

ACTUALIZACIÓN DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA (GPC) HIPERTENSION ARTERIAL PRIMARIA

Priorización de preguntas para actualización

Informe de avance

Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud

Fundación Cardioinfantil – Instituto de Cardiología

Octubre de 2016

1. INTRODUCCIÓN

A nivel global, la hipertensión arterial (HTA) fue en 2015 la primera causa de años de vida perdidos por discapacidad. Aproximadamente un tercio de las muertes de origen cardiovascular, la causa de la tercera parte de todas las muertes, se atribuyen a este factor de riesgo. En Colombia la HTA se presenta en al menos 1 de cada 5 adultos en Colombia y explica un tercio de la consulta médica. A pesar de disponer de diversas medidas eficaces para su manejo, la mayoría de personas con HTA desconocen su condición o mantienen niveles asociados a riesgos para la salud. Subsiste, por tanto la necesidad de optimizar el uso de tales medidas y por esta vía reducir riesgos para la salud y aumentar la productividad social.

En las últimas décadas hemos asistido al desarrollo de la práctica de salud basada en evidencia, que parte del uso explícito, juicioso y sistemático de información válida para orientar la toma de decisiones. Con el tiempo, esta nueva orientación se ha expresado en la generación de recomendaciones basadas en evidencia, que aplicadas a un área o condición, constituyen en su conjunto las guías de práctica clínica (GPC). En el año 2010, el gobierno colombiano hizo un llamado para producir GPC basadas en evidencia para diferentes condiciones de salud, una de ellas la HTA. Por primera vez en el país, se seguía un abordaje metodológico común para estas GPC. En ese contexto, fue producida la GPC de HTA, la cual fue publicada en el año 2013.

Tal como se preveía en este primer trabajo en HTA, se consideraba conveniente hacer revisiones periódicas por varias razones. Debido a su alta prevalencia y repercusiones para el sistema de salud, la optimización del manejo de la HTA como problema de salud pública sigue teniendo alta prioridad. En segundo lugar, porque justamente debido a la alta carga asociada a esta condición, el volumen de investigación y estado del conocimiento en esta área se actualiza y reelabora con rapidez. Adicionalmente, la difusión de la guía precedente se beneficia de los esfuerzos de actualización, permitiendo también reevaluar la pertinencia, claridad y viabilidad de sus contenidos. Y finalmente, porque las condiciones de salud de la población y el funcionamiento mismo del sistema vienen cambiando, lo que junto a la razón anterior puede ameritar la adecuación o generación de nuevas recomendaciones.

Es en este contexto que presentamos el primer paso del proceso, un conjunto de preguntas que hemos considerado prioritarias para guiar un ejercicio de actualización de la GPC de HTA. Las siguientes secciones describen los métodos y resultados que nos permitirán orientar al grupo desarrollador de las recomendaciones revisadas o generadas *de novo*.

2. ALCANCE DE LA GPC

Grupos que se consideran

La GAI considerará los siguientes grupos de pacientes:

- Se propone que la población objeto de la GAI sea la franja de adultos a riesgo de HTA para las preguntas del módulo de prevención;
- En el módulo de detección, atención integral y seguimiento se pretende que las preguntas se circunscriban a adultos no seleccionados, no institucionalizados con sospecha de hipertensión primaria (esencial).

Grupos que no se toman en consideración

En esta GAI no se contemplan los pacientes con las siguientes características:

- Desde el punto de vista de la población, esta propuesta excluye los casos de HTA en adultos jóvenes (menores de 30 años), de origen secundario, o asociado con el embarazo.
- Tampoco referirá específicamente a algunos sub-grupos particulares de pacientes con condiciones concomitantes tales como obesidad, diabetes mellitus y dislipidemia, o con desenlaces previos como historia de eventos vasculares, falla cardiaca o renal avanzada.

Ámbito asistencial

- La presente GAI dará recomendaciones para el manejo de pacientes con HTA por parte de médicos y enfermeras, primordialmente en primer y segundo nivel de atención y eventualmente en niveles superiores (tercero y cuarto).
- Al ser una GAI del Ministerio de la Protección Social, las recomendaciones generadas sólo serán aplicables en escenarios con dependencia administrativa o normativa con esta entidad.

Aspectos clínicos abordados por la GAI

La GAI se referirá a métodos de diagnóstico e intervenciones usados para la prevención, diagnóstico, tratamiento integral y seguimiento de la HTA. Abordará los siguientes aspectos del manejo clínico:

- Diferentes estrategias específicas de modificación del estilo de vida como la actividad física, el mantenimiento del peso corporal y la ingesta de sal (prevención, tratamiento integral y seguimiento). Desenlaces: diagnóstico inicial (incidencia) de HTA.

- Estrategias de medición (instrumentos, número de ocasiones y condiciones del examinado y el examinador) de la presión arterial (PA). Desenlaces: confirmación del diagnóstico de HTA.
- Tipos de medicamentos de mayor uso y permanencia en el mercado (diuréticos tiazídicos, clonidina, beta bloqueadores, calcioantagonistas dihidropiridínicos, inhibidores de la ECA y antagonistas de receptores de angiotensina). Desenlaces: muerte cardiovascular, los eventos vasculares aterotrombóticos no-fatales (infarto agudo de miocardio, enfermedad cerebrovascular aguda oclusiva o hemorrágica), al deterioro de la función renal y cardíaca (tratamiento).
- Programas estructurados de componentes múltiples; al tratamiento orientado por médicos generales, especialista en medicina familiar, o enfermeras; o al uso de instrumentos para registro de fallas de tratamiento. Desenlaces: adherencia y el cumplimiento de metas preestablecidas de tratamiento (seguimiento).

Cuando no haya evidencia científica de calidad, se recurrirá a métodos de consenso de expertos para generar las recomendaciones.

Esta GAI referirá, actualizará y ampliará la base de recomendaciones de guías publicadas anteriormente, evaluaciones de tecnología y otras disponibles que se considere apropiado tener en cuenta.

Aspectos clínicos no cubiertos por la GAI

Desde el punto de vista de la población, ésta propuesta excluye los casos de HTA en adultos jóvenes (menores de 30 años), de origen secundario, o asociado con el embarazo. 29 Sub-grupos particulares de pacientes con condiciones concomitantes tales como obesidad, diabetes mellitus, y dislipidemia, o con desenlaces previos como historia de eventos vasculares, falla cardíaca o renal avanzada.

Entre los factores de exposición no tenidos en cuenta, el módulo de prevención no se referirá a otra modificación en el estilo de vida distinta a las mencionadas (excluyendo problemas relacionados con el sueño, bienestar psicológico, nivel socioeconómico, o tipos especiales de dieta), ni tampoco a programas comunitarios o intervenciones colectivas que puedan reducir la incidencia de HTA.

En el módulo de tratamiento se excluyen algunos medicamentos antihipertensivos específicos tales como alfa-metil-dopa, alfa-bloqueadores, inhibidores de la endotelina u otros agentes de más reciente desarrollo.

Esta GAI tampoco se referirá a algunos agentes de comprobada eficacia en la reducción de eventos vasculares mayores cuyo mecanismo de acción primario no es el descenso de la TA, tales como antiagregantes plaquetarios, hipolipemiantes o agentes hipoglucemiantes.

Finalmente, no se incluirán recomendaciones acerca de otras medidas farmacológicas con

agentes naturales o sintéticos promocionados por los fabricantes como tratamiento del riesgo cardiovascular (p. ej. ácidos omega 3, perlas de ajo, aceites hipolipemiantes, etc).

Desde el punto de vista de los desenlaces relacionados con prevención, tratamiento integral o seguimiento, esta guía no aludirá a algunos eventos potencialmente relacionados con la HTA tales como la demencia vascular, la enfermedad vascular periférica, aneurismas vasculares, o las emergencias hipertensivas.

1. OBJETIVOS DE LA GPC

Objetivo general

Esta propuesta pretende desarrollar una serie de recomendaciones con la mayor validez, claridad y aplicabilidad posible sobre la prevención, diagnóstico, tratamiento integral y seguimiento de pacientes con HTA dirigidas a tomadores de decisiones en salud a nivel colectivo e individual, susceptibles de implementación en Colombia, evaluables y actualizables periódicamente.

