

Promoción, Prevención, Diagnóstico y
Tratamiento
de la **Hipertensión Arterial**
en el Primer Nivel de Atención

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica

GPC-IMSS-076-21



**GOBIERNO DE
MÉXICO**

SALUD
SECRETARÍA DE SALUD

SEDENA
SECRETARÍA DE LA
DEFENSA NACIONAL

MARINA
SECRETARÍA DE MARINA

CSG
CONSEJO DE SALUBRIDAD
GENERAL



ISSSTE
INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

PEMEX
POR EL RESCATE DE LA SOBERANÍA

SNDIF
SISTEMA NACIONAL PARA
EL DESARROLLO INTEGRAL
DE LA FAMILIA



Av. Marina Nacional 60, piso 9, ala "B"
Col. Tacuba, D.T. Miguel Hidalgo,
C. P. 11410, Ciudad de México.
www.gob.mx/salud/cenetec

Publicado por CENETEC

© Copyright **INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**, "Derechos Reservados". Ley Federal del Derecho de Autor

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta Guía de Práctica Clínica (GPC) fue elaborada con la participación de las instituciones públicas que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores se aseguraron de que la información sea completa y actual, por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía; declaran que no tienen conflicto de interés y, en caso de haberlo, lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecten su participación ni la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud; y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica, el cuadro básico y, en el segundo y tercer nivel, el Catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC; con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada institución.

Este documento puede reproducirse libremente dentro del Sistema Nacional de Salud y sin autorización escrita, sólo cuando sea usado para fines de enseñanza, en la práctica médica y en actividades no lucrativas. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el usuario pueda explotar o servirse comercialmente directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse directa o indirectamente con lucro de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que sean parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

En la elaboración de esta GPC se ha considerado integrar la perspectiva de género utilizando un lenguaje incluyente y no sexista que permita mostrar las diferencias por sexo (femenino y masculino), edad (niños y niñas, los/las jóvenes, población adulta y adulto mayor) y condición social, con el objetivo de promover la igualdad y equidad, así como el respeto a los derechos humanos en atención a la salud.

Debe ser citado como: **Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en Primer Nivel de Atención**. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2021 [26/02/2021]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-IMSS-076-21/ER.pdf>

Actualización: **Modificación Total**.

ISBN en trámite.

GRUPO DE DESARROLLO

AUTORÍA

Dr. Martin Rosas Peralta	Cardiología	Instituto Mexicano del Seguro Social	Jefe de Area Coordinación Técnica de Excelencia Clínica	IMSS Edo. Mex. Poniente
Dra. María Guadalupe Berumen Lechuga	Ginecología y Obstetricia	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinadora Auxiliar en Investigación en Salud OOAD Regional Estado de México Poniente	IMSS Edo. Mex. Poniente
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Medicina Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinador de Programas Médicos	División de Excelencia Clínica
Dra. Yazmin Jocelyn Julián Hernández	Medicina Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico Familiar UMF No. 222 OOAD Regional Estado de México Poniente	IMSS Edo. Mex. Poniente
Dra. Elizabeth Mendoza Portillo	Medicina Interna	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico No Familiar HGZ No. 58 OOAD Regional Estado de México Poniente	IMSS Edo. Mex. Poniente
Dra. Concepción Ariana Acevedo Meléndez	Cardiología	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico No Familiar CMN Siglo XXI Hospital de Especialidades	IMSS CDMX SONECOM, ASE
Dr. Abelardo Flores Morales	Cardiología	Instituto Mexicano del Seguro Social	UMAE Ginecobstetricia No. 4. IMSS, Ciudad de México	ANCAM

COORDINACIÓN METODOLÓGICA

Dra. Socorro Azarell Anzures Gutiérrez	Infectología pediátrica	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinador de Programas Médicos	Asociación Mexicana de Infectología y Microbiología Clínica
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Medicina Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinador de Programas Médicos	AMREMFA

BÚSQUEDA DE LA INFORMACIÓN

Dra. María Guadalupe Berumen Lechuga	Ginecología y Obstetricia	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinadora Auxiliar en Investigación en Salud OOAD Edo. Méx. Pte.	IMSS Edo. Mex. Pte.
--------------------------------------	---------------------------	--------------------------------------	---	---------------------

VALIDACIÓN

Protocolo de Búsqueda				
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Medicina Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinador de Programas Médicos	Coordinación Técnica de Excelencia Clínica
Guía de Práctica Clínica				

*Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial
en el Primer Nivel de Atención*

Dr. Luis Rey García Cortés	Medicina Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinador auxiliar Médico de Investigación en Salud	AMREMFAC
Dr. Víctor Gasca Martínez	Medicina Interna	Instituto Mexicano del Seguro Social	Director HGZ 252 Atlacomulco	IMSS Edo. Mex. Pte.
Dr. Luis Antonio Moreno Ruiz	Cardiología	Instituto Mexicano del Seguro Social	Hospital de Cardiología CMN Siglo XXI	IMSS CDMX Sur

ÍNDICE

1. Aspectos Generales.....	6
1.1. Metodología.....	6
1.1.1. Clasificación.....	6
1.2. Actualización del año 2014 al 2021.....	8
1.3. Introducción.....	9
1.4. Justificación.....	11
1.5. Objetivos.....	12
1.6. Preguntas clínicas.....	14
2. Evidencias y Recomendaciones	15
2.1. Promoción.....	16
2.2. Prevención.....	21
2.3. Tamizaje.....	34
2.4. Diagnóstico.....	38
2.5. Tratamiento no farmacológico.....	46
2.6. Tratamiento farmacológico.....	51
3. Anexos	67
3.1. Diagramas de flujo.....	67
3.2. Cuadros o figuras.....	75
3.3. Listados de recursos.....	81
3.3.1. Cuadro de medicamentos.....	81
3.4. Protocolo de búsqueda.....	97
3.4.1. Búsqueda de GPC.....	97
3.4.2. Búsqueda de revisiones sistemáticas.....	98
3.4.3. Búsqueda de ensayos clínicos aleatorizados.....	98
3.4.4. Búsqueda de estudios observacionales.....	99
3.5. Cuadros de Evidencias.....	100
3.5.1. Evaluación de GPC a través del instrumento AGREE II.....	100
3.6. Escalas de gradación.....	101
3.7. Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave.....	103
4. Glosario.....	105
5. Bibliografía	109
6. Agradecimientos.....	118
7. Comité Académico	119
8. Directorio Sectorial	121
9. Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica	122

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. Metodología

1.1.1. Clasificación

Profesionales de la salud	Medicina General, Medicina Familiar, Medicina Interna, Cardiología
Clasificación de la enfermedad	CIE-10: Hipertensión arterial esencial primaria
Categoría de GPC	Nivel de atención: primer nivel.
Usuarios potenciales	Medicina General, Especialista en Medicina Familiar, Medicina Interna, Geriátría, Cardiología, Enfermería, Nutrición.
Tipo de organización desarrolladora	Instituto Mexicano del Seguro Social
Población blanco	Personas de cualquier sexo, con edad de 18 años o más, se excluyen Embarazadas
Fuente de financiamiento / Patrocinador	Instituto Mexicano del Seguro Social
Intervenciones y actividades consideradas	CIE –9 MC: 65.40 Asesoramiento, educación o instrucción sanitaria 72.6 Prueba de laboratorio 89.0 Entrevista, consulta y evaluación diagnóstica 89.03 Entrevista y evaluación, descritas como globales 89.39 Otras mediciones y exámenes no quirúrgicos 87.3 Radiografías de tejidos blandos del tórax 89.52 Electrocardiograma con 12 o más derivaciones 89.54 Monitorización electrográfica 93.19 Ejercicio, no clasificado bajo otro concepto 93.83 Terapia ocupacional 25.02 Receta, prescripción
Impacto esperado en salud	Control de la Presión Arterial Mejora en la Calidad de Servicios de Atención Primaria a la Salud Mejora en la Calidad de Vida Diagnóstico Temprano Tratamiento Oportuno e Integral Referencia Oportuna y Efectiva Reducción de la Incidencia de Complicaciones
Aspectos que no cubre la GPC	Rehabilitación
Metodología	Evaluación de la Guía con el Instrumento AGREE II , ratificación o rectificación de las preguntas a responder, conversión a preguntas clínicas estructuradas, búsqueda y revisión sistemática de la literatura: Recuperación de Guías Internacionales , Metaanálisis, ensayos clínicos aleatorizados y/o estudio de cohorte que dan respuesta a las preguntas planteadas, de donde se seleccionaron las fuentes con mayor puntaje en la evaluación metodológica y mayor nivel de gradación de evidencias y recomendaciones.
Búsqueda sistemática de la información	Métodos Empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda: Algoritmo de búsqueda reproducible en base de datos electrónicas, centros elaboradores o compiladores de guías, revisiones sistemáticas, meta análisis, en sitios web especializados. Número de fuentes documentales utilizadas: 117

	Total: 117 Guías de Práctica Clínica: 10 Revisiones sistemática/Meta análisis: 58 Ensayos Clínicos Controlados Aleatorizados : 4 Estudios de Cohorte: 16 Otras Fuentes: 29
Conflicto de interés	Todos los integrantes del grupo de desarrollo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
Año de publicación	Año de publicación: 2021. Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

1.2. Actualización del año 2014 al 2021

La presente actualización refleja los cambios ocurridos alrededor del mundo y a través del tiempo respecto al abordaje del padecimiento o de los problemas relacionados con la salud tratados en esta guía.

De esta manera, las guías pueden ser revisadas sin sufrir cambios, actualizarse parcial o totalmente, o ser discontinuadas.

A continuación se describen las actualizaciones más relevantes:

- a. El título de la guía: **Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en primer nivel de atención**
- b. La actualización en evidencias y recomendaciones se realizó en:
 - **Promoción**
 - **Prevención**
 - **Detección**
 - **Diagnóstico**
 - **Tratamiento**
 - **Pronóstico**

1.3. Introducción

De acuerdo con la mayoría de las guías, se recomienda que se diagnostique Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) cuando la Presión Arterial Sistólica (PAS) sea de ≥ 140 mmHg y/o la Presión Arterial Diastólica (PAD) sea de ≥ 90 mmHg después de un examen repetido, tomada en el consultorio. (William B, 2018, Unger T, 2020). Esta clasificación es útil para jóvenes, adultos de mediana edad y ancianos.

En general, la presión arterial se determina mediante la siguiente ecuación:

Presión arterial (PA) = Gasto cardíaco (GC) x Resistencia vascular sistémica (RVS).

La prevalencia global de la hipertensión arterial es elevada y está influenciada por la elección de puntos de corte para categorizarla, los métodos utilizados para establecer el diagnóstico y la población estudiada. (Whelton P, 2018).

La presión arterial reacciona a los cambios en el entorno para mantener la perfusión de los órganos en una amplia variedad de condiciones. Los principales factores que determinan la presión arterial son el sistema nervioso simpático, el sistema renina-angiotensina-aldosterona y el volumen plasmático (mediado en gran parte por los riñones).

La patogenia de la hipertensión primaria (antes llamada hipertensión "esencial") no se comprende bien, pero es muy probable que sea el resultado de numerosos factores genéticos y ambientales que tienen múltiples efectos combinados sobre la estructura y función cardiovascular y renal. Aunque la etiología exacta de la hipertensión primaria sigue sin estar clara, varios factores de riesgo están asociados de manera fuerte e independiente con su desarrollo:

Edad: La edad avanzada se asocia con un aumento de la presión arterial y una mayor incidencia de hipertensión, en Estados Unidos se estima una frecuencia de hipertensión de un 10-11% en adultos entre 20-44 años, que se incrementa hasta un 71-78% en población mayor a los 75 años. (Whelton P, 2018)

Obesidad: la obesidad y el aumento de peso son factores de riesgo importantes para la hipertensión y también son determinantes del aumento de la presión arterial que se observa comúnmente con el envejecimiento. (Williams B, 2018)

Historia familiar: la hipertensión es aproximadamente dos veces más común en sujetos que tienen uno o dos padres hipertensos, y múltiples estudios epidemiológicos sugieren que los factores genéticos representan aproximadamente el 30 % de la variación en la presión arterial, incluyendo más de 25 raras mutaciones y 120 polimorfismos de nucleótido único. (Whelton P, 2018)

Raza: la hipertensión tiende a ser más común, ser más grave, ocurrir más temprano en la vida y estar asociada con un mayor daño en los órganos diana en la raza negra. Las razones de estas observaciones son incompletas ya que no se ha establecido la importancia relativa de los factores ambientales y genéticos, aunque pudiera estar asociado con un nivel socioeconómico más bajo y una dieta alta en sodio/baja en potasio. (Saunders E 1987)

La prevalencia de hipertensión es mayor en negros que en blancos, asiáticos e hispanoamericanos. (Whelton P, 2018)

Número reducido de nefronas: la masa reducida de nefronas adultas puede predisponer a la hipertensión, aunque puede estar relacionada con factores genéticos o alteraciones del desarrollo

intrauterino, por ejemplo: hipoxia, fármacos, deficiencia nutricional, parto prematuro, bajo peso al nacimiento y el entorno postnatal. (Hovi p, 2016)

Dieta alta en sodio: la ingesta excesiva de sodio (> 3 g/día de cloruro de sodio) aumenta el riesgo de hipertensión y la restricción de sodio reduce la presión arterial en aquellos con una ingesta alta de sodio e hipertensión. (William B, 2018) La Organización Mundial de la Salud (OMS) acordó reducir la ingesta de sodio en la dieta en un 30% y un 25% la frecuencia de hipertensión para el año 2025. (Campbell N, 2016)

Consumo excesivo de alcohol: existe evidencia de que el consumo excesivo de alcohol está asociado con el desarrollo de hipertensión, y la ingesta reducida disminuye la presión arterial y tiene beneficios para la salud más amplios. (NICE, Hypertension in adults, 2019)

Inactividad física: la inactividad física aumenta el riesgo de hipertensión y el ejercicio es un medio eficaz para reducir la presión arterial. (Williams B, 2018)

La hipertensión tiene un curso asintomático en los estadios primarios, por lo que hay un número significativo de pacientes no diagnosticados. Se debe contar con profesionales de la salud debidamente capacitados para la toma adecuada de la presión arterial en forma sistemática a todos los pacientes que acuden al primer nivel de atención, en lugares de concentración o en los sitios de trabajo. (Rosas M, 2016)

Existen diferentes clasificaciones para estratificar el estadio de la hipertensión arterial sistémica; para esta guía utilizaremos la clasificación formulada por la Sociedad Europea de Hipertensión Arterial.

1.4. Justificación

La hipertensión arterial es el factor de riesgo modificable más común para enfermedad cardiovascular y muerte; aproximadamente la mitad de las personas hipertensas no tienen un control adecuado de la presión arterial. En una revisión sistemática con metaanálisis sobre la prevalencia de hipertensión en países de medianos y bajos ingresos, que incluyó un total de 242 estudios, con un total de 1,494,609 adultos participantes, la estimación de la prevalencia combinada fue más alta en los países de ingresos medios altos (37,8% IC 95% [35.0-40.6]) vs el 23,1%, IC 95% [20.1-26.2]) en los países de ingresos bajos. La prevalencia general de hipertensión fue de 32.3% (IC 95% [29.4–35.3]), siendo la región de América Latina y el Caribe, entre ellos México donde la estimación fue más alta con un 39.1%, (IC95% [33.1–45.2]), seguida por la región de Asia oriental y el Pacífico con un 35.7% (IC 95% [32.2–39.4]), en tercer lugar Europa y la región de Asia central con 32.0% (IC 95% [28.0–37.0]), mientras que la región de Oriente Medio y África del Norte tuvo la prevalencia más baja con 26.9% (IC95% [19.3–35.3]). (Sarki A, 2015)

En México, en adultos mayores de 19 años, cerca de 25.5 millones de personas son portadores de HAS, de estos el 40% lo ignora. Del 60% que lo sabe, solo la mitad toma medicamento y de éstos la mitad se encuentra en cifras de control <140/90 mmHg (Rosas M, 2020). Diferentes encuestas nacionales realizadas en México (1993, 2000, 2006 y 2012) reportan una prevalencia alrededor de 30% (Rosas M, 2016), aunque un estudio basado en los resultados de la ENSANUT 2016 y publicado en la revista de Salud Pública de México, reporta una prevalencia de hipertensión de 25.5% en adultos de 20 años y mayores. (Campos I, 2019)

En 2018 el IMSS reportó 7.48 millones de hipertensos detectados y tratados, de los cuales 4.51 millones son mujeres y 2.97 millones son hombres; el costo estimado para su manejo va desde \$ 3,490 pesos per cápita para los casos de HAS no complicada y de \$ 67,063 per cápita para los casos complicados. Por lo que el costo de la HAS y sus complicaciones se acerca a los 24 mil millones de pesos, lo que representa el 6.8% del presupuesto total. (Rosas M, 2020)

El diagnóstico de HAS es problemático, pues solo se detecta el 60% con cifras mayores a 140/90 mmHg. El diagnóstico de HAS en consultorio, provoca que hasta el 30% de pacientes con hipertensión de bata blanca y/o hipertensión enmascarada no se detecten, por lo que el Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial (MDPA) y la Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA) se requieren. En consecuencia, el uso de la medición de la presión arterial fuera del consultorio es apropiado para confirmar el diagnóstico de hipertensión y controlar a los pacientes en tratamiento. (Muntner P, 2019)

Existe la necesidad de realizar un diagnóstico oportuno, así como de otorgar un tratamiento no farmacológico y farmacológico adecuado. La controversia existente entre el punto de corte para establecer el diagnóstico de hipertensión de las Guías ACC/AHA ($\geq 130/80$ mmHg) y las guías europeas ($\geq 140/90$ mmHg), así como el cambio propuesto con la terapia dual (IECA/ARA2+CaA) o triple (IECA/ARA2+CaA+HCTZ) de primera línea y dejar monoterapia para casos de HAS leve o bien para pacientes con vulnerabilidad como lo son pacientes frágiles, hacen necesaria esta actualización. (Whelton P, 2018) (William B, 2018).

1.5. Objetivos

La Guía de Práctica Clínica **Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención** forma parte del Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumenta a través del Programa de Acción Específico: Evaluación y Gestión de Tecnologías para la Salud, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2019-2024.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primero y segundo nivel de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de:

- Determinar la efectividad de la promoción de estilos de vida saludables en personas adultas mayores de 18 años de edad para la prevención de hipertensión arterial y disminución del riesgo cardiovascular.
- Identificar los factores de riesgo modificables y no modificables en personas adultas mayores de 18 años de edad para poder reducir el riesgo cardiovascular y el daño a órgano blanco.
- Establecer la importancia del tamizaje para la detección de la hipertensión arterial en adultos mayores de 18 años de edad.
- Definir si la Monitorización Domiciliaria de la Presión Arterial (MDPA) y/o la Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA) son más eficaces que la medición en consultorio, en personas adultas mayores de 18 años de edad para la detección de hipertensión arterial.
- Identificar el tratamiento no farmacológico más eficaz y seguro para el control de la presión arterial y disminuir el riesgo cardiovascular en adultos mayores de 18 años de edad.
- Recomendar la combinación farmacológica de elección, en pacientes mayores de 18 años con hipertensión, para disminuir la presión arterial y el riesgo de eventos cardiovasculares mayores.
- Definir si la combinación de medicamentos antihipertensivos en una sola píldora mejora la adherencia terapéutica y la calidad de vida en pacientes hipertensos mayores de 18 años de edad, comparándolos con los que no utilizan esta combinación.
- Establecer si, en pacientes mayores de 18 años de edad con hipertensión, y con comorbilidades como Diabetes y enfermedad renal crónica, la combinación doble o triple de medicamentos antihipertensivos (IECA, ARA II, calcio antagonistas o diuréticos) son más eficaces y seguros que la monoterapia, para lograr un mejor control de la presión y disminuir eventos cardiovasculares.
- Describir la estrategia más eficaz para la vigilancia y seguimiento en hipertensos mayores de 18 años de acuerdo a su riesgo cardiovascular y daño a órgano blanco.
- Precisar los criterios que se deben tomar en cuenta para referir a segundo nivel de atención a los pacientes con hipertensión arterial mayores de 18 años, para evitar complicaciones o limitar el daño.

Lo anterior favorecerá la mejora en la calidad y efectividad de la atención a la salud contribuyendo al bienestar de las personas, el cual constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

1.6.Preguntas clínicas

1. En adultos mayores de 18 años, ¿La promoción de estilos de vida saludables, es más eficaz que no realizarla, para disminuir el riesgo cardiovascular y prevenir la aparición de hipertensión arterial?
2. En adultos mayores de 18 años con hipertensión arterial, ¿Qué factores de riesgo modificables y no modificables aumentan el riesgo cardiovascular y el daño a órgano blanco, comparados con no presentarlos o tenerlos?
3. En Adultos mayores de 18 años, ¿Cuál es la utilidad del tamizaje para la detección de la hipertensión arterial, comparado con no hacerlo?
4. En adultos mayores de 18 años, ¿La Monitorización Domiciliaria de la Presión Arterial (MDPA) y/o la Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA) son más eficaces que la medición en consultorio para la detección de hipertensión Arterial?
5. En pacientes mayores de 18 años con hipertensión arterial, ¿Cuál es el tratamiento no farmacológico más eficaz y seguro para controlar la presión arterial y disminuir el riesgo cardiovascular?
6. En pacientes mayores de 18 años hipertensos, ¿La combinación farmacológica de medicamentos antihipertensivos (IECAS o ARA II, calcio antagonistas y diuréticos) puede reducir las cifras de presión arterial (PA) y el riesgo de eventos cardiovasculares mayores (ECVM) a comparación de los pacientes que no recibieron estas combinaciones?
7. En pacientes mayores de 18 años con hipertensión, ¿el tratamiento en una píldora combinada mejora la adherencia terapéutica y calidad de vida a comparación de los pacientes que no la utilizan?
8. En pacientes mayores de 18 años hipertensos en situaciones como fragilidad, diabetes mellitus y enfermedad renal crónica ¿medicamentos antihipertensivos en combinación doble o triple a base de IECAS o ARA II, calcioantagonistas y diuréticos, son más eficaces que el tratamiento con monoterapia?
9. En pacientes mayores de 18 años hipertensos, ¿la estrategia de decidir su tratamiento terapéutico y metas, con base al riesgo cardiovascular y daño a órgano blanco, es más eficaz que una estrategia convencional que no la contempla?
10. En pacientes mayores de 18 años con hipertensión arterial ¿el envío oportuno a un segundo nivel de atención de pacientes con: hipertensión refractaria, secundaria, urgencia hipertensiva o preeclampsia para estudios complementarios o tratamiento especializado puede evitar complicaciones a comparación de aquellos que no la recibieron?

2. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

En apego al Manual Metodológico para la Integración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud¹, las evidencias y recomendaciones incluidas en esta GPC fueron realizadas en respuesta a los criterios de priorización de las principales enfermedades en el Sistema Nacional de Salud. Por consiguiente, se convocó a un grupo de desarrollo interdisciplinario de expertos que delimitaron el enfoque, los alcances y las preguntas clínicas, que llevaron a cabo la búsqueda sistemática y exhaustiva de la información científica y al obtener los documentos realizaron la lectura crítica, extracción y síntesis de la evidencia. A continuación, formularon las recomendaciones tomando en cuenta el contexto de la evidencia según el rigor y la calidad metodológica de los estudios, considerando la magnitud del riesgo-beneficio, costo-efectividad, valores y preferencias de los pacientes, así como la disponibilidad de los insumos; finalmente se envió la GPC para validación por expertos externos. Al contar con la versión final de la GPC, se presentó para su autorización al Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica para su publicación y difusión en el Catálogo Maestro².

Los autores utilizaron para graduar las evidencias y recomendaciones, la escala³: **NICE** Logotipos y significado empleados en los cuadros de evidencias y recomendaciones de esta guía⁴.



Evidencia: información científica obtenida mediante la búsqueda sistemática, que da respuesta a una pregunta clínica precisa y específica. Debe incluir la descripción del estudio, tipo de diseño, número de pacientes, características de los pacientes o de la población, contexto de realización, intervenciones, comparadores, medidas de resultados utilizados, resumen de los resultados principales, comentarios sobre los problemas específicos del estudio y evaluación general del estudio.



Recomendación clave: acción con el mayor impacto en el diagnóstico, tratamiento, pronóstico, reducción en la variación de la práctica clínica o en el uso eficiente de los recursos en salud.



Recomendación: acción desarrollada de forma sistemática para ayudar a profesionales y pacientes a tomar decisiones sobre la atención a la salud más apropiada a la hora de abordar un problema de salud o una condición clínica específica. Debe existir una relación lógica y clara entre la recomendación y la evidencia científica en las que se basan, tiene que ser concisa, fácil de comprender y contener una acción concreta.



Punto de buena práctica (PBP): sugerencia clínica realizada por consenso de expertos, cuando la información obtenida de la búsqueda sistemática fue deficiente, controvertida, inexistente o con muy baja calidad de la evidencia, por lo tanto, no se graduará, con la finalidad de ayudar a los profesionales de la salud y a los pacientes a tomar decisiones sobre la atención a la salud.

¹ Metodología para la integración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. México: Secretaría de Salud, 2015. Disponible en http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/METODOLOGIA_GPC.pdf [Consulta 28/01/2019].

² Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica (CMGPC). México: Secretaría de Salud. Disponible en <https://www.gob.mx/salud/acciones-y-programas/catalogo-maestro-de-guias-de-practica-clinica-cmgpc-94842> [Consulta 28/01/2019].

³ Las evidencias y recomendaciones provenientes de las guías utilizadas como documento base conservarán la graduación de la escala original utilizada por cada una de ellas.

⁴ Modificado del Grupo de trabajo para la actualización del Manual de Elaboración de GPC. Elaboración de Guías de Práctica Clínica en el Sistema Nacional de Salud. Actualización del Manual Metodológico [Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; Zaragoza: Instituto Aragonés de Ciencias de la Salud (IACS); 2016 [Febrero 2018]. Disponible en: [\[http://portal.guiasalud.es/emanuales/elaboracion_2/?capitulo\]](http://portal.guiasalud.es/emanuales/elaboracion_2/?capitulo)

2.1.Promoción

Pregunta 1. En adultos mayores de 18 años, ¿La promoción de estilos de vida saludables, es más efectiva que no realizarla, para disminuir el riesgo cardiovascular y prevenir la aparición de hipertensión arterial?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
 En una revisión sistemática y metaanálisis realizado a 6,779 hipertensos se observan los efectos de las intervenciones del estilo de vida sobre la presión arterial. Los cambios de estilo de vida redujeron PAS (presión arterial sistólica) 5.4 mmHg, las modificaciones dietéticas disminuyeron en 3.5 mmHg, la actividad física 11.4 mmHg y 6.4 mmHg para intervenciones múltiples. Este estudio demuestra que el cambio de estilo de vida incluyendo una mayor actividad física, mejor dieta, mantener peso ideal, no fumar y limitar el consumo de alcohol influye en la PA positivamente.	2++ NICE <i>Mahmood S, 2019</i>
 Un estudio que recolectó datos de 6 estudios prospectivos realizados entre 1985-2016, que incluyó datos de 29,497 personas, cuyo objetivo fue identificar riesgos absolutos a largo plazo para enfermedad cardiovascular y mortalidad y supervivencia libre de enfermedad de acuerdo a la calidad de la dieta en diferentes edades, mostró, obteniendo datos del score alternativo AHEI 2010, el score de dieta Mediterránea alternativo, y el DASH score, que consumir una dieta de alta calidad se asoció con un riesgo absoluto a largo plazo menor para enfermedad cardiovascular y para mortalidad y un periodo libre de enfermedad cardiovascular mayor, sin importar sexo o edad.	2++ NICE <i>Zhong V, 2020</i>
 Un estudio de cohorte prospectivo en 80,426 adultos sanos cuyo objetivo fue evaluar el impacto combinado de las medidas no farmacológicas (mantener un peso adecuado, realizar actividad física de forma regular, limitar el consumo de alcohol y adoptar una dieta saludable) para mejorar la prevención de hipertensión y disminuir su incidencia muestra que, después de un seguimiento de 3.5 años, el buen apego a 3 o más de éstas medidas ocasiona una reducción del 50% para la posibilidad de desarrollar hipertensión. (HR=0.55, IC 95%, 0.46 a 0.65)	2++ NICE <i>Lelong H, 2019</i>
 Una revisión sistemática con meta análisis, de 79 ensayos clínicos aleatorizados, para evaluar la efectividad de las intervenciones en el estilo de vida (actividad física, dieta, o ambas) para disminuir riesgo cardiovascular en adultos con resistencia a la insulina o diabetes, muestra que , comparado con los cuidados habituales, las intervenciones en estilos de vida logran mejorías significativas en la presión sistólica (-2.16mmHg, IC 95%, -2.93, -1.39), en la presión diastólica (-1.83mmHg[-2.34, -1.31], en colesterol total (-	1++ NICE <i>Zhang X, 2017</i>

	0.10mmol/L[-0.15, -0.05]), en LDL-C (-0.09mmol/L [-0.13, -0.04]), HDL-C (0.03mmol/L [0.01, 0.04]), and TG (-0.08mmol/L [-0.14, -0.03]).	
	Se recomienda promocionar y adoptar estilos de vida saludables como hacer ejercicio, mejorar hábitos de alimentación, mantener un peso adecuado y evitar el consumo de tabaco y alcohol, con la finalidad de reducir la presión arterial, y evitar el desarrollo de hipertensión.	B NICE <i>Mahmood S, 2019</i>
	Se recomienda adoptar una dieta saludable, como la dieta mediterránea, para disminuir las enfermedades cardiovasculares, la mortalidad por enfermedades cardiovasculares y aumentar el tiempo para desarrollar enfermedad cardiovascular.	B NICE <i>Zhong V, 2020 Lelong H, 2019</i>
	El implementar intervenciones para modificar estilos de vida, en pacientes con factores de riesgo cardiovascular, como hacer ejercicio y llevar una alimentación saludable, mejora los niveles de presión arterial, tanto sistólica como diastólica, y disminuye niveles de colesterol total, triglicéridos, LDL, y aumenta HDL, mejorando el pronóstico de éstas personas.	A NICE <i>Zhang X, 2017</i>
	El médico familiar debe apoyarse de un equipo multidisciplinario de primer nivel de atención (asistente médica, enfermera, trabajador social, nutrición, psicología, estomatología, activador físico) para iniciar las acciones de promoción de la salud e identificar el riesgo de padecer HAS (Hipertensión Arterial Sistémica) en pacientes mayores de 18 años y prevenir enfermedad cardiovascular (ECV).	PBP
	Una revisión sistemática de 52 ensayos clínicos cuyo objetivo fue evaluar los beneficios y daños del tamizaje y de mediciones confirmatorias de hipertensión arterial en adultos mayores de 18 años de edad, encontró que una intervención multidisciplinaria, que incluyó tamizaje para hipertensión, reportó una menor cantidad de admisiones hospitalarias por eventos cardiovasculares en el grupo de intervención comparado con el grupo control. (Diferencia 3.02 por 1000 personas; RR 0.91 [IC 95%, 0.86-0.97]).	1++ NICE <i>Guirguis-Blake J, 2021</i>
	Se recomienda realizar tamizaje para hipertensión arterial en todos los adultos mayores de 18 años de edad, para detectar a tiempo hipertensión arterial, iniciar de forma oportuna el tratamiento multidisciplinario, y evitar ingresos hospitalarios por eventos cardiovasculares.	A NICE <i>Guirguis-Blake J, 2021</i>
	Se recomienda, en cada consulta, medir y registrar en el expediente médico la presión arterial (PA) de todas las personas mayores de 18 años, y concientizar a los pacientes respecto a su nivel de PA.	PBP

	Una revisión sistemática de 52 ensayos clínicos para evaluar la efectividad de los cuidados multidisciplinarios (por personal de enfermería, nutrición y activadores físicos) para mejorar desenlaces relacionados con hipertensión arterial, muestra que la proporción de pacientes con presión arterial controlada tras recibir estos cuidados mejoró una media de 12%, la presión sistólica disminuyó 5.4 mm Hg, y la presión diastólica disminuyó una media de 1.8 mm Hg.	1++ NICE <i>Proia K, 2014</i>
	Se recomienda otorgar cuidados por parte de todo el equipo multidisciplinario (enfermería, nutrición, activadores físicos) a los pacientes con hipertensión arterial para mejorar el control de la presión arterial y disminuir eventos cardiovasculares mayores a corto, mediano y largo plazo.	A NICE <i>Proia K, 2014</i>
	Se recomienda enviar lo antes a posible a todo paciente con hipertensión a servicios de apoyo como Nutrición, Trabajo Social, y a los Centros de Seguridad Social, para complementar el manejo médico y complementar el tratamiento farmacológico con el tratamiento no farmacológico.	PBP
	La guía 2020 de la OMS, de tratamiento y manejo de enfermedad cardiovascular basada en factores de riesgo, de acuerdo a múltiples estudios de cohorte, refiere que la evaluación del riesgo cardiovascular debe dirigir las intervenciones, en primera instancia, a los pacientes con los siguientes factores: • Edad > 40 años • Tabaquismo • Obesidad • Tener hipertensión arterial • Tener Diabetes Mellitus • Historial de enfermedad cardiovascular prematura en familiar de primer grado • Historial de Diabetes o de enfermedad renal en familiar de primer grado.	2++ NICE <i>Guía OMS, 2020</i>
	Un estudio de cohorte prospectivo en 152,180 adultos, titulado "LifeLines Cohort Study", para tratar de comprender mejor los factores involucrados en un envejecimiento saludable, mostró que, en los pacientes con hipertensión, hipercolesterolemia y diabetes, respectivamente, el 75%, 96%, y 41% no recibían tratamiento farmacológico preventivo. Al menos un factor de riesgo cardiovascular estaba presente en el 73% de los participantes. La prevalencia de enfermedad cardiovascular aumentó con la edad, pasando de 9% en los menores de 65 años a 28% en los mayores de 65 años.	2++ NICE <i>van der Ende M Y, 2016</i>

	Se recomienda identificar lo más pronto posible, los factores de riesgo cardiovascular más comunes y presentes en la población adulta, para iniciar de forma temprana medidas preventivas y tratamiento tanto farmacológico como no farmacológico.	B NICE <i>van der Ende M Y, 2016</i>
	En una revisión sistemática se analizaron los beneficios y daños de la consejería conductual para la prevención de ECV en adultos sin factores de riesgo CV, se incluyeron 88 estudios (N= 121 190). No hubo un beneficio consistente de las intervenciones sobre la mortalidad o morbilidad cardiovascular. Hubo diferencia de medias entre grupos para la PAS (-1,26 mm Hg [IC del 95%, -1,77 a -0,75] 22 ensayos [n = 57 953]); PAD (-0,49 mm Hg [IC del 95%, -0,82 a -0,16] 23 ensayos [n = 58 022]); nivel de colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad (-2,58 mg/dl [IC del 95%, -4,30 a -0,85] 13 ensayos [n = 5554]); nivel de colesterol total (-2,85 mg / dl [IC del 95%, -4,95 a -0,75] 19 ensayos [n = 9325]) e índice de masa corporal (-0,41 [IC del 95%, - 0,62 a -0,19] 20 ensayos [n = 55 059]) a los 6 y 12 meses. Las intervenciones conductuales en adultos sin riesgo cardiovascular sobre dieta y actividad física dan beneficios modestos en la PA, las lipoproteínas de baja densidad y los niveles de colesterol total.	2++ NICE <i>Patnode CD, 2017</i>
	Se recomienda llevar a cabo consejería conductual en pacientes con factores de riesgo cardiovascular, y llevarla a cabo en conjunto con otras medidas de prevención, para potenciar sus beneficios. El mayor impacto se refleja en la disminución de la presión arterial, los niveles de lipoproteínas de baja densidad (LDL) y en los niveles de colesterol total.	B NICE <i>Patnode CD, 2017</i>
	Una revisión sistemática con meta análisis de 18 ensayos clínicos con 930 participantes para investigar los efectos del ejercicio en los factores de riesgo cardiovascular de personas que sufrieron un evento vascular cerebral o un accidente isquémico transitorio, muestra que el ejercicio redujo la presión arterial sistólica en -5.32mmHg, 95% IC: -9.46 a -1.18, P=0.01, la glucosa en ayuno (MD: -0.11mmol/L, IC 95%: -0.17 a -0.06, P<0.0001, la insulina en ayuno (MD: -17.14pmol/L, IC 95%: -32.90 a -1.38, P=0.03) y las lipoproteínas de alta densidad (MD: 0.10 mmol/L, IC 95%: 0.03-0.18, P=0.008).	1++ NICE <i>D ´Isabella N, 2017</i>
	Se recomienda ejercicio aeróbico en pacientes con factores de riesgo cardiovascular para ayudar a reducir la presión sistólica, diastólica, la glucosa en ayuno, y las lipoproteínas de alta densidad.	A NICE <i>D ´Isabella N, 2017</i>

	Para que los pacientes con sobrepeso u obesidad pierdan peso, y disminuyan los factores de riesgo metabólico y presión arterial (PA), se recomienda emplear una estrategia multidisciplinaria que incluya: consejería sobre la dieta, ejercicio físico regular y motivación.	PBP
	En un ensayo clínico aleatorizado, se evaluaron los efectos del aumento de la ingesta total de ácidos grasos poliinsaturados sobre las ECV y la mortalidad, los lípidos y la adiposidad en adultos, y se incluyeron 49 estudios (N: 24 272 participantes) durante 1 a 8 años. El aumento de la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados totales tiene poco o ningún efecto sobre la mortalidad (RR 0,98, IC 95% 0,89 a 1,07, 19,290 participantes en 24 ensayos); reduce ligeramente el riesgo de enfermedad coronaria del 14,2% al 12,3% (RR 0,87, IC 95%: 0,72 a 1,06, 15 ensayos, 10, 076 participantes) y eventos de EVC del 14,6% al 13,0% (CR 0,89; IC del 95%: 0,79 a 1,01; 17 799 participantes en 21 ensayos). Reduce levemente el riesgo de muerte por enfermedad coronaria (6,6% a 6,1%, RR 0,91; IC del 95%: 0,78 a 1,06; 9 ensayos, 8810 participantes) y accidente cerebrovascular (1,2% a 1,1%; RR 0,91; IC del 95%: 0,58 a 1,44, 11 ensayos, 14,742 participantes); poco o ningún efecto sobre la mortalidad cardiovascular (CR 1,02; IC del 95%: 0,82 a 1,26; 16 ensayos, 15,107 participantes). El aumento de la ingesta de ácidos grasos poliinsaturados reduce ligeramente el riesgo de enfermedad coronaria y eventos de ECV.	1+ NICE <i>Abdelhamid AS, 2018</i>
	En una revisión sistemática se evaluó el efecto de la dieta DASH sobre la presión arterial y la prehipertensión en pacientes con diabetes tipo 2; se incluyeron 80 pacientes con DM tipo 2 y prehipertensión (18 a 65 años de edad), los grupos de intervención (n = 40) y control (n = 40) durante 12 semanas. El grupo de intervención recibió dieta DASH y el grupo control recibió dieta para diabéticos de acuerdo con las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes (ADA) y se midió la PAS y PAD antes y después del estudio. La dieta DASH provocó una reducción significativa de la PAS (valor de p = 0,003). La PAD no mostró cambios significativos en ninguno de los dos grupos. La dieta DASH en pacientes con prehipertensión tiene efectos benéficos para mejorar la presión arterial y puede prevenirla.	1+ NICE <i>Hashemi R, 2019</i>
	Se recomienda, para disminuir el riesgo cardiovascular, una dieta con un mayor consumo de verduras, frutas, legumbres, nueces, cereales integrales y pescado junto con una mayor ingesta de ácidos grasos monoinsaturados y ácidos grasos poliinsaturados, disminución del consumo de sodio y colesterol, minimizar la ingesta de carnes procesadas, carbohidratos refinados y bebidas endulzadas.	A NICE <i>Abdelhamid AS, 2018</i>

