de pacientes con ERC y proteinuria y son la primera línea de tratamiento en estos casos.
- En pacientes con diabetes tipo 2 e hipertensión arterial, con función renal y albuminuria normales, los IECAS logran retardar la aparición de la microalbuminuria.
- Tasa de progresión renal normal: descenso de  $0.7-1.0 \text{ mL/min/1,73m}^2/\text{año}$  a partir de los 40 años. (pacientes sanos)

En el algoritmo 2 podemos orientarnos sobre la identificación de la ERC en adultos y en el algoritmo 3 el seguimiento en un paciente ya diagnosticado con ERC.

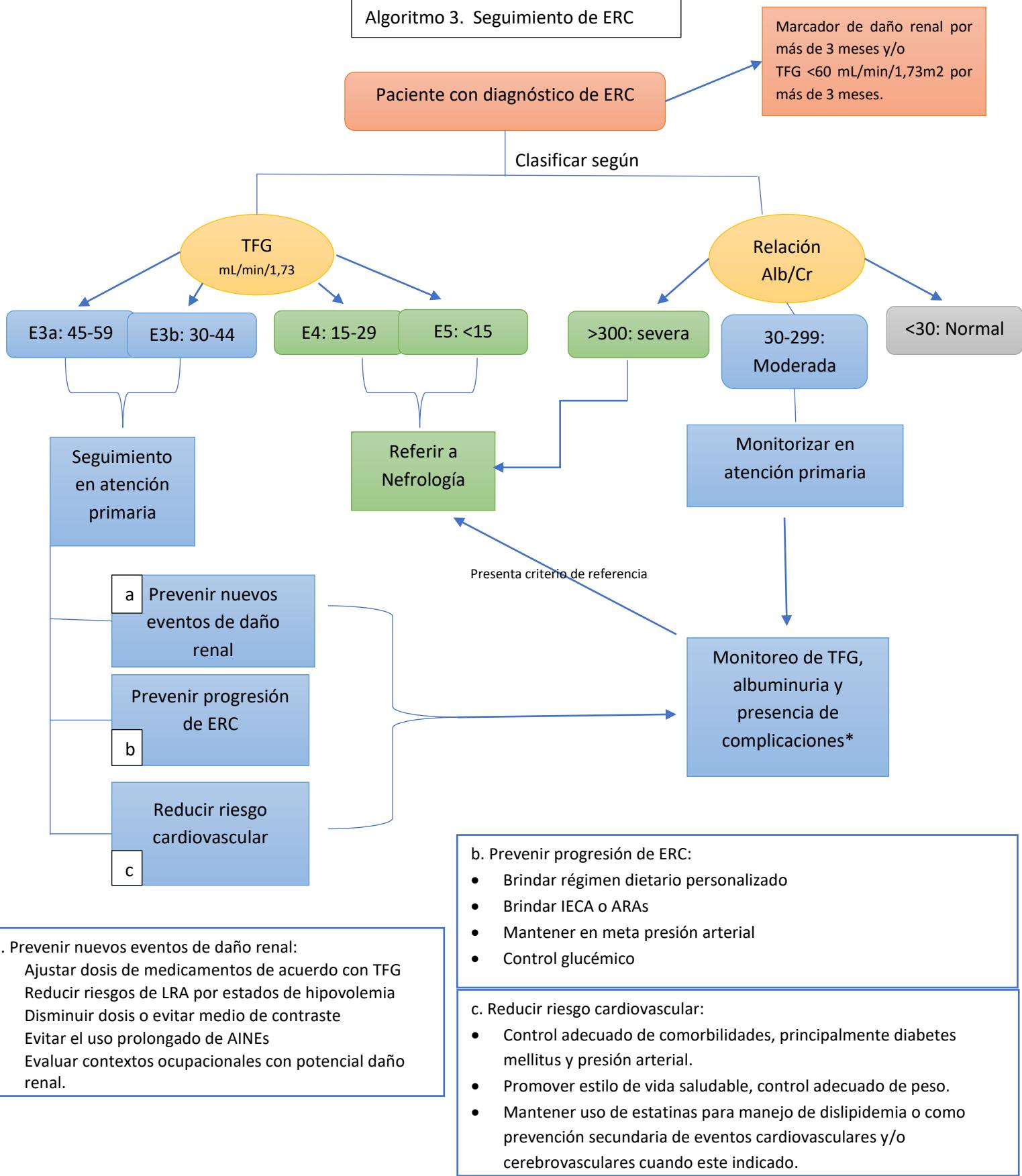
**Algoritmo 2. Identificación de la Enfermedad Renal Crónica en adultos**



\* Según la KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes), la lesión renal aguda se define con cualquiera de los siguientes:

- Aumento en el valor de creatinina sérica  $\geq 0,3 \text{ mg/dL}$  en 48 horas
- Aumento en la creatinina sérica de  $\geq 1,5$  veces el valor inicial en los 7 días previos.
- Diuresis  $< 0,5 \text{ mL/kg/hora}$  durante 6 horas

**Algoritmo 3. Seguimiento de ERC**



**a. Prevenir nuevos eventos de daño renal:**

- Ajustar dosis de medicamentos de acuerdo con TFG
- Reducir riesgos de LRA por estados de hipovolemia
- Disminuir dosis o evitar medio de contraste
- Evitar el uso prolongado de AINEs
- Evaluar contextos ocupacionales con potencial daño renal.

**b. Prevenir progresión de ERC:**

- Brindar régimen dietario personalizado
- Brindar IECA o ARAs
- Mantener en meta presión arterial
- Control glucémico

**c. Reducir riesgo cardiovascular:**

- Control adecuado de comorbilidades, principalmente diabetes mellitus y presión arterial.
- Promover estilo de vida saludable, control adecuado de peso.
- Mantener uso de estatinas para manejo de dislipidemia o como prevención secundaria de eventos cardiovasculares y/o cerebrovasculares cuando este indicado.

ERC: enfermedad renal crónica, TFG: tasa de filtración glomerular, RAC: relación albuminuria-creatinuria, LRA: lesión renal aguda, AINEs: antiinflamatorios no esteroideos, IECA: inhibidor de la enzima convertidora de la angiotensina, ARAs: antagonista de receptores de angiotensina.

\*Frecuencia de monitoreo y criterios de referencia se encuentran en la tabla 7.