Objetivos específicos

- a. Constituir un grupo de desarrollo de la guía (GDG), que reúna el mayor nivel de experticia tanto en la prevención, diagnóstico, tratamiento integral y seguimiento de pacientes con HTA, como en la metodología de apreciación, síntesis y valoración de conocimiento, y en la evaluación del impacto económico de alguna(s) de sus recomendaciones, representando igualmente la perspectiva de los profesionales de salud que las aplican, y el de los usuarios del sistema de salud y sus familias a quienes éstas se refieren.
- b. Refinar el campo de aplicación de la guía, expresándolo en términos de unas preguntas genéricas a partir de una plantilla inserta en esta propuesta sobre los temas de la guía (ver “campo de aplicación de la GAI y definición de preguntas genéricas” en metodología), que sirvan de base para la generación de recomendaciones.
- c. Identificar un conjunto de guías existentes que permita la revisión de recomendaciones formuladas para otros contextos alrededor de las preguntas genéricas formuladas para esta guía, evaluando su validez y consistencia, buscando hacer su adaptación al contexto colombiano, expresando el grado de fortaleza de estas recomendaciones.
- d. Identificar las áreas para las cuales las recomendaciones establecidas en las guías existentes carecen de validez o consistencia, para elaborar preguntas investigables (en formato PECOT) que orienten la(s) revisión(es) sistemática(s) de la literatura que pueda(n) aportar información pertinente al GDG para generar recomendaciones de novo con su grado de fortaleza.
- e. Delimitar puntos de decisión que permitan la identificación de áreas de interés y la formulación de preguntas para evaluación económica que puedan ser pertinentes y válidas para el contexto colombiano (ver sección “formulación de preguntas económicas” en metodología).

- f. Exponer a los usuarios las recomendaciones generadas por el GDG, en cuanto a su carácter, contenido y aplicabilidad en el contexto colombiano.
- g. Impulsar un proceso de socialización de la guía con el concurso de las sociedades científicas, susceptible de evaluación en sus aspectos de claridad del formato y percepción de aplicabilidad.
- h. Generar una propuesta de indicadores de seguimiento de la implementación y evaluación de las recomendaciones expresadas en esta GAI.

3. OBJETIVO DE ESTA ETAPA

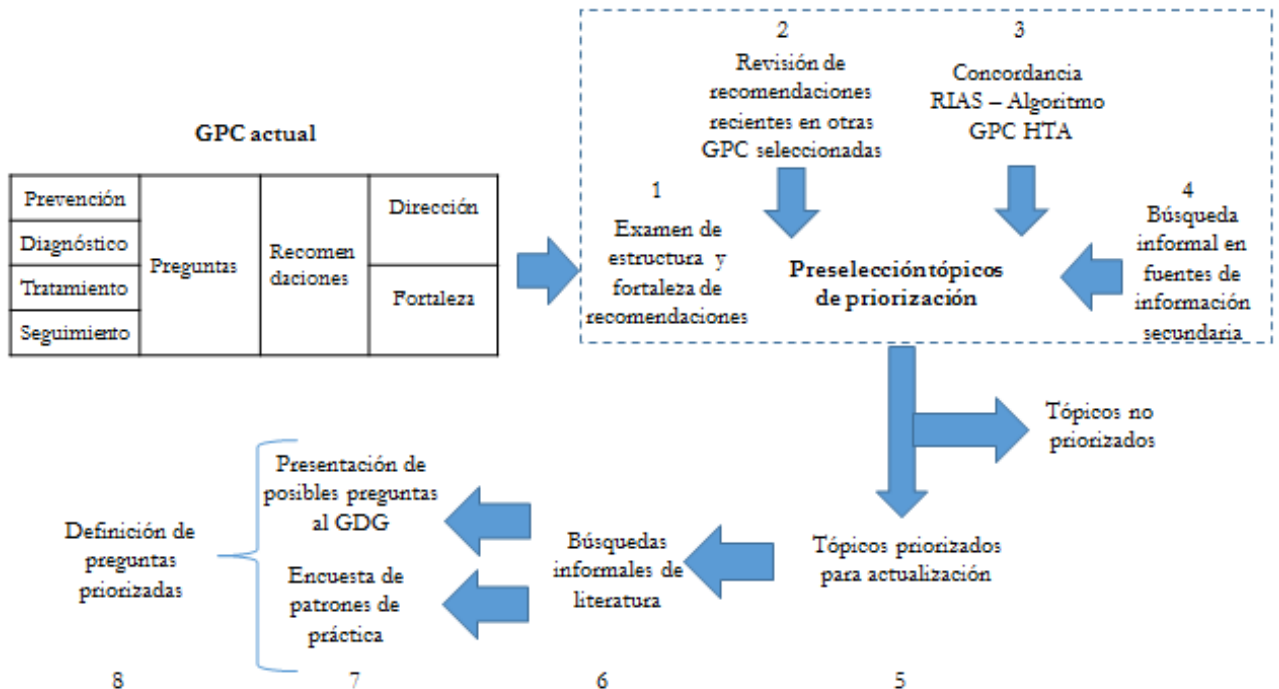
Contribuir al proceso de elaboración de una versión actualizada de la GPC en HTA mediante la identificación de una serie de preguntas candidatas dentro de unos tópicos seleccionados en HTA como de interés prioritario para la revisión, actualización o generación de recomendaciones basadas en evidencia

4. MÉTODOS

La intención del proceso es proveer al grupo desarrollador de unos insumos prioritarios que, junto al conocimiento de los patrones de práctica, puedan orientar al grupo desarrollador en las necesidades de actualización de la GPC. Para la selección de tópicos, se llevó a cabo una secuencia de depuración en varios pasos, que parten del examen de los contenidos de la GPC actual.

Examinamos la concordancia de esos contenidos con los de otras GPC generadas recientemente y con las rutas integradas de atención de Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS), así como con tópicos emergentes calificados como relevantes por fuentes secundarias de información en esta área. La secuencia de pasos del proceso se describe en la **Figura 1**. Este documento resume los métodos y resultados de los pasos 1 a 6.

Figura 1. Estrategia metodológica aplicada para la identificación de necesidades de actualización de la GPC



a) Examen de contenidos de la GPC actual (paso 1)

En un primer abordaje, partimos de la estructura de la GPC actual, la cual contiene 4 módulos (prevención, diagnóstico, tratamiento y seguimiento), cada uno con preguntas (priorizadas en su momento por el grupo desarrollador) y recomendaciones asociadas a cada una de ellas. La versión actual de la guía incluye 34 recomendaciones surgidas de 23 preguntas (**Anexo 1**). Cada una de estas recomendaciones tiene dos niveles para su dirección (a favor/en contra) o fortaleza (fuerte/débil).

Asumiendo que el campo de aplicación de esta GPC se mantenía, se partió del principio que, para el caso de las recomendaciones calificadas como de nivel “fuerte”, la información es suficiente y concluyente. Por tanto, de existir, nueva información en torno a determinada pregunta, difícilmente cambiaría su dirección o nivel de fortaleza. En contraste, frente al conocimiento emergente, aquellas recomendaciones calificadas con categoría “débil” podrían eventualmente requerir modificación, tanto en fortaleza como en dirección. En este sentido, nuestro primer paso fue identificar las recomendaciones a continuación.

La **Tabla 1** resume la distribución de preguntas y recomendaciones de la actual GPC.

Tabla 1. Esquema general de la GPC actual

	Módulos de la guía			
	Prevención	Diagnóstico	Tratamiento	Seguimiento
Preguntas	6	5	8	4
Recomendaciones Débiles a favor	3	3	5	2
Recomendaciones Débiles en contra	2	1	1	0
Recomendaciones Fuertes a favor	0	6	6	2
Recomendaciones Fuertes en contra	0	2	0	0

b) Examen de recomendaciones en guías de reciente aparición (paso 2)

La versión inicial de nuestra GPC incluyó una revisión sistemática de guías con fines de revisión de su estructura, calidad y potencial para su adaptación o adopción parcial o total. En este caso, nos enfocamos en una búsqueda dentro de una lista *a priori* de organizaciones productoras de GPC de buena calidad (NICE, CHEP, JNC 8, Sociedad Europea de Cardiología/Hipertensión) con base en los criterios de la revisión inicial. Se buscó reconocer dentro de los puntos dentro del ámbito de aplicación de nuestra GPC en las áreas cubiertas por las otras guías recomendaciones que representaran a) divergencias en la formulación (V.g. en la interpretación de un mismo cuerpo de evidencia), b) novedades (V.g. incorporación de nueva evidencia) que sugirieran la necesidad de actualizar contenidos a partir de 2013. En las recomendaciones identificadas como de interés, se hizo una búsqueda manual de referencias que apoyaran la formulación contenida en las guías revisadas.

c) Examen de la concordancia entre la Ruta Integral de Atención en Salud (RIAS) para HTA y el algoritmo de la GPC (paso 3)

Para facilitar la visualización conjunta de las recomendaciones, la GPC de HTA incluye un algoritmo que sintetiza las recomendaciones incluidas. Por otra parte, las recientemente creadas RIAS se basan en algoritmos de manejo elaborados desde el MSPS. Como parte de este ejercicio, en el entendido que es ideal que las RIAS guarden armonía con los algoritmos de las GPC, se buscó identificar divergencias en los diferentes puntos del proceso (Anexos 2 y 3).

d) Búsqueda en fuentes de información secundaria de tópicos emergentes calificados como relevantes (paso 4)

Para este punto se hizo una revisión informal de fuentes reconocidas de información secundaria. Que pudiesen ser destacadas usando dos criterios: La visibilidad de los tópicos (tanto en términos de la ubicación dentro del sitio, el formato utilizado en tamaño, ilustraciones, etc.), como de producción de respuesta (artículos subsidiarios, referencia cruzada con artículos similares, o indicadores de replicación como comentarios de lectores, número de visitas, etc.).