	Se recomienda adoptar dietas como la DASH en pacientes con factores de riesgo cardiovascular para disminuir la presión arterial, sobre todo la presión sistólica, y prevenir nuevos eventos cardiovasculares.	A NICE <i>Hashemi R, 2019</i>
	En una revisión sistemática donde se incluyeron 47 artículos (N: 32866 participantes) con un seguimiento desde 1 hasta 23 años, para valorar si el estrés psicológico agudo activa el sistema medular simpático-adrenal (SAM) y el eje hipotálamo-hipofisario adrenal (HPA) y ocasiona enfermedades a largo plazo. Los hallazgos fueron significativos, la reactividad al estrés exagerada predijo un aumento de los factores de riesgo de enfermedad cardiovascular. Por el contrario, la reactividad al estrés mitigada predijo un aumento futuro de la adiposidad y la obesidad, más depresión y ansiedad. El estrés psicológico contribuye al desarrollo de enfermedades.	2+ NICE <i>Turner AJ, 2020</i>
	Se recomienda identificar de forma temprana factores generadores de estrés en los pacientes con alto riesgo cardiovascular para iniciar manejo temprano.	B NICE <i>Turner AJ, 2020</i>

2.2. Prevención

Pregunta 2. En adultos mayores de 18 años con hipertensión arterial, ¿Qué factores de riesgo modificables y no modificables aumentan el riesgo cardiovascular y el daño a órgano blanco, comparados con no presentarlos o tenerlos?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Las enfermedades cardiovasculares siguen siendo una causa principal de morbilidad y mortalidad, a pesar de las mejoras en los resultados. La prevención de las enfermedades cardiovasculares (ECV) se define como un conjunto coordinado de acciones, a nivel de población o dirigidas a un individuo, que tienen como objetivo eliminar o minimizar el impacto de las ECV y sus discapacidades relacionadas.	4 NICE <i>Piepoli M, 2016</i>
	Los factores que aumentan el riesgo CV en hipertensos son: edad, sexo (varones más que mujeres), tabaquismo (actual o pasado), ácido úrico, diabetes, colesterol total y HDL, sobrepeso u obesidad, antecedente familiar de ECV prematura (varones < 55 años y mujeres < 65 años), antecedente de HAS de aparición temprana en la familia, menopausia temprana, sedentarismo,	4 NICE <i>Arnett DK, 2019</i>

	frecuencia cardiaca (> 80 lpm en reposo) y DOB asintomático.	
	Se recomienda el tamizaje y el tratamiento de los factores de riesgo modificables de ECV en adultos con hipertensión.	D NICE <i>Arnett DK, 2019</i>
	Se recomienda la evaluación sistemática del riesgo CV en personas con antecedentes familiares de ECV prematura, hiperlipidemia familiar, factores de riesgo CV individuales como tabaquismo, PA elevada, DM o niveles elevados de lípidos o comorbilidades que aumentan el riesgo CV.	D NICE <i>Arnett DK, 2019</i>
	Una revisión sistemática donde se evaluó la efectividad del entrenamiento por intervalos sobre la mortalidad, la morbilidad y el control de la PA en individuos hipertensos, muestra que se observó una reducción de 10 mm Hg en la PAS, lo que se asocia con la reducción de accidente cerebrovascular en un 54% (IC 95%: 53% a 56%), 36% (IC del 95%: 34% a 38%) y 25% (IC 95%: 22% a 28%); y una reducción en enfermedad coronaria isquémica en 46% (IC 95%: 43% a 49%), 24% (IC 95%: 21% a 28%) y 16% (IC 95%: 13% a 20%), en grupos de 60 años de edad, de 60 a 69, y de 70 o más, respectivamente.	1+ NICE <i>Oliveros MJ, 2017</i>
	Edad	
	Un estudio de cohorte, poblacional, a largo plazo, con un seguimiento de 12 años, para evaluar las diferencias de edad para factores de riesgo relacionados con falla cardiaca en la población general, muestra que existen factores de riesgo como la hipertensión, Diabetes, tabaquismo, e infartos previos que presentan un riesgo relativo mucho mayor, para la población joven, comparándola con población de mayor edad. Por ejemplo, la hipertensión se asoció con un riesgo tres veces mayor para el desarrollo de falla cardiaca futura. (HR 3.02, IC 95%, 2.10 a 4.34, p<0.001). Los riesgos atribuibles poblacionales de obesidad (21% vs 13%), hipertensión (35% vs 23%), Diabetes (14% vs 7%) y tabaquismo (32% vs 1%) fueron mayores en población joven que en participantes de mayor edad.	2++ NICE <i>Tromp J, 2021</i>
	La prevalencia de la HTA aumenta con la edad y alcanza un 60% pasado los 60 años y un 75% pasado los 75. En un estudio con 1,132 estudiantes de medicina varones blancos (media de edad 23 años al inicio del estudio) titulado "Johns Hopkins Precursors", se reportó que 0.3%, 6.5% y 37% desarrollaron hipertensión a la edad de 25, 45 y 65 años, respectivamente.	2++ NICE <i>Armstrong N, 2017</i>

	Se recomienda identificar de forma temprana los factores de riesgo cardiovascular más importantes, como lo son la obesidad, hipertensión, Diabetes, tabaquismo, y enfermedad cardiovascular previa, en la población joven para iniciar manejo y evitar complicaciones.	B NICE <i>Armstrong N, 2017 Tromp J, 2021</i>
	Género	
	Los hombres y las mujeres presentan diferencias en la prevalencia, el control y la percepción de daño respecto a la hipertensión arterial. Diversos estudios sugieren que las hormonas sexuales juegan un papel muy importante en la patofisiología de la hipertensión en las mujeres posmenopáusicas. Los estrógenos influyen en el sistema vascular que induce la vasodilatación, inhibiendo los procesos de remodelación vascular inhibidores, y modelan el sistema renina angiotensina aldosterona y el sistema simpático. Esto logra un efecto protector en la rigidez arterial durante las edades reproductivas que revierte de forma dramática después de la menopausia.	4 NICE <i>Di Giosia P, 2018</i>
	Se observan diferencias de género entre hombres y mujeres debido a diversos factores biológicos y conductuales. Los factores biológicos incluyen hormonas sexuales, diferencias cromosómicas, y otras diferencias sexuales biológicas más. Diversos estudios muestran que las mujeres tienen una mayor prevalencia de obesidad que los hombres, específicamente de obesidad mórbida. Por otra parte, los hombres presentan una mayor prevalencia de sobrepeso que las mujeres. La prevalencia de tabaquismo es menor en mujeres que en hombres, pero esta diferencia se ha ido acortando en años recientes. La actividad física tiende a ser mayor en hombres que en mujeres. Los factores conductuales tienden a cerrar la brecha de hipertensión.	4 NICE <i>Everett B, 2015</i>
	Un estudio de cohorte retrospectivo, que incluyó 1241 participantes, 699 hombres y 542 mujeres, para clarificar las diferencias de género en la asociación entre las categorías de presión arterial y el índice vascular cardio tobillo CAVI (cardio-ankle vascular index) muestra que hubo una diferencia significativa entre hombres y mujeres en la asociación entre la presión arterial, de acuerdo a las nuevas guías de la ACC/AHA, y el índice CAVI, lo que sugiere que la mejor estrategia para el manejo de la hipertensión depende no solo de la edad, la obesidad, y la presencia de Diabetes, sino también del género.	2++ NICE <i>Kamon T, 2020</i>
	Se sugiere tomar en cuenta las diferencias de género y factores biológicos, como los hormonales, y conductuales, como el tabaquismo, la realización de actividad física, y otras conductas, que diferencian a los hombres de las mujeres, para la implementación de medidas preventivas contra la hipertensión y otras enfermedades cardiovasculares.	B NICE <i>Kamon T, 2020</i>

	Tabaquismo	
	Un estudio que tuvo un seguimiento de 20 años, en el que participaron 68,332 personas por año, muestra que, los participantes que vivían en un área con una política libre de humo de tabaco en restaurante, bar o lugar de trabajo tenían un riesgo menor de enfermedad cardiovascular incidente, en comparación con aquellos en áreas sin políticas libres de humo de tabaco con un HR de 0,75, IC95%: 0,49-1.15; HR 0.76 IC del 95%: 0,47- 1.24; HR 0.54, IC 95%: 0.34,-086 respectivamente y un HR 0.58, IC 95%: 0.33-1.00 para vivir en un área con los 3 tipos de políticas comparadas con ninguno. La frecuencia estimada de prevención fue del 25% para las políticas de restaurantes, 24% para las políticas de bares y 46% para las políticas del lugar de trabajo.	2++ NICE <i>Mayne S, 2018</i>
	El tabaquismo es un FR para Enfermedad Cardiovascular y Cáncer. La combinación de apoyo conductual con farmacoterapia aumenta las posibilidades de éxito un 70-100% respecto al consejo médico breve, en cuanto a la suspensión del tabaquismo.	2++ NICE <i>Mayne S, 2018</i>
	El tabaquismo incrementa la presión arterial tanto en sujetos normotensos como en personas con hipertensión. Sin embargo, el éxito en los programas para dejar de fumar es muy limitado, y el riesgo cardiovascular permanece elevado mucho tiempo después de que los pacientes dejan de fumar. Además, los pacientes con hipertensión que fuman tienen una respuesta reducida a los antihipertensivos más comunes, debido a interferencias metabólicas. El tabaquismo se constituye como un factor de riesgo mayor tanto para enfermedad cardiovascular como para hipertensión, se asocia con estrés oxidativo e induce reprogramación metabólica, alterando funciones mitocondriales.	4 NICE <i>Dikalov S, 2019</i>
	Un estudio transversal para investigar la asociación entre el tabaquismo y la presión arterial en hombres, muestra que la presión sistólica fue menor en fumadores comparada con ex fumadores ($p<0.05$). Los ex fumadores presentaban OR mayores para hipertensión (1.48, IC 95%, 1.01 a 2.18) y los fumadores no presentaban un OR mayor comparados con los no fumadores. (0.83, IC 95%, 0.61 a 1.12).	2++ NICE <i>Li G, 2017</i>
	En un ensayo clínico aleatorizado en fumadores obesos y con sobrepeso (≥ 10 cigarrillos / día y con IMC de 25 a 40 kg / m ²) recibieron asesoramiento dietético y Vareniclina durante 12 semanas para dejar de fumar y se observaron los cambios cardiometabólicos. De 122 participantes asignados al azar, 108 (89%) completaron evaluaciones clínicas y de laboratorio a las 12 semanas. Como los cambios en los factores de riesgo metabólico no difirieron entre los grupos, hubo un cambio en el peso 78 personas que dejaron el hábito con 30 fumadores que	1+ NICE <i>Heggen E, 2017</i>

	continuaban ($-0,1 \pm 3,0$ kg frente a $0,3 \pm 3,1$ kg; $p = 0,7$); en la circunferencia de la cintura ($-2,0 \pm 3,8$ cm frente a $-0,9 \pm 3,9$ cm; $p = 0,2$); triglicéridos ($-0,16 \pm 0,52$ mmol / l frente a $0,21 \pm 0,95$ mmol / l; $p = 0,015$) y la PAD ($-0,9 \pm 6$ mmHg frente a $1,9 \pm 8$ mmHg; $p = 0,039$) fueron más favorables en los que dejaron de fumar.	
	Se recomienda suspender el consumo de tabaco en toda persona con factores de riesgo cardiovascular y/o con hipertensión, para mejorar su calidad de vida, disminuir sus niveles de presión arterial, y evitar complicaciones cardiovasculares mayores.	B NICE <i>Mayne S, 2018 Li G, 2017</i>
	Se sugiere referenciar a un programa para dejar de fumar a toda persona que muestre deseos de suspender el hábito tabáquico; tomar en cuenta el modelo de fases de cambio de Prochaska y DiClemente.	PBP
	Alcohol	
	Un estudio para identificar objetivos para la prevención de la hipertensión, investigando la asociación causal de 18 factores de riesgo cardiovascular y conductas de estilos de vida, muestra que los factores de riesgo modificables más importantes son: lipoproteínas de alta densidad, triglicéridos, índice de masa corporal, dependencia de alcohol, insomnio, y el nivel educacional. Esto implica que estos factores de riesgo son objetivos importantes en la prevención de hipertensión. La dependencia de alcohol muestra una mayor probabilidad para el desarrollo de hipertensión. (OR, 1.10, 1.06-1.13).	2++ NICE <i>Van Oort S, 2020</i>
	Un estudio para explorar la asociación entre el consumo de alcohol y el desarrollo de hipertensión, en adultos chinos, de 1991 al año 2011, muestra que la prevalencia de hipertensión fue mayor en los participantes con una frecuencia de ingesta mayor que aquellos con una frecuencia de ingesta menor, tanto para hombres como para mujeres. Comparado con los no bebedores, aquellos participantes con una ingesta de > 2 veces a la semana, presentaban una correlación positiva para hipertensión tanto en hombres (OR 1.51, IC 95%, 1.26 a 1.82) como en mujeres OR 1.67, IC 95%, 1.08 a 2.58). La misma correlación positiva ocurrió en hombres con una frecuencia de ingesta > 2 veces/semana (OR 2.13, IC 95%, 1.77 a 2.56, $p < 0.05$), el riesgo de hipertensión aumenta con el incremento en la frecuencia de la ingesta.	2++ NICE <i>Zhao F, 2020</i>

E	En un meta-análisis se evaluaron los efectos relacionados con la dosis a corto plazo de alcohol versus placebo en PAS y PAD en adultos sanos e hipertensos mayores de 18 años de edad. Se incluyeron 32 ECA (767 participantes), la mayoría hombres (N = 642) y sanos. La edad media de 33 años y el peso corporal medio de 78 kilogramos. El alcohol en dosis bajas (<14 g) las primeras 6 horas (dos ECA, N = 28) no afectó la PA, pero aumentó la FC en 5,1 lpm (IC del 95%: 1,9 a 8,2). El alcohol en dosis media (14 a 28 g) en seis horas (10 ECA, N = 149) disminuyó la PAS en 5,6 mmHg (IC del 95%: -8,3 a -3,0) y la PAD en 4,0 mmHg (IC del 95%: -6,0 a -2,0) y FC aumento en 4,6 lpm (IC del 95%: 3,1 a 6,1). El alcohol en dosis altas (> 30 g) en seis horas (16 ECA, N = 418) disminuyó la PAS en 3,5 mmHg (IC del 95%: -6,0 a -1,0), disminuyó la PAD en 1,9 mmHg (IC del 95%: -3,9 a 0,04) y aumentó la FC en 5,8 lpm (IC del 95%: 4,0 a 7,5). Y en ≥ 13 horas después del consumo (4 ECA, N = 154) aumentó la PAS en 3,7 mmHg (IC del 95%: 2,3 a 5,1), la PAD aumento en 2,4 mmHg (IC del 95%: 0,2 a 4,5) y la FC en 2,7 lpm (IC del 95%: 0,8 a 4,6). El alcohol a dosis altas tiene un efecto bifásico sobre la PA; disminuye la PA hasta 12 horas después del consumo y aumenta la PA > 13 horas después del consumo.	1++ NICE <i>Tasnim S, 2020</i>
R_c	Se recomienda suspender o disminuir el consumo de alcohol en pacientes con hipertensión o factores de riesgo cardiovascular, con el fin de disminuir la probabilidad de complicaciones.	B NICE <i>Van Oort S, 2020 Zhao F, 2020</i>
R	Se recomienda limitar la ingesta de alcohol a 14 U hombres y 8 U mujeres (1 unidad = 125 ml de vino o 250 ml de cerveza). Además evitar el consumo excesivo o llegar a estados de ebriedad.	I ESC <i>Williams B, 2019</i>
Diabetes		
E	La prevalencia de Diabetes varía de un 6% a un 14% en la población latinoamericana, y esto se asocia a un mayor riesgo para enfermedades cardiovasculares. Los principales factores relacionados con un mayor riesgo para hipertensión son una mayor adiposidad, baja fuerza muscular, dieta no saludable, poca actividad física y un nivel educativo bajo.	4 NICE <i>López Jaramillo P, 2020</i>
E	Una revisión sistemática con meta análisis, de 18 ensayos clínicos con 45,284 participantes, para evaluar la prevalencia de Diabetes y su asociación con hipertensión, muestra que la prevalencia de Diabetes fue de (4.99%, IC 95%, 3.86% a 6.11%) y la hipertensión se asoció significativamente con Diabetes Mellitus. (OR 8.32, IC 95%, 3.05 a 22.71)	1++ NICE <i>Tesfaye B, 2019</i>

	La Diabetes es un factor de riesgo muy importante para el desarrollo de hipertensión arterial. Se sugiere identificar de forma temprana a los pacientes con alteraciones en la glucosa para iniciar manejo temprano y evitar complicaciones.	A NICE <i>Tesfaye B, 2019</i>
	En un Metaanálisis utilizando registros compilados del Clinical Practice Research Datalink (CPRD) del reino unido reuniendo una cohorte de 4.1 millones de personas sin Enfermedad vascular o diabetes, con el objetivo de determinar la asociación entre la PA y el riesgo de diabetes de nueva aparición. La asociación proporcional entre la PAS y la diabetes recién diagnosticada difirió según el IMC inicial y la edad. Una PAS 20 mmHg más alta se asoció con un mayor riesgo de diabetes entre personas con un IMC de 25 con un HR 1.89 (IC95% 1.84 a 1.94) vs personas con un IMC 35 con un HR 1.19 (IC95% 1.16 a 1.22 p 0.0001). Sin embargo, el riesgo absoluto basal con un IMC de 35 resultó en mayor aumento del riesgo absoluto de diabetes con IMC.	1++ NICE <i>Emdin C, 2015</i>
	Una PAD 10 mm Hg más alta se asoció con un 73% más de riesgo de diabetes en las personas con un IMC <20 con un HR de 1.73 (IC95 1.68 a 1.78), mientras que se asoció con un 19% más de riesgo en las personas con un IMC > 35 con un HR 1.19 (IC 1.16 a 1.22; p 0.0001)	1++ NICE <i>Emdin C, 2015</i>
	El riesgo relativo de diabetes de nueva aparición cuando hay un aumento de 20 mm Hg de la PAS habitual disminuyó con el aumento de la edad, [HR de 2.00 (IC95% 1.96 a 2.04) para 30-50 años], vs [HR de 1,14 (IC95% 1.11 a 1.17) entre 71-90 años]. Sin embargo, debido al aumento del riesgo absoluto de diabetes con la edad avanzada, las diferencias de 20 mm Hg de PAS habitual fueron similares en los diferentes grupos de edad. El riesgo de diabetes por cada 10 mm Hg de PAD más alta disminuyó de manera similar con el aumento de la edad, de un HR de 1.89 (IC95% 1.86 a 1.92) a 1.01 (IC 95%: 0.98 a 1.04)	1++ NICE <i>Emdin C, 2015</i>
	Concluyendo que una PAS 20 mm Hg más alta se asoció con un 58% más de riesgo de diabetes de nueva aparición, mientras que una PAD 10 mm Hg más alta se asoció con un 52% más de riesgo de desarrollar diabetes. La fuerza de la asociación disminuyó con el aumento del IMC y la edad.	1++ NICE <i>Emdin C, 2015</i>
	Las personas con presión arterial alta tienen un alto riesgo de desarrollar Diabetes. Se sugiere que en todo paciente hipertenso con factor de riesgo para el desarrollo de Diabetes, se fortalezcan medidas preventivas como la disminución del índice de masa corporal. La fuerza de la asociación disminuye con la edad y un menor índice de masa corporal.	A NICE <i>Emdin C, 2015</i>

	Obesidad	
	Un estudio transversal en 23, 729 trabajadores de España, para estimar la prevalencia de sobrepeso y obesidad y para evaluar su asociación con Diabetes, Dislipidemia, hipertensión y síndrome metabólico, muestra que la prevalencia de sobrepeso y obesidad fue de 38.6% y de 18.4% respectivamente. La prevalencia de diabetes mellitus, hipertensión, dislipidemia y síndrome metabólico fue de 7.6%, 20.1%, 31.3%, y 7.5% respectivamente. Se encontró una asociación significativa entre sobrepeso y obesidad y la prevalencia de diabetes, dislipidemia, hipertensión y síndrome metabólico.	2++ NICE <i>Ramón Arbués E, 2019</i>
	Un estudio para evaluar la prevalencia de y factores relacionados con la hipertensión inducida por obesidad en una población de 10,589 personas en China, muestra que la prevalencia de hipertensión relacionada con obesidad y de hipertensión en general fue de 22.8% y de 57.4% respectivamente, entre todos los participantes. Para la hipertensión relacionada con obesidad, la prevalencia fue mayor en mujeres que en hombres (24.7 vs 19.4%, p<0.001). Para las personas en edades de 40-49 años, 50-59 años, 60-69 años y >70 años, la prevalencia de hipertensión relacionada con obesidad fue de 11.8%, 22.6%, 30.7%, y 36.6%, respectivamente.	2++ NICE <i>Zhang Y, 2019</i>
	El sobrepeso y la obesidad se asocian con un aumento del riesgo CV. El aumento de peso se asocia con HTA y la disminución hacia un peso ideal reduce la PA. La disminución de 5.1 kg de peso está asociado con una reducción de la PAS y PAD de 4,4 y 3,6 mmHg respectivamente.	2++ NICE <i>Williams B, 2018</i>
	En un meta análisis que evaluó efectos a largo plazo de las dietas para bajar de peso en personas con hipertensión, que incluyó 8 estudios (2100 participantes con PA alta y edad promedio de 45 a 66 años), con una duración del tratamiento de 6 a 36 meses. Se muestra evidencia de la reducción de la PA en pacientes que llevan dieta para perder peso en comparación con los controles: PAS diferencia de medias (DM) -4,5 mm Hg (IC del 95%: -7,2 a -1,8 mm Hg) (3 estudios) y PAD con DM -3,2 mm Hg (IC del 95%: -4,8 a -1,5 mm Hg).	1++ NICE <i>Semlitsch T, 2016</i>
	Se recomienda identificar y clasificar a los pacientes con sobrepeso u obesidad para iniciar manejo nutricional encaminado a bajar de peso y así disminuir la probabilidad de nuevos eventos cardiovasculares.	B NICE <i>Ramón Arbués E, 2019</i>
	Se recomienda identificar aquellos pacientes con hipertensión y obesidad e iniciar manejo adecuado para ambas condiciones, ya que estos pacientes presentan anomalías cardiometabólicas más graves y que se presentan con mayor frecuencia.	B NICE <i>Zhang Y, 2019</i>

	Sedentarismo	
	En un meta-análisis que resalta el efecto del ejercicio de alta intensidad en pacientes con sobrepeso y obesidad sobre la glucosa, presión arterial, porcentaje de masa corporal, circunferencia de cintura y consumo máximo de oxígeno, se incluyeron 75 estudios, se clasificaron según la duración de la intervención y la clasificación del índice de masa corporal. El ejercicio de alta intensidad a corto plazo (<12 semanas) mejoró significativamente el consumo máximo de oxígeno (VO 2max; DME 0.74 IC95%: 0.36 a 1.12, p <0,001); la PAD (DME -0.52; IC del 95%: -0,89 a -0,16; p <0,01) y glucosa en ayunas (DME -0,35; IC95%: -0.62 a -0.09, p <0,01). El ejercicio a largo plazo (≥12 semanas) mejoró significativamente la circunferencia de la cintura (DME -0.20 IC95%: -0.38 a -0.01; p <0,05), el porcentaje de grasa corporal (DME -0.40; IC95%: -0.74 -0.06; p <0.05), VO 2máx (DME 1.20 IC 95%: 0.57-1.83 p <0,001), frecuencia cardíaca en reposo (DME -0.33 IC 95% -0.56 a -0.09 p <0.01), PAS (DME -0.35, IC 95% -0.60 a -0.09; p<0.01) y PAD (DME -0.38, IC95% -0.65 a -0.10 p <0.01). .	1+ NICE <i>Batacan RB, 2017</i>
	En un meta-análisis se incluyeron 5 ECA (201 prehipertensos e hipertensos) para valorar los efectos del ejercicio sobre la PAS y PAD. Los resultados mostraron reducción significativa para la PAS (-8.2 mm Hg IC -10.9 a -5.5; I2: valor de P del 22,5% para heterogeneidad = 0,271 y tamaño del efecto = -0.97) y la PAD (-4.1 mm Hg IC95% -0.3 a -1.9l valor de P NS, 46,5% de heterogeneidad = 0.113 y tamaño del efecto -0.60) en comparación con el grupo control. Es decir, el entrenamiento de resistencia solo reduce la PAS y PAD en sujetos prehipertensos e hipertensos.	1++ NICE <i>de Sousa EC, 2017</i>
	La actividad física regular de menor intensidad y duración reduce la PA en menor medida que el entrenamiento moderado o intenso, pero se asocia con una reducción de al menos el 15% de la mortalidad en estudios de cohorte. Estudios epidemiológicos indican que el ejercicio aeróbico regular es benéfico para la prevención y el tratamiento de la hipertensión, así como en la reducción del riesgo y la mortalidad cardiovascular.	2++ NICE <i>Whelton PK 2018</i>
	Un meta-análisis de varios ensayos clínicos aleatorizados, multicéntricos, basados en el ejercicio declarado por el paciente, mostró que el entrenamiento de resistencia aeróbica, el entrenamiento de resistencia dinámica y el ejercicio isométrico reducen la PAS/PAD en reposo 3,5/2,5, 1,8/3,2 y 10,9/6,2 mmHg, respectivamente, en la población general.	1++ NICE <i>Williams B, 2018</i>

	Se recomienda la realización de actividad física de manera regular, en todo paciente con hipertensión y factores de riesgo cardiovascular, para disminuir la presión arterial, evitar su desarrollo y complicaciones. Se recomienda realizar al menos 30-45 min de ejercicio aeróbico moderado o intenso, 5-7 días a la semana (caminar, correr, andar en bicicleta o nadar). Se pueden sugerir también ejercicios de resistencia 2-3 veces a la semana.	A NICE <i>Batacan RB, 2017 de Sousa EC, 2017 Williams B, 2018</i>
	Dislipidemia	
	Un estudio observacional en 1,219 pacientes para evaluar la prevalencia y el control de dislipidemia en una muestra de pacientes referidos a un centro de control de hipertensión por presentar presión arterial elevada, muestra que la prevalencia de dislipidemia en hombres fue de 55.6%, la prevalencia de sobrepeso/obesidad en estos pacientes fue de 70.2%. La prevalencia de dislipidemia fue de 91.1%. 28.5% de pacientes tuvieron un control adecuado de LDL, mientras que el 41.6% tuvieron la presión arterial controlada. Solo el 12.4% de los pacientes mostraron un adecuado control tanto de la presión arterial como de LDL. Entre más alto el riesgo cardiovascular, menor el porcentaje de control de LDL ($p < 0.001$). Los pacientes con sobrepeso y obesidad mostraron un peor perfil aterogénico de lípidos.	2++ NICE <i>Spanella F, 2019</i>
	Un estudio para examinar el impacto que tiene la dislipidemia para incrementar el riesgo de desarrollar hipertensión en 14,215 hombres, no hipertensos, con un seguimiento a 4 años, en edad productiva, muestra que, 1,483 pacientes desarrollaron hipertensión durante el estudio. Se tomaron en cuenta diversos factores de riesgo como edad, índice de masa corporal, glucosa en ayuno, presión arterial basal, ingesta de alcohol, de tabaco, ejercicio, y antecedentes familiares de hipertensión. Los sujetos con un colesterol total > 222 mg/dL tuvieron un mayor riesgo significativo para desarrollar hipertensión (HR 1.28, IC 95%, 1.06 a 1.56) comparados con los sujetos con un colesterol total < 167 mg/dL. Resultados similares se obtuvieron niveles elevados de LDL y con niveles bajos de HDL.	2++ NICE <i>Otsuka T, 2016</i>
	Se recomienda mantener controlados los niveles de colesterol total, triglicéridos, LDL y HDL, ya que de no hacerlo incrementan los riesgos de nuevos eventos cardiovasculares y la probabilidad de desarrollar hipertensión.	B NICE <i>Spanella F, 2019 Otsuka T, 2016</i>
	Se recomienda realizar una evaluación con un perfil de lípidos en todo paciente con hipertensión, especialmente si el paciente presenta sobrepeso/obesidad, para determinar de forma adecuada su riesgo cardiovascular y mejorar el manejo integral. Los pacientes con sobrepeso/obesidad presentan un doble problema en su patrón de lípidos debido a la adiposidad.	B NICE <i>Spanella F, 2019</i>

	Ingesta de sodio	
	En una revisión sistemática de ECA, que incluyó 185 estudios, se observó el efecto de una dieta alta en sodio y baja en sodio sobre la PA en pacientes normotensos. El efecto de la reducción de Na sobre la PA en personas normotensas fue: personas de raza blanca PAS su diferencia de medias (DM) -1,09 mmHg (IC 95%: -1,63 a -0,56; p= 0,0001); 89 estudios, 8569 participantes; PAD: + 0,03 mmHg (DM IC 95%: -0,37 a 0,43; p= 0,89); 90 estudios, 8833 participantes. Personas de raza negra PAS DM -4,02 mmHg (IC 95%: -7,37 a -0,68; p= 0,002); 7 estudios, 506 participantes; PAD DM -2,01 mmHg (IC 95%: -4,37 a 0,35; p= 0,09); 7 estudios, 506 participantes. Personas asiáticas con PAS DM -0,72 mmHg (IC 95%: -3,86 a 2,41; P = 0. 75); PAD DM -1,63 mmHg (IC 95%: -3,35 a 0,08; p= 0,06); 3 estudios, 393 participantes.	1+ NICE <i>Graudal NA, 2017</i>
	Un meta-análisis mostró que una reducción de 4,4 g de sal al día se asocia con una reducción media de la PAS/PAD de 4.2/2.1 mmHg, con un efecto más pronunciado (5.4/2.8 mmHg) en personas con hipertensión arterial.	1++ NICE <i>He FJ, 2013</i>
	En una revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorios, se evaluó el efecto de la reducción de Na sobre la PA en personas normotensas fue: de raza blanca PAS su diferencia de medias (DM) -1.09 mmHg (IC 95%: -1.63 a -0.56, p =0.00001), 89 estudios, 8569 participantes; PAD: +0.003 mmHg (IC 95%-0.37 a 0.43; p=0.89; 90 estudios, 8833 participantes. Personas de raza negra PAS DM -4.02 mmHg (IC 95%: -7.37 a -0.68; p= 0.002); 7 estudios, 506 participante Personas asiáticas con PAS DM -0.72 mmHg (IC 95%: -3.86 a 2.41; p= 0.75); PAD DM -1.63 mmHg (IC 95%: -3.35 a 0.08; p=0.06); 3 estudios, 393 participantes.	1++ NICE <i>Graudal NA, 2017</i>
	En pacientes con HAS en tratamiento farmacológico se recomienda la restricción de sodio en la dieta para un mejor control y disminución de la dosis de antihipertensivos. Para prevenir hipertensión y disminuir la presión arterial, se debe reducir la ingesta de sodio a 2000 mg (5 g de sal) o bien, 87 mmol de sodio por día.	A NICE <i>Graudal NA, 2017 He FJ, 2013 He, FJ, 2013</i>
	A toda persona con hipertensión se recomienda para la evaluación clínica y daño a órgano blanco realizando los siguientes estudios de laboratorios y gabinete (Cuadro 3): • Determinación de proteínas en la orina (estimación de la relación albúmina/ creatinina) • Prueba de hematuria por examen de orina o tira reactiva • Hemoglobina glucosilada (HbA1C) • Electrolitos K y Na • Creatinina y determinación de tasa de filtración glomerular	D NICE <i>Jones NR, 2019</i>

	• Triglicéridos, colesterol total y colesterol HDL • Examinar el fondo de ojo para detectar la presencia de retinopatía hipertensiva Electrocardiograma de 12 derivaciones	
	El médico familiar debe buscar de manera intencionada daño a órgano blanco: • Rigidez arterial (presión pulso en personas >60 años, ≥ 60 mmHg y velocidad de onda de pulso carotideo-femoral > 10 m/s) • Hipertrofia ventricular izquierda • Microalbuminuria o elevación del cociente albumina/creatinina • Daño renal moderado (FG >30-59 ml/min) o severo (<30 ml/min) • Índice tobillo-brazo $< 0,9$ • Retinopatía avanzada • Enfermedad cerebrovascular (ictus isquémico, EVC, hemorragia cerebral) • Enfermedad cardiovascular (infarto de miocardio, angina, insuficiencia cardíaca) • Enfermedad arterial periférica • Fibrilación auricular Presencia de placas de ateroma.	PBP
	Herramientas de estratificación de riesgo cardiovascular	
	Una de las formas más útiles para controlar la incidencia y prevalencia de las enfermedades cardiovasculares a través de la reducción de los factores de riesgo. Este entendimiento ha llevado al desarrollo y a recomendar la utilización clínica de diferentes herramientas para evaluar el riesgo cardiovascular. Estas herramientas ayudan a mejorar la práctica clínica y a tomar mejores decisiones en beneficio del paciente. Sirven para predecir el riesgo absoluto de nuevos eventos cardiovasculares en un tiempo determinado. Diversas revisiones sistemáticas muestran que estas herramientas tienen un gran impacto al incrementar la prescripción de hipolipemiantes y antihipertensivos en personas con riesgo alto y para reducir riesgo cardiovascular en paciente con riesgo bajo.	1++ NICE <i>Muthee TB, 2020</i>
	Esta revisión sistemática de 25 estudios transversales se realizó para estudiar los problemas en la implementación de diferentes herramientas de riesgo cardiovascular. 20 estudios se realizaron en países de ingresos altos, el resto se realizó en países de bajos ingresos. Se concluye que además de dirigir recursos al desarrollo e implementación de este tipo de herramientas, se requiere mostrar la evidencia existente de la efectividad clínica al utilizar estas herramientas para disminuir la morbilidad y mortalidad por eventos cardiovasculares.	1+ NICE <i>Muthee TB, 2020</i>

	Se recomienda utilizar herramientas para estratificar el riesgo cardiovascular en los pacientes con factores de riesgo, sobre todo en aquellos con alto riesgo derivado de padecimientos como hipertensión, diabetes, dislipidemia y obesidad.	A NICE <i>Muthee TB, 2020</i>
	Un estudio transversal acerca de la utilización de herramientas para el cálculo de riesgo cardiovascular, en 952 médicos familiares, internistas y cardiólogos, muestra que el 92% de los médicos conoce varias herramientas para la evaluación del riesgo cardiovascular, y el 80% concuerda en que su utilización mejora los cuidados del paciente, son útiles y los ayuda a tomar mejores decisiones para recomendar tratamiento preventivo, pero solo el 41% de los médicos utiliza estas herramientas por diversos factores, entre ellos, y el más importante, la gran cantidad de tiempo que su utilización consume en la consulta. Los cardiólogos fueron los que más utilizaron éstas herramientas (49%), comparados con los médicos familiares (42%) y los internistas (32%), quienes fueron los que menos las utilizaron. ($p < 0.001$) El 69% de los médicos utiliza estas herramientas para guiar el tratamiento hipolipemiente, el 54% para guiar la utilización de ácido acetilsalicílico, y el 48% para guiar el tratamiento antihipertensivo. El utilizar estas herramientas a través de un teléfono celular u otros medios digitales, disminuye tiempos e incentiva su utilización.	2++ NICE <i>Shillinglaw B, 2012</i>
	Se recomienda utilizar herramientas pronóstica de riesgo cardiovascular como la escala de riesgo de Framingham, la escala modificada de riesgo de Framingham, la escala PROCAM, Framingham – REGICOR, la calculadora de riesgo JBS, las cartas predictoras de riesgo cardiovascular de la OMS, QRisk, las gráficas de evaluación sistemática de riesgo coronario (SCORE), de la sociedad europea de cardiología, entre otras.	A NICE <i>Muthee TB, 2020</i>
	Se recomienda utilizar herramientas para el cálculo de riesgo cardiovascular, sobre todo a través de medios digitales, con el fin de guiar el tratamiento preventivo en pacientes con factores de riesgo, e informar pronóstico de nuevos eventos cardiovasculares potencialmente mortales.	B NICE <i>Shillinglaw B, 2012</i>
	Se sugiere evaluar el riesgo cardiovascular en todo paciente hipertenso que presente uno o más factores de riesgo cardiovascular, con énfasis en aquellos pacientes que cursen con diabetes, dislipidemia y obesidad.	PBP

2.3. Tamizaje

Pregunta 3. En Adultos mayores de 18 años, ¿Cuál es la utilidad del tamizaje para la detección de la hipertensión arterial, comparado con no hacerlo?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
	En un ensayo multicéntrico de estudios de cohorte realizado en 44 países de ingresos bajos o medios, se incluyeron 1.1 millones de participantes, en estos se identificaron 192,441 adultos hipertensos de los que sólo 39.2% habían sido diagnosticados previamente, 29.9% recibían tratamiento y solo 10.3% de participantes tenían adecuado control.	1+ NICE <i>Geldzets P, 2019</i>
	Se recomienda implementar programas de cribado de la hipertensión. Se debe medir y registrar en la historia médica la PA de todas las personas de 18 o más años y estas deben ser conscientes de su nivel de presión arterial.	A NICE <i>Geldzets P, 2019</i>
	Un estudio transversal, en 7,381 participantes, de 6 a 17 años, para evaluar la utilidad de realizar tomas de presión arterial durante varios días y la combinación de estas tomas durante la visita inicial de los pacientes a un servicio médico, para identificar niños y adolescentes con hipertensión, mostró que el promedio de las dos últimas mediciones de presión arterial tuvo el mejor valor predictivo para hipertensión (sensibilidad de 100%, especificidad de 86.9%. valor predictivo positivo 27.6%, valor predictivo negativo de 100%. El área bajo la curva de las dos últimas mediciones muestra un promedio de 0.93, IC 95%, 0.93 a 0.94, comparado con las otras mediciones o combinaciones.	2++ NICE <i>Duan Y, 2021</i>
	Se recomienda tomar al menos 2-3 veces la presión arterial, durante diferentes visitas con el médico, para poder diagnosticar hipertensión arterial.	B NICE <i>Duan Y, 2021</i>
	Una revisión sistemática de 10 estudios de cohorte para evaluar la precisión de una estrategia de tamizaje en adultos midiendo la presión arterial durante la visita a un servicio de urgencias, muestra que la mitad de los pacientes (50.2%) que tenía la presión arterial elevada durante la visita a urgencias, eran pacientes sin control adecuado de la presión arterial. El promedio de edad de los pacientes fue de 52 años. El promedio de seguimiento fue de 61.9%, IC 95%, 45.5 a 78.3).	1++ NICE <i>Michaud A, 2020</i>