### C. Diabetes mellitus tipo 2

Tabla 8. Criterios diagnóstico para la diabetes mellitus tipo 2

1. HbA1C ≥6,5%. La prueba debe realizarse en un laboratorio utilizando un método que sea certificado por el NGSP y estandarizado para el ensayo DCCT
2. Glucosa plasmática en ayunas ≥126mg/dl. El ayuno se define como ausencia de ingesta calórica durante por lo menos 8h
3. Glucosa en plasma ≥200mg/dl a las 2h durante un TTOG. La prueba debe realizarse según lo descrito por la Organización Mundial de la Salud, utilizando una carga de glucosa equivalente a 75g de glucosa anhidra disuelta en agua
4. Síntomas clásicos de hiperglucemia o crisis de hiperglucemia, y glucosa plasmática casual (al azar) ≥200mg/dl Síntomas clásicos: poliuria, polidipsia y adelgazamiento sin motivo aparente. Casual o al azar: en cualquier momento del día sin tener en cuenta el tiempo transcurrido desde la última ingesta.
A. Barquilla García et al. Recomendaciones de la Sociedad Americana de Diabetes para el manejo de la diabetes mellitus. Revista Elsevier.

#### Tamizaje en la población general:

- El tamizaje de diabetes mellitus 2 (DM2) se debe considerar en adultos de cualquier edad con sobrepeso (índice de masa corporal (IMC)<sup>3</sup> 25 kg/m<sup>2</sup>) y uno o más factores de riesgo (antecedente de DM en un pariente de primer grado, historia de cardiopatía, dislipidemia, mujeres con síndrome de ovario poliquístico, entre otros).
- Para la población general, el tamizaje debe iniciarse a los 35 años. En caso de ser negativo, se recomienda repetir en intervalos de 3 años.
- Se considera apropiada la aproximación diagnóstica con medición de glucosa plasmática en ayunas, prueba de tolerancia oral con 75 g de glucosa o HbA1C.
- Las personas con infección por VIH deben tener medición de glucosa plasmática en ayunas previo al inicio de terapia antirretroviral y luego de 3-6 meses de tratamiento.
- Las personas con prediabetes (HbA1C >5.7%) deben tener control de HbA1C anualmente.
- Todas las mujeres con diabetes gestacional deben tener control de glucemia por lo menos cada 3 años de por vida.
- Se debe hacer tamizaje de diabetes relacionada a fibrosis quística a partir de los 10 años con prueba de tolerancia oral a la glucosa. No se recomienda el uso de HbA1C para diagnóstico en estos pacientes.<sup>(13)</sup>
- En la tabla 9 se dan recomendaciones de seguimiento para pacientes con diabetes.

Tabla 9. Seguimiento recomendado para pacientes con diabetes según la ADA 2022

HbA1c	Dos veces al año: pacientes en control glucémico estable. Trimestral: pacientes que no cumplen con los objetivos glucémicos o cambio de terapia.
glucosa en ayunas	Mensual
Glucosa postprandial	Diario: en pacientes con regímenes intensivos de insulina o que estén en control para ajuste de dosis.
Peso	Anual si es normal, si no cada 2 meses hasta lograr metas.
Exploración de pies	Diario por parte del paciente En cada visita al medico
Exploración neurológica	Anual (neuropatía)
Presión arterial	mensual
Perfil lipídico	Anual si es normal, sino cada 2 meses hasta meta
Micro albuminuria	anualmente
Referencia: ADA. (2022).Standards of Medical Care in Diabetes-2022.American Diabetes Association, 45 ((supp.1)), s17-s38.	

### Tratamiento farmacológico de la DM2:

- La primera línea de tratamiento depende de las particularidades de cada paciente y de sus comorbilidades. Generalmente se basa en el uso de metformina y cambios en el estilo de vida.
- El uso de arGLP1 y/o de inhibidores del cotransportador sodio/glucosa 2 (iSGLT2) con o sin metformina, puede ser una alternativa como terapia inicial en pacientes con enfermedad aterosclerótica, falla cardíaca y/o enfermedad renal.
- La introducción temprana de insulina debe considerarse si existen signos de catabolismo (pérdida de peso), síntomas de hiperglucemia, niveles de HbA1C > 10% o de glucemia > 300 mg/dL.
- En la elección farmacológica se debe considerar el efecto cardiovascular y renal del medicamento, su eficacia, el riesgo de hipoglucemias, el impacto sobre el peso, costos y posibilidad de acceso.
- El uso de arGLP1 se prefiere sobre la insulina cuando sea posible.
- En pacientes usuarios de insulina, la combinación con un arGLP1 puede aumentar la eficacia y durabilidad del efecto de tratamiento (intensificación).

- Se debe reconocer tempranamente la sobre basalización y actuar en otras medidas de intensificación de la terapia en pacientes con dosis de insulina basal alrededor de 0.5 UI/kg/día, hipoglucemia y alta variabilidad glucémica. <sup>(13)</sup>
- En la tabla 10 se muestran los medicamentos antidiabéticos disponibles en la caja del seguro social y su ajuste según tasa de filtración glomerular, en pacientes con enfermedad renal crónica.