Las fuentes consultadas fueron:

- Heart.org
- Uptodate
- Nature
- Secciones de reseñas en revistas indexadas de alta visibilidad (Circulation, Annals of Internal Medicine, Lancet, BMJ)

5. RESULTADOS DEL PROCESO

a) Identificación de tópicos para orientar búsquedas de literatura (paso 5)

La siguiente tabla integra los tópicos seleccionados por el grupo coordinador como prioritarios para orientar las búsquedas, así como los criterios que soportaron la decisión de inclusión. Las búsquedas orientadas para cada tópico y los resultados relevantes se resumen en el **Anexo 4**.

Tabla 2. Tópicos seleccionados por el grupo coordinador

Módulo de la GPC	Tópicos seleccionados	Criterios para soportar la decisión de inclusión
Prevención	Reducción del consumo de sal en la dieta	Recomendación débil en la GPC de HTA. Tópico que cumple los criterios de mención en la revisión en fuentes de información secundaria
Diagnóstico	Umbral de incertidumbre diagnóstica para recomendar la confirmación diagnóstica con MAPA (balance de falsos negativos versus falsos positivos frente a la medición convencional)	La comparación entre la RIAS y el algoritmo de la GPC permitió identificar una discrepancia (la ausencia en la RIA de la recomendación del uso del MAPA como ayuda diagnóstica de HTA así como para el auto monitoreo de la PA) respecto a las recomendaciones en la GPC de HTA.
	Umbral de riesgo general de eventos cardiovasculares para decidir el inicio de tratamiento anti hipertensivo	Recomendación débil en la GPC actual, pero fuerte en otras GPC (incluyendo la guía Colombiana para el manejo de dislipidemias)
Tratamiento	Incremento de Potasio en la dieta como tratamiento	Inclusión de recomendación en guía CHEP, incluyendo la citación de literatura relevante
Seguimiento	Cifras de presión arterial para	La revisión de la JNC-8 puso de manifiesto la presencia de metas de PA

	establecer como metas en el tratamiento en grupos de especial interés (por edad o comorbilidades)	específicas para grupos especiales, a saber: los adultos mayores, personas con enfermedad renal crónica, diabéticos y población negra.
--	---	--

b) Definición de preguntas candidatas orientadas por búsquedas (Paso 6)

Para adelantar este paso, el grupo formuló búsquedas sensibles de revisiones sistemáticas en cada uno de los tópicos. Se analizaron los resultados principales del material relevante comparando con las preguntas PICO relevantes dentro de la GPC de HTA actual para establecer su vigencia y relevancia respecto a estos resultados. Con apoyo en esta información se buscó reformular preguntas cuando resultara apropiado y se calificaron los criterios propuestos por el IETS para la priorización de preguntas. Estos criterios fueron calificados en una escala ordinal ascendente de 1 a 5 (1 mínimo cumplimiento del criterio, 5 máximo cumplimiento posible del criterio). El resumen del ejercicio, incluyendo las preguntas PICO candidatas para ratificación al grupo desarrollador se presentan en la siguiente tabla:

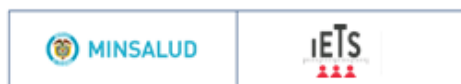
Tópicos identificados	Preguntas PICO candidatas	Cumplimiento de criterios de priorización (IETS)			
		1	2	3	4
Reducción del consumo de sal en la dieta (para prevención de la HTA)	¿Puede la recomendación de reducir el sodio de la dieta disminuir la incidencia de HTA, respecto a la no-recomendación? (pregunta de la GPC original ^A)	4	4	3	4
Criterios para uso de MAPA (para confirmación de diagnóstico de HTA)	¿Cuál es el rendimiento diagnóstico (sensibilidad, especificidad, valores predictivos) para HTA, al usar método auscultatorio o automatizado con intervalos variables, comparado con MAPA ^B ?	4	3	5	5
Evaluación de riesgo de eventos cardiovasculares (para decidir inicio de terapia o intensificar metas de tratamiento)	¿En pacientes sin diagnóstico de HTA, con riesgo intermedio o alto de eventos cardiovasculares, puede el tratamiento antihipertensivo, comparado con no tratamiento, reducir la incidencia de eventos cardiovasculares?	5	3	5	2
	¿Cuál es la incidencia de eventos cardiovasculares luego de un tratamiento antihipertensivo con mayor versus menor intensidad en pacientes con diagnóstico de HTA de acuerdo con los niveles de riesgo al iniciar este tratamiento?	5	4	4	4

Incremento de Potasio en la dieta como tratamiento	¿Cuál es el cambio en los niveles de presión arterial asociado con el aumento del contenido de potasio en la dieta después de por lo menos un mes en pacientes con diagnóstico de hipertensión?	3	5	5	3
Metas de tratamiento en grupos especiales	¿Cuál es la incidencia de eventos cardiovasculares después de una estrategia de tratamiento más versus mayor versus menor intensidad en pacientes mayores de 60 años con diagnóstico de HTA?	4	4	5	4
	¿Cuál es la incidencia de eventos cardiovasculares después de una estrategia de tratamiento más versus mayor versus menor intensidad en pacientes con diagnóstico concomitante de Diabetes Mellitus?	4	5	5	3

A: Aplica a personas mayores de 18 años, sin diagnóstico de HTA

B: Aplica a personas mayores de 18 años, con sospecha diagnóstica de HTA

† Los criterios fueron: 1. Relevancia, 2. Nueva evidencia disponible, 3. Potencial para modificación de una recomendación y 4. Cambios en contexto de la aplicación de la recomendación



LISTADO DE ANEXOS

1. Tabla de preguntas y recomendaciones de la GPC actual
2. Algoritmos de la Guía de Hipertensión Nacional y de la RIAS
3. Algoritmo de tratamiento y seguimiento de pacientes con HTA de la RIAS
4. Descripción de la estrategia de búsqueda



Anexo 1. Tabla de preguntas y recomendaciones de la GPC nacional

Pregunta	Recomendaciones	Fortaleza	Dirección
1. Módulo de Prevención			
1.1. ¿Cuáles son los factores que incrementan el riesgo de HTA?	1. La tamización e implementación de medidas preventivas deben enfatizarse en personas con condiciones que aumentan el riesgo de HTA, tales como: edad mayor de 35 años, incremento en el peso (IMC), antecedentes familiares (padres) de HTA, y probablemente la ausencia de actividad física y tabaquismo activo.		
1.2 ¿En personas con “pre-hipertensión” o “presión normal-alta” * puede el tratamiento farmacológico, comparado con terapia no-farmacológica o no tratamiento, reducir la incidencia de HTA y/o de eventos cardiovasculares? *sistólica entre 120-139 mmHg y de diastólica entre 80-89 mmHg.	2. Se recomienda no iniciar terapia farmacológica en personas con pre hipertensión.	Débil	En contra
1.3 ¿Puede la recomendación de reducir el sodio de la dieta disminuir la incidencia de HTA, respecto a la no recomendación?	3. Se sugiere disminuir la ingesta de sal a menos de 4,8g al día, especialmente en personas con riesgo elevado de tener HTA.	Débil	A favor
1.4 ¿Puede la recomendación de reducir peso corporal disminuir la incidencia de HTA respecto a la no-recomendación?	4. Dado que la obesidad es un factor de riesgo para HTA (ver pregunta No. 1 del módulo de prevención), se recomienda disminuir de peso en personas con sobrepeso y obesidad.	Débil	A favor
1.5 ¿Puede la recomendación de incrementar el potasio de la dieta disminuir la incidencia de HTA, respecto a la no-recomendación?	5. Se recomienda no incrementar la ingesta de potasio en la dieta o en la forma de suplementos dietéticos como medida para prevenir la HTA.	Débil	En contra
1.6 ¿Puede la recomendación de incrementar la actividad física disminuir la incidencia de HTA, respecto a la no-recomendación?	6. Se recomienda realizar actividad física aeróbica, al menos 120 minutos a la semana, con el fin de prevenir HTA, especialmente en grupos de riesgo (ver recomendación 1).	Débil	A favor