	El realizar tamizaje de hipertensión en cualquier oportunidad de atención, como cuando el paciente acude a un servicio de urgencias, es de gran utilidad para detectar pacientes no diagnosticados, iniciar manejo en quien lo requiera, y referir de forma temprana para evitar complicaciones.	A NICE <i>Michaud A, 2020</i>
	Una revisión sistemática para evaluar los beneficios y daños de hacer tamizajes de hipertensión arterial en pacientes adultos, y que incluyó la precisión inicial de la medición de la presión en la oficina en una sola ocasión y mediciones confirmatorias utilizando diferentes modalidades en aquellas personas cuyo tamizaje inicial fue positivo, muestra una reducción en admisiones hospitalarias por problemas cardiovasculares del 9% en adultos mayores que fueron tamizados para hipertensión (RR 0.91, IC 95%, 0.86 a 0.97) La sensibilidad de la medición de la presión arterial en la oficina fue de 0.54, IC 95%, 0.37 a 0.70, y la especificidad fue de 0.90, IC 95%, 0.84 a 0.95, en un meta análisis de 15 estudios. Un análisis de 18 estudios, con varios métodos confirmatorios de hipertensión (en la oficina, en casa, auto reporte), muestra una sensibilidad de 0.80, IC 95%, 0.68 a 0.88, y una especificidad de 0.55, IC 95%, 0.42 a 0.66.	1++ NICE <i>Guirguis Blake J, 2021</i>
	La medición de la presión arterial en casa o en la oficina, en personas con mediciones previas altas, tiene una adecuada sensibilidad y poca especificidad, lo que muestra que estas modalidades no reemplazan a la medición de presión arterial ambulatoria (MAPA) para una confirmación diagnóstica.	A NICE <i>Guirguis Blake J, 2021</i>
	En una revisión sistemática de estudios observacionales, se evaluó la presencia de inexactitud en la toma de la PA, se incluyó 328 estudios. Al comparar la PA en reposo la inexactitud de la toma de la PA varió de -23,6 a +33 mmHg de PAS y de -14 a +23 mmHg de PAD. Cuando una medición es anormalmente alta o baja, se deben tomar y promediar otras mediciones. Siempre que sea posible, los valores de PA deben registrarse gráficamente dentro de rangos. Esto puede reducir la inexactitud de la PA y las malas interpretaciones.	2++ NICE <i>Kallioinen N, 2017</i>
	Una revisión sistemática con meta análisis, de 20 ensayos clínicos, para determinar la precisión diagnóstica de diferentes métodos para realizar la toma de presión arterial, comparándolos con los estándares de referencia, para el diagnóstico de hipertensión en pacientes con obesidad y una circunferencia grande del brazo, muestra que, utilizar un mango correcto tiene una sensibilidad de 0.87 (0.79 a 0.93) y una especificidad de 0.85 (0.64 a 0.95).	1++ NICE <i>Irving G, 2016</i>

	La medición de la presión arterial en la muñeca tiene una sensibilidad de 0.92 (0.64 a 0.99), y una especificidad de 0.92 (0.85 a 0.87). La medición con un mango incorrecto tiene una sensibilidad de 0.73 (0.67 a 0.78) y una especificidad de 0.76 (0.69 a 0.82). La medición en el antebrazo presenta una sensibilidad de 0.84 y una especificidad de 0.75. La medición de la presión arterial con un mango correcto es lo suficientemente sensible y específica para diagnosticar hipertensión en pacientes con obesidad y una circunferencia de brazo grande.	
	La muñeca es la alternativa de elección en caso de que no esté disponible un brazalete de brazo que se ajuste correctamente en pacientes obesos. Esta revisión demostró una buena concordancia entre la medición de la presión arterial en la muñeca y el brazo con un manguito ajustado correctamente para la presión arterial sistólica (diferencia media 0.51 mmHg) y diastólica (diferencia media 1.96 mm Hg), debiendo tener cuidado de minimizar la influencia de la presión hidrostática brazo-corazón pidiéndole al paciente que sostenga la muñeca al nivel del corazón. Si esto no se realiza, es probable que se produzcan errores sistemáticos en la medición.	1++ NICE <i>Irving G, 2016</i>
	Se recomienda realizar la medición de la presión arterial con un mango correcto en pacientes con obesidad y una circunferencia de brazo grande. Si no se puede realizar con un mango adecuado, no es conveniente hacerlo con el mango estándar, y debe considerarse hacerlo en la muñeca.	A NICE <i>Irving G, 2016</i>
	Los adultos ≥ 40 años y las personas con mayor riesgo de hipertensión arterial deben someterse a pruebas de detección anualmente. Adultos de 18 a 39 años con presión arterial normal ($<130/80$ mm Hg) sin otros factores de riesgo debe volver a examinarse cada 3 a 5 años.	A NICE <i>SIUA, 2015</i>
	La persona debe permanecer sentada cómodamente en un lugar tranquilo durante al menos 5 min antes de comenzar la medición de la PA. (Ver figura 1) Coloque el puño al nivel del corazón, con la espalda y el brazo apoyados para evitar incrementos de PA dependientes de la contracción muscular y el ejercicio isométrico	PBP
	Se debe utilizar un manguito de presión estándar (12-13 cm de ancho y 35 cm de largo) para la mayoría de los pacientes, pero tenga disponibles manguitos para brazos más gruesos (circunferencia de brazo > 32 cm) y más delgados. Se recomienda medir la PA en ambos brazos al menos en la primera consulta, debido a que una diferencia de PA > 15 mmHg indica enfermedad ateromatosa y se asocia con un aumento del riesgo CV.	PBP

	Se recomienda que las mediciones de rutina realizadas en el entorno clínico deban utilizarse con fines de detección, mientras que el diagnóstico de hipertensión requiere la integración de la MDPA o MAPA, siempre que sean logística y económicamente viables.	PBP
	Se sugiere que todas las personas mayores de 18 años deben someterse a pruebas de detección de hipertensión arterial. Como mínimo, la frecuencia de detección debe ser la siguiente: ● Los adultos con presión arterial normal deben tener una reevaluación de su presión arterial cada año. ● Si tienen factores de riesgo para hipertensión (p. Ej., Obesidad) o si su presión arterial sistólica es de 120 a 129 mmHg, será semestralmente	PBP
	Una revisión sistemática con meta análisis, de 20 ensayos clínicos, para determinar si existe una asociación entre las diferencias de presión entre brazo izquierdo y derecho de más de 100 mm Hg, y la enfermedad vascular periférica atribuible a una estenosis de la subclavia, muestra que una diferencia de más de 10 mm Hg entre ambos brazos, prueba una asociación fuerte para estenosis de la subclavia (RR 8.8, IC 95%, 3.6 a 21.2), una diferencia de 15 mm Hg se asoció con enfermedad vascular periférica (RR 2.5), enfermedad cerebrovascular preexistente (RR 1.6) y un incremento en la mortalidad cardiovascular (HR 1.7) y de mortalidad para todas las causas (HR 1.6)	1++ NICE <i>Clark C, 2012</i>
	Se recomienda una evaluación vascular a profundidad, de encontrar una diferencia de presión entre ambos brazos de más de 10 o de más de 15 mm Hg. El presentar una diferencia de más de 15 mm Hg entre ambos brazos indica un riesgo alto de enfermedad vascular y muerte.	A NICE <i>Clark C, 2012</i>

2.4. Diagnóstico

Pregunta 4. En adultos mayores de 18 años, ¿La monitorización domiciliar de la PA y/o la monitorización ambulatoria de la PA es más eficaz que la medición en consultorio para la detección de hipertensión arterial?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
	La mayoría del conocimiento generado en hipertensión se basa en las medidas de PA en la consulta por el método auscultatorio tradicional. Sin embargo, la principal limitación de este procedimiento radica en que solo nos ofrece información de un valor en un momento concreto y presenta multitud de sesgos.	4 NICE <i>Gijón Conde T, 2017</i>
	La medida de la PA en la clínica es el procedimiento convencional bien por método auscultatorio (esfigmomanómetros de mercurio y aneroides) o bien por los dispositivos electrónicos automáticos, que son los recomendados en la actualidad.	4 NICE <i>Gijón Conde T, 2017</i>
	La medida de la PA en el domicilio por el propio paciente o por un familiar se denomina automedida de la PA (AMPA). El registro de la PA durante 24 h de forma automática e informatizada con un monitor programable se denomina monitorización ambulatoria de la PA (MAPA).	4 NICE <i>Gijón Conde T, 2017</i>
	Monitorización domiciliar de la presión arterial (MDPA) o automedida de la presión arterial (AMPA)	
	Las principales ventajas de la AMPA radican en: a) mayor número de lecturas; b) que se puede realizar por el propio paciente en su domicilio; c) que permite múltiples medidas a lo largo de días; d) que su coste inicial es inferior a la MAPA, y e) que tiene gran accesibilidad. Presenta las desventajas de no aportar la PA nocturna ni la variabilidad circadiana, de representar un coste económico para el paciente y de requerir entrenamiento.	4 NICE <i>Gijón Conde T, 2017</i>
	El diagnóstico por AMPA se establecerá con cifras medias de PAS ≥ 135 o PAD ≥ 85 mm Hg en el domicilio del paciente durante 7 días con 2 tomas de PA por la mañana y 2 por la tarde, descartando el primer día.	4 NICE <i>Gijón Conde T, 2017</i>
	Una revisión sistemática con meta análisis, de 14 estudios, que investigaron la asociación de las mediciones de presión arterial en casa con daño a órgano blanco, muestra que la evaluación por medio del índice de masa ventricular izquierda tiene una correlación similar a la toma de presión	1++ NICE <i>Bliziotis I, 2012</i>

	en casa ($r=0.46/0.28$, sistólica/diastólica), así como de forma ambulatoria. ($0.37/0.26$, p=no significativa), y es superior a las mediciones en consultorio. ($r=0.23/0.19$, $p<0.001/0.009$, comparado con la toma de presión arterial en casa). La evaluación del grosor de la carótida, la velocidad de la onda de pulso, y de la excreción de proteínas urinarias, no mostraron diferencias en los coeficientes de correlación entre la presión tomada en casa comparada con la presión tomada en consultorio. Tomando en cuenta todos los métodos de medición, la presión arterial sistólica tiene una mayor asociación con daño a órgano blanco que la presión arterial diastólica.	
	En un meta-análisis para evaluar los resultados del cambio de la PA, basado en 12 estudios, se encontró que el tratamiento antihipertensivo basado en la PA domiciliaria se asoció significativamente con una reducción mayor de 1.18 mmHg en la PA sistólica ambulatoria promedio vs el grupo de control ($P = 0,04$).	1+ NICE <i>Satoh M, 2018</i>
	En un meta-análisis de nueve estudios que emplearon una PA objetivo más baja para la PA domiciliaria que para la PA en el consultorio, las diferencias en los promedios de los cambios de la PA sistólica / diastólica ambulatoria entre los dos grupos fueron de 3.62 vs 2.16 mmHg, respectivamente ($P < 0,0001$).	1+ NICE <i>Satoh M, 2018</i>
	En una revisión sistemática que evaluó el valor predictivo de la MDPA para eventos cardiovasculares a largo plazo en 5 estudios de buena calidad 4 de los cuales fueron ajustados por la presión obtenida en consultorio, todos mostraron asociaciones estadísticamente significativas con un mayor riesgo de eventos cardiovasculares y de mortalidad, con HR que oscilaban entre 1.17 y 1.39.	1+ NICE <i>Piper M, 2015</i>
	Se recomienda la toma de presión arterial domiciliaria como apoyo para el diagnóstico y control de la presión arterial, ya que es tan confiable como el monitoreo ambulatorio y superior a las tomas de presión en el consultorio. Se recomienda realizar además evaluación del índice de masa de ventrículo izquierdo para identificar daño a órgano blanco.	A NICE <i>Bliziotis I, 2012</i> <i>Satoh M, 2018</i> <i>Piper M, 2015</i>
	Aunque la MAPA se acepta generalmente como el mejor método de medición fuera del consultorio, la MDPA suele ser un enfoque más apropiado para la práctica clínica. (Diagrama de Flujo 2 y 3)	PBP

	Se recomienda utilizar la Monitorización Domiciliaria de la Presión Arterial en todo aquel paciente que cuente con el recurso. El equipo debe mostrar promedios de 24 h, diurnos, nocturnos y períodos especiales en que se los programe. Debe mostrar una curva de presiones obtenidas que sea fácil de entender, con el fin de explicarle al paciente cómo se han comportado sus cifras tensionales durante la monitorización. También debe entregar promedios de los cambios de presiones arteriales medias entre el período diurno y nocturno para cálculo del dip y además las diferencias de promedios sistólicos y diastólicos que permitan conocer la presión de pulso.	PBP
	Monitorización ambulatoria automatizada de la presión arterial (MAPA)	4 NICE <i>Gijón Conde T, 2017</i>
	El diagnóstico por MAPA consideraría cifras medias de PAS ≥ 130 o PAD ≥ 80 mm Hg en el periodo de 24 hr, ≥ 135 o ≥ 85 mm Hg, respectivamente, en periodo diurno, y ≥ 120 o ≥ 70 mm Hg, respectivamente, en periodo nocturno. Las principales ventajas de la MAPA radican igualmente en: a) un mayor número de lecturas en distintas condiciones; b) informa del perfil de PA en la vida habitual del paciente c) que permite la identificación de hipertensión de bata blanca y enmascarada d) que informa de la hipertensión nocturna, e) que es mejor predictor de ECV que la PA en consulta y que la AMPA, en especial el componente nocturno f) que puede valorar la eficacia del tratamiento en las 24 hr y g) que informa de la variabilidad de la PA. Entre las desventajas estarían la falta de disponibilidad actual, los costes iniciales y el posible rechazo por el discomfort nocturno.	4 NICE <i>Gijón Conde T, 2017</i>
	La MAPA está indicado antes que la monitorización domiciliaria, cuando se requiera evaluación de la presión arterial nocturna o haya sospecha de Hipertensión Arterial Nocturna o dipping (PA nocturna cae los valores diurnos): Apnea del Sueño, ERC, DM2, HTA endócrina o disfunción autonómica.	4 NICE <i>Williams B, 2018</i>
	Hoy día se considera a la MAPA como el método gold standard (estándar de oro o de referencia) para una mejor estimación de la PA, además tiene valor pronóstico para el desarrollo de ECV.	4 NICE <i>Gijón Conde T, 2017</i>

	Un meta-análisis de 11 estudios, la MAPA predijo los resultados cardiovasculares a largo plazo independientemente de la PA medida en consultorio con un HR 1.32 (IC 1.28 a 1.40). El análisis de 27 estudios reportó que entre el 35% y el 95% de las personas con una PA elevada en el momento del tamizaje permanecieron hipertensos después de las pruebas confirmatorias fuera del consultorio. Los resultados cardiovasculares en las personas normotensas después de las pruebas de confirmación con MAPA (hipertensión clínica aislada) fueron similares a los resultados en las personas normotensas en el momento de la detección. Las comparaciones intra-estudio mostraron una incidencia al menos 2 veces mayor en adultos mayores (≥ 65 años), aquellos con PA normal alta, personas con sobrepeso u obesidad y afroamericanos. La media de los valores de MAPA es un predictor del riesgo de eventos cardiovasculares, como complicaciones coronarias mórbidas o mortales e ictus y más sensible que la PA medida en consulta.	1+ NICE <i>Piper M, 2015</i>
	Un estudio para comparar el valor pronóstico de la toma de presión arterial en consultorio, en casa y ambulatoria, para evaluar el riesgo cardiovascular, en 502 participantes, cuyos desenlaces principales fueron mortalidad cardiovascular, infarto de miocardio, infarto cerebral, hospitalización por falla cardíaca, e intervención coronaria, muestra que, tanto la toma de presión en consultorio, como la toma de presión en casa y de forma ambulatoria, predicen nuevos eventos cardiovasculares. La toma de presión ambulatoria mejoró el modelo cuando fue añadida a la toma de presión en el consultorio y en casa. ($X^2=9.0, 12.3, p=0.001/<0.001$)	2++ NICE <i>Niiranen T, 2014</i>
	Se recomienda, si se tiene la posibilidad, realizar medición de presión arterial de forma ambulatoria, como predictor para nuevos eventos cardiovasculares, ya que tiene un valor pronóstico superior que la toma de presión en el consultorio o en casa.	B NICE <i>Niiranen T, 2014</i>
	Una revisión sistemática de 31 estudios con 9,279 participantes, para evaluar la asociación entre la toma de presión arterial automatizada y la toma de presión arterial tradicional en un consultorio, muestra que, las tomas de presión realizadas de forma tradicional en el consultorio fueron más elevadas en 14.5 mm Hg que la toma de presión automatizada (IC 95%, 11.8-17.2 mm Hg; $n = 9$; $I^2 = 94.3\%$; $P < .001$). La toma de presión sistólica ambulatoria estando despierto y la toma de presión automatizada fueron similares (IC 95%, -1.1 to 1.7 mm Hg; $n = 19$; $I^2 = 90\%$; $P < .001$).	1++ NICE <i>Roerecke M, 2019</i>

	En la revisión sistemática con meta-análisis, donde se incluyeron 16 ensayos con un total de 6,522 participantes, se concluye que la automonitorización se asoció con una reducción de la PA sistólica clínica 3.12 mmHg, (IC 95% 4.78-1.46) en comparación con la atención habitual a los 12 meses de seguimiento, independientemente del número de comorbilidades.	1++ NICE <i>Sheppard J, 2020</i>
	En un meta-análisis que incluyó 25 estudios y 10,487 pacientes, se reporta que la automonitorización se asoció con una reducción de la PAS al inicio y al seguimiento de 12 meses en comparación con la atención habitual (sistólica -3,2 mmHg; IC 95%: -4,9 a -1,6 mmHg). La automonitorización también se asoció con una reducción de la PAD a los 12 meses de seguimiento (diastólica -1,5 mmHg, IC 95%: -2,2 a -0,8 mmHg). Se observaron reducciones similares en la PA después de 6 meses de seguimiento.	1++ NICE <i>Tucker K, 2017</i>
	En el mismo meta-análisis se reporta que el control clínico de la PA mejoró a los 12 meses de seguimiento con un RR 0,7 (IC 95% 0.56 a 0.86) y se observaron resultados similares a los 6 y 18 meses. Concluye que la automonitorización por sí sola no se asocia con una PA más baja o un mejor control, pero junto con las intervenciones (incluida la educación; o asesoramiento/consejería sobre el estilo de vida) conduce a una reducción de la PA clínicamente significativa que persiste durante al menos 12 meses.	1++ NICE <i>Tucker K, 2017</i>
	El monitoreo de la presión arterial de forma ambulatoria (MAPA) es el método de elección para el diagnóstico de hipertensión, y la evaluación precisa del riesgo cardiovascular en adultos > 18 años de edad, independientemente si la presión arterial se encuentra elevada o normal en la toma en el consultorio; evita diagnósticos erróneos y sobre tratamiento de personas con hipertensión clínica aislada.	A NICE <i>Piper M, 2015 Roerecke M, 2019 Sheppard J, 2020 Tucker K, 2017</i>
	La monitorización de la PA fuera del consultorio incluyendo a la Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA) y la Monitorización Domiciliaria de la Presión Arterial (MDPA) tienen la ventaja de capturar una serie de mediciones de la PA en un entorno más natural.	PBP
	El hallazgo de una PA elevada en la consulta y en su monitorización domiciliaria siempre debe llevar al médico a investigar las causas como: la falta de adherencia al tratamiento, la persistencia del efecto de bata blanca, el consumo ocasional o regular de sal, drogas o sustancias que aumentan la PA o interfieren con los efectos del tratamiento antihipertensivo (como el alcohol o los antiinflamatorios no esteroideos).	D NICE <i>Williams B, 2019</i>

	Hipertensión de Bata Blanca (HBB)	
	La hipertensión de bata blanca, también denominada hipertensión arterial aislada, es un término utilizado para describir la elevación clínica o en el consultorio de la presión arterial en personas que no reciben al momento tratamiento con medicamentos antihipertensivos. El término utilizado en pacientes ya diagnosticados con hipertensión es “efecto de bata blanca”. Fue reportado por primera vez en 1988. Se ha estudiado de manera extensa durante los últimos 30 años.	4 NICE <i>Kario K, 2019</i>
	En una revisión sistemática con meta-análisis donde se incluyeron 27 estudios, que incluían a 25.786 personas con hipertensión de bata blanca (HBB) no tratada o efecto de bata blanca (EBB) tratada y 38.487 personas con presión arterial normal, seguidas durante una duración media de 3 a 19 años. En comparación con la normotensión, la HBB no tratada se asoció con un mayor riesgo de eventos cardiovasculares, con un HR de 1.36 (IC 95% 1.03–2.00), para la mortalidad general se reportó un HR 1.33 (IC 95% 1.07–1.67) y para mortalidad cardiovascular HR 2.09 (IC 95% 1.23–4.48), No hubo asociación significativa para EBB tratado con eventos cardiovasculares con un HR 1.12 (IC 95% 0,91-1.39), mortalidad general un HR 1.11 (IC 95% 0.89-1.46) y mortalidad cardiovascular HR 1.04 (IC 95% 0.65–1.66).	1++ NICE <i>Cohen J, 2019</i>
	Las personas con HBB no tratadas, tienen un riesgo notablemente mayor de eventos cardiovasculares y mortalidad general en comparación con las personas con PA normal. El riesgo cardiovascular de HBB fue particularmente evidente en estudios de personas mayores, estudios que utilizaron MAPA con PA diurna <135/85 como umbral para el control de PA, estudios con ≥5 años de seguimiento y estudios que excluyeron el accidente cerebrovascular de la definición de eventos cardiovasculares.	1+ NICE <i>Briasoulis A, 2016</i>
	Se recomienda vigilar y confirmar el diagnóstico de hipertensión arterial en pacientes que muestren efecto de hipertensión de bata blanca, ya que el presentar hipertensión de bata blanca aumenta el riesgo cardiovascular y la mortalidad. Se sugiere que para confirmar el diagnóstico de hipertensión en estos pacientes se realice MAPA o MDPA.	A NICE <i>Cohen J, 2019 Briasoulis A, 2016</i>
	En una revisión sistemática de estudios de cohorte, donde se incluyeron un total de 14 estudios y 29100 participantes, de los cuales 13,538 eran normotensos, 4,806 con hipertensión de bata blanca y 10,576 con HTA sostenida, la media de edad reportada fue de 59 años y periodo de seguimiento 8 años. Se concluye que la morbilidad y mortalidad cardiovascular asociadas con la HTA de bata blanca, pueden ser ligeramente más altas en comparación con la normotensión,	2++ SIGN <i>Franklin S, 2016</i>

	pero muy por debajo de los riesgos asociados con la HTA sostenida.	
	En esta revisión utilizando datos del IDACO (International Database on Ambulatory Blood Pressure Monitoring in Relation to Cardiovascular Outcomes) de 11 cohortes, se comparó la monitorización ambulatoria diurna de la presión arterial con las mediciones convencionales de la presión arterial en 653 sujetos no tratados con Hipertensión de bata blanca y 653 controles normotensos. No hubo diferencias significativas en el número de nuevos eventos cardiovasculares durante una mediana de seguimiento de 10.6 años entre los sujetos de bajo riesgo con HBB y los sujetos control normotensos de bajo riesgo justados por la edad, así como en los sujetos de alto riesgo <60 años de edad normotensos de alto riesgo	2++ SIGN <i>Franklin S, 2016</i>
	Utilizando el modelo de regresión lineal escalonada, en aquellos con HBB la PA sistólica aumentó en 3,8 mm Hg con un IC 95%: 3.1 a 4.6 mm Hg por cada 10 años de aumento de edad y fue similar en sujetos normotensos de bajo y alto riesgo con o sin eventos previos de Enfermedad CV. Durante una mediana de seguimiento de 10.6 años, la incidencia de nuevos episodios de eventos CV fue mayor en 159 sujetos de alto riesgo con HBB en comparación con 159 sujetos normotensos de alto riesgo ajustados por edad con un HR 2,06 (IC95 % IC: 1.10 a 3.84; p = 0.023). El HR no fue significativo para 494 participantes con HBB de bajo riesgo y sujetos normotensos de bajo riesgo de la misma edad. El análisis de subgrupos por edad mostró que la asociación entre la HBB y los episodios de Eventos CV incidentes se limita a los sujetos con edad ≥ 60 años de alto riesgo en HBB; el HR ajustado fue 2.19 (IC 95%: 1.09 a 4.37; p = 0,027) en el grupo de alto riesgo de mayor edad y 0,88 (IC 95%: 0.51 a 1.53; p = 0,66) en el grupo de bajo riesgo de mayor edad con un valor de p para interacción = 0.044.	2++ SIGN <i>Franklin S, 2016</i>
	Se recomienda que, en las personas > de 60 años de edad, que presenten efecto de hipertensión de bata blanca, se identifiquen factores de riesgo cardiovascular y se dé seguimiento por la posibilidad de desarrollar hipertensión arterial sostenida. A mayor edad mayor probabilidad de que muestren efecto de bata blanca.	B NICE <i>Franklin S, 2016</i>
	En adultos con una PAS mayor de 130 mmHg pero menor de 160 mm Hg o PAD mayor de 80 mmHg pero menor de 100 mm Hg, se sugiere descartar la presencia de hipertensión de bata blanca utilizando MAPA o HBPM durante el día, antes de diagnosticar hipertensión.	B NICE <i>Franklin S, 2016</i>

	Un meta-análisis reporta que el sexo masculino [OR 1.47 IC95% 1.18 a 1.75], el aumento del IMC por cada kg/m² [OR 1.07 (IC95% 1.01 a 1.14)], tabaquismo activo [OR 1.32 (IC95% 1.13 a 1.50)] y el aumento de la PAS en 1 mmHg [OR 1.10 (IC95% 1.01-1.19)] eran predictores significativos de hipertensión enmascarada.	1++ NICE <i>Sheppard J, 2016</i>
	Hipertensión enmascarada	
	Una revisión sistemática con meta análisis para determinar prevalencia, significado clínico y concordancia diagnóstica entre la medición de presión domiciliaria y la medición de presión ambulatoria, muestra que la proporción de pacientes con hipertensión normal tomada en consultorio fue de 32%, de hipertensión enmascarada (MHT) de 28%, y de hipertensión enmascarada no controlada (MUCH) 43%. La medición de presión de forma ambulatoria presentó una sensibilidad mayor (la proporción de pacientes diagnosticados como con MHT o MUCH fue mayor en la medición ambulatoria que en la medición domiciliaria. (22% vs 16%, $p < 0.05$), cuando se aplicaron ambas metodologías a la misma cohorte de pacientes. MHT/MUCH se asociaron con un alto riesgo de eventos cardíacos/cerebrovasculares fatales y no fatales (RR 2.09, 1.80 a 2.44), y el riesgo fue comparable con la hipertensión sostenida. (RR 2.26, 1.84 a 2.78) El incremento en el riesgo ocurrió a pesar del método utilizado para la toma de presión arterial fuera del consultorio. Los riesgos relativos fueron de 2.38, 1.90 a 2.98 para presión ambulatoria y de (1.90, 1.57 a 2.29) para la presión domiciliaria, respectivamente.	1++ NICE <i>Thakkar HV, 2020</i>
	Una revisión sistemática con meta análisis, con 30,352 pacientes, para identificar el valor pronóstico de la hipertensión enmascarada no controlada (MUCH) muestra que el HR de MUCH vs la hipertensión controlada fue de 1.80, IC 95%, 1.57-2.06. El HR ajustado fue de 1.83, IC 95%, 1.52 – 2.21, en estudios donde se utilizó el monitoreo con presión ambulatoria y de 1.75, IC 95%, 1.38 a 2.20 en los que se usó la medición domiciliaria. El riesgo fue mucho mayor para la hipertensión enmascarada no controlada que para la hipertensión controlada, independientemente de la duración del seguimiento y de los eventos estudiados. Existe un riesgo mucho mayor en la hipertensión enmascarada no controlada que en la hipertensión controlada para todos los grupos étnicos, pero el HR más alto se presenta en raza negra. El riesgo de eventos cardiovasculares y de mortalidad para todas las causas es significativamente mayor en pacientes con hipertensión enmascarada que en aquellos con hipertensión controlada.	1++ NICE <i>Pierdomenico SD, 2018</i>

	Se recomienda que a los pacientes con un perfil de alto riesgo se les tome la presión arterial tanto con presión domiciliaria como con presión ambulatoria, para confirmar el diagnóstico y ser considerados para tratamiento.	A NICE <i>Thakkar HV, 2020 Pierdomenico SD, 2018</i>
	Los pacientes con hipertensión enmascarada presentan un mayor riesgo de desarrollar nuevos eventos cardiovasculares y de morir por esto; se recomienda realizar medición de presión con MAPA para identificar de forma temprana a estos pacientes.	A NICE <i>Thakkar HV, 2020 Pierdomenico SD, 2018</i>
	La hipertensión enmascarada es un fenotipo de presión arterial alta muy similar al de la hipertensión sostenida, por lo tanto, es de suma importancia identificar de forma temprana a estos pacientes para evitar complicaciones e iniciar manejo multidisciplinario de forma temprana.	PBP

2.5. Tratamiento no farmacológico

Pregunta 5. En pacientes mayores de 18 años con hipertensión arterial, ¿El tratamiento no farmacológico como promoción de la salud sobre estilo de vida, dieta mediterránea, entrenamiento físico, así como evitar consumo de tabaco o cigarrillo electrónico es eficaz para el control de la presión arterial comparado con pacientes no recibieron promoción de la salud?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	En una revisión sistemática y meta-análisis, donde se seleccionaron 36 artículos, se analizó la asociación de la automonitorización con la PA y la automonitorización acompañado de intervenciones como: adecuada prescripción de antihipertensivos, el tratamiento no farmacológico, la educación o consejería sobre el estilo de vida. La automonitorización se asoció con una reducción de la PAS (-3.2 mmHg, [IC 95% -4.9, -1.6 mmHg]). Sin embargo, este efecto fue mayor con las intervenciones (6.1 mm Hg, -9.0 a -3.2) siendo significativo al menos durante 12 meses.	1++ NICE <i>Tucker KL, 2017</i>
	En un ECA se observó el efecto de la intervención del trabajador de la salud comunitario en la mejoría de las enfermedades crónicas de una población de escasos recursos, durante el periodo 2013-2014. Se incluyeron 302 participantes diagnosticados con 2 o más enfermedades crónicas (diabetes, obesidad, dependencia del tabaco, HAS). Hubo mejoría en la hemoglobina glucosilada: -0,4 frente a 0,0; IMC: -0,3 frente a -0,1; cigarrillos por día: -5,5 frente a -1,3; PAS: -1,8 frente a -11,2; p global = 0,08), salud mental autoevaluada (encuesta de formato	1+ NICE <i>Kangovi S, 2017</i>

	corto de 12 ítems; 2,3 frente a -0,2; $p = 0,008$) y calidad de la atención, proveedores y sistemas; 62,9% vs 38%; $p < 0,001$), se redujo la hospitalización al año en un 28% ($p = 0,11$).	
	En un estudio de revisión y meta-análisis, se evaluó el efecto de los patrones dietéticos sobre la PA en adultos, se incluyeron 17 ensayos clínicos aleatorizados. Los resultados mencionan que los patrones dietéticos saludables como los enfoques dietéticos para detener la hipertensión, la dieta nórdica y la dieta mediterránea redujeron significativamente la PA sistólica y la PA diastólica en 4,26 mm Hg y 2,38 mm Hg, respectivamente. El estudio concluye que estas dietas al ser ricas en frutas, verduras, cereales integrales, legumbres, semillas, frutos secos, pescado y productos lácteos, y son bajas en carne, dulces y alcohol. Los factores del estilo de vida como el ejercicio y la pérdida de peso en combinación con cambios en la dieta también pueden reducir la PA.	1+ NICE <i>Ndanuko RN, 2016</i>
	En un estudio de revisión sistemática de ECA se incluyeron 185 estudios se observó el efecto de una dieta alta en sodio y baja en sodio, sobre la PA en pacientes hipertensos. Mostró que en personas blancas con HAS, el efecto de la reducción de sodio sobre la PA fue: PAS DM -5,51 mmHg (IC 95%: -6,45 a -4,57; $p < 0,00001$), en 84 estudios, 5925 participantes; PAD DM -2,88 mmHg (IC 95%: -3,44 a -2,32; $p < 0,00001$); En 85 estudios, que alcanzo 6001 participantes las personas de raza negra con Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) con HAS: PAS DM -6,64 mmHg (IC 95%: -9,00 a -4,27; $P = 0,00001$); 8 estudios, 619 participantes; PAD -2,91 mmHg (IC 95%: -4,52, -1,30; $p = 0,0004$); 8 estudios, 619 participantes. Personas asiáticas con HAS: PAS DM -7,75 mmHg (IC 95%: -11,44 a -4,07; $p < 0,0001$) 9 estudios, 501 participantes; PAD DM -2,68 mmHg (IC 95%: -4,21 a -1,15; $p = 0,0006$). Por lo que se concluye que la dieta baja en sodio y la dieta DASH 47ambí asociadas a la 47ambí4747 de las cifras de PA.	1++ NICE <i>Graudal NA, 2017</i>
	En un meta-análisis de ECA revisaron los efectos de las intervenciones dietéticas sobre la PA, se incluyeron 24 estudios con 23,858 participantes, se informó que el cumplimiento estricto de la dieta DASH resultó en una reducción sustancial de la PAS (-7,62 mm Hg [IC del 95%, -9,95 a -5,29] y PAD (-4,22 mm Hg [IC del 95%, -5,87 a -2,57]). Es decir, las modificaciones dietéticas se asocian con reducciones clínicamente significativas de la PA.	1++ NICE <i>Gay HC, 2016</i>
	En un meta-análisis de ECA al evaluar el efecto de los suplementos de Calcio sobre la PA, incluyendo 16 ensayos (N: 3048 participantes). El efecto del calcio sobre la PAS fue de 0,08 mmHg (IC 95%: -2,16 a 2,32) con dosis <1000 mg, -1,14 mmHg (IC 95%: -2,01 a -0,27) con 1000-1500 mg y -2,79 mmHg (IC 95%: -4,71 a -0,86) con más de 1500 mg. El efecto sobre la PAD fue -0,54 mmHg (IC 95%: -2,23 a 1,15), -0,71 mmHg (IC 95%: -1,37 a -0,06) y -	1++ NICE <i>Cormick G, 2015</i>

	1,43 mmHg (IC 95%: -2,22 a -0,64) respectivamente. Se concluye que un aumento en la ingesta de calcio reduce ligeramente la PAS y PAD en personas normotensas jóvenes, lo que sugiere un papel en la prevención de la hipertensión, pero estos resultados deben interpretarse con cautela, ya que la relación entre el calcio y la PA no ha sido completamente confirmado.	
	En un meta-análisis de 28 ECA (1,012 individuos divididos en 33 subgrupos) reveló que el ejercicio de entrenamiento de resistencia dinámica resultó en la reducción de la PA sistólica y diastólica en 2.6/3.11 mmHg respectivamente, en comparación a un grupo de control sin entrenamiento; de manera similar, en el ejercicio isométrico resultó en una reducción de 11,8 / 5,8 mmHg en la PAS y diastólica en comparación al grupo de control sin entrenamiento.	1++ NICE <i>Mahmood S, 2019</i>
	En un estudio de revisión y metanálisis se investigó los efectos cardiovasculares y el riesgo asociado al uso de cigarrillos electrónicos. Se incluyeron 14 estudios (N = 441 participantes) sugirió que a pesar de los efectos agudos negativos del cigarrillo electrónico sobre la frecuencia cardíaca (DM+ 2,27, IC del 95%: 1,64 a 2,89, p<0,001), PAD (DM combinada + 2,01 mmHg, IC del 95%: 0,62 a 3,39, p + 0,004) y PAS (DM combinada + 2,02 mmHg, IC del 95%: 0,07 a 3,97, p + 0,042). El cigarrillo electrónico no debe etiquetarse como un producto cardiovascular seguro.	1++ NICE <i>Skotsimara G, 2019</i>
	En un metaanálisis de ECA evaluó el efecto de la reducción de alcohol sobre la PA, se incluyeron 36 ensayos con 2865 participantes. En las personas que bebían <2 bebidas al día no se asociaron con una reducción significativa de la PA; sin embargo, en las personas que bebían >2 bebidas al día se asociaron con una reducción de la PA. Fue mayor la disminución de la PA en quienes tomaban >6 bebidas al día, PAS (DM -5.50 mm Hg, IC del 95% -6. 70 a -4.30) y la PAD (-3.97, IC del 95% -4. 70 a -3.25) y si reducían su ingesta en aproximadamente un 50%; es decir reducir la ingesta de alcohol disminuye la PA.	1++ NICE <i>Roerecke M, 2017</i>
	En las guías canadienses del 2018, se concluye que tras el análisis de ensayos clínicos realizados durante los años 90`s, no existe evidencia que apoyo el uso de la suplementación de calcio o magnesio en los pacientes con HAS para el control de la PA.	4 NICE <i>Nerenberg KA, 2018</i>
	Con base a estudios observacionales la guía de hipertensión 2017 establece que la suplementación con potasio reduce la PA. De igual manera con base a estudios observacionales se establece que el ejercicio 30 minutos al día de actividad física isométrico durante 5 días de la semana, para reducir 8.3 mmHg en PAS y 5.2 mmHg en la PAD.	4 NICE <i>Whelton PK, 2017</i>

	Se recomienda incentivar el automonitoreo de la PA junto con consejería acerca de la adopción de estilos de vida saludables (hacer ejercicio, llevar una alimentación adecuada, evitar fumar e ingerir alcohol).	A NICE <i>Tucker KL, 2017</i>
	Se recomienda abordaje integral de parte del trabajador de la salud en los pacientes con enfermedades crónicas.	A NICE <i>Kangovi S, 2017</i>
	Se recomienda la intervención de un plan alimenticio en pacientes con HAS para reducir la PA.	A NICE <i>Gay HC, 2016</i>
	Se recomienda una dieta saludable como la dieta DASH (Enfoques dietéticos para detener la hipertensión), que facilite el logro de un peso deseable para adultos con PA elevada o hipertensión.	A NICE <i>Graudal NA, 2017</i>
	La dieta para pacientes con hipertensión como la “Dietary Approaches to Stop Hypertension” (DASH) y la dieta mediterránea tradicional son los enfoques dietéticos más recomendados para la prevención y el tratamiento de la hipertensión; puede reducir hasta 11 mmHg la PAS. Se recomienda en pacientes con HAS, al menos 30 minutos al día de actividad física isométrico durante 5 días de la semana, para reducir 8.3 mmHg en PAS y 5.2 mmHg en la PAD.	A NICE <i>Mahmood S, 2019</i>
	No se recomienda la suplementación de calcio y magnesio para la prevención y tratamiento de hipertensión.	D NICE <i>Nerenberg KA, 2018</i>
	La suplementación de potasio se recomienda para adultos con presión arterial elevada, pero está contraindicado en pacientes con ERC o cuando se utilizan fármacos que reducen la excreción de potasio.	D NICE <i>Whelton PK, 2017</i>
	Se recomiendan dietas como la nórdica o mediterránea para controlar la hipertensión.	A NICE <i>Ndanuko RN, 2016</i>

