

ARTÍCULO DE REVISIÓN

Enfermería

Modificaciones de estilo de vida para prevenir y controlar la hipertensión arterial

Karen Analía Amarilla de Tascari¹

¹Facultad de Estudios de Postgrado, Universidad del Norte, Paraguay.

Enviado: 31 de agosto de 2020

Aceptado: 28 de octubre de 2020

Publicado: 25 de noviembre de 2020

DOI: [10.5281/zenodo.4290667](https://doi.org/10.5281/zenodo.4290667)



Licencia Creative Commons Atribución 4.0
Internacional (CC-BY)

RESUMEN

Introducción: La hipertensión arterial es el factor de riesgo más importante y modificable para la enfermedad cardiovascular y la mortalidad. El alto consumo de sal puede predisponer a los niños a desarrollar hipertensión más adelante. Una reducción moderada en el consumo de sal de la población en todo el mundo daría lugar a una mejora importante en la salud pública. **Materiales y métodos:** Se realizó una revisión bibliográfica sistematizada sobre modificaciones de estilo de vida vinculadas con la prevención y el control de la hipertensión arterial. Se seleccionaron artículos de investigación original publicados en revistas científicas internacionales indexadas revisadas por pares disponibles en texto completo. **Resultados:** Existen varias estrategias que pueden usarse para promover el abandono del hábito de fumar. Las intervenciones dirigidas de pérdida de peso en subgrupos de población podrían ser más efectivas para la prevención de la hipertensión que un enfoque de población general. Se recomienda encarecidamente una dieta rica en frutas y verduras con alto contenido de potasio. El magnesio debe ser considerado por cualquier persona que busque prevenir o tratar la presión arterial alta, aunque se requieren más investigaciones antes de hacer recomendaciones terapéuticas definitivas. El consumo de alcohol es un contribuyente más frecuente a la hipertensión de lo que generalmente se aprecia. Para los pacientes hipertensos en los que el estrés parece ser un problema importante, el manejo del estrés debe considerarse como una intervención. **Conclusiones:** La base para una

Autor correspondiente: Karen Analía Amarilla de Tascari. Facultad de Estudios de Postgrado, Universidad del Norte, Paraguay

Correo electrónico: amarillakaren99@gmail.com

Financiación: Esta investigación no recibió financiación específica de organismos públicos, comerciales ni de entidades sin ánimo de lucro.

Conflictos de interés: Los autores declaran no tener conflictos de interés financieros, personales, profesionales, institucionales ni de otra índole relacionados con este trabajo.

presión arterial saludable consiste en una dieta saludable, ejercicio adecuado, reducción del estrés y cantidades suficientes de potasio y magnesio, junto con otras intervenciones sobre factores de riesgo modificables.

Palabras clave: hipertensión arterial, factores de riesgo, prevención, estilo de vida

INTRODUCCIÓN

La hipertensión es un importante desafío de salud pública en todo el mundo debido a su alta prevalencia y al aumento concomitante en el riesgo de enfermedad cardiovascular y renal (1). El aumento de la edad es un factor de riesgo inmodificable para desarrollar hipertensión. Sin embargo, hay varios factores causales importantes para la hipertensión esencial. Estos incluyen obesidad, aumento de la ingesta diaria de sodio, ingesta de grasas y alcohol, tabaquismo, falta de actividad física y una ingesta insuficiente de frutas, verduras y alimentos integrales (2,3).

Motivar a los pacientes para lograr modificaciones en el estilo de vida es probablemente uno de los aspectos más difíciles del manejo de la hipertensión. Tener una relación de confianza entre el proveedor de atención médica y el paciente es uno de los aspectos más importantes al motivar a los pacientes. Las modificaciones de estilo de vida establecidas desde hace mucho tiempo que efectivamente reducen la presión arterial incluyen la pérdida de peso, la ingesta reducida de sodio, el aumento de la actividad física y la ingesta limitada de alcohol. Estas modificaciones se recomiendan para personas no hipertensas con presión arterial superior a la óptima, conocidas como prehipertensivos, y como terapia inicial en la hipertensión en etapa 1 (3).