2. Módulo de Diagnóstico			
2.1 ¿Cuál es la incidencia de eventos cardiovasculares al comparar individuos evaluados mediante método auscultatorio, método automatizado con intervalos variables o con intervalos fijos en 24 horas (MAPA)?	No Rec. La predicción de eventos cardiovasculares mayores es superior cuando se mide la TA con equipos de medición automatizados de uso casero, comparado con la medición clínica convencional.		
2.2 ¿Cuál es el rendimiento diagnóstico* para HTA, al usar método auscultatorio o automatizado con intervalos variables, comparado con MAPA? *sensibilidad, especificidad, valores predictivos.	7. En caso de hallar valores de TA en consultorio entre 140-159/90-99 mmHg, debe preferirse confirmar el diagnóstico de HTA utilizando MAPA y auto monitoreo en casa.	Fuerte	A favor
2.3 ¿Cuál es la concordancia y rendimiento diagnóstico de las pruebas más utilizadas en la detección de órgano blanco? ¿Cuál es la incidencia de eventos cardiovasculares, luego de estimar el riesgo cardiovascular comparado con no hacer tal estimación?	– 2.3.1 Diagnóstico de retinopatía hipertensiva		
	8a. En cuidado primario y rutinario de pacientes con HTA estadio I/no complicada se recomienda no hacer fundoscopia para valoración de daño microvascular.	Fuerte	En contra
	8b. En los pacientes a mayor riesgo de daño microvascular (HTA estadio II/ refractaria o enfermedad renal crónica estadio II o mayor), se recomienda valoración por oftalmólogo cada 2 años.	Débil	A favor
	– 2.3.2 Diagnóstico de hipertrofia ventricular izquierda (HVI)		
	9a. En pacientes con diagnóstico inicial de HTA, se recomienda no usar electrocardiograma para el diagnóstico de hipertrofia ventricular izquierda (HVI).	Fuerte	En contra
	9b. En pacientes con mayor riesgo de HVI (historia de HTA de por los menos 5 años, así como con HTA estadio II, HTA refractaria o con enfermedad renal crónica estadio II o superior), se recomienda practicar ecocardiografía para descartar HVI y valorar la función ventricular.	Fuerte	A favor

	9c. En pacientes en quienes se identifica HVI, se debe repetir la prueba entre 6 y 24 meses para evaluar cambios respuesta.	Fuerte	A favor
	- Diagnóstico de nefropatía hipertensiva		
	10a. En los primeros tres meses después del diagnóstico de HTA, debe descartarse lesión glomerular en muestra de orina casual, evaluando la relación proteinuria/creatinuria positiva, o mediante proteinuria en tiras reactivas.	Fuerte	A favor
	10b. En pacientes con datos positivos (relación proteinuria /creatinuria positiva o proteinuria en tiras reactivas), se debe confirmar el hallazgo con medición de albuminuria en 24 horas.	Fuerte	A favor
	10c. De confirmarse el hallazgo, se requiere hacer seguimiento anual con proteinuria en orina de 24 horas.	Fuerte	A favor
	- 2.3.3 Diagnóstico de lesión macrovascular por ultrasonido vascular		
	11. En pacientes con HTA sin síntomas de obstrucción arterial, se recomienda no realizar estudios de ultrasonido vascular en el cuidado rutinario (para propósitos de estratificación del riesgo de eventos cardiovasculares o el manejo de su terapia antihipertensiva).	Débil	En contra
2.4 ¿Cuál es la incidencia de eventos cardiovasculares, luego de hacer el ejercicio de estimar el riesgo cardiovascular, comparado con no hacer tal estimación?	No Rec. La efectividad de estimar el riesgo cardiovascular está insuficientemente evaluada y tiene alto riesgo de sesgo. No se encuentran diferencias en tensión arterial sistólica (TAS) o TAD luego de hacer estimación del riesgo cardiovascular.		
2.5 ¿Cuáles son los factores predictores* de eventos cardiovasculares? *Por ejemplo: Glucemia en ayuno alterada, tabaquismo, proteinuria y obesidad.	12a. En el manejo de pacientes con HTA se recomienda hacer estratificación del riesgo de eventos cardiovasculares mayores.	Débil	A favor

	12b. Se considera preferible utilizar la escala de Framingham para hacer estratificación del riesgo general de eventos.	Débil	A favor
3. Módulo de Tratamiento			
3.1 ¿Cuál es el cambio de TA, luego de al menos 3 meses de la implementación de intervenciones de cambios en el estilo de vida*, comparado el estilo de vida no modificado? *Estrategias como: reducción de peso, reducción en la ingesta de sal, aumento en la actividad física, reducción en el consumo de alcohol y en el tabaquismo.	– 3.1.1 Cambios dietarios		
	13. Se recomienda implementar regímenes dietarios dirigidos a la disminución de peso en todos los pacientes con HTA con índice de masa corporal mayor a 25 kg/m2.	Débil	A favor
	– 3.1.2 Reducción de la ingesta de sodio		
	14. Se recomienda implementar regímenes dietarios dirigidos a la disminución de la ingesta de sodio en todos los pacientes con HTA.	Fuerte	A favor
	– 3.1.3 Actividad física		
	15. Se recomienda estimular la actividad física regular en todos los pacientes con HTA.	Débil	A favor
	– 3.1.4 Ingesta de dieta rica en potasio		
	16. Se recomienda no administrar en forma rutinaria suplementos de potasio como método de disminución de presión arterial.	Débil	En contra
– 3.1.5 Ingesta de alcohol			
17. En pacientes con HTA e ingesta excesiva de alcohol (superior a un trago en mujeres o dos en hombres por semana), se recomienda disminuir su consumo.	Débil	A favor	



<p>3.2 ¿Cuál es el cambio de TA, cuando se recomienda la intervención de los estilos de vida en el contexto de programas estructurados, comparado con estas recomendaciones hechas fuera de este contexto de atención?</p>	<p>No Rec. La recomendación de programas que incluyan intervenciones en dieta y ejercicio se asocia a la disminución de las cifras de TA comparadas con no realizar ninguna recomendación. Sin embargo, la evidencia actual no puede establecer si existen efectos aditivos al realizar las dos intervenciones o si no existen diferencias en la realización de estas actividades por separado.</p>		
<p>3.3 ¿Cuál es la proporción de pacientes que se encuentran en metas de tratamiento luego de terapia basada exclusivamente en medidas no farmacológicas por al menos 3 meses, comparado con añadir un medicamento antihipertensivo?</p>	<p>18. Se prefiere implementar en todos los pacientes con HTA, como parte de su tratamiento, modificaciones del estilo de vida.</p>	Débil	A favor
<p>3.4 ¿Cuál es el cambio en la PA y la incidencia de efectos secundarios, luego de al menos 3 meses de tratamiento con monoterapia antihipertensiva, comparado con esquemas que combinan más de un medicamento?</p>	<p>No Rec. Según la evidencia, combinar un grupo farmacológico con otro diferente es similar a la suma teórica de los efectos individuales y en cada caso la terapia combinada es más efectiva que aumentar la dosis de un solo medicamento, siendo esto estadísticamente significativo. No se identifican efectos antagónicos de ninguna de las combinaciones de antihipertensivos sobre la TA. En el estudio ONTARGET se evaluó tres distintos grupos de tratamiento (telmisartan, ramipril y combinado), la combinación de IECA con ARA II se relacionó con mayor hipotensión sintomática, ocasionando suspensión de la terapia en 1.7% del total de los pacientes del estudio (406 comparado con 149 pacientes en el grupo de ramipril).</p>		
<p>- 3.5.1 Enfermedad coronaria y enfermedad cerebrovascular</p>			

<p>3.5 ¿Cuál es la incidencia de eventos cardiovasculares y desenlaces clínicos asociados, luego de al menos 2 años de tratamiento con distintas modalidades de monoterapia, comparado con tratamientos que combinan medicamentos antihipertensivos?</p>	<p>No Rec. La utilización de antihipertensivos en monoterapia en pacientes con media de TA menor a 160/90 mmHg y terapia combinada en pacientes con media de TA mayor, se asocia a una disminución del riesgo de enfermedad coronaria y enfermedad cerebrovascular. Con excepción de un probable efecto mayor de los calcio-antagonistas en la prevención de la enfermedad cerebrovascular, no existen diferencias en el beneficio obtenido con los diferentes tipos de antihipertensivos.</p>		
	<p>- 3.5.2 Falla cardíaca</p>		
	<p>No Rec. Todas las clases de antihipertensivos utilizados en monoterapia y en combinación reducen en forma similar el riesgo de desarrollo de falla cardíaca frente a terapias con placebo.</p>		
	<p>- 3.5.3 Deterioro de la función renal</p>		
	<p>19a. Se recomienda, en el momento del diagnóstico, en pacientes con cifras de tensión arterial sistólica mayor o igual a 160mmHg o tensión arterial diastólica mayor o igual a 100mmHg, considerar el inicio del tratamiento con combinación de familias de antihipertensivos (excepto la combinación de IECA y ARA II).</p>	Fuerte	A favor
<p>19b. Debe preferirse, en pacientes que no han logrado las metas de presión arterial con monoterapia a dosis estándar, el tratamiento con combinación de familias de antihipertensivos (excepto la combinación de IECA y ARA II), sobre el aumento de la dosis de un solo agente.</p>	Débil	A favor	