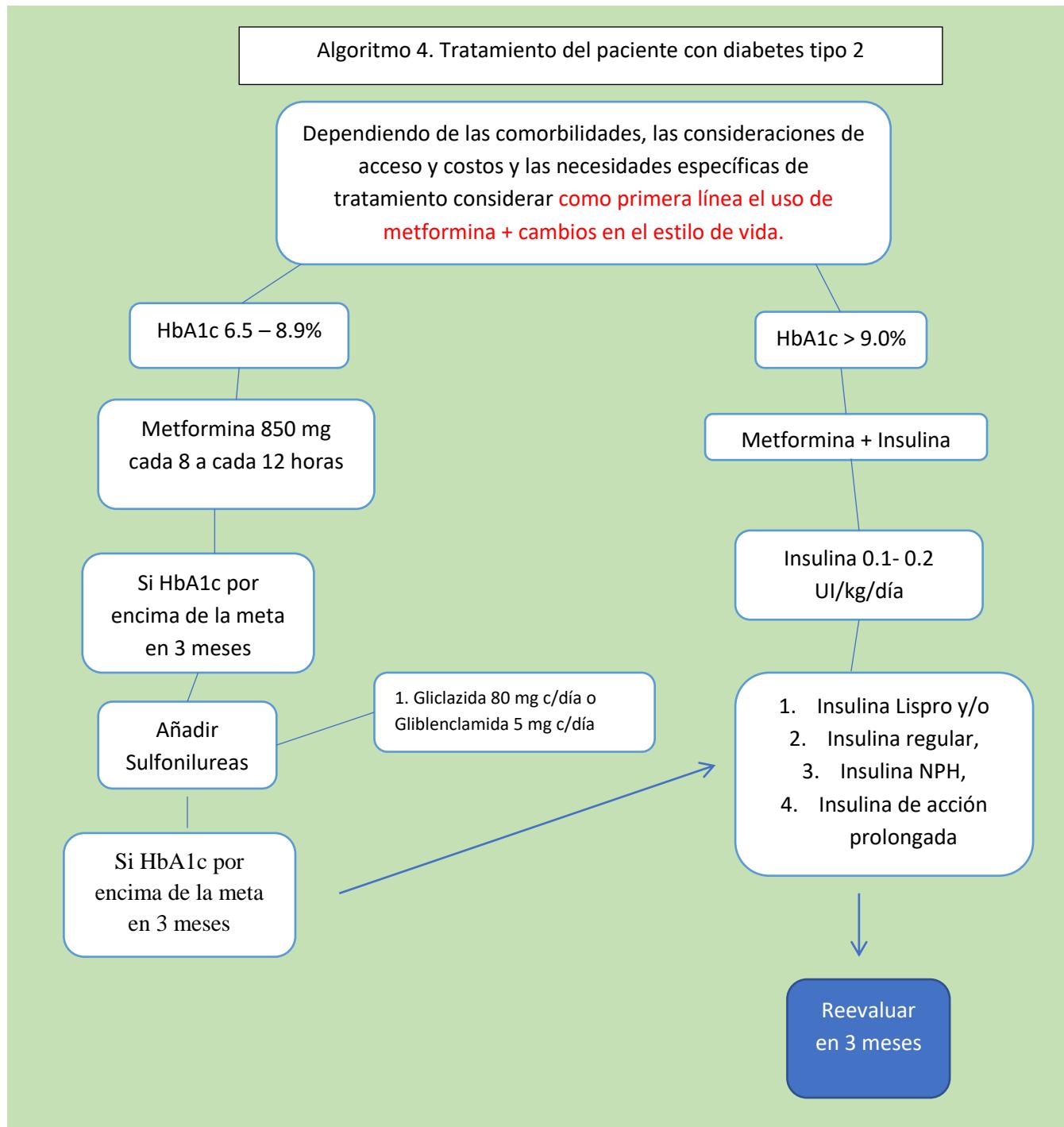


Tabla 10. Antidiabéticos disponibles en la CSS, clasificados por grupo y ajuste según tasa de filtración glomerular.

Grupo	Medicamento	Presentación	Tasa de filtración glomerular (mL/min/1,73m <sup>2</sup> )						
			>60	45-59	30-44	15-29	<15		
Biguanida	Metformina	Tableta 850 mg	2550mg/24h	2000mg/24h	1000mg/24h	No utilizar			
Sulfonilureas	Gliclazida	Tableta 80 mg	120mg/24h	Precaución		No utilizar			
	Glibenclamida	Tableta 5mg	2,5 – 15mg/24h	No utilizar					
Insulinas	Lispro	Vial 100 UI/mL	La dosis se ajusta de forma individual, dependiendo de las necesidades del paciente.	Si TFG está entre 10-50mL/min se debe reducir la dosis de insulina un 25%. Si TFG <10mL/min disminuir la dosis un 50%.					
	Regular	Vial 100 UI/mL	05-1.0 UI/kg						
	NPH	Vial 100 UI/mL	0.3 UI/kg/día o 10 U. La dosis debe ajustarse según la glicemia en ayunas → aumentar 2 U cada 3-4 días para lograr glicemia en ayunas entre 90 – 130 mg/dL.						
	De acción prolongada	Vial 100 UI/mL	Disminuir 2 U si la glicemia es <80 mg/dL.						

#### D. Hiperuricemia

- **Definición**

Los niveles de ácido úrico normales son entre 2,4 - 6,0 mg/dL para las mujeres y entre 3,4 -7.0 mg/dL para los hombres. Los valores normales varían según el laboratorio.

La hiperuricemia ocurre cuando los niveles de ácido úrico en sangre aumentan a más de 7.0 mg/dL.

En la tabla 11 se muestran recomendaciones para pacientes con valores elevados de ácido úrico.

Tabla 11. Recomendaciones para pacientes con valores elevados de ácido úrico

Evitar alimentos altos en purina, como: <ul style="list-style-type: none"><li>• Todas las carnes rojas</li><li>• Cervezas o bebidas alcohólicas</li><li>• Espárragos, espinacas, frijoles, lentejas</li><li>• Bebidas con alto contenido de fructosa (refrescos)</li></ul>	Evitar la cafeína Evitar medicamentos como diuréticos tiazídicos (hidroclorotiazida) y diuréticos de asa (furosemida)
--	--

Referencia Marian Goicoecheaa et al. Hiperuricemia, gota y enfermedad renal crónica. Revista Nefrología al día. 2012. 3(2).

- **Tratamiento de la hiperuricemia**

Las últimas recomendaciones, indican que la dosis de allopurinol se puede aumentar en pacientes con ERC. Se debe empezar con una dosis baja de 150 mg/día en estadio 4 y 5 (FG < 30 ml/min) y con una dosis de 300 mg/día en el resto de estadios. El allopurinol se puede utilizar en pacientes en hemodiálisis y en diálisis peritoneal. Iniciar con la dosis más baja, reduce los números de ataques gota, y reacciones alérgicas. La dosis posteriormente, debe ser titulada, aumentando progresivamente en 50-100 mg/día cada 2-5 semanas hasta conseguir el ácido úrico deseado. (Tabla 12).

En la figura 1 se muestran las recomendaciones de tratamiento según el rango de ácido úrico.