	Evite recomendar suplementos de calcio para control de HAS.	A NICE <i>Cormick G, 2015</i>
	Evite recomendar el cigarro electrónico como una estrategia antitabaco.	A NICE <i>Skotsimara G, 2019</i>
	El personal médico debe indicar cambios en los hábitos alimentarios como: 1. Consumo de verduras al menos tres veces al día. 2. Consumo de frutas dos veces al día. 3. Consumo de leguminosas al menos 3 veces a la semana. 4. Consumo de cereales integrales. 5. Preferir el consumo de carne blanca (pescado o pollo). 6. Evitar el consumo de grasas de origen animal (crema, mantequilla, manteca, mayonesa, tocino). 7. Evitar el consumo de sal, embutidos, agua mineral, salsa inglesa, concentrados de consomé y alimentos altos en sodio. Realiza seguimiento conjunto con el nutricionista o dietista.	PBP
	Se sugiere al médico interrogar sobre la utilización de tabaco en cada consulta a los pacientes con hipertensión, realizar consejería para que lo suspenda y recibir asistencia. Se debe recomendar a los hipertensos que consumen alcohol que no beban más de 2 bebidas estándar por día; 1 bebida “estándar” contiene aproximadamente 14 g de alcohol puro y se encuentra en 12 oz de cerveza normal (alrededor del 5% de alcohol), 5 oz de vino (alrededor del 12% de alcohol) y 1.5 oz de bebidas destiladas (alrededor del 40% de alcohol); disminuye 4 mmHg.	PBP
	El médico familiar debe estratificar el riesgo cardiovascular y puede hacer uso de la herramienta: “Estratificación de riesgo según ACC/AHA 2019 disponible en: http://tools.acc.org/ldl/ascvd_risk_estimator/index.html#!/calculate/estimator/”. Sin embargo, no contempla daño a órgano blanco, por lo que todo médico debe investigar de manera intencionada la presencia de DOB.	PBP

2.6. Tratamiento farmacológico

Pregunta 6. En pacientes mayores de 18 años hipertensos, ¿La combinación farmacológica de medicamentos antihipertensivos (IECAS o ARA II, calcio antagonistas y diuréticos) pueden reducir las cifras de presión arterial (PA) y riesgo de eventos cardiovasculares mayores (ECVM) a comparación de los pacientes que no recibieron estas combinaciones?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
	En un meta-análisis de 74 ECA, que representan 306,273 participantes, se evaluó la asociación entre el tratamiento antihipertensivo y la muerte y ECV a diferentes niveles de PA. En ensayos con PAS ≥ 160 mmHg, el tratamiento se asoció con reducción en el riesgo de muerte (RR, 0.93; 95% CI, 0.87-1.00) y reducción en eventos cardiovasculares mayores (RR, 0.78; 95% IC, 0.70-0.87). Si el nivel basal de TAS se encontraba entre 140 a 159 mmHg, la asociación del tratamiento con mortalidad fue similar (RR, 0.87; 95% IC, 0.75-1.00), pero la asociación con EC fue menos pronunciada (RR, 0.88; 95% IC, 0.80-0.96). En ECA con PAS basal menor a 140 mmHg el tratamiento no tuvo asociación con mortalidad (RR, 0.98; 95% IC, 0.90-1.06) ni con eventos cardiovasculares mayores (RR, 0.97; 95% IC, 0.90-1.04).	1++ NICE <i>Brunström M, 2017</i>
	En una revisión sistemática se analizaron 45 ECA, con un total de 66,625 pacientes. En esta se compararon los Inhibidores de SRA contra otros antihipertensivos de primera línea. Los desenlaces primarios fueron muertes por cualquier causa, EVC, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva y enfermedad renal terminal. Los desenlaces secundarios fueron PAS, PAD y frecuencia cardíaca. Al compararse con los bloqueadores de los canales de calcio, hay evidencia que los inhibidores del SRAA, disminuyen la insuficiencia cardíaca (RR 0.83, 95% de IC 0.77 a 0.90, RRA de 1.2%), sin existir diferencia en muertes por cualquier causa (RR 1.03, 95% IC 0.98 a 1.09); ECVM totales (RR 0.98, 95% IC 0.93 a 1.02), infarto de miocardio (RR 1.01, 95% IC 0.93 a 1.09).	1++ NICE <i>Chen Y, 2018</i>
	En esta misma revisión se compararon los inhibidores del SRAA con las tiazidas sin evidenciar diferencias en muerte por cualquier causa (RR 1.00, 95% IC 0.94 a 1.07), eventos cardiovasculares totales (RR 1.05, 95% IC 1.00 a 1.11), infartos de miocardio (RR 0.93, 95% IC 0.86 a 1.01) e insuficiencia renal terminal (RR 1.10, 95% IC 0.88 a 1.37). Así también al comparar a los BB con los inhibidores del SRAA, estos últimos presentaron disminución en los ECV (RR 0.88, 95% IC 0.80 a 0.98, ARR 1.7%) y disminución en EVC (RR 0.75, 95% IC 0.63 a 0.88, ARR 1.7%), sin haber diferencia en muerte por cualquier causa (RR 0.89, 95% IC 0.78 a 1.01), insuficiencia cardíaca (RR 0.95, 95% IC 0.76 a 1.18) e infarto de	1++ NICE <i>Chen Y, 2018</i>

	miocardio (RR 1.05, 95% IC 0.86 a 1.27).	
	Se realizó una revisión sistemática de estudios de cohorte para estimar la efectividad y seguridad de los diferentes antihipertensivos de primera línea. Se evaluaron los RR de tres resultados primarios (IAM, hospitalización por insuficiencia cardíaca y EVC); seis secundarios y 46 resultados de seguridad. Participaron 4.9 millones de pacientes, se generaron 22 000 cocientes de riesgo (HR), la mayoría de las estimaciones no revelaron diferencias de eficacia entre clases; sin embargo, las tiazidas o los diuréticos similares a las tiazidas mostraron una mejor eficacia primaria que los inhibidores de la ECA: IAM (HR 0.84, 95% IC 0.75–0.95), hospitalización por insuficiencia cardíaca (0.83, 0.74–0.95) y riesgo de accidente cerebrovascular (0.83, 0.74–0.95) durante el tratamiento inicial. Los perfiles de seguridad también favorecieron a los diuréticos tiazídicos o similares a los de los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina. Los antagonistas del calcio no dihidropiridínicos fueron significativamente inferiores a las otras cuatro clases.	2++ NICE <i>Suchard M, 2019</i>
	En 2019, se realizó un metaanálisis que incluyó 33 ECA con 13,095 participantes, en los que se comparó la monoterapia en dosis estándar con las combinaciones duales. Los regímenes fueron clasificados en dosis estándar: 1 y dosis menores a la estándar: <1, así como sus combinaciones. Se demostró una asociación dosis-respuesta en la reducción de la PAS diferencia significativa con 95% de intervalo de confianza de 2.8 (1.6-4.0), 4.6 (3.4-5.7) y 7.5 (5.4-9.5) mmHg, respectivamente, y en la mejora del control de la PA mediante RR (IC del 95%) 1.11 (0.92-1.34), 1.25 (1.16-1.35) y 1.42 (1.27-1.58), respectivamente. Los retiros de terapia farmacológica debido a eventos adversos fueron poco comunes con las combinaciones duales de dosis baja a estándar, sin diferencias significativas en comparación con la monoterapia de dosis estándar 2.9 frente a 2.2%; RR 1.28 (0.85 a 1.92). Hubo menos datos para combinaciones duales de dosis más altas, que no parecieron producir una eficacia adicional sustancial y potencialmente podrían ser menos tolerables, los autores concluyeron que el inicio del tratamiento con la terapia de combinación dual de dosis baja a estándar es más eficaz sin aumentar los retiros debido a eventos adversos.	1++ NICE <i>Salam A, 2019</i>
	El meta-análisis anterior incluyó 14 ECA con 11 457 participantes, que comparó la terapia triple en comparación con la terapia dual redujo la PA en 5,4 / 3,2 mmHg (P <0,001) y mejoró el control de la PA en un 58 frente al 45% con RR 1,33 (IC de 95%: 1,25-1,41), mientras que la incidencia de retiro farmacológico debido a los eventos adversos fue 3.3 Vs 3.4% [RR 1.24 (95% IC 1.00-1.54), P = 0.05]. Para los pacientes no controlados con terapia dual de dosis submáxima, la adición de un tercer fármaco logró en promedio aproximadamente cuatro veces	1++ NICE <i>Salam A, 2019</i>

	más reducción de la PA que duplicando la dosis de los fármacos componentes de terapia dual (6,0 / 3,6 versus 1,5 / 0,8 mmHg, respectivamente). Conclusión: la adición de un tercer fármaco es más eficaz al no aumentar eventos adversos, en comparación con el incremento de la dosis de la terapia dual existente y que el uso temprano de la terapia triple puede mejorar significativamente el control de la hipertensión.	
	En un metaanálisis publicado en el 2016 se incluyeron 34 ECA, con un total de 41,694 pacientes, se comparó la terapia dual de inhibidores del SRAA más antagonistas de los canales del calcio contra otros antihipertensivos combinados. Al compararse con inhibidores del SRAA más diuréticos se encontró una disminución en los ECVM, RR 0.82, 95% (IC): 0.75, 0.91, RR ajustado 1.7%) con disminución en el abandono del tratamiento secundario a efectos adversos (RR 0.87, 95% IC: 0.80, 0.94, ARR 1.3%). Al compararse con antagonistas de los canales del calcio más diuréticos, se observó también descenso en el abandono de tratamiento (RR 0.63, 95% IC: 0.45, 0.90, ARR 1.1%).	1++ NICE <i>Lu Z, 2016</i>
	Se recomienda como tratamiento farmacológico los siguientes fármacos de primera línea: • IECA (inhibidores de enzima convertidora de angiotensina) Ej. Captopril, Enalapril, Lisinopril • BRA (bloqueadores del receptor de angiotensina) ó también llamados ARA II (antagonistas del receptor de angiotensina II) Ej. Losartán, Irbesartán, Telmisartán • BCC-DHP (bloqueadores de canales de calcio dihidropiridínicos) Ej. Amlodipino y BCC-no DHP (bloqueadores de canales de calcio no dihidropiridínicos) Ej. Diltiazem y Verapamilo • Diuréticos tiazídicos y análogos de tiazidas	A NICE <i>Chen Y, 2018</i>
	Se recomienda iniciar tratamiento antihipertensivo con terapia dual a dosis estándar, combinando los fármacos de primera línea. Se recomienda agregar un tercer fármaco de primera línea a los pacientes no controlados con terapia dual a dosis submáxima. Al incrementar a dosis máxima la terapia dual incrementamos los eventos adversos. El uso temprano de terapia triple puede mejorar significativamente el control de la hipertensión. (Ver algoritmo 4)	A NICE <i>Salam A, 2019</i>
	Se recomienda el uso de inhibidores del SRAA asociado a antagonistas del calcio en el manejo inicial de HAS para disminuir los eventos cardiovasculares y el abandono al tratamiento.	A NICE <i>Luz Z, 2016</i>

	Se recomienda iniciar tratamiento farmacológico con cifras de PA mayor o igual ≥ 140 mmHg para disminuir el riesgo de muerte y ECVm.	A NICE <i>Brunström M, 2017</i>
--	---	---

Pregunta 7. En pacientes mayores de 18 años HAS, ¿el tratamiento con una píldora combinada mejora la adherencia terapéutica y calidad de vida a comparación de los pacientes que no la utilizan?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
 Un meta-análisis publicado 2016, tuvo como objetivo evaluar cuáles son los efectos de la adherencia al tratamiento antihipertensivo en la calidad de vida de los pacientes hipertensos, encontrándose un aumento medio de 2,45 puntos (IC 95% 1,02–3,87; $p < 0,0008$) en la calidad de vida de las personas que se adhirieron a un tratamiento no farmacológico para HAS. La adherencia al tratamiento farmacológico indicó un aumento medio de 9,24 puntos (IC 95% 8,16–10,33; $p < 0,00001$) en la calidad de vida de los individuos con HAS.	1++ NICE <i>Souza AC, 2016</i>
 En una revisión sistemática se analizaron 44 estudios de cohorte, de pacientes con HAS mayores de 18 años, evaluando la adherencia y persistencia en el tratamiento antihipertensivo al compararse la administración de una píldora combinada de medicamentos con las tabletas libres equivalentes, así como la reducción en la PAS y PAD. En un 78% de los estudios se observó mayor adherencia al tratamiento en la píldora combinada, 87% reflejaron que los pacientes que recibieron esta píldora incrementaron la persistencia y presentaron menor abandono al tratamiento que aquellos que recibieron el equivalente en tabletas libres. En el caso de la píldora combinada se observó disminución significativa en la PAS -3.99 [95% IC, -7.92 to -0.07]; $P=0.05$) y en la PAD (-1.54 [95% CI, -2.67 to -0.41]; $P=0.0076$), en comparación con aquellos que recibieron el equivalente en tabletas libres a las 12 semanas.	2++ NICE <i>Paratti G, 2021</i>
 Un meta-análisis comparó el efecto de una pastilla combinada con el tratamiento de múltiples fármacos en pacientes con HAS, dislipidemia o ambas, concluyéndose que al incrementar la adherencia al tratamiento con la tableta combinada se observó mayor disminución en los niveles de PAS, alcanzando en un mayor número de pacientes la meta de tratamiento (OR = 0.77; 95% IC: 0.69; 0.85, $p < 0.001$). Así también disminuyó las visitas a urgencias por cualquier causa (25.7% vs 31.4%, OR 0.75, 95% CI 0.65; 0.87, $p = 0.001$) y visitas a urgencias relacionadas con HAS (9.7% vs 14.1%, OR 0.65, 95% CI 0.54; 0.80, $p < 0.001$).	1+ + NICE <i>Weisser B, 2020</i>

	En un estudio de revisión sistemática con meta-análisis de estudios transversales y de cohorte, para evaluar los efectos del tratamiento antihipertensivo (farmacológico y no farmacológico) sobre la calidad de vida relacionada con la salud de los pacientes con HAS. Se incluyeron 20 estudios, reportando un aumento medio de 2,45 puntos (IC 95% 1,02–3,87; $p < 0,0008$) en la calidad de vida de las personas que se adhirieron a un tratamiento no farmacológico para la hipertensión arterial. La adherencia al tratamiento farmacológico indicó un aumento medio de 9,24 puntos (IC 95% 8,16-10,33; $p < 0,00001$) en la calidad de vida de los individuos con hipertensión arterial. El tratamiento no farmacológico y no farmacológico mejora la calidad de vida general y el dominio físico de las personas con hipertensión arterial.	2++ NICE <i>Souza AC, 2016</i>
	En un meta-análisis de 2 ensayos controlados aleatorios 12 retrospectivos o transversales estudios de cohortes para evaluar la prevalencia de no adherencia a un tratamiento con HAS resistente a tratamiento (pacientes con mayor a 3 medicamentos antihipertensivos). La prevalencia combinada de no adherencia fue del 31,2% (IC de 95% = 20,2-44,7, $I = 99,50$) con tasas de no adherencia que van del 3,3 al 86,1%. La falta de adherencia a la medicación es un problema significativo entre los pacientes con hipertensión arterial resistente.	1++ NICE <i>Durand H, 2017</i>
	Se recomienda evaluar la calidad de vida en pacientes con tratamiento antihipertensivo.	A NICE <i>Souza AC, 2016</i>
	Se recomienda el uso de combinaciones de fármacos en una sola píldora en pacientes hipertensos y con dislipidemia para alcanzar las metas de tratamiento y disminuir los eventos cardiovasculares.	A NICE <i>Weisser B, 2020</i>
	Se sugiere el uso de combinaciones de fármacos en una sola píldora en la mayoría de los pacientes hipertensos para mejorar la adherencia y persistencia en el tratamiento.	B NICE <i>Paratti G, 2021</i>
	Se recomienda vigilar la adherencia terapéutica en pacientes con HAS resistente a tratamiento antihipertensivo.	A NICE <i>Durand H, 2017</i>

	Los adultos que inician tratamiento farmacológico nuevo o ajustado para la HAS deben someterse a una evaluación de seguimiento de la adherencia y la respuesta al tratamiento a intervalos mensuales hasta que se logre el control; el tratamiento combinado en una sola píldora debería reducir la PA en 1-2 semanas, y esta continuará disminuyendo en los siguientes 2 meses. Se recomienda realizar bitácora por medio de la monitorización domiciliaria con dos tomas al día por 2 semanas	PBP
	En adultos con hipertensión, la dosis de una vez al día de los fármacos antihipertensivos en lugar de varias veces al día es beneficiosa para mejorar la adherencia, por lo que se recomienda evitar la polifarmacia.	PBP

Pregunta 8. En pacientes mayores de 18 años hipertensos en situaciones como fragilidad, diabetes mellitus, evento vascular cerebral y enfermedad renal crónica ¿medicamentos antihipertensivos en combinación doble o triple a base de IECAS o ARA II, calcio antagonistas y diuréticos, es más eficaz que el tratamiento con monoterapia?

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Se realizó una revisión sistemática de estudios observacionales (transversales y longitudinales) para valorar la asociación entre fragilidad e hipertensión. Análisis de datos de estos estudios, la prevalencia agrupada de hipertensión en frágiles los individuos fueron del 72% (IC del 95%: 66% a 79%; I2=93,1%. Y la prevalencia agrupada de fragilidad en individuos con hipertensión fue del 14% (IC del 95%: 12% a 17%; I2=96,2%; Cuando los análisis se limitaron a 13 estudios que reclutaron participantes con una edad media ≥70 años, la hipertensión en individuos frágiles fue del 71% (IC del 95%: 62% al 80%; I2=95,4%) y la prevalencia agrupada de fragilidad en los individuos con hipertensión fue del 14% (IC del 95%: 11% a 17%; I2=97,0%). En 7656 participantes, reportaron asociación entre fragilidad e hipertensión (OR 1.33; IC 95 0.94 a 1.89). Por lo que se concluye que los pacientes con hipertensión con edad mayor o igual a 70años presentaban mayor riesgo de fragilidad y a su vez de hipotensión.	2++ NICE <i>Vetrano D, 2018</i>
	En el 2017 fue publicado un meta-análisis ECA, incluyendo 61,772 pacientes con DM y 191,353 pacientes sin DM, todos con antecedente de HAS. Al lograrse una PAS menor de 140	1++ NICE <i>Thomopoulos C, 2017</i>

	mmHg, las reducciones relativas y absolutas de la mayoría de los resultados cardiovasculares fueron significativamente mayores en los pacientes con DM que SIN DM, mientras que para la PAS lograda por debajo de 130 mmHg, la diferencia desapareció o se invirtió (mayor reducción del resultado en la ausencia de DM). En este mismo meta-análisis se observó una reducción significativa de la enfermedad renal crónica (ERC) terminal solo en pacientes con DM, pero fue mayor cuando la PAS alcanzada fue de al menos 140 mmHg, y no se encontró ningún efecto adicional en la PAS por debajo de 140 mmHg. Todas las clases de fármacos antihipertensivos redujeron el riesgo cardiovascular frente a placebo en pacientes con o sin DM, pero los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina fueron la clase más eficaz. En comparación con otras clases, los bloqueadores del sistema renina-angiotensina fueron igualmente efectivos en la prevención cardiovascular en pacientes sin diabetes mellitus, pero más efectivos en pacientes portadores de diabetes mellitus.	
	Un meta-análisis que incluyó 24 ECA demostró que la monoterapia con BRA reduce la PA ($p < 0.01$) el tratamiento mayor a 1 año redujo la PA: PAS [-14.84 mmHg; IC 95%: -17.82 a -11.85]/PAD [-10.27 mmHg; -12.26 a -8.27]) y proteinuria [-0.90 g/L; -1.22 a -0.59]). La HAS es considerada como un riesgo mayor para desarrollar albuminuria y evolucionar a ERC terminal.	1++ NICE <i>Burnier M, 2019</i>
	Un metaanálisis de 42 ECA el tratamiento con BRA demostró la reducción de proteinuria en pacientes en ERC terminal de etiología no diabética, sin embargo, ante la administración de IECA concomitante se observó incremento en hiperkalemia (RR 2.01, IC95% 1.07-3.77).	1++ NICE <i>Mishima E, 2019</i>
	Un meta-análisis que incluyó 10 ensayos clínicos con 13,091 pacientes, tuvo como objetivo mostrar los efectos de la disminución de PA en pacientes con insuficiencia cardíaca con fracción de expulsión (FE) conservada, en este se demostró que aquellos pacientes con reducción de la PA también tuvieron una disminución en las hospitalizaciones por falla cardíaca (RR 0.89, IC 95% 0.82-0.97, $p = 0.006$. Sin embargo, con TAS menor a 130 mmHg se observó incremento en la falla renal.	1++ NICE <i>Kawano H, 2019</i>
	En pacientes con antecedente de DM se recomienda mantener PAS < 140 mmHg para reducir los ECVM. Se recomiendan metas de PAS de al menos 140 mmHg en pacientes con hipertensión y enfermedad renal crónica terminal.	A NICE <i>Thomopoulos C, 2017</i>
	En pacientes con proteinuria se recomienda tratamiento antihipertensivo con un inhibidor del sistema de renina-angiotensina.	A NICE <i>Burnier M, 2019</i>

	En pacientes con ERC terminal la estrategia recomendada de tratamiento debe incluir un inhibidor del sistema de renina-angiotensina BRA o IECA por el beneficio ante la reducción de albuminuria, evitando el uso de estos de manera simultánea.	A NICE <i>Mishima E, 2019</i>
	Se recomienda control de los niveles de PAS en pacientes con insuficiencia cardíaca con FE conservada con TAS no menor de 130 mmHg para lograr disminuir las hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca sin incrementar el riesgo de falla renal.	A NICE <i>Kawano H, 2019</i>
	En pacientes con fragilidad se sugiere la monoterapia, con metas de PA < 140/90mmHg en pacientes de edad $\geq$ a 65 años (frágiles) o > de 80 años.	B NICE <i>Vetrano D, 2018</i>
	Se recomienda el uso de IECA o bloqueadores del SRAA en pacientes con diabetes mellitus e hipertensión arterial para reducción del riesgo cardiovascular.	A NICE <i>Thomopoulos C, 2017</i>
	Se recomienda que los adultos con HAS previamente tratada que experimentan un accidente cerebrovascular o AIT reinicien el tratamiento antihipertensivo después de los primeros días del evento, para reducir el riesgo de accidente cerebrovascular recurrente, con una meta de la PA <130/80 mmHg. No se recomienda la reducción inmediata de la PAS a <140 mm Hg en adultos con hemorragia cerebral espontánea que se presentan dentro de las 6 horas posteriores al evento agudo y tienen una PAS entre 150 y 220 mmHg ya que no es benéfica para reducir la muerte o la discapacidad grave, y puede ser potencialmente dañino.	PBP
	En pacientes con cardiopatía, se sugiere la monitorización con un electrocardiograma y estudios complementarios que midan la función ventricular.	PBP
	Se recomienda vigilar la intolerancia a la reducción de la PA de forma inicial (paciente hipersensible); se puede bajar la dosis en un tiempo de dos semanas para volver a intentar subir la dosis y alcanzar las metas.	PBP

Pregunta 9. En pacientes mayores de 18 años hipertensos, ¿la selección del tratamiento terapéutico con base en metas, riesgo cardiovascular y daño a órgano blanco, es más eficaz que una estrategia convencional que no la contempla?

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
	En una revisión sistemática y meta-análisis de ECA se evaluó la asociación de los niveles de PAS con el riesgo de ECV y mortalidad en adultos con HAS tratados con terapia antihipertensiva, se incluyeron 42 ECA (144 220 pacientes). Los grupos aleatorizados con una PAS media de 120 a 124 mm Hg tenían un HR para ECV de 0,71 (IC del 95%, 0,60-0,83) en comparación con una PAS media alcanzada de 130 a 134 mm Hg de 0,58 (IC del 95%, 0,48-0,72), de 140 a 144 mm Hg un HR 0,46 (IC del 95%, 0,34-0,63) y con 150 a 154 mm Hg un HR 0,36 (IC 95%, 0,26-0,51) en comparación con aquellos con una PAS media de 160 mm Hg o más. En el estudio se concluye que la reducción de la PAS a niveles por debajo de los objetivos recomendados reduce significativamente el riesgo de ECV y mortalidad.	1++ NICE <i>Bundy DG, 2017</i>
	En una revisión sistemática y metaanálisis de ECA, evaluó los efectos de la disminución de la PA en la presencia de ECV, se incluyeron 123 estudios (613815 participantes). La reducción de 10 mm Hg en la PAS redujo significativamente el riesgo de ECV (RR 0.80, IC 95% 0.77- 0.83), enfermedad coronaria (RR 0.83, 0.78-0.88), ictus (RR 0.73, 0.68-0.77), e insuficiencia cardíaca (RR 0.72, 0.67-0.78). La disminución de la PA reduce significativamente el riesgo vascular en varios niveles de PA basales y comorbilidades.	1++ NICE <i>Ettehad D, 2016</i>
	En un estudio de cohorte para analizar la estratificación de pacientes con HAS y otros factores de riesgo cardiovascular para el desarrollo de ECV. Se utilizó un modelo de estratificación de riesgo para los pacientes hipertensos con puntuación de Framingham vs Framingham para desenlaces a 4 años en población brasileña. Se estudiaron 15 105 hombres y mujeres de edad 35-74 años inscritos en 2008-2010. El área bajo la curva para Framingham Risk Score para Hipertensión y el modelo de desenlace a 4 años de población brasileña (ELSA-Brasil). La puntuación fue relativamente similar. Estadística chi-cuadrado de Hosmer-Lemeshow aplicada para la puntuación de riesgo de Framingham fue de 3,78 (valor P = 0,876) y para el modelo ELSA-Brasil a 4 años fue de 8,22 (valor de P= 0,41), revelando una buena discriminación y calibración para ambos modelos. Aun con estos intervalos de clasificación, el modelo propuesto existe una subestimación del riesgo, clasificando al 15% hipertensión en bajo riesgo vs 9% del modelo de	2+ NICE <i>Sylos, DH 2020</i>

	Framingham y menor sobreestimación del riesgo, clasificando el 17% de los participantes sin hipertensión como alto riesgo vs 24% del modelo de Framingham.	
	Debido a estudios de revisión narrativa realizados durante 2010-2020, la 60 ^{ava} ESC 2018 concluye que Los pacientes con PA normal-alta o HTA de bata blanca suelen tener factores de riesgos adicionales como DOB asintomático y mayor riesgo de HTA persistente.	4 NICE <i>Williams B, 2019</i>
	Se recomienda que en adultos con HAS con < 80 años la meta de PA a corto plazo debe ser < 140/90 mmHg. Sin embargo, para adultos con hipertensión y enfermedad cardiovascular conocida, o riesgo de evento CV a 10 años de $\geq 10\%$, se recomienda un objetivo de PA <130/80 mmHg. Se recomienda en adultos con DM e hipertensión, recibir tratamiento y vigilancia para alcanzar una meta < 130/80 mmHg.	A NICE <i>Bundy DG, 2017</i>
	Se ha observado que más de 1/3 de pacientes abandonan el tratamiento inicial después de 6 meses y la mitad al año; la mala adherencia tiene una estrecha correlación con el número de píldoras prescritas, por lo que se recomienda vigilar el apego.	D NICE <i>Williams B, 2019</i>
	Se recomienda que en los pacientes con HAS se estratifique el riesgo cardiovascular (la probabilidad de que una persona sufra una complicación cardiovascular en un periodo de tiempo determinado) para la toma de decisiones en el tratamiento.	C NICE <i>Sylos, DH 2020</i>
	Los pacientes que reciben tratamiento con antihipertensivos deben ser vigilados de 1 a 2 meses, dependiendo de la PA hasta que las lecturas en 2 visitas consecutivas estén normales. En pacientes sintomáticos con hipertensión severa, intolerancia al tratamiento y DOB los intervalos de visita serán más cortos. Y cuando alcanzan PA objetivo debe ser atendido de 3 a 6 meses.	D HCCG <i>Nerenberg KA, 2018</i>
	Se recomienda valoración anual después de realizar una valoración integral y vigilancia del paciente, no se diagnostica HAS y no tiene evidencia de DOB.	A NICE <i>Bundy DG, 2017</i>
	Se debe evaluar en los pacientes con HAS los factores de riesgo anualmente y DOB, para vigilar la presencia de algún cambio en la evolución de la enfermedad o la aparición de nuevas comorbilidades.	C NICE <i>Sylos, DH 2020</i>

	Se sugiere citar a los pacientes con hipertensión resistente al menos 6 a 12 meses para consultas de seguimiento en las que se determine la PA dentro/fuera de consulta y se evalúe el riesgo CV. De la misma manera, se sugiere que la reducción de la medicación debe ser gradual y se debe examinar al paciente con frecuencia porque la elevación de la PA puede ocurrir rápidamente (semanas o meses más tarde). Pacientes con DOB o HAS acelerada no se les debe retirar el tratamiento.	D NICE <i>Williams B, 2019</i>
	En pacientes hipertensos con aterosclerosis carotídea con >80 años la meta de PA es < 150/90 mmHg, se recomienda utilizar utilice el juicio clínico para personas con fragilidad.	D NICE <i>Jones NR, 2019</i>
	El médico de primer nivel de atención, debe integrar al paciente con HAS a programas de prevención primaria integral para el autocuidado y así evitar complicaciones tardías. En el seguimiento del paciente con HAS se debe tomar en cuenta: la evaluación del control de la PA, la presencia de hipotensión ortostática, los efectos adversos de la terapia con medicamentos, la adherencia a la medicación, la terapia del estilo de vida, ajuste de la medicación, las pruebas de laboratorio y DOB.	PBP
	Evite la inercia terapéutica al iniciar el tratamiento conforme a PA y riesgo de ECV. Se recomienda evaluar cada 3 a 6 meses la terapia no farmacológica; esta es de primera elección para adultos con PA elevada junto con una terapia de primera línea en hipertensión etapa 1 con un riesgo CV estimado a 10 años de <10%.	PBP
	El médico familiar para determinar el periodo de incapacidad requiere una decisión individualizada tomando en cuenta el tipo de hipertensión (esencial, secundaria, persistente, en el embarazo, etc.), comorbilidades, etapa de la HAS, control de la PA, daño a órgano blanco, estadio funcional, las características de la ocupación, carga física y mental que tiene el trabajador (Cuadro 5).	PBP
	Se recomienda que el médico de primer nivel de atención para otorgar incapacidad en pacientes con HAS esencial descontrolada y de acuerdo al tipo de carga de trabajo (liviano, moderado, pesado) otorgue de 0 a 14 días individualizando a cada paciente (Cuadro 5).	PBP
	En la fase de mantenimiento del tratamiento antihipertensivo se recomienda realizar pruebas de vigilancia (Ejemplo: electrolitos, creatinina y lípidos) y deben repetirse dependiendo de la situación clínica del paciente.	PBP

Pregunta 10. En pacientes mayores de 18 años con hipertensión arterial ¿el envío oportuno a un segundo nivel de atención de pacientes con: hipertensión refractaria, secundaria, urgencia hipertensiva o preeclampsia para estudios complementarios o tratamiento especializado, puede evitar complicaciones a comparación de aquellos que no la recibieron

	EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
	En las guías de la NICE 2019 sobre el manejo de la hipertensión, se hace una revisión sobre escenarios clínicos referentes a urgencia hipertensiva mayor y HAS de difícil control por lo que se concluye que los pacientes que deben enviarse a un segundo nivel son: 1. Diagnóstico de HAS de difícil control (adecuada adherencia) 2. HAS refractaria 3. HAS resistente a terapia triple 4. HAS secundaria: la cual se sospecha clínicamente cuando los pacientes con la dosis óptima o la dosis máxima tolerada, la estrategia terapéutica no logra bajar la PAS y la PAD a < 140 y < 90 mmHg, y El control inadecuado de la PA se haya confirmado mediante MAPA o MDPA, y se hayan descartado las causas de HTA pseudorresistente (especialmente la falta de adherencia a la medicación) y la HTA secundaria). 5. Urgencia hipertensiva mayor. 6. Pre-eclampsia y eclampsia. 7. Interconsultas a las especialidades de medicina interna, nefrología, oftalmología, ginecología, cardiología u otras según se requiera.	4 NICE Jones NR, 2019
	En una revisión sistemática y meta-análisis de estudios transversales y de cohorte, para estimar la prevalencia de hipertensión resistente al tratamiento, pseudorresistente y verdaderamente resistente. Se incluyeron 91 estudios (3 207 911 pacientes con hipertensión que tomaban medicamentos antihipertensivos a nivel mundial). La prevalencia de hipertensión resistente, hipertensión aparente resistente y pseudorresistente fue del 10,3% (IC del 95%: 7,6% al 13,2%), 14,7% (IC del 95%: 13,1% a 16,3%) y 10,3% (IC del 95%: 6,0% a 15,5%) respectivamente. Esta revisión concluye la necesidad del seguimiento de los pacientes con hipertensión y pseudorresistencia.	2++ NICE Noubiap JJ, 2019
	En una revisión sistemática y metaanálisis de estudios prospectivos y retrospectivos se evaluó la asociación entre el aldosteronismo primario y eventos adversos cardíacos y cerebrovasculares, DOB, diabetes y síndrome metabólico, en	2++ NICE Monticone S, 2018

	comparación con hipertensión esencial. Se incluyeron 31 estudios (3838 pacientes con aldosteronismo primario y 9284 pacientes con HAS). En comparación con los pacientes con HAS, los pacientes con aldosteronismo primario tenían un mayor riesgo de accidente cerebrovascular (odds ratio [OR] 2.58, IC 95% 1.93-3.45), enfermedad de las arterias coronarias (1.77, 1.10-2.83), fibrilación auricular (3.52, 2.06-5.99) e insuficiencia cardíaca (2.05, 1.11-3.78). Aumentó el riesgo de diabetes (OR 1.33, IC 95% 1.01-1.74), síndrome metabólico (1.53, 1.22-1.91) e hipertrofia ventricular izquierda (2.29, 1.65-3.17). El diagnóstico de aldosteronismo primario es importante al presentar un mayor riesgo CV en comparación con los pacientes con hipertensión arterial esencial.	
	En un meta-análisis de estudios de cohortes y de casos y controles se evaluó la asociación entre el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) y la hipertensión, incluida la hipertensión esencial y resistente a la medicación. Se incluyeron 26 estudios con 51 623 participantes (28 314 hombres, 23 309 mujeres; edad media 51,8 años. Hay una asociación significativa entre el SAOS y la presencia de hipertensión resistente (OR = 2,842, IC del 95% = 1,703-3,980, $P < 0,05$). La asociación de SAOS con hipertensión esencial también presentó resultados significativos; en SAOS leve OR 1,184 (IC del 95% = 1,093-1,274, $P < 0,05$), OR 1,316 (IC del 95% = 1,197). -1,433, $P < 0,05$) para SAOS moderada y OR 1,561 (IC del 95% = 1,287-1,835, $P < 0,05$) para SAOS grave. El SAOS está relacionada con un mayor riesgo de hipertensión resistente. El SAOS leve, moderada y severa son hipertensión esencial.	2++ NICE <i>Hou H, 2018</i>
	En una revisión sistemática de 15 ECA, realizados principalmente en América del Norte y Europa, que habían inscrito a 4157 participantes diabéticos tipo 1 y 9512 tipo 2, con un rango de 16 a 2130 participantes en ensayos individuales. En 10 de los 15 ECA, se asignó un grupo de participantes a uno o más agentes antihipertensivos y el grupo control recibió placebo. La evidencia mostró apoyó un beneficio de un control más intensivo de la presión arterial intervención con respecto a la incidencia de retinopatía diabética a 4 a 5 años (cociente de riesgos estimado (RR) 0,80; Intervalo de confianza (IC) del 95%: 0,71 a 0,92) y el resultado combinado de la incidencia y progresión (RR estimado 0,78; IC del 95%: 0,63 a 0,97).	1++ NICE <i>Do, V 2015</i>
	Mediante estudios de revisión realizados durante los años 2000-2010 la guía canadiense del 2018 especifica que existirá sospecha clínica de Estenosis de la arteria renal, sobre todo relacionada con displasia fibromuscular en pacientes con hipertensión:	4 HCCG <i>Nerenberg KA, 2018</i>

	• Edad <30 años, especialmente en mujeres no obesas • Hipertensión resistente a 3 fármacos • Asimetría significativa (> 1,5 cm), inexplicable en tamaños de riñón • Soplo abdominal sin aterosclerosis aparente • Fiebre aftosa en otro territorio vascular • Antecedentes familiares positivos de fiebre aftosa.	
	La guía canadiense del 2018 establece que: En adultos con > 65 años de edad y con HAS secundaria, las principales causas son: • Enfermedad renovascular ateroesclerótica • Enfermedad del parénquima renal • Enfermedad tiroidea • Síndrome de Cushing Y representan el 5-10% de los casos por lo que se recomienda al médico de primer nivel de atención buscar de manera intencionada su presencia. (Algoritmo 6)	4 NICE <i>Williams B, 2018</i>
	Se recomienda que en adultos < 40 años se debe buscar de manera intencionada la presencia de HAS secundarias y si es necesario envío a segundo nivel de atención. Se recomienda enviar al servicio de urgencias a pacientes con: • Urgencia hipertensiva mayor • Evidencia de daño agudo a órgano blanco que requiera atención médica inmediata como: edema agudo pulmonar, hemorragia retiniana o papiledema, encefalopatía, infarto, disección aortica, pre-eclampsia, con síntomas mortales como confusión de nueva aparición, dolor en el pecho, signos de insuficiencia cardíaca o enfermedad renal aguda. (Algoritmo 7)	D NICE <i>Jones NR, 2019</i>
	Se recomienda enviar a oftalmología por parte del médico familiar en caso de sospechar de retinopatía sin la presencia de urgencia hipertensiva (hemorragias o exudados, papiledema, etc.).	A NICE <i>Do, V 2015</i>
	Se recomienda al médico de primer nivel de atención realizar un perfil hormonal en pacientes con HTA no controlada en caso de sospechar alguna alteración; contemplando que la enfermedad tiroidea, hiperparatiroidismo y síndrome de Cushing pueden causar HAS secundaria con una prevalencia <1%.	D NICE <i>Williams B, 2019</i>

