



**Universidad de Valladolid**  
**Grado en Enfermería**  
**Facultad de Enfermería de Valladolid**

**UVa**

Curso 2019-2020  
**Trabajo de Fin de Grado**

# **TRATAMIENTO Y MANEJO DE PACIENTES CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL**

Autor/a: Judith Muriel Vázquez

Tutor/a: Rosalba Fonteriz

## RESUMEN

La hipertensión arterial (HTA), es una enfermedad crónica que junto con la obesidad es considerada una de las grandes epidemias del siglo XXI. En España, el 42,6% de la población adulta es hipertensa y la prevalencia de la enfermedad sigue aumentando debido al envejecimiento de la población. Según la Sociedad Española de Hipertensión, esto supone más de 14 millones de habitantes hipertensos. Es conocida como “la asesina silenciosa” dada su escasa o nula sintomatología y es la causa principal de las enfermedades cardiovasculares que representan el primer motivo de muerte en España.

Dado que el pilar fundamental para controlar la HTA es su tratamiento, esta revisión pretende mostrar la eficacia de los hábitos de vida saludable y del tratamiento farmacológico, explicar cuándo implementarlos y cómo adaptarlos a cada individuo. La enfermería de atención primaria (AP) desempeña un importante papel en el adecuado manejo de la HTA y por ello se pretende visibilizar su función.

**Palabras clave:** hipertensión arterial, tratamiento farmacológico, hábitos saludables, papel de enfermería.

## ABSTRACT

High blood pressure (HBP) is a chronic disease that, together with obesity, is considered one of the great epidemics of the 21st century. In Spain 42,6% of the adult population is hypertensive and the prevalence of the disease continues to increase due to the ageing population. According to the Spanish hypertension society, this means more than 14 million hypertensive inhabitants. It is known as “the silent killer” due to her little or nonexistent symptomatology and it is the leading cause of cardiovascular diseases that represent the first cause of death in Spain.

Since the fundamental pillar for controlling HBP is the treatment, this review aims to show the efficacy of healthy lifestyle habits and drug therapy, explain when to implement them and how to adapt them to each individual. Primary care nursing plays a very important role in the proper management of HBP and therefore it is meant to make its function visible.

**Key words:** high blood pressure, drug therapy, healthy lifestyle, role of nursing.

## INDICE DE CONTENIDOS

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
1.1. Qué es la presión e hipertensión arterial.....	1
1.2. Fisiología de la presión arterial .....	2
1.3. Clasificación de la presión arterial.....	3
1.4. Etiología de la hipertensión arterial.....	4
1.5. Prevalencia e incidencia .....	5
1.6. Comorbilidad asociada.....	7
1.7. Factores de riesgo .....	9
1.7.1. Factores de riesgo no modificables .....	10
1.7.2. Factores de riesgo modificables .....	10
<b>2. JUSTIFICACIÓN</b> .....	12
<b>3. OBJETIVOS</b> .....	13
<b>4. METODOLOGÍA</b> .....	13
<b>5. DESARROLLO</b> .....	14
5.1. Tratamiento de la HTA .....	14
5.1.1. Tratamiento no farmacológico .....	15
5.1.2. Tratamiento farmacológico .....	18
5.2. Papel de enfermería en el manejo de la HTA .....	21
<b>6. DISCUSIÓN</b> .....	24
<b>7. CONCLUSIONES</b> .....	26
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b> .....	27

## INDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Clasificación de la presión arterial en adultos .....	3
<b>Tabla 2.</b> Clasificación de la hipertensión arterial en adultos .....	4
<b>Tabla 3.</b> Clasificación de la presión arterial en niños (<16 años).....	4
<b>Tabla 4.</b> Factores de riesgo de la HTA .....	9
<b>Tabla 5.</b> Características del síndrome metabólico .....	11
<b>Tabla 6.</b> Objetivos del tratamiento hipertensivo .....	14
<b>Tabla 7.</b> Clasificación del tratamiento antihipertensivo .....	18
<b>Tabla 8.</b> Individualización del tratamiento .....	20
<b>Tabla 9.</b> Requisitos para la toma de la PA.....	23

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Efectos del SNS involucrados en la PA.....	3
<b>Figura 2.</b> Etiología de la PA.....	5
<b>Figura 3.</b> Prevalencia de hipertensos según grado de HTA. ....	6
<b>Figura 4.</b> Evolución de la HTA. ....	7
<b>Figura 5.</b> Cascada hipertensiva.....	9
<b>Figura 6.</b> Algoritmo de elección del tratamiento antihipertensivo.....	19
<b>Figura 7.</b> Metodología del proceso de enfermería.....	21
<b>Figura 8.</b> Seguimiento de la HTA en consulta. ....	24

## INDICE DE ABREVIATURAS

<b>AC:</b> antagonista del calcio	<b>MAPA:</b> monitorización ambulatoria de la presión arterial
<b>ACV:</b> accidente cerebrovascular	<b>Na<sup>+</sup>:</b> sodio
<b>AHA:</b> American Heart Association	<b>NaCl:</b> cloruro de sodio
<b>AMPA:</b> automedición de la presión arterial	<b>NANDA:</b> North American Nursing Diagnosis Association
<b>AP:</b> atención primaria	<b>NIC:</b> Nursing Interventions Classification
<b>ARA-II:</b> antagonista del receptor de angiotensina II	<b>NO:</b> óxido nítrico
<b>BB:</b> betabloqueante	<b>NOC:</b> Nursing Outcomes Classification
<b>DASH:</b> Dietary Approaches to Stop Hypertension	<b>OMS:</b> organización mundial de la salud
<b>DHP:</b> dihidropiridínico	<b>P:</b> percentil
<b>DM:</b> diabetes mellitus	<b>PA:</b> presión arterial
<b>DM I:</b> diabetes mellitus tipo I	<b>PAD:</b> presión arterial diastólica
<b>DM II:</b> diabetes mellitus tipo II	<b>PAS:</b> presión arterial sistólica
<b>ECV:</b> enfermedad cardiovascular	<b>RCV:</b> riesgo cardiovascular
<b>ERT:</b> enfermedad renal terminal	<b>RVP:</b> resistencia vascular periférica
<b>ESH:</b> European Society of Hypertension	<b>SAOS:</b> síndrome de la apnea obstructiva del sueño
<b>FA:</b> fibrilación auricular	<b>SNS:</b> sistema nervioso simpático
<b>FC:</b> frecuencia cardíaca	<b>SRAA:</b> sistema renina angiotensina-aldosterona
<b>GC:</b> gasto cardíaco	<b>UBE:</b> unidad de bebida estándar.
<b>GPC:</b> guía de práctica clínica	<b>VD:</b> volumen diastólico
<b>HTA:</b> hipertensión arterial	<b>VS:</b> volumen sistólico
<b>HVI:</b> hipertrofia ventricular izquierda	
<b>IAM:</b> infarto agudo de miocardio	
<b>IC:</b> insuficiencia cardíaca	
<b>IMC:</b> índice de masa corporal	
<b>INE:</b> instituto nacional de estadística	
<b>IRC:</b> insuficiencia renal crónica	
<b>K<sup>+</sup>:</b> potasio	

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Qué es la presión e hipertensión arterial

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) (1) “la tensión arterial es la fuerza o presión que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos sanguíneos cuando ésta es bombeada por el corazón”, por ello, cuanto más elevada sea la presión arterial (PA), más esfuerzo deberá realizar el corazón para bombearla hacia todos los órganos del cuerpo.

La presión arterial está determinada por dos presiones diferentes, y su interpretación depende de las cifras de ambas. Son las siguientes:

- **Presión arterial sistólica (PAS):** fuerza que ejerce la sangre en las arterias en el momento de la eyección, es decir, la presión a la que estas se someten cuando el corazón se contrae para bombear la sangre. En el momento de eyección, se produce una resistencia al flujo, y para vencerla, es necesario que el corazón ejerza una determinada fuerza o presión, conocida como postcarga (2).
- **Presión arterial diastólica (PAD):** fuerza que ejerce el flujo sanguíneo sobre las arterias y arteriolas periféricas y por tanto sobre el ventrículo izquierdo durante la relajación del corazón previamente a la eyección. La presión que soporta el ventrículo en ese momento se conoce como precarga y depende de la cantidad de flujo o volumen diastólico (VD) (2).

En función de la PAS y la PAD, se han establecido unos valores de la presión óptima que deberían soportar nuestros vasos. Estos valores se corresponden con una PAS <120 mmHg y una PAD <80mmHg. Por ello, cuando las cifras superan estos valores, se dice que nuestro sistema circulatorio está sometido a una presión mayor de lo normal. Como consecuencia, una PAS  $\geq$  140 mmHg y una PAD  $\geq$  90 mmHg, de forma mantenida tras varias tomas en consulta se considera hipertensión arterial (3).

