



Diputación de Palencia



Universidad de Valladolid

Escuela de Enfermería de Palencia  
"Dr. Dacio Crespo"

**GRADO EN ENFERMERÍA**  
Curso académico 2013-2014

**Trabajo Fin de Grado**

**Evidencias sobre las medidas no  
farmacológicas en el control de la presión  
arterial en adultos.**

(Revisión Bibliográfica)

Alumno: Francisco Ibáñez Gutiérrez

Tutor: Julia García Iglesias

Julio, 2014

# ÍNDICE

RESUMEN .....	1
INTRODUCCIÓN .....	2
EVOLUCIÓN HISTÓRICA .....	2
CONCEPTO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL .....	4
CLASIFICACIÓN .....	4
FACTORES DE RIESGO .....	6
REPERCUSIÓN CLÍNICA .....	7
MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS .....	8
ENFERMERÍA BASADA EN LA EVIDENCIA .....	9
JUSTIFICACIÓN .....	14
OBJETIVOS .....	14
MATERIALES Y MÉTODOS .....	15
DESARROLLO DE LA BÚSQUEDA .....	16
RESULTADOS .....	18
REDUCCIÓN DEL PESO CORPORAL .....	18
CAMBIOS EN LA DIETA .....	19
REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE SAL .....	20
AUMENTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA .....	22
MODERACIÓN DEL CONSUMO DE ALCOHOL .....	23
ABANDONO DEL TABACO .....	24
SUPLEMENTOS DE POTASIO, CALCIO Y MAGNESIO .....	25
DISMINUCIÓN DEL CONSUMO DE CAFÉ .....	25
TERAPIAS DE RELAJACIÓN .....	26
DISCUSIÓN .....	28
CONCLUSIONES .....	30
BIBLIOGRAFÍA .....	31

## RESUMEN

El número de personas afectadas por hipertensión arterial asciende a más de mil millones en todo el mundo, aumentando su prevalencia a medida que la población envejece. Datos recientes provenientes del estudio Framingham sugieren que el 90% de los individuos que tienen la presión arterial normal a los 55 años desarrollaran hipertensión en algún momento de su vida.

Las medidas no farmacológicas son uno de los pilares centrales en los que se debe fundamentar la prevención y el tratamiento de la hipertensión arterial. Conocer cuáles son esas medidas y la evidencia que apoya la puesta en práctica de las mismas son los objetivos de este trabajo. Esta revisión ha permitido conocer que existe evidencia y es recomendable en mayor o menor grado reducir el peso corporal (disminución de hasta 1 mm Hg por Kg de peso perdido), adoptar un plan dietético tipo DASH (disminución de hasta en 14 mm Hg), reducir el consumo de sal a no más de 6 g/día (disminución de hasta en 8 mm Hg), realizar una actividad física, al menos 30 min de ejercicio aeróbico de 5-7 días semana (disminución de hasta 9 mm Hg) y moderar el consumo de alcohol a no más de 14 unidades de bebida estándar en hombres o 9 en mujeres (reducción de hasta en 4 mm Hg). Otras medidas como dejar de fumar, moderar el consumo de café y realizar terapia de relajación también ayudan a disminuir las cifras de presión arterial. En cambio, hay evidencia de que tomar suplementos de potasio, calcio y magnesio no es recomendable para disminuir la presión arterial. Enfermería tiene una importante función que cumplir, ya que es la responsable de que estas medidas se lleven a la práctica y de que los pacientes estén motivados para mantenerlas en el tiempo, beneficiándose así de nuestro buen hacer.

**Palabras clave:** Hipertensión arterial, evidencia, dieta, hábitos de vida, guía de práctica clínica.

## INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es uno de los principales factores de riesgo cardiovascular (RCV) ya que aumenta el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares en sus dos principales componentes, la cardiopatía isquémica y la enfermedad cerebro-vascular, y es responsable de gran parte de la morbimortalidad en los países desarrollados. En España, su prevalencia se aproxima al 44% de las personas en edades medias, elevándose hasta el 58% en los mayores de 60 años. En nuestro país, las enfermedades del aparato circulatorio tienen la mayor tasa específica de mortalidad (30%) y, en poblaciones envejecidas como la de Castilla y León, representan un porcentaje cercano al 35% de todas las defunciones. La HTA está implicada en numerosas enfermedades como la isquemia y la insuficiencia cardíacas, la enfermedad vascular cerebral, las nefropatías y en multitud de alteraciones orgánicas y funcionales originadas por las lesiones microvasculares que provoca <sup>(1)</sup>.

### EVOLUCIÓN HISTÓRICA

Fue William Harvey (1578-1657), médico inglés, quien descubrió la circulación de la sangre y el papel del corazón en su propulsión, refutando así las teorías de Galeno y sentando las bases de la fisiología moderna.

Marcelo Malpighi (1628-1694), valiéndose del microscopio, descubrió los capilares que unían las arterias pulmonares con las venas, dando luz a la teoría de Harvey que hablaba de una forma de comunicación entre las arterias y las venas, confirmándose así la existencia de un circuito cerrado por donde circulaba la sangre. También descubrió la unidad funcional del riñón, el glomérulo, que lleva su nombre y, en la actualidad, se reconoce como el punto de inicio de la HTA en muchos casos <sup>(2)</sup>.

El primer documento histórico de la medición de la presión de la sangre data de 1733. Fue el reverendo Stephen Hales, un veterinario inglés, quien diseñó el siguiente experimento: ató una yegua a una tranquera puesta en el suelo y conectó una cánula de cobre y cinc, unida a un tubo de vidrio, en una de las arterias del cuello del animal; a través de ella observó cómo la columna de sangre se elevaba hasta una marca de 2 metros aproximadamente, con leves oscilaciones que se

correspondían con las pulsaciones de las arterias. Hales concluyó que este comportamiento se debía a la presión ejercida por la sangre dentro de los vasos.

A principios del siglo XIX, Jean Marie Poiseuille, fisiólogo francés, modificó el tubo dándole forma de “U” y reemplazó el agua por mercurio (13,6 veces más denso) para que la elevación no fuera tan pronunciada y la medición más acertada e introduciendo la unidad de medida de la presión arterial (PA) en milímetros de mercurio (mm Hg).

Karl Ludwig, considerado el padre de la fisiología renal moderna, logró el primer registro de la PA en humanos, conectando al manómetro de Poiseuille, que adaptó a un quimógrafo o cilindro rotante recubierto de papel ahumado en el que grabó las oscilaciones de la PA. Éste era el quimógrafo (*“escritor de ondas”*, en griego) de Ludwig.

En 1855, un médico alemán llamado Karl Vierordt describió cómo desaparecía el pulso al aplicar una presión suficiente sobre la arteria correspondiente. Pero fue el médico, Samuel Siegfried Karl Ritter von Basch, de origen austríaco, quien, en 1881, inventó el esfigmomanómetro de mercurio para la medida no invasiva de la PA.

A finales del siglo XIX, un internista italiano dio un paso fundamental en la medición de la PA; era Scipione Riva Rocci, quien, en 1896, propuso medirla por medio de la palpación de la arteria radial a medida que el manguito se insuflaba. Tan significativo fue su aporte que, en su honor, los valores de presión obtenidos muchas veces se indicaban junto a las siglas *“RR”* (Riva Rocci). El esfigmomanómetro de Riva Rocci se popularizó gracias al neurocirujano estadounidense Harvey William Cushing, que, durante un viaje por la península itálica, valoró las bondades del nuevo instrumento y se encargó de promocionarlo en su país, donde rápidamente fue aceptado.

En 1905, el cirujano militar ruso Nikolai Korotkoff, pionero en la cirugía cardiovascular del siglo veinte, tuvo la idea de aplicar el estetoscopio a la arteria humeral en el pliegue del codo y escuchar cuando aparecía el primer ruido que correspondía a la presión sistólica. Cinco cambios de tono después (*“ruidos de Korotkoff”*), cuando desaparecía el último sonido, se medía lo que, más tarde, Finerberg denominó presión diastólica. Este método demostró ser mucho más preciso que el método por palpación, manteniéndose esta modalidad hasta nuestros días.

Actualmente, el esfigmomanómetro de mercurio, debido a que éste es un metal deficitario, caro y tóxico, ha sido sustituido por el aneroide, menos exacto y que tiene el inconveniente de perder su calibración por lo que deben ser recalibrados nuevamente utilizándose para ello los esfigmomanómetros de mercurio <sup>(2)</sup>.

### **CONCEPTO DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

La PA es la fuerza ejercida por la sangre sobre la pared de las arterias, que varía continuamente a lo largo del ciclo cardiaco. El valor máximo se alcanza durante el periodo de expulsión sistólica, se denomina presión arterial sistólica (PAS), y el valor mínimo al final del periodo de la diástole, presión arterial diastólica (PAD). La diferencia entre estos valores es lo que se denomina presión de pulso o presión diferencial.