<p>3.6 ¿Cuál es la incidencia de eventos cardiovasculares y desenlaces clínicos asociados, luego de al menos dos años de monoterapia con tiazidas, comparado con monoterapia con otros medicamentos?</p>	<p>20. Se recomienda en los pacientes con HTA, en ausencias de contraindicaciones francas, iniciar el tratamiento farmacológico con diuréticos tiazídicos (hidroclorotiazida 25-50mg/día, clortalidona 12,5-25mg/día).</p>	<p>Fuerte</p>	<p>A favor</p>
<p>3.7 ¿Cuál es el descenso de TA, incidencia de eventos cardiovasculares o desenlaces clínicos asociados, luego de una comparación entre modalidades de tratamiento antihipertensivo, asociados a su grupo etario, racial o sexo?</p>	<p>– 3.7.1 Mortalidad total y mortalidad de origen cardiovascular</p>		
	<p>No Rec. El uso de antihipertensivos se asocia a disminución del riesgo de mortalidad total y mortalidad de origen cardiovascular en mujeres mayores de 55 años y en mujeres de origen afroamericano de cualquier edad. Así mismo, el uso de antihipertensivos se asocia a disminución del riesgo de mortalidad total y mortalidad de origen cardiovascular en pacientes mayores de 60 años.</p>		
	<p>– 3.7.2 Enfermedad coronaria y enfermedad cerebrovascular (ECV)</p>		
	<p>21a. Se recomienda, en pacientes mayores de 60 años con diagnóstico de HTA, iniciar tratamiento antihipertensivo sin preferencia por algún grupo farmacológico en particular.</p>	<p>Fuerte</p>	<p>A favor</p>
<p>21b. Se recomienda, en mujeres de cualquier origen racial con diagnóstico de HTA, iniciar tratamiento antihipertensivo sin preferencia por algún grupo farmacológico en particular.</p>	<p>Fuerte</p>	<p>A favor</p>	
<p>3.8 ¿Cuál es el descenso de TA, incidencia de eventos cardiovasculares o desenlaces clínicos asociados, luego de una comparación entre modalidades de tratamiento antihipertensivo, asociados a su nivel de riesgo cardiovascular global?</p>	<p>22. La recomendación acerca del tratamiento de elección para pacientes con alto riesgo cardiovascular es igual al tratamiento recomendado en población general sin otras comorbilidades.</p>	<p>Fuerte</p>	<p>A favor</p>

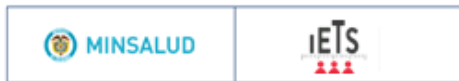
4. Módulo de Seguimiento



<p>4.1 ¿Cuál es la frecuencia de uso y concordancia en el patrón horario y mediciones obtenidas cuando se hace auto-monitoreo en casa (AMC) para seguimiento de la presión arterial?</p>	<p>23. Durante el seguimiento de pacientes con HTA, debe preferirse usar monitoreo ambulatorio de presión arterial (MAPA) al auto-monitoreo en casa (AMC), siempre que haya exceso de variabilidad en otras mediciones o respuestas insatisfactorias o inciertas en el cumplimiento de metas de tratamiento.</p>	Fuerte	A favor
<p>4.2 ¿Cuál es las tasa de adherencia y de cumplimiento de metas de TA cuando se recomienda hacer AMC, comparada con el seguimiento convencional?</p>	<p>4.2.1 Desenlace: adherencia al tratamiento antihipertensivo</p>		
	<p>No Rec. Se encuentra un incremento significativo en la adherencia al tratamiento cuando se realiza AMC.</p>		
	<p>4.2.2 Desenlace: Cumplimiento de metas de TA</p>		
<p>4.3 ¿Cuál es la tasa de adherencia al tratamiento y de cumplimiento de metas de TA, luego de la inclusión en un programa de seguimiento estructurado, comparado con seguimiento convencional?</p>	<p>24. Se sugiere usar AMC para promover la adherencia al tratamiento antihipertensivo y el cumplimiento de metas durante el seguimiento de los pacientes con HTA.</p>	Débil	A favor
	<p>4.3.1 Desenlace: adherencia al tratamiento antihipertensivo</p>		



	<p>No Rec. Las intervenciones (únicas o combinadas) con a) educación al paciente, b) citas de control o contactos más frecuentes, c) educación y recordatorios para el profesional de la salud, d) sistemas mejorados de administración de medicamentos, e) educación en auto-monitoreo y registro de la TA y f) recordatorios para la medicación, incrementan de manera significativa el control de la presión arterial. Se evidencia aumento de la adherencia al tratamiento cuando se suministra al paciente controles o contactos más frecuentes, educación en el auto-monitoreo de la TA, recordatorios y remisión al farmacéutico, con porcentajes de aumento en la adherencia desde 8% hasta 32%. La adherencia puede aumentar hasta un 41% si se implementan algunas intervenciones más complejas como: atención en el lugar de trabajo por enfermeras entrenadas, combinación de visitas domiciliarias, educación y dispositivos especiales para las dosificaciones y un modelo de cuidado farmacéutico centrado en el paciente.</p>		
<p>4.3.2 Desenlace: cumplimiento de metas de TA</p>			
	<p>25. Durante el tratamiento de los pacientes con HTA, para mejorar la adherencia al mismo y el cumplimiento de metas, se recomienda ofrecer programas estructurados de seguimiento, liderados por equipos multidisciplinarios que impartan educación, motivación y soporte por personal entrenado.</p>	Fuerte	A favor



4.4 ¿Cuál es la tasa de adherencia y cumplimiento de metas de TA, cuando se compara el tratamiento por al menos 6 meses (corto plazo) o 4 años (largo plazo), con diferentes modalidades de administración de medicamentos?	26. Se recomienda que los pacientes con HTA en tratamiento farmacológico que requieran terapia combinada, reciban dosis únicas diarias y combinaciones fijas para aumentar la adherencia al tratamiento antihipertensivo.	Débil	A favor
---	---	-------	---------

Anexo 2. Algoritmo de tratamiento y seguimiento de pacientes con HTA de la GPC

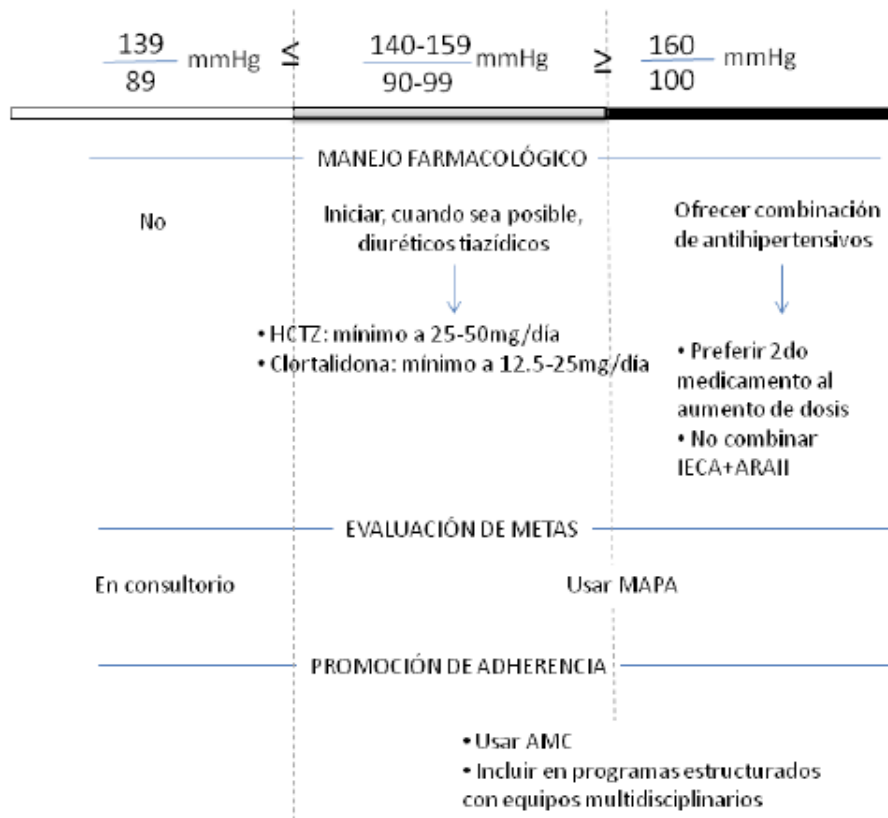
Esquema para el tratamiento y seguimiento de pacientes con HTA