**Tabla 12. Medicamentos hipouricemiantes. Dosis recomendada en pacientes con ERC**

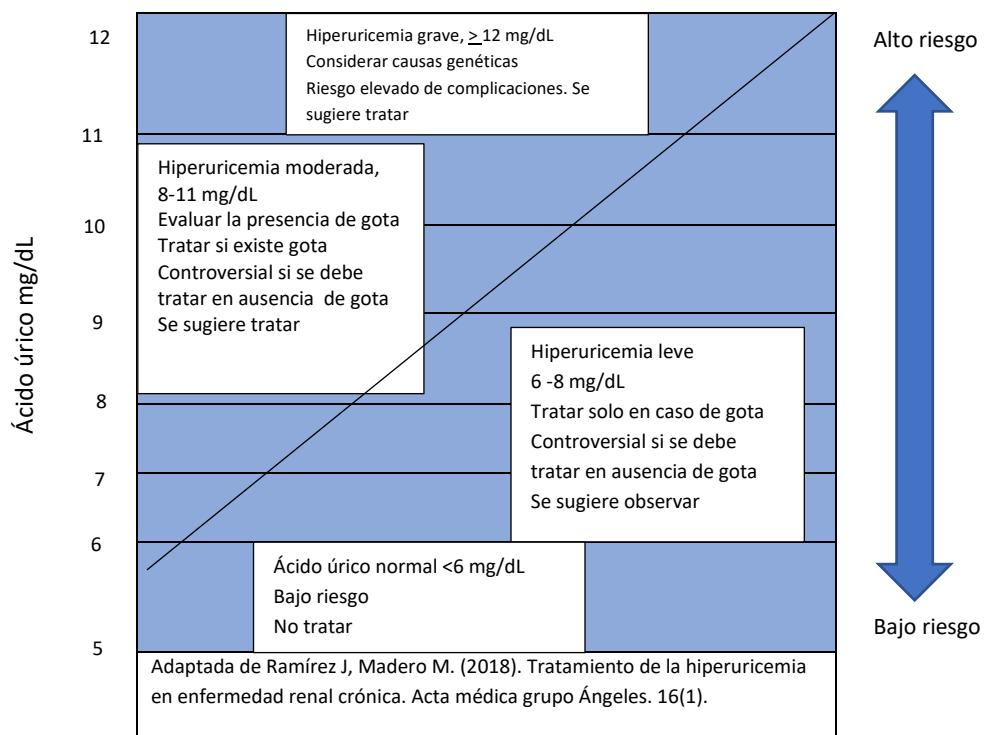
Fármaco	Clase	Dosis	Recomendaciones en pacientes con ERC (estadio 3-5)	Recomendaciones en pacientes con ERC (estadio 5-Dialisis)
Alopurinol	Inhibidor XO	Dinicio: 50-100mg/día Dmax: 800 mg/día	TFG >30 ml/min empezar 50 – 100 mg/día TFG < 30 ml/min empezar 50 mg/día*	HD: inicio 100 mg postdiálisis DP: inicio 50 mg/día

\*alopurinol se puede aumentar dosis cada 2-5 semanas hasta alcanzar el objetivo de ácido úrico.

Dinicio: dosis de inicio, Dmax: dosis máxima, TFG: tasa de filtración glomerular, HD: hemodiálisis, DP: diálisis peritoneal.

Referencia Marian Goicoecheaa et al. Hiperuricemia, gota y enfermedad renal crónica. Revista Nefrología al día. 2012. 3(2).

Figura 1. Hiperuricemia y riesgo de desenlaces renales.



## E. ANEMIA

La anemia es una complicación muy frecuente de la enfermedad renal crónica y se asocia en gran medida a una disminución de la calidad de vida del paciente, así como a un aumento de la morbilidad y progresión de la enfermedad renal crónica.

La anemia en la ERC puede aparecer desde estadios muy tempranos (2 y 3 de las guías KDIGO) con descensos de la hemoglobina cuando la tasa de filtrado glomerular estimado es aproximadamente 70ml/min/1,73m<sup>2</sup> en hombres y 50 ml/min/1.73m<sup>2</sup> en mujeres. Sin embargo, lo más frecuente es que aparezca a partir del estadio 4 y se va agravando a medida que progrusa la enfermedad.

El diagnóstico de la anemia por ERC es un diagnóstico por exclusión, por lo que se requiere descartar otras causas de anemia, especialmente la ferropénica.

La anemia por ERC es una anemia normocítica normocrómica y sin ferropenia (ferritina >100ng/ml e IST >20%). Si no es así, hay que sospechar otras causas.

Si una vez tratada todas las causas de la anemia el paciente persiste anémico (Hb<10g/dL) se refiere a nefrología.

Objetivos:

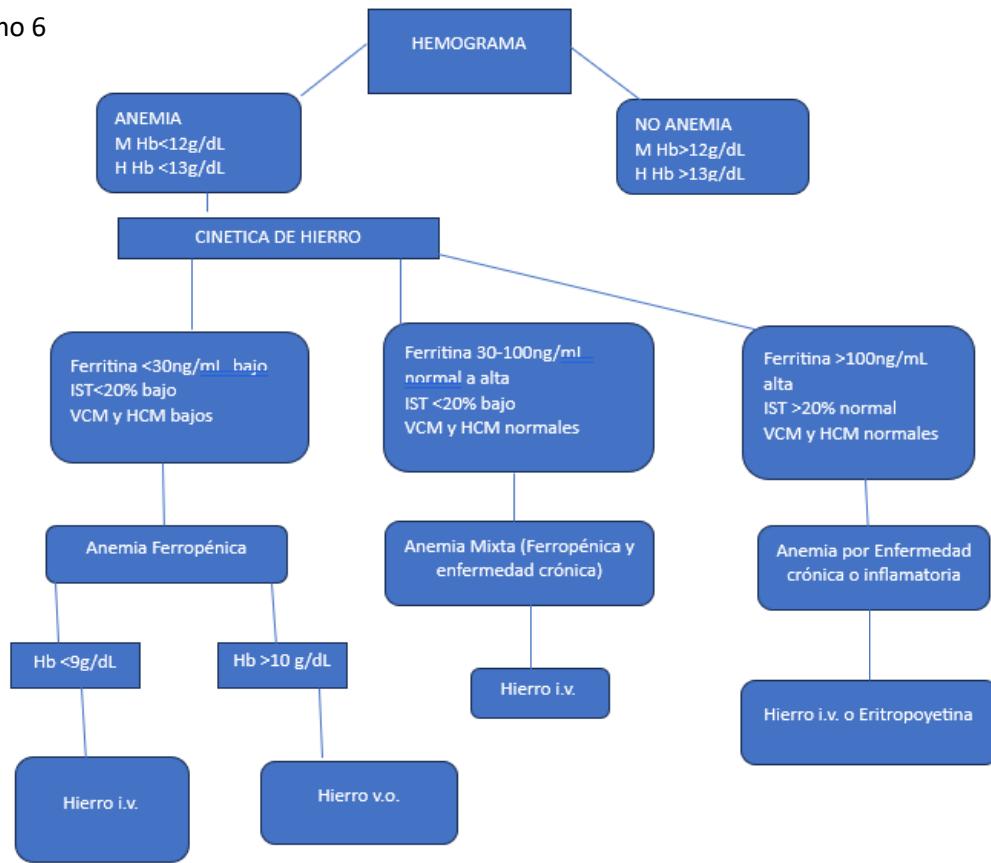
- Reconocer la anemia en pacientes TFG<60ml/min/1,73m<sup>2</sup> solicitando el hemograma frecuentemente
- Conocer que estudios debemos solicitar ante un paciente con ERC para descartar otras causas.
- Identificar cuando remitir al paciente anémico con ERC.
- Conocer cuáles son las metas de hemoglobina, parámetros férricos en pacientes que reciben tratamiento.

