



¿Prescribimos los cambios en el estilo de vida con el mismo rigor que los medicamentos antihipertensivos? Eficacia comparativa en el campo de la hipertensión arterial

Jorge R Domínguez Montejo ¹. ORCID: 0000-0002-6412-0357

¹Médico Internista. Profesor Invitado de la Cátedra de Clínica y Terapéutica A, Servicio de Medicina I, Hospital Universitario de Caracas, Facultad de Medicina, Universidad Central de Venezuela

Correspondencia: Instituto de Medicina Tropical - Facultad de Medicina - Universidad Central de Venezuela.

Consignado el 05 de Noviembre del 2025 a la Revista Vitae Academia Biomédica Digital.

RESUMEN

La hipertensión arterial, considerada la “pandemia silenciosa” del siglo XXI, afecta a más de 1 280 millones de adultos en el mundo y es responsable de cerca de 10 millones de muertes anuales. Su prevalencia alcanza un tercio de la población adulta global, con cifras especialmente altas en países de ingresos bajos y medios. La mortalidad asociada a la enfermedad muestra una tendencia ascendente. Las intervenciones no farmacológicas son herramientas de alto impacto y bajo costo. Patrones dietéticos como la dieta DASH y la dieta Mediterránea, la reducción del consumo de sodio, el aumento de potasio, la pérdida de peso y el ejercicio estructurado han demostrado reducciones significativas de la presión arterial, comparables a la monoterapia farmacológica en hipertensión leve. Además, la combinación de estas medidas con tratamiento farmacológico potencia los beneficios, mejorando también el perfil metabólico y la calidad de vida. Se destaca que la “prescripción de estilo de vida” debe ocupar un lugar central en la práctica clínica, con la misma insistencia que los fármacos, pues constituye una estrategia segura, eficaz y sostenible para enfrentar la carga creciente de la hipertensión arterial.

PALABRAS CLAVE: Hipertensión, tratamiento no farmacológico, reducción de peso, DASH, Reducción del consumo de sodio, dieta mediterránea, prescripción de ejercicio,

DO WE PRESCRIBE LIFESTYLE CHANGES WITH THE SAME RIGOR AS ANTIHYPERTENSIVE MEDICATIONS? COMPARATIVE EFFECTIVENESS IN THE FIELD OF HYPERTENSION

SUMMARY

Hypertension, considered the “silent pandemic” of the 21st century, affects more than 1.28 billion adults worldwide and is responsible for nearly 10 million deaths annually. Its prevalence reaches one third of the global adult population, with particularly high figures in low- and middle-income countries. The mortality associated with the disease shows an upward trend. Non-pharmacological interventions are high-impact and low-cost tools. Dietary patterns such as the DASH diet and the Mediterranean diet, sodium reduction, potassium increase, weight loss, and structured exercise have demonstrated significant reductions in blood pressure, comparable to first-line monotherapy in mild hypertension. Moreover, combining these measures with pharmacological treatment enhances benefits, also improving metabolic profile and quality of life. The “prescription of lifestyle” should occupy a central place in clinical practice, with the same insistence as drugs, since it represents a safe, effective, and sustainable strategy to face the growing burden of hypertension.

KEY WORDS: Hypertension, non-pharmacological treatment, Weight reduction, DASH, Sodium reduction, Mediterranean diet, Exercise prescription

¿PRESCRIBIMOS LOS CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA CON EL MISMO RIGOR QUE LOS MEDICAMENTOS ANTIHIPERTENSIVOS? EFICACIA COMPARATIVA EN EL CAMPO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

INTRODUCCIÓN

En la actualidad hay acceso casi infinito a la información por distintos medios digitales que inundan nuestra vida a diario, sin embargo, con tantos personajes que se presentan como “expertos” en infinidad de temas, es casi imposible discernir cuál es la información confiable, veraz y con evidencia científica robusta.

Hay una creciente promoción de personas con ideas sesgadas y compromisos económicos que promueven todo tipo de “productos milagrosos” que prometen cura de miles de enfermedades y condiciones, así como la posibilidad de detener el envejecimiento. También una tendencia a descalificar a la ciencia, la medicina y a la academia, sin embargo, el método científico y la medicina basada en la evidencia son el único medio confiable, reproducible y seguro para realizar recomendaciones con respaldo suficiente para poder tomar decisiones médicas, clínicas y terapéuticas considerando siempre el balance del riesgo y el beneficio. Revisaremos la evidencia de las terapias no farmacológicas como alternativa en el tratamiento de la hipertensión arterial.

La hipertensión arterial (HTA) es la “pandemia silenciosa” del siglo XXI. Según cifras de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que afecta a más de 1 280 millones de adultos a nivel mundial, siendo responsable de aproximadamente 10.8 millones de muertes anuales. Es el principal factor de riesgo modificable para enfermedad cardiovascular y representa una de las principales causas de muerte y discapacidad a nivel global (1-3). Según el análisis más reciente y exhaustivo de la literatura internacional, en 2019 de los millones de adultos hipertensos en el mundo el 82 % residía en países de ingresos bajos y medios (2). La prevalencia global estandarizada por edad se sitúa en torno al 34 % (intervalo: 32 % - 36 %) en adultos, con variaciones regionales significativas: en algunos países de Europa Central y del Este, Asia Central, Oceanía, África Subsahariana y ciertas naciones de América Latina y el Caribe, la prevalencia supera el 50 % en hombres y mujeres adultos (2).

En Estados Unidos, los datos más actualizados (2017 - 2020) muestran una prevalencia de hipertensión del 46,7 % en adultos (definida como presión arterial $\geq 130/80$ mmHg o tratamiento antihipertensivo), con diferencias por edad, sexo y grupo étnico (1). Desglosando por sexo, la prevalencia es de 49.5% en hombres y 43.9% en mujeres, lo que equivale a aproximadamente 115 millones de adultos estadounidenses con hipertensión (1). La prevalencia aumenta con la edad, alcanzando más del 80 % en mayores de 75 años. Entre los grupos étnicos, la prevalencia es especialmente alta en adultos afroamericanos no hispanos (56,8 % en hombres y 56,7 % en mujeres), seguida por hispanos (50,4 % en hombres y 36,3 % en mujeres), asiáticos no hispanos (49,8 % en hombres y 39,1 % en mujeres) y blancos no hispanos (47,0 % en hombres y 39,0 % en mujeres) (1,4)

En Latinoamérica, la prevalencia de hipertensión varía considerablemente entre países y regiones. Según el análisis global de NCD-RisC, en 2019 la prevalencia estandarizada por edad en adultos oscilaba entre menos del 24 % en países como Perú y más del 50 % en algunos países del Caribe y América Central (2). El estudio *May Measurement Month* de la Sociedad Internacional de Hipertensión reportó que el 34 % de los adultos latinoamericanos presentaban hipertensión, aunque la proporción de personas con diagnóstico, tratamiento y control efectivo sigue siendo baja (3). En general, la prevalencia en Latinoamérica se sitúa entre el 30 % y el 50 %, con tendencia al alza en países con mayor envejecimiento poblacional y urbanización (2,3).