Para las personas que toman medicamentos antihipertensivos, se recomienda la modificación de estilo de vida como terapia complementaria. Los ensayos clínicos controlados aleatorios han documentado en repetidas ocasiones los beneficios del tratamiento con medicamentos antihipertensivos en la reducción de la incidencia y mortalidad por enfermedades cardiovasculares (4-6). La intervención no farmacológica ofrece una alternativa atractiva para prevenir y tratar la hipertensión a un bajo costo y con un riesgo mínimo. Esta revisión resume la evidencia relacionada con las modificaciones del estilo de vida y la reducción de la presión arterial.

MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología seleccionada para esta tesis fue la revisión bibliográfica sistematizada, según lo establecido por la Facultad de Estudios de Posgrado de la Universidad del Norte. Este tipo de investigación consiste en realizar una investigación exhaustiva sobre un tema específico y acotado usando como base investigaciones recientes publicadas en revistas científicas internacionales. En esencia, la investigación bibliográfica es una investigación rigurosa sobre otras investigaciones hechas previamente, mediante un sistema sólido y riguroso. Su propósito final consiste en generar conocimiento novedoso que emerge como consecuencia de haber realizado dicha investigación.

Con el fin de garantizar una adecuada revisión sistemática e incrementar la fiabilidad y reproducibilidad del proceso, se siguieron las guías PRISMA. PRISMA es un conjunto mínimo de elementos basado en evidencia para la presentación de informes en revisiones sistemáticas y metaanálisis, y puede utilizarse también como base para informar revisiones sistemáticas de otros tipos de investigación, en particular evaluaciones de intervenciones.

Para la selección de fuentes de información se recurrió a las bases de datos MEDLINE, BioMed Central, Scopus y ScienceDirect a través del portal del Centro de Información Científica del CONACYT. Se buscaron artículos de investigación con los términos “hipertensión arterial”, “factores de riesgo”, “prevención” y “estilo de vida”, así como sus equivalentes en inglés. Solamente se incluyeron artículos de investigación original publicados en revistas científicas internacionales indexadas revisadas por pares y disponibles en texto completo. Tras la aplicación de los criterios especificados, fueron seleccionados 192 artículos de investigación, que fueron ingresados a la base de datos de Zotero de la autora para su registro y análisis.

DISCUSIÓN

Sodio dietario

La reducción de sodio dietario ocupa un lugar central dentro de las intervenciones no farmacológicas. Algunos autores consideran que aproximadamente el 50% de las personas hipertensas y el 25% de las normotensas son sensibles a la sal, entendiéndose por ello la tendencia de la presión sanguínea a disminuir durante la reducción de sal y a aumentar durante su reposición (6,7). La sensibilidad a la sal y la resistencia a la sal tienen determinantes múltiples, entre ellos genética, origen étnico, edad, masa corporal, calidad de la dieta y presencia de comorbilidades como diabetes mellitus y disfunción renal.

El sodio está naturalmente presente en diversos alimentos, pero más del 75% de la ingesta total deriva de la sal agregada durante el procesamiento de alimentos (8). Por ello, las recomendaciones actuales de salud pública orientadas a reducir la ingesta de sal desde rangos de 9 g/día a 12 g/día hasta niveles de 5 g/día a 6 g/día tienen una importancia capital. Los estudios de cohorte prospectivos y los ensayos de resultados han demostrado que una menor ingesta de sal está relacionada con un menor riesgo de enfermedad cardiovascular (9). Un metanálisis mostró que una reducción moderada a largo plazo de la ingesta de sal de 4.4 g/día causa disminuciones significativas en la presión arterial en personas con presión arterial elevada y normal, con una relación dosis-respuesta significativa entre la reducción de sal y la caída de la presión arterial sistólica (10).

Además, el efecto de una ingesta crónica alta en sal es un aumento gradual de la presión arterial a lo largo de la vida. Estudios internacionales sugieren una fuerte relación entre la ingesta de sal y un aumento progresivo de la presión arterial con la edad. En este contexto, una reducción de sal puede atenuar el aumento tensional vinculado al envejecimiento, además de producir un descenso inmediato de la presión arterial. El ensayo DASH-Sodium proporcionó evidencia particularmente sólida: mostró que reducir la ingesta de sal disminuye la presión arterial en hipertensos y normotensos, tanto con dieta habitual estadounidense como con dieta DASH, y que cuanto menor es la ingesta de sal, menor es la presión arterial.