En la tabla 13 se indican los estudios a realizarse en pacientes con anemia de sospecha renal.

Tabla 13. Estudio de la anemia de sospecha renal	
Estudio	Valor Normal
Hemograma Completo	
Hb Hombres	>13 g/dL
Hb Mujeres	>12 g/dL
Índice de los hematíes:	
Volumen Corpuscular Medio (VCM)	86-98 micromm <sup>3</sup>
Hemoglobina Corpuscular Media (HCM)	27-32 pg
Recuento Leucocitario	5,000-10,000/mm <sup>3</sup>
Plaquetas	150,000-400,000/mm <sup>3</sup>
Hierro sérico	
Hombres	75-50 mcg/dL
Mujeres	60-140 mcg/dL
Capacidad de fijación de hierro (TIBC)	250-450 mcg/dL
Ferritina	30-300 ng/mL
Índice de Saturación de la transferrina (IST)	20-50%
Vitamina B12	150-800 pg/mL
Ácido fólico	6-20 ng/mL
Referencia: manual MSD	

FLUJOGRAMA PARA EL ESTUDIO DE LA ANEMIA EN ERC

Algoritmo 6



Algoritmo 7. Anemia

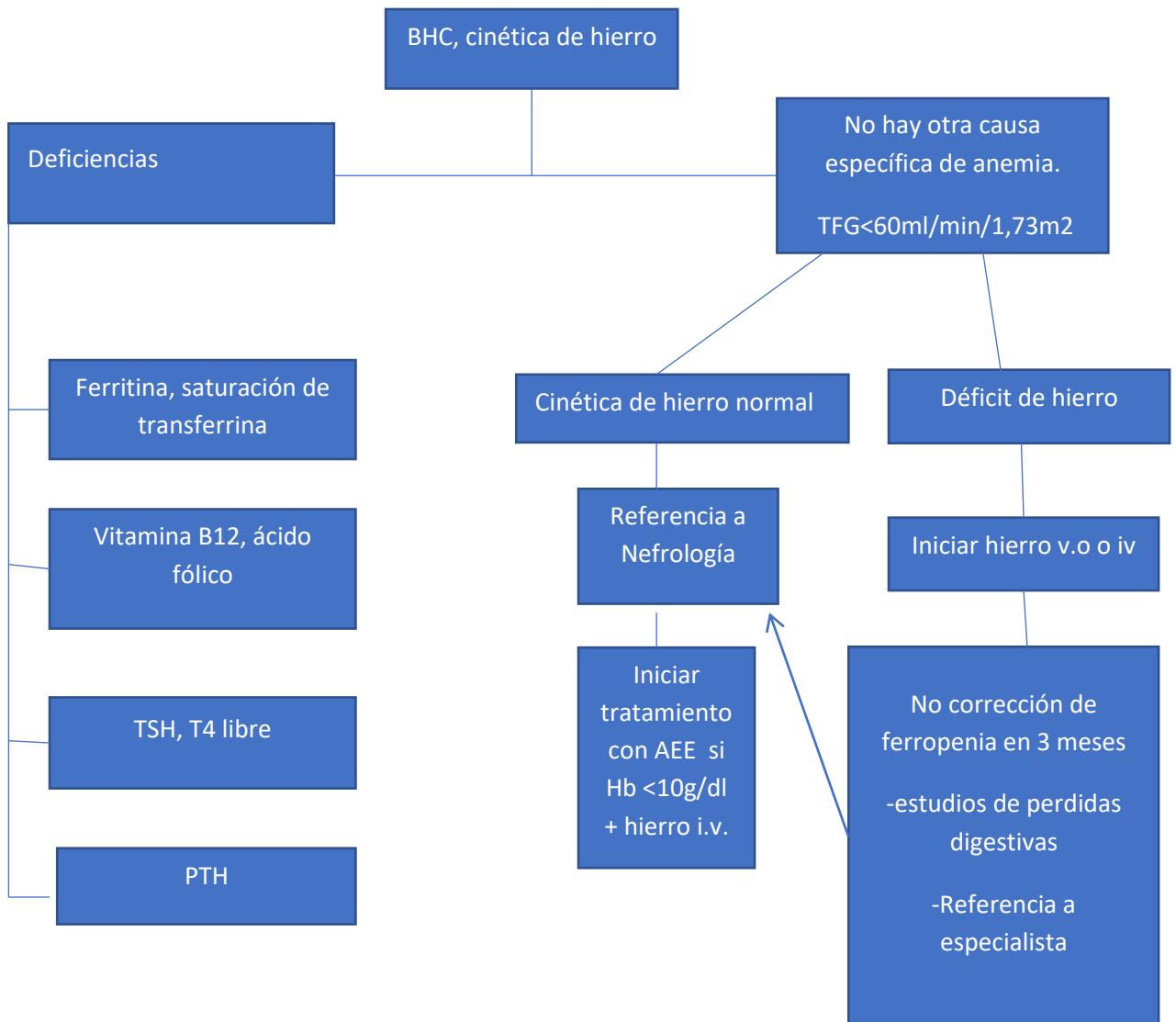


Tabla 14. Medicamentos disponibles en la CSS para tratamiento de anemia

Medicamento	Presentación	Posología
Ácido Fólico	Tableta 5mg	5-10 mg/día
Hierro VO	Tableta 50-100 mg	Tratamiento de la anemia: 120-180 mg/día Prevención: 60-120 mg/día
Hierro iv	100 mg/5cc ampolla	100-200 mg 3 veces a la semana Dosis máxima 600 mg/semana
Eritropoyetina	2000 UI	50 mg/kg/peso
Metoxi-polietilenglicol epoetina beta (mircera)	50 – 100 mcg	0.6 mg/kg/3 veces a la semana
cianocobalamina	1000mcg/ml ampolla	Dosis inicial: 1000 mcg/día por 7 días y luego 1000 mcg/semana durante 4 a 8 semanas. Dosis de mantenimiento: 1000 mcg/mes Profilaxis: 1000 mcg/mes