La hipertensión arterial es uno de los principales factores de riesgo de mortalidad global. En 2019, las muertes globales directamente atribuidas a enfermedad cardíaca hipertensiva o cardiopatía hipertensiva, alcanzaron 1,16 millones, con proyecciones de aumento a 57 millones para 2034, especialmente en países de ingresos bajos y medios (3). La mortalidad asociada a hipertensión muestra una tendencia ascendente en términos absolutos, impulsada por el envejecimiento poblacional y el crecimiento demográfico, aunque las tasas ajustadas por edad han disminuido en regiones de alto ingreso y se mantienen elevadas o en aumento en regiones de bajo y mediano ingreso (3,5).

En Estados Unidos, la mortalidad por enfermedad cardíaca hipertensiva ha mostrado un incremento sostenido en las últimas dos décadas. El análisis de la base de datos de la OMS indica que la tasa de mortalidad cruda (CMR) por cardiopatía hipertensiva aumentó de 10,6 a 16,7 por 100.000 habitantes entre 2000 y 2019, con un aumento anual promedio del 3,1 % en Norteamérica y el Caribe (5). La tasa de mortalidad ajustada por edad (ASMR) también aumentó en este periodo (AAPC: 1,72 %), lo que refleja tanto el impacto del envejecimiento como la persistencia de factores de riesgo no controlados (6). Estados Unidos figura entre los países con mayor carga absoluta de muertes atribuibles a presión arterial elevada (2).

En Latinoamérica, la mortalidad por hipertensión arterial y sus complicaciones cardiovasculares es elevada y sigue una tendencia ascendente en la mayoría de los países, especialmente en aquellos con menor desarrollo socioeconómico. La Organización Panamericana de la Salud (OPS) destaca la urgencia de control, mientras que estudios regionales como EVESCAN (Venezuela) han documentado altas tasas de HTA (prevalencia de 39,4 % en 2019) (7) y un control subóptimo en la población, evidenciando una brecha crítica entre el diagnóstico y el manejo efectivo. En la región de América Latina y el Caribe, la tasa de mortalidad cruda por cardiopatía hipertensiva ha mostrado incrementos similares a los observados en Norteamérica, con un aumento anual promedio del 3,1 % entre 2000 y 2019 (6). Si bien Brasil ha logrado reducir la mortalidad por cardiopatía hipertensiva mediante mejoras en la atención de la hipertensión, la mayoría de los países latinoamericanos presentan tasas elevadas y, en algunos casos, en aumento, especialmente en cohortes más jóvenes y en áreas rurales (3). Más del 80 % de la carga de mortalidad atribuible a presión arterial elevada ocurre en países de ingresos bajos y medios, lo que incluye a la mayoría de los países latinoamericanos (8,1). Por otra parte como se evidencia en el estudio RENATA-II de Argentina publicado en 2017 se identificó que una proporción elevada que alcanzaba el 38,8 % de los individuos que padecían de hipertensión arterial desconocía su enfermedad.

Estas cifras reflejan una carga epidemiológica creciente y subrayan la importancia de estrategias de prevención, diagnóstico y control en todos los niveles de atención.

En Latinoamérica, las estrategias de prevención para reducir la incidencia de hipertensión arterial se centran en intervenciones tanto a nivel poblacional como en el fortalecimiento de la atención primaria. El programa HEARTS en las Américas, adoptado por 33 países de la región, es la principal iniciativa regional y se basa en la transformación de los sistemas de salud mediante la implementación de protocolos estandarizados de manejo de hipertensión, optimización de los esquemas farmacológicos, y el monitoreo sistemático de resultados en atención primaria (8,9). Este enfoque incluye el uso de combinaciones fijas de

antihipertensivos desde el inicio del tratamiento, la ampliación del acceso a medicamentos esenciales, y la promoción de equipos multidisciplinarios para el seguimiento y control de pacientes.

A nivel comunitario, se han desarrollado modelos que incorporan trabajadores de salud no médicos para mejorar la detección, el seguimiento y la adherencia al tratamiento, así como la promoción de estilos de vida saludables. Estos modelos han demostrado ser efectivos en aumentar la conciencia y el control de la hipertensión, especialmente en poblaciones vulnerables, como se observa en estudios realizados en Colombia y Argentina, donde intervenciones multicomponentes incluyen visitas domiciliarias, educación, monitoreo de presión arterial y mensajes de texto para reforzar la adherencia (10,11).

En el ámbito de políticas públicas, se han implementado campañas para la reducción del consumo de sal, la promoción de actividad física y la alimentación saludable, así como regulaciones para disminuir el tabaquismo, todas ellas con impacto en la prevención primaria de hipertensión (12). Además, se están explorando soluciones innovadoras como la salud digital y la integración intersectorial, que permiten ampliar el alcance de las intervenciones y mejorar la coordinación entre diferentes niveles del sistema de salud, como se ha documentado en la experiencia de São Paulo, Brasil (13).

El tratamiento actual se enfoca primordialmente en la farmacoterapia (monoterapia y terapia combinada), con un rigor clínico ejemplar en la dosificación y la adherencia del paciente. Sin embargo, esta estricta adherencia farmacológica a menudo contrasta con la inercia clínica y la superficialidad con que se abordan los cambios de estilo de vida. La alternativa no está en sustituir los fármacos, sino en elevar la "prescripción de estilo de vida" (dieta, ejercicio, sueño, manejo del estrés) a su merecido estatus terapéutico.

Las intervenciones no farmacológicas (INF) no son solo un consejo general, sino una herramienta de alto impacto con fuerte evidencia científica (14). Estudios controlados aleatorizados (RCTs) y metaanálisis demuestran que una INF intensiva y combinada (Dieta DASH, ejercicio aeróbico, pérdida de peso) puede lograr una reducción de la presión arterial (PA) de hasta 20mmHg PAS, un efecto comparable o superior al de la monoterapia de primera línea, planteado en el USPSTF *Healthy Diet and Physical Activity for Cardiovascular Disease Prevention in Adults Without Cardiovascular Disease Risk Factors: Behavioral Counseling Intervention,s* publicado en julio de 2022.