## 1.2. Fisiología de la presión arterial

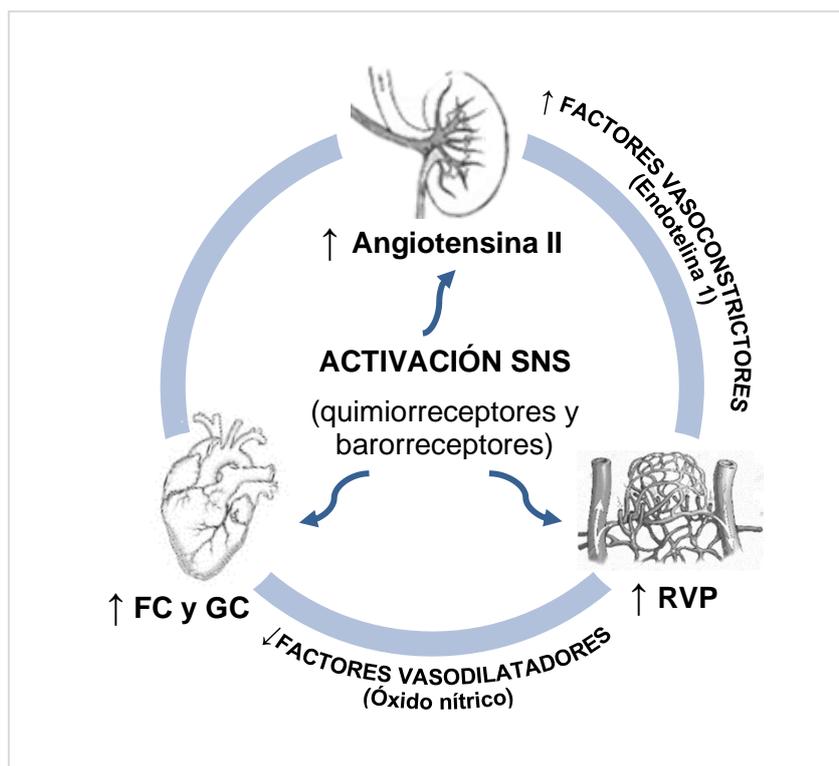
Para comprender el mecanismo de la presión arterial, es necesario entender previamente una serie de conceptos involucrados en su mantenimiento.

El gasto cardiaco (GC), es la cantidad de sangre bombeada por el corazón durante un minuto, por lo tanto, éste depende de dos factores: del volumen bombeado en cada latido o volumen sistólico (VS) y del número de veces que se contrae el corazón por minuto o frecuencia cardiaca (FC). Para bombear este volumen, el corazón necesita una determinada fuerza conocida como contractilidad, pero, además, para que la sangre pueda fluir debe vencer la oposición que ofrecen los vasos sanguíneos a este flujo también conocido como resistencia vascular periférica (RVP) (2). Derivado de ello, la PA responde a la siguiente fórmula (4):

$$PA= GC \times RVP.$$

Es importante conocer que los ajustes que se producen sobre la PA están regulados por dos sistemas. En primer lugar, el sistema nervioso simpático (SNS) a través del centro vasomotor bulbar localizado en el bulbo raquídeo, regula la PA a través de los cambios producidos en quimiorreceptores y barorreceptores (2,4). La activación de estos produce vasoconstricción debido a la liberación de noradrenalina y un aumento del gasto cardiaco, lo que permite un ajuste rápido de la PA cuando está disminuida (4) (Figura 1).

Por otro lado, el ajuste de la PA a largo plazo depende principalmente del riñón. Al detectar una disminución en el volumen sanguíneo se activa el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA). Se estimula la producción de renina y con ella la de angiotensina II que favorece la liberación de factores de vasoconstricción como la endotelina 1. Además, la aldosterona favorece la reabsorción de sodio ( $Na^+$ ) y agua lo que deriva en un aumento del volumen plasmático (4,5). El aumento de los factores constrictores provoca una disminución de la luz de toda la red vascular, provocando una alteración del endotelio y con ello, una disminución de la producción de factores vasodilatadores como el óxido nítrico (NO) (5). Todo ello deriva en un aumento del volumen plasmático, de la RVP y por tanto de la PA (4,5).



**Figura 1. Efectos del SNS involucrados en la PA.**

### 1.3. Clasificación de la presión arterial

La clasificación de la presión arterial en adultos ( $\geq 16$  años) se realiza en función del riesgo cardiovascular (RCV), responsable en gran medida de los niveles elevados de la misma (3).

En función de los valores que muestre la PA, ésta muestra la siguiente clasificación (Tabla 1):

**Tabla 1. Clasificación de la presión arterial en adultos. Modificado de (3).**

<b>Categoría</b>	<b>PAS</b>	<b>PAD</b>
Óptima	<120 mmHg	<80 mmHg
Normal	120-129 mmHg	80-84 mmHg
Elevada	130-139 mmHg	85-89 mmHg
HTA	$\geq 140$ mmHg	$\geq 90$ mmHg

La HTA, se puede clasificar según el grado de incremento que experimente en la PA (Tabla 2):

**Tabla 2. Clasificación de la hipertensión arterial en adultos. Modificado de (3).**

<b>Categoría</b>	<b>PAS</b>	<b>PAD</b>
<b>Hipertensión</b>		
<i>Grado I</i>	140-159 mmHg	90-99 mmHg
<i>Grado II</i>	160-179 mmHg	100-109 mmHg
<i>Grado III</i>	≥ 180 mmHg	≥110 mmHg
<i>HTA sistólica aislada</i>	≥140 mmHg	<90 mmHg

A diferencia de la clasificación en adultos, la HTA en niños (<16 años) (Tabla 3) está determinada por parámetros como la edad o la talla, ya que la PA aumenta en relación con ellos. Solo se toma la PA a partir de los 3 años (6). Para su interpretación se establecen los valores en función de percentiles. En pediatría, los percentiles (P), son gráficos que recogen valores de referencia tomados de niños con las mismas características (edad, sexo, talla) y que nos permiten comprobar el desarrollo del niño comparando los resultados (expresados de 1 a 100) con los valores normales o de referencia (6).

**Tabla 3. Clasificación de la presión arterial en niños (<16 años). Modificado de (6).**

<b>Categoría</b>	<b>PAS y PAD (3 a 15 años)</b>
<i>Normal</i>	<P90
<i>Elevada</i>	≥P90 a <P95
<i>HTA</i>	≥P95
<i>HTA Grado I</i>	≥P95 a P99 + 5 mmHg
<i>HTA Grado II</i>	>P99 + 5 mmHg
<i>HTA sistólica aislada</i>	PAS ≥ P95 y PAD <P90

*Ejemplo: P95 indica que tan solo 5 niños tendrían una PA superior, y los 95 restantes, inferior.*

#### **1.4. Etiología de la hipertensión arterial**

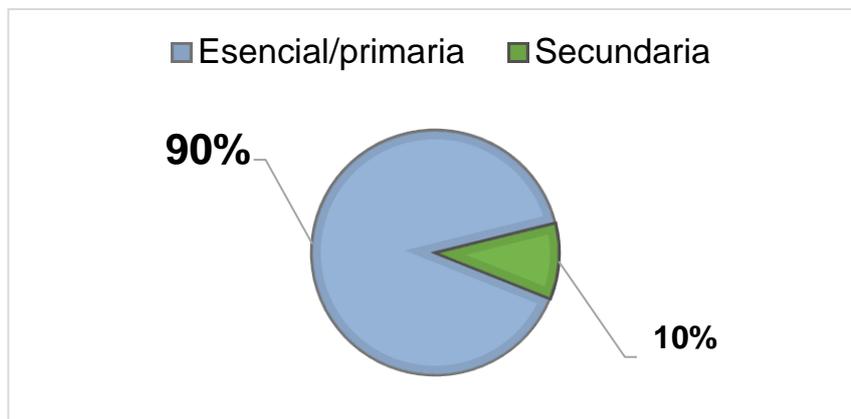
Según el origen de la HTA, se establece una clasificación atendiendo a sus posibles causas (Figura 2):

- **Esencial o primaria.** Es aquella cuya causa es de origen desconocido y la de mayor prevalencia, ya que un 90% de los hipertensos presentan este tipo de HTA. Se cree que el 30-40% la desarrollan como consecuencia de una alteración genética y el porcentaje restante la manifiestan debido a la

influencia de factores externos como la obesidad, el aumento del consumo de sal y alcohol o el sedentarismo (11).

- **Secundaria.** Es aquella que se produce debido a la existencia de una enfermedad o afección de base y la presentan un 10% de los pacientes restantes (11). Entre las causas más frecuentes destacan la enfermedad renal parenquimatosa, la enfermedad renovascular, el hiperaldosteronismo, el síndrome de apnea del sueño (SAOS) o el consumo de determinados fármacos. También existen otros determinantes más infrecuentes como el feocromocitoma, el síndrome de Cushing, alteraciones de las glándulas paratiroides, coartación de la aorta o disfunción suprarrenal entre otras (11).