# **ANEXOS**

Tabla 15. Metas de control en los diferentes factores de riesgo para desarrollar ERC

Presión arterial	PA<140/90 mmHg PA<130/80 mmHg en pacientes con albuminuria >300 mg/g
<sup>a</sup> HbA1c <sup>b</sup> Glicemia en ayunas	<sup>a</sup> <6.5% <sup>b</sup> <100 mg/dL      }      No diabéticos <sup>a</sup> <7.0% mayoría de adultos diabéticos sin riesgo de hipoglicemia <sup>a</sup> <8.0% pacientes con expectativa de vida corta o alto riesgo de complicaciones. <sup>b</sup> 80-130 mg/dL      }      Diabéticos
Tasa de filtración glomerular	>60 mL/min/1,73 m <sup>2</sup>
Hemoglobina	10-12 g/dL
Ácido úrico	<7.0 mg/dL
Albuminuria	<30 g/mg

Tabla 16. Cronograma de actividades realizadas en los meses de junio y julio de 2023.

ACTIVIDADES	Mes Junio	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Mes Julio	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4
Etapa I										
Reunión Equipo Multidisciplinario y equipo PEC				23/06/2023	28/06/2023		04/07/2023	12/07/2023	18/07/2023 19/07/2023	
Redacción de proyecto Capacitación RDA Organización Flujograma Reunión Integral				Inicia creación de flujograma, planificación y redacción de proyecto	Continúa redacción y creación de flujogramas		Continúa redacción y creación de flujogramas	Continúa redacción y creación de flujogramas	17/07/2023 capacitación del RDA al equipo PEC	
Plan Piloto 1 primeros pacientes										28/07/2023 15 pacientes

Tabla 17. Indicadores de riesgo según resultado de laboratorio y presión arterial

Enfermedad		Valores
a. Diabetes	Glicemia en ayunas mg/dL	>300
		201-300
		126-200
		<126
	HbA1c %	>9.0
		6.5-8.9
		<6.5
b. Enfermedad renal	TFG mL/min/1,73m <sup>2</sup>	<15
		15-29
		30-44
		45-60
		>60
c. Albuminuria	RAC mg/g	>300
		30-300
		<30
d. Anemia	Hb g/dL	<9
		9-11
		11-12
		>12
e. Hiperuricemia	Ácido úrico (mg/dL)	>9.0
		7.0-9.0
		≤7.0
f. Hipertensión arterial	PA mmHg	>160/100
		140-159/90-99
		<140/90

HbA1c: hemoglobina glicosilada, TFG: tasa de filtración glomerular, RAC: relación albumina/creatinina en orina al azar, Hb: hemoglobina, PA: presión arterial

Tiempo de Re-consulta:

- Rojo – atención inmediata y reevaluación en 1 mes
- Naranja—atención durante los próximos 7 días y reevaluación en 2 meses
- Amarillo—atención durante el próximo mes y reevaluación en 3 meses
- Verde—reevaluación de rutina en 3 a 6 meses.

Flujograma 2. Se presenta el proceso de flujo del recorrido que realiza el paciente del PEC en su primera visita.