Tratamiento de HTA y seguimiento

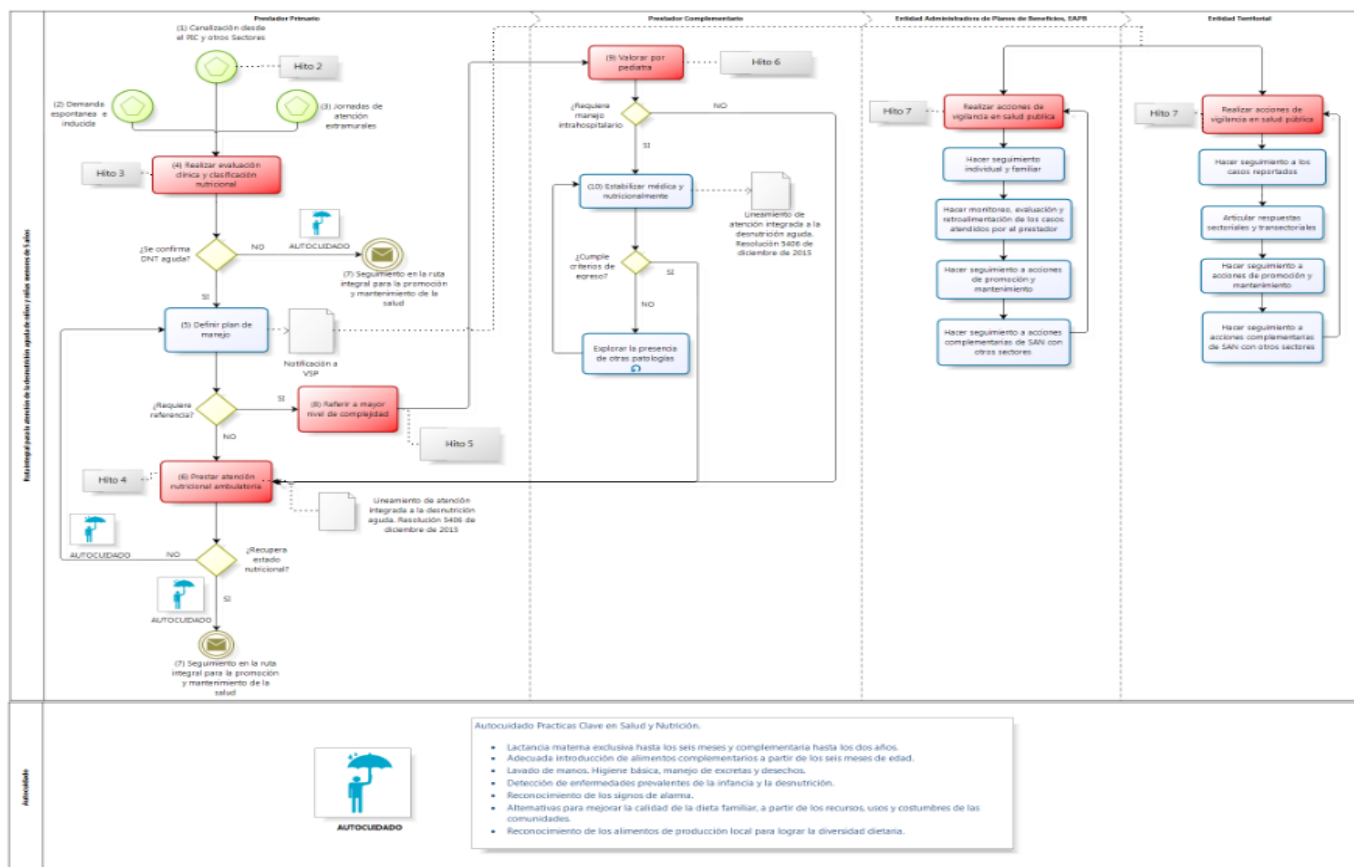
Intervención en estilo de vida con programas estructurados o equipo de atención multidisciplinario

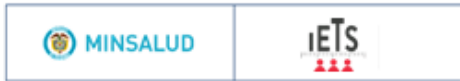
Modificaciones al estilo de vida

- Disminución de peso (si IMC > 25 Kg/m²)
- Disminuir la ingesta de sodio
- Estimular la actividad física regular
- Disminuir el consumo de alcohol



Anexo 3. Algoritmo de tratamiento y seguimiento de pacientes con HTA propuesto por la RIAS





Anexo 4. Descripción de la estrategia de búsqueda

Ítem 1: Recomendaciones de Prevención no farmacológica y Modificaciones en Estilo de Vida

De acuerdo a la metodología planteada para seleccionar los tópicos a priorizar, se realizó una búsqueda exploratoria en fuentes primarias y secundarias a partir de las recomendaciones actuales contenidas en la guía, cuya fortaleza de la evidencia hubiese sido débil.

Se hizo una búsqueda de nueva evidencia contenida en las guías publicadas por: “The Eighth Joint National Committee” (JNC 8), “The National Institute for Health and Care Excellence” (NICE), y “Canadian Hypertension Education Program” (CHEP). Se encontró que las recomendaciones sobre estilo de vida en las guías del JNC 8 en 2014, y el NICE en 2011 no han tenido grandes cambios respecto a su versión anterior. Por su parte la guía CHEP publicada en 2016 contiene una nueva recomendación dietaria de tratamiento calificada con grado A:

- El aumento de potasio en la dieta debe ser considerado en individuos hipertensos que no estén en alto riesgo de hipercalcemia como una forma efectiva para reducir la presión arterial.

Adicionalmente, la guía CHEP contiene una recomendación dietaria calificada con grado B basada en el estudio de Moore et al. (1).

- Se recomienda que los pacientes hipertensos y normotensos con mayor riesgo de desarrollar hipertensión consuman una dieta que enfatice en frutas, verduras, productos lácteos bajos en grasa, fibra soluble y de dieta, granos enteros y proteína de origen vegetal que es reducida en grasas saturadas y colesterol (2,3).

Para la búsqueda exploratoria de la literatura se consideraron revisiones sistemáticas y meta análisis publicados en los últimos cinco años en el buscador PUBMED, utilizando los siguientes términos de búsqueda: (“hypertension” OR “blood pressure” OR normotensive OR pre-hypertension) AND lifestyle AND prevention). A partir de esta búsqueda, y en concordancia con las recomendaciones delimitadas en los pasos previos se identificaron 154 títulos; adicionalmente se hizo una búsqueda manual de algunas referencias de las revisiones sistemáticas que se consideraron relevantes. Con ello se seleccionaron 12 revisiones sistemáticas, 4 revisiones narrativas, 1 estudio observacional y 6 investigaciones originales que fueron discutidos por el equipo coordinador para establecer si podrían generar nuevas preguntas o modificar recomendaciones actuales de la guía.

A partir de la revisión de la literatura por el grupo coordinador se preseleccionó la recomendación del módulo de prevención orientada a la reducción en la ingesta de sodio para disminuir la presión arterial de individuos normotensos con una edad >18 años teniendo en cuenta que la evidencia encontrada podría soportar un cambio ascendente en la fortaleza de la recomendación actual (4–6).



Adicionalmente se preseleccionó la recomendación relacionada con la ingesta de potasio como parte del tratamiento de personas hipertensas. Respecto a esta última se encontró evidencia fuerte que concluye un efecto potencialmente benéfico en la presión arterial en adultos sin enfermedad renal a partir del incremento de potasio en la dieta, esto sin efectos adversos significativos en la función renal, lípidos o concentraciones de catecolamina (7). Esta evidencia de alta calidad respalda la consideración un cambio en la dirección de la recomendación antes mencionada.

De forma complementaria, se consideró la posibilidad de adicionar a las recomendaciones dietarias la dieta DASH para personas hipertensas y normotensas, sobre la cual se identificó evidencia de alta calidad que reporta reducción significativa de la presión arterial que puede ser mayor en las personas con mayor presión arterial e índice de masa corporal basal (8–10).

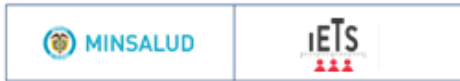
Ítem 2: Meta de cifras de Presión Arterial (PA) en el tratamiento de la HTA

De acuerdo a la metodología planteada por el grupo coordinador, se realizó la preselección de tópicos. El segundo de ellos correspondió a las “Metas de presión arterial en el tratamiento de la HTA”. Para identificar la nueva evidencia científica recientemente publicada (se consideró en principio lo publicado en los últimos cinco años, enfatizando en los productos de nuevo conocimiento generados posterior a la producción de la GPC). Para ello, se condujo una búsqueda sistemática en MEDLINE con los siguientes términos de búsqueda:

```
((("Antihypertensive Agents"[Mesh] AND "Blood Pressure"[Mesh] AND ("Target"[All Fields] OR "Level"[All Fields] OR "Goal"[All Fields]))) AND (Meta-Analysis [ptyp] OR systematic [sb]))
```

La incorporación de estos términos en el buscador de PUBMED permitió identificar un total de 163 referencias susceptibles de ser revisadas. Para adelantar esta actividad, un integrante del equipo desarrollador fue asignado para revisar cada uno de los 163 títulos con su respectivo resumen. Los artículos cuya información fue considerada como pertinente por parte del revisor asignado, fueron discutidos por el equipo coordinador. En consenso, se evaluó si estos artículos de reciente publicación podrían generar nuevas preguntas de interés o considerar la modificación de las recomendaciones actuales.