La PA va a depender de la interacción de una serie de factores integrados y coordinados a través del sistema nervioso central, como son:

- El gasto cardiaco, la cantidad de sangre que es expulsada por el corazón en un minuto.
- La resistencia vascular periférica, la oposición que ejercen las arterias al paso de la sangre.
- El volumen total de sangre circulante.
- La viscosidad de la sangre.
- La elasticidad de las arterias <sup>(3)</sup>.

### **CLASIFICACIÓN**

Según su etiología, podemos hablar de hipertensión primaria cuando no se puede identificar ninguna causa que la provoque. Se calcula que entre el 90-95% de los pacientes con hipertensión tienen hipertensión primaria. El término alternativo, hipertensión esencial, es menos exacto desde el punto de vista lingüístico, pues la palabra esencial suele identificarse con algo que es beneficioso para el individuo y, en el caso de la hipertensión, ésta siempre conlleva riesgo de enfermedad cardiovascular prematura. La hipertensión secundaria hace referencia a la hipertensión producida por un mecanismo subyacente, es decir, hay una causa que la produce y que, en la mayoría de los casos, al ser tratada provoca la desaparición del cuadro hipertensivo <sup>(4)</sup>.

Tomando como referencia la guía de práctica clínica sobre HTA publicada en 2013 por la Sociedad Europea de hipertensión arterial y la Sociedad Europea de Cardiología (Tabla 1), podemos definir la HTA “como una presión arterial sistólica mayor o igual a 140 mm Hg o una presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mm Hg, según la evidencia derivada de ensayos clínicos aleatorizados”<sup>(5, 6)</sup>.

<b>Categoría</b>	<b>Sistólica</b>		<b>Diastólica</b>
Óptima	< 120	y	< 80
Normal	120-129	y/o	80-84
Normal alta	130-139	y/o	85-89
HTA de grado 1	140-159	y/o	90-99
HTA de grado 2	160-179	y/o	100-109
HTA de grado 3	≥ 180	y/o	≥ 110
HTA sistólica aislada	≥ 140	y	< 90

Tabla 1.- Clasificación de las cifras de presión arterial en consulta (mm Hg)<sup>(6)</sup>.

Determinar la PA de un individuo es un hecho que necesita de una serie de pautas o cuidados, para evitar tomas erróneas de la misma. Por ello, tendremos las siguientes precauciones:

- Dejar que el paciente permanezca sentado durante varios minutos en una sala silenciosa antes de iniciar las determinaciones de la PA.
- Obtener al menos dos determinaciones con una separación de 1 o 2 minutos y determinaciones adicionales si las dos primeras presentan una diferencia notable.
- Tomar mediciones repetidas de la PA para mejorar la precisión en pacientes con arritmias, como la fibrilación auricular.
- Utilizar un manguito estándar (12-13 cm de longitud y 35 cm de anchura), pero disponiendo de uno más grande y otro más pequeño para los brazos con mucha grasa o delgados respectivamente. Con los niños, se debe utilizar manguito pequeño.
- Colocar el manguito a la altura del corazón sea cual sea la posición del paciente.

- Utilizar los ruidos de Korotkoff de la fase I y V para identificar la PAS y PAD, respectivamente.
- Determinar la PA en ambos brazos en la primera visita para determinar posibles diferencias debidas a una enfermedad vascular periférica. En ese caso, hay que tomar como referencia el valor mayor.
- Determinar la PA tras 1 y 5 minutos de bipedestación en los individuos ancianos, diabéticos y en otras situaciones en que la hipotensión postural pueda ser frecuente o se la sospeche.
- Determinar la frecuencia cardiaca mediante palpación del pulso (al menos durante 30 segundos) tras la segunda determinación en sedestación.

La toma de la PA en la consulta proporciona un número limitado de mediciones y en un ambiente en el que determinados pacientes dan mediciones erróneas. Por ello, siempre que sea posible, debemos realizarla fuera de la consulta, pues se obtendrán gran número de mediciones, y lejos del ambiente médico, que, comparadas con la PA en consulta, representan con mayor fiabilidad el valor real. La PA fuera de la consulta se suele obtener por automedición (AMPA) o por monitorización ambulatoria (MAPA) <sup>(6)</sup>.

### **FACTORES DE RIESGO**

Los factores predictores de HTA son:

- Herencia y factores genéticos.
- Factores gestacionales y natales.
- Sobrepeso y obesidad.
- Factores nutricionales.
- Alcoholismo.
- Sedentarismo.
- Factores psicosociales <sup>(5, 6)</sup>.

La edad es un factor de riesgo para padecer HTA y los datos corroboran este hecho, pues se estima que dos tercios de la población mayor de 65 años padecen HTA, a esto debemos añadir que es el sector de la población con menores proporciones de personas con buen control de la HTA, lo que va a influir directamente en el aumento del número de episodios cardiovasculares mortales y no mortales <sup>(7)</sup>.

Es característico que las mujeres presenten unos valores de PA sistólica inferiores a los varones en el grupo de edad de 30 a 44 años. Sin embargo, la PAS aumenta con la edad de manera más intensa en las mujeres que en los varones, lo que hace que al llegar a la edad de 60 años, las mujeres tengan una PA más elevada y una mayor prevalencia hipertensiva <sup>(5)</sup>.

El uso de anticonceptivos orales produce pequeños pero significativos aumentos de la PA y, en el 5% de las usuarias, conlleva el desarrollo de HTA <sup>(6)</sup>. El riesgo de complicaciones cardiovasculares se da principalmente en las mujeres de más de 35 años de edad y en las fumadoras <sup>(6)</sup>.

Los trastornos hipertensivos en el embarazo continúan siendo una causa importante de morbimortalidad materna, fetal y neonatal en todo el mundo. Este hecho determina que el control de la PA en mujeres embarazadas debería ser muy exhaustivo <sup>(8)</sup>.

## **REPERCUSIÓN CLÍNICA**

La evaluación clínica de los pacientes con HTA tiene tres objetivos principales:

- Valorar los hábitos de vida del paciente hipertenso e identificar otros factores de RCV o enfermedades concurrentes que puedan afectar al pronóstico y guiar el tratamiento.
- Valorar las causas identificables de HTA.
- Valorar la presencia o ausencia, de lesiones de órganos diana o enfermedades cardiovasculares <sup>(8, 10)</sup>.

La presencia de lesión en un órgano diana representa un paso más en el continuo cardiovascular, por lo que se deben extremar las medidas en la búsqueda de estas lesiones. Los órganos que se pueden ver afectados por este hecho son:

- Corazón.- El electrocardiograma debe formar parte de la evaluación sistémica del paciente hipertenso de cara a valorar la presencia de signos de arritmia, isquemia, patrones de sobrecarga y, sobretodo, detectar la presencia de hipertrofia ventricular izquierda.
- Lecho arterial.- El examen ecográfico de las arterias carótidas es necesario para detectar la presencia de hipertrofia vascular o arterioesclerosis subclínica. Además de ello, se puede medir la rigidez de

las grandes arterias en los ancianos mediante la determinación de la onda de pulso, cuyos valores normales son hasta 12 m/s.

- Riñón.- Se debe estimar el filtrado glomerular renal mediante la ecuación MDRD (*Modification of Diet in Renal Disease*) o bien el aclaramiento de creatinina mediante la fórmula de Cockcroft-Gault. Asimismo, debe investigarse siempre la presencia de proteína urinaria, mediante la determinación de la microalbuminuria.
- Cerebro.- La determinación por tomografía computarizada o resonancia magnética de infartos cerebrales silentes, como lesiones focales o de sustancia blanca.
- Examen de fondo de ojo.- Se recomienda únicamente en la HTA grave, en las que las hemorragias, los exudados y el papiledoma se asocian a un RCV grave <sup>(10)</sup>.

La HTA es uno de los principales factores RCV por la elevada prevalencia y el, todavía, escaso e incorrecto control que se realiza de la misma por parte de pacientes y profesionales, pues a pesar de su aparente sencillez se realiza con escaso cumplimiento de las recomendaciones <sup>(9)</sup>.

Se estima que el 25% de la población general presenta cifras de PA iguales o superiores a 140/90 mm Hg. Alcanzando valores del 60 al 65% cuando los sujetos alcanzan o superan los 60 años de edad <sup>(4)</sup>. Nadie duda hoy en día que el paciente hipertenso deba ser tratado de manera individualizada, en relación a los factores de riesgo que puedan estar presentes y a la patología asociada. El objetivo de la prevención y control de la PA debe ser evitar las lesiones orgánicas para disminuir la morbilidad y la mortalidad cardiovascular con los medios menos agresivos posibles <sup>(5)</sup>.