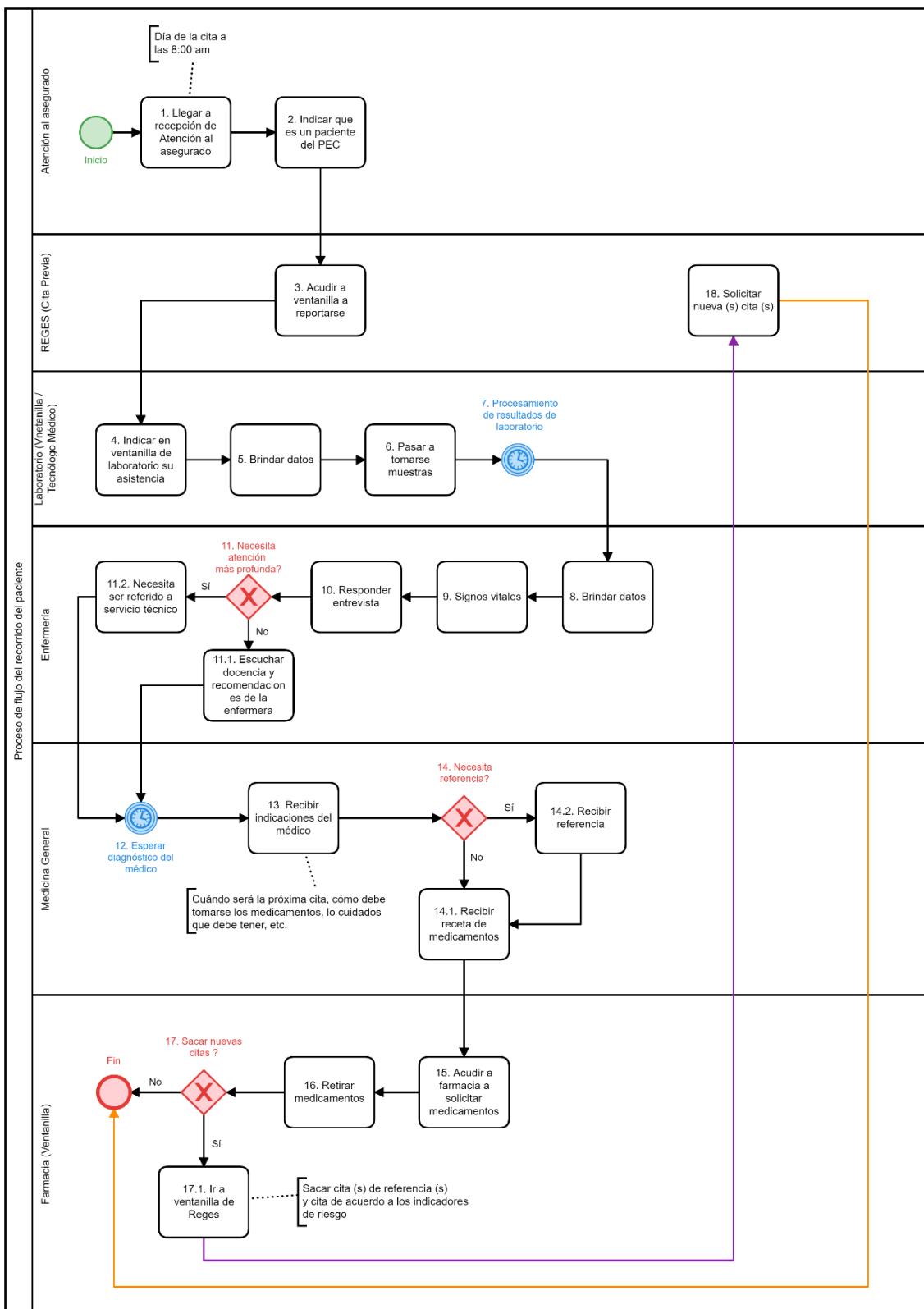


Tabla 18. Descripción del proceso de flujo del recorrido del paciente.

Rol	Descripción
<b>Inicio</b>	
Atención al asegurado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llegar a recepción de Atención al asegurado (El día de la cita a las 8:00 am).</li> <li>2. Indicar que es un paciente del PEC.</li> </ol>
REGES (Cita Previa)	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Acudir a ventanilla a reportarse.</li> <li>18. Solicitar nuevas citas. FIN.</li> </ol>
Laboratorio (Ventanilla/Tecnólogo médico)	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Indicar en ventanilla de laboratorio su asistencia.</li> <li>5. Brindar datos.</li> <li>6. Pasar a tomarse muestras.</li> <li>7. Procesamiento de resultados de laboratorios.</li> </ol>
Enfermería	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Brindar datos a la enfermera.</li> <li>9. Signos vitales.</li> <li>10. Responder entrevista.</li> <li>11. ¿Necesita atención más profunda?           <ol style="list-style-type: none"> <li>11.1. No: Escuchar docencia y recomendaciones de la enfermera.</li> <li>11.2. Sí: Necesita ser referido a servicio técnico.</li> </ol> </li> </ol>
Medicina General	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Esperar diagnóstico del médico.</li> <li>13. Recibir indicaciones del médico.</li> <li>14. ¿Necesita referencia?           <ol style="list-style-type: none"> <li>14.1. No: Recibir receta de medicamentos.</li> <li>14.2. Sí: Recibir referencia. Dirigirse al punto 14.1.</li> </ol> </li> </ol>
Farmacia (Ventanilla)	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Acudir a farmacia a solicitar medicamentos.</li> <li>16. Retirar medicamentos.</li> <li>17. ¿Sacar nuevas citas?           <ol style="list-style-type: none"> <li>17.1. Sí: Ir a ventanilla de Reges</li> <li>17.2. No: Fin</li> </ol> </li> </ol>
<b>Fin</b>	

### Flujograma 3. Proceso de flujo del programa de enfermedades crónicas en la segunda visita o vista de re-evaluación del paciente.

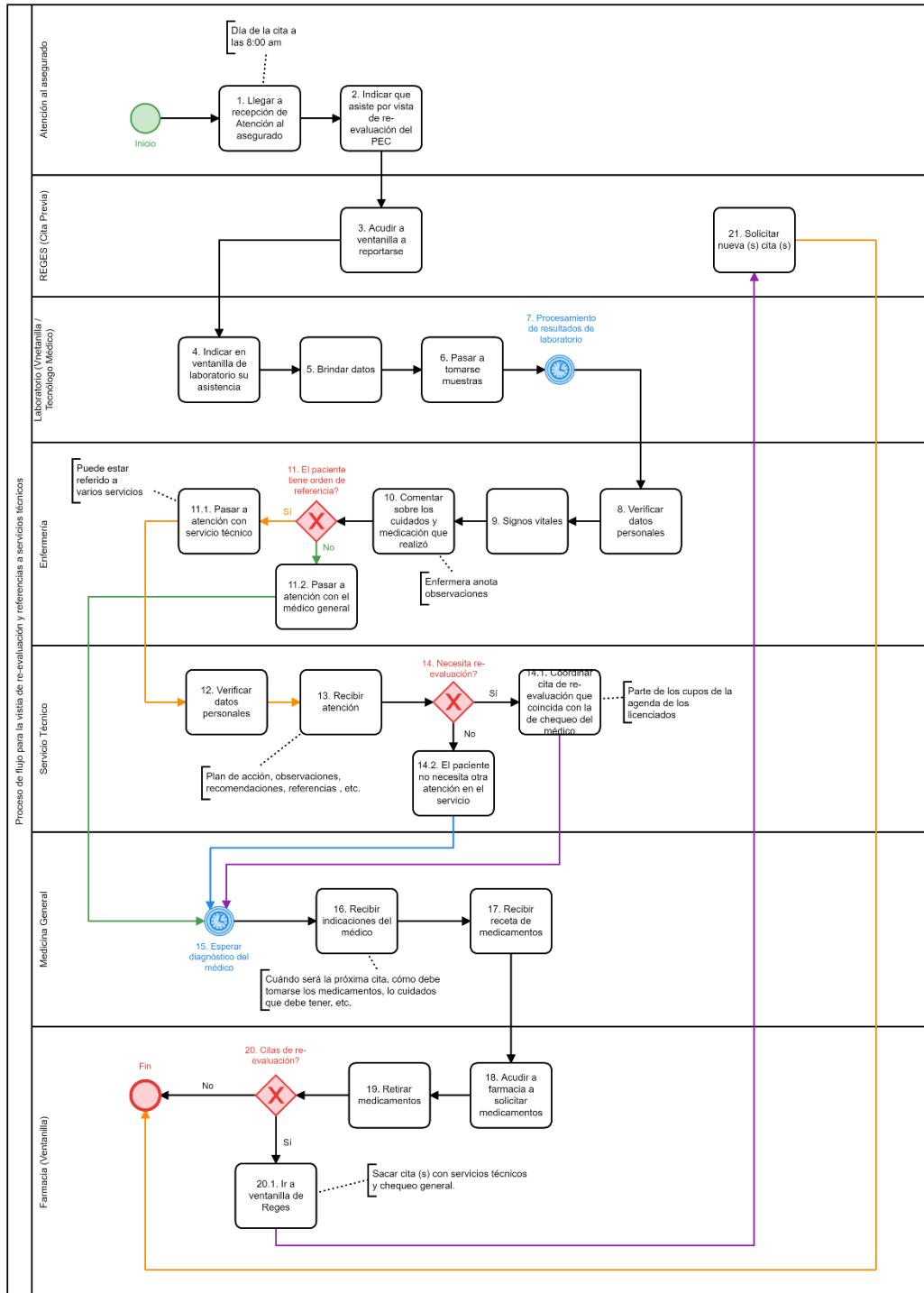


Tabla 19. Descripción del proceso de flujo de la visita de re-evaluación y referencias a servicios técnicos