Además de ser de bajo costo para el sistema de salud, estas intervenciones ofrecen un efecto sinérgico y añadido a los fármacos antihipertensivos, mejorando concomitantemente el perfil lipídico, el control glucémico y la calidad de vida.

Este artículo invita a la comunidad médica a reflexionar sobre la disparidad de rigor que aplicamos a nuestras prescripciones: es hora de que nuestra insistencia con los medicamentos se refleje en la insistencia con el estilo de vida, aprovechando la potencia, el bajo riesgo y el alto impacto de esta terapia olvidada (15).

Existen Metaanálisis de Eficacia Comparativa (*Comparative Effectiveness Meta-Analysis*) en el campo de la hipertensión que comparan la eficacia de las intervenciones no farmacológicas (INF) con la farmacoterapia en la hipertensión arterial (HTA),

utilizando la reducción en mmHg como métrica principal.

La eficacia de las INF vs. monoterapia se ha estudiado en varios metaanálisis (ej. el estudio de *Newell et al.*) y han concluido que la reducción de la presión arterial sistólica (PAS) lograda con intervenciones de ejercicio estructurado en pacientes hipertensos es similar a la reducción lograda con la monoterapia de primera línea. Esto respalda que, en términos de la magnitud del descenso de la PA, la modificación intensiva del estilo de vida no es inferior a la medicación en pacientes con HTA Grado 1 o riesgo bajo.

Por otra parte, el estudio PREMIER demostró que la adición de ejercicio y pérdida de peso a la dieta DASH resultó en la mayor reducción de PA (11,1 mmHg de PAS), superando al grupo de consejo solo o al grupo de dieta DASH aislada (18).

El impacto en la hipertensión resistente se evidenció con los programas de intervención intensiva sobre el estilo de vida (dieta y ejercicio), como el ensayo TRIUMPH que consiguieron reducciones significativas de la PA (19). Por su parte, Tian y cols. (20), realizaron un metaanálisis que incluyó intervenciones farmacológicas y no farmacológicas entre ellas: intervenciones en el estilo de vida, presión positiva continua en vía aérea, denervación renal y terapia de activación barorrefleja. En este análisis, la espirolactona fue el tratamiento farmacológico más eficaz en la reducción de la presión arterial sistólica de consultorio, con una disminución promedio de 13,3 mmHg, mientras que las INF en el estilo de vida fueron la intervención no farmacológica más efectiva, logrando una reducción de 7,26 mmHg. Otras intervenciones no farmacológicas, como la denervación renal y la terapia de activación barorrefleja, mostraron reducciones menores y con intervalos de confianza que incluyen la posibilidad de no diferencia significativa.

Al realizar la comparación cara a cara entre ejercicio físico y fármacos antihipertensivos Naci et al. analizaron 391 ensayos clínicos aleatorizados y encontraron que, en poblaciones hipertensas, la reducción de la presión arterial sistólica lograda con ejercicio (endurance y resistencia dinámica) fue similar a la obtenida con los principales grupos farmacológicos (IECA, ARA-II, diuréticos, betabloqueantes y calcio antagonistas). Aunque en el análisis global, los medicamentos lograron una reducción ligeramente mayor que el ejercicio (-3,96 mmHg de diferencia media), la diferencia no fue significativa en los subgrupos de pacientes hipertensos (21). Por su parte, Noone y cols.(22), concluyeron que, aunque los antihipertensivos tienden a tener una mayor eficacia en la reducción de la presión arterial, la evidencia disponible no permite afirmar que sean significativamente superiores al ejercicio en pacientes con hipertensión, y el ejercicio puede considerarse una opción válida en casos de bajo riesgo.

La inclusión de las INF puede tener un efecto sinérgico, estudios demuestran consistentemente que la combinación de INF con fármacos produce la mayor reducción de la PA en comparación con cualquiera de las dos estrategias por separado. Un ejemplo de revisión sistemática encontró que las estrategias combinadas rindieron el mayor impacto en la reducción de la PAS, mientras que las INF solas mostraron una reducción notable en la PAD (1,17).

Aunque la terapia farmacológica a menudo logra el porcentaje más alto de pacientes con PA controlada (llegar a la meta), los estudios demuestran que las intervenciones de estilo de vida son significativamente superiores en la mejora de otros resultados metabólicos, como la reducción del índice de masa corporal (IMC) y el perfil lipídico (colesterol HDL/LDL y glucosa) (1,17).

De todas las intervenciones no farmacológicas aquellas con mayor volumen de evidencia comparativa son el ejercicio físico (aeróbico y de resistencia) y las modificaciones en el estilo de vida como los cambios en la dieta (DASH-Mediterránea) reducción de consumo de sodio y la pérdida de peso.

A continuación, una breve lista del impacto medido en mmHg de algunas intervenciones no farmacológicas que han sido estudiadas:

La dieta DASH es el patrón dietético que cuenta con la mayor evidencia acumulada a su favor. Fue formulada específicamente para mitigar la hipertensión y prevenir sus complicaciones (15,23). Se caracteriza por un patrón alimentario que: enfatiza la ingesta de frutas, verduras, granos integrales, lácteos bajos en grasa, aves, pescado, legumbres y nueces, limita el consumo de ácidos grasos saturados, colesterol, carne roja, productos procesados, dulces y bebidas azucarada y rica en minerales como potasio, calcio y magnesio, así como en proteínas y fibra, nutrientes reconocidos por su influencia en la reducción de la PA. (24-26). La evidencia clínica demuestra una reducción significativa y consistente de la PA con la adhesión a la dieta DASH:

La dieta DASH por sí sola puede producir un descenso promedio de 5,5 mmHg en la PAS y 3,5 mmHg en la PAD. Existen metaanálisis de ensayos controlados reportan que el patrón DASH se asocia con descensos promedio de -5,2 mmHg en la PAS y -2,60 mmHg en la PAD. El efecto es aún mayor en individuos hipertensos, con reducciones reportadas de 5 a 11 mmHg en la PAS. La reducción de la PAS puede llegar a ser de 7,3 mmHg en hipertensos.

Los resultados de la Dieta DASH con bajo sodio en hipertensos (reducción de 11,5 mmHg SBP) serían similares a la observada con un antihipertensivo a dosis altas (15,24). La dieta DASH logra su mayor impacto cuando se combina con otras intervenciones este efecto sinérgico y adyuvante se evidencia en varios estudios. La combinación del plan DASH con la reducción de la ingesta de sodio a 1,500 mg/día resulta en el mayor beneficio, con reducciones promedio de PAS de 11,5 mmHg en personas con hipertensión (23). Por otra parte la combinación DASH + ejercicio + pérdida de peso (Estudio ENCORE) produce la reducción más importante. En sujetos con PA elevada y sobrepeso u obesidad, la adición del ejercicio y la pérdida de peso a la dieta DASH resultó en una reducción de la PA clínica de 16,1/9,9 mm Hg (25).