Gracias a un diagnóstico diferencial, se puede determinar si se trata de un tipo u otro, ya que la HTA secundaria, se caracteriza por un comienzo súbito, y por la tendencia al agravamiento y resistencia ante el tratamiento farmacológico (12).



**Figura 2. Etiología de la PA.**

### **1.5. Prevalencia e incidencia**

En 2015 el número de personas hipertensas a nivel mundial ascendía a 1.130 millones y se estima un incremento aproximado de 400 millones para 2025 (3). Según el estudio LIFE (9) aproximadamente un 40-45% de la población adulta de entre 35-65 años es hipertensa.

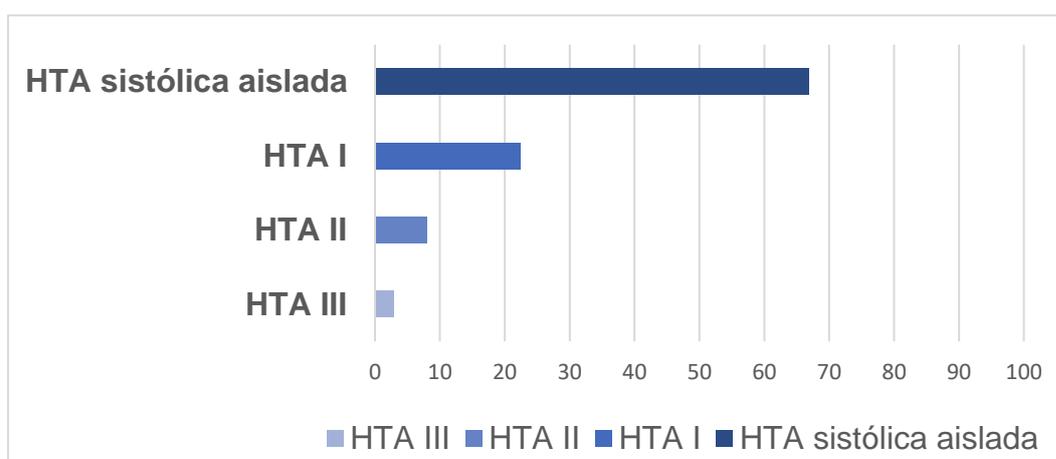
En España, un estudio describió que la cifra de hipertensos asciende a 16,5 millones, lo que representa aproximadamente un 42,6% de la población. Del total de esta población hipertensa, un 63,7%, son conocedores de su enfermedad, lo que supone que 6,5 millones (36,3%) lo desconocen y aún están por diagnosticar (10).

La bibliografía coincide en que la presencia de determinados factores provoca variaciones en la prevalencia. Un 60% (11) de los afectados por la enfermedad, son mujeres mayores de 65 años, lo que demuestra un aumento de la prevalencia ligada al sexo y a la edad (9-11).

Otros factores que también predisponen al desarrollo de HTA son la arterioesclerosis, el sobrepeso y la obesidad, la prediabetes y la diabetes mellitus (DM) (10,11), afectando más este último factor a las mujeres (11).

La etnia también da lugar a diferencias, siendo más susceptible la población de color (10,11). Posiblemente esto se deba a una alimentación más rica en sodio ( $\text{Na}^+$ ), lo que incrementa aproximadamente un 25% las posibilidades de padecer HTA (11).

Por último, la prevalencia también varía en función del grado de HTA presente (Figura 3). En orden descendente, la HTA sistólica aislada es la más prevalente (66,6%) ya que aparece relacionada con un aumento de la edad. En segundo lugar, se encuentra la HTA de grado I (22,3%), seguida de la HTA grado II (7,9%) y por último la HTA grado III (2,8%) (10).



**Figura 3. Prevalencia de hipertensos según grado de HTA.**

## 1.6. Comorbilidad asociada

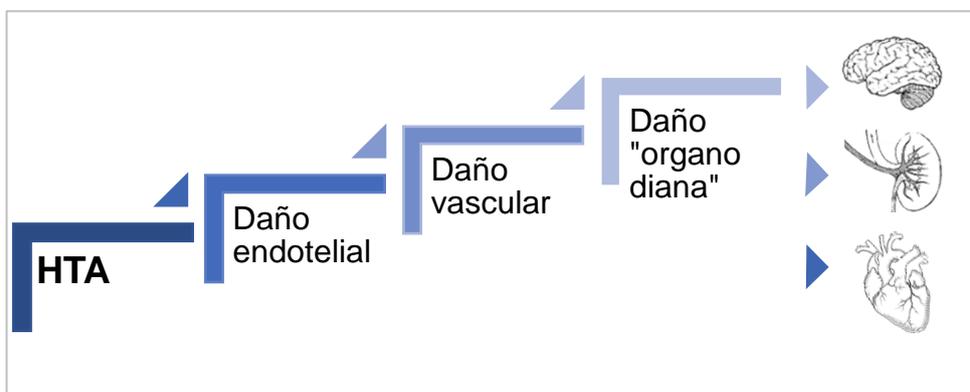
La HTA es un grave problema actual de salud pública, ya que, al ser el principal factor de riesgo del desarrollo de enfermedades cardiovasculares (ECV), la vida de millones de personas se ve comprometida. Los datos recogidos por el Instituto Nacional de Estadística (INE) (12), del año 2017 al 2018, muestran que las ECV son la principal causa de muerte en España, provocando casi un 30% de las defunciones.

Entre las ECV cabe destacar el infarto agudo de miocardio (IAM), la enfermedad coronaria, la enfermedad vascular periférica o el accidente cerebrovascular (ACV). Aproximadamente el 54% de los fallecimientos por ACV son consecuencia de la HTA, así como el 47% de las muertes por cardiopatías (13).

El RCV, aumenta paralelamente al incremento de la presión arterial, duplicándose por cada incremento de 10mmHg de la PAS, por ello, disminuir 10 mmHg la PAS o 5mmHg la PAD disminuye el riesgo de ECV (3,9).

Un aumento de la PAS >140 mmHg supone mayor RCV en personas de edad avanzada, mientras que la elevación de la PAD presenta mayor riesgo en personas menores de 50 años. Esto se debe a que la PAD es inversamente proporcional a la edad, disminuye con el paso del tiempo como consecuencia del endurecimiento progresivo de las arterias (10).

Las principales complicaciones derivan en daños sobre el sistema vascular, afectando progresivamente a los "órganos diana" como corazón, riñones y cerebro (Figura 4) (14).



**Figura 4. Evolución de la HTA.**

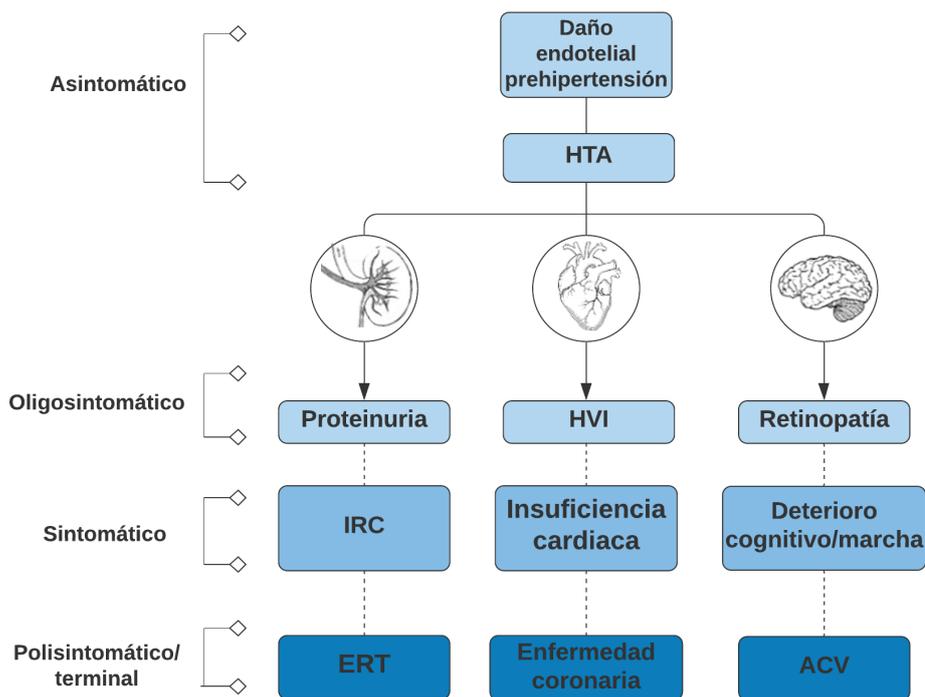
El sistema vascular es el primer perjudicado, ya que su deterioro comienza en la fase asintomática de la HTA, produciéndose una endotelitis, es decir, la inflamación de la pared de los vasos sanguíneos. Esta inflamación provoca una resistencia al flujo de sangre deteriorando su fluidez (14). Pueden verse comprometidos grandes vasos como la arteria aorta, pudiendo provocar un aneurisma, u otros vasos de las extremidades lo que provoca una insuficiencia arterial periférica (15).