#### **MEDIDAS NO FARMACOLÓGICAS PARA EL CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

El séptimo informe del Comité Nacional Conjunto de los Estados Unidos de América, al igual que la Guía de Práctica Clínica de la Sociedad Europea de Hipertensión y la Sociedad Europea de Cardiología, nos hablan de tratamientos de la HTA basados en la modificación de los estilos de vida y la utilización de fármacos según el grado de HTA y de los factores de riesgo asociados <sup>(6, 8)</sup>.

Las medidas no farmacológicas dirigidas a cambiar los estilos de vida deben instaurarse en todos los pacientes hipertensos, tanto como tratamiento de inicio como complementando el tratamiento farmacológico antihipertensivo.

Los objetivos de las medidas no farmacológicas son:

- Reducir la PA.
- Reducir las necesidades de fármacos antihipertensivos y aumentar su eficacia.
- Abordar los demás factores de riesgo existentes.
- Realizar prevención primaria de la HTA y de los trastornos cardiovasculares asociados en la población.

Para lograr estos objetivos debemos actuar sobre aquellos factores modificables como son: el peso, el alcohol, el tabaco, el consumo de sal, La actividad física, la ingesta de potasio, otros factores relacionados con la dieta y la relajación <sup>(5)</sup>.

#### **ENFERMERÍA BASADA EN LA EVIDENCIA**

La aparición y posterior desarrollo de la medicina basada en la evidencia se fundamenta en la creencia de que, actualmente, la información derivada de la experiencia clínica y la intuición, aunque necesaria, puede ser insuficiente para establecer decisiones adecuadas si no se basa en la información sólida proporcionada por las observaciones sistemáticas. Para evaluar rigurosamente la metodología con la que se han obtenido las pruebas científicas en las que se sustentan las decisiones, es preciso conocer ciertas reglas y aplicar la metodología pertinente <sup>(11)</sup>.

La evidencia obtenida debe integrarse con la pericia clínica individual y las expectativas, preferencias y deseos del paciente. El proceso de la medicina basada en la evidencia puede resumirse en cinco puntos:

- 1.- Formulación de la pregunta clínica.
- 2.- Búsqueda bibliográfica (bases de datos).
- 3.- Valoración de la validez y la aplicabilidad.
- 4.- Aplicación de la evidencia obtenida.
- 5.- Evaluación clínica de los resultados <sup>(11, 12)</sup>.

Tal y como argumenta Sackett, el punto de inicio es la definición de la pregunta de investigación. La adecuada formulación de la pregunta evita que se pierda mucho tiempo en la búsqueda de la evidencia <sup>(12)</sup>. Una pregunta específica, adecuadamente formulada, debería constar de cuatro componentes esenciales que se resumen en el acrónimo PICO, donde:

- **P** hace referencia al paciente, población o problema clínico de interés.
- **I** se refiere a la intervención principal que nos planteamos evaluar (una exposición, una prueba diagnóstica, un tratamiento, un factor pronóstico...).
- **C** indica la intervención con la que pretendemos comparar, si procede, la principal.
- **O**, del inglés *outcome* (resultado), haría referencia al resultado o evolución clínica que tratamos de obtener al realizar una intervención frente a otra.

Después de identificar la evidencia científica disponible, se lleva a cabo una lectura crítica para valorar la calidad de los estudios. Las fases prácticas de la medicina basada en la evidencia son la implementación de los cambios y su posterior evaluación <sup>(12, 13)</sup>.

El desarrollo de la Práctica Clínica Basada en la Evidencia (PBE) ha revolucionado el mundo sanitario con sus planteamientos. Su aplicación se basa en la utilización de la evidencia científica disponible para la toma de decisiones en el cuidado de los pacientes. Dos de los términos más destacados relacionados con la PBE son la evidencia científica y la toma de decisiones.

El desarrollo de la PBE, junto con el incremento exponencial de la información, lleva implícito el razonamiento de que si el conocimiento científico es mayor, la práctica clínica debe ser, por lo tanto, más efectiva si se basa en las decisiones adecuadas. Ya no se puede esperar que la atención que se dispensa a los pacientes sea buena sino que debe ser la mejor. Por lo tanto, la propuesta de la PBE encaja con un cambio en el planteamiento de la atención sanitaria, dando respuesta a una serie de factores que han provocado que el planteamiento clásico sea insuficiente. Entre estos factores destacan: un aumento creciente de las expectativas y demandas de los servicios sanitarios; el progresivo envejecimiento de la población; el incremento de las expectativas de los pacientes y de los profesionales; y el avance en los conocimientos y tecnologías. La interrelación de todos los factores

compone el escenario sanitario actual, en el que el uso racional de los recursos disponibles es absolutamente indispensable. Por lo tanto, con la creciente presión sobre la limitación de los recursos en los cuidados de salud, el personal de enfermería debe considerar que, además de que la práctica clínica sea efectiva, es necesario que, también, sea eficiente.

Es importante destacar que la Enfermería Basada en la Evidencia (EBE) considera el método científico como la mejor herramienta disponible para conocer la realidad y expresarla de forma inteligible y sintética, reconociendo la investigación científica como la actividad capaz de generar conocimiento válido y relevante para la moderna práctica profesional. Por lo tanto, se pone de manifiesto la contribución de la EBE a aumentar el cuerpo de conocimientos propio, lo que garantiza el desarrollo de la profesión enfermera. El hecho de que la EBE tenga en cuenta los valores y preferencias de los pacientes, es especialmente relevante para las enfermeras ya que, como señalan Carper y Leininger, la validez de la finalidad y del significado de la enfermería no pueden ser establecidos sin tener en cuenta la cultura y la sociedad en la que está inmerso el paciente y, por lo tanto, sus valores y preferencias <sup>(12)</sup>.

En el año 2000, Ingerson define la práctica de la EBE como *“la utilización consciente, explícita y juiciosa (crítica) de teoría derivada; la información basada en investigación en la toma de decisiones para el cuidado que se da a individuos o grupos de pacientes en consideración con las necesidades y preferencias individuales”*.

En el año 2002, se celebró, en Granada, la I Reunión sobre EBE, donde se adopta la siguiente definición: *“la enfermería basada en la evidencia es el uso consciente y explícito, desde el mundo del pensamiento de las enfermeras, de las ventajas que ofrece el modelo positivista de síntesis de la literatura científica de la medicina basada en la evidencia, integrado en una perspectiva crítica, reflexiva y fenomenológica tal que haga visible perspectivas de la salud invisibilizadas por el pensamiento hegemónico”*.

Así, la EBE se puede definir como la aplicación consciente, explícita y juiciosa de la mejor evidencia científica disponible relativa al conocimiento enfermero para tomar decisiones sobre el cuidado de los pacientes, teniendo en cuenta sus preferencias y valores, e incorporando la pericia profesional en esta toma de decisiones <sup>(14)</sup>.

Las escalas de clasificación de la evidencia científica diferencian de forma jerárquica los distintos niveles de la evidencia en función del rigor científico del diseño del estudio. El esquema de gradación se construye a partir del reconocimiento de la capacidad diferencial de los diversos tipos de diseños para determinar la evidencia científica. Diferencias inherentes a las características del diseño determinan, a su vez, la magnitud y el rigor científico de las recomendaciones en torno a la idoneidad de las condiciones de adopción y difusión de una nueva tecnología sanitaria.

Las clasificaciones de la evidencia científica se basan en el mayor rigor científico de determinadas características del diseño en comparación con otras posibles alternativas metodológicas. Los aspectos del diseño que están asociados a un mayor rigor científico son: la asignación aleatoria a los grupos experimental y control de la intervención sanitaria a evaluar, la existencia de un grupo control concurrente en el tiempo, el sentido prospectivo del estudio, el enmascaramiento de los pacientes e investigadores participantes respecto a la tecnología objeto de estudio y la inclusión en el estudio de un número de pacientes suficiente como para detectar diferencias estadísticamente significativas en la determinación del efecto verdadero de la tecnología o procedimiento que se evalúa. La descripción de las características del diseño de un estudio que influyen en la calidad y en el rigor científico de los resultados puede encontrarse en la literatura <sup>(15)</sup>.

El antecedente más destacable en la jerarquización de la calidad metodológica de los estudios clínicos tiene su origen en 1976, en Canadá. El Ministerio de Sanidad y Consumo formó una comisión de clínicos, epidemiólogos e investigadores sanitarios destinada a analizar una serie de intervenciones sanitarias para valorar su uso en la población. Tras dos años de trabajo, desarrollaron una metodología capaz de valorar la calidad y efectividad de intervenciones publicadas en la bibliografía. En 1979, la Canadian Task Force on the Periodic Health Examination y, posteriormente, la U.S. Preventive Services Task Force publicaron este sistema de evaluación de la calidad de la evidencia científica. Definieron tres niveles de calidad, que ordenaron de mayor a menor evidencia.