La dieta Mediterránea (*DietMed*) también es un patrón de alimentación de alta calidad y el modelo mejor fundamentado en la evidencia científica para la prevención cardiovascular. Sus características más relevantes son el consumo abundante de aceite de oliva virgen extra (AOVE), alto consumo de alimentos de origen vegetal como frutas, verduras, frutos secos y legumbres, consumo moderado de pescado y carne blanca. Reducción de carnes procesadas, carnes rojas, productos ultraprocesados y dulces. Sus efectos cardioprotectores se atribuyen al efecto antiinflamatorio y antioxidante, mejora el lipidograma, la sensibilidad a la insulina y la función endotelial. El beneficio deriva de las interacciones sinérgicas entre sus componentes, más que de alimentos aislados (26).

La *DietMed* está asociada con un cierto efecto hipotensor, aunque su beneficio es ampliamente reconocido por la reducción de eventos cardiovasculares (ECV). Los ensayos (como el PREDIMED) demuestran que la *DietMed* suplementada con AOVE o frutos

secos reduce el objetivo primario combinado de infarto del miocardio, ictus o muerte por causas cardiovasculares. Un ensayo clínico aleatorizado (Filippou et al., 2023) comparó la DietMed (con restricción de sodio) frente a la DASH (con restricción de sodio) y la restricción de sodio aislada, encontrando que la dieta Mediterránea obtuvo la mayor disminución en la PAS (27).

Ambas dietas son altamente recomendadas (Clase I, Nivel A para patrones alimentarios) y están consistentemente asociadas con reducciones de PA, LDL-C y adiposidad. Sin embargo, la evidencia plantea un debate sobre los mecanismos principales de esta reducción. El impacto beneficioso de estos patrones alimentarios supera con creces a la mera restricción de sodio aislada. En un ensayo, la Dieta Mediterránea y la Dieta DASH (ambas con restricción de sodio a <2,000 mg) redujeron la PA muy por encima del grupo que solo realizó restricción de sodio (28).

Existe un consenso claro y unánime en las guías internacionales de que la reducción de sodio es una medida fundamental (Clase I, Nivel A). Las guías de HTA recomiendan activamente la restricción de sodio en todos los adultos con PA elevada e hipertensión (23). Los consensos europeo y de la OMS recomiendan restringir el consumo total de sodio dietético a aproximadamente 2 gramos al día o menos (equivalente a 5 g o una cucharadita de sal común) (17) y la guía AHA/ACC 2025 establece que el objetivo óptimo es <2300 mg/día, aspirando idealmente a <1500 mg/día (1). La disminución de la ingesta de sodio se asocia a un descenso tensional significativo en la PAS de 2 a 8 mmHg (Clase I, Evidencia A). Específicamente, una reducción a 2 g/día de sodio se asocia a descensos de la PAS de hasta 5 mmHg (15).

La OMS recomienda un aporte de potasio de 3,5 a 5 g/día (aproximadamente 90 mmol/día) (1). El aumento de la ingesta de alimentos ricos en potasio se asocia con una reducción esperada de la presión arterial Sistólica (PAS) de < 5 mmHg. Esta es una recomendación de clase I, nivel de evidencia A. Se evidencian efectos antihipertensivos y se puede asociar con un menor riesgo de ECV y como tratamiento de HTA, reportado en metaanálisis recientes (15). El estudio PURE (Prospective Urban Rural Epidemiology) comprobó que los valores más bajos de PA se observaron en individuos que combinan una dieta baja en sodio y alta en potasio (17).

A pesar del claro beneficio de la ingesta de potasio a través de la dieta, las guías son cautelosas respecto a la suplementación: Un consenso desaconseja la utilización de suplementos de potasio fuera de los alimentos ricos en este micronutriente. Esto tiene una recomendación de clase III, nivel de evidencia B. Se deben obtener el potasio de fuentes alimentarias, no de suplementos. Las fuentes ricas en potasio incluyen tomate, papa, hinojo, cambur, cítricos, ciruela, melón, patilla, la espinaca, la batata y el yogur. La suplementación con potasio se puede conseguir sustituyendo el sodio con sales enriquecidas con potasio (compuestas de 75 % de cloruro de sodio y un 25 % de cloruro de potasio). En pacientes con HTA sin enfermedad renal crónica (ERC) moderada o avanzada que persisten en una ingesta diaria de sodio elevada, debe valorarse aumentar la ingesta de potasio 0,5–1,0 g/día mediante la sustitución del sodio con sal enriquecida con potasio o a través de dietas ricas en frutas y verduras. Esta consideración tiene un nivel de recomendación clase IIa, nivel A. Los sustitutos de la sal enriquecidos con potasio logran una reducción de la PAS de 5 a 7 mmHg (15).

La pérdida de peso es un componente esencial y altamente efectivo dentro del marco de las modificaciones dietéticas y cambios en el estilo de vida para el tratamiento y la prevención de la HTA. La evidencia proporcionada por metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados respalda de manera robusta la relación entre la reducción de peso y la disminución de la PA.

Conociendo que la alteración modificable más importante que predispone a la HTA es el sobrepeso hoy la evidencia indica que, por cada 1 kg de descenso de peso, se observa una reducción de aproximadamente 1 mmHg de la PAS, con una reducción media de PAS/PAD asociada a un descenso de peso aproximado de 5 kg fue de 4,4/3,6 mmHg. Las guías recomiendan explícitamente el descenso de peso y el mantenimiento de un peso corporal adecuado con un nivel de evidencia clase I, evidencia A (15, 29).

Se recomienda una pérdida de peso sostenida de ≥ 5 % del peso corporal para reducir la PA. Otros análisis sugieren que una pérdida de peso sostenida de ≥ 5 % del peso corporal puede llevar a una reducción de la PAS de 6–8 mmHg. El objetivo es mantener un IMC de 20-25 kg/m² y una circunferencia de la cintura saludable (<94 cm en hombres y <80 cm en mujeres) (30).