Mediante la revisión de productos de tipo metaanálisis y revisiones sistemáticas se identificaron metas para el manejo de la PA por grupos específicos de acuerdo a la edad (11) con una propuesta ya establecida en metas para pacientes mayores de 60 años según la guía JNC 8 (12). Lo anterior orienta a la consideración de re-evaluar la indicación de metas específicas para este grupo de riesgo dada la prevalencia de la HTA a medida que aumenta la edad.



El reconocimiento de nueva evidencia clínica para evaluar la necesidad de establecer metas específicas de PA en pacientes con HTA se considera entonces un ítem fundamental para poner a consideración ante el grupo desarrollador para su introducción en la presente guía y definir el cumplimiento de metas intensivas vs. no intensivas (13) como objeto de la terapia para la población colombiana.

Otro grupo especial lo constituyen los pacientes con diagnóstico de Diabetes Mellitus (DM). Por consiguiente, se evaluó la calidad de la evidencia disponible a la fecha para considerar la necesidad de establecer metas especiales de PA en la población con DM, ante la propuesta de algunos autores de mantener metas no intensivas dado el aumento potencial de desenlaces de tipo cardiovascular (14) .

Lo anterior, sugiere la necesidad de evaluar estos lineamientos a fin de establecer metas específicas en cuanto a cifras ideales de PA en grupos especiales para el manejo de pacientes con HTA, a la luz de la nueva evidencia que pueda ser incorporada en la GPC vigente.

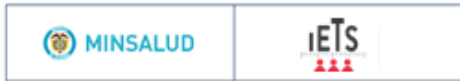
Ítem 3: Estratificación de Riesgo Cardiovascular

Dando continuidad a la metodología propuesta para la revisión y actualización de la presente GPC de HTA, se realizó la preselección del tópico llamado “Estratificación de Riesgo Cardiovascular”. El trabajo de búsqueda de nueva evidencia científica de alta calidad consistió en una búsqueda sistemática en MEDLINE con los siguientes términos de búsqueda:

```
("Cardiovascular"[All Fields] OR ("stroke"[MeSH Terms] OR "stroke"[All Fields]) OR ("heart"[MeSH Terms] OR "heart"[All Fields] OR "cardiac"[All Fields])) AND "Mortality"[All Fields] AND "Risk Assessment"[Mesh] AND "Models, Theoretical"[Mesh]) AND (Meta-Analysis [ptyp] OR Observational Study[ptyp] OR systematic[sb])
```

La búsqueda anterior arrojó un total de 162 potenciales artículos para revisión inicial. Un análisis exploratorio individual fue conducido a fin de reconocer los artículos cuyos resultados a la fecha pudieran haber generado el mayor cambio en la conducta clínica, así como variabilidad en la toma de decisiones médicas. Esta primera exploración permitió documentar la existencia de múltiples escalas de evaluación de riesgo cardiovascular así como la incorporación de estas escalas en las principales guías de práctica generadas por las sociedades científicas. Dentro de estas, la guía Europea para el manejo de dislipidemia (15) y la Guía de la American Heart Association para la evaluación del riesgo cardiovascular (16).

Dentro de principales escalas disponibles se destacaron: PROCAM, The European SCORE, QRISK, ARIC 3 (Atherosclerosis Risk in Communities), Personal Heart 2007, Reynolds, Framingham (17) y UKPDS Risk Engine (18), esta última fue propuesta ante la sospecha de subestimación del riesgo dado por la escala de Framingham en población diabética (enfermedad de mayor prevalencia en la población con HTA).



Una búsqueda adicional fue realizada posteriormente a fin de establecer si alguna de estas escalas internacionales había sido previamente validada en población colombiana. La revisión efectuada pudo identificar una publicación de 2014 donde se presenta la evaluación de validez de dos escalas en particular: Framingham y PROCAM (19).

El resultado de esta búsqueda permite plantear una nueva evaluación de la fuerza de la evidencia de la pregunta No.11 que propone como recomendación el uso de la escala de Framingham para la evaluación del riesgo. Se hace entonces deseable determinar si se continúa con la recomendación del uso de esta escala (siendo hasta ahora considerada como la mejor escala para la población colombiana), o si es posible, proponer el uso de nuevas herramientas con miras a aumentar la capacidad discriminativa (20).

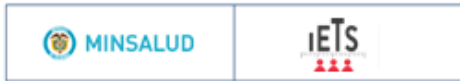
Item 4: Características operativas del Monitoreo Ambulatorio de Presión Arterial (MAPA) para el diagnóstico de la Hipertensión Arterial

La selección de este tópico se deriva de la discrepancia entre una recomendación de la GPC actual de HTA y el algoritmo de RIAS. En este último no se incluye, a diferencia de la GPC, la práctica de MAPA para aclarar falsos positivos en la medición de consultorio (presión arterial sistólica 140-160 mm Hg o diastólica 90-100 mm Hg).

En este sentido, se parte de dos recomendaciones incluidas en la GPC actual de HTA sobre MAPA. La primera de ellas se refiere a su validez de criterio como método de clasificación. Se trata de la incidencia de eventos cardiovasculares al comparar los niveles de presión arterial clasificados mediante método auscultatorio, método automatizado con intervalos variables o con intervalos fijos en 24 horas (MAPA). Al respecto la GPC concluye que "la predicción de eventos cardiovasculares mayores es superior cuando se mide la TA con equipos de medición automatizados de uso casero, comparado con la medición clínica convencional.". La segunda, establecido ya el MAPA como estándar, pregunta sobre el rendimiento diagnóstico para clasificar personas con sospecha de HTA. Aquí concluye la GPC que "en caso de hallar valores de TA en consultorio entre 140-159/90-99 mmHg, debe preferirse confirmar el diagnóstico de HTA utilizando MAPA y automonitoreo en casa".

En ambos casos, las recomendaciones fueron consideradas fuertes a favor. Es posible entonces que este cambio respecto a la RIAS de HTA se derive de la emergencia de nueva evidencia (por ejemplo, que compare otros métodos de clasificación con MAPA, o que reporte modificaciones en las características operativas al cambiar el umbral de detección inicial), o bien por consideraciones de viabilidad (V.g. accesibilidad, disponibilidad, costos). Por otra parte, dado que se trataba de recomendaciones con alto nivel de fortaleza, es también posible el escenario que el advenimiento de nueva información pudiese servir para modificar (V.g. en el sentido de ampliar el espectro de población, los niveles de detección en el tamizaje, o en el de restringir a grupos especiales incluir grupos especiales) la actual recomendación.

Para contribuir a la generación de preguntas candidatas en este tópico, como se describe en los métodos, se propuso una combinación de los términos "24 hour ambulatory blood pressure" (MESH), "office" e "hypertension (MESH)" en la herramienta de búsquedas con



orientación clínica (*clinical queries*), usando los filtros establecidos para la categoría de diagnóstico, con criterio de búsqueda amplia (*broad*) para revisiones sistemáticas (RS) y estrecha (*narrow*) para estudios originales. La siguiente fue la estrategia en detalle para RS.

```
systematic[sb] AND ((24[All Fields] AND hour[All Fields] AND ambulatory[All Fields] AND ("blood pressure"[MeSH Terms] OR ("blood"[All Fields] AND "pressure"[All Fields]) OR "blood pressure"[All Fields] OR "blood pressure determination"[MeSH Terms] OR ("blood"[All Fields] AND "pressure"[All Fields] AND "determination"[All Fields]) OR "blood pressure determination"[All Fields] OR ("blood"[All Fields] AND "pressure"[All Fields]) OR "blood pressure"[All Fields] OR "arterial pressure"[MeSH Terms] OR ("arterial"[All Fields] AND "pressure"[All Fields]) OR "arterial pressure"[All Fields] OR ("blood"[All Fields] AND "pressure"[All Fields]))) AND ("Office"[Journal] OR "office"[All Fields] AND ("hypertension"[MeSH Terms] OR "hypertension"[All Fields]))
```

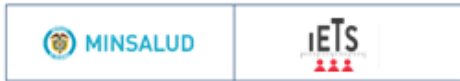
Esta estrategia arrojó 16 resultados categorizados como RS y 11 como estudios originales. De estos estudios, 5 de la primera categoría y 4 de la segunda fueron publicados desde el año 2012. Una referencia se encontraba duplicada en ambas categorías. Fueron revisadas, por tanto, las 8 referencias restantes. En estos estudios, había uno que abordaba una pregunta de pronóstico(21), dos que investigaban el cumplimiento de metas de tratamiento (que fue definido en nuestra GPC como desenlace para las preguntas en módulo de seguimiento)(22,23), o para evaluar estrategias de manejo (24). También se adicionó un estudio por búsqueda manual de referencias en una RS (25).