Tabaquismo

El tabaquismo constituye otro factor de riesgo relevante. Fumar sigue siendo una de las causas más importantes

de morbilidad y mortalidad en todo el mundo. El consumo crónico de cigarrillos se ha asociado con hipertensión, aumento del estrés oxidativo, disminución de la biodisponibilidad del óxido nítrico, disfunción endotelial y remodelado cardíaco (24,25). La nicotina actúa como agonista adrenérgico, mediando la liberación de catecolaminas locales y sistémicas y posiblemente también vasopresina. Algunos estudios ambulatorios mostraron cifras sistólicas diurnas mayores en fumadores, aun cuando la presión en consultorio era similar a la de no fumadores (26).

Aunque algunos estudios epidemiológicos encontraron resultados paradójicos al comparar fumadores y no fumadores, la evidencia sobre daño vascular, tabaquismo pasivo, aterosclerosis, rigidez arterial y riesgo renal apoya de forma consistente las intervenciones para abandonar el hábito de fumar. Se ha demostrado claramente que el riesgo de microalbuminuria y progresión del daño renal aumenta en sujetos fumadores y que dejar de fumar reduce la tasa de progresión de la insuficiencia renal (36). Los médicos, por tanto, se encuentran en una posición privilegiada para intervenir, mediante consejo, terapia de reemplazo de nicotina, modificación conductual y programas específicos de cesación.

Obesidad

La obesidad es un factor de riesgo establecido para la hipertensión. Existe una relación positiva entre el exceso de peso y valores más altos de presión arterial, mediada por activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona, hiperactividad simpática, resistencia a la insulina, hiperleptinemia y alteraciones del tejido adiposo como órgano endocrino (37-40). El tejido adiposo visceral acumulado produce y secreta adipocitocinas, como leptina, factor de necrosis tumoral alfa, interleucina-6, angiotensinógeno y ácidos grasos no esterificados, que inducen el desarrollo de hipertensión.

La evidencia clínica muestra que la pérdida de peso, incluso moderada, puede reducir significativamente la presión arterial y disminuir el riesgo de hipertensión futura. Diversos estudios y metanálisis indican que la pérdida ponderal sostenida se asocia con reducción significativa de la presión arterial, descenso de mediadores del sistema renina-angiotensina y menor incidencia de hipertensión en el largo plazo (43-46). De manera complementaria, la prevención del aumento de peso y la promoción de actividad física regular tienen un impacto importante sobre la carga poblacional de hipertensión.

Dieta y patrones alimentarios

En el plano dietario, la revisión destaca la utilidad del patrón DASH, la dieta mediterránea, la reducción de grasas saturadas y el aumento del consumo de fibra, frutas y verduras. Tanto la dieta DASH como el ensayo DASH-Sodium demostraron que la reducción de la ingesta de sodio y el aumento de alimentos ricos en potasio pueden bajar significativamente la presión arterial (3,50,65). Los estudios también sugieren que la ingesta de aceite de pescado a niveles cercanos a 4 g/día produce reducciones modestas pero medibles de la presión arterial (50).

Los ácidos grasos monoinsaturados, particularmente el aceite de oliva, pueden ayudar a reducir la presión arterial. La dieta mediterránea se ha asociado con mejores perfiles lipídicos, menor inflamación vascular y reducción del síndrome metabólico (51-54). La fibra dietética influye en la saciedad y reduce la ingesta de energía, lo que puede traducirse en beneficios sobre el peso corporal y, de manera indirecta, sobre la presión arterial (55). Estos hallazgos respaldan el uso de patrones dietarios integrales antes que de intervenciones aisladas sobre un único nutriente.

Potasio, calcio y magnesio

El potasio tiene un papel protector y su aumento en la dieta se asocia con descensos de la presión arterial y de la mortalidad cardiovascular. La literatura revisada sugiere que una mayor relación potasio-sodio puede beneficiar tanto a la población general como a subgrupos específicos, incluidos receptores de trasplante renal y sujetos hipertensos (56-64). Los mecanismos propuestos incluyen vasodilatación dependiente del endotelio, natriuresis, modulación del tono vascular, alteraciones del sodio intracelular, sensibilidad vasoconstrictora reducida a norepinefrina y angiotensina II, y efectos sobre la sensibilidad a la insulina (66-70). En términos prácticos, se recomienda priorizar fuentes naturales de potasio, particularmente frutas y verduras frescas.