La actividad física y el ejercicio estructurado se han consolidado como intervenciones no farmacológicas de primera línea con una recomendación de clase I en las directrices europeas (ESC 2024) (31). La evidencia actual equipara la potencia hipotensora del ejercicio a la de la monoterapia farmacológica, aunque con variaciones dependientes de la modalidad prescrita: el ejercicio aeróbico, considerado el estándar, logra reducciones de 4–10 mmHg en la presión arterial sistólica (PAS) y 4–5 mmHg en la diastólica (PAD), mientras que el entrenamiento de resistencia dinámica aporta descensos complementarios de 2–3 mmHg en ambos componentes (32). Es destacable la eficacia del ejercicio de resistencia isométrica (IRT), que ha demostrado reducciones superiores en la PAS (media de -5,23 mmHg, con reportes de hasta -10,4 mmHg), y la del ejercicio combinado (aeróbico más fuerza), que en pacientes prehipertensos puede alcanzar descensos de -10,51 mmHg en la PAS y -4,67 mmHg en la PAD (33). Dado que el efecto hipotensor agudo del ejercicio aeróbico es transitorio, con una duración de 4 a 16 horas, se subraya la necesidad de una frecuencia diaria para mantener un control hemodinámico efectivo durante las 24 horas.

Desde una perspectiva fisiopatológica, el ejercicio tiene impacto beneficioso en la hipertensión arterial mediante adaptaciones vasculares, cardíacas y neurohumorales que mejoran la función endotelial y reducen la rigidez arterial, lo que se traduce en una disminución del 21 % en la incidencia de ECV y un 36 % en la mortalidad cardiovascular global(34). Para optimizar estos beneficios pleiotrópicos, que incluyen mejoras significativas en el perfil lipídico (aumento de HDL, reducción de triglicéridos) y composición corporal, se recomienda una prescripción FITT (frecuencia, intensidad, tiempo y tipo de ejercicio) personalizada que combine al menos 150 minutos semanales de actividad aeróbica moderada con ejercicios de fuerza 2-3 veces por semana, evitando activamente el sedentarismo (35). La potencia terapéutica alcanza su máximo potencial mediante la sinergia con otras intervenciones; específicamente, la combinación de ejercicio, dieta DASH y una pérdida de peso superior al 5 % ha demostrado reducciones acumulativas de hasta 12,5/5,9 mmHg, confirmando que el abordaje integral del estilo de vida ataca la disfunción metabólica subyacente de manera más eficaz que las intervenciones aisladas (36).

El consumo de alcohol es un factor crítico que influye directamente en la presión arterial y su reducción está respaldada como una INF de clase I, evidencia A, en el manejo de la hipertensión (37). La eficacia cuantificada de la disminución de la ingesta de alcohol se traduce en una reducción promedio de la PAS de 2 a 4 mmHg, siendo el consumo excesivo una causa importante de hipertensión reversible (38). Aunque históricamente se han debatido los límites de la "moderación" (ej. I S H 2020 sugiere ≤ 2 unidades/día para hombres y ≤ 1.5 para mujeres; AHA/ACC 2025 $\leq 2/\leq 1$ bebida/día), el consenso más reciente se centra en la minimización del riesgo (39). De hecho, la evidencia a largo plazo muestra que incluso una dosis baja de 10 g/día incrementa el riesgo crónico de hipertensión en un 14 % en hombres, y el consumo concentrado (*binge drinking*) debe ser estrictamente evitado (40). La moderación solo reporta un beneficio sustancial en la reducción de la PA en bebedores habituales (aquellos que consumen ≥ 3 bebidas/día), mas no en aquellos con ingesta baja.

Es muy importante recordar que, A pesar de que patrones dietéticos recomendados como la *DietMed* incluyen tradicionalmente el consumo moderado de vino tinto, (la paradoja francesa) y a una mejora en biomarcadores como el colesterol HDL-c y la inflamación, las guías cardiológicas modernas han girado hacia una postura más cautelosa (41). La Guía ESC 2024, por ejemplo, establece un límite máximo tolerable de 100 gramos de alcohol puro a la semana pero promueve explícitamente la abstinencia, afirmando que es la opción preferible para conseguir los mejores resultados de salud cardiovascular (37). Este cambio se debe a la falta de evidencia de un efecto protector crónico del alcohol en la PA en cualquier sexo y a la necesidad de minimizar el daño general al riesgo cardiovascular (RCV). En esencia, el objetivo de la recomendación de moderación ha pasado de buscar un beneficio cardiovascular activo a ser una estrategia de reducción de daños, siendo la abstinencia total la estrategia más protectora para optimizar la salud (42).

El cese del tabaquismo se establece como la intervención de estilo de vida de mayor impacto en la prevención de eventos cardiovasculares, gozando de una recomendación de clase I, nivel de evidencia A, en las guías clínicas, incluyendo las de la *International Society of Hypertension* (ISH) 2020 (39). Esta medida es crucial porque el tabaquismo causa directa e independientemente enfermedad cardiovascular (ECV) y mortalidad, siendo el cese la estrategia más efectiva para prevenir episodios mayores de ECV, principalmente a través de la mejora de la salud vascular y el aumento del colesterol HDL-C en 4 mg/dL (42). Es fundamental, sin embargo, diferenciar su impacto: aunque el tabaquismo crónico tiene efectos cardiovasculares adversos bien documentados, su cesación no produce un efecto directo y sostenido en la reducción de la PA a largo plazo, más allá de la resolución de los aumentos agudos inducidos por la nicotina (43). Por lo tanto, la principal razón para promover la deshabituación es la reducción del riesgo cardiovascular global, y no un efecto antihipertensivo directo cuantificable en mmHg (44).

Respecto a otras sustancias, la evidencia sobre el impacto de los cigarrillos electrónicos (*vaping*) y el cannabis sobre la PA son incipientes y carece de la solidez necesaria para establecer intervenciones de estilo de vida reconocidas (45). Si bien los cigarrillos electrónicos podrían aumentar la PA, no existen ensayos clínicos aleatorizados ni guías que cuantifiquen la reducción sostenida de la PA tras el cese del *vaping* o del cannabis. No obstante, el manejo integral del paciente hipertenso debe incluir necesariamente una investigación exhaustiva sobre el consumo de sustancias de abuso, como cocaína o anfetaminas, ya que

estas están documentadas como causas conocidas de hipertensión secundaria o resistente y su cese es crucial para la reducción de la variabilidad de la PA y el riesgo de eventos cardiovasculares (46).

La integración del manejo del estrés en el tratamiento de la hipertensión se ha formalizado como una estrategia de estilo de vida recomendada. Las directrices de la ISH de 2020 reconocen la importancia de la reducción del estrés y prácticas como el *mindfulness* (39). Intervenciones basadas en la Reducción de Estrés Basada en Mindfulness (MBSR) y otras prácticas mente-cuerpo (como la meditación y el yoga) han demostrado ser un complemento terapéutico prometedor, con una evidencia que sugiere una reducción significativa en la presión arterial (PA). Metaanálisis de ensayos controlados han documentado reducción promedio en la PA diastólica (PAD) de hasta 5,66 mmHg y en la PA sistólica (PAS) de hasta 9,12 mmHg con estas intervenciones (49). Específicamente, el yoga ha sido asociado con una disminución de la PAS en el rango de 3 a 5 mmHg. El mecanismo primario de acción de estas técnicas reside en la mitigación de la hiperactivación del sistema nervioso autónomo y la desregulación del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal inducida por el estrés crónico, lo que subraya su potencial para reducir el riesgo cardiovascular (RCV) general (49).