Entre los estudios restantes, se encontró una reafirmación de la mayor eficacia tanto de tipo pronóstico (V.g. en la reducción del sesgo de clasificación), como para orientar la terapia (V.g. en la exclusión de casos de tratamiento innecesario y viceversa), basado en revisiones sistemáticas de estudios de cohorte (26). Además, en varios estudios originales de tipo diagnóstico se reportaron casos mal clasificados, estableciendo el MAP como estándar para el diagnóstico. Por ejemplo, un estudio que comparó el rendimiento de la medición de presión arterial (PA) en posición sentada con MAPA en 280 pacientes con diagnóstico de HTA por medición de consultorio encontró (estableciendo 140/90 mm Hg como punto de corte) una tasa de 42.3% de falsos negativos y 46.3% de falsos positivos (27).

De importancia para los umbrales en los cuales recomendar la tamización, los casos mal clasificados se ubican en ambas direcciones. Un estudio informó que en 81 pacientes cuya PA sistólica era <135/85 mm Hg, 27 (33%) tuvieron lecturas de MAPA superiores a 140/80 mm Hg (25). Al menos un estudio adicional reporta tanto falsos positivos como negativos en proporciones similares (8.1% y 8.8% respectivamente) en personas que asisten a consultas médicas por diversas causas, clasificados inicialmente con medición de consultorio(28).

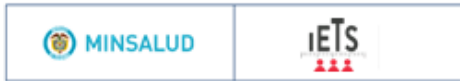
La anterior revisión demuestra la necesidad de explorar con mayor profundidad los aspectos de propiedades operativas del diagnóstico de los diferentes métodos frente al MAPA como estándar en diversas poblaciones.



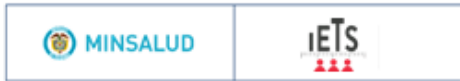


Referencias bibliográficas

1. Saneei P, Salehi-Abargouei a., Esmailzadeh a., Azadbakht L. Influence of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet on blood pressure: A systematic review and meta-analysis on randomized controlled trials. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* [Internet]. Elsevier Ltd; 2014;24:1253–61. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.numecd.2014.06.008>
2. Siervo M, Lara J, Chowdhury S, Ashor A, Oggioni C, Mathers JC. Effects of the Dietary Approach to Stop Hypertension (DASH) diet on cardiovascular risk factors: a systematic review and meta-analysis. *Br J Nutr* [Internet]. 2015;113(2015):1–15. Available from: http://www.journals.cambridge.org/abstract_S0007114514003341
3. Hinderliter AL, Sherwood A, Craighead LW, Lin P-H, Watkins L, Babyak M a, et al. The Long-Term Effects of Lifestyle Change on Blood Pressure: One-Year Follow-Up of the ENCORE Study. *Am J Hypertens* [Internet]. 2014;27(May):734–41. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24084586>
4. He FJ, Li J, Macgregor G a. Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. *Bmj* [Internet]. 2013;346(April):f1325. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23558162>
5. Cook NR, Appel LJ, Whelton PK. Sodium Intake and All-Cause Mortality Over 20 Years in the Trials of Hypertension Prevention. *J Am Coll Cardiol* [Internet]. 2016;68(15):1609–17. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0735109716347982>
6. Graudal N. A Radical Sodium Reduction Policy Is Not Supported by Randomized Controlled Trials or Observational Studies: Grading the Evidence. *Am J Hypertens*. 2016;29:543–8.
7. Aburto NJ, Hanson S, Gutierrez H, Hooper L, Elliott P, Cappuccio FP. Effect of increased potassium intake on cardiovascular risk factors and disease: systematic review and meta-analyses. *Bmc* [Internet]. 2013;346(April):f1378–f1378. Available from: <http://www.bmj.com/content/346/bmj.f1378>
8. Lee SK, Kim JS, Kim SH, Kim YH, Lim HE, Kim EJ, et al. Sodium excretion and cardiovascular structure and function in the nonhypertensive population: The Korean genome and epidemiology study. *Am J Hypertens*. 2015;28(August):1010–6.
9. Mente A, O'Donnell MJ, Rangarajan S, McQueen MJ, Poirier P, Wielgosz A, et al. Association of Urinary Sodium and Potassium Excretion with Blood Pressure. *N Engl*



- J Med [Internet]. 2014;371:601–11. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25119606>
10. Takase H, Sugiura T, Kimura G, Ohte N, Dohi Y. Dietary Sodium Consumption Predicts Future Blood Pressure and Incident Hypertension in the Japanese Normotensive General Population. *J Am Heart Assoc* [Internet]. 2015;4:e001959. Available from: <http://jaha.ahajournals.org/lookup/doi/10.1161/JAHA.115.001959> <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26224048> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4599459>
 11. Muntner P, Bowling CB, Shimbo D. Systolic blood pressure goals to reduce cardiovascular disease among older adults. *Am J Med Sci* [Internet]. 2014;348(2):129–34. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=4141652&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
 12. James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 Evidence-Based Guideline for the Management of High Blood Pressure in Adults. *JAMA*. American Medical Association; 2014 Feb;311(5):507.
 13. Xie X, Atkins E, Lv J, Bennett A, Neal B, Ninomiya T, et al. Effects of intensive blood pressure lowering on cardiovascular and renal outcomes: updated systematic review and meta-analysis. *Lancet* (London, England). Elsevier; 2016 Jan;387(10017):435–43.
 14. Brunström M, Carlberg B. Effect of antihypertensive treatment at different blood pressure levels in patients with diabetes mellitus: systematic review and meta-analyses. *BMJ* [Internet]. 2016;352:i717. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26920333> <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4770818>
 15. Reiner Ž, Catapano AL, De Backer G, Graham I, Taskinen MR, Wiklund O, et al. ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias. *Eur Heart J*. 2011;32(2011):1769–818.
 16. Goff DC, Lloyd-Jones DM, Bennett G, Coady S, D'Agostino RB, Gibbons R, et al. 2013 ACC/AHA guideline on the assessment of cardiovascular risk: A report of the American college of cardiology/American heart association task force on practice guidelines. *Circulation*. 2014;129(25 SUPPL. 1).
 17. Liew SM, Doust J, Glasziou P. Cardiovascular risk scores do not account for the effect of treatment: a review. *Heart* [Internet]. 2011;97:689–97. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3072200&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>



18. Stevens RJ, Kothari V, Adler AI, Stratton IM, United Kingdom Prospective Diabetes Study (UKPDS) Group. The UKPDS risk engine: a model for the risk of coronary heart disease in Type II diabetes (UKPDS 56). *Clin Sci (Lond)*. 2001 Dec;101(6):671–9.
19. Muñoz OM, Rodríguez NI, Ruiz Á, Rondón M. Validación de los modelos de predicción de Framingham y PROCAM como estimadores del riesgo cardiovascular en una población colombiana. *Rev Colomb Cardiol*. 2014;21(4):202–12.
20. Yeboah J, McClelland RL, Polonsky TS, Burke GL, Sibley CT, Leary DO, et al. Comparison of Novel Risk Markers for Improvement in Cardiovascular Risk Assessment in Intermediate-Risk Individuals. *Jama*. 2015;308(8):788–97.
21. Breaux-Shropshire TL, Judd E, Vucovich L a., Shropshire TS, Singh S. Does home blood pressure monitoring improve patient outcomes? A systematic review comparing home and ambulatory blood pressure monitoring on blood pressure control and patient outcomes. *Integr Blood Press Control*. 2015;8:43–9.
22. Chrysant SG, Germino FW NJ. Olmesartan medoxomil-based antihypertensive therapy evaluated by ambulatory blood pressure monitoring: efficacy in high-risk patient subgroups. *Am J Cardiovasc Drugs*. 2012;12(6):375–89.
23. Kizilirmak P, Berktaş M, Uresin Y, Yildiz OB. The efficacy and safety of triple vs dual combination of angiotensin ii receptor blocker and calcium channel blocker and diuretic: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Hypertens*. 2013;15(3):193–200.
24. Sharman JE, Marwick TH, Gilroy D, Otahal P, Abhayaratna WP, Stowasser M. Randomized trial of guiding hypertension management using central aortic blood pressure compared with best-practice care principal findings of the BP GUIDE study. *Hypertension*. 2013;62:1138–45.
25. Kario K. Diagnosis of true uncontrolled hypertension using both home and ambulatory blood pressure monitoring. *J Hum Hypertens*. 2014;28(3):176–9.
26. Piper M a, Evans C V, Burda BU, Margolis KL, O'Connor E, Smith N, et al. Screening for high blood pressure in adults : A Systematic evidence review for the U . S . preventive services task force. 2014;(121):1–48.
27. Krzesiński P, Stańczyk A, Gielerak G, Piotrowicz K, Banak M, Wójcik A. The diagnostic value of supine blood pressure in hypertension. *Arch Med Sci [Internet]*. 2016;2:310–8. Available from: <http://www.termedia.pl/doi/10.5114/aoms.2016.59256>
28. Mutlu S, Sari O, Arslan E, Aydogan U, Doganer YC, Koc B. Comparison of ambulatory blood pressure measurement with home, office and pharmacy measurements: Is



arterial blood pressure measured at pharmacy reliable? J Eval Clin Pract. 2016;22:40–5.