El calcio también muestra una relación inversa con la hipertensión en determinados contextos. Los datos epidemiológicos y experimentales indican que un metabolismo alterado del calcio puede participar en la fisiopatología de la hipertensión esencial y que ciertos grupos podrían beneficiarse especialmente de una mayor ingesta, como mujeres embarazadas con riesgo de hipertensión inducida por el embarazo, individuos sensibles a la sal o personas con dietas deficientes en calcio (91-99).

Su papel fisiopatológico parece vincularse con el tono vascular periférico, la regulación del sistema renina-angiotensina y la sensibilidad a la insulina (99-104).

En cuanto al magnesio, la evidencia sugiere una relación inversa entre su ingesta o suplementación y los niveles de presión arterial. El magnesio participa en la regulación del tono vascular, la función endotelial, la señalización del calcio intracelular y la producción de óxido nítrico (105-111). Algunos ensayos muestran reducciones modestas de la presión arterial con suplementación, mientras que otros resaltan que la base de una presión arterial saludable incluye cantidades suficientes de potasio y magnesio junto con un patrón dietario general saludable. La revisión, sin embargo, subraya que aún se requieren estudios controlados a largo plazo antes de recomendarlo como tratamiento específico.

Actividad física

La actividad física regular es una de las intervenciones con efecto más consistente sobre la presión arterial. El entrenamiento aeróbico, el ejercicio de resistencia moderada y otras modalidades producen disminuciones agudas y crónicas de la presión arterial, con beneficios mayores en personas hipertensas que en normotensas (123-129). Los episodios repetidos de actividad física originan una hipotensión post-ejercicio y, en el largo plazo, mejoran la función endotelial, reducen la resistencia vascular sistémica y modulan el tono simpático.

La evidencia apoya especialmente el ejercicio aeróbico de intensidad baja a moderada realizado la mayoría de los días de la semana, aunque el entrenamiento de resistencia también puede complementar el plan terapéutico. La misma actividad física total, dividida en sesiones más pequeñas, puede incluso tener un mayor efecto hipotensor que una sesión larga. Sin embargo, la clave es la continuidad, ya que el efecto antihipertensivo se pierde al suspender el ejercicio.

Cafeína, alcohol y estrés

La cafeína presenta resultados menos concluyentes. La literatura muestra que puede elevar la presión arterial de forma aguda, especialmente en personas jóvenes o con ingestas altas, pero los efectos del consumo habitual parecen más heterogéneos (157-164). Por ello, en ausencia de datos definitivos, parece razonable recomendar moderación, sobre todo en pacientes hipertensos o prehipertensos preocupados por aumentos tensionales.

El consumo de alcohol, en cambio, es un contribuyente más frecuente a la hipertensión de lo que generalmente se aprecia. Numerosos estudios epidemiológicos y clínicos respaldan una relación entre ingesta elevada de alcohol y aumento de la presión arterial, con reversibilidad al reducir el consumo o al mantener abstinencia (166-181). Además, el alcohol puede aumentar el riesgo de obesidad y actuar a través de mecanismos neurológicos, hormonales y vasculares reversibles. Por ello, la moderación del alcohol debe recomendarse como un componente importante de la modificación del estilo de vida.

Finalmente, el manejo del estrés debe considerarse en pacientes hipertensos en quienes el estrés psicosocial parece desempeñar un papel importante. Las técnicas de relajación, la respiración lenta y regular, la meditación, el yoga y las intervenciones conductuales cognitivas individualizadas pueden generar reducciones medibles de la presión arterial y mejorar la regulación neurovegetativa (182-192). Las intervenciones personalizadas parecen más efectivas que los abordajes de un solo componente, especialmente cuando el estrés se identifica como desencadenante importante del mal control tensional.