- Nivel I.- Evidencia obtenida al menos de un ensayo clínico controlado y aleatorizado diseñado de forma adecuada.
- Nivel II.1.- Evidencia obtenida a partir de ensayos controlados no aleatorizados y bien diseñados.

- Nivel II.2.- Evidencia obtenida a partir de estudios de cohorte o casos y controles bien diseñados, realizados preferentemente en más de un centro o por más de un grupo de investigación.
- Nivel II.3.- Evidencia obtenida mediante estudios comparativos de tiempo o lugar, con o sin intervención. Algunos estudios no controlados pero con resultados espectaculares (como los resultados tras la incorporación de la penicilina en los años cuarenta) también pueden ser considerados en este grado de evidencia.
- Nivel III.- Opiniones basadas en experiencias clínicas, estudios descriptivos o informes de comités de expertos <sup>(16, 17, 18)</sup>.

Al mismo tiempo, la comisión canadiense clasificó las recomendaciones basadas en la revisión bibliográfica dependiendo de la calidad de las pruebas halladas, de su grado de evidencia, y las ordenó según fueran mejores o peores:

- Recomendación A.- Existe adecuada (*good*) evidencia científica para recomendar la adopción de la tecnología.
- Recomendación B.- Existe una evidencia científica aceptable (*fair*) para considerar su uso.
- Recomendación C.- Existe una insuficiente evidencia científica para considerar el uso de la tecnología, debería hacerse a partir de otros argumentos o criterios.
- Recomendación D.- Existe una aceptable evidencia para recomendar la no adopción de la tecnología.
- Recomendación E.- Existe una buena evidencia para excluir su uso.
- Recomendación I.- Hay insuficientes evidencias (en cantidad y calidad) para hacer una recomendación; sin embargo, otros factores podrían influir en la decisión.

Normalmente, una recomendación A se basa en un nivel de evidencia I o II.1 si su significado en cuanto a morbimortalidad es claro y elevado. Las recomendaciones B se obtienen de niveles de calidad II.1 y II.2, mientras que las recomendaciones C surgen de niveles II.2 y II.3. Las recomendaciones D, o cierta evidencia para no recomendar la tecnología, resultan de los niveles II.1 y II.2; y las recomendaciones E, adecuada evidencia para no recomendar la intervención, de niveles de calidad I y II.1, ya que es necesario tener la certeza de que su uso no es beneficioso <sup>(16, 17, 18)</sup>.

## **JUSTIFICACIÓN**

Actualmente, las enfermedades cardiovasculares se han convertido en la primera causa de muerte en todos los países industrializados. El análisis epidemiológico de este fenómeno ha permitido reconocer la existencia de los factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, capaces de influenciar la probabilidad del padecimiento de accidentes cerebrovasculares, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca o arteriopatía periférica. La HTA es uno de estos factores de riesgo modificables y es considerado, en la actualidad, como uno de los mayores problemas de Salud Pública <sup>(5)</sup>.

El tratamiento de la HTA ha contribuido a una reducción de la morbimortalidad atribuida a ella, sin embargo, en los últimos años, en Estados Unidos, se ha visto una estabilización o incluso un leve aumento de la tasa de enfermedades cerebrales isquémicas y cardiovasculares, que continúan siendo la primera causa de muerte, con un alto coste socioeconómico <sup>(19)</sup>.

El control de la tensión arterial y el tratamiento de la HTA deben ser los objetivos fundamentales para reducir las consecuencias derivadas de valores elevados de tensión arterial. En este punto, la enfermería tiene un papel fundamental, derivado del hecho de que realiza mayoritariamente las lecturas de la PA en las consultas de enfermería de atención primaria. Si a esto se le añade que entre las funciones de enfermería se encuentra la educación para la salud, es su responsabilidad que los pacientes conozcan las medidas no farmacológicas que contribuyen a mantener los valores de PA en cifras normales, favoreciendo que la adhesión al tratamiento perdure en el tiempo.

## **OBJETIVOS**

El objetivo general de este trabajo es realizar una revisión de la bibliografía publicada durante los últimos cinco años, en relación con las medidas no farmacológicas para el control de la PA.

Se pretende, como objetivos específicos, describir cuales son las medidas no farmacológicas que más influencia tienen sobre los valores de PA y determinar el nivel máximo de evidencia de las mismas para, de esta forma, aumentar el conocimiento sobre las que debemos intervenir con el fin de mejorar las cifras de tensión arterial de los pacientes.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Para llevar a cabo este trabajo se ha realizado una revisión bibliográfica de la literatura existente en distintas bases de datos de bibliografía.

El punto de partida de la búsqueda ha sido la formulación de la pregunta PICO: ¿Son eficaces las medidas no farmacológicas en el control de la presión arterial en pacientes adultos?

Antes de iniciar la búsqueda, se han utilizado los descriptores de ciencias de la salud en español (DeCS) y en inglés (MeSH) para determinar aquellos términos estandarizados que tienen indexados las bases de datos y que nos van a facilitar, así como limitar, la búsqueda de los artículos relacionados con nuestro estudio. Los descriptores o palabras clave utilizadas han sido los siguientes (*Tabla 2*):

DeCS	MeSH
Hipertensión	Hypertension
Dieta	Diet
Dieta baja en sodio	Sodium-restricted diet
Potasio en la dieta	Potassium dietary
Hábitos alimenticios	Food habits
Colesterol en la dieta	Cholesterol dietary
Ejercicio	Exercise
Sobrepeso	Obesity
Estrés	Stress
Café	Coffee
Tabaco	Tobacco
Consumo de alcohol	Alcohol drinking
Evidencia	Evidence
Basado en la evidencia	Evidence based
Guía de práctica clínica	Clinical practice guideline

*Tabla 2.- Descriptores utilizados.*

La búsqueda se ha realizado en las siguientes bases de datos: Pubmed, Cochrane, Cuiden, The Joanna Briggs Institute (JBI), Pubgle, National Guideline Clearinghouse, Scielo y Bibliografía gris (Google académico).

Para acotar aún más la búsqueda se utilizó el operador booleano AND combinando la palabra clave hipertensión con el resto de las palabras claves descritas anteriormente y limitando la búsqueda a aquellos artículos que incluían los dos términos.

Los criterios de inclusión para la selección de los estudios son los siguientes:

- Que traten sobre medidas no farmacológicas en el control de la PA.
- Publicados desde enero de 2009 hasta enero de 2014.
- Que sean ensayos clínicos aleatorizados, revisiones sistemáticas con o sin meta-análisis y guías de práctica clínica.
- Escritos en inglés y en español.
- Con acceso gratuito al texto completo.

Han quedado excluidos de esta revisión todos aquellos artículos que no se ajustan a los criterios de inclusión descritos anteriormente y no traten específicamente del tema de análisis, los que traten de HTA en menores de 18 años y los que estudian la HTA durante el embarazo.

Se realiza una lectura crítica de los artículos con las listas de chequeo CASPe, utilizándose el instrumento AGREE II para las guías de práctica clínica.

## **DESARROLLO DE LA BÚSQUEDA**

La búsqueda, utilizando las palabras clave en las distintas bases de datos, proporciona 838 artículos, de los que leído el título y el resumen se seleccionan 28, desestimando el resto, según los criterios de exclusión, por no aportar información sobre el tema a estudio. De estos 28 una vez leídos los mismos seleccionamos 10, desechando el resto por no cumplir alguno de los criterios de selección o por estar repetidos. Por otra parte, la búsqueda realizada en la literatura gris proporciona 4 artículos más. Formando parte de la revisión un total de 14 artículos, de los cuales 8 son revisiones sistemáticas, 2 son ensayos clínicos aleatorizados y 4 son guías de práctica clínica. Las referencias bibliográficas correspondientes a los artículos seleccionados son: 6, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32.

Las búsquedas se realizaron de la siguiente forma:

#### PUBMED:

Con las palabras clave evidence and hypertension a las que vamos añadiendo el resto de palabras clave con el booleano and se obtienen 122 artículos de los que se seleccionan 8.

Con las palabras clave evidence-based and hypertension se obtienen 44 artículos y se seleccionan 4.

Con las palabras clave hypertension and clinical practice guideline se obtienen 40 artículos se selecciona 1.

#### COCHRANE:

Se utiliza el mismo formato de búsqueda que en la base de datos anterior y se obtiene 41 artículos de los que se selecciona 1.