En paralelo, una evaluación integral del paciente hipertenso debe incluir la higiene del sueño debido a su impacto directo en la PA. La restricción experimental de las horas de sueño se asocia con un aumento persistente de la PA de 24 horas. Más críticamente, la apnea obstructiva del sueño (AOS) es una forma común de hipertensión secundaria, y se debe investigar activamente en el cribado, especialmente en casos de hipertensión resistente (50). El manejo de la AOS, que incluye la reducción de peso y la terapia con presión positiva continua en la vía aérea (CPAP), ha demostrado reducir la PA, aunque el efecto del CPAP es generalmente modesto (aproximadamente 2-3 mmHg en promedio), con una mayor eficacia en pacientes con hipertensión resistente [3]. La optimización del sueño y las técnicas de relajación asociadas cuentan con evidencia de calidad moderada para la reducción de la PA (39).

CONCLUSIONES

La integración formal a nuestro menú terapéutico de las intervenciones no farmacológicas, representa la base de la terapia antihipertensiva, ofreciendo un potencial, en muchos casos, es comparable o aditivo al tratamiento farmacológico. La actividad física se confirma como un pilar fundamental con reducción de la PA de 4-10 mmHg PAS para el ejercicio aeróbico, y con la evidencia reciente elevando la eficacia del ejercicio de resistencia isométrico (hasta -10,4 mmHg PAS) y el ejercicio combinado, especialmente en prehipertensos. Esta intervención no solo reduce la PA, sino que confiere beneficios pleiotrópicos inigualables, mejorando el RCV general.

Contrastando con la AF, el cese del tabaquismo es la intervención de estilo de vida de mayor impacto en la reducción del RCV global (clase I, evidencia A), aunque su efecto antihipertensivo directo y sostenido a largo plazo es modesto. Respecto al consumo de alcohol, la evidencia moderna ha desplazado el debate de la "moderación" a la abstinencia, debido al riesgo crónico de

hipertensión, incluso con dosis bajas. Finalmente, las terapias mente-cuerpo como el *Mindfulness* y el yoga demuestran eficacia complementaria, logrando reducciones en la PA de hasta 5–7 mmHg al modular la hiperactividad simpática, mientras que la corrección de trastornos como la AOSa causa comunes de hipertensión secundaria y resistente.

La vasta evidencia revisada nos obliga a redefinir la hipertensión como una patología cuya gestión óptima requiere tanto unaprescripción farmacológica precisacomo unaprescripción de estilo de vida igualmente dosificada. Las INF no son simples consejos; son intervenciones terapéuticas de Clase I que, en combinación sinérgica (ej., Dieta DASH + Ejercicio, que logra reducciones de hasta 12,5/5,9 mmHg), superan el poder de muchos agentes en monoterapia.

Nuestro rol como médicos es integrar esta 'farmacología' del estilo de vida. Debemos prescribir la actividad física con su dosis, frecuencia y tipo específicos; insistir en la abstinencia de tabaco, *vaping* y alcohol como mandatos cardiovasculares; y reconocer la salud mental y del sueño como factores hemodinámicos directos.

La mejor terapia combinada inicial para la hipertensión arterial no es la asociación de dos fármacos, sino la de un fármaco con el estilo de vida. La evidencia nos exige prescribir el ejercicio, la abstinencia y el manejo del estrés con la misma precisión, rigor y convicción que prescribimos la medicación.

REFERENCIAS

1. Writing Committee Members*; Jones DW, Ferdinand KC, Taler SJ, Johnson HM, Shimbo D, Abdalla M, et al. 2025 AHA/ACC/AANP/AAPA/ABC/ACCP/ACPM/AGS/AMA/ASPC/NMA/PCNA/SGIM 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 Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*. 2025 Sep 16;152(11):e114-e218. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001356. Epub 2025 Aug 14. Erratum in: *Circulation*. 2025 Nov 11;152(19):e403. DOI: 10.1161/CIR.0000000000001396.
2. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in hypertension prevalence and progress in treatment and control from 1990 to 2019: a pooled analysis of 1201 population-representative studies with 104 million participants. *Lancet*. 2021 Sep 11;398(10304):957-980. doi: 10.1016/S0140-6736(21)01330-1. Epub 2021 Aug 24. Erratum in: *Lancet*. 2022 Feb 5;399(10324):520. doi: 10.1016/S0140-6736(22)00061-7. PMID: 34450083; PMCID: PMC8446938.
3. Brouwers S, Sudano I, Kokubo Y, Sulaica EM. Arterial hypertension. *Lancet*. 2021 Jul 17;398(10296):249-261. DOI: 10.1016/S0140-6736(21)00221-X.
4. Cardiovascular Disease Risk Factors in Women: The Impact of Race and Ethnicity: A Scientific Statement From the American Heart Association. Mehta LS, Velarde GP, Lewey J, et al. *Circulation*. 2023;147(19):1471-1487. DOI:10.1161/CIR.0000000000001139.