El corazón también sufre daños, ya que, para garantizar el correcto aporte sanguíneo, debe aumentar su ritmo y su contractibilidad, lo que deriva en un aumento del grosor de sus paredes. Este cambio anatómico se conoce como hipertrofia ventricular izquierda (HVI). Su funcionalidad también está alterada, pudiendo derivar en insuficiencia cardiaca (IC) o arritmias como la fibrilación auricular (FA). Bioquímicamente, el aporte de oxígeno es menor pudiendo producirse así una cardiopatía isquémica (15).

Las lesiones y daños ocasionados a nivel cerebral suelen manifestarse más tempranamente que los generados en el corazón o riñones. Uno de los primeros síntomas es la retinopatía, es decir, la pérdida de agudeza visual. Esta se manifiesta en pacientes ligeramente sintomáticos. La gravedad de los daños puede aumentar hacia el deterioro cognitivo y el deterioro de la marcha (14,15). Cuando la enfermedad se encuentra en un estadio más avanzado puede acarrear un accidente cerebrovascular (ACV) incluso conllevar la muerte (14).

Por último, la HTA provoca grandes cambios a nivel renal, ya que constituye la segunda causa de enfermedad renal terminal (ERT). Algunos de los daños que ocasiona sobre este sistema de menor a mayor evolución son: proteinuria, nefropatía isquémica como consecuencia de la estenosis de las arterias renales, insuficiencia renal crónica (IRC) o ERT entre otras (14,15).

A este proceso, desde que el paciente tiene apenas síntomas hasta padecer una enfermedad terminal se le denomina “cascada hipertensiva” (Figura 5) (14).



**Figura 5. Cascada hipertensiva. Modificado de (14).**

### 1.7. Factores de riesgo

La HTA es un factor de riesgo para el desarrollo de enfermedades cardiovasculares, cerebrovasculares y renales. Esta enfermedad no se desarrolla de forma aislada, sino que está influenciada en mayor o menor medida por múltiples factores que determinan su aparición. Estos factores de riesgo se clasifican en: factores no modificables y factores modificables (Tabla 4).

**Tabla 4. Factores de riesgo de la HTA.**

Factores no modificables	Factores modificables
Antecedentes familiares	Dietéticos
Genética	Sedentarismo
Edad	Ingesta de alcohol
Sexo	Tabaco
Etnia	Factores socioeconómicos
	Estrés

### 1.7.1. Factores de riesgo no modificables

Se trata de factores sobre los que no se puede intervenir ya que son inherentes a cada persona. Entre ellos cabe destacar:

- **Antecedentes personales/familiares:** la existencia de precedentes de HTA o enfermedades metabólicas aumenta el riesgo de desarrollar hipertensión. Entre las alteraciones de la salud que predisponen a un aumento de la PA cabe destacar la diabetes mellitus tipo II (DM II). Su relación con la HTA se debe a la retención de Na<sup>+</sup> favorecida por la resistencia a la insulina. Además, la DM II ligada a la obesidad, presenta mayor prevalencia que cada una de las patologías por separado. La diabetes mellitus tipo I (DM I) también influye en su desarrollo ante la presencia de nefropatía diabética (16).
- **Genética:** las alteraciones genéticas, contribuyen entre un 25-50% en las variaciones de la PA (11). Principalmente se producen variaciones en genes que intervienen en la reabsorción de Na<sup>+</sup> (15), se cree que debido a un proceso de desnutrición intrauterina (17).
- **Edad/sexo:** se ha observado una tendencia natural del aumento de la PA a medida que se incrementa la edad como consecuencia de los cambios fisiológicos que se producen. Entre ellos destaca la arterioesclerosis, caracterizada por el engrosamiento, endurecimiento y rigidez de las paredes vasculares, debida a la calcificación o al acúmulo de colesterol entre otras causas. Este proceso evoluciona con la edad, por ello, hasta un 70% de la población mayor de 70 años es hipertensa. Además, respecto al sexo, la prevalencia de mujeres hipertensas aumenta aproximadamente a partir de los 65 años (11).
- **Etnia:** la población de color tiende a tener niveles de PA más elevada que la población caucásica, llegando a duplicar el número de casos (11).

### 1.7.2. Factores de riesgo modificables

Sobre estos factores, sí cabe la posibilidad de intervención con la finalidad de modificarlos. Entre ellos encontramos los siguientes:

- **Dietéticos:** estos factores dependen principalmente de nuestro tipo de alimentación y son considerados como los más determinantes en el desarrollo de la HTA (11).

En primer lugar, un aumento de los niveles de **Na<sup>+</sup>**, provoca un aumento del volumen extracelular y con ello del volumen sanguíneo. Esto genera un aumento de la precarga y del GC, y como consecuencia un incremento de la RVP que deriva en un aumento de PA (8). La PAS puede incrementarse de 8-18 mmHg y la PAD de 8-12 mmHg (8), aunque si bien esto no sucede en todas las personas ya que depende de la sensibilidad al sodio que presente cada uno. Las personas que presentan una mayor sensibilidad al incremento de sodio son aquellas que presentan obesidad, ancianidad o HTA severa (11).

En segundo lugar, los niveles de **potasio (K<sup>+</sup>)**, afectan a la PA por su estrecha relación con el sodio, ya que niveles bajos de este inducen una retención de Na<sup>+</sup> aumentando de 5-7mmHg los valores de PA (16).

- **Sobrepeso/obesidad:** el sobrepeso viene determinado por un índice de masa corporal o IMC >25 y la obesidad por un IMC >30 (11,18). Este es igual al peso en kg entre la altura<sup>2</sup> en metros. Por otro lado, un perímetro abdominal ≥102 cm en hombres y ≥88 cm en mujeres (11), es considerado predictor del riesgo de HTA (16,18), ya que algunos procesos que sufre el tejido adiposo abdominal favorecen la aparición de fibrosis vascular (18). Los datos describen que una persona con obesidad tiene 3,5 veces más posibilidades de desarrollarla (11) y que más de la mitad de los nuevos casos de hipertensión serán debido a ello (17).
- **Síndrome metabólico:** se trata de una enfermedad que engloba diversos factores metabólicos (Tabla 5) que predisponen el desarrollo de HTA, y por ello también puede ser considerado un factor de riesgo.

**Tabla 5. Características del síndrome metabólico. Modificado de (18).**

<b>Se requieren 3 o más ítems para su diagnóstico</b>
• Circunferencia abdominal ≥102cm varones o ≥88cm mujeres
• Triglicéridos ≥ 150mg/dl
• Colesterol HDL <40mg/dl varones o <50 mg/dl mujeres
• PA ≥ 130/85 mmHg
• Glucemia en ayunas ≥ 100mg/dl

- **Sedentarismo:** contribuye al aumento de la PA porque se comporta como un factor de riesgo cardiovascular en el que se favorece el acúmulo de colesterol, triglicéridos, plaquetas y una menor tolerancia a la glucosa, lo que provoca la vasoconstricción de los vasos sanguíneos (13,17).
- **Ingesta de alcohol:** se sospecha que su relación con la HTA está relacionada con una posible activación del sistema simpático o por un aumento de la liberación de cortisol. Principalmente genera un incremento de la PAS (8) y los riesgos que compromete su ingesta aumentan si se realiza un consumo desmesurado (11).
- **Tabaco:** se ha observado que tras fumar tan solo aumenta la PA de 5 a 10 mmHg de forma transitoria (16). A pesar de ello, se le considera un factor de riesgo en el desarrollo de HTA, porque es uno de los principales factores de RCV, ya que, endurece las arterias y aumenta la FC (17).
- **Factores socioeconómicos:** no influyen directamente sobre la PA, pero sí sobre el estilo de vida que una persona pueda llevar. Un nivel socioeconómico inferior puede implicar escasez de recursos sanitarios, limitaciones al acceso de información, o una alimentación poco adecuada generalmente más elevada en Na<sup>+</sup> (17).
- **Estrés:** se cree que aquellas personas expuestas a situaciones de estrés tienen más probabilidades de desarrollar HTA. Esto se debe a que el estrés estimula la activación del SNS. Generalmente se produce de forma transitoria, pero la elevación de la PA puede prolongarse debido a los efectos producidos por la liberación de adrenalina y noradrenalina (16).

## 2. JUSTIFICACIÓN

Debido al constante incremento de la prevalencia de esta enfermedad y la falta de control que presenta, surge la necesidad de mostrar que las medidas farmacológicas y no farmacológicas son los pilares fundamentales para un mantenimiento óptimo de la PA. Debido a ello surge también la necesidad de promover la importancia de las intervenciones de enfermería como la promoción y educación para la salud, ya que permiten adquirir consciencia de la enfermedad, y habilidades para un manejo adecuado del tratamiento terapéutico.