#### SCIELO:

Se utiliza el mismo formato de búsqueda que en la base de datos anterior y se obtienen 78 artículos de los que se selecciona 1.

#### JBI:

Se utiliza el mismo formato de búsqueda que en la base de datos anterior y se obtiene 0 artículos.

#### CUIDEN:

Se utiliza el mismo formato de búsqueda que en la base de datos anterior y se obtiene 0 artículos.

#### NATIONAL GUIDELINE CLEARINGHOUSE:

Se utilizan las palabras clave hypertension and evidence y se hace la búsqueda por cada año de la revisión, se revisan 423 referencias (título en la gran mayoría) y se seleccionan 8 artículos.

#### PUBGLE:

Se utilizan las palabras hypertension and evidence-based y se obtienen 90 referencias de las que se seleccionan 5.

#### GOOGLE ACADÉMICO:

De la búsqueda intuitiva en el Google Académico se seleccionan 4 guías de práctica clínica.

## RESULTADOS

Todas las medidas no farmacológicas que van a ayudar a los pacientes a disminuir sus cifras de PA están relacionadas con cambios en los estilos de vida, por lo que es imprescindible la colaboración e implicación del paciente y el consejo del personal sanitario, muy particularmente del personal de enfermería.

Los cambios en el estilo de vida son la piedra angular para la prevención de la HTA, siendo también importantes para su tratamiento, aunque cuando el nivel de riesgo es alto no se debe retrasar la instauración de un tratamiento farmacológico. Diversos ensayos clínicos han demostrado que los efectos en la reducción de la PA producidos por los cambios en los estilos de vida pueden ser equivalentes al tratamiento con un fármaco, siendo para ello necesaria la adherencia a los mismos a lo largo del tiempo <sup>(6)</sup>.

Dando respuesta a nuestra pregunta y, en base a los resultados obtenidos, se van a exponer estos tratando de forma individual todas aquellas medidas no farmacológicas que por la evidencia encontrada van a tener algún efecto sobre el control de la PA.

### REDUCCIÓN DEL PESO CORPORAL

La HTA tiene una fuerte relación con el peso corporal y la pérdida de peso suele ir acompañada de una disminución de la PA. Netter JE y colaboradores, en un meta-análisis, en 2003, calculan que la reducción media de la PAS/PAD asociada con una pérdida de peso de 5,1 Kg fue de 4,4/3,6 mm Hg <sup>(6)</sup>. En otros trabajos, se han obtenido cifras similares <sup>(20, 22 - 24, 32)</sup>, pero todos hacen referencia a que para que estas reducciones se mantengan en el tiempo se debe conservar esta pérdida de peso, de lo contrario las cifras de tensión volverán a los niveles iniciales o superiores, produciéndose un efecto rebote.

Se recomienda la pérdida de peso para pacientes hipertensos obesos o con sobrepeso, para el control de los factores de riesgo (aunque el control de peso puede ser un objetivo razonable para personas normotensas), para prevenir la aparición de HTA o retrasar en el tiempo el tratamiento farmacológico de la misma <sup>(6, 20)</sup>.

Se recomienda el mantenimiento de un peso corporal saludable (Índice de Masa Corporal entre 18,5 y 24,9) y una adecuada circunferencia de cintura (menor de 102 cm en los hombres y de 88 cm en las mujeres) a las personas no hipertensas para prevenir la HTA y a las personas hipertensas para disminuir las cifras de PA. Las estrategias de pérdida de peso deben emplear un enfoque multidisciplinario que incluye la educación alimentaria, el aumento de la actividad física, y la intervención conductual <sup>(6, 20, 22 -28)</sup>.

En cuanto al nivel de evidencia encontrado respecto a la pérdida de peso, los resultados obtenidos pueden observarse en la *Tabla 3*.

<b>Nivel de evidencia</b>	<b>Grado de Recomendación</b>	<b>Estudios</b>
I	A	6, 20, 32
II.1	B	22, 23, 24, 25, 26,
II.2	B	27, 28

*Tabla 3.- Niveles de evidencia en la reducción del peso corporal.*

### **CAMBIOS EN LA DIETA**

Se recomienda que los pacientes hipertensos y normotensos con mayor riesgo de desarrollar HTA consuman una dieta que haga hincapié en las frutas, verduras, productos lácteos bajos en grasa, fibra soluble, cereales enteros, proteínas de origen vegetal y con bajo contenido en grasas saturadas y colesterol (Dietary Approaches to Stop Hypertension [DASH]) <sup>(6, 22 – 29, 32)</sup>.

Chen ST y colaboradores, en un ensayo aleatorizado multicéntrico, determinó que, en las personas con prehipertensión o fase inicial de HTA, el patrón de la dieta DASH redujo riesgo de cardiopatía coronaria a 10 años en un 18% en comparación con el control y en un 11% en comparación con la dieta rica en frutas y verduras. La dieta de frutas y verduras también disminuyó el riesgo estimado de cardiopatía coronaria a 10 años en un 7% en comparación con el control, aunque este resultado no fue estadísticamente significativo. La dieta DASH tuvo la mayor reducción en el riesgo de cardiopatía coronaria estimado y la dieta de control la menor, la dieta frutas y verduras tuvo resultados intermedios. Con la excepción de una posible interacción entre los hábitos alimentarios y la raza, los resultados fueron similares en

todos los subgrupos definidos por los factores de riesgo basales. Sin embargo, los resultados de este trabajo son consistentes con otra evidencia que sugiere que la adopción de la dieta DASH debería reducir el riesgo de cardiopatía coronaria. En el Nurses Health Study, un estudio de cohorte, las mujeres que comían un patrón de dieta semejante a la DASH presentaban un menor riesgo de enfermedad coronaria incidente. Además de producirse una reducción en el riesgo de cardiopatía coronaria secundaria a los cambios en la PA, este estudio cuantifica el beneficio e incorpora cambios en los factores de riesgo lipídicos que influyen en el riesgo de enfermedad cardiovascular <sup>(29)</sup>.

La dieta tipo mediterráneo ha despertado interés en los últimos años por su efecto cardioprotector. Se recomienda, a los pacientes con HTA, el consumo de pescado al menos dos veces por semana, así como de 300 a 400 g/día de frutas y verduras. También se recomienda el consumo de leche de soja porque disminuye las cifras de PA en comparación con la leche desnatada de vaca <sup>(6)</sup>.

En relación a los cambios dietéticos de los estudios consultados, los niveles de evidencia encontrados se analizan en la *Tabla 4*.

<b>Nivel de evidencia</b>	<b>Grado de Recomendación</b>	<b>Estudios</b>
I	A	6, 26, 27, 28, 29, 32
II.1	B	22, 23, 25
II.2	C	24

*Tabla 4.- Niveles de evidencia en los cambios en la dieta.*

#### **REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE SAL**

La OMS ha recomendado la reducción del consumo de sal como una de las tres acciones prioritarias más importante para hacer frente a la crisis mundial de enfermedades no transmisibles <sup>(21)</sup>.

Existe evidencia de la relación causal entre el consumo de sal y el aumento de la PA, a lo que se puede añadir que el consumo excesivo de sal puede contribuir al desarrollo de HTA resistente. En muchos países, el consumo de sal habitual suele

ser de 9 a 12 g/día, habiéndose demostrado que reducir el consumo a 5 g/día tiene un efecto moderado en la reducción de la PAS (1 a 2 mm Hg) en individuos normotensos y algo más pronunciado en hipertensos (4 a 5 mm Hg) <sup>(6, 24 - 26, 28)</sup>.

Para la prevención y el tratamiento de la HTA, se recomienda una ingesta de sodio en la dieta de: 1500 mg (65 mmol) por día para los adultos de hasta 50 años; 1300 mg (57 mmol) por día para los de 51 a 70 años; y 1200 mg (52 mmol) por día para los mayores de 70 años <sup>(22)</sup>.

La Guía del National Institute for Health and Care Excellence (NICE) identificó cinco ensayos clínicos aleatorizados (ECA) que evaluaron el efecto de la ingesta de sodio en las cifras de PA (con una mediana de los participantes por estudio de 88 y la de duración del seguimiento de 12 semanas). Los estudios recomendaron a los participantes en los grupos de intervención cambiar la dieta con el fin de rebajar el consumo de sodio a entre 4,2 a 6 g de sal al día. Los grupos control no recibieron ninguna recomendación dietética. La reducción de ingesta de sodio se asoció con una reducción significativa de PAS y también de PAD en los cinco ensayos. El 23% de media de los pacientes que redujeron la ingesta de sodio disminuyeron la presión sistólica en al menos 10 mm Hg <sup>(23)</sup>.