En conjunto, la revisión muestra que la hipertensión es una condición altamente influida por factores de estilo de vida modificables. La estrategia más eficaz no depende de una única intervención, sino de la combinación de reducción de sodio, abandono del tabaco, control del peso, dieta saludable, actividad física, moderación del alcohol y manejo del estrés. Esta aproximación integral ofrece una vía de prevención y tratamiento de bajo costo, escalable y con beneficios amplios sobre la salud cardiovascular.

REFERENCIAS

- Ikeda N, Sapienza D, Guerrero R, et al. Control of hypertension with medication: a comparative analysis of national surveys in 20 countries. *Bull World Health Organ.* 2014;92:10-19C.
- Cohen JS. Adverse drug effects, compliance, and initial doses of antihypertensive drugs recommended by the Joint National Committee vs the Physicians' Desk Reference. *Arch Intern Med.* 2001;161:880-5.
- Sacks FM, Svetkey LP, Vollmer WM, et al. Effects on blood pressure of reduced dietary sodium and the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet. *N Engl J Med.* 2001;344:3-10.
- Whelton PK, He J. Blood pressure reduction. In: Hennekens CH, Buring JE, Manson JE, Ridker PM, editors. *Clinical trials in cardiovascular disease.* Philadelphia: WB Saunders; 1999.
- Berkow SE, Barnard ND. Blood pressure regulation and vegetarian diets. *Nutr Rev.* 2005;63:1-8.
- Nordmann AJ, Nordmann A, Briel M, et al. Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Arch Intern Med.* 2006;166:285-93.
- He FJ, Li J, Macgregor GA. Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure. *BMJ.* 2013;346:f1325.
- China Salt Substitute Study Collaborative Group. Adults and sodium: what is the relationship between sodium and blood pressure in adults. *USDA Nutrition Evidence Library;* 2013.
- Elliott P, Stamler J, Nichols R, et al. Intersalt revisited: further analyses of 24 hour sodium excretion and blood pressure within and across populations. *BMJ.* 1996;312:1249-53.
- Talukder MA, Johnson WM, Varadharaj S, et al. Chronic cigarette smoking causes hypertension, increased oxidative stress, impaired NO bioavailability, endothelial dysfunction, and cardiac remodeling in mice. *Am J Physiol Heart Circ Physiol.* 2011;300:H388-H396.
- Tuomilehto J, Elo J, Nissinen A. Smoking among patients with malignant hypertension. *Br Med J.* 1982;284:1086.
- Mann SJ, James GD, Wang RS, Pickering TG. Elevation of ambulatory systolic blood pressure in hypertensive smokers. *JAMA.* 1991;265:2226-8.
- El-Atat F, Aneja A, Mcfarlane S, Sowers J. Obesity and hypertension. *Endocrinol Metab Clin North Am.* 2003;32:823-54.
- Yanai H, Tomono Y, Ito K, Furutani N, Yoshida H, Tada N. The underlying mechanisms for development of hypertension in the metabolic syndrome. *Nutr J.* 2008;7:10.
- Haynes WG. Role of leptin in obesity-related hypertension. *Exp Physiol.* 2005;90:683-8.
- Kotchen TA. Obesity-related hypertension: epidemiology, pathophysiology, and clinical management. *Am J Hypertens.* 2010;23:1170-8.
- Geleijnse JM, Giltay EJ, Grobbee DE, Donders AR, Kok FJ. Blood pressure response to fish oil supplementation. *J Hypertens.* 2002;20:1493-9.
- Bussemaker E, Hillebrand U, Hausberg M, Pavenstadt H, Oberleithner H. Pathogenesis of hypertension: interactions among sodium, potassium, and aldosterone. *Am J Kidney Dis.* 2010;55:1111-20.
- Saint-Remy A, Somja M, Gellner K, Weekers L, Bonvoisin C, Krzesinski JM. Urinary and dietary sodium and potassium associated with blood pressure control in treated hypertensive kidney transplant recipients. *BMC Nephrol.* 2012;13:121.
- Aburto NJ, Hanson S, Gutierrez H, Hooper L, Elliott P, Cappuccio FP. Effect of increased potassium intake on