### **3. OBJETIVOS**

El objetivo general de esta revisión bibliográfica es:

- Conocer el manejo de la HTA y sus tratamientos actuales.

Como objetivos específicos:

- Transmitir la importancia de adoptar hábitos de vida saludable como base del tratamiento.
- Revisar el tratamiento farmacológico actual en función de su fisiología y efectos adversos.
- Visibilizar el papel de la enfermería de atención primaria en el manejo de la HTA.

### **4. METODOLOGÍA**

La realización del presente trabajo se realizó mediante una búsqueda bibliográfica de artículos de revista, libros, guías sobre HTA o páginas webs como la de la OMS, el INE, o la fundación española del corazón.

Las bases de datos utilizadas fueron: PubMed, SciELO, Dialnet, CUIDEN y Google Académico. Para obtener la visión global del tema se utilizaron palabras clave como “arterial hypertension”, “high blood pressure”, “prevalence”, “pathophysiology” y “cardiovascular risk”. Para la búsqueda del tema central se combinaron términos como “arterial hypertension”, “non-pharmacological treatment”, “drug therapy”, “role of nursing”, con los operadores booleanos “AND” y/o “OR”.

Los criterios de búsqueda de los artículos fueron: artículos de revistas científicas, acceso a texto completo, idioma español e inglés y publicados en el intervalo de 2010-2020. Se incluyen artículos que tratan sobre la HTA de forma generalizada de los últimos diez años. A pesar de ello, se han incluido algunas publicaciones anteriores a 2010 por la escasez de publicaciones cuyo contenido se adaptase a la búsqueda.

## 5. DESARROLLO

### 5.1. Tratamiento de la HTA

Aproximadamente sólo un 46,5% de los hipertensos son conscientes de serlo. Esto implica una evolución descontrolada de la patología. La falta de control también afecta a las personas que tienen asignada una pauta de tratamiento. Aproximadamente, tan solo un 30% de los hipertensos en tratamiento lo manejan adecuadamente (19), un 20% se adapta a él inadecuadamente y hasta un 50% abandona el tratamiento (20). La incorporación de cambios en el estilo de vida previos al diagnóstico de la HTA tan solo muestra una ligera mejoría respecto a la adherencia, lo que demuestra que conocer la posibilidad de desarrollar la enfermedad no es suficiente motivación para mantener los cambios (21).

Tanto el tratamiento farmacológico como el no farmacológico, son los pilares fundamentales para lograr un control adecuado de la enfermedad. Para garantizar su efectividad se fijan unos objetivos que representan valores óptimos de PA adaptados al individuo cuyo alcance implica beneficios sobre la HTA. Según la última guía de la European Society of Hypertension (ESH) (3), se establecen los siguientes objetivos (Tabla 6):

**Tabla 6. Objetivos del tratamiento hipertensivo. Modificado de (3).**

	Umbral consulta PAS/PAD mmHg	Objetivo PAS/PAD mmHg
<b>18-65 años</b>	≥140/≥90	< 130/80
<b>≥65 años</b>	≥140/≥90	130-139/<80 (no PAS <120)
<b>≥80 años</b>	≥160/≥90	130-139/ <80 (no PAS <130)

*Anotación: si el paciente padece DM, ERC, ACV y ECV los umbrales y objetivos son idénticos, excepto para ERC entre 18-65 años cuyo objetivo será PAS 130-140 mmHg y PAD 80 mmHg.*

Las medidas antihipertensivas propuestas a continuación, tienen asignado un grado de recomendación indicado en números romanos, así como un determinado nivel de evidencia representado con letras. Esto garantiza la seguridad y efectividad de las medidas (Anexo 1). Como referencia se ha utilizado la clasificación propuesta por la guía de práctica clínica (GPC) de la European Society of Hypertension (3).

### **5.1.1. Tratamiento no farmacológico**

Los cambios en el estilo de vida son la primera medida que se ha de adoptar en aquellos pacientes que muestran prehipertensión y RCV elevado (13,20,22). Esta actuación precoz permite prevenir la instauración definitiva de la enfermedad, retrasar la utilización de medicación antihipertensiva, así como disminuir su comorbilidad asociada (18). Una vez iniciado el tratamiento farmacológico es necesario mantener estos cambios ya que disminuyen la necesidad de incrementar la dosis de los fármacos, y favorecen la disminución de sus efectos adversos (21,23). Además, combinados ambos tratamientos se potencian los descensos de PA (21,23). Se ha demostrado que a mayor descenso de PA disminuye en mayor medida la incidencia de los ACV, de las enfermedades coronarias y de otras causas de mortalidad (24).

#### **a) Disminución de la ingesta de sodio** (Grado de recomendación I, nivel de evidencia A)

El consumo de cloruro de sodio (NaCl) o sal común recomendado debe ser inferior a 5g/día en adultos (13,18,20). Esto equivale a 2,4g de Na<sup>+</sup> (18) y permite obtener descensos de la PA de 4-5mmHg (20). Para reducir su ingesta, se recomienda aderezar la comida con sustancias como especias, vinagre o limón (22) y evitar los alimentos procesados, ya que contienen un 75% de la sal consumida diariamente (18).

Existen personas con mayor sensibilidad al Na<sup>+</sup> como los recién nacidos con bajo peso, la etnia negra, personas con niveles bajos de renina o edad avanzada (18,22). Aunque un 30-50% de la población no parece mostrar esta sensibilidad (25), la recomendación de una dieta hiposódica es generalizada para todos los pacientes hipertensos ya que puede potenciar el efecto de los fármacos antihipertensivos (18).

#### **b) Implementación dieta DASH (IA)**

En uno de los estudios llevados a cabo sobre la dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) (26), se asignó de forma aleatoria a una muestra de población una dieta típicamente americana y una dieta DASH con diferentes niveles de sodio. Los resultados obtenidos, demuestran que el uso de la dieta

DASH combinada con bajos niveles de Na<sup>+</sup> tiene un potente efecto hipotensor. No obstante, independientemente de los niveles de Na<sup>+</sup>, esta dieta puede disminuir la PA entre 5 y 11 mmHg. La dieta DASH también mostró beneficios frente a dislipemias, obesidad, ECV y DM II entre otras (18,22,25).

Gracias a la composición y distribución de sus alimentos (Anexo 2) otorga beneficios sobre la PA (22,25,26). Esto es debido a su efecto natriurético y la presencia de compuestos antioxidantes como los polifenoles que mejoran la función endotelial (25).

### **c) Realización de ejercicio físico (IA)**

Se trata de una medida enriquecedora que no solo aporta beneficios a pacientes hipertensos, ya que también protege frente a enfermedades cerebrovasculares y enfermedades metabólicas como la obesidad y la diabetes (24,27).

El efecto hipotensor del ejercicio se debe a la disminución de la RVP gracias al aumento de NO disponible y su efecto vasodilatador (24,27). En la población hipertensa, la potencia hipotensora podría deberse en mayor medida a la disminución del GC (24). Este impacto dependerá también del tipo de ejercicio llevado a cabo. Como mejor opción se propone la realización de ejercicio aeróbico (18,24,27), de intensidad moderada, durante 30 min al día (18,24). Tras la realización de deportes como nadar o caminar, se experimenta un notable descenso, manteniendo incluso una reducción de 4-3mmHg de PAS y PAD respectivamente durante todo el día (24). Los ejercicios isométricos, aunque disminuyen la PAS en torno a 5mmHg (24) no muestra efectos significativos sobre la PAD (27). Podrían intercalarse con el ejercicio aeróbico, 15 minutos al día (24), 2-3 veces por semana (18,24) si no existiese contraindicación.

### **d) Pérdida de peso (IA)**

La presencia de sobrepeso y obesidad predisponen en un 48% al desarrollo de HTA (25). Esta relación queda demostrada, ya que una disminución de 10kg permite obtener reducciones de PAS entre 5-20 mmHg (29). Para obtener un efecto realmente positivo sobre la PA, estos pacientes deberán combinar la modificación de la dieta y la realización de ejercicio físico (28). Alcanzar un IMC entre 18,5-25 y un perímetro abdominal inferior a 102 cm en hombres y menor a

88 cm en mujeres disminuye la aparición de complicaciones (20).

#### **e) Disminuir ingesta de alcohol (IA)**

Se trata de una de las medidas con mejor tasa de cumplimiento (21). La forma más sencilla de evitar un consumo de riesgo es limitar su ingesta a través de equivalencias. Una unidad de bebida estándar (UBE) es equivalente a 10 gr de alcohol, lo que corresponde a 200ml de una bebida no destilada como el vino y la cerveza, o 45ml de alcohol destilado (18). Se establece como consumo máximo semanal 14 UBE para hombres (20-30gr/día) y 8 UBE para mujeres (10-20gr/día) (18,20).