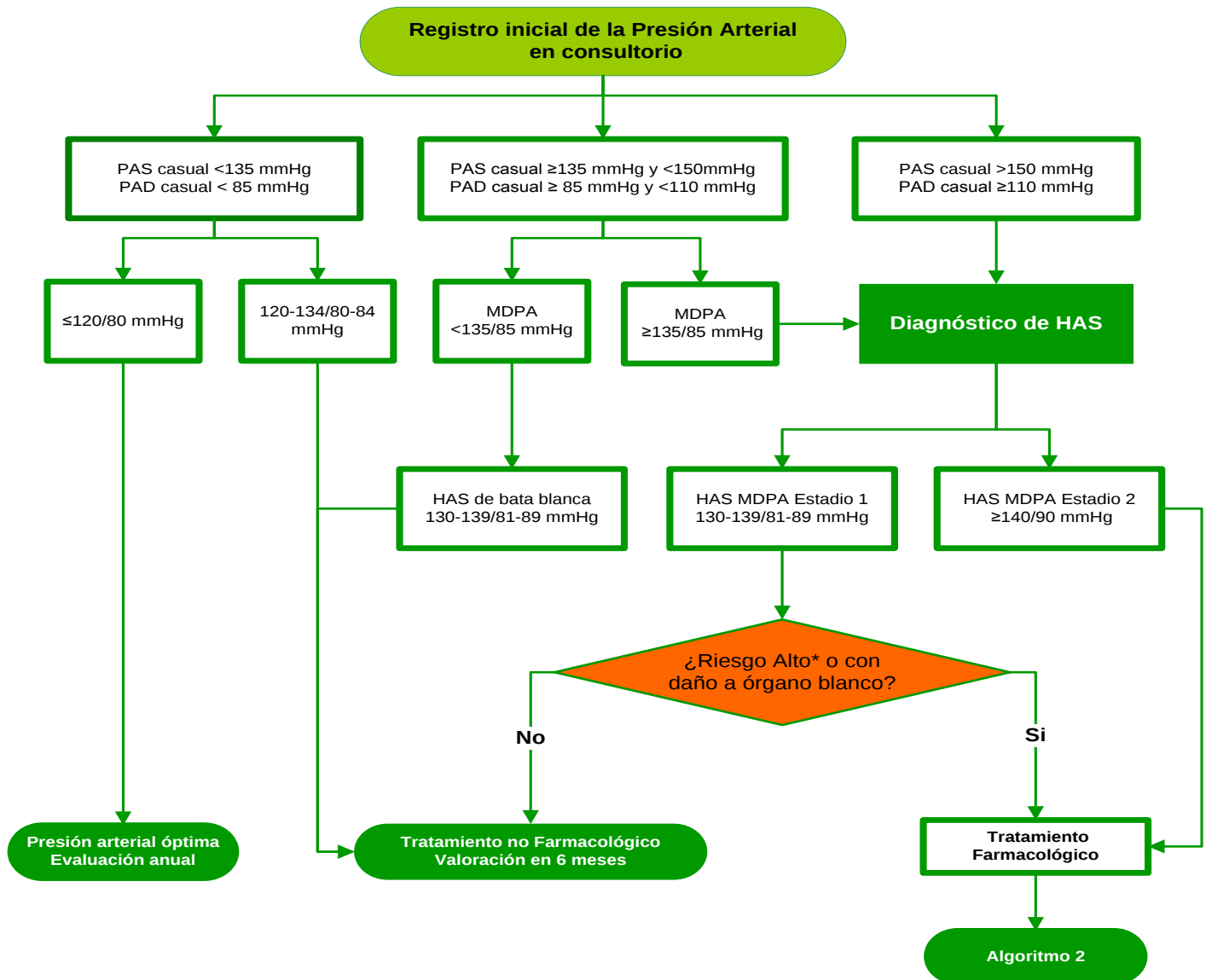
	Se recomienda la detección de aldosteronismo primario en presencia de: hipertensión resistente, hipopotasemia (espontánea o sustancial por diuréticos), masa suprarrenal, antecedentes familiares de hipertensión de inicio temprano, o accidente cerebrovascular a una edad temprana (<40 años) y en caso de sospecha se debe enviar a endocrinología para evaluación y tratamiento oportuno.	B NICE <i>Monticone S, 2018</i>
	Se recomienda la búsqueda intencionada de estenosis de la arteria renal por displasia en pacientes jóvenes hipertensos. Se recomienda solicitar ultrasonido renal en caso de sospecha de estenosis de la arteria renal al presentar diferencias de 1.5 cm entre ambos riñones. Esto se observa en el 70% de los casos.	D HCCG <i>Nerenberg KA, 2018</i>
	Se recomienda el seguimiento de los pacientes con hipertensión pseudorresistente.	B NICE <i>Noubiap JJ, 2019</i>
	Se recomienda el diagnóstico dirigido de hipertensión resistente a tratamiento en pacientes con SAOS.	B NICE <i>Hou H, 2018</i>
	El médico familiar debe sospechar de HAS secundaria renovascular cuando hay deterioro de la función renal con el uso de IECA o ARA II, sobre todo en los casos de estenosis renal bilateral (un incremento de creatinina > 0.7 o del 30% a la semana de reducir a cifras óptimas la PA). Es la importancia se solicitar estudios de laboratorio en el seguimiento del paciente.	PBP
	El médico familiar debe derivar a segundo nivel con bitácora de monitoreo a domicilio (cuadro 4), MAPA si cuenta con ello, esquema de tratamiento y estudios de laboratorio.	PBP
	El seguimiento del paciente con HAS debe ser con un enfoque a la promoción de la salud multidisciplinaria, prevención de complicaciones e identificación oportuna de alto riesgo CV; con referencia oportuna al servicio de Urgencias u otro nivel de atención cuando así se requiera.	PBP
	Se sugiere un interrogatorio dirigido como: • Anticonceptivos orales • Anorexígenicos (fenilpropanolamina y sibutramina, entre otros) • Descongestivos nasales (hidrocloruro de fenilefrina e hidrocloruro de nafazolina, entre otros) • Drogas estimulantes (anfetamina, cocaína y «éxtasis»;	PBP

	estas sustancias a menudo causan HTA aguda en lugar de HTA persistente) • Tratamiento (ciclosporina A, el tacrolimus, etc) • Esteroides (corticoides e hidrocortisona) • Tratamientos antiangiogénicos contra el cáncer • Anabólicos o esteroides eritropoyetina, antiinflamatorios no esteroideos y remedios herbales (como la efedra o ma huang)	
--	---	--

3. ANEXOS

3.1. Diagramas de flujo

Diagnóstico y Seguimiento de hipertensión Arterial Sistémica



MDPA = Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial, consiste en mediciones aleatorias 2 veces al día (mañana y tarde) por 10 días.

HAS = Hipertensión Arterial Sistémica

PAS = Presión Arterial Sistólica

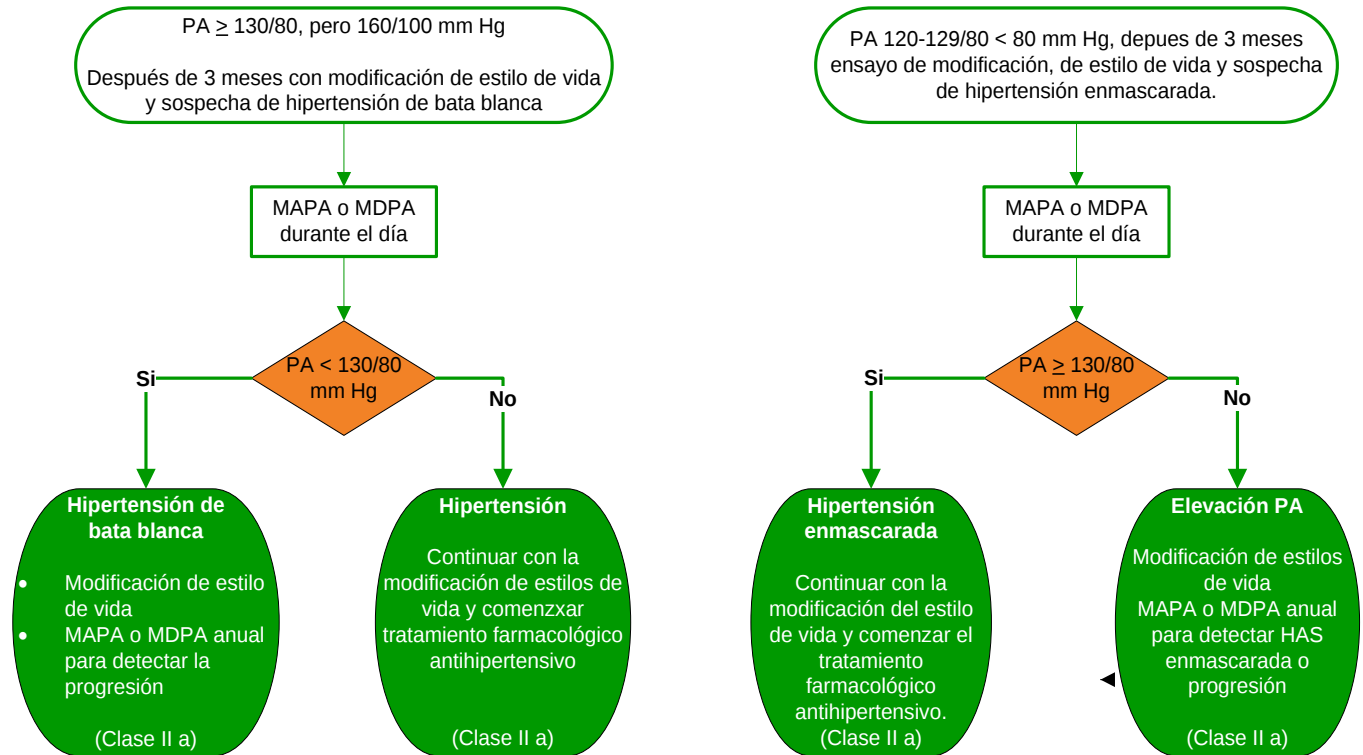
PAD = Presión Arterial Diastólica

Nota: casual significa toma de la PA de rutina o como parte de un escrutinio.

* Riesgo alto.- más de dos factores de riesgo asociados o DM o calculadora de riesgo > 10%

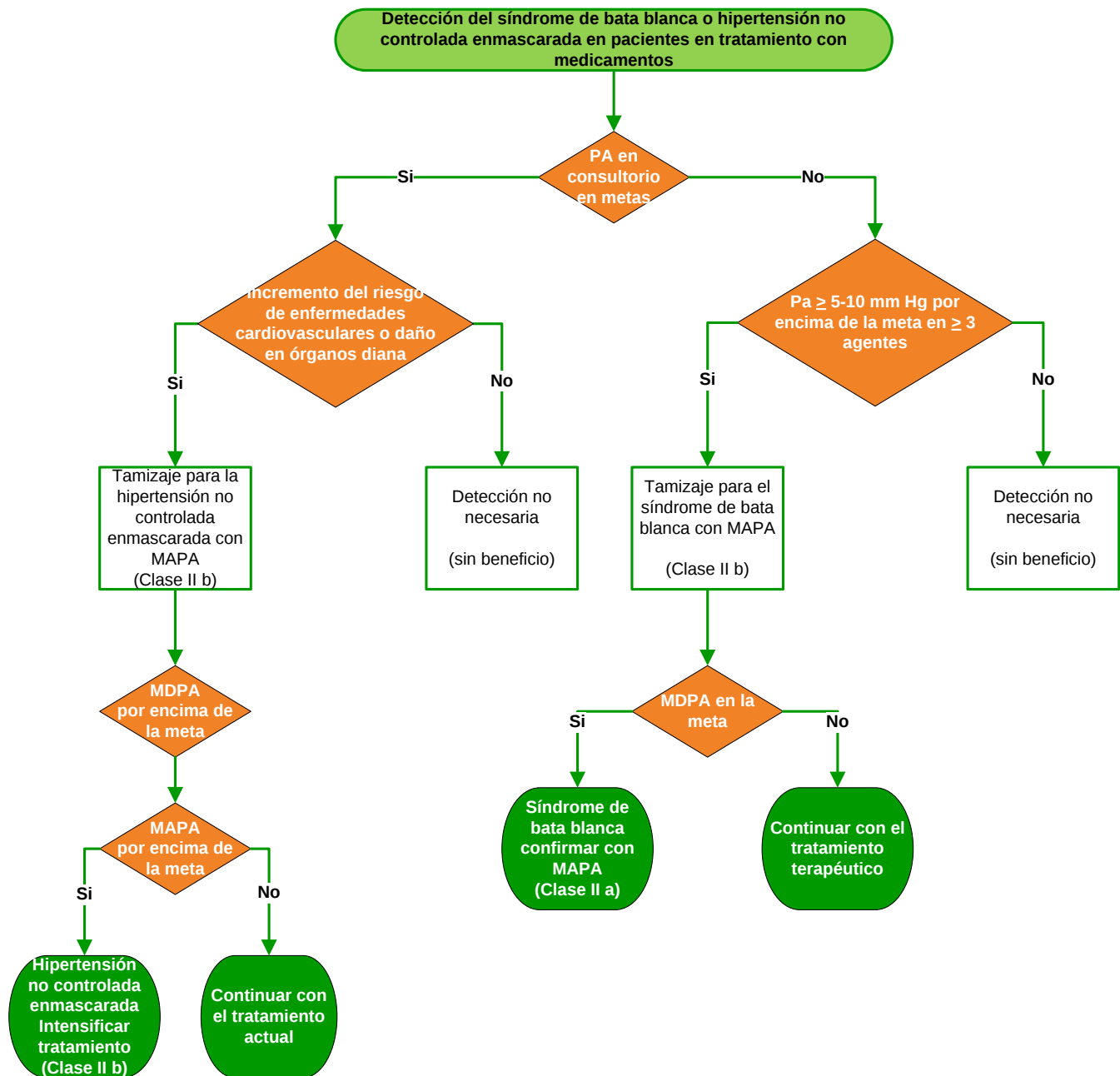
Fuente: Algoritmos terapéuticos para la atención de hipertensión arterial sistémica, dislipidemia y diabetes mellitus 2. 2020.

*Detección de hipertensión de bata blanca o hipertensión enmascarada en
pacientes que no reciben tratamiento farmacológico.*



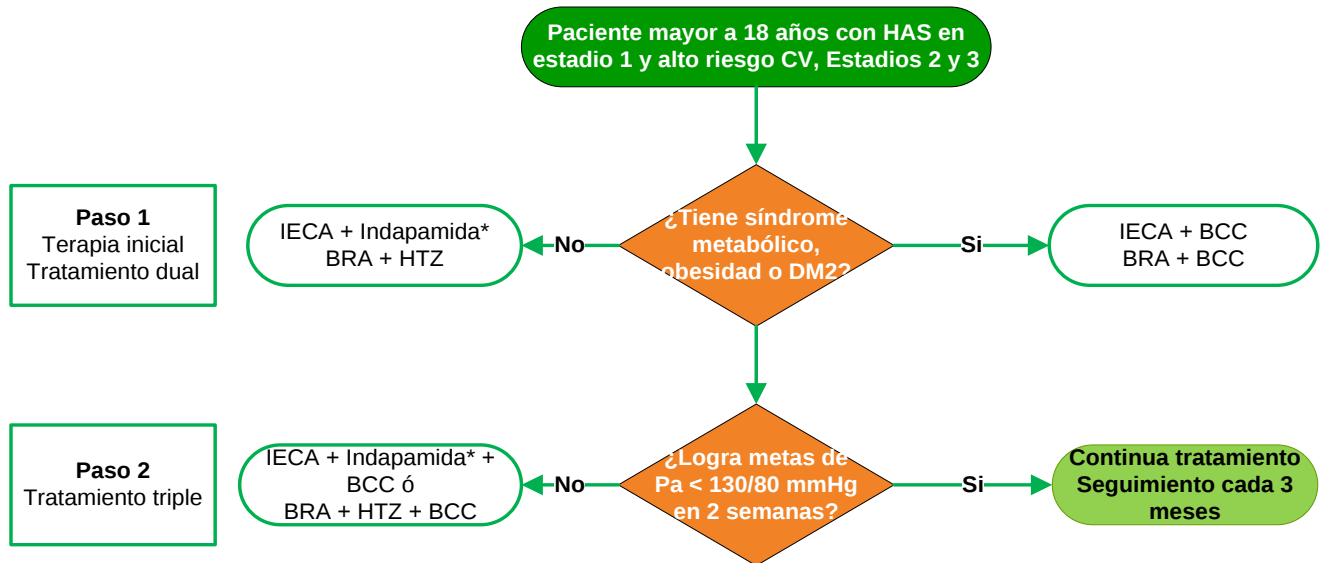
Fuente: 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/Apha/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines.

Detección del síndrome de bata blanca o hipertensión no controlada enmascarada en pacientes en tratamiento con medicamentos



Fuente: 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/AphA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines.

Tratamiento Farmacológico paso a paso en pacientes con Diagnóstico establecido de HAS.



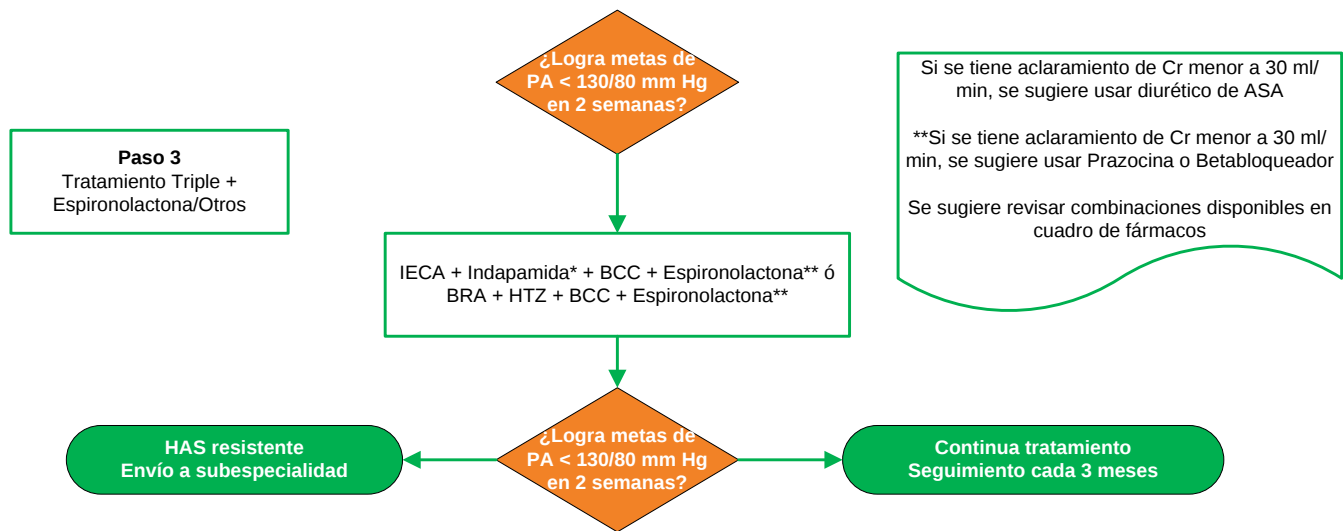
Abreviaturas:

HAS Hipertensión arterial sistémica, CV Cardiovascular, DM2 Diabetes mellitus tipo 2, PA Presión arterial, IECA Inhibidor de enzima convertidora de angiotensina, BRA Bloqueador del receptor de angiotensina, BCC Bloqueador de canales de calcio, HTZ Hidroclorotiazida

Consideraciones Especiales

1. La monoterapia debe intentar ser sólo en pacientes con hipertensión leve y de bajo riesgo o en casos de adulto con fragilidad
2. Los pasos uno y dos deben intentarse en lo posible con medicamentos combinados en una sola píldora
3. La meta general es TA menor de 130/80 mmHg pero no menor de 110/70 mmHg
4. Siempre considerar la tasa de filtrado glomerular para indicar apropiadamente diurético que corresponda

Fuente: Algoritmos terapéuticos para la atención de hipertensión arterial sistémica, dislipidemia y diabetes mellitus 2. 2020.



Abreviaturas:

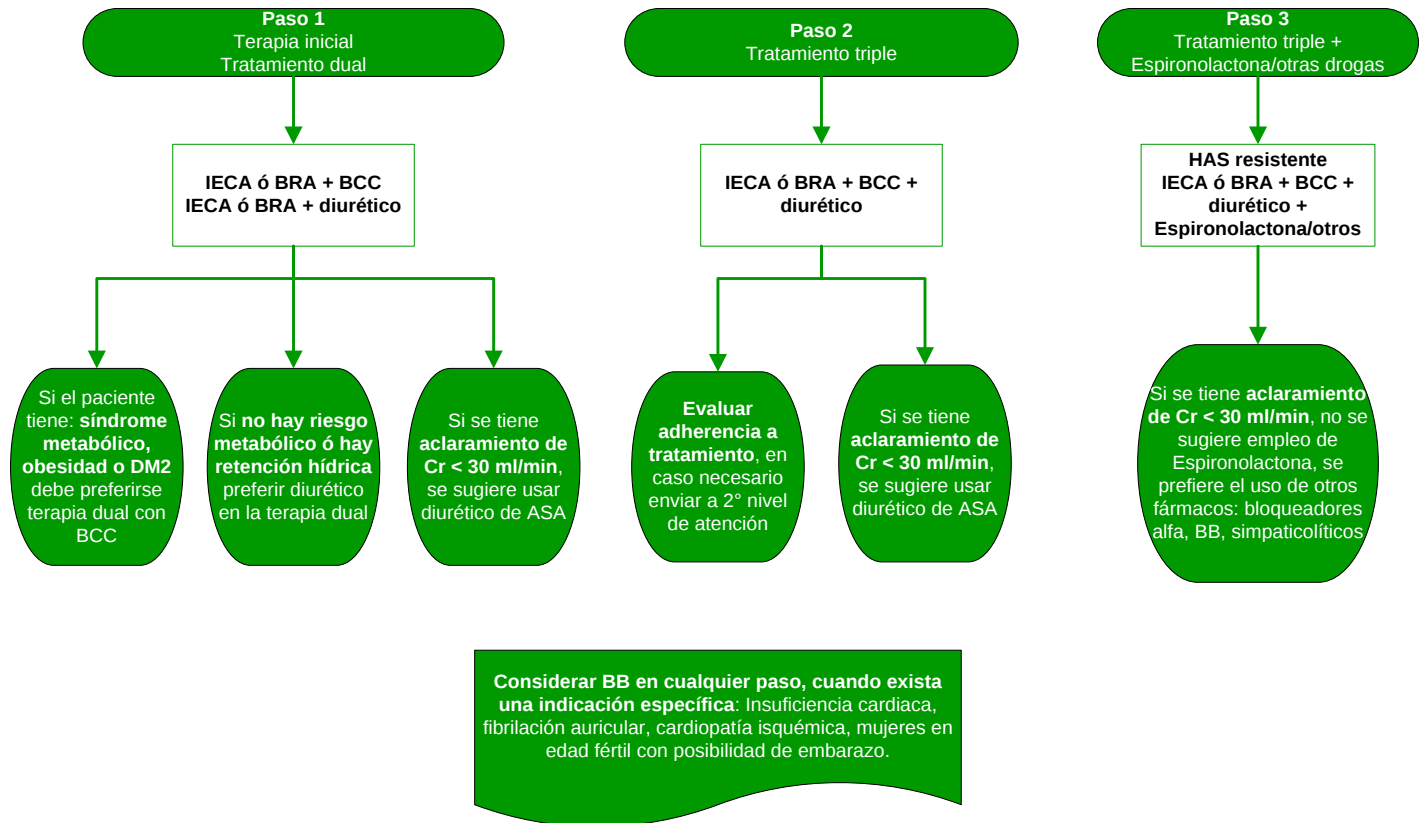
HAS Hipertensión arterial sistémica, CV Cardiovascular, DM2 Diabetes mellitus tipo 2, PA Presión arterial, IECA Inhibidor de enzima convertidora de angiotensina, BRA Bloqueador del receptor de angiotensina, BCC Bloqueador de canales de calcio, HTZ Hidroclorotiazida

Consideraciones Especiales

1. La monoterapia debe intentar ser sólo en pacientes con hipertensión leve y de bajo riesgo o en casos de adulto con fragilidad
2. Los pasos uno y dos deben intentarse en lo posible con medicamentos combinados en una sola píldora
3. La meta general es TA menor de 130/80 mmHg pero no menor de 110/70 mmHg
4. Siempre considerar la tasa de filtrado glomerular para indicar apropiadamente diurético que corresponda

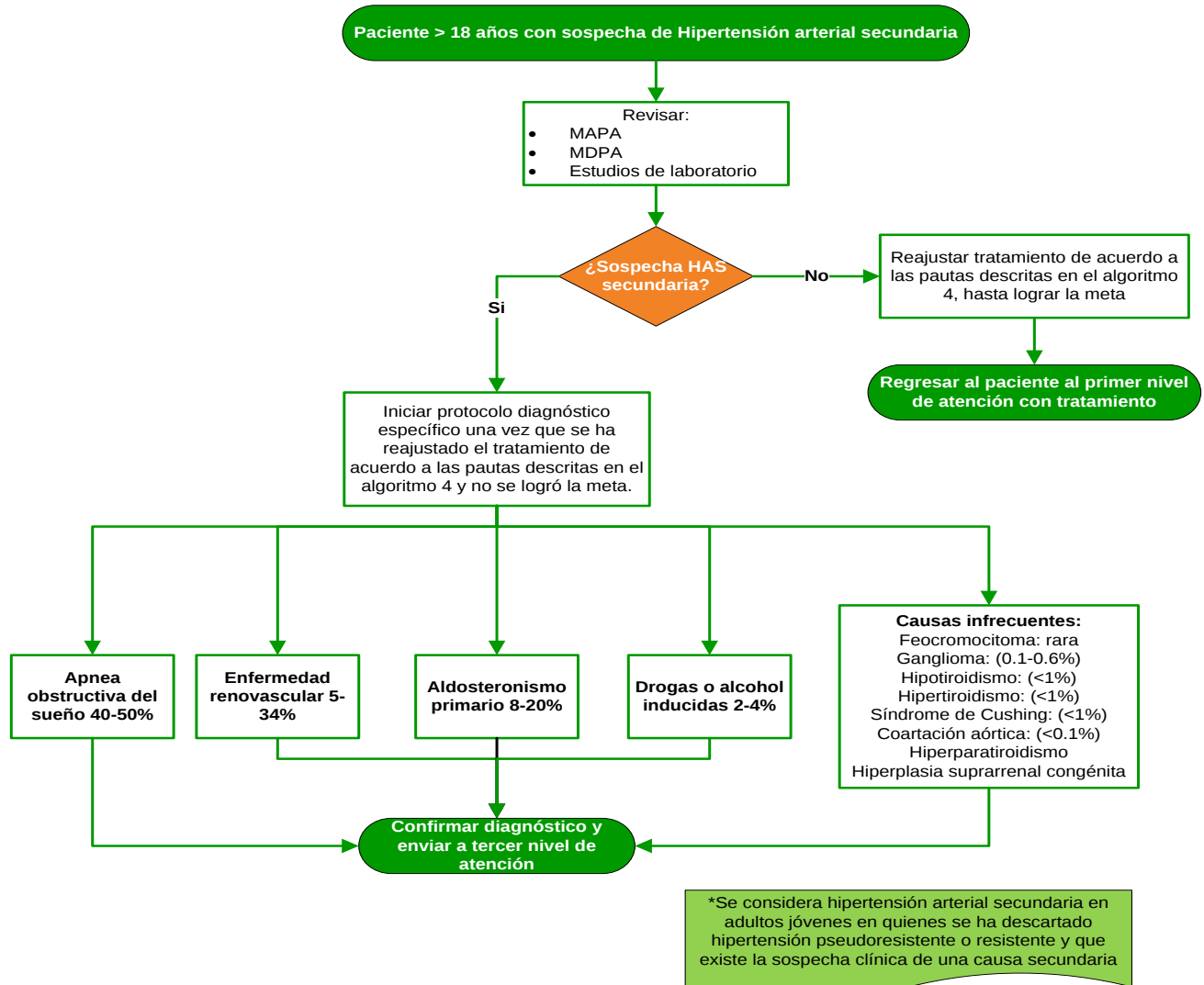
Fuente: Algoritmos terapéuticos para la atención de hipertensión arterial sistémica, dislipidemia y diabetes mellitus 2. 2020.

Tratamiento farmacológico paso a paso en pacientes con diagnóstico establecido de HAS



Fuente: Algoritmos terapéuticos para la atención de hipertensión arterial sistémica, dislipidemia y diabetes mellitus 2. 2020.

Diagnóstico de Hipertensión Arterial Secundaria



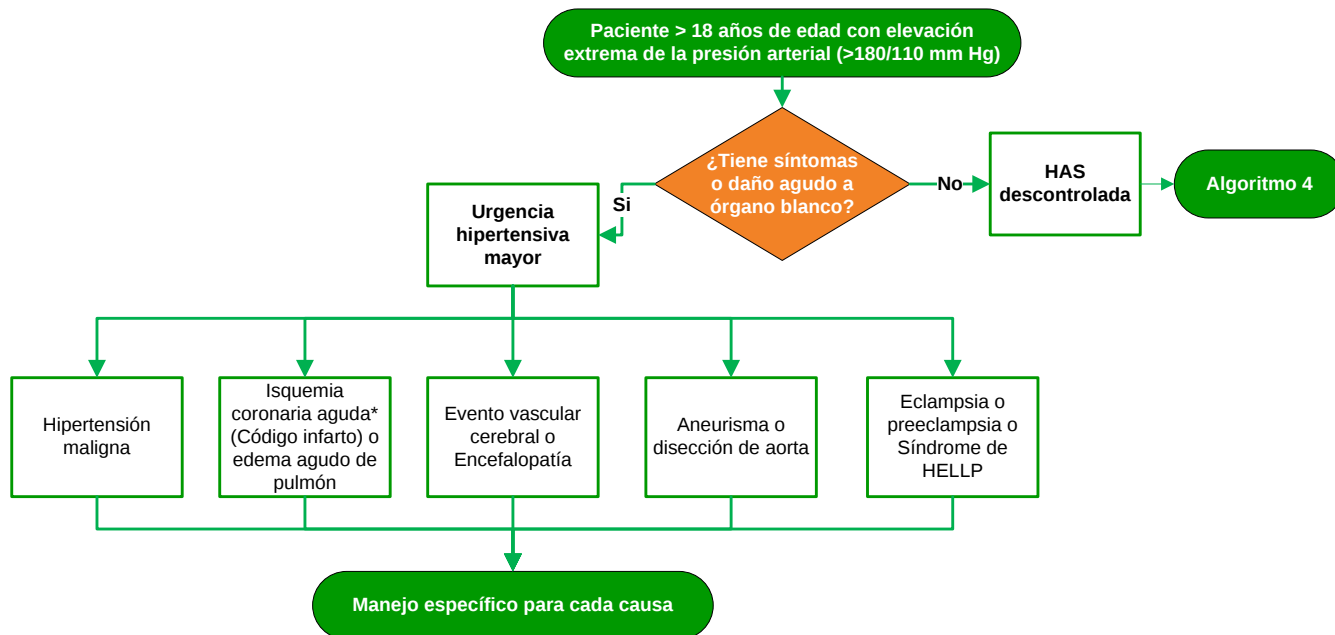
Estudios de Laboratorio y gabinete	
Generales	
- Glucosa plasmática (preferiblemente en ayuno)	- Creatinina sérica
- Colesterol total	- Potasio y sodio séricos
- Lipoproteínas de alta y baja densidad	- Hemoglobina y hematocrito
- Triglicéridos (en ayuno)	- Examen general de orina y microalbuminuria
- Ácido úrico	- Electrocardiograma
- Calcio y fósforo	- Fundoscopia
- Nitrógeno ureico	- Rayos X de tórax
Especiales (en caso de sospecha de alguna patología específica)	
- Ecocardiograma transtorácico	- Perfil tiroideo
- Cardio-bioimpedancia	- Hemoglobina glucosilada (A1c) en pacientes diabéticos
- Proteinuria cuantitativa (si la microalbuminuria resultó positiva)	- Curva de tolerancia a la glucosa, si el paciente es obeso central y la glucosa en ayuno es $\geq 100\text{mg/dL}$ y $\leq 120\text{mg/dL}$
- Ultrasonido carotídeo y femoral	- Presión aórtica central
- Proteína C reactiva de alta sensibilidad	
- Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA)	

MDPA – Monitoreo Domiciliario de la Presión Arterial, consiste en mediciones aleatorias 2 veces al día (mañana y tarde) por 10 días.

MAPA – Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial, consiste en mediciones con espacio de 1 a 2 horas, durante un periodo de 24 hr, con el dispositivo correspondiente.

HAS - Hipertensión Arterial Sistémica

Ruta crítica en pacientes con urgencia hipertensiva mayor de la presión arterial.



HELLP Hemólisis, Aumento de enzimas hepáticas y Trombocitopenia (Por sus siglas en inglés Syndrome of Haemolysis. Elevated Liver Enzymes and Low Platelets) *Incluye Infarto Agudo de Miocardio.

Fuente: Algoritmos terapéuticos para la atención de hipertensión arterial sistémica, dislipidemia y diabetes mellitus 2. 2020.

3.2. Cuadros o figuras

Cuadro 1. Clasificación de la Presión Arterial (PA) medida en Consultorio y grados de la Hipertensión Arterial Sistémica (HAS)

Categoría	Presión Sistólica (mmHg)	Presión Diastólica (mmHg)
Nivel Óptimo	< 120	< 80
Normal	120 a 129	80 a 84
Limítrofe o fronteriza	130 a 139	85 a 89
Hipertensión Estadio 1	140 a 160	90 a 99
Hipertensión Estadio 2	160 a 179	100 a 109
Hipertensión Estadio 3	180 o más	110 o más
HAS en DM2 o con daño Renal	135 o más	85 o más
HAS sistólica pura	140 o más	< 90
HAS diastólica pura	< 140	90 o más
HAS con monitoreo domiciliario	135 o más	85 o más
HAS con MAPA Día	135 a más	85 o más
HAS con Mapa Noche	> 120	> 75
HAS de bata blanca	> 140 en consultorio < 140 en casa	90 a 110 en consultorio < 90 en casa
HAS Enmascarada	< 140 en consultorio > 140 en casa	

HAS: Hipertensión Arterial

Fuente: Rosas M, 2016

Cuadro2. Daño a Órgano Blanco y Enfermedad Cardiovascular

Formas de Daño a Órgano Blanco
Rigidez arterial:
▪ Presión pulso (en personas mayores de 60 años) ≥ 60 mmHg.
▪ Velocidad de onda de pulso carotídeo-femoral > 10 m/s
ECG: HVI
Ecocardiografía: HVI.
Micro albuminuria o elevación del cociente, albumina/creatinina.
Daño renal moderado (FG >30-59 ml/min) o severo (<30 ml/min).
Índice tobillo/brazo $< 0,9$.
Retinopatía: hemorragias o exudados, papiledema.
Enfermedad cerebrovascular: EVC, ICT, hemorragia cerebral.
Enfermedad cardiovascular: IAM, angina.
Presencia de placas de ateromatosis.
Insuficiencia cardíaca (incluida IC preservada).
Fibrilación auricular.
Enfermedad arterial periférica.

EVC: Evento vascular Cerebral, ICT: Isquemia Cerebral Transitoria, ECG: electrocardiograma, FG: Filtrado Glomerular, HVI: Hipertrofia Ventricular Izquierda, IAM: Infarto Agudo de Miocardio, IC: Insuficiencia Cardíaca.

Fuente: Algoritmos terapéuticos para la atención de hipertensión arterial sistémica, dislipidemia y diabetes mellitus 2. 2020.

Cuadro 3. Estudios de laboratorio generales y especiales para pacientes con HAS

Estudios de Laboratorio	
Generales	
• Glucosa plasmática (preferiblemente en ayuno) • Colesterol total • Lipoproteínas de alta y baja densidad • Triglicéridos (en ayuno) • Ácido úrico • Calcio y fosforo • Nitrógeno ureico	• Creatinina sérica • Potasio y sodio séricos • Hemoglobina y hematocrito • Examen general de orina y micro albuminuria • Electrocardiograma • Fundoscopia • Rayos X de tórax
Especiales (en caso de sospecha de alguna patología específica)	
• Ecocardiograma transtorácico • Cardio-bioimpedancia • Proteinuria cuantitativa (si la micro albuminuria resultó positiva) • Ultrasonido carotideo y femoral • Proteína C reactiva de alta sensibilidad • Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA)	• Perfil tiroideo • Hemoglobina glucosilada (A1c) en pacientes diabéticos • Curva de tolerancia a la glucosa, si el paciente es obeso central y la glucosa en ayuno es $\geq 100\text{mg/dl}$ y $\leq 120\text{ mg/dl}$ • Presión aórtica central

Fuente: Programa de Atención Integral. Enfermedades cardiovasculares. 2020

Cuadro 4. Bitácora para el registro de la presión arterial fuera del consultorio

Fecha Día/mes/año	Mañana (hora)	Tarde (hora)	Noche (hora)
Se recomienda tomar la presión en reposo y sentada. Ver figura 1			
Lunes			
Martes			
Miércoles			
Jueves			
Viernes			
Sábado			
Domingo			
Lunes			
Martes			
Miércoles			
Jueves			
Viernes			
Sábado			
Domingo			
Lunes			
Martes			
Miércoles			
Jueves			
Viernes			
Sábado			
Domingo			
Lunes			
Martes			
Miércoles			
Jueves			
Viernes			
Sábado			
Domingo			
Se requieren tomas por día de manera inicial y 2 a 3 tomas por semana en el seguimiento			

Fuente: Programa de Atención Integral. Enfermedades cardiovasculares. 2020

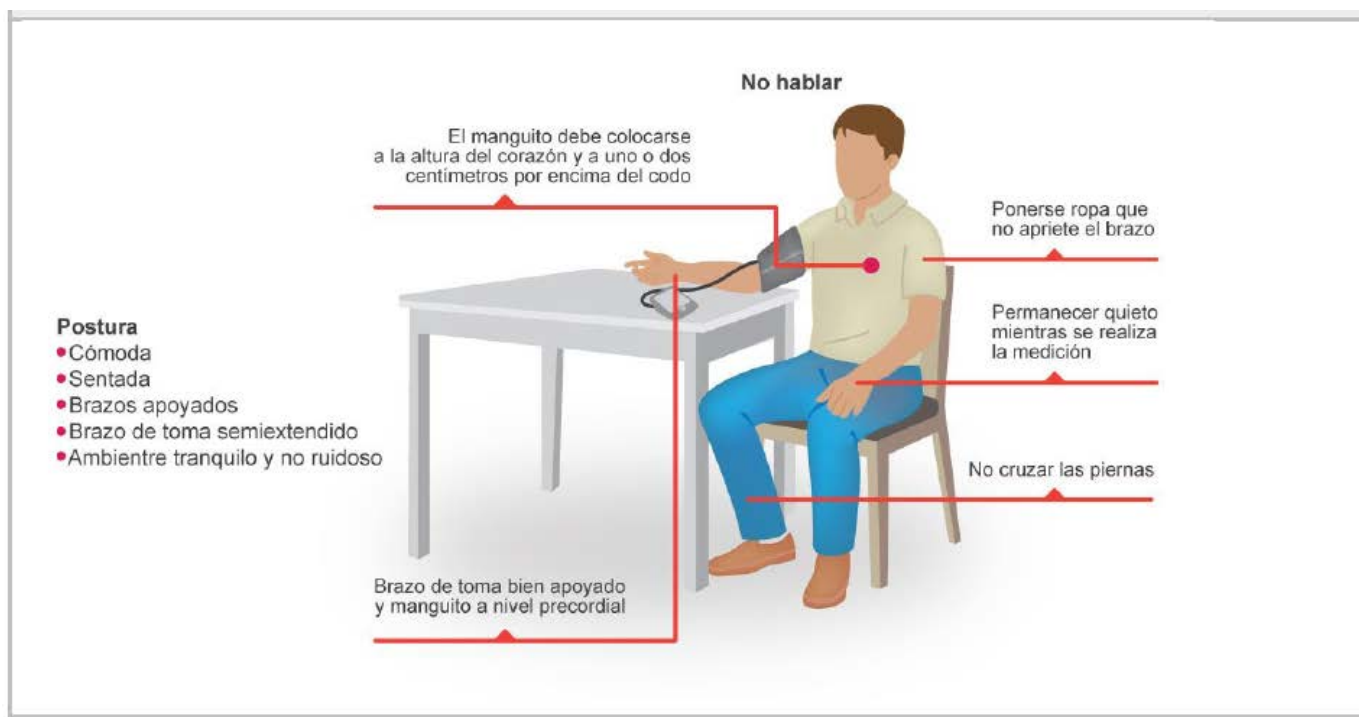
Cuadro 5. Incapacidad Temporal para el Trabajo de acuerdo al tipo de hipertensión arterial y carga de trabajo.