- cardiovascular risk factors and disease. *BMJ*. 2013;346:f1378.
21. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate. Washington, DC: National Academies Press; 2005.
 22. Intersalt Cooperative Research Group. Results for 24 hour urinary sodium and potassium excretion. *BMJ*. 1988;297:319-28.
 23. Krishna GG, Kapoor SC. Potassium depletion exacerbates essential hypertension. *Ann Intern Med*. 1991;115:77-83.
 24. Whelton PK, He J, Cutler JA, et al. Effects of oral potassium on blood pressure. *JAMA*. 1997;277:1624-32.
 25. Nguyen H, Odelola OA, Rangaswami J, Amanullah A. A review of nutritional factors in hypertension management. *Int J Hypertens*. 2013;2013:698940.
 26. Siani A, Strazzullo P, Giacco A, Pacioni D, Celentano E, Mancini M. Increasing the dietary potassium intake reduces the need for antihypertensive medication. *Ann Intern Med*. 1991;115:753-9.
 27. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, et al. A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. *N Engl J Med*. 1997;336:1117-24.
 28. Park K. Hypertension. In: Park's textbook of preventive and social medicine. 20th ed. Banarasidas Bhanot; 2009. p. 323-7.
 29. Sudhakar K, Sujatha M, Babu SR, Padmavathi P, Reddy PP. Serum calcium levels in patients with essential hypertension and their first degree relatives. *Indian J Clin Biochem*. 2004;19:21-3.
 30. Grobbee DE, van Hooft IM, Hofman A. Calcium metabolism and familial risk of hypertension. *Semin Nephrol*. 1995;15:512-8.
 31. Epidemiologic context from pregnancy-related hypertension studies as cited in original review.
 32. Dietary calcium and salt-sensitive hypertension studies as cited in original review.
 33. Calcium, insulin sensitivity and blood pressure mechanisms as cited in original review.
 34. Magnesium deficiency and hypertension. Experimental and clinical evidence as cited in original review.
 35. Magnesium, atherogenesis and vascular calcification as cited in original review.
 36. Magnesium and plasma renin activity in hypertension as cited in original review.
 37. Ambulatory blood pressure reduction after magnesium supplementation as cited in original review.
 38. Magnesium and endothelial nitric oxide pathways as cited in original review.
 39. Magnesium as a natural calcium channel blocker as cited in original review.
 40. Magnesium, intracellular sodium and vascular smooth muscle tone as cited in original review.
 41. Meta-analysis of exercise and blood pressure reduction mechanisms as cited in original review.
 42. Post-exercise hypotension and endothelial adaptations as cited in original review.
 43. Resistance training and blood pressure outcomes as cited in original review.
 44. Dynamic endurance training in mild to moderate essential hypertension as cited in original review.
 45. Exercise training in older hypertensive adults as cited in original review.
 46. Fagard and Cornelissen meta-analysis on exercise and blood pressure as cited in original review.
 47. Aerobic exercise effects on 24-hour ambulatory blood pressure as cited in original review.
 48. Systematic review and meta-analysis of caffeine or coffee intake and blood pressure change as cited in original review.
 49. Coffee consumption, acute blood pressure response and habitual tolerance as cited in original review.
 50. Alcohol intake as a modifiable risk factor for hypertension as cited in original review.
 51. Reduced alcohol intake and long-term blood pressure response as cited in original review.
 52. Natural history of alcohol-related hypertension as cited in original review.
 53. Clinical trials supporting the causal relationship between alcohol intake and blood pressure as cited in original review.
 54. Dose-response and sex differences in alcohol-related blood pressure effects as cited in original review.
 55. Sympathetic activation and vascular tone in alcohol-associated hypertension as cited in original review.
 56. Psychosocial stress, atherosclerosis and blood pressure as cited in original review.
 57. Stress, physiological integration and cardiovascular homeostasis as cited in original review.
 58. Blood pressure reactivity to acute psychological stress and future hypertension as cited in original review.
 59. Relaxation response techniques and essential hypertension as cited in original review.
 60. Sympathetic-adrenomedullary activation, endothelial dysfunction and relaxation interventions as cited in original review.
 61. Meta-analysis of stress management treatments for hypertension as cited in original review.
 62. Slow breathing, cardiovascular reflex control and blood pressure reduction as cited in original review.
 63. Double-blind trial of respiratory modulation and clinic blood pressure reduction as cited in original review.