Entre las recomendaciones de la Asociación Profesional de Enfermeras de Ontario (Canadá), se encuentra el asesoramiento a los pacientes con HTA para que limiten su ingesta diaria de sodio a una cantidad no superior a 2,4 g/día (6 g de sal), en colaboración con los dietistas y otros miembros del equipo de atención médica <sup>(27)</sup>.

La evidencia disponible en relación con la disminución en el consumo de sal de los artículos revisados se clasifica en la *Tabla 5*.

<b>Nivel de evidencia</b>	<b>Grado de Recomendación</b>	<b>Estudios</b>
I	A	6, 25, 26, 27
II.1	B	21, 22, 23, 24, 28

*Tabla 5.- Niveles de evidencia en la reducción del consumo de sal.*

## **AUMENTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA**

Los estudios epidemiológicos demuestran que la actividad física aeróbica regular puede ser beneficiosa tanto para la prevención como para el tratamiento de la HTA y la reducción del riesgo y la mortalidad cardiovascular <sup>(6, 23 - 28, 30)</sup>.

Tanto para las personas hipertensas como para los no hipertensos, el uso de ejercicios de resistencia o entrenamiento con pesas (como el levantamiento de pesas libres o levantamiento de peso fijo) no influye negativamente en la PA. Para la prevención de la HTA en los individuos normotensos o para reducir la PA de los pacientes hipertensos, se aconseja la práctica de 30 a 60 minutos de ejercicio de intensidad moderada dinámica (caminar, trotar, andar en bicicleta o nadar) de 4 a 7 días a la semana, además de las actividades rutinarias de la vida diaria. Mayores intensidades de ejercicio no han demostrado ser más eficaces <sup>(6, 22)</sup>.

Cornelissen VA y Smart NA, en un meta-análisis de estudios controlados aleatorizados que contiene datos de más de 5000 participantes, demuestra que el entrenamiento de resistencia, entrenamiento de resistencia dinámica, entrenamiento combinado, y el entrenamiento de resistencia isométrica reducen significativamente la PAD y todos, excepto la forma combinada reducen la PAS. Por otra parte, este meta-análisis demuestra que los mayores efectos se observan después de empuñadura isométrica o ejercicio de la pierna, pero, actualmente, hay pocos estudios publicados que analicen este tipo de intervención. No se observaron diferencias significativas en el tamaño del efecto entre el entrenamiento de resistencia y el entrenamiento de resistencia dinámica, a pesar de que los análisis sugieren que, en los pacientes con HTA, el entrenamiento de resistencia podría ser superior al entrenamiento de resistencia dinámica o a la variedad combinada. Por último, se observó una mayor reducción de la PA después de un entrenamiento de resistencia, tras reducir la duración de los programas de ejercicio de intensidad alta a moderada y limitar los mismos a menos de 210 minutos de ejercicio semanal.

El entrenamiento de resistencia, el entrenamiento de resistencia dinámica, y el entrenamiento combinado se asociaron con una disminución de la PAS y PAD, y las magnitudes de estas reducciones fueron similares entre estas 3 modalidades de ejercicio. Después de un entrenamiento de resistencia dinámica, encontramos una disminución de la PA mayor en los participantes masculinos y participantes hipertensos, pero también se observaron reducciones significativas en los

participantes con PA normal y prehipertensión. Sin embargo, después del entrenamiento de resistencia dinámica, las reducciones en la PAS y PAD fueron mayores en los grupos de estudio de los participantes prehipertensos.

Por otra parte, los efectos del entrenamiento de resistencia, entrenamiento de resistencia dinámica, y el entrenamiento combinado sobre la PAS y la PAD en el individuo con PA normal o prehipertensión eran similares, lo que subraya el valor del entrenamiento de resistencia dinámica como una terapia adjunta para la prevención de la HTA en estas poblaciones preclínicas. Los resultados sugieren que el entrenamiento de resistencia podría ser superior al entrenamiento de resistencia dinámica para las personas hipertensas, aunque debe tenerse en cuenta que sólo 4 de los 29 grupos de estudio de resistencia dinámica eran pacientes hipertensos. Por lo tanto, hasta surja una evidencia más clara, parece prudente aconsejar el entrenamiento de resistencia en lugar de entrenamiento de resistencia dinámica para el individuo hipertenso con el fin de disminuir la PA <sup>(30)</sup>.

El nivel de evidencia encontrado varía en los distintos estudios seleccionados, tal y como puede observarse en la Tabla 6.

<b>Nivel de evidencia</b>	<b>Grado de Recomendación</b>	<b>Estudios</b>
I	A	6, 26, 27, 28, 30
II.1	B	23, 25
II.3	C	22, 24

*Tabla 6.- Niveles de evidencia en el aumento de la actividad física.*

### **MODERACIÓN EN EL CONSUMO DE ALCOHOL**

La relación entre consumo de alcohol, las cifras de PA y la prevalencia de HTA es lineal. Si bien el consumo moderado de alcohol puede ser inofensivo, el consumo excesivo se asocia tanto con la elevación de la PA como con el aumento de riesgo de ictus <sup>(6, 22, 26, 27, 28)</sup>.

Para reducir la PA, el consumo de alcohol debe seguir las pautas de consumo de bajo riesgo en individuos normotensos e hipertensos. Los adultos sanos deben limitar el consumo de alcohol a 2 unidades o menos de bebidas estándar (UBE) por día, y el consumo no debe exceder de 14 UBE por semana para los hombres y 9

UBE por semana para las mujeres. Teniendo en cuenta que 1 UBE se considera que es equivalente a 13,6 g o 17,2 ml de etanol o, aproximadamente, 44 ml de bebidas de alta graduación (40%), 355 ml de cerveza (5%), o 148 ml de vino (12%)<sup>(6, 22, 24, 25)</sup>.

El nivel de evidencia encontrado varía entre los estudios seleccionados, tal y como se puede observar en la *Tabla 7*.

<b>Nivel de evidencia</b>	<b>Grado de Recomendación</b>	<b>Estudios</b>
I	A	6, 25, 26, 27, 28
II.1	B	22, 24

*Tabla 7.- Niveles de evidencia en la moderación en el consumo de alcohol.*

#### **ABANDONO DEL TABACO**

El tabaco produce un incremento agudo de la PA y de la frecuencia cardíaca que dura más de 15 minutos tras haberse fumado el cigarrillo, como consecuencia de la estimulación del sistema nervioso simpático a nivel central y en las terminaciones nerviosas. En los estudios que utilizan monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA), se ha observado que tanto los fumadores normotensos como los hipertensos sin tratar presentaban valores de PA diurna más altos que los no fumadores. El tabaco es uno de los riesgos más importantes para la enfermedad cardiovascular esclerótica, afectando tanto a los fumadores activos como a los pasivos y dejar de fumar quizás sea la medida más eficaz de los cambios en el estilo de vida para prevenir la enfermedad cardiovascular, incluido ictus, infarto agudo de miocardio y enfermedad vascular periférica<sup>(6, 24 - 26, 28)</sup>.

Por lo tanto, en las consulta de enfermería, los profesionales deben estar bien informados sobre la relación entre el tabaquismo y el riesgo de enfermedad cardiovascular. Deben confirmar el hábito tabáquico de los pacientes e implementar intervenciones breves dando consejo a los pacientes en cada visita, a fin de facilitar el abandono del tabaco, tanto en los pacientes normotensos como, con especial dedicación, en los hipertensos<sup>(27)</sup>. Si fuese necesario se puede considerar el uso de medicamentos para tratar la dependencia tabáquica, pues incluso en pacientes motivados la tasa de abandono suele ser muy alta<sup>(6)</sup>.

Los niveles de evidencia obtenidos se recogen en la *Tabla 8*.

<b>Nivel de evidencia</b>	<b>Grado de Recomendación</b>	<b>Estudios</b>
I	A	6, 24, 26, 27, 28
II.1	B	25

*Tabla 8.- Niveles de evidencia en el abandono del tabaco.*

### **SUPLEMENTOS DE POTASIO, CALCIO Y MAGNESIO**

Todos los trabajos consultados hacen especial hincapié en la adopción de dietas saludables, bajas en grasas y equilibradas para proporcionar una adecuada ingesta de potasio, magnesio y calcio, por tener estos una relación directa con las cifras de PA. Algunos de estos trabajos tratan de forma independiente el hecho de tomar suplementos de potasio, magnesio y calcio para la prevención o el tratamiento de la PA, pero todos concluyen que no son recomendables estos suplementos <sup>(22, 23, 26, 28)</sup>. La Guía NICE identificó cinco ECA que evaluaban el efecto de estos suplementos sobre la PA y los estudios concluyeron que no había reducciones significativas en las cifras de PA entre los participantes que recibieron suplementos de potasio comparado con los participantes de los grupos control <sup>(23)</sup>.