HIPERTENSIÓN ARTERIAL ESENCIAL			
Tipo de carga de trabajo	Número de días de ITT necesarios *		
	Mínimo	Medio	Máximo
Liviano	0	1	3
Moderado	1	3	7
Pesado	3	7	14
HIPERTENSIÓN SECUNDARIA, NO ESPECIFICADA			
Tipo de carga de trabajo	Número de días de ITT necesarios *		
	Mínimo	Medio	Máximo
Liviano	0	1	3
Moderado	1	3	7
Pesado	3	7	14
ENFERMEDAD CARDIORRENAL HIPERTENSIVA, NO ESPECIFICADA			
Tipo de carga de trabajo	Número de días de ITT necesarios *		
	Mínimo	Medio	Máximo
Liviano	0	1	3
Moderado	1	3	7
Pesado	3	7	14
HIPERTENSIÓN RENOVASCULAR			
Tipo de carga de trabajo	Número de días de ITT necesarios *		
	Mínimo	Medio	Máximo
Liviano	0	1	3
Moderado	1	3	7
Pesado	3	7	14
HIPERTENSIÓN SECUNDARIA A TRASTORNOS ENDOCRINOS			
Tipo de carga de trabajo	Número de días de ITT necesarios *		
	Mínimo	Medio	Máximo
Liviano	0	1	3
Moderado	1	3	7
Pesado	3	7	14

La incapacidad temporal para el trabajo (ITT) deberá ser otorgada en caso de descontrol hipertensivo/Guías de duración de la incapacidad por patología, en apoyo a la prescripción de la Incapacidad Temporal para el Trabajo.

Fuente: Guía de Incapacidad Temporal para el Trabajo por patología. 2015

Figura 1. Técnica adecuada para la toma de la presión arterial



Fuente: Algoritmos terapéuticos para la atención de hipertensión arterial sistémica, dislipidemia y diabetes mellitus 2. 2020.

Figura 2. Estilos de vida saludable de acuerdo a los niveles de Presión Arterial (PA).



Fuente: Programa de Atención Integral. Enfermedades cardiovasculares. 2020

3.3. Listados de recursos

3.3.1. Cuadro de medicamentos

Medicamentos mencionados en la guía e indicados en el tratamiento de **Hipertensión Arterial Sistémica** del **Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud**:

Clave	Principio activo	Presentación	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
010.000.2521.00	Losartán/ Hidroclorotiazida	Gragea o Comprimido Recubierto	Hipotensión (muy raro), ansiedad	Concomitante con diuréticos ahorradores de potasio, suplementos de potasio o sustitutos de la sal que contienen potasio, puede provocar aumentos de los niveles plasmáticos de potasio. Potencia la toxicidad de: Litio. Efecto antihipertensivo reducido por: AINEs	Hipersensibilidad a los fármacos; embarazo, lactancia, insuficiencia renal y hepática grave y gota.
010.000.2542.00	Telmisartán/ Hidroclorotiazida	Tableta o cápsula Cada Tableta o cápsula contiene: Telmisartán 80.0 mg Hidroclorotiazida 12.5 mg Envase con 14 Tabletas o cápsulas.	Hipotensión (muy raro), ansiedad	Aumenta toxicidad de: litio, digoxina. Potenciación del efecto de hidroclorotiazida sobre el potasio sérico por: sustancias asociados con la pérdida de potasio como diuréticos, laxantes, corticosteroides, ACTH, anfotericina, carbenoxolona, penicilina G sódica, ácido salicílico y derivados.. Riesgo de hiperpotasemia con: IECA, diuréticos ahorradores de potasio, suplementos de potasio, ciclosporina, heparina sódica. Toxicidad potenciada por: glucósidos digitálicos, antiarrítmicos.	Hipersensibilidad a los fármacos; embarazo, lactancia, insuficiencia renal y hepática grave y gota.
010.000.2530.00	Candesartán/ Hidroclorotiazida	Tableta Cada Tableta contiene: Candesartán Cilexetilo 16.0 mg Hidroclorotiazida 12.5 mg Envase con 28	Cefalea, dolor lumbar, mareo, infección del tracto respiratorio, infecciones del tracto urinario, taquicardia, fatiga, dolor abdominal.	Efecto reductor del potasio potenciado por otros diuréticos caliuréticos, laxantes, anfotericina, carbenoxolona, penicilina G sódica, derivados del ácido salicílico, esteroides, ACTH. Aumentan niveles séricos de potasio con: diuréticos ahorradores de potasio, suplementos de potasio.	Hipersensibilidad a los fármacos o derivados de sulfonamidas, embarazo, lactancia, insuficiencia renal y hepática grave y gota.

*Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial
en el Primer Nivel de Atención*

		Tabletas.		Potencia la toxicidad de: digoxina, sustancias que podrían inducir torsades de pointes: antiarrítmicos	
010.000.5801.00	Irbesartán/ Amlodipino	Tableta Cada Tableta contiene: Irbesartán 150 mg Besilato de amlodipino equivalente a 5 mg de amlodipino Envase con 28 Tabletas.		Fármacos que afectan al sistema renina-angiotensina, diuréticos ahorradores de potasio, suplementos de potasio o sustitutos de la sal que contengan potasio (pueden producir aumentos del potasio sérico); en conjunto con AINEs puede provocar deterioro de la función renal.	Hipersensibilidad a cualquiera de las sustancias activas o a cualquiera de los excipientes; hipersensibilidad a las dihidropiridinas; shock cardiogénico; estenosis aórtica clínicamente significativa; angina inestable (excluida angina de Prinzmetal); embarazo y lactancia
010.000.5802.00	Irbesartán/ Amlodipino	Tableta Cada Tableta contiene: Irbesartán 300 mg Besilato de amlodipino equivalente a 5 mg de amlodipino Envase con 28 Tabletas.		Fármacos que afectan al sistema renina-angiotensina, diuréticos ahorradores de potasio, suplementos de potasio o sustitutos de la sal que contengan potasio (pueden producir aumentos del potasio sérico); en conjunto con AINEs puede provocar deterioro de la función renal.	Hipersensibilidad a cualquiera de las sustancias activas o a cualquiera de los excipientes; hipersensibilidad a las dihidropiridinas; shock cardiogénico; estenosis aórtica clínicamente significativa; angina inestable (excluida angina de Prinzmetal); embarazo y lactancia
010.000.6231.00	Perindopril/ Amlodipino	Comprimidos Cada comprimido contiene: Perindopril arginina 5 mg. Amlodipino 5 mg. Frasco con 30 comprimidos.	Mareo; tos; edema.	Aumenta el riesgo de hiperpotasemia con: aliskireno, sales de potasio, diuréticos ahorradores de potasio, IECA, antagonistas de receptores de angiotensina II, AINEs, heparinas, ciclosporina, tacrolímús, trimetoprima y cotrimoxazol. Riesgo aumentado de angioedema por: sacubitril/valsartán, estramustina, linagliptina, saxagliptina, sitagliptina, vildagliptina; racecadotril, inhibidores de mTOR	Hipersensibilidad a perindopril, amlodipino, IECA, derivados de dihidropiridinas; angioedema idiopático/hereditario; 2º y 3er trimestres de embarazo; hipotensión grave; shock, incluyendo shock cardiogénico; obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo, insuficiencia. Cardiaca hemodinámicamente inestable tras IAM.
010.000.6232.00	Perindopril/ Amlodipino	Comprimidos Cada comprimido contiene: Perindopril arginina 5 mg. Amlodipino 10 mg. Frasco con 30	Mareo; tos; edema.	Aumenta el riesgo de hiperpotasemia con: aliskireno, sales de potasio, diuréticos ahorradores de potasio, IECA, antagonistas de receptores de angiotensina II, AINEs, heparinas, ciclosporina, tacrolímús,	Hipersensibilidad a perindopril, amlodipino, IECA, derivados de dihidropiridinas; angioedema idiopático/hereditario; 2º y 3er trimestres de embarazo;

*Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial
en el Primer Nivel de Atención*

		comprimidos.		trimetoprima y cotrimoxazol. Riesgo aumentado de angioedema por: sacubitril/valsartán; estramustina, linagliptina, saxagliptina, sitagliptina, vildagliptina; racecadotril, inhibidores de mTOR	hipotensión grave; shock, incluyendo shock cardiogénico; obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo, insuficiencia. Cardiaca hemodinámicamente inestable tras IAM.
010.000.6233.00	Perindopril/ Amlodipino	Comprimidos Cada comprimido contiene: Perindopril arginina 10 mg. Amlodipino 5 mg. Frasco con 30 comprimidos.	Mareo; tos; edema.	Aumenta el riesgo de hiperpotasemia con: aliskireno, sales de potasio, diuréticos ahorradores de potasio, IECA, antagonistas de receptores de angiotensina II, AINEs, heparinas, ciclosporina, tacrolímús, trimetoprima y cotrimoxazol. Riesgo aumentado de angioedema por: sacubitril/valsartán; estramustina, linagliptina, saxagliptina, sitagliptina, vildagliptina; racecadotril, inhibidores de mTOR	Hipersensibilidad a perindopril, amlodipino, IECA, derivados de dihidropiridinas; angioedema idiopático/hereditario; 2º y 3er trimestres de embarazo; hipotensión grave; shock, incluyendo shock cardiogénico; obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo, insuficiencia. Cardiaca hemodinámicamente inestable tras IAM
010.000.6234.00	Perindopril/ Amlodipino	Comprimidos Cada comprimido contiene: Perindopril arginina 10 mg. Amlodipino 10 mg. Frasco con 30 comprimidos.	Mareo; tos; edema.	Aumenta el riesgo de hiperpotasemia con: aliskireno, sales de potasio, diuréticos ahorradores de potasio, IECA, antagonistas de receptores de angiotensina II, AINEs, heparinas, ciclosporina, tacrolímús, trimetoprima y cotrimoxazol. Riesgo aumentado de angioedema por: sacubitril/valsartán; estramustina, linagliptina, saxagliptina, sitagliptina, vildagliptina; racecadotril, inhibidores de mTOR	Hipersensibilidad a perindopril, amlodipino, IECA, derivados de dihidropiridinas; angioedema idiopático/hereditario; 2º y 3er trimestres de embarazo; hipotensión grave; shock, incluyendo shock cardiogénico; obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo, insuficiencia. Cardiaca hemodinámicamente inestable tras IAM
010.000.6235.00	Perindopril / Indapamida	Comprimidos Cada comprimido contiene: Perindopril arginina 5 mg. Indapamida 1.25 mg. Caja con 30 comprimidos.	Mareos, cefalea, parestesia, disgeusia, alteraciones visuales, vértigo, acúfenos, tos, hipotensión, disnea, dolor abdominal, estreñimiento, dispepsia, diarrea,	Potencia la acción y toxicidad de: litio Efecto antihipertensor aumentado con: baclofeno Efecto antihipertensor reducido y mayor riesgo de empeoramiento de la función renal con: antiinflamatorios no esteroideos Efecto antihipertensor aumentado y aumento del riesgo de hipotensión	Hipersensibilidad a perindopril o a cualquier otro inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA). Antecedentes de angioedema (edema de Quincke) Angioedema idiopático/hereditario. Segundo y tercer trimestres de embarazo.

*Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial
en el Primer Nivel de Atención*

			náuseas, vómitos, prurito, erupciones, calambres musculares y astenia	ortostática con: antidepresivos imipramínicos (tricíclicos), neurolépticos	Hipersensibilidad a indapamida o sulfonamidas. Aclaramiento de creatinina por debajo de 60 ml/min. Encefalopatía hepática. Hipopotasemia. En combinación con fármacos no antiarrítmicos que produzcan torsades de pointes. Lactancia.
010.000.6236.00	Perindopril / Indapamida	Comprimidos Cada comprimido contiene: Perindopril arginina 10 mg. Indapamida 2.5 mg. Caja con 30 comprimidos.	Mareos, cefalea, parestesia, disgeusia, alteraciones visuales, vértigo, acúfenos, hipotensión, tos, disnea, dolor abdominal, estreñimiento, dispepsia, diarrea, náuseas, vómitos, prurito, erupciones, calambres musculares y astenia	Potencia la acción y toxicidad de: litio Efecto antihipertensor aumentado con: baclofeno Efecto antihipertensor reducido y mayor riesgo de empeoramiento de la función renal con: antiinflamatorios no esteroideos Efecto antihipertensor aumentado y aumento del riesgo de hipotensión ortostática con: antidepresivos imipramínicos (tricíclicos), neurolépticos	Hipersensibilidad a perindopril o a cualquier otro inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina (IECA). Antecedentes de angioedema (edema de Quincke) Angioedema idiopático/hereditario. Segundo y tercer trimestres de embarazo. Hipersensibilidad a indapamida o sulfonamidas. Aclaramiento de creatinina por debajo de 60 ml/min. Encefalopatía hepática. Hipopotasemia. En combinación con fármacos no antiarrítmicos que produzcan torsades de pointes. Lactancia.
010.000.4096.00	Irbesartán/ Hidroclorotiazida	Tableta Cada Tableta contiene: Irbesartán 150 mg Hidroclorotiazida 12.5 mg Envase con 28 Tabletas.	Incrementos del BUN, creatinina y creatina-cinasa; mareo; náuseas, vómitos; anomalías en la micción; fatiga. En menor grado trombocitopenia	Efecto antihipertensivo aumentado por: baclofeno, otros antihipertensivos. Potenciación de toxicidad mutua con: IECA, β -bloqueantes (hiperglucemia), carbamazepina, alopurinol (alergias). Absorción disminuida por: colestiramina, colestipol. Hipocaliemia intensificada por: corticosteroides, ACTH, amfotericina B parenteral, carbenoxolona, laxantes estimulantes.	Hipersensibilidad a irbesartán e hidroclorotiazida, a derivados de la 84ambi84da. 2º y 3er trimestre de embarazo. Aclaramiento de creatinina < 30 ml/min. Hipopotasemia refractaria, hipercalcemia. Insuficiencia 84ambi84 grave, cirrosis biliar y colestasis.

*Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial
en el Primer Nivel de Atención*

				Riesgo de: hipercalcemia con sales de Ca, hiperuricemia con ciclosporina. Riesgo de incremento de urea por: tetraciclinas.	
010.000.4098.00	Irbesartán/hidroclorotiazida	Tableta Cada Tableta contiene: Irbesartán 300 mg Hidroclorotiazida 12.5 mg Envase con 28 Tabletas.	Incrementos del BUN, creatinina y creatina-cinasa; mareo; náuseas, vómitos; anomalías en la micción; fatiga. En menor grado trombocitopenia	Efecto antihipertensivo aumentado por: baclofeno, otros antihipertensivos. Potenciación de toxicidad mutua con: IECA, β -bloqueantes (hiperglucemia), carbamazepina, alopurinol (alergias). Absorción disminuida por: colestiramina, colestipol. Hipocaliemia intensificada por: corticosteroides, ACTH, amfotericina B parenteral, carbenoxolona, laxantes estimulantes. Riesgo de: hipercalcemia con sales de Ca, hiperuricemia con ciclosporina. Riesgo de incremento de urea por: tetraciclinas.	Hipersensibilidad a irbesartán e hidroclorotiazida, a derivados de la 85ambi85da. 2º y 3er trimestre de embarazo. Aclaramiento de creatinina < 30 ml/min. Hipopotasemia refractaria, hipercalcemia. Insuficiencia 85ambi85 grave, cirrosis biliar y colestasis.
010.000.6246.00	Olmesartán/ Amlodipino	Tableta Cada tableta contiene: Olmesartan medoxomilo 20 mg. Besilato o de amlodipino equivalente a 5 mg de amlodipino Envase con 28 tabletas.	Mareo, cefalea; fatiga, edema, edema periférico, edema con fovea.	Aumenta el potasio sérico con: diuréticos ahorradores de potasio, suplementos de potasio, sustitutos de la sal que contienen potasio, heparina, IECA. Aumenta toxicidad de: litio. Concentración plasmática reducida por: colesevelam	Hipotensión grave, shock (incluyendo shock cardiogénico), obstrucción del conducto de salida del ventrículo izquierdo, insuf. Cardíaca hemodinámicamente inestable tras infarto agudo de miocardio.
010.000.6247.00	Olmesartán/ Amlodipino	Tableta Cada tableta contiene: Olmesartan medoxomilo 40 mg. Besilato o de amlodipino equivalente a 5 mg de amlodipino Envase con 28 tabletas.	Mareo, cefalea; fatiga, edema, edema periférico, edema con fovea.	Aumenta el potasio sérico con: diuréticos ahorradores de potasio, suplementos de potasio, sustitutos de la sal que contienen potasio, heparina, IECA. Aumenta toxicidad de: litio. Concentración plasmática reducida por: colesevelam	Hipotensión grave, shock (incluyendo shock cardiogénico), obstrucción del conducto de salida del ventrículo izquierdo, insuf. Cardíaca hemodinámicamente inestable tras infarto agudo de miocardio.
010.000.6248.00	Olmesartán/ Amlodipino	Tableta Cada tableta contiene:	Mareo, cefalea; fatiga, edema,	Aumenta el potasio sérico con: diuréticos ahorradores de potasio,	Hipotensión grave, shock (incluyendo shock

*Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial
en el Primer Nivel de Atención*

		Olmesartan medoxomilo 40 mg. Besilato o de amlodipino equivalente a 10 mg de amlodipino Envase con 28 tabletas.	edema periférico, edema con fovea.	suplementos de potasio, sustitutos de la sal que contienen potasio, heparina, IECA. Aumenta toxicidad de: litio. Concentración plasmática reducida por: colesevelam	cardiogénico), obstrucción del conducto de salida del ventrículo izquierdo, insuf. Cardíaca hemodinámicamente inestable tras infarto agudo de miocardio.
010.000.6249.00	Olmesartán/ Hidroclorotiazida	Tableta Cada tableta contiene: Olmesartan medoxomilo 20 mg. Hidroclorotiazida 12.5 mg. Envase con 28 tabletas	Mareo/aturdimiento, cefalea; astenia, dolor de pecho, fatiga; edema periférico.	Potencia toxicidad de: litio. Potenciación del efecto antihipertensivo con: baclofeno, amifostina, otros antihipertensivos. Potenciación de hipotensión ortostática con: alcohol, barbitúricos, narcóticos o antidepresivos. Efecto antihipertensivo reducido con: AINES.	Hipersensibilidad olmesartán, a hidroclorotiazida. Hipopotasemia refractaria, hipercalcemia, hiponatremia e hiperuricemia sintomática. Insuficiencia hepática grave, colestasis y trastornos obstructivos biliares. 2º y 3er trimestre del embarazo.
010.000.6250.00	Olmesartán/ Hidroclorotiazida	Tableta Cada tableta contiene: Olmesartan medoxomilo 40 mg. Hidroclorotiazida 12.5 mg. Envase con 28 tabletas	Mareo/aturdimiento, cefalea; astenia, dolor de pecho, fatiga; edema periférico.	Potencia toxicidad de: litio. Potenciación del efecto antihipertensivo con: baclofeno, amifostina, otros antihipertensivos. Potenciación de hipotensión ortostática con: alcohol, barbitúricos, narcóticos o antidepresivos. Efecto antihipertensivo reducido con: AINES.	Hipersensibilidad olmesartán, a hidroclorotiazida. Hipopotasemia refractaria, hipercalcemia, hiponatremia e hiperuricemia sintomática. Insuficiencia hepática grave, colestasis y trastornos obstructivos biliares. 2º y 3er trimestre del embarazo
010.000.6251.00	Olmesartán/ Hidroclorotiazida	Tableta Cada tableta contiene: Olmesartan medoxomilo 40 mg. Hidroclorotiazida 25 mg. Envase con 28 tabletas	Mareo/aturdimiento, cefalea; astenia, dolor de pecho, fatiga; edema periférico.	Potencia toxicidad de: litio. Potenciación del efecto antihipertensivo con: baclofeno, amifostina, otros antihipertensivos. Potenciación de hipotensión ortostática con: alcohol, barbitúricos, narcóticos o antidepresivos. Efecto antihipertensivo reducido con: AINES.	Hipersensibilidad olmesartán, a hidroclorotiazida. Hipopotasemia refractaria, hipercalcemia, hiponatremia e hiperuricemia sintomática. Insuficiencia hepática grave, colestasis y trastornos obstructivos biliares. 2º y 3er trimestre del embarazo
010.000.6237.00	Perindopril / Amlodipino/ Indapamida	Comprimidos Cada comprimido contiene: Perindopril arginina 5 mg. Besilato de amlodipino 5 mg. Indapamida 1.25 mg. Caja con 30 comprimidos.	Mareo, cefalea, parestesia, vértigo, disgeusia; alteraciones visuales; acúfenos; hipotensión (y efectos relacionados	Riesgo de hiperpotasemia aumentado por: aliskireno, sales de potasio, diuréticos ahorradores de potasio, IECA, antagonistas de receptores de angiotensina-II, AINES, heparinas, agentes inmunosupresores como ciclosporina o tacrolimus,	Hipersensibilidad a perindopril, indapamida, amlodipino, a otras sulfamidas, a los derivados de dihidropiridinas, Aclaramiento de creatinina menor a 30 ml/min; encefalopatía hepática.

*Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial
en el Primer Nivel de Atención*

			con la hipotensión), tos, disnea; dolor abdominal, estreñimiento, diarrea, dispepsia, náuseas, vómitos; prurito, erupción, erupciones maculopapulares; espasmos musculares; astenia.	trimetoprima, dantroleno IV.	Hipokalemia, angioedema relacionados con la terapia previa con IECA, angioedema idiopático o hereditario. 2°. Y 3er trimestres de embarazo. Lactancia. Hipotensión grave. Shock, incluyendo shock cardiogénico. Obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo. Insuficiencia cardiaca hemodinámicamente inestable tras infarto agudo de miocardio.
010.000.6238.00	Perindopril / Amlodipino/ Indapamida	Comprimidos Cada comprimido contiene: Perindopril arginina 10 mg. Besilato de amlodipino 5 mg. Indapamida 2.5 mg. Caja con 30 comprimidos.	Mareo, cefalea, parestesia, vértigo, disgeusia; alteraciones visuales; acúfenos; hipotensión (y efectos relacionados con la hipotensión), tos, disnea; dolor abdominal, estreñimiento, diarrea, dispepsia, náuseas, vómitos; prurito, erupción, erupciones maculopapulares; espasmos musculares; astenia	Riesgo de hiperpotasemia aumentado por: aliskireno, sales de potasio, diuréticos ahorradores de potasio, IECA, antagonistas de receptores de angiotensina-II, AINEs, heparinas, agentes inmunosupresores como ciclosporina o tacrolimus, trimetoprima, dantroleno IV.	Hipersensibilidad a perindopril, indapamida, amlodipino, a otras sulfamidas, a los derivados de dihidropiridinas, Aclaramiento de creatinina menor a 30 ml/min; encefalopatía hepática. Hipokalemia, angioedema relacionados con la terapia previa con IECA, angioedema idiopático o hereditario. 2°. Y 3er trimestres de embarazo. Lactancia. Hipotensión grave. Shock, incluyendo shock cardiogénico. Obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo. Insuficiencia cardiaca hemodinámicamente inestable tras infarto agudo de miocardio.
010.000.6239.00	Perindopril / Amlodipino/ Indapamida	Comprimidos Cada comprimido contiene: Perindopril arginina 5 mg. Besilato de amlodipino 10 mg. Indapamida 1.25 mg. Caja con 30	Mareo, cefalea, parestesia, vértigo, disgeusia; alteraciones visuales; acúfenos; hipotensión (y efectos relacionados	Riesgo de hiperpotasemia aumentado por: aliskireno, sales de potasio, diuréticos ahorradores de potasio, IECA, antagonistas de receptores de angiotensina-II, AINEs, heparinas, agentes inmunosupresores como	Hipersensibilidad a perindopril, indapamida, amlodipino, a otras sulfamidas, a los derivados de dihidropiridinas, Aclaramiento de creatinina menor a 30 ml/min;

*Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial
en el Primer Nivel de Atención*

		comprimidos.	con la hipotensión), tos, disnea; dolor abdominal, estreñimiento, diarrea, dispepsia, náuseas, vómitos; prurito, erupción, erupciones maculopapulares; espasmos musculares; astenia	ciclosporina o tacrolimus, trimetoprima, dantroleno IV.	encefalopatía hepática. Hipokalemia, angioedema relacionados con la terapia previa con IECA, angioedema idiopático o hereditario. 2°. Y 3er trimestres de embarazo. Lactancia. Hipotensión grave. Shock, incluyendo shock cardiogénico. Obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo. Insuficiencia cardiaca hemodinámicamente inestable tras infarto agudo de miocardio.
010.000.6240.00	Perindopril / Amlodipino/ Indapamida	Comprimidos Cada comprimido contiene: Perindopril arginina 10 mg. Besilato de amlodipino 10 mg. Indapamida 2.5 mg. Caja con 30 comprimidos.	Mareo, cefalea, parestesia, vértigo, disgeusia; alteraciones visuales; acúfenos; hipotensión (y efectos relacionados con la hipotensión), tos, disnea; dolor abdominal, estreñimiento, diarrea, dispepsia, náuseas, vómitos; prurito, erupción, erupciones maculopapulares; espasmos musculares; astenia	Riesgo de hiperpotasemia aumentado por: aliskireno, sales de potasio, diuréticos ahorradores de potasio, IECA, antagonistas de receptores de angiotensina-II, AINEs, heparinas, agentes inmunosupresores como ciclosporina o tacrolimus, trimetoprima, dantroleno IV.	Hipersensibilidad a perindopril, indapamida, amlodipino, a otras sulfamidas, a los derivados de dihidropiridinas, Aclaramiento de creatinina menor a 30 ml/min; encefalopatía hepática. Hipokalemia, angioedema relacionados con la terapia previa con IECA, angioedema idiopático o hereditario. 2°. Y 3er trimestres de embarazo. Lactancia. Hipotensión grave. Shock, incluyendo shock cardiogénico. Obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo. Insuficiencia cardiaca hemodinámicamente inestable tras infarto agudo de miocardio.
010.000.5800.00	Amlodipino/ Valsartán/ Hidroclorotiazida	Comprimido Cada Comprimido contiene: Besilato de Amlodipino equivalente a 5 mg de Amlodipino Valsartán	Hipopotasemia; mareo; dolor de cabeza; hipotensión; dispepsia; polaquiuria; fatiga, edema.	Concentración plasmática aumentada (amlodipino) por: inhibidores fuertes o moderados del citocromo CYP3A4 (inhibidores de la proteasa, antifúngicos azólicos, macrólidos como la eritromicina o la	Aclaramiento de creatinina menor a 30 ml/min; encefalopatía hepática. Hipokalemia, angioedema relacionados con la terapia previa con IECA,

*Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial
en el Primer Nivel de Atención*

		160 mg Hidroclorotiazida 12.5 mg Envase con 28 Comprimidos		claritromicina, verapamilo o diltiazem). Concentración plasmática reducida (amlodipino) por: inductores CYP3A4, agentes anticonvulsivantes Aumenta las concentraciones plasmáticas de: tacrolímús, ciclosporina, simvastatina. Efecto antihipertensivo Valsartán e hidroclorotiazida) disminuido por: AINEs	angioedema idiopático o hereditario. 2º. Y 3er trimestres de embarazo. Lactancia. Hipotensión grave. Shock, incluyendo shock cardiogénico. Obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo. Insuficiencia cardiaca hemodinámicamente inestable tras infarto agudo de miocardio.
010.000.5800.00	Amlodipino/ Valsartán/ Hidroclorotiazida.	Comprimido Cada Comprimido contiene: Besilato de Amlodipino equivalente a 5 mg de Amlodipino Valsartán 160 mg Hidroclorotiazida 12.5 mg Envase con 28 Comprimidos	Hipopotasemia; mareo; dolor de cabeza; hipotensión; dispepsia; polaquiuria; fatiga, edema.	Concentración plasmática aumentada (amlodipino) por: inhibidores fuertes o moderados del citocromo CYP3A4 (inhibidores de la proteasa, antifúngicos azólicos, macrólidos como la eritromicina o la claritromicina, verapamilo o diltiazem). Concentración plasmática reducida (amlodipino) por: inductores CYP3A4, agentes anticonvulsivantes Aumenta las concentraciones plasmáticas de: tacrolímús, ciclosporina, simvastatina. Efecto antihipertensivo Valsartán e hidroclorotiazida) disminuido por: AINEs	Aclaramiento de creatinina menor a 30 ml/min; encefalopatía hepática. Hipokalemia, angioedema relacionados con la terapia previa con IECA, angioedema idiopático o hereditario. 2º. Y 3er trimestres de embarazo. Lactancia. Hipotensión grave. Shock, incluyendo shock cardiogénico. Obstrucción del tracto de salida del ventrículo izquierdo. Insuficiencia cardiaca hemodinámicamente inestable tras infarto agudo de miocardio.
010.000.6252.00	Olmesartán/ Amlodipino/ Hidroclorotiazida.	Tableta. Cada tableta contiene: Olmesartán medoxomilo: 40 mg Besilato de amlodipino: 5 mg Hidroclorotiazida: 12.5 mg Caja con 28 tabletas	Nasofaringitis, infección del tracto urinario; mareo, cefalea; palpitaciones; hipotensión; diarrea, náuseas, estreñimiento; espasmo muscular, inflamación de las articulaciones; polaquiuria; astenia, edema periférico, fatiga; aumento de creatinina en	Potencia la toxicidad de: litio Efecto antihipertensivo potenciado por: baclofeno, amifostina, otros agentes antihipertensivos Efecto antihipertensivo reducido por: AINEs	Hipersensibilidad a olmesartán, a amlodipino, a hidroclorotiazida, a derivados de dihidropiridina, a sustancias derivadas de sulfonamida. Hipopotasemia refractaria, hipercalcemia, hiponatremia e hiperuricemia sintomática. Colestasis y trastornos biliares obstructivos. 2º y 3er trimestre del embarazo. Concomitante con aliskireno con diabetes mellitus o insuficiencia renal < 60

*Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial
en el Primer Nivel de Atención*

			sangre, aumento de urea en sangre, aumento de ácido úrico en sangre		ml/min/1,73 m ² . Debido al componente amlodipino en: shock (incluyendo shock cardiogénico), hipotensión grave, obstrucción del conducto de salida del ventrículo izquierdo, insuficiencia cardíaca inestable hemodinámicamente, después de infarto agudo de miocardio.
010.000.6253.00	Olmesartán/ Amlodipino/ Hidroclorotiazida.	Tableta. Cada tableta contiene: Olmesartán medoxomilo: 40 mg Besilato de amlodipino: 10 mg Hidroclorotiazida: 12.5 mg Caja con 28 tabletas	Nasofaringitis, infección del tracto urinario; mareo, cefalea; palpitaciones; hipotensión; diarrea, náuseas, estreñimiento; espasmo muscular, inflamación de las articulaciones; polaquiuria; astenia, edema periférico, fatiga; aumento de creatinina en sangre, aumento de urea en sangre, aumento de ácido úrico en sangre	Potencia la toxicidad de: litio Efecto antihipertensivo potenciado por: baclofeno, amifostina, otros agentes antihipertensivos Efecto antihipertensivo reducido por: AINEs	Hipersensibilidad a olmesartán, a amlodipino, a hidroclorotiazida, a derivados de dihidropiridina, a sustancias derivadas de sulfonamida. Hipopotasemia refractaria, hipercalcemia, hiponatremia e hiperuricemia sintomática. Colestasis y trastornos biliares obstructivos. 2º y 3er trimestre del embarazo. Concomitante con aliskireno con diabetes mellitus o insuficiencia renal < 60 ml/min/1,73 m ² . Debido al componente amlodipino en: shock (incluyendo shock cardiogénico), hipotensión grave, obstrucción del conducto de salida del ventrículo izquierdo, insuficiencia cardíaca inestable hemodinámicamente, después de infarto agudo de miocardio.
010.000.6254.00	Olmesartán/ Amlodipino/ Hidroclorotiazida.	Tableta. Cada tableta contiene: Olmesartán medoxomilo: 40 mg Besilato de amlodipino: 10 mg Hidroclorotiazida: 25 mg Caja con 28	Nasofaringitis, infección del tracto urinario; mareo, cefalea; palpitaciones; hipotensión; diarrea, náuseas, estreñimiento;	Potencia la toxicidad de: litio Efecto antihipertensivo potenciado por: baclofeno, amifostina, otros agentes antihipertensivos Efecto antihipertensivo reducido por: AINEs	Hipersensibilidad a olmesartán, a amlodipino, a hidroclorotiazida, a derivados de dihidropiridina, a sustancias derivadas de sulfonamida. Hipopotasemia refractaria, hipercalcemia, hiponatremia e

*Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial
en el Primer Nivel de Atención*

		tabletas	espasmo muscular, inflamación de las articulaciones; polaquiuria; astenia, edema periférico, fatiga; aumento de creatinina en sangre, aumento de urea en sangre, aumento de ácido úrico en sangre		hiperuricemia sintomática. Colestasis y trastornos biliares obstructivos. 2º y 3er trimestre del embarazo. Concomitante con aliskireno con diabetes mellitus o insuficiencia renal < 60 ml/min/1,73 m ² . Debido al componente amlodipino en: shock (incluyendo shock cardiogénico), hipotensión grave, obstrucción del conducto de salida del ventrículo izquierdo, insuficiencia cardíaca inestable hemodinámicamente, después de infarto agudo de miocardio.
010.000.6253.00	Olmesartán/ Amlodipino/ Hidroclorotiazida.	Tableta. Cada tableta contiene: Olmesartán medoxomilo: 40 mg Besilato de amlodipino: 10 mg Hidroclorotiazida: 12,5 mg Caja con 28 tabletas	Nasofaringitis, infección del tracto urinario; mareo, cefalea; palpitaciones; hipotensión; diarrea, náuseas, estreñimiento; espasmo muscular, inflamación de las articulaciones; polaquiuria; astenia, edema periférico, fatiga; aumento de creatinina en sangre, aumento de urea en sangre, aumento de ácido úrico en sangre	Potencia la toxicidad de: litio Efecto antihipertensivo potenciado por: baclofeno, amifostina, otros agentes antihipertensivos Efecto antihipertensivo reducido por: AINEs	Hipersensibilidad a olmesartán, a amlodipino, a hidroclorotiazida, a derivados de dihidropiridina, a sustancias derivadas de sulfonamida. Hipopotasemia refractaria, hipercalcemia, hiponatremia e hiperuricemia sintomática. Colestasis y trastornos biliares obstructivos. 2º y 3er trimestre del embarazo. Concomitante con aliskireno con diabetes mellitus o insuficiencia renal < 60 ml/min/1,73 m ² . Debido al componente amlodipino en: shock (incluyendo shock cardiogénico), hipotensión grave, obstrucción del conducto de salida del ventrículo izquierdo, insuficiencia cardíaca inestable hemodinámicamente, después de infarto agudo de miocardio.
010.000.6254.00	Olmesartán/ Amlodipino/	Tableta.	Nasofaringitis,	Potencia la toxicidad de: litio	Hipersensibilidad a

*Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial
en el Primer Nivel de Atención*

	Hidroclorotiazida.	Cada tableta contiene: Olmesartán medoxomilo: 40 mg Besilato de amlodipino: 10 mg Hidroclorotiazida: 25 mg Caja con 28 tabletas	infección del tracto urinario; mareo, cefalea; palpitaciones; hipotensión; diarrea, náuseas, estreñimiento; espasmo muscular, inflamación de las articulaciones; polaquiuria; astenia, edema periférico, fatiga; aumento de creatinina en sangre, aumento de urea en sangre, aumento de ácido úrico en sangre	Efecto antihipertensivo potenciado por: baclofeno, amifostina, otros agentes antihipertensivos Efecto antihipertensivo reducido por: AINEs	olmesartán, a amlodipino, a hidroclorotiazida, a derivados de dihidropiridina, a sustancias derivadas de sulfonamida. Hipopotasemia refractaria, hipercalcemia, hiponatremia e hiperuricemia sintomática. Colestasis y trastornos biliares obstructivos. 2º y 3er trimestre del embarazo. Concomitante con aliskireno con diabetes mellitus o insuficiencia renal < 60 ml/min/1,73 m ² . Debido al componente amlodipino en: shock (incluyendo shock cardiogénico), hipotensión grave, obstrucción del conducto de salida del ventrículo izquierdo, insuficiencia cardíaca inestable hemodinámicamente, después de infarto agudo de miocardio.
010.000.6253.00	Olmesartán/ Amlodipino/ Hidroclorotiazida.	Tableta. Cada tableta contiene: Olmesartán medoxomilo: 40 mg Besilato de amlodipino: 10 mg Hidroclorotiazida: 12.5 mg Caja con 28 tabletas	Nasofaringitis, infección del tracto urinario; mareo, cefalea; palpitaciones; hipotensión; diarrea, náuseas, estreñimiento; espasmo muscular, inflamación de las articulaciones; polaquiuria; astenia, edema periférico, fatiga; aumento de creatinina en sangre, aumento de urea en sangre, aumento de ácido úrico en sangre	Potencia la toxicidad de: litio Efecto antihipertensivo potenciado por: baclofeno, amifostina, otros agentes antihipertensivos Efecto antihipertensivo reducido por: AINEs	Hipersensibilidad a olmesartán, a amlodipino, a hidroclorotiazida, a derivados de dihidropiridina, a sustancias derivadas de sulfonamida. Hipopotasemia refractaria, hipercalcemia, hiponatremia e hiperuricemia sintomática. Colestasis y trastornos biliares obstructivos. 2º y 3er trimestre del embarazo. Concomitante con aliskireno con diabetes mellitus o insuficiencia renal < 60 ml/min/1,73 m ² . Debido al componente amlodipino en: shock (incluyendo shock cardiogénico), hipotensión grave, obstrucción del conducto de salida del ventrículo izquierdo,

*Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial
en el Primer Nivel de Atención*

					insuficiencia cardíaca inestable hemodinámicamente, después de infarto agudo de miocardio.
010.000.6254.00	Olmesartán/ Amlodipino/ Hidroclorotiazida.	Tableta. Cada tableta contiene: Olmesartán medoxomilo: 40 mg Besilato de amlodipino: 10 mg Hidroclorotiazida: 25 mg Caja con 28 tabletas	Nasofaringitis, infección del tracto urinario; mareo, cefalea; palpitaciones; hipotensión; diarrea, náuseas, estreñimiento; espasmo muscular, inflamación de las articulaciones; polaquiuria; astenia, edema periférico, fatiga; aumento de creatinina en sangre, aumento de urea en sangre, aumento de ácido úrico en sangre	Potencia la toxicidad de: litio Efecto antihipertensivo potenciado por: baclofeno, amifostina, otros agentes antihipertensivos Efecto antihipertensivo reducido por: AINEs	Hipersensibilidad a olmesartán, a amlodipino, a hidroclorotiazida, a derivados de dihidropiridina, a sustancias derivadas de sulfonamida. Hipopotasemia refractaria, hipercalcemia, hiponatremia e hiperuricemia sintomática. Colestasis y trastornos biliares obstructivos. 2º y 3er trimestre del embarazo. Concomitante con aliskireno con diabetes mellitus o insuficiencia renal < 60 ml/min/1,73 m ² . Debido al componente amlodipino en: shock (incluyendo shock cardiogénico), hipotensión grave, obstrucción del conducto de salida del ventrículo izquierdo, insuficiencia cardíaca inestable hemodinámicamente, después de infarto agudo de miocardio.
010.000.2156.00	Espironolactona	Tableta Cada Tableta contiene: Espironolactona 100 mg Envase con 30 Tabletás.	Hiperpotasemia, mareo, confusión mental, eritema máculo papular, ginecomastia, impotencia, efectos androgénicos.	Potencia la acción de otros diuréticos y antihipertensores. El ácido acetilsalicílico disminuye el efecto de la espironolactona. La asociación de espironolactona con los inhibidores de la ECA y los suplementos de potasio producen hiperkalemia	Hipersensibilidad al fármaco, hiperkalemia, hipoaldosteronismo
010.000.2307.00	Furosemida	Tableta Cada tableta contiene: Furosemida 40 mg Envase con 20	Náusea, cefalea, hipokalemia, alcalosis metabólica, hipotensión arterial, sordera transitoria,	Con aminoglucósidos o cefalosporinas incrementa la nefrotoxicidad. La indometacina inhibe el efecto diurético.	Hipersensibilidad al fármaco, embarazo en el primer trimestre e insuficiencia hepática.

*Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial
en el Primer Nivel de Atención*

		Tabletas.	hiperuricemia, hiponatremia, hipocalcemia, hipomagnesemia		
010.000.0574.00	Captopril	Tableta Cada tableta contiene: Captopril 25 mg. Envase con 30 tabletas	Tos seca, dolor torácico, proteinuria, cefalea, disgeusia, taquicardia, hipotensión, fatiga y diarrea	Incrementa Hiperkalemia en combinación con ARAII y espironolocatona.	Hipersensibilidad a captopril, insuficiencia renal, inmunosupresión, hiperpotasemia y tos crónica
010.000.2501.00	Enalapril Lisinopril Rammipril	Cápsula o tableta Cada cápsula o tableta contiene: Maleato de enalapril 10 mg. O Lisinopril 10 mg. O Ramipril 10 mg. Envase con 30 cápsulas o tabletas.	Cefalea, mareo, insomnio, náusea, diarrea, exantema, angioedema y agranulocitosis.	Disminuye su efecto con antiinflamatorios no esteroideos, con litio puede ocurrir intoxicación con el metal, los complementos de potasio aumentan el riesgo de hiperpotasemia	Hipersensibilidad al fármaco
010.000.2520.00	Losartán.	Gragea o comprimido recubierto. Cada gragea o comprimido recubierto contiene: Losartán potásico 50 mg. Envase con 30 grageas o comprimidos recubiertos.	Vértigo, hipotensión ortostática y erupción cutánea ocasionales	Fenobarbital y cimetidina favorecen su biotransformación	Hipersensibilidad al fármaco
010.000.2540.00	Telmisartán	Tableta Cada Tableta contiene: Telmisartán 40 mg Envase con 30 Tabletás.	Dorsalgia, diarrea, síntomas pseudogripales, dispepsia y dolor abdominal	Potencia el efecto hipotensor de otros antihipertensivos. En coadministración con digoxina aumenta su concentración plasmática	Hipersensibilidad al fármaco, embarazo, lactancia, patología obstructiva de las vías biliares, insuficiencia hepática y/o renal severa.
010.000.5111.00	Valsartán	Comprimido Cada Comprimido contiene 80 mg Envase con 30 Comprimidos.	Vértigo, insomnio, rash y disminución de la libido.	Fenobarbital y cimetidina favorecen su biotransformación.	Hipersensibilidad al fármaco, embarazo y lactancia
010.000.2111.00	Amlodipino	Tableta o capsula Cada tableta o cápsula contiene: Besilato o Maleato de amlodipino equivalente a 5mg de	Cefalea, fatiga, náusea, astenia, somnolencia, edema, palpitaciones y	Con antihipertensivos aumenta su efecto hipotensor.	Hipersensibilidad al fármaco, ancianos, daño hepático y deficiencia de la perfusión del miocardio.

*Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial
en el Primer Nivel de Atención*

		amlodipino. Envase con 10 tabletas o cápsulas	mareo.		
010.000.2111.01	Amlodipino.	Tableta o Cápsula Cada Tableta o Cápsula contiene: Besilato o Maleato de amlodipino equivalente a 5 mg de amlodipino. Envase con 30 Tablet o Cápsulas.	Cefalea, fatiga, náusea, astenia, somnolencia, edema, palpitaciones y mareo.	Con antihipertensivos aumenta su efecto hipotensor.	Hipersensibilidad al fármaco, ancianos, daño hepático y deficiencia de la perfusión del miocardio.
010.000.6272.00	Amlodipino	Tableta o capsula Cada tableta o cápsula contiene: Besilato o maleato de amlodipino Equivalente a 10 mg de amlodipino. Envase con 14 tabletas o cápsulas.	Cefalea, fatiga, náusea, astenia, somnolencia, edema, palpitaciones y mareo.	Con antihipertensivos aumenta su efecto hipotensor.	Hipersensibilidad al fármaco, ancianos, daño hepático y deficiencia de la perfusión del miocardio.
010.000.0599.00	Nifedipino	Comprimido de Liberación prolongada Cada comprimido contiene: Nifedipino 30 mg. Envase con 30 comprimidos	Náusea, mareo, cefalea, rubor, hipotensión arterial, estreñimiento y edema	Betabloqueadores se favorece la hipotensión e insuficiencia cardiaca, la ranitidina disminuye su biotransformación, con diltiazem disminuye su depuración y fenitoina su biodisponibilidad.	Hipersensibilidad al fármaco, choque cardiogénico, bloqueo auriculoventricular, hipotensión arterial, asma y betabloqueadores.
010.000.2114.00	Felodipino	Tableta de liberación prolongada Cada tableta contiene: Felodipino 5 mg. Envase con 10 tabletas de liberación prolongada.	Debidos a su efecto vasodilatador arteriolar: náusea, mareo, cefalea, rubor, hipotensión arterial. Estreñimiento y edema.	Con betabloqueadores se favorece la hipotensión e insuficiencia cardiaca. Los inductores enzimáticos favorecen su biotransformación	Choque cardiogénico, bloqueo auriculoventricular, hipotensión arterial, asma y concomitante con betabloqueadores.
010.000.0596.00	Verapamilo	Gragea o tableta Recubierta Cada gragea o tableta recubierta contiene: Clorhidrato de verapamilo 80 mg. Envase con 20 grageas o	Náusea, mareo, cefalea, rubor, hipotensión arterial, estreñimiento, edema.	Con betabloqueadores se favorece la hipotensión e insuficiencia cardiaca; la ranitidina y eritromicina disminuye su biotransformación	Hipersensibilidad al fármaco, lactancia, choque cardiogénico, bloqueo auriculoventricular, hipotensión arterial, asma y betabloqueadores.

*Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial
en el Primer Nivel de Atención*

		tabletas recubiertas.			
010.000.0573.00	Prazosina	Cápsula o comprimido Cada cápsula o comprimido contiene: Clorhidrato de prazosina equivalente a 1 mg de prazosina. Envase con 30 cápsulas o comprimidos.	Hipotensión postural, mareo, lipotimia, síncope, cefalea, astenia, palpitaciones, náusea, taquicardia, somnolencia y debilidad.	Con antihipertensivos y diuréticos aumentan los efectos hipotensores.	Hipersensibilidad al fármaco, insuficiencia coronaria, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal.
010.000.0572.00	Metoprolol	Tableta Cada tableta contiene: Tartrato de metoprolol 100 mg. Envase con 20 tableta	Hipotensión arterial, bradicardia, náuseas, vómitos, dolores abdominales, fatiga, depresión, diarrea y cefalea.	Bradicardia y depresión de la actividad miocárdica con digitálicos. Verapamilo o clorpromacina disminuyen su biotransformación hepática. Indometacina reduce el efecto hipotensor. Rifampicina y fenobarbital incrementan su biotransformación.	Hipersensibilidad fármaco, retardo en la conducción aurículoventricular, insuficiencia cardíaca e infarto de miocardio

3.4. Protocolo de búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó en documentos obtenidos con la temática de **Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial**. Se realizó en PubMed, sitios Web especializados de GPC y del área clínica.

Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en **español e inglés**
- Documentos publicados los últimos **5 años**⁵
- Documentos enfocados **Promoción, prevención, diagnóstico y tratamiento de la Hipertensión Arterial**.
- Documentos enfocados a humanos

Criterios de exclusión:

- Documentos escritos en otro idioma.

3.4.1. Búsqueda de GPC

Se realizó la búsqueda en PubMed, utilizando el (los) término(s) MeSH **arterial hypertension** considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron **14 resultados** resultados, de los cuales se utilizaron **10** documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
("hypertension"[MeSH Terms] OR "hypertension"[All Fields] OR ("arterial"[All Fields] AND "hypertension"[All Fields]) OR "arterial hypertension"[All Fields]) AND ((ffrft[Filter]) AND (guideline[Filter] OR practiceguideline[Filter]) AND (fft[Filter]) AND (humans[Filter]) AND (97ambién[Filter] OR 97ambién[Filter]) AND (alladult[Filter]) AND (2017:2017[pdat]))	14

Además se realizó la búsqueda de GPC en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

SITIOS WEB ⁶	ALGORITMO DE BÚSQUEDA	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
GIN	Arterial hypertension o hypertension	17	3
NGC	No disponible	-	-
NICE	Hypertension	32	1
SIGN	Arterial hypertension o hypertension	3	0
GUIASALUD	Hipertensión	1	1
GUIAS AUGÉ (Ministerio Salud	Hipertensión	0	0

⁵ Periodo recomendado de búsqueda para GPC de nueva creación, en caso de ser escasa o nula la información, extender la búsqueda a 10 años. Cuando la GPC es de actualización, la búsqueda se realiza a partir de la fecha de cierre del protocolo de búsqueda de la GPC.

⁶ Realizar la búsqueda en sitios Web de GPC con temáticas específicas (SOGC y RCOG en ginecología; AAN en neurología; NCCN en oncología, entre otros)

Chile)			
Australian Government. National Health and Medical Research Council. Clinical Practice Guidelines portal	Hypertension	1	0
NHS Evidence	Hypertension	6	2
CMA INFOBASE	Hypertension	2	1
TOTAL		61	8

3.4.2. Búsqueda de revisiones sistemáticas

Se realizó la búsqueda en PubMed con el (los) término(s) MeSH **arterial hypertension** considerando los criterios de inclusión y exclusión definidos. Se obtuvieron **307** resultados, de los cuales se utilizaron **58** documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
("hypertension"[MeSH Terms] OR "hypertension"[All Fields] OR ("arterial"[All Fields] AND "hypertension"[All Fields]) OR "arterial hypertension"[All Fields]) AND ((y_5[Filter]) AND (ffrft[Filter]) AND (systematicreview[Filter]) AND (fft[Filter]) AND (humans[Filter]) AND (98ambién[Filter] OR 98ambién[Filter]) AND (alladult[Filter]))	307

Además, se buscaron revisiones sistemáticas en los sitios Web especializados enlistados a continuación:

SITIOS WEB	ALGORITMO DE BÚSQUEDA	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
COCHRANE LIBRARY	Hypertension	353	8
NHS EVIDENCE	Hypertension	123	34
TOTAL		476	42

3.4.3. Búsqueda de ensayos clínicos aleatorizados⁷

La búsqueda se realizó en PubMed de ensayos clínicos aleatorizados (ECA) de acuerdo a los criterios definidos, utilizando el (los) término(s) MeSH **arterial hypertension**. Se obtuvieron **1561** resultados, de los cuales se utilizaron **4** documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
("hypertension"[MeSH Terms] OR "hypertension"[All Fields] OR ("arterial"[All Fields] AND "hypertension"[All Fields]) OR "arterial hypertension"[All Fields]) AND ((y_5[Filter]) AND (ffrft[Filter]) AND (randomizedcontrolledtrial[Filter]) AND (fft[Filter]) AND (humans[Filter]) AND (98ambién[Filter] OR 98ambién[Filter]) AND (alladult[Filter]))	1561

⁷ Solo en caso de temas con poca información publicada, en las que GPC y RS no son suficientes para desarrollar satisfactoriamente la guía.

3.4.4. Búsqueda de estudios observacionales

La búsqueda se realizó en PubMed de estudios observacionales de acuerdo a los criterios definidos, utilizando el (los) término(s) MeSH **arterial hypertension**. Se obtuvieron **1856** resultados, de los cuales se utilizaron **45** documentos.

ALGORITMO DE BÚSQUEDA	RESULTADO
("hypertension"[MeSH Terms] OR "hypertension"[All Fields] OR ("arterial"[All Fields] AND "hypertension"[All Fields]) OR "arterial hypertension"[All Fields]) AND ((y_5[Filter]) AND (ffrft[Filter]) AND (observationalstudy[Filter]) AND (fft[Filter]) AND (humans[Filter]) AND (99ambién[Filter] OR 99ambién[Filter]) AND (alladult[Filter]))	1856

En resumen, en el desarrollo de este protocolo de búsqueda se obtuvieron un total de **3738**, de los cuales se utilizaron **117** en la integración de esta GPC.

3.5. Cuadros de Evidencias

3.5.1. Evaluación de GPC a través del instrumento AGREE II⁸

GPC	DOMINIO 1	DOMINIO 2	DOMINIO 3	DOMINIO 4	DOMINIO 5	DOMINIO 6	EVALUACIÓN GLOBAL
NICE, 2019 Hypertesion	100%	96%	97%	100%	94%	92%	96.5%
Siu AL, 2015	83%	83%	85%	96%	85%	89%	86.8%
Nerenberg K, 2018	98%	87%	96%	94%	85%	100%	93.3%
Unger T, 2020	87%	93%	79%	98%	94%	97%	91.3%
Williams, 2018	94%	85%	84%	98%	93%	100%	92.3%
Whelton P, 2017	98%	100%	98%	94%	94%	100%	97.3%
Arnett D, 2019	94%	89%	94%	100%	93%	100%	95%
ADA, 2020	98%	91%	96%	98%	93%	100%	96%

⁸ Los cuadros de evidencia aplican para las GPC bajo metodología GRADE

3.6. Escalas de gradación

Escala NICE: National Institute for Clinical Excellence

NIVELES DE EVIDENCIA PARA ESTUDIOS DE INTERVENCIÓN.	
1++	Metanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con muy bajo riesgo de sesgos.
1+	Metanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con bajo riesgo de sesgos.
1-	Metanálisis de gran calidad, revisiones sistemáticas de ensayos clínicos aleatorizados o ensayos clínicos aleatorizados con alto riesgo de sesgos*
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles o estudios de cohortes o de casos y controles de alta calidad con riesgo muy bajo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal.
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizadas con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo*
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos.
4	Opinión de expertos.
*Los estudios con un nivel de evidencia -1 o -2 no debieran utilizarse como base para elaborar una recomendación.	

CLASIFICACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES PARA ESTUDIOS DIAGNÓSTICO	
A (ED)	Estudios con un nivel de evidencia Ia o Ib
B (ED)	Estudios con un nivel de evidencia II
C (ED)	Estudios con un nivel de evidencia III
D (ED)	Estudios con un nivel de evidencia IV

Fuente: Adapted by Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Forming guideline recommendations. En: SIGN 50: A guideline developers' handbook: Edinburgh: SIGN; 2008.

Escala NICE: National Institute for Clinical Excellence

NIVELES DE EVIDENCIA PARA ESTUDIOS DE DIAGNÓSTICO .	
Ia	- Al menos un metanálisis, o un ensayo clínico aleatorio categorizado como 1++, que sea directamente aplicable a la población diana. O - Una revisión sistemática o un ensayo clínico aleatorizado o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población diana y demuestre consistencia de los resultados - Evidencia a partir de la apreciación de NICE
Ib	- Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2++, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o - Extrapolación de estudios calificados como 1++ o 1+
II	- Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2+, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o - Extrapolación de estudios calificados como 2++
III	- Evidencia nivel 3 o 4, o - Extrapolación de estudios calificados como 2+ o 0

	• Consenso Formal
IV	• Un punto de buena práctica(PBP) es una recomendación para la mejor práctica basado en la experiencia del grupo que elabora la guía
Homogeneidad que no hay variaciones o estas son pequeñas en la dirección y grado de los resultados entre los estudios individuales que incluye la revisión sistemática. • Estudios de nivel 1 aquellos que utilizan una comparación ciega de la prueba con un estándar de referencia validado (gold estándar) en una muestra de pacientes que refleja a la población a quien se aplicará la prueba • Estudios nivel 2 son aquellos que presentan una sola de estas características: • Población reducida (La muestra no refleja las características de la población a la que se le va a aplicar al prueba • Utilizan un estándar de referencia pobre (definida como aquella donde la “prueba” es incluida en la “referencia”, o aquel en que las pruebas afectan la referencia • La comparación entre la prueba y la referencia no está cegada • Estudios de casos y controles • Estudios nivel 3 son aquellos que presentan al menos 2 o 3 de las características señaladas anteriormente	

CLASIFICACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES PARA ESTUDIOS DIAGNÓSTICO	
A (ED)	Estudios con un nivel de evidencia Ia o Ib
B (ED)	Estudios con un nivel de evidencia II
C (ED)	Estudios con un nivel de evidencia III
D (ED)	Estudios con un nivel de evidencia IV
ED= Estudios diagnósticos	

Fuente:Adapted by Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Forming guideline recommendations. En: SIGN 50: A guideline developers' handbook: Edinburgh: SIGN; 2008.

3.7. Cédula de verificación de apego a recomendaciones clave

Diagnóstico(s) Clínico(s):		Hipertensión Arterial Sistémica	
CIE-10/CIE-9		Hipertensión arterial esencial primaria	
Código del CMGPC:		076	
TÍTULO DE LA GPC			
Promoción, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención			
POBLACIÓN BLANCO		USUARIOS DE LA GUÍA	NIVEL DE ATENCIÓN
Personas de cualquier sexo, con edad de 18 años o más, se excluyen Embarazadas		Medicina General, Especialista en Medicina Familiar, Medicina Interna, Geriátría, Cardiología, y Nutrición.	Primer nivel de Atención Segundo Nivel de Atención
PROMOCIÓN A LA SALUD			
El implementar intervenciones para modificar estilos de vida, en pacientes con factores de riesgo cardiovascular, como hacer ejercicio y llevar una alimentación saludable, mejora los niveles de presión arterial, tanto sistólica como diastólica, y disminuye niveles de colesterol total, triglicéridos, LDL, y aumenta HDL, mejorando el pronóstico de éstas personas.			
PREVENCION			
Se recomienda realizar tamizaje para hipertensión arterial en todos los adultos mayores de 18 años de edad, para detectar a tiempo hipertensión arterial, iniciar de forma oportuna el tratamiento multidisciplinario, y evitar ingresos hospitalarios por eventos cardiovasculares.			
Se recomienda suspender el consumo de tabaco en toda persona con factores de riesgo cardiovascular y/o con hipertensión, para mejorar su calidad de vida, disminuir sus niveles de presión arterial, y evitar complicaciones cardiovasculares mayores.			
Se recomienda suspender o disminuir el consumo de alcohol en pacientes con hipertensión o factores de riesgo cardiovascular, con el fin de disminuir la probabilidad de complicaciones.			
Se recomienda identificar y clasificar a los pacientes con sobrepeso u obesidad para iniciar manejo nutricional encaminado a bajar de peso y así disminuir la probabilidad de nuevos eventos cardiovasculares.			
Se recomienda la realización de actividad física de manera regular, en todo paciente con hipertensión y factores de riesgo cardiovascular, para disminuir la presión arterial, evitar su desarrollo y complicaciones. Se recomienda realizar al menos 30-45 min de ejercicio aeróbico moderado o intenso, 5-7 días a la semana (caminar, correr, andar en bicicleta o nadar). Se pueden sugerir 103ambién ejercicios de resistencia 2-3 veces a la semana.			
En pacientes con HAS en tratamiento farmacológico se recomienda la restricción de sodio en la dieta para un mejor control y disminución de la dosis de antihipertensivos. Para prevenir hipertensión y disminuir la presión arterial, se debe reducir la ingesta de sodio a 2000 mg (5 g de sal) o bien, 87 mmol de sodio por día.			
Se recomienda utilizar herramientas pronóstica de riesgo cardiovascular como la escala de riesgo de Framingham, la escala modificada de riesgo de Framingham, la escala PROCAM, Framingham – REGICOR, la calculadora de riesgo JBS, las cartas predictoras de riesgo cardiovascular de la OMS. Orisk, las gráficas de			

evaluación sistemática de riesgo coronario (SCORE), de la sociedad europea de cardiología, entre otras.	
DETECCION	
El realizar tamizaje de hipertensión en cualquier oportunidad de atención, como cuando el paciente acude a un servicio de urgencias, es de gran utilidad para detectar pacientes no diagnosticados, iniciar manejo en quien lo requiera, y referir de forma temprana para evitar complicaciones.	
DIAGNOSTICO	
El monitoreo de la presión arterial de forma ambulatoria (MAPA) es el método de elección para el diagnóstico de hipertensión, y la evaluación precisa del riesgo cardiovascular en adultos > 18 años de edad, independientemente si la presión arterial se encuentra elevada o normal en la toma en el consultorio; evita diagnósticos erróneos y sobre tratamiento de personas con hipertensión clínica aislada.	
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	
Se recomienda como tratamiento farmacológico los siguientes fármacos de primera línea: • IECA (inhibidores de enzima convertidora de angiotensina) Ej. Captopril, Enalapril, Lisinopril • BRA (bloqueadores del receptor de angiotensina) ó también llamados ARA II (antagonistas del receptor de angiotensina II) Ej. Losartán, Irbesartán, Telmisartán • BCC-DHP (bloqueadores de canales de calcio dihidropiridínicos) Ej. Amlodipino y BCC-no DHP (bloqueadores de canales de calcio no dihidropiridínicos) Ej. Diltiazem y Verapamilo • Diuréticos tiazídicos y análogos de tiazidas	
Se recomienda el uso de combinaciones de fármacos en una sola píldora en pacientes hipertensos y con dislipidemia para alcanzar las metas de tratamiento y disminuir los eventos cardiovasculares.	
En pacientes con proteinuria se recomienda tratamiento antihipertensivo con un inhibidor del sistema de renina-angiotensina.	
En pacientes con ERC terminal la estrategia recomendada de tratamiento debe incluir un inhibidor del sistema de renina-angiotensina BRA o IECA por el beneficio ante la reducción de albuminuria, evitando el uso de estos de manera simultánea.	
Se recomienda que en adultos con HAS con < 80 años la meta de PA a corto plazo debe ser < 140/90 mmHg. Sin embargo, para adultos con hipertensión y enfermedad cardiovascular conocida, o riesgo de evento CV a 10 años de ≥ 10%, se recomienda un objetivo de PA <130/80 mmHg. Se recomienda en adultos con DM e hipertensión, recibir tratamiento y vigilancia para alcanzar una meta < 130/80 mmHg.	
RESULTADOS	
Total de recomendaciones cumplidas (1)	
Total de recomendaciones no cumplidas (0)	
Total de recomendaciones que no aplican al caso evaluado (NA)	
Total de recomendaciones que aplican al caso evaluado	
Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas (%)	
Apego del expediente a las recomendaciones clave de la GPC (SI/NO)	

4. GLOSARIO

Ataque Isquémico Transitorio (AIT): episodio de déficit focal neurológico o alteración de la visión monocular originado por la isquemia de un territorio vascular, cerebral o retiniano que revierte sin dejar síntomas ni signos en un plazo no superior a 24 horas.

Betabloqueador (BB): también conocidos como agentes bloqueantes beta adrenérgicos, son medicamentos que reducen la presión arterial. Los betabloqueadores funcionan como bloqueadores de los efectos de la hormona adrenalina.

Bloqueador de canales de calcio dihidropiridínicos (BCC-DHP): son antihipertensivos que actúan principalmente por vasodilatación y reducción de la resistencia vascular periférica, estos se unen a los mismos sitios (L), según su composición química pueden ser dihidroperidínicos cuyos ejemplos son amlodipina, felodipina y nifedipina.

Bloqueador de canales de calcio no dihidropiridínicos (BCC-no DHP): son antihipertensivos que se unen a dos sitios diferentes en la subunidad 1 del canal de calcio, pero tienen muchas propiedades en común, ejemplos de estos son el verapamilo y diltiazem.

Bloqueador del Receptor de Angiotensina (BRA): fármacos que actúan bloqueando la unión de la angiotensina II a los receptores ATI que están presentes especialmente en vasos sanguíneos y corteza adrenal, impidiendo la vasoconstricción y la producción de aldosterona. La consiguiente reducción de las resistencias periféricas, así como la disminución de la volemia, da lugar al descenso de la presión arterial.

Lipoproteínas de Alta Densidad (cHDL): son una familia de partículas que difieren en tamaño, densidad y composición química. Estas poseen propiedades antiinflamatorias, antioxidativas, antiagregatorias, anticoagulantes y profibrinolíticas in vitro. Algunas de estas propiedades, también se han puesto de manifiesto in vivo.

Presión Positiva Continua en las Vías Respiratorias (CPCP): es un tratamiento provisto por un aparato que se usa por la noche o al dormir para ayudar a tratar la apnea del sueño.

Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH): es un plan de alimentación para reducir o controlar la presión arterial alta. La dieta DASH enfatiza los alimentos bajos en sodio, así como los alimentos ricos en potasio, magnesio y calcio, nutrientes que ayudan a reducir la presión arterial.

Diabetes Mellitus Tipo 2 (DM2): enfermedad metabólica caracterizada por hiperglucemia, resultante de defectos en la secreción o en la acción de la insulina o de ambos mecanismos.

Daño a Órgano Blanco (DOB): lesión orgánica generada por la progresión de la hipertensión renal, que condiciona alteraciones cardíacas, vasculares, renales, cerebrales y oftalmológicas.

Enfermedad Coronaria (EC): conjunto de afecciones que afectan la estructura y función del corazón, es un tipo de enfermedad cardíaca que se desarrolla cuando las arterias del corazón no pueden suministrar suficiente sangre rica en oxígeno al corazón.

Ensayo Clínico Aleatorizado (ECA): es una evaluación experimental de un producto, sustancia, medicamento, biológico, vacunas, técnica diagnóstica o terapéutica que en su aplicación a humanos pretende valorar su eficacia y seguridad.

Ecocardiograma Transtorácico (ECOTT): exploración que estudia la forma y función del corazón y parte de sus estructuras internas. Las imágenes se consiguen mediante el uso de ultrasonidos que no tienen radiación y son inofensivos.

Enfermedad Cardiovascular (ECV): Tipo de enfermedad que afecta el corazón o los vasos sanguíneos. La enfermedad cardiovascular más común es la cardiopatía coronaria.

Evento Cardiovascular Mayor (ECVM): combinado de muerte por todas las causas (cardíaca o no cardíaca), infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST, infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST y necesidad de revascularización del vaso tratado, definida como cualquier intervención percutánea repetida o derivación quirúrgica de cualquier segmento del vaso diana.

Electrocardiograma (EKG): es una prueba que registra la actividad eléctrica del corazón que se produce en cada latido cardíaco. Esta actividad eléctrica se registra desde la superficie corporal del paciente y se dibuja en un papel mediante una representación gráfica o trazado, donde se observan diferentes ondas que representan los estímulos eléctricos de las aurículas y los ventrículos.

Enfermedad Renal Crónica (ERC): disminución lenta y progresiva (a lo largo de meses o años) de la capacidad de los riñones para filtrar los productos metabólicos de desecho presentes en la sangre.

Enfermedad Vascular Cerebral (EVC): alteración en las neuronas, que provoca disminución de flujo sanguíneo en el cerebro, acompañada de alteraciones cerebrales de manera momentánea o permanente.

Enfermedad Vascular periférica (EVP): conjunto de cuadros sindrómicos, agudos o crónicos, generalmente derivados de la presencia de una enfermedad arterial oclusiva, que condiciona un insuficiente flujo sanguíneo a las extremidades.

Fibrilación Auricular (FA): es una taquiarritmia supraventricular caracterizada por activación auricular irregular que lleva a contracciones auriculares inefectivas.

Factor de Riesgo Cardiovascular (FRCV): situación que puede aumentar la probabilidad una enfermedad cardiovascular en un periodo de tiempo.

Gasto cardíaco (GC): volumen sanguíneo eyectado por el corazón en un minuto; es el producto de la frecuencia cardíaca (FC) y el volumen sistólico (VS).

Guía de Práctica Clínica (GPC): documento dirigido a profesionales y pacientes con el objetivo de proporcionar información para la toma de decisiones en intervenciones de salud.

Hipertensión Arterial Sistémica (HAS): es la elevación de la presión arterial, que afecta a todas las arterias del organismo.

Hemoglobina glucosilada (HbA1C): examen de sangre que mide el nivel promedio de glucosa o azúcar en la sangre durante los últimos tres meses

Hipertensión de Bata Blanca (HBB): también llamada hipertensión clínica aislada, se define como una presión arterial persistentemente elevada en la consulta y una presión arterial ambulatoria de 24 horas inferior a 130/80 mmHg.

Infarto Agudo de Miocardio (IAM): es la muerte (necrosis) de las células del músculo cardíaco por la interrupción completa y sostenida del flujo sanguíneo en el sector donde se produce el fenómeno.

Insuficiencia cardíaca (IC): trastorno en el cual el corazón es incapaz de satisfacer las demandas del organismo, lo que conduce a una reducción del flujo sanguíneo y retroceso (congestión) de la sangre en las venas y los pulmones.

Intervalo de confianza al 95% (IC): técnica de estimación utilizada en inferencia estadística que permite acotar un par o varios pares de valores, dentro de los cuales se encontrará la estimación puntual buscada (con una determinada probabilidad).

Inhibidor de la Enzima Convertidora de Angiotensina (IECA): Medicamento que se usa para disminuir la presión arterial. Actúan en el sistema renina-angiotensina, inhibiendo la ECA, bloqueando la transformación de la angiotensina I en angiotensina II.

Índice de Masa Corporal (IMC): razón entre el peso (kg) y la talla (m), siendo criterio diagnóstico para sobrepeso y obesidad, se obtiene dividiendo el peso en kilogramos entre la talla en metros, elevada al cuadrado.

Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS): institución con mayor presencia en la atención a la salud y en la protección social de los mexicanos.

Latidos por minuto (LPM): es la frecuencia cardíaca, mide la cantidad de veces que el corazón se contrae o late en un minuto.

Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA): consiste en mediciones con espacio de una a dos horas durante un periodo de 24 horas con el dispositivo correspondiente, fuera del consultorio, en el ambiente habitual de las personas y realizando las actividades cotidianas

Monitorización domiciliar de la presión arterial MDPA: consiste en mediciones aleatorias dos veces al día (mañana y tarde o noche por 10 días) en el domicilio del paciente.

Milímetros de Mercurio (mmHg): es una unidad de presión manométrica, anteriormente definida como la presión ejercida en la base de una columna de mercurio (Hg) de un milímetro de altura bajo la influencia de la aceleración estándar de la gravedad.

Instituto Nacional para los cuidados de excelencia en salud (NICE): instituto que se encarga de la excelencia de procesos en salud.

Presión Arterial (PA): fuerza que ejerce la sangre sobre la superficie de los vasos. Es el producto del volumen expulsado por el corazón (gasto cardíaco) por las resistencias arteriales periféricas (dadas por el calibre de las pequeñas arterias musculares, arteriolas y esfínteres precapilares).

Presión Arterial Diastólica (PAD): la dan la resistencia de los vasos sanguíneos cuando el ventrículo izquierdo está relajado, corresponde al punto más bajo de la curva de la presión arterial.

Presión Arterial Sistólica (PAS): La generada por la contracción del ventrículo izquierdo durante la sístole, corresponde a la cima de la primera onda de la curva de presión arterial.

Reducción de Riesgo Absoluto (RRA): Diferencia aritmética entre 2 tasas de eventos (tasa de evento en grupo intervención-tasa de eventos en grupo control).

Resistencia Vascular Sistémica (RVS): también llamada resistencia periférica total, hace referencia a la resistencia que ofrece el sistema vascular (excluida en este caso la circulación pulmonar) al flujo de sangre.

Sistema Renina Angiotensina Aldosterona (SRAA): es un regulador crítico de la presión arterial (volumen de la sangre y balance de electrólito) así como tono y resistencia vasculares.

Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS): es un fenómeno clínico caracterizado por hipersomnolencia durante el día, emisión de ronquidos durante la noche y tendencia al sobrepeso.

Tasa de filtrado glomerular (TFG): hace referencia a la cantidad de sangre que se filtra por minuto en un glomérulo.