#### **f) Deshabitación tabáquica (IB)**

Junto con la disminución de consumo de alcohol, el abandono de consumo de tabaco muestra mejor adherencia respecto al resto de medidas (21). Aunque su efecto sobre la PA sea transitorio, es un factor determinante en el desarrollo de ECV o cáncer de pulmón (20,29). Para conseguir disminuir o eliminar el hábito tabáquico, desde la consulta de atención primaria, será necesario conocer el consumo habitual de tabaco, se explicarán los métodos existentes para su abandono, se comprobará la disposición del paciente y se individualizará su tratamiento y seguimiento (29).

#### **g) Otras medidas**

El café es una de las sustancias que genera incertidumbre sobre su efecto hipertensivo, ya que su principal componente, la cafeína, actúa como estimulante del SNS (30). En el metabolismo de la cafeína está implicado el genotipo CYP1A2, cuya presencia podría determinar el efecto hipertensivo del café en determinadas personas. Aunque tras su consumo se observan elevaciones de PA este hecho parece ser más significativo en personas no habituadas a su consumo (30), por lo tanto, no existe la suficiente evidencia para contraindicar su ingesta (21,27,33).

La suplementación de potasio, calcio o magnesio no se contempla, ya que un exceso de estos podría implicar otros riesgos (18,22). Una ingesta suficiente de fruta y verdura garantiza el aporte necesario de estos minerales (13,18,22).

## 5.1.2. Tratamiento farmacológico

### 5.1.2.1. Clasificación y farmacodinámica

Clásicamente se estableció una clasificación en 4 grandes grupos, la cual se sigue manteniendo en la actualidad y se muestra en la Tabla 7.

**Tabla 7. Clasificación del tratamiento antihipertensivo.**

CLASE	TIPOS	EFECTOS ADVERSOS
<b>Diuréticos</b> Inhiben reabsorción de Na <sup>+</sup> ↑ su eliminación. Esto provoca: ↓ GC, VS y RVP (31).	<b>Tiazídicos:</b> inhiben cotransportador de Na <sup>+</sup> /Cl <sup>-</sup> (32). <i>Hidroclorotiazida (Esidrex®)</i>	Hipopotasemia, ↑ de glucosa, lípidos y ácido úrico (3,4,31)
	<b>Diuréticos de asa:</b> inhiben cotransportador Na <sup>+</sup> /K <sup>+</sup> /2Cl <sup>-</sup> (32). <i>Furosemida (Seguril®)</i>	Hipopotasemia, ↑ de glucosa, lípidos y ácido úrico (3,4,31)
	<b>Ahorradores de potasio:</b> inhiben directa o indirectamente la ADH (32). <i>Espironolactona (Aldactone®)</i>	Hiperpotasemia, microalbuminuria en DM II (31)
<b>Simpaticolíticos</b> Inhiben efectos del SNS produciendo ↓ de RVP, FC, GC y renina (4).	Antagonistas de los receptores adrenérgicos <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>α-bloqueantes selectivos:</b> inhiben receptores α<sub>1</sub> de la musculatura lisa vascular. <i>Doxazosina (Neo®)</i> (4,31)</li> <li>- <b>β-bloqueantes selectivos:</b> inhiben receptores β<sub>1</sub> del corazón. <i>Atenolol (Normopresil®)</i> (31)</li> </ul>	- α-bloqueantes: hipotensión ortostática, retención líquidos (31). - β-bloqueantes: fatiga, depresión, broncoconstricción (31).
	<b>Fármacos de acción central:</b> agonistas de receptores α <sub>2</sub> del bulbo raquídeo y tronco encefálico (31). <i>Clonidina (Catapresan®)</i>	Hipertensión rebote, fatiga (31)
	<b>Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA).</b> <i>Enalapril (Naprilene®)</i>	Hiperpotasemia, daño fetal, tos, edema en etnia negra (31,33)
<b>Inhibidores del sistema renina-angiotensina</b> Su inhibición produce ↓ de ADH, ↓ de reabsorción de Na <sup>+</sup> , ↓ vasoconstricción (31).	<b>Antagonistas de los receptores de angiotensina II (ARA-II)</b> <i>Valsartán (Diovan®)</i>	Hiperpotasemia, daño fetal (31,33)
	<b>Inhibidores directos de la renina.</b> <i>Aliskiren (Rasilez®)</i>	Hiperpotasemia (31,33), daño fetal (4)
	<b>Antagonistas de los canales de calcio (AC):</b> inhiben los canales de Ca <sup>2+</sup> de la musculatura lisa vascular <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Dihidropiridínicos (DHP):</b> <i>Amlodipino (Zabart®)</i></li> <li>- <b>No dihidropiridínicos (No DHP):</b> <i>Diltiazem (Angiodrox®)</i></li> </ul>	Edema, vértigo, cefalea (31) - DHP: taquicardia refleja (4,31) - No DHP: bradicardia (7)
<b>Vasodilatadores (31)</b>	<b>Otros vasodilatadores:</b> mecanismo vasodilatador no es homogéneo. <i>Hidrazalina (Hydrapres®)</i>	Taquicardia, retención líquidos (31)

### 5.1.2.2. Elección e individualización del tratamiento

Las guías de prácticas clínica (GPC) utilizadas en esta revisión (3,7) proponen como tratamiento principal 4 clases de fármacos antihipertensivos considerados de primera elección. Estos son: los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina, los antagonistas de los receptores de angiotensina II, los diuréticos tiazídicos y los antagonistas del calcio. El uso de betabloqueantes se reserva como segunda opción. Esta propuesta se basa en su eficacia y en los efectos positivos que garantizan frente a los posibles efectos adversos (IA).

Para determinar el modo de inicio de la terapia farmacológica, no se tiene en cuenta únicamente los valores de PA, sino que se realiza también en función del RCV (3,7,33) (Figura 6). Este se define como “la probabilidad de sufrir una complicación cardiovascular en un periodo determinado de tiempo” y las GPC proponen la utilización del cribado SCORE para su determinación (3,7) (Anexo 3).

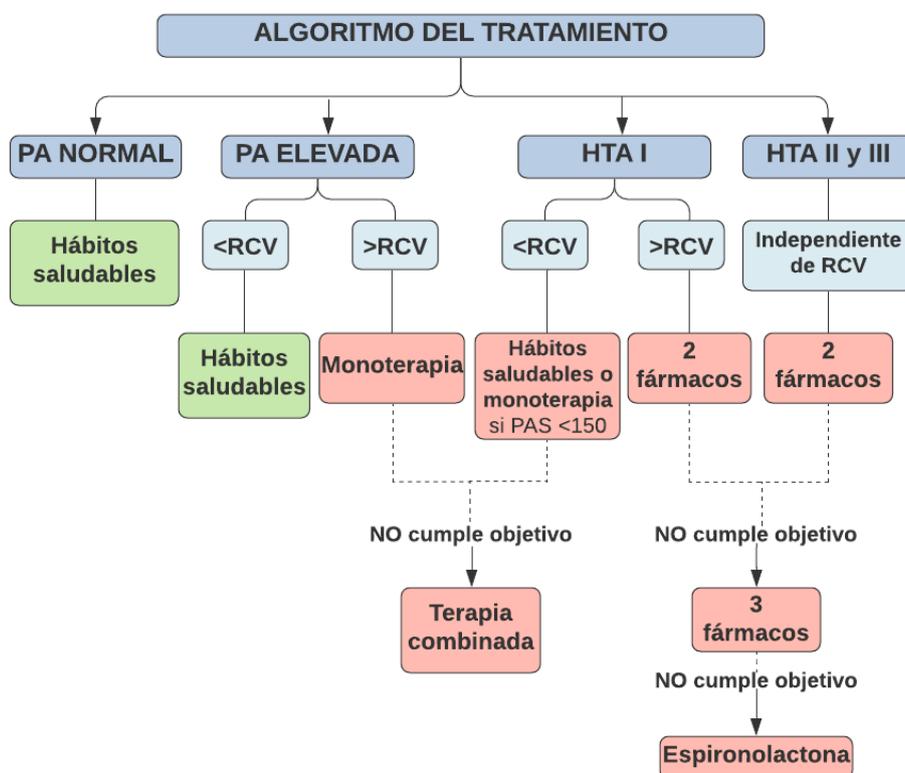


Figura 6. Algoritmo de elección del tratamiento antihipertensivo.

Actualmente, la monoterapia y la terapia combinada son las dos alternativas para comenzar el tratamiento. A pesar de que la terapia combinada en un solo comprimido muestra más beneficios (3,33), se contempla el uso de monoterapia en pacientes con PA elevada y RCV alto, en HTA I si PAS <150 mmHg y RCV bajo, pacientes frágiles o mayores de 80 años (3,7,33), aunque a largo plazo la mayoría de ellos requerirá la adición de un nuevo fármaco para alcanzar los objetivos de PA (IB) (3,33).