Rol	Descripción
<b>Inicio</b>	
Atención al asegurado	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Llegar a recepción de Atención al asegurado (El día de la cita a las 8:00 am).</li> <li>2. Indicar que es un paciente del PEC.</li> </ol>
REGES (Cita Previa)	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Acudir a ventanilla a reportarse.</li> <li>21. Solicitar nuevas citas. FIN.</li> </ol>
Laboratorio (Ventanilla/Tecnólogo médico)	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Indicar en ventanilla de laboratorio su asistencia.</li> <li>5. Brindar datos.</li> <li>6. Pasar a tomarse muestras.</li> <li>7. Procesamiento de resultados de laboratorios.</li> </ol>
Enfermería	<ol style="list-style-type: none"> <li>8. Verificar datos personales.</li> <li>9. Signos vitales.</li> <li>10. Comentar sobre los cuidados y medicación que realizó. (Enfermera anota observaciones).</li> <li>11. ¿El paciente tiene orden de referencia?           <ol style="list-style-type: none"> <li>11.1. Sí: Pasar a atención con servicio técnico (Puede estar referido a varios servicios).</li> <li>11.2. No: Pasar a atención con el médico general.</li> </ol> </li> </ol>
Servicios Técnicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Verificar datos personales.</li> <li>13. Recibir atención (Plan de acción, observaciones, recomendaciones, referencias, etc.).</li> <li>14. ¿Necesita re-evaluación?           <ol style="list-style-type: none"> <li>14.1. Coordinar cita de re-evaluación que coincida con la de chequeo del médico. (Parte de los cupos de la agenda de los licenciados).</li> <li>14.2. El paciente no necesita otra atención en el servicio.</li> </ol> </li> </ol>
Medicina General	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Esperar diagnóstico del médico.</li> <li>16. Recibir indicaciones del médico.</li> <li>17. Recibir receta de medicamentos.</li> </ol>
Farmacia (Ventanilla)	<ol style="list-style-type: none"> <li>18. Acudir a farmacia a solicitar medicamentos.</li> <li>19. Retirar medicamentos.</li> <li>20. ¿Citas de re-evaluación?           <ol style="list-style-type: none"> <li>20.1. Sí: Ir a ventanilla de Reges</li> <li>20.2. No: Fin</li> </ol> </li> </ol>
<b>Fin</b>	

## Referencias

1. Ricardo Gómez-Huelgas, A. M.-C. (2014). Tratamiento de la diabetes tipo 2 en el paciente con enfermedad renal crónica. *Revista Elsevier. Medicina Clinica*, 142(2). España. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-pdf-S0025775313007495>
2. Organización Panamericana de la Salud. Diabetes. Recuperado el 17 de mayo de 2023, de <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
3. Victoria Jorge, H. M. (2018). Las enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo, abordaje en Panamá desde la perspectiva de salud universal. *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de <https://www3.paho.org/pan/dmdocuments/Las%20enfermedades%20no%20transmisibles%20y%20sus%20factores%20de%20riesgo,%20abordaje%20en%20Panama.pdf>
4. Martínez-Castelao, A. et al. (2021). Optimizing the timing of nephrology referral for patients with diabetic kidney disease. *Clin. Kidney J.* 14 (1), 5-8. Obtenido de <https://academic.oup.com/ckj/article/14/1/5/5881464>
5. Equipo Roche Panamá. Artículo de Propuesta Inteligencia de datos para disminuir la muerte cardiovascular de pacientes en etapa de Pre diálisis en una polyclínica de la Caja de Seguro Social.
6. Global status report on noncommunicable diseases 2010. World Health Organization, (2011)
7. C.J. Murray, T. Vos, R. Lozano, M. Naghavi, A.D. Flaxman, C. Michaud, et al. Disability-adjusted life years (DALYs) for 291 diseases and injuries in 21 regions, 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*, 380 (2012), pp. 2197-2223 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61689-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61689-4)
8. M. Franco, R. Cooper, U. Bilal, V. Fuster. Control de los factores de riesgo coronarios y terapias basadas en la evidencia: esfuerzos coordinados para la prevención cardiovascular en España. *Rev Esp Cardiol*, 64 (2011), pp. 962-964
9. La OMS publica las primeras directrices sobre intervenciones de salud digital (who.int). <https://www.who.int/es/news/item/17-04-2019-who-releases-first-guideline-on-digital-health-interventions>
10. M. Gorostidi, T. Gijón-Conde, A. de la Sierra et al. Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA). Revista Elsevier. Obtenido de [Guía práctica sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial en España, 2022. Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial \(SEH-LELHA\) \(elsevier.es\)](https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-clinica-2-pdf-S0025775313007495)
11. Organización panamericana de la salud. (2011). Séptimo Informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial.
12. PubMed - [2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults: Report From the Panel Members Appointed to the Eighth Joint National Committee \(JNC 8\) »](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26313287/)

13. V. Lorenzo Sellarés, D. Rodríguez. (2022). Enfermedad renal crónica. Revista Nefrología al día.  
Obtenido de [Enfermedad Renal Crónica | Nefrología al día \(nefrologiaaldia.org\)](https://nefrologiaaldia.org)
14. A. Barquilla García et al. Recomendaciones de la Sociedad Americana de Diabetes para el manejo de la diabetes mellitus. Revista Elsevier.
15. Fundación mexicana del riñón. (2012). Guías latinoamericanas de práctica clínica sobre la prevención, diagnóstico y tratamiento de los estadios 1-5 de la enfermedad renal crónica.
16. Ramírez J, Madero M. (2018). Tratamiento de la hiperuricemia en enfermedad renal crónica. Acta médica grupo Ángeles. 16(1).