La evidencia encontrada no recomienda los suplementos de potasio para bajar las cifras de PA, tal y como se puede observar en la *Tabla 9*.

<b>Nivel de evidencia</b>	<b>Grado de Recomendación</b>	<b>Estudios</b>
I	E	26, 28
II.1	E	22, 23

*Tabla 9.- Niveles de evidencia en los suplementos de potasio, calcio y magnesio.*

### **DISMINUCIÓN DEL CONSUMO DE CAFÉ**

Un meta-análisis realizado por el Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública de la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid, ha demostrado que, en pacientes hipertensos, la ingesta de cafeína de 200 a 300 mg produce un aumento agudo importante de la PA, que se observó en los primeros 60

minutos después de la ingesta y persistió hasta 180 minutos después. Por el contrario, el consumo de café durante 2 semanas no pareció incrementar la PA. Estos resultados se basan en ensayos clínicos de alta calidad. Los estudios de cohorte revisados en este meta-análisis no apoyan una asociación entre el consumo habitual de café y un mayor riesgo de enfermedades cardiovasculares en personas hipertensas. Estos resultados son únicos, ya que amplían la evidencia del efecto del café sobre la PA a los hipertensos, siendo el estudio más completo hasta su publicación sobre los efectos agudos de la cafeína en los individuos normotensos, ya que demostró elevaciones de la PA de 2 a 12 mm Hg para la PAS y de 3 a 11 mm Hg para la PAD (los resultados de los estudios analizados no se combinaron estadísticamente). En el mismo, los individuos hipertensos que recibieron cafeína mostraron un aumento global de 8 mm Hg en la PAS y de casi el 6 mm Hg en la PAD. Por lo tanto, la cafeína tiene un efecto comparable en individuos normotensos e hipertensos <sup>(31)</sup>.

Otros de los estudios seleccionados en esta revisión también indican que el consumo excesivo de café (mayor a cinco tazas/día) está asociado a un pequeño aumento en las cifras de PA, en personas con o sin HTA, de 1 o 2 mm Hg <sup>(24, 25, 28)</sup>.

El nivel de evidencia encontrado en relación con el consumo de café se analiza en la *Tabla 10*.

<b>Nivel de evidencia</b>	<b>Grado de Recomendación</b>	<b>Estudios</b>
I	A	31
II.1	B	24, 25, 28

*Tabla 10.- Niveles de evidencia en la disminución del consumo de café.*

## **TERAPIAS DE RELAJACIÓN**

Las terapias de relajación pueden reducir la PA y las personas que lo deseen pueden realizar estas como parte de su tratamiento. Sin embargo, no se recomienda realizar estas terapias de forma rutinaria <sup>(24, 28)</sup>.

En los pacientes hipertensos en los que el estrés podría estar contribuyendo a la elevación de la PA, el manejo del estrés debe ser considerado como una

intervención. Las intervenciones cognitivo-conductuales individualizadas son más efectivas que las grupales cuando se utilizan técnicas de relajación <sup>(22)</sup>.

En las consultas de enfermería, se ayudará a los pacientes con diagnóstico de HTA para que sepan cómo reaccionar ante los acontecimientos estresantes y para aprender a luchar con el estrés y manejarlo de manera efectiva <sup>(27)</sup>.

La evidencia disponible en relación con esta recomendación se recoge en la *Tabla 11*.

<b>Nivel de evidencia</b>	<b>Grado de Recomendación</b>	<b>Estudios</b>
II.2	B	22, 24
II.3	C	27, 28

*Tabla 11.- Niveles de evidencia en las terapias de relajación.*

## DISCUSIÓN

En el año 2025, se calcula que habrá un 60% más de hipertensos en todo el mundo, es decir, unos 588 millones más de personas desarrollarán esta enfermedad si se mantiene el ritmo de vida actual. La práctica regular de ejercicio físico junto con una dieta equilibrada es la mejor receta para prevenir la HTA que, en la actualidad, padece al 26,4% de la población adulta mundial <sup>(2)</sup>. Sólo en España, esta patología afecta al 30% de los ciudadanos mayores de 18 años de edad, prevalencia que aumenta hasta el 59% en las personas que ya han cumplido los 65 años. El coste económico de la enfermedad se estima en más de 1.600 millones de euros al año, según datos del Ministerio de Sanidad Español. Los expertos apuntan entre las posibles causas de dicho incremento a la obesidad, el sedentarismo y el tabaquismo. La *Ley 42/2010, de 30 de diciembre de 2010, de medidas sanitarias frente al tabaquismo y reguladora de la venta, el suministro, el consumo y la publicidad de los productos del tabaco* y el plan de reducción del consumo de sal (2009) son algunas de las estrategias gubernamentales orientadas a la prevención del ascenso del RCV <sup>(33, 34, 35)</sup>.

A la vista de estos datos, los resultados obtenidos en esta revisión bibliográfica tienen que estar más presentes que nunca en las consultas de enfermería. La HTA es una de esas patologías de las que se ha escrito, se escribe y se escribirá siempre, pero esto no es óbice para que no se le dé la importancia que tiene para la salud.

La relación entre PA y complicaciones cardiovasculares y renales es continua. Sólo un pequeño porcentaje de la población hipertensa presenta únicamente PA elevada, mientras que la gran mayoría tiene factores RCV adicionales. Además, cuando coexisten, la PA y otros factores RCV pueden potenciarse mutuamente, lo que resulta en un RCV total mayor que la suma de sus componentes individuales <sup>(6, 36)</sup>.

Tal y como señala la doctora Nieves Martell, presidenta de la Sociedad Española de Hipertensión - Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA), *“existen factores de riesgo como el sobrepeso, la obesidad y la diabetes que pueden aumentar los casos de hipertensión arterial y, como consecuencia, incrementar el riesgo de sufrir eventos cardiovasculares y cerebrovasculares. Es decir, a mayor presión arterial, mayor es la probabilidad de*

*sufrir un infarto de miocardio, insuficiencia cardiaca, ictus o enfermedad renal*". En este sentido, existen datos que señalan que el antecedente de PA elevada está presente en ocho de cada diez casos de insuficiencia cardiaca y que el 90% de los pacientes que han sufrido un ictus son hipertensos. De hecho, los datos de la Organización Mundial de la Salud corroboran que es la primera causa de este tipo de eventos. <sup>(33)</sup>

Los especialistas indican que es esencial que el paciente esté informado sobre su enfermedad y sobre el tratamiento que debe seguir en cada caso, ya que es una enfermedad que puede conllevar a otras patologías más serias. Por ello, recomiendan realizar controles periódicos de la PA por su gran utilidad en la práctica clínica en la detección, diagnóstico y control evolutivo de la HTA <sup>(33, 37)</sup>. Son los profesionales de enfermería los responsables de realizar estos controles, de forma correcta, para evitar tomas erróneas que den falsos positivos, y los encargados de realizarlo de forma periódica, implicándose con los pacientes en el mantenimiento de su salud.

Las ciencias de la salud, como la mayoría de las ciencias, fundamentan sus avances en dos soportes imprescindibles, por un lado la investigación, cuya misión es dar luz a los problemas o patologías que padecen las sociedades, y por otro lado la puesta en práctica de dichas investigaciones. De nada sirve investigar y descubrir o demostrar que hay una evidencia que apoya la forma correcta de afrontar una enfermedad, si por falta de conocimientos o motivación, no se pone en práctica dicha evidencia. Con la HTA puede ocurrir algo de esto, como es un tema del que se tiene tanta información, a veces, puede costar encontrar la motivación para buscar las últimas evidencias que aporten más y mejor información sobre el mismo. Y sin esa motivación, el personal de enfermería difícilmente va a poder formar y motivar a los pacientes sobre cuáles son las medidas más eficaces para prevenir o retrasar la aparición de la HTA o ayudar a disminuir las cifras de su PA a los pacientes hipertensos, siendo ésta una verdadera función de enfermería.

El trabajo de enfermería es fundamental para que los pacientes, hipertensos o no, reciban, por un lado, la mejor información posible sobre aquellas medidas no farmacológicas que les pueden ayudar a controlar su PA y, por otro, la motivación suficiente para que la adherencia al tratamiento se mantenga a lo largo de los años, porque los cambios en los estilos de vida fundamentan su eficacia si se mantienen en el tiempo.

## CONCLUSIONES

El tratamiento de la PA se fundamenta en dos pilares, por un lado el tratamiento farmacológico, que no se ha valorado en este trabajo y que, actualmente, depende del criterio médico, y por otro lado, el tratamiento no farmacológico, tema central de este trabajo. Son las medidas no farmacológicas, en las que se basan los expertos, las que, tal como ha quedado demostrado en esta revisión, pueden ayudar a disminuir la pandemia a la que parece que la sociedad actual está abocada en los próximos años.