La combinación de elección consta de un inhibidor del sistema renina angiotensina-aldosterona (IECA o ARA-II) con un AC o un diurético tiazídico reservando los BB para usos específicos (IA) (3,7,33). La elección de una combinación u otra como se muestra en la Tabla 8, no solo depende del beneficio o grado de protección que ofrecen ante una determinada situación, sino también de los efectos adversos derivados de su mecanismo de acción, ya que lo que resulta beneficioso para un individuo puede no serlo para otro.

**Tabla 8. Individualización del tratamiento (3,4,31,33).**

<b>CARACTERÍSTICAS</b>	<b>+ APROPIADOS</b>	<b>-APROPIADOS</b>
<b>Embarazo</b>	$\beta$ -bloqueantes (Metildopa, Labetalol)	IECA, ARA-II, Aliskireno
<b>Raza negra</b>	AC, diuréticos tiazídicos	$\beta$ -bloqueantes
<b>Asma</b>	AC, IECA o ARA-II, diurético tiazídico	$\beta$ -bloqueantes
<b>Insuficiencia cardiaca</b>	IECA o ARA-II + $\beta$ -bloqueantes o diurético tiazídico/asa	AC no DHP
<b>Angina de pecho</b>	$\beta$ -bloqueantes, AC	Hidrazalina, Minoxidil
<b>IAM</b>	$\beta$ -bloqueantes, IECA, ARA-II,	Hidrazalina, Minoxidil
<b>Fibrilación auricular (FA)</b>	IECA o ARA-II + BB o AC no DHP. BB + AC	
<b>Insuficiencia renal</b>	IECA o ARA-II + diuréticos asa o $\beta$ -bloqueante	
<b>Prevención ACV</b>	AC, IECA, ARA-II, diuréticos tiazídicos	
<b>Diabetes</b>	IECA, ARA-II, AC	$\beta$ -bloqueantes, diuréticos
<b>Osteoporosis</b>	Diuréticos tiazídicos	
<b>Migrañas</b>	$\beta$ -bloqueantes, AC	
<b>Hipertrofia benigna de próstata (HBP)</b>	$\alpha$ -bloqueantes	
<b>Crisis hipertensiva</b>	Nitropusiato, Fenoldopam, Clonidina, Nicardipino, Fenoxibenzamina, Fetolamina	

## 5.2. Papel de enfermería en el manejo de la HTA

La atención primaria (AP) desempeña un papel fundamental en la prevención y detección de enfermedades al tratarse del primer eslabón de acceso de la población al sistema sanitario (34). Dada la elevada prevalencia de la HTA, gran parte de las consultas de enfermería están destinadas a abordar este problema, y por ello es tan importante el rol que desempeña la profesión en este ámbito (38).

La participación del personal de enfermería se produce de forma continua durante todo el curso de la enfermedad (35, 36). La utilización de la metodología enfermera (Figura 7) permite garantizar la continuidad de los cuidados, favoreciendo así la calidad de estos y reforzando la autonomía de la profesión (36,37-39).



**Figura 7. Metodología del proceso de enfermería.**

El proceso comienza con la fase de valoración, en el que se realiza la anamnesis del paciente mediante métodos como la entrevista y la exploración física (35,38,39). La visión holística del paciente (36,38) permite recoger datos tanto del estado físico, como del mental y social. De esta forma es posible detectar la existencia de factores de riesgo que nos permiten actuar sobre ellos, ayudando así a prevenir la instauración de la enfermedad o de sus complicaciones (35).

La monitorización de la PA es la medida exploratoria llevada a cabo con más frecuencia en la consulta de enfermería con fines preventivos y diagnósticos (34). Las condiciones en las que se lleva a cabo (Tabla 9) y la correcta interpretación y comunicación de los valores obtenidos, hacen que la enfermería sea partícipe del diagnóstico médico (35,36) lo que promueve una actuación coordinada y multidisciplinar (35). A pesar de las medidas adoptadas, la PA suele sufrir

variaciones en consulta de entre 5-15 mmHg (3), por ello guías como la American Heart Association (AHA) (7) o la European Society of Hypertension (3) recomiendan la monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) como el mejor método para establecer el diagnóstico definitivo. Este procedimiento no siempre es posible, debido a ello proponen como alternativa la automedición de la presión arterial (AMPA). Entre las indicaciones más comunes que proponen las guías para la aplicación de estas técnicas se encuentran la detección de HTA de bata blanca e HTA enmascarada. Además, también permiten evaluar la efectividad del tratamiento antihipertensivo a partir de valores domiciliarios inferiores a 135/85 mmHg (40).

- El método **MAPA** consiste en una medición no invasiva de la PA a través de un dispositivo de tipo oscilómetro programado para el inflado automático de un manguito de presión durante 24h. La monitorización se realizará durante todo el día, sin modificación de la rutina diaria, con un intervalo de medición de 15-30 minutos, utilizando el intervalo más largo posible durante el periodo nocturno (3).
- El sistema **AMPA**, aunque también utilice un sistema oscilómetro automático la medición no está programada, por lo que depende de las habilidades del paciente. Se realizarán dos mediciones diurnas (entre 07:00 am-10:00 am) y dos nocturnas (entre 17:00 pm-20:00 pm) (40) previas a la toma de medicación antihipertensiva, con un intervalo de 1-2 minutos entre cada una y durante aproximadamente siete días consecutivos (3).

Ambas técnicas requieren una serie de conocimientos y aptitudes por parte del personal de enfermería de los que depende la correcta medición de la PA. Esto ha demostrado tener una gran importancia respecto a la AMPA, ya que la adecuada enseñanza de la técnica favorece que esta se realice de forma apropiada y se generen efectos positivos en la adherencia al tratamiento al implicarse el paciente en sus propios cuidados (40,41).

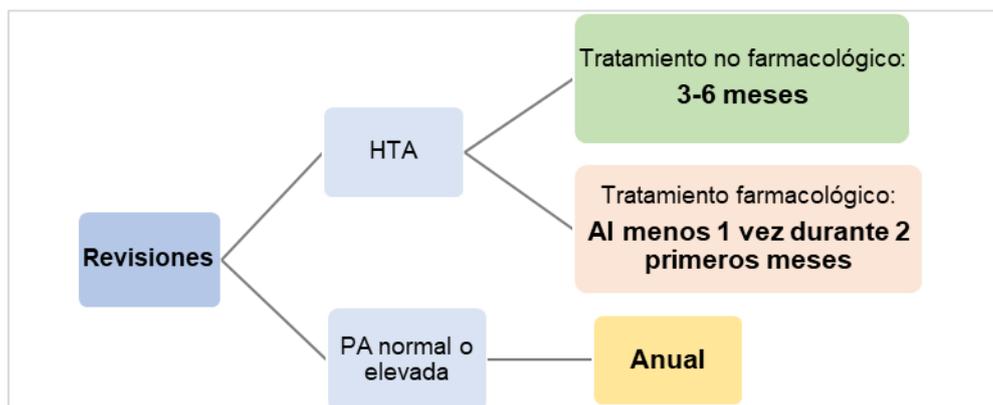
**Tabla 9. Requisitos para la toma de la PA. Modificado de (41).**

- Explicar y aclarar dudas acerca del procedimiento.
- Seleccionar el manguito adecuado según la circunferencia del brazo.
- Detección brazo control: aquel que presente >PA tras varias tomas (IA) (no debe existir una diferencia >20mmhg PAS ni >10mmhg PAD en ambos brazos) (IC).
- Paciente relajado con ausencia de necesidad miccional y sentado al menos durante 5 minutos previos a la medición.
- Evitar tomar estimulantes (café/tabaco/alcohol) y realizar ejercicio durante una hora previa.
- Retirar cualquier elemento que realice compresión.
- No cruzar las piernas durante medición.
- Mantener silencio.
- Brazo extendido y apoyado con la palma de la mano hacia arriba.
- Manguito a la altura del corazón.
- Realizar 3 tomas, con un intervalo de 1-2 min entre cada una (IC).

Una vez establecido el diagnóstico médico de HTA, comienza la fase de seguimiento. La taxonomía enfermera permite la realización de un plan de cuidados adaptado a las necesidades de cada individuo y permite mantener un control adecuado de la enfermedad (35,36). Los diagnósticos enfermeros propuestos por NANDA (North American Nursing Diagnosis Association), surgen ante la presencia de las necesidades reales o potenciales del paciente, como por ejemplo las limitaciones intelectuales, las limitaciones físicas y económicas, incluso limitaciones emocionales como la falta de apoyo (35,38,39).

La planificación permite identificar los objetivos NOC (Nursing Outcomes Classification) que se pretenden alcanzar, como el manejo de la enfermedad o la adherencia al tratamiento (36,38,39). Esto solo es posible a través de las intervenciones NIC (Nursing Interventions Classification) que promocionan la salud y la herramienta más útil para llevarlo a cabo es la educación. La función educadora de la enfermería es primordial, ya que permite al paciente adoptar una actitud de autocuidado que incrementa su motivación y favorece el control de la enfermedad (35-37,39). La enseñanza sobre aspectos de la enfermedad, del régimen terapéutico o de cómo llevar a cabo los cambios en el estilo de vida han demostrado tener efectos beneficiosos sobre la PA (37). Para ello es necesario utilizar el sistema que mejor se adapte a cada individuo ya sea mediante reuniones grupales o individuales, folletos o incluso telefónicamente. (35-37).