5. Yu G, Chen P, Sun C, Liu P. The global burden of aortic aneurysm attributable to hypertension from 1990 to 2021: Current trends and projections for 2050. *PLoS One*. 2025 Jul 18;20(7):e0327830. DOI: 10.1371/journal.pone.0327830.
6. Jaiswal V, Chowdhury F, Mashkooor Y, Nasir YM, Garimella V, Eynde JVD, Huang HYR, Hanif M, Kalra K, Aronow W, Fonarow GC. Global and Regional Trends in Hypertensive Heart Disease-Related Mortality: Insight from World Health Organization Database. *Am J Cardiol*. 2025 Dec 15;257:253-262. DOI: 10.1016/j.amjcard.2025.09.025.
7. Prevalence Rate of Hypertension In Adults Aged 30-79 Prevalence of hypertension (defined as having systolic blood pressure \geq 140 mmHg, diastolic blood pressure \geq 90 mmHg, or taking medication for hypertension) among adults aged 30-79. Source World Health Organization - Global Health Observatory (2025) – processed by Our World in Data
8. Arima H, Barzi F, Chalmers J. Mortality patterns in hypertension. *J Hypertens*. 2011 Dec;29 Suppl 1:S3-7. DOI: 10.1097/01.hjh.0000410246.59221.b1. PMID: 22157565.
9. Ordunez P, Campbell NRC, DiPette DJ, Jaffe MG, Rosende A, Martinez R *et al*. HEARTS in the Americas: Targeting Health System Change to Improve Population Hypertension Control. *Curr Hypertens Rep*. 2024 Apr;26(4):141-156. DOI: 10.1007/s11906-023-01286-w.
10. DiPette DJ, Goughnour K, Zuniga E, Skeete J, Ridley E, Angell S. Standardized treatment to improve hypertension control in primary health care: The HEARTS in the Americas Initiative. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2020 Dec;22(12):2285-2295. DOI: 10.1111/jch.14072.
11. Community-Based Model for Management and Follow-Up by Non-Physician Healthcare Workers to Improve Awareness, Treatment, and Control of Hypertension: The COTRACO Study Protocol. Lora Mantilla AJ, Parra Gomez LA, Camacho-López PA, *et al*. *Heliyon*. 2025;11(2):e41726. DOI:10.1016/j.heliyon.2025.e41726.
12. Zhang Y, Yin L, Mills K, Chen J, He J, Palacios A, *et al*. L. Cost-effectiveness of a Multicomponent Intervention for Hypertension Control in Low-Income Settings in Argentina. *JAMA Netw Open*. 2021 Sep 1;4(9):e2122559. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2021.22559.
13. Brant LCC, Miranda JJ, Carrillo-Larco RM, Flood D, Irazola V, Ribeiro ALP. Epidemiology of cardiometabolic health in Latin America and strategies to address disparities. *Nat Rev Cardiol*. 2024 Dec;21(12):849-864. DOI: 10.1038/s41569-024-01058-2.
14. Avezum Á, Drager LF, Reiker T, Bigoni A, Leonel LP, Abreu A, *et al*. An Intersectoral Approach to Hypertension Care: Solutions for Improving Blood Pressure Control in São Paulo, Brazil. *Am J Hypertens*. 2024 Apr 15;37(5):366-378. DOI: 10.1093/ajh/hpae005. Erratum in: *Am J Hypertens*. 2024 Apr 15;37(5):380-381 DOI: 10.1093/ajh/hpae019.
15. Spennato M, Lynch S, Pagano G, Alfonso JM, Castiello G, Mallio A, *et al*. Consenso Argentino de Hipertensión Arterial 2025. *Revista Argentina De Cardiología*. Agosto 2025 Vol. 93 SUPL. 10 ISSN 0034-7000 www.rac.sac.org.ar.
16. Carey RM, Moran AE, Whelton PK. Treatment of Hypertension: A Review. *JAMA*. 2022 Nov 8;328(18):1849-1861. DOI: 10.1001/jama.2022.19590.
17. McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C, Christodorescu RM *et al*. Guía ESC 2024 sobre el manejo de la presión arterial elevada y la hipertensión - Sociedad Española de Cardiología. Disponible en: <https://n9.cl/kwxyw9>

18. McGuire HL, Svetkey LP, Harsha DW, Elmer PJ, Appel LJ, Ard JD. Comprehensive lifestyle modification and blood pressure control: a review of the PREMIER trial. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2004 Jul;6(7):383-90. DOI: 10.1111/j.1524-6175.2004.03147.x. Erratum in: *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2004 Oct;6(10):568. Elmer, Patrick J [corrected to Elmer, Patricia J].
19. Blumenthal JA, Sherwood A, Smith PJ, Mabe S, Watkins L, Lin PH, et al. Lifestyle modification for resistant hypertension: The TRIUMPH randomized clinical trial. *Am Heart J*. 2015 Nov;170(5):986-994.e5. DOI: 10.1016/j.ahj.2015.08.006.
20. Tian Z, Vollmer Barbosa C, Lang H, Bauersachs J, Melk A, Schmidt BMW. Efficacy of pharmacological and interventional treatment for resistant hypertension: a network meta-analysis. *Cardiovasc Res*. 2024 Feb 27;120(1):108-119. DOI: 10.1093/cvr/cvad165.
21. Naci H, Salcher-Konrad M, Dias S, Blum MR, Sahoo SA, Nunan D, et al. How does exercise treatment compare with antihypertensive medications? A network meta-analysis of 391 randomised controlled trials assessing exercise and medication effects on systolic blood pressure. *Br J Sports Med*. 2019 Jul;53(14):859-869. DOI: 10.1136/bjsports-2018-099921.
22. Noone C, Leahy J, Morrissey EC, Newell J, Newell M, Dwyer CP, et al. Comparative efficacy of exercise and anti-hypertensive pharmacological interventions in reducing blood pressure in people with hypertension: A network meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol*. 2020 Feb;27(3):247-255. DOI: 10.1177/2047487319879786.
23. Onwuzo C, Olukorode JO, Omokore OA, Odunaike OS, Omiko R, Osaghae OW, Sange W, Orimoloye DA, Kristilere HO, Addeh E, Onwuzo S, Omoragbon L. DASH Diet: A Review of Its Scientifically Proven Hypertension Reduction and Health Benefits. *Cureus*. 2023 Sep 4;15(9):e44692. DOI: 10.7759/cureus.44692..
24. Chiavaroli L, Vigiouliou E, Nishi SK, Blanco Mejia S, Rahelić D, Kahleová H, Salas-Salvadó J, Kendall CW, Sievenpiper JL. DASH Dietary Pattern and Cardiometabolic Outcomes: An Umbrella Review of Systematic Reviews and Meta-Analyses. *Nutrients*. 2019 Feb 5;11(2):338. DOI: 10.3390/nu11020338.
25. Efectos de la dieta DASH sola y en combinación con ejercicio y pérdida de peso sobre la presión arterial y biomarcadores en varones y mujeres con presión arterial elevada Publicado:1 enero, 2010. Disponible en: <https://seh-lelha.org/efectos-de-la-dieta-dash-sola-y-en-combinacion-con-ejercicio-y-perdida-de-peso-sobre-la-presion-arterial-y-biomarcadores-en-varones-y-mujeres-con-presion-arterial-elevada/>.
26. Martínez-González MA, Hernández Hernández A. Efecto de la dieta mediterránea en la prevención cardiovascular. *Revista Española de Cardiología*. 2024; 77: 574-582. DOI:10.1016/j.recesp.2024.01.013.
27. Filippou C, Thomopoulos C, Konstantinidis D, Siafi E, Tatakis F, Manta E, Drogkaris S, Polyzos D, Kyriazopoulos K, Grigoriou K, Tousoulis D, Tsioufis K. DASH vs. Mediterranean diet on a salt restriction background in adults with high normal blood pressure or grade 1 hypertension: A randomized controlled trial. *Clin Nutr*. 2023 Oct;42(10):1807-1816. DOI: 10.1016/j.clnu.2023.08.011.
28. US Preventive Services Task Force; Krist AH, Davidson KW, Mangione CM, Barry MJ, Cabana M, Caughey AB, et al. Behavioral Counseling Interventions to Promote a Healthy Diet and Physical Activity for Cardiovascular Disease Prevention in Adults With Cardiovascular Risk Factors: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*. 2020 Nov 24;324(20):2069-2075. DOI: 10.1001/jama.2020.21749. PMID: 33231670.. *JAMA*. 2020 Nov 24;324(20):2069-2075. DOI: 10.1001/jama.2020.21749.