Se puede concluir que:

- Los cambios en el estilo de vida son la mejor y única manera de prevenir o retrasar en el tiempo la aparición de HTA.
- La aplicación de las medidas no farmacológicas es la mejor vía para ayudar a las personas hipertensas a tener un mayor control de sus cifras de PA.
- La adhesión a estilos de vida saludables puede disminuir los requerimientos farmacológicos de los pacientes hipertensos.
- Las medidas no farmacológicas con evidencia comprobada en la reducción de la PA son: la reducción del peso corporal, la utilización de dietas tipo DASH, la reducción del consumo de sal, la práctica de actividad física, la moderación del consumo de alcohol y café, el abandono del tabaco y las terapias de relajación.
- Los suplementos de potasio, calcio y magnesio, según las evidencias encontradas, no son recomendables para disminuir la presión arterial.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Vega Alonso AT, Lozano Alonso JE, Álamo Sanz R, Lleras Muñoz S. Prevalencia de la hipertensión arterial en la población de Castilla y León. *Gac Sanit.* 2008; 22(4): 330-6.
2. Alfonso Guerra JP et al. Hipertensión arterial para la atención primaria de salud. Jorge P. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2009.
3. Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL , editores. *Harrison's Principios de Medicina Interna.* 17ª edición. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2008.
4. Toquero de la Torre F, Zarco Rodríguez J, editores. *Guía de Buena Práctica Clínica en HTA y enfermedad cardiovascular.* Madrid: International Marketing & Communications, S.A; 2005.
5. Castells Bescós E, Boscá Crespo AR, García Arias C, Sánchez Chaparro MA. Hipertensión [monografía en Internet]. En: Morell Ocaña M, Buforn Galiana A, Vergara Olivares JM, Domínguez Rodríguez L. *Manual de Urgencias y Emergencias.* Madrid; 2002 [acceso 05 de abril de 2014]. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/index.htm>.
6. Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M et al. Guía de práctica clínica de la ESH/ESC 2013 para el manejo de la hipertensión arterial. Grupo de Trabajo para el manejo de la hipertensión arterial de la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) y la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). *Rev Esp Cardiol.* 2013; 66(11): 880.e1-.e64.
7. Kunstmann S, Kauffmann R. Hipertensión arterial: factores predisponentes y su asociación con otros factores de riesgo. *Rev. Med. Clin. Condes.* 2005; 16(2): 71 – 4.
8. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL et al. The seventh report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: The JNC 7 Report. *JAMA.* 2003; 289: 2560–72.

9. Segura Fragoso A. Aspectos epidemiológicos de la HTA. Sociedad Castellana de Cardiología. Monocardio. 2003; V(3): 128-40.
10. Armario García P, editor. Protocolos de Hipertensión Arterial de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI). Barcelona: Elsevier; 2009.
11. Gudiol Munté F. "Ojo clínico" y evidencia científica. Educación Médica. 2006; 9(Supl 1): 21-3.
12. Alonso Coello P, Ezquerro Rodríguez O, Fargues García I, García Alamino JM, Marzo Castillejo M, Navarra Llorens M et al. Enfermería Basada en la Evidencia. Hacia la excelencia en los cuidados. Madrid: Difusión Avances de Enfermería (DAE, S.L.); 2006.
13. Soria Aledo V, Sánchez Marín FJ, Molina Durán F, editores. Metodología de la investigación y práctica clínica basada en la evidencia. Programa transversal y complementario del residente (PTCR). Murcia: Consejería de Sanidad; 2013.
14. Alcolea Cosín MT, Oter Quintana C, Martín García A. Enfermería Basada en la Evidencia. Orígenes y fundamentos para una práctica enfermera basada en la evidencia. Nure Investigación. 2011; (52): 1-7.
15. Jovell AJ, Navarro-Rubio MD. Evaluación de la evidencia científica. Med Clin (Barc). 1995; 105: 740-43.
16. Gálvez Toro, A. Enfermería Basada en la Evidencia. Cómo incorporar la investigación a la práctica de los cuidados. Granada: Fundación Index; 2007.
17. Marzo Castillejo M. Viana Zulaica C. Calidad de la evidencia y grado de recomendación. Guías Clínicas [revista en Internet] 2007 [acceso 10 de abril de 2014]; 7 Supl 1: 6. Disponible en: <http://www.fisterra.com/guias2/FMC/sintesis.pdf>.
18. Manterola C, Zavando DM. Cómo interpretar los "Niveles de Evidencia" en los diferentes escenarios clínicos. Rev. Chilena de Cirugía. 2009; 61(6): 582-95.
19. Reverte Cejudo D, Moreno Palomares JJ, Ferreira Pasos EM. Hipertensión arterial: actualización de su tratamiento. Inf Ter Sist Nac Salud. 1998; 22(4): 81-94.

20. Aucott L, Rothnie H, McIntyre L, Thapa M, Waweru C, Gray D. Long-term weight loss from lifestyle intervention benefits blood pressure?: a systematic review. *Hypertension*. 2009; 54(4): 756-62.
21. He FJ, Campbell NRC, MacGregor GA. Reducing salt intake to prevent hypertension and cardiovascular disease. *Rev Panam Salud Pública*. 2012; 32(4): 293–300.
22. Hackam DG, Quinn RR, Ravani P, Rabi DM, Dasgupta K, Daskalopoulou SS et al. The 2013 Canadian Hypertension Education Program recommendations for blood pressure measurement, diagnosis, assessment of risk, prevention, and treatment of hypertension. *Can J Cardiol*. 2013; 29(5): 528-42.
23. Villar Centeno JC, Granados CE, Torres Ardila FG, Pérez Carreño JG, Valencia L, Vélez CM, editores. *Guía de práctica clínica. Hipertensión arterial primaria*. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social – Colciencias; 2013.
24. Haro Ventura IA, Ovando Lavagnino AJG, Ortiz I, Mazariegos R, editores. *Guía de Hipertensión Arterial*. Ciudad de Guatemala: Instituto Guatemalteco de Seguridad Social; 2009.
25. Castaño-Guerra R, Medina-González MC, Rosa-Rincón RL, Loría-Castellanos J. *Guía de práctica clínica. Diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial*. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2011; 49(3): 315-324.
26. Michigan Quality Improvement Consortium. *Medical management of adults with essential hypertension*. Southfield (MI): Michigan Quality Improvement Consortium; 2013.
27. Registered Nurses Association of Ontario (RNAO). *Nursing management of hypertension 2009 supplement*. Toronto (ON): Registered Nurses Association of Ontario (RNAO); 2009.
28. National Clinical Guideline Centre. *Hypertension. Clinical management of primary hypertension in adults*. London: National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE); 2011.

29. Chen ST, Maruthur NM, Appel LJ. The effect of dietary patterns on estimated coronary heart disease risk: results from the Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) trial. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*. 2010; 3(5): 484-9.
30. Cornelissen VA, Smart NA. Exercise training for blood pressure: a systematic review and meta-analysis. *J Am Heart Assoc*. 2013; 2(1): e004473.
31. Mesas AE, León-Muñoz LM, Rodríguez-Artalejo F, López-García E. The effect of coffee on blood pressure and cardiovascular disease in hypertensive individuals: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2011; 94(4): 1113-26.
32. Siebenhofer A, Jeitler K, Berghold A, Waltering A, Hemkens L, Semlitsch T et al. Long-term effects of weight-reducing diets in hypertensive patients. *Cochrane Database of Syst Rev*. 2011; (9): CD008274.
33. Coca A, Conthe P, Llisterri JL, Ampudia-Blasco FJ, López de Sá E, Aranda P. *Hipertensión Arterial 2020*. Badalona: Euromedice; 2011.
34. Guo X, Zou L, Zhang X, Li J, Zheng L, Sun Z et al. Prehypertension: a meta-analysis of the epidemiology, risk factors, and predictors of progression. *Tex Heart Inst J*. 2011; 38(6): 643-52.
35. Pettersen BJ, Anousheh R, Fan J, Jaceldo-Siegl K, Fraser GE. Vegetarian diets and blood pressure among white subjects: results from the Adventist Health Study-2 (AHS-2). *Public Health Nutr*. 2012; 15(10): 1909-16.
36. Navaneethan SD, Yehnert H, Moustarah F, Schreiber MJ, Schauer PR, Beddhu S. Weight loss interventions in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2009; 4(10): 1565-74.
37. Bertomeu Martínez V, Morillas Blasco P. Diagnóstico de la HTA. Criterios de sospecha y diagnóstico de la HTA secundaria. *Sociedad Castellana de Cardiología. Monocardio*. 2003; V(3); 177-86.