5. BIBLIOGRAFÍA

1. Abdelhamid AS, Martin N, Bridges C, Brainard JS, Wang X, Brown TJ, et al. Polyunsaturated fatty acids for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. Cochrane Database of Systematic Reviews 2018, Issue 11. Art. No.: CD012345. DOI: 10.1002/14651858.CD012345. **Rev sist**
2. American Diabetes Association. Addendum. 10. Cardiovascular Disease and Risk Management: Standards of Medical Care in Diabetes-2020. Diabetes Care 2020;43(Suppl. 1):S111-S134. Diabetes Care. 2020 Aug;43(8):1977-1978. doi: 10.2337/dc20-ad08. **GPC**
3. Armstrong N, Meoni L, Carlson M, Xue Q, Bandeen-Roche K, Gallo J, et al. Cardiovascular risk factors and risk of incident depression throughout adulthood among men: The Johns Hopkins Precursors Study. J Affect Disord. 2017 May;214:60-66. doi: 10.1016/j.jad.2017.03.004. **Cohorte**
4. Arnett DK, Blumenthal RS, Albert MA, Buroker AB, Goldberger ZD, Hahn EJ, et al. 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2019 Sep 10;74(10):e177-e232. doi: 10.1016/j.jacc.2019.03.010. Epub 2019 Mar 17. Erratum in: J Am Coll Cardiol. 2019 Sep 10;74(10):1429-1430. Erratum in: J Am Coll Cardiol. 2020 Feb 25;75(7):840. **GPC**
5. Aung K, Htay T. Relationship Between Outpatient Clinic and Ambulatory Blood Pressure Measurements and Mortality. Curr Cardiol Rep. 2019 Mar 18;21(5):28. doi: 10.1007/s11886-019-1114-z. **Review**
6. Batacan RB Jr, Duncan MJ, Dalbo VJ, Tucker PS, Fenning AS. Effects of high-intensity interval training on cardiometabolic health: a systematic review and meta-analysis of intervention studies. Br J Sports Med. 2017 Mar;51(6):494-503. doi: 10.1136/bjsports-2015-095841. **Rev sist**
7. Borghi C, Rosei EA, Bardin T, Dawson J, Dominiczak A, Kielstein JT, Manolis AJ, Perez-Ruiz F, Mancia G. Serum uric acid and the risk of cardiovascular and renal disease. J Hypertens. 2015;33:1729-1741. **Review**
8. Blumenthal JA, Babyak MA, Hinderliter A, et al. Effects of the DASH diet alone and in combination with exercise and weight loss on blood pressure and cardiovascular biomarkers in men and women with high blood pressure: the ENCORE study. Arch Intern Med. 2010;170(2):126-135. doi:10.1001/archinternmed.2009.470 **ECA**
9. Briasoulis A, Androulakis E, Palla M, Papageorgiou N, Tousoulis D. White-coat hypertension and cardiovascular events: a meta-analysis. J Hypertens. 2016 Apr;34(4):593-9. doi: 10.1097/HJH.0000000000000832. **MA**
10. Brunström M, Carlberg B. Association of Blood Pressure Lowering With Mortality and Cardiovascular Disease Across Blood Pressure Levels: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Intern Med. 2018 Jan 1;178(1):28-36. doi: 10.1001/jamainternmed.2017.6015. **Rev sist**
11. Bundy JD, Li C, Stuchlik P, Bu X, Kelly TN, Mills KT, et al. Systolic Blood Pressure Reduction and Risk of Cardiovascular Disease and Mortality: A Systematic Review and Network Meta-analysis. JAMA Cardiol. 2017 Jul 1;2(7):775-781. doi: 10.1001/jamacardio.2017.1421. **Rev sist**
12. Burnier M, Lin S, Ruilope L, Bader G, Durg S, Brunel P. Effect of angiotensin receptor blockers on blood pressure and renal function in patients with concomitant hypertension and chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Blood Press. 2019 Dec;28(6):358-374. doi: 10.1080/08037051.2019.1644155. **Rev sist**
13. Campbell NR, Khalsa T, Lackland DT, Niebylski ML, Nilsson PM, Redburn KA, Orias M, Zhang XH; International Society of Hypertension Executive: Burrell L, Horiuchi M, Poulter NR, Prabhakaran D, Ramirez AJ, Schiffrin EL, Touyz RM, Wang JG, Weber MA; World Stroke Organization; International Diabetes Federation; International Council of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation; International Society of Nephrology. High Blood Pressure 2016: Why Prevention and Control Are Urgent and Important. The World Hypertension League,

- International Society of Hypertension, World Stroke Organization, International Diabetes Foundation, International Council of Cardiovascular Prevention and Rehabilitation, International Society of Nephrology. *J Clin Hypertens* (Greenwich). 2016 Aug;18(8):714-7. doi: 10.1111/jch.12840. **Consejo de expertos**
14. Campos I, Hernández L, Flores A, Gómez-Álvarez E, Barquera S. Prevalencia, diagnóstico y control de hipertensión arterial en adultos mexicanos en condición de vulnerabilidad. Resultados de la Ensanut 100k [Prevalence, diagnosis and control of hypertension in Mexican adults with vulnerable condition. Results of the Ensanut 100k]. *Salud Publica Mex*. 2019 Nov-Dic;61(6):888-897. Spanish. doi: 10.21149/10574. **Trans**
 15. Chen YJ, Li LJ, Tang WL, Song JY, Qiu R, Li Q, et al. First-line drugs inhibiting the renin angiotensin system versus other first-line antihypertensive drug classes for hypertension. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Nov 14;11(11):CD008170. doi: 10.1002/14651858.CD008170.pub3. **Rev sist**
 16. Clark CE, Taylor RS, Shore AC, Ukoumunne OC, Campbell JL. Association of a difference in systolic blood pressure between arms with vascular disease and mortality: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2012 Mar 10;379(9819):905-914. doi: 10.1016/S0140-6736(11)61710-8. Epub 2012 Jan 30. Erratum in: *Lancet*. 2012 Jul 21;380(9838):218. PMID: 22293369. **Rev sist**
 17. Coca A, Agabiti E, Cifkova R, Manolis AJ, Redón J, Mancia G. The polypill in cardiovascular prevention: evidence, limitations and perspective - position paper of the European Society of Hypertension. *J Hypertens*. 2017 Aug;35(8):1546-1553. doi: 10.1097/HJH.0000000000001390. **Consejo expertos**
 18. Cohen JB, Lotito MJ, Trivedi UK, Denker MG, Cohen DL, Townsend RR. Cardiovascular Events and Mortality in White Coat Hypertension: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2019 Jun 18;170(12):853-862. doi: 10.7326/M19-0223. **Rev sist**
 19. Conroy SP, Harrison JK, Van Der Wardt V, Harwood R, Logan P, Welsh T, et al. Ambulatory blood pressure monitoring in older people with dementia: a systematic review of tolerability. *Age Ageing*. 2016 Jul;45(4):456-62. doi: 10.1093/ageing/afw050. **Rev sist**
 20. Cormick G, Ciapponi A, Cafferata ML, Belizán JM. Calcium supplementation for prevention of primary hypertension. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015, 6 No.: CD010037. DOI: 10.1002/14651858.CD010037. **Rev sist**
 21. De Sousa EC, Abrahim O, Ferreira ALL, Rodrigues RP, Alves EAC, Vieira RP. Resistance training alone reduces systolic and diastolic blood pressure in prehypertensive and hypertensive individuals: meta-analysis. *Hypertens Res*. 2017 Nov;40(11):927-931. doi: 10.1038/hr.2017.69. **MA**
 22. Di Giosia P, Giorgini P, Stamerra CA, Petrarca M, Ferri C, Sahebkar A. Gender Differences in Epidemiology, Pathophysiology, and Treatment of Hypertension. *Curr Atheroscler Rep*. 2018 Feb 14;20(3):13. doi: 10.1007/s11883-018-0716-z. PMID: 29445908. **Review**
 23. D'Isabella NT, Shkredova DA, Richardson JA, Tang A. Effects of exercise on cardiovascular risk factors following stroke or transient ischemic attack: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil*. 2017 Dec;31(12):1561-1572. doi: 10.1177/0269215517709051. Epub 2017 May 19. PMID: 28523989. **Rev sist**
 24. Do DV, Wang X, Vedula SS, Marrone M, Sleilati G, Hawkins BS, Frank RN. Blood pressure control for diabetic retinopathy. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015 Jan 31;1:CD006127. doi: 10.1002/14651858.CD006127. **Rev sist**
 25. Dikalov S, Itani H, Richmond B, Vergeade A, Rahman SMJ, Boutaud O, Blackwell T, Massion PP, Harrison DG, Dikalova A. Tobacco smoking induces cardiovascular mitochondrial oxidative stress, promotes endothelial dysfunction, and enhances hypertension. *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2019 Mar 1;316(3):H639-H646. doi: 10.1152/ajpheart.00595.2018. Epub 2019 Jan 4. Erratum in: *Am J Physiol Heart Circ Physiol*. 2019 Apr 1;316(4):H939. PMID: 30608177; PMCID: PMC6459311. **Cohorte**
 26. Duan Y, Sun J, Zhao M, Magnussen CG, Xi B. Utility of blood pressure measurements at an initial screening visit to identify Chinese children and adolescents with hypertension. *J Clin Hypertens* (Greenwich). 2021 Apr;23(4):766-772. doi: 10.1111/jch.14127. Epub 2021 Feb 3. PMID: 33533540. **Transv**

27. Durand H, Hayes P, Morrissey EC, Newell J, Casey M, Murphy AW, Molloy GJ. Medication adherence among patients with apparent treatment-resistant hypertension: systematic review and meta-analysis. *J Hypertens*. 2017 Dec;35(12):2346-2357. doi: 10.1097/HJH.0000000000001502. **Rev sist**
28. Emdin CA, Anderson SG, Woodward M, Rahimi K. Usual Blood Pressure and Risk of New-Onset Diabetes: Evidence From 4.1 Million Adults and a Meta-Analysis of Prospective Studies. *J Am Coll Cardiol*. 2015 Oct 6;66(14):1552-1562. doi: 10.1016/j.jaccte.2015.07.059. **MA**
29. Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender T, et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2016 Mar 5;387(10022):957-967. doi: 10.1016/S0140-6736(15)01225-8. **Rev sist**
30. Everett B, Zajacova A. Gender differences in hypertension and hypertension awareness among young adults. *Biodemography Soc Biol*. 2015;61(1):1-17. doi:10.1080/19485565.2014.929488 **Transv**
31. Fleming S, Atherton H, McCartney D, Hodgkinson J, Greenfield S, Hobbs FD, Mant J, McManus RJ, Thompson M, Ward A, Heneghan C. Self-Screening and Non-Physician Screening for Hypertension in Communities: A Systematic Review. *Am J Hypertens*. 2015 Nov;28(11):1316-24. doi: 10.1093/ajh/hpv029. **Rev sist**
32. Franklin SS, Thijs L, Asayama K, Li Y, Hansen TW, Boggia J, et al; IDACO Investigators. The Cardiovascular Risk of White-Coat Hypertension. *J Am Coll Cardiol*. 2016 Nov 8;68(19):2033-2043. doi: 10.1016/j.jacc.2016.08.035. **Cohorte**
33. Gay HC, Rao SG, Vaccarino V, Ali MK. Effects of Different Dietary Interventions on Blood Pressure: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Hypertension*. 2016;67(4):733-739. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.06853. **Rev sist**
34. Geldsetzer P, Manne-Goehler J, Marcus ME, Ebert C, Zhumadilov Z, Wesseh CS, et al. The state of hypertension care in 44 low-income and middle-income countries: a cross-sectional study of nationally representative individual-level data from 1.1 million adults. *Lancet*. 2019 Aug 24;394(10199):652-662. doi: 10.1016/S0140-6736(19)30955-9. **Transv**
35. Gijón Conde T, Banegas JR. ¿Monitorización ambulatoria de la presión arterial en el diagnóstico de la hipertensión arterial? [Ambulatory blood pressure monitoring for hypertension diagnosis?]. *Hipertens Riesgo Vasc*. 2017 Jan;34 Suppl 1:4-9. Spanish. doi: 10.1016/S1889-1837(18)30056-4. PMID: 29703401. **Review**
36. Gottesman RF, Albert MS, Alonso A, Coker LH, Coresh J, Davis SM, Deal JA, McKhann GM, Mosley TH, Sharrett AR, Schneider ALC, Windham BG, Wruck LM, Knopman DS. Associations Between Midlife Vascular Risk Factors and 25-Year Incident Dementia in the Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Cohort. *JAMA Neurol*. 2017 Oct 1;74(10):1246-1254. doi: 10.1001/jamaneurol.2017.1658. **Cohorte prosp**
37. Graudal NA, Hubeck T, Jurgens G. Effects of low sodium diet versus high sodium diet on blood pressure, renin, aldosterone, catecholamines, cholesterol, and triglyceride. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 4. Art. No.: CD004022. DOI: 10.1002/14651858.CD004022.pub4. Accessed 22 December 2020. **Rev sist**
38. Hall, J. E., do Carmo, J. M., da Silva, A. A., Wang, Z., & Hall, M. E. (2015). Obesity-induced hypertension: interaction of neurohumoral and renal mechanisms. *Circulation research*, 116(6), 991-1006. <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.116.305697> **Review**
39. Hashemi R, Rahimlou M, Baghdadian S, Manafi M. Investigating the effect of DASH diet on blood pressure of patients with type 2 diabetes and prehypertension: Randomized clinical trial. *Diabetes Metab Syndr*. 2019 Jan-Feb;13(1):1-4. doi: 10.1016/j.dsx.2018.06.014. **ECA**
40. He FJ, Li J, Macgregor GA. Effect of longer-term modest salt reduction on blood pressure. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;4:CD004937. **Rev sist**
41. Heggen E, Svendsen M, Tonstad S. Smoking cessation improves cardiometabolic risk in overweight and obese subjects treated with varenicline and dietary counseling. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2017 Apr;27(4):335-341. doi: 10.1016/j.numecd.2016.12.011. **Cohorte**
42. Hovi P, Vohr B, Ment LR, Doyle LW, McGarvey L, Morrison KM, Evensen KA, van der Pal S, Grunau RE; APIC Adults Born Preterm International Collaboration, Brubakk AM, Andersson S, Saigal S, Kajantie E. Blood Pressure in Young Adults Born at Very Low Birth Weight: Adults

- Born Preterm International Collaboration. Hypertension. 2016 Oct;68(4):880-7. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.08167. **Cohorte**
43. Hou H, Zhao Y, Yu W, Dong H, Xue X, Ding J, Xing W, Wang W. Association of obstructive sleep apnea with hypertension: A systematic review and meta-analysis. J Glob Health. 2018 Jun;8(1):010405. doi: 10.7189/jogh.08.010405. **Rev sist**
 44. Irving G, Holden J, Stevens R, McManus RJ. Which cuff should I use? Indirect blood pressure measurement for the diagnosis of hypertension in patients with obesity: a diagnostic accuracy review. BMJ Open. 2016 Nov 3;6(11):e012429. doi: 10.1136/bmjopen-2016-012429. **Transversal**
 45. Jones NR, McCormack T, Constanti M, McManus RJ. Diagnosis and management of hypertension in adults: NICE guideline update 2019. Br J Gen Pract. 2020 Jan 30;70(691):90-91. doi: 10.3399/bjgp20X708053. Erratum in: Br J Gen Pract. 2020 Feb 27;70(692):111. **GPC**
 46. Juraschek SP, Miller ER 3rd, Weaver CM, Appel LJ. Effects of Sodium Reduction and the DASH Diet in Relation to Baseline Blood Pressure. J Am Coll Cardiol. 2017;12;70(23):2841-2848. doi: 10.1016/j.jacc.2017.10.011. **ECA**
 47. Kallioinen N, Hill A, Horswill MS, Ward HE, Watson MO. Sources of inaccuracy in the measurement of adult patients' resting blood pressure in clinical settings: a systematic review. J Hypertens. 2017 Mar;35(3):421-441. doi: 10.1097/HJH.0000000000001197. PMID: 27977471; PMCID: PMC5278896. **Rev sist**
 48. Kamon T, Kaneko H, Itoh H, Kiriyaama H, Mizuno Y, Morita H, Yamamichi N, Komuro I. Gender-specific association between the blood pressure category according to the updated ACC/AHA guidelines for hypertension and cardio-ankle vascular index: a community-based cohort study. J Cardiol. 2020 May;75(5):578-582. doi: 10.1016/j.jjcc.2019.10.007. Epub 2019 Dec 23. PMID: 31874723. **Cohorte**
 49. Kangovi S, Mitra N, Grande D, Huo H, Smith RA, Long JA. Community Health Worker Support for Disadvantaged Patients With Multiple Chronic Diseases: A Randomized Clinical Trial. Am J Public Health. 2017 Oct;107(10):1660-1667. doi: 10.2105/AJPH.2017.303985. **ECA**
 50. Kario K, Thijs L, Staessen JA. Blood Pressure Measurement and Treatment Decisions. Circ Res. 2019 Mar 29;124(7):990-1008. doi: 10.1161/CIRCRESAHA.118.313219. PMID: 30920932. **Consejo expertos**
 51. Kawano H, Fujiwara A, Kai H, Kumagai E, Okamoto R, Shibata R, Ohtsubo T, Tamura K, Maemura K, Arima H. Effects of blood pressure lowering in patients with heart failure with preserved ejection fraction: a systematic review and meta-analysis. Hypertens Res. 2019 Apr;42(4):504-513. doi: 10.1038/s41440-019-0216-8. **Rev sist**
 52. Lei Q, Lv Y, Li K, Ma L, Du G, Xiang Y, Li X. Effects of continuous positive airway pressure on blood pressure in patients with resistant hypertension and obstructive sleep apnea: a systematic review and meta-analysis of six randomized controlled trials. J Bras Pneumol. 2017;43(5):373-379. doi: 10.1590/S1806-37562016000000190. **Rev sist**
 53. Lelong H, Blacher J, Baudry J, Adriouch S, Galan P, Fezeu L, Hercberg S, Kesse-Guyot E. Combination of Healthy Lifestyle Factors on the Risk of Hypertension in a Large Cohort of French Adults. Nutrients. 2019 Jul 23;11(7):1687. doi: 10.3390/nu11071687. **Cohorte**
 54. Lim GB. Hypertension: Low sodium and DASH diet to lower blood pressure. Nat Rev Cardiol. 2018 Feb;15(2):68. doi: 10.1038/nrcardio.2017.214. Epub 2017 Dec 21. PMID: 29263447. **Review**
 55. Lopez-Jaramillo P, Lopez-Lopez J, Cohen D, Alarcon-Ariza N, Mogollon-Zehr M. Epidemiology of Hypertension and Diabetes Mellitus in Latin America. Curr Hypertens Rev. 2020 Sep 17. doi: 10.2174/1573402116999200917152952. Epub ahead of print. PMID: 32942979. **Review**
 56. Lu Z, Chen Y, Li L, Wang G, Xue H, Tang W. Combination therapy of renin-angiotensin system inhibitors plus calcium channel blockers versus other two-drug combinations for hypertension: a systematic review and meta-analysis. J Hum Hypertens. 2017 Jan;31(1):1-13. doi: 10.1038/jhh.2015.125. **Rev sist**
 57. Luo Y, Ren L, Jiang M, Chu Y. Anti-hypertensive efficacy of amlodipine dosing during morning versus evening: A meta-analysis. Rev Cardiovasc Med. 2019 Jun 30;20(2):91-98. doi: 10.31083/j.rcm.2019.02.31814. **MA**

58. Mahmood, S., Shah, KU, Khan, TM y col. Manejo no farmacológico de la hipertensión: a la luz de la investigación actual. *Ir J Med Sci.* 2019, 188, 437–452. <https://doi.org/10.1007/s11845-018-1889-8>. **Review**
59. Mayne SL, Widome R, Carroll AJ, Schreiner PJ, Gordon-Larsen P, Jacobs DR Jr, Kershaw KN. Longitudinal Associations of Smoke-Free Policies and Incident Cardiovascular Disease: CARDIA Study. *Circulation.* 2018 Aug 7;138(6):557-566. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.032302. **Cohorte**
60. Michaud A, Lamarre-Cliche M, Vadeboncoeur A, Cloutier L. Screening for hypertension in adults during emergency department consultation: a systematic review. *Eur J Emerg Med.* 2020 Jun;27(3):178-185. doi: 10.1097/MEJ.0000000000000648. PMID: 31815875. **Rev sist**
61. Mishima E, Haruna Y, Arima H. Renin-angiotensin system inhibitors in hypertensive adults with non-diabetic CKD with or without proteinuria: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Hypertens Res.* 2019 Apr;42(4):469-482. doi: 10.1038/s41440-018-0116-3. **Rev sist**
62. Monticone S, D'Ascenzo F, Moretti C, Williams TA, Veglio F, Gaita F, et al. Cardiovascular events and target organ damage in primary aldosteronism compared with essential hypertension: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2018 Jan;6(1):41-50. doi: 10.1016/S2213-8587(17)30319-4. **Rev sist**
63. Muntner P, Einhorn PT, Cushman WC, Whelton PK, Bello NA, Drawz PE, et al. 2017 National Heart, Lung, and Blood Institute Working Group. Blood Pressure Assessment in Adults in Clinical Practice and Clinic-Based Research: JACC Scientific Expert Panel. *J Am Coll Cardiol.* 2019 Jan 29;73(3):317-335. doi: 10.1016/j.jacc.2018.10.069. **Consejo expertos**
64. Muthee TB, Kimathi D, Richards GC, et al. Factors influencing the implementation of cardiovascular risk scoring in primary care: a mixed-method systematic review. *Implement Sci.* 2020;15(1):57. Published 2020 Jul 20. doi:10.1186/s13012-020-01022-x **Rev sist**
65. National Guideline Centre (UK). Hypertension in adults: diagnosis and management. London: National Institute for Health and Care Excellence (UK); 2019 Aug. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Lancet.* 2017 Jan 7;389(10064):37-55. doi: 10.1016/S0140-6736(16)31919-5. Epub 2016 Nov 16. Erratum in: *Lancet.* 2020 Sep 26;396(10255):886. **Poblacional**
66. Ndanuko RN, Tapsell LC, Charlton KE, Neale EP, Batterham MJ. Dietary Patterns and Blood Pressure in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Adv Nutr.* 2016;7(1):76-89. doi:10.3945/an.115.009753. **Rev sist**
67. Niiranen TJ, Mäki J, Puukka P, Karanko H, Jula AM. Office, home, and ambulatory blood pressures as predictors of cardiovascular risk. *Hypertension.* 2014 Aug;64(2):281-6. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.114.03292. PMID: 24842916. **Cohorte**
68. Nerenberg KA, Zarnke KB, Leung AA, Dasgupta K, Butalia S, McBrien K, et al. Hypertension Canada's 2018 Guidelines for Diagnosis, Risk Assessment, Prevention, and Treatment of Hypertension in Adults and Children *Canadian Journal of Cardiology*, 2018; 34(5): 506 – 525. **GPC**
69. Noubiap JJ, Nansseu JR, Nyaga UF, Sime PS, Francis I, Bigna JJ. Global prevalence of resistant hypertension: a meta-analysis of data from 3.2 million patients. *Heart.* 2019 Jan;105(2):98-105. doi: 10.1136/heartjnl-2018-313599. **MA**
70. Oliveros MJ, Gaete - Mahn MC, Lanás F, Martínez - Zapata MJ, Seron P. Interval training exercise for hypertension. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2017, Issue 1. Art. No.: CD012511. DOI: 10.1002 / 14651858.CD012511. Retrieved December 28, 2020. **Rev sist**
71. Otsuka T, Takada H, Nishiyama Y, et al. Dyslipidemia and the Risk of Developing Hypertension in a Working-Age Male Population. *J Am Heart Assoc.* 2016;5(3):e003053. Published 2016 Mar 25. doi:10.1161/JAHA.115.003053 **Cohorte**
72. Ozemek C, Laddu DR, Arena R, Lavie CJ. The role of diet for prevention and management of hypertension. *Curr Opin Cardiol.* 2018;33(4):388-393. doi:10.1097/HCO.0000000000000532 **Review**

73. Parati G, Kjeldsen S, Coca A, Cushman WC, Wang J. Adherence to Single-Pill Versus Free-Equivalent Combination Therapy in Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Hypertension*. 2021 Feb;77(2):692-705. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15781. **Rev sist**
74. Patnode CD, Evans CV, Senger CA, Redmond N, Lin JS. Behavioral Counseling to Promote a Healthful Diet and Physical Activity for Cardiovascular Disease Prevention in Adults Without Known Cardiovascular Disease Risk Factors: Updated Evidence Report and Systematic Review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA*. 2017 Jul 11;318(2):175-193. doi: 10.1001/jama.2017.3303. **Rev sist**
75. Pierdomenico SD, Pierdomenico AM, Coccina F, Clement DL, De Buyzere ML, De Bacquer DA, Ben-Dov IZ, Vongpatanasin W, Banegas JR, Ruilope LM, Thijs L, Staessen JA. Prognostic Value of Masked Uncontrolled Hypertension. *Hypertension*. 2018 Oct;72(4):862-869. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.11499. PMID: 30354717; PMCID: PMC6205750. **MA**
76. Piepoli MF, Hoes AW, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano AL et al. ESC Scientific Document Group. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice (constituted by representatives of 10 societies and by invited experts). Developed with the special contribution of the European Association for Cardiovascular Prevention & Rehabilitation (EACPR). *Eur Heart J*. 2016 Aug 1;37(29):2315-2381. doi: 10.1093/eurheartj/ehw106. **GPC**
77. Piper MA, Evans CV, Burda BU, Margolis KL, O'Connor E, Whitlock EP. Diagnostic and predictive accuracy of blood pressure screening methods with consideration of rescreening intervals: a systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. *Ann Intern Med*. 2015 Feb 3;162(3):192-204. doi: 10.7326/M14-1539. **Rev sist**
78. Ramón-Arbués E, Martínez-Abadía B, Gracia-Tabuenca T, Yuste-Gran C, Pellicer-García B, Juárez-Vela R, Guerrero-Portillo S, Sáez-Guinoa M. Prevalencia de sobrepeso/obesidad y su asociación con diabetes, hipertensión, dislipemia y síndrome metabólico: estudio transversal de una muestra de trabajadores en Aragón, España [Prevalence of overweight/obesity and its association with diabetes, hypertension, dyslipidemia and metabolic syndrome: a cross-sectional study of a sample of workers in Aragón, Spain]. *Nutr Hosp*. 2019 Mar 7;36(1):51-59. Spanish. doi: 10.20960/nh.1980. PMID: 30834762. **Transv**
79. Reboussin DM, Allen NB, Griswold ME, Guallar E, Hong Y, Lackland DT, et al. ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Hypertension*. 2018 Sep;72(3):e33. doi: 10.1161/HYP.0000000000000080. **GPC**
80. Roerecke M, Kaczorowski J, Tobe SW, Gmel G, Hasan OSM, Rehm J. The effect of a reduction in alcohol consumption on blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Public Health*. 2017;2(2):e108-e120. doi:10.1016/S2468-2667(17)30003-8. **Rev sist**
81. Roerecke M, Kaczorowski J, Myers MG. Comparing Automated Office Blood Pressure Readings With Other Methods of Blood Pressure Measurement for Identifying Patients With Possible Hypertension: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Intern Med*. 2019 Mar 1;179(3):351-362. doi: 10.1001/jamainternmed.2018.6551. PMID: 30715088; PMCID: PMC6439707. **Rev sist**
82. Rosas M, Palomo S, Borrayo G, Madrid A, Almeida E, Galván-Oseguera H et al. Consenso de Hipertensión Arterial Sistémica en México [Consensus on Systemic Arterial Hypertension In México]. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2016;54 Suppl 1:s6-s51. Spanish. **Consejo expertos**
83. Rosas PM, Borrayo G, Santiago J, Ramírez E et al. What is new in Hypertension of Mexico 2018? -Impact of the new classification of high blood pressure in adults from American College of Cardiology/American Heart Association (ACC/AHA). *Ann Clin Hypertens*. 2018; 2: 024-030. <https://doi.org/10.29328/journal.ach.1001008>. **Review**
84. Rosas M, Borrayo G, Alcocer L, Durán JLG, Borja VH. Double or triple combination therapy in systemic arterial hypertension: to whom, when and with what? *Gac Med Mex*. 2020;156(3):224-227. English. doi: 10.24875/GMM.M20000378. **Review**

85. Salam A, Kanukula R, Atkins E, Wang X, Islam S, Kishore SP, et al. Efficacy and safety of dual combination therapy of blood pressure-lowering drugs as initial treatment for hypertension: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Hypertens*. 2019 Sep;37(9):1768-1774. doi: 10.1097/HJH.0000000000002096. **Rev sist**
86. Sarki AM, Nduka CU, Stranges S, Kandala NB, Uthman OA. Prevalence of Hypertension in Low- and Middle-Income Countries: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Medicine (Baltimore)*. 2015 Dec;94(50):e1959. doi: 10.1097/MD.0000000000001959. **Rev sist**
87. Satoh M, Maeda T, Hoshida S, Ohkubo T. Is antihypertensive treatment based on home blood pressure recommended rather than that based on office blood pressure in adults with essential hypertension? (meta-analysis) *Hypertens Res*. 2019;42(6): 807-816. DOI:10.1038/s41440-019-0221-y. **MA**
88. Saunders E. Hypertension in blacks. *Med Clin North Am*. 1987 Sep;71(5):1013-29. doi: 10.1016/s0025-7125(16)30824-0. **Review**
89. Semlitsch, T., Jeitler, K., Berghold, A., Horvath, K., Posch, N., Poggenburg, S., & Siebenhofer, A. Long-term effects of weight-reducing diets in people with hypertension. *The Cochrane database of systematic reviews*. 2016, 3(3), CD008274. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008274.pub3> **Rev sist**
90. Sheppard JP, Fletcher B, Gill P, Martin U, Roberts N, McManus RJ. Predictors of the Home-Clinic Blood Pressure Difference: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Am J Hypertens*. 2016 May;29(5):614-25. doi: 10.1093/ajh/hpv157. **Rev sist**
91. Sheppard JP, Tucker KL, Davison WJ, Stevens R, Aekplakorn W, Bosworth HB, Bove A, Earle K, Godwin M, Green BB, Hebert P, Heneghan C, Hill N, Hobbs FDR, Kantola I, Kerry SM, Leiva A, Magid DJ, Mant J, Margolis KL, McKinstry B, McLaughlin MA, McNamara K, Omboni S, Ogedegbe O, Parati G, Varis J, Verberk WJ, Wakefield BJ, McManus RJ. Self-monitoring of Blood Pressure in Patients With Hypertension-Related Multi-morbidity: Systematic Review and Individual Patient Data Meta-analysis. *Am J Hypertens*. 2020 Mar 13;33(3):243-251. doi: 10.1093/ajh/hpzi182. **Rev sist**
92. Shillinglaw B, Viera AJ, Edwards T, Simpson R, Sheridan SL. Use of global coronary heart disease risk assessment in practice: a cross-sectional survey of a sample of U.S. physicians. *BMC Health Serv Res*. 2012 Jan 24;12:20. doi: 10.1186/1472-6963-12-20. PMID: 22273080; PMCID: PMC3292915. **Transversal**
93. Syllos DH, Calsavara VF, Bensenor IM, Lotufo PA. Validating the Framingham Hypertension Risk Score: A 4-year follow-up from the Brazilian Longitudinal Study of the Adult Health (ELSA-Brasil). *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2020 May;22(5):850-856. doi: 10.1111/jch.13855. **Cohorte**
94. Siu AL; U.S. Preventive Services Task Force. Screening for high blood pressure in adults: U.S. Preventive Services Task Force recommendation statement. *Ann Intern Med*. 2015 Nov 17;163(10):778-86. doi: 10.7326/M15-2223. **Consejo expertos**
95. Skotsimara G, Antonopoulos AS, Oikonomou E, Siasos G, Ioakeimidis N, Tsalamandris S, et al. Cardiovascular effects of electronic cigarettes: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol*. 2019 Jul;26(11):1219-1228. doi: 10.1177/2047487319832975. **Rev sist**
96. Souza AC, Borges JW, Moreira TM. Quality of life and treatment adherence in hypertensive patients: systematic review with meta-analysis. *Rev Saude Publica*. 2016 Dec 22;50:71. doi: 10.1590/S1518-8787.2016050006415. **Rev sist**
97. Spannella F, Giulietti F, Di Pentima C, Sarzani R. Prevalence and Control of Dyslipidemia in Patients Referred for High Blood Pressure: The Disregarded "Double-Trouble" Lipid Profile in Overweight/Obese. *Adv Ther*. 2019;36(6):1426-1437. doi:10.1007/s12325-019-00941-6 **Observacional**
98. Suchard MA, Schuemie MJ, Krumholz HM, You SC, Chen R, Pratt N, et al. Comprehensive comparative effectiveness and safety of first-line antihypertensive drug classes: a systematic, multinational, large-scale analysis. *Lancet*. 2019 Nov 16;394(10211):1816-1826. doi: 10.1016/S0140-6736(19)32317-7. **Cohorte**

99. Tasnim S, Tang C, Musini VM, Wright JM. Effect of alcohol on blood pressure. Cochrane Database of Systematic Reviews 2020, Issue 7. Art. No: CD012787. DOI: 10.1002 / 14651858.CD012787.pub2. Retrieved December 23, 2020. **Rev sist**
100. Tesfaye B, Alebel A, Gebrie A, Zegeye A, Tesema Leshargie C, Ferede A, Abera H, Alam K. Diabetes Mellitus and Its Association with Hypertension in Ethiopia: A Systematic Review and Meta-Analysis. Diabetes Res Clin Pract. 2019 Oct;156:107838. doi: 10.1016/j.diabres.2019.107838. Epub 2019 Sep 11. PMID: 31520712. **Rev sist**
101. Thakkar HV, Pope A, Anpalahan M. Masked Hypertension: A Systematic Review. Heart Lung Circ. 2020 Jan;29(1):102-111. doi: 10.1016/j.hlc.2019.08.006. Epub 2019 Aug 16. PMID: 31477513. **Rev sist**
102. Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood-pressure-lowering treatment on outcome incidence in hypertension: 10 - Should blood pressure management differ in hypertensive patients with and without diabetes mellitus? Overview and meta-analyses of randomized trials. J Hypertens. 2017 May;35(5):922-944. doi: 10.1097/HJH.0000000000001276. **MA**
103. Tromp J, Paniagua SMA, Lau ES, Allen NB, Blaha MJ, Gansevoort RT, Hillege HL, Lee DE, Levy D, Vasan RS, van der Harst P, van Gilst WH, Larson MG, Shah SJ, de Boer RA, Lam CSP, Ho JE. Age dependent associations of risk factors with heart failure: pooled population based cohort study. BMJ. 2021 Mar 23;372:n461. doi: 10.1136/bmj.n461. Erratum in: BMJ. 2021 Apr 1;373:n880. PMID: 33758001; PMCID: PMC7986583. **Cohorte**
104. Tucker KL, Sheppard JP, Stevens R, Bosworth HB, Bove A, Bray EP, et al . Self-monitoring of blood pressure in hypertension: A systematic review and individual patient data meta-analysis. PLoS Med. 2017 Sep 19;14(9):e1002389. doi: 10.1371/journal.pmed.1002389. **Rev sist**
105. Turner AI, Smyth N, Hall SJ, Torres SJ, Hussein M, Jayasinghe SU, et al. Psychological stress reactivity and future health and disease outcomes: A systematic review of prospective evidence. Psychoneuroendocrinology. 2020 Apr;114:104599. doi: 10.1016/j.psyneuen.2020.104599. **Rev sist**
106. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, et al. 2020 International Society of Hypertension global hypertension practice guidelines. J Hypertens. 2020 Jun;38(6):982-1004. doi: 10.1097/HJH.0000000000002453. **GPC**
107. van Oort S, Beulens JWJ, van Ballegooijen AJ, Grobbee DE, Larsson SC. Association of Cardiovascular Risk Factors and Lifestyle Behaviors With Hypertension: A Mendelian Randomization Study. Hypertension. 2020 Dec;76(6):1971-1979. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15761. Epub 2020 Nov 2. PMID: 33131310. **Cohorte**
108. Vaccarino V, Ali MK. Effects of Different Dietary Interventions on Blood Pressure: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. Hypertension. 2016;67(4):733-739. doi:10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.06853). **Rev sist**
109. Vetrano DL, Palmer KM, Galluzzo L, Giampaoli S, Marengoni A, Bernabei R, Onder G; Joint Action ADVANTAGE WP4 group. Hypertension and frailty: a systematic review and meta-analysis. BMJ Open. 2018 Dec 28;8(12):e024406. doi: 10.1136/bmjopen-2018-024406. **Rev sist**
110. Weisser B, Predel HG, Gillessen A, Hacke C, Vor dem Esche J, Rippin G, et al. Single Pill Regimen Leads to Better Adherence and Clinical Outcome in Daily Practice in Patients Suffering from Hypertension and/or Dyslipidemia: Results of a Meta-Analysis. High Blood Press Cardiovasc Prev. 2020 Apr;27(2):157-164. doi: 10.1007/s40292-020-00370-5. **MA**
111. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb, et al. ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: Executive Summary: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. J Am Coll Cardiol. 2018 May 15;71(19):2199-2269. doi: 10.1016/j.jacc.2017.11.005. **GPC**
112. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. ESC Scientific Document Group. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur

- Heart J. 2018 Sep 1;39(33):3021-3104. doi: 10.1093/eurheartj/ehy339. Erratum in: Eur Heart J. 2019 Feb 1;40(5):475. **GPC**
113. Zhang X, Devlin HM, Smith B, Imperatore G, Thomas W, Lobelo F, Ali MK, Norris K, Gruss S, Bardenheier B, Cho P, Garcia de Quevedo I, Mudaliar U, Jones CD, Durthaler JM, Saaddine J, Geiss LS, Gregg EW. Effect of lifestyle interventions on cardiovascular risk factors among adults without impaired glucose tolerance or diabetes: A systematic review and meta-analysis. PLoS One. 2017 May 11;12(5):e0176436. doi: 10.1371/journal.pone.0176436. PMID: 28493887; PMCID: PMC5426619. **Rev sist**
114. Zhao F, Liu Q, Li Y, Feng X, Chang H, Lyu J. Association between alcohol consumption and hypertension in Chinese adults: Findings from the CHNS. Alcohol. 2020 Mar;83:83-88. doi: 10.1016/j.alcohol.2019.09.004. Epub 2019 Sep 13. PMID: 31525410. **Transversal**
115. Zhang Y, Hou LS, Tang WW, Xu F, Xu RH, Liu X, Liu Y, Liu JX, Yi YJ, Hu TS, Hu R, Wang TD, Huang XB. High prevalence of obesity-related hypertension among adults aged 40 to 79 years in Southwest China. Sci Rep. 2019 Nov 1;9(1):15838. doi: 10.1038/s41598-019-52132-6. PMID: 31676873; PMCID: PMC6825242. **Transversal**
116. Zhong V, Ning H, Van Horn L, Carnethon M, Wilkins J, Lloyd-Jones D, et al. Diet Quality and Long-Term Absolute Risks for Incident Cardiovascular Disease and Mortality. Am J Med. 2021 Apr;134(4):490-498.e24. doi: 10.1016/j.amjmed.2020.08.012. **Cohorte**
117. ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension, 2018. Rev Esp Cardiol (Engl Ed). 2019 Feb;72(2):160. English, Spanish. doi: 10.1016/j.rec.2018.12.004. **GPC**

6. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades del **Instituto Mexicano del seguro Social** el apoyo al trabajo de los autores que desarrolló la presente guía.

Asimismo, se agradece a las autoridades del **Instituto Mexicano del Seguro Social** que participó en los procesos de validación en esta guía.

Se agradece a las autoridades del **Instituto Mexicano del seguro Social** las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por **la División de Excelencia Clínica**, que coordinó la elaboración de la guía, y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Asimismo, se agradece a las autoridades **del Instituto Mexicano del Seguro Social** que participó en los procesos de validación en esta guía.

Un agradecimiento especial al **Dr. Antonio Barrera Cruz** †, Jefe de área de la División de Excelencia Clínica.

7.COMITÉ ACADÉMICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Dra. Célida Duque Molina	Directora de Prestaciones Médicas
Dr. Ricardo Aviles Hernández	Titular de la Unidad de Planeación e Innovación en Salud
Dra. Gabriela Borrayo Sánchez	Titular de la Coordinación de Innovación en Salud
Dra. Dulce Alejandra Balandrán Duarte	División de Excelencia Clínica
Dr. Antonio Barrera Cruz	Jefe de Área Médica †
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área Médica
Dra. Sandra Carlota Treviño Pérez	Jefa de Área Médica
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Jefe de Área Médica
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Brendha Rios Castillo	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Socorro Azarell Anzures Gutiérrez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Mireya Gamiochipi Cano	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Coordinador de Programas Médicos
Dr. Jonathan Isaí Colín Luna	Coordinador de Programas Médicos
Dr. Alejandro Herrera Landero	Coordinador de Programas Médicos

Lic. Pedro Miguel Pineda Madariaga Responsable de Proyecto

Lic. Ismael Lozada Camacho Analista Coordinador

Lic. Óscar Percastegui Cerna Analista Coordinador

8.DIRECTORIO SECTORIAL

Secretaría de Salud

Dr. Jorge Carlos Alcocer Varela
Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social

Lic. Zoé Robledo Aburto
Director General

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Mtro. Luis Antonio Ramírez Pineda
Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia

Lic. María del Rocío García Pérez
Titular del Organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos

Ing. Octavio Romero Oropeza
Director General

Secretaría de Marina Armada de México

Almte. José Rafael Ojeda Durán
Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional

Gral. Luis Cresencio Sandoval González
Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General

Dr. José Ignacio Santos Preciado
Secretario del Consejo de Salubridad General

9.COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

	Dr. Marcos Cantero Cortés	Presidente
	Titular de la Unidad de Análisis Económico	
	Dr. Hugo López-Gatell Ramírez	Titular
	Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	
	Dr. Gustavo Reyes Terán	Titular
Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	Mtro. Juan Antonio Ferrer Aguilar	Titular
	Director General del Instituto de Salud para el Bienestar	
	Dra. María Eugenia Lozano Torres	Titular
	Secretaria Técnica del Consejo Nacional de Salud	
	Dr. José Ignacio Santos Preciado	Titular
	Secretario del Consejo de Salubridad General	
	Gral. Bgda. M.C. Ramón Arturo Valdés Espinosa	Titular
	Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	
	Cap. Nav. SSN. MCN. Urol. Sanjuan Padrón Lucio	Titular
Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina Armada de México	Dra. Célida Duque Molina	Titular
	Directora de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	
	Dr. Ramiro López Elizalde	Titular
Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Dr. Rodolfo Lehmann Mendoza	Titular
	Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	
	Lic. María del Rocío García Pérez	Titular
	Titular del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	
	Dr. Onofre Muñoz Hernández	Titular
	Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	
	Dra. Vanessa Lizette Vizcarra Munguía	Titular
	Encargada de la Dirección General de Calidad y Educación en Salud	
	Mtro. Delfino Campos Díaz	Titular
Encargado del despacho de la Dirección General de Evaluación del Desempeño	Dr. Dwight Daniel Dyer Leal	Titular
	Director General de Información en Salud	
	Ing. Adrián Pacheco López	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Encargado de la Dirección General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Dr. José Manuel Cruz Castellanos	Titular 2021-2022
	Secretario de Salud y Director General del Instituto de Salud del Estado de Chiapas	
	Dr. Alejandro Efraín Benítez Herrera	Titular 2021-2022
	Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud del Estado de Hidalgo	
	Dr. José Luis Alomía Zegarra	Titular 2021-2022
Secretario de Salud Pública y Presidente Ejecutivo de los Servicios de Salud del Estado de Sonora	Dr. José Halabe Cherem	Titular
	Presidente de la Academia Nacional de Medicina de México	
	Dr. Felipe Cruz Vega	Titular
	Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	
	Dr. Roberto Guillermo Calva y Rodríguez	Titular
	Presidente de la Academia Mexicana de Pediatría	
	Lic. Héctor Valle Mesto	Asesor Permanente
	Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.	
	Dr. Jorge Eugenio Valdez García.	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A.C.	Dr. Heberto Arboleya Casanova	Asesor Permanente
	Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales, A.C.	
	Lic. Mario González Ulloa Arellano	Asesor Permanente
	Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.	
	Dr. Sigfrido Rangel Frausto	Asesor Permanente
Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	Dr. Edgar Mayolo Hernández Aguirre	Secretario Técnico
	Director de Integración de Guías de Práctica Clínica	