29. Barone Gibbs B, Hivert MF, Jerome GJ, Kraus WE, Rosenkranz SK, Schorr EN, *et al.* American Heart Association Council on Lifestyle and Cardiometabolic Health; Council on Cardiovascular and Stroke Nursing; and Council on Clinical Cardiology. Physical Activity as a Critical Component of First-Line Treatment for Elevated Blood Pressure or Cholesterol: Who, What, and How?: A Scientific Statement From the American Heart Association. *Hypertension*. 2021 78(2):e26-e37. DOI: 10.1161/HYP.000000000000196.
30. Saladini F. Effects of Different Kinds of Physical Activity on Vascular Function. *J Clin Med*. 2023 Dec 27;13(1):152. DOI: 10.3390/jcm13010152.
31. McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C, *et al.*; ESC Scientific Document Group. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *Eur Heart J*. 2024 Oct 7;45(38):3912-4018. DOI: 10.1093/eurheartj/ehae178. Erratum in: *Eur Heart J*. 2025 Apr 7;46(14):1300. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaf031. Erratum in: *Eur Heart J*. 2025 Dec 1;46(45):4949. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaf659.
32. Cornelissen VA, Smart NA. Exercise training for blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc*. 2013 Feb 1;2(1):e004473. DOI: 10.1161/JAHA.112.004473.
33. Edwards JJ, Deenmamode AHP, Griffiths M, Arnold O, Cooper NJ, Wiles JD, O'Driscoll JM. Exercise training and resting blood pressure: a large-scale pairwise and network meta-analysis of randomised controlled trials. *Br J Sports Med*. 2023 Oct;57(20):1317-1326. DOI: 10.1136/bjsports-2022-106503.
34. Nocon M, Hiemann T, Müller-Riemenschneider F, Thalau F, Roll S, *y et al.* Association of physical activity with all-cause and cardiovascular mortality: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Cardiovasc Prev Rehabil*. 2008 Jun;15(3):239-46. DOI: 10.1097/HJR.0b013e3282f55e09.
35. Bull FC, Al-Ansari SS, Biddle S, Borodulin K, Buman MP, Cardon G, *et al.* World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *Br J Sports Med*. 2020 Dec;54(24):1451-1462. DOI: 10.1136/bjsports-2020-102955.
36. Blumenthal JA, Babyak MA, Hinderliter A, Watkins LL, Craighead L, Lin PH, Caccia C, Johnson J, Waugh R, Sherwood A. 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 Jan 25;170(2):126-35. DOI: 10.1001/archinternmed.2009.470.
37. McEvoy JW, McCarthy CP, Bruno RM, Brouwers S, Canavan MD, Ceconi C, *et al.* ESC Scientific Document Group. 2024 ESC Guidelines for the management of elevated blood pressure and hypertension. *Eur Heart J*. 2024 Oct 7;45(38):3912-4018. DOI: 10.1093/eurheartj/ehae178. Erratum in: *Eur Heart J*. 2025 Apr 7;46(14):1300. DOI: 10.1093/eurheartj/ehaf031. Erratum in: *Eur Heart J*. 2025 Dec 1;46(45):4949. DOI 10.1093/eurheartj/ehaf659.
38. 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 Feb;2(2):e108-e120. DOI: 10.1016/S2468-2667(17)30003-8.
39. Unger T, Borghi C, Charchar F, Khan NA, Poulter NR, Prabhakaran D, *et al.* 2020 International Society of Hypertension Global Hypertension Practice Guidelines. *Hypertension*. 2020 Jun;75(6):1334-1357. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.15026.

40. Briasoulis A, Agarwal V, Messerli FH. Alcohol consumption and the risk of hypertension in men and women: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2012 Nov;14(11):792-8. DOI: 10.1111/jch.12008. Epub 2012 Sep 25. PMID: 23126352; PMCID: PMC8108791.
41. Castaldo G, Cereda F, Carbone F, *et al*. Should we remove wine from the Mediterranean diet?: a narrative review. *Nutrients*. 2023 Jul 26;15(15):3327.
42. Reitsma MB, *et al*. Effects of smoking cessation on lipid profile and body weight in the general population: a systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2018 Apr 17;168(8):585-601.
43. Virdis A, Santoro D, Russo Y, Duranti E, Anselmi C, Rossi B. Smoking cessation and blood pressure: An unresolved paradox. *Hypertension*. 2021 Jul;78(1):37-45. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.120.14583
44. Kim KH, Kim JS, Hwang IC, Lee HS, Park JB, Lee JM *et al* Impact of sustained smoking cessation on mortality and major adverse cardiovascular events in patients with coronary artery disease. *J Am Coll Cardiol*. 2022 Mar 1;79(9):839-847. DOI: [10.1016/j.jacc.2021.12.012](https://doi.org/10.1016/j.jacc.2021.12.012)
45. Moheimani RS, Bhetraratana M, Peters KM, Yang Z, Yin F, Gornbein J. Increased cardiovascular disease risk in electronic cigarette users: a systematic review and meta-analysis. *Circulation*. 2019 Oct 29;140(18):e702-e705. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.119.044066
46. Maron BA, Leopold J.A, Loscalzo J. Secondary causes of hypertension in clinical practice: an approach to diagnosis and management. *Circulation*. 2021 Sep 14;144(11):e272-e289. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.121.053805.
47. Hughes J.W, Lovering M.E, Harkness A, Kashani M., Kwon S, Eckert T, *et al*. Effect of mindfulness-based interventions on people with prehypertension or hypertension: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *BMC Cardiovasc Disord*. 2024 Feb 14;24(1):64. DOI: 10.1186/s12872-024-03730-z
48. Mancia G, Parati G, Bilo G, Giannattasio C, Grassi G. Management of hypertension in obstructive sleep apnea. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2023 Mar;25(3):209-221. DOI: 10.1111/jch.14631