Por último, mediante indicadores como los valores de PA, la adopción de una conducta terapéutica apropiada o la verificación de cambios en el estilo de vida se puede evaluar si se está llevando a cabo un manejo adecuado del tratamiento y de la enfermedad (35,38,39). Este seguimiento se puede realizar a través de las consultas de enfermería (Figura 8) (3,40). No existe una periodicidad concreta, pero se intensificará en función del grado de HTA, de la presencia de factores de riesgo o ante la ausencia de control de la enfermedad (3).



**Figura 8. Seguimiento de la HTA en consulta.**

## 6. DISCUSIÓN

La bibliografía consultada coincide en que los pilares fundamentales para conseguir controlar la enfermedad son principalmente los cambios en el estilo de vida y el tratamiento farmacológico. Adoptar hábitos saludables ayuda a prevenir la aparición de un gran número de enfermedades de tipo agudo como los ACV, la IC o el IAM, y crónicas, como la obesidad, la diabetes y la hipertensión. No obstante, debido al esfuerzo y motivación que supone adoptar estas medidas existen dificultades para mantenerlas. Cuando estas medidas se muestran insuficientes o el riesgo de desarrollar HTA aumenta, se implanta la terapia farmacológica. Los diversos autores promueven la efectividad de mantener paralelamente un estilo de vida saludable ya que favorece cambios más significativos sobre el descenso de la PA y la calidad de vida del paciente.

El seguimiento planificado se presenta como la mejor forma para verificar que se están alcanzado las metas deseadas. Principalmente se propone la atención primaria como lugar idóneo para llevarlo a cabo, gracias a su accesibilidad y la

atención coordinada que ofrecen médicos y enfermeros. Aunque sigue existiendo una visión subordinada de la enfermería, la participación a través de sus consultas y la aplicación de una metodología propia permite visibilizar la autonomía de la profesión. La existencia de artículos destinados exclusivamente a la labor que desempeñan estos profesionales sobre el manejo de enfermedades crónicas plantea la discusión acerca de la capacitación del personal de enfermería de llevar a cabo de forma más autónoma el seguimiento de estas enfermedades, en este caso, de la HTA.

La función educadora que ejercen los enfermeros es uno de los puntos clave para el manejo de la enfermedad. Sus conocimientos acerca de los efectos adversos, dosis, vía, forma de administración incluso posibles interacciones de los medicamentos, son tan importantes como la prescripción médica. La evidencia de que la enseñanza de la medicación prescrita y de la propia enfermedad mejora la adherencia terapéutica queda recogida en los artículos y estudios empleados para abordar este tema.

Otra de las intervenciones en las que la educación juega un papel fundamental es sobre la automedición de la presión arterial. Esta es considerada una de las mejores medidas para verificar el control adecuado de la enfermedad ya que además potencia la participación del paciente en sus cuidados. Esto es posible gracias a los conocimientos y capacidad de comunicación de los profesionales de enfermería con los pacientes.

El tema planteado, tiene como implicación en la práctica la necesidad de individualizar el tratamiento, potenciar la participación continuada del personal de enfermería, así como aumentar la sensibilización de la población acerca de los factores de riesgo y las medidas que se han de adoptar. Por ello, una de las fortalezas del trabajo, es que permite visibilizar la alta cualificación del personal de enfermería para desempeñar esta función.

Por todas estas cualidades y debido al estrecho y continuado contacto que mantienen con los pacientes, podría dar lugar en un futuro, a la posibilidad de formar específicamente a estos profesionales en el conocimiento y manejo de enfermedades crónicas como resulta en este caso de la hipertensión arterial.

## **7. CONCLUSIONES**

- Dada la creciente prevalencia y el carácter asintomático de la HTA, la monitorización de la presión arterial resulta favorable tanto para su prevención como para su adecuado control.
- Las modificaciones sobre el estilo de vida y los hábitos dietéticos tienen efectos favorables tanto en personas normotensas como hipertensas, por ello debe ser la base del tratamiento antihipertensivo.
- La efectividad del tratamiento farmacológico es mayor cuando se combina con un estilo de vida saludable y debe elegirse teniendo en cuenta el RCV asociado, ya que la HTA es el principal factor de riesgo de las ECV.
- Es necesario potenciar el rol de la enfermería en el manejo de la HTA, ya que su participación, favorece resultados positivos en el control de la enfermedad.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

1. OMS. Preguntas y respuestas sobre la hipertensión [Internet]. [Citado 20 de enero de 2020]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2woC57I>
2. Guadalajara Boo JF. Entendiendo la insuficiencia cardiaca [Internet]. Arch Cardiol Mex. 2006;76(4):431-447. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3aPYGI>
3. Williams B, Mancia G, Spiering W, Rosei EA, Azizi M, Clement D, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension: The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Cardiology (ESC) and the European Society of Hypertension (ESH). Eur Heart J, 2018; 39 (33): 3021-3104. DOI: 10.1093/eurheartj/ehy339
4. Benowitz NL. Agentes antihipertensivos. En: Katzung BG, editor. Farmacología básica y clínica. 14ª edición. México: McGraw-Hill; 2018. p. 173-193.
5. Wagner-Grau P. Fisiopatología de la hipertensión arterial. [Internet]. An Fac med. 2010;71(4):225-229. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3c808ri>
6. Antón Gamero M. ¿Hay que medir la presión arterial en niños? ¿Cuándo? ¿Cómo? ¿Dónde? Hipertensión arterial en niños y adolescentes en Atención Primaria [Internet]. AEPap. 2019. p. 211-219. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3dePzDz>
7. Gijón-Conde T, Gorostidi M, Camafort M, Abad-Cardiel M, Martín-Rioboo E, Morales-Olivas F, et al. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre las guías ACC/AHA 2017 de hipertensión arterial. Hipertens Riesgo Vasc. 2018; 35(3): 119-129. DOI: 10.1016/j.hipert.2018.04.001
8. Contreras J, Fernández-Quintela A, Aguirre L, Macarulla MT, Puy Portillo M. Guía práctica para el manejo de la hipertensión arterial. Bilbao: Universidad del País Vasco /Euskal Herriko Unibertsitatea, Argitalpen Zerbitzua; 2016. p.72
9. Lozano Vidal JV, Redón i Mas J. Hipertensión arterial. Definición y clasificación. En: el estudio LIFE contribución a la práctica clínica en hipertensión arterial. Madrid: Jarpyo Editores; 2006. p. 11-19
10. Menéndez E, Delgado E, Fernández-Vega F, Prieto MA, Bordiú E, Calle A, et al. Prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial en España. Rev Esp Cardiol. 2016; 69 (6): 572-578. DOI: 10.1016/j.recesp.2015.11.036
11. Tobar-Solórzano M de J, Rodríguez-Cepeda LM del C, Astudillo-García I, Vizcaino-Cevallos HD, Ayala Astudillo MD, Carvajal Barahona VF. Prevalencia y factores de riesgo en enfermedades cardiovasculares: Hipertensión arterial. Dom cien. 2018; 4(4): 373-386. DOI: 10.23857/dom.cien.pocaip.2018.vol.4.n.373-386
12. Defunciones según la causa de muerte año 2018. Principales grupos de muerte por grupos de enfermedad [Internet]. [Citado 20 de marzo de 2020]. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2zXN5dP>
13. Jordarn J, Kurschat C, Reuter H. Arterial Hypertension diagnosis and treatment. Dtsch Arztebl Int. 2018; 115: 557-568. DOI: 10.3238/arztebl.2018.0557
14. Gamboa Aboado R, Rospigliosi Benavides A. Más allá de la hipertensión arterial [Internet]. Acta Med Per. 2010; 27(1):45-52. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3fdW8Yd>
15. Kou S, Li X, Blanco Aspiazu MÁ. Mecanismos de comorbilidad en hipertensión arterial [Internet]. Rev haban cienc méd. 2018;17(1): 58-72. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3df9e5G>
16. Maicas Bellido C, Lázaro Fernández E, Alcalá López J, Hernández Simón P, Rodríguez Padial L. Etiología y fisiopatología de la hipertensión arterial esencial [Internet]. Monocardio. 2003; 5 (3): 141-160. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2ygakPO>
17. Weschenfelder Magrini D, Gue Martini J. Hipertensión arterial: principales factores de riesgo modificables en la estrategia salud de la familia. Enferm Glob. 2012;11(2): 344-353. DOI: 10.4321/S1695-61412012000200022
18. Soto JR. Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial. Rev Med Clin Condes. 2018; 29(1): 61-68. DOI: 10.1016/j.rmclc.2018.01.001

19. Gómez JF, Camacho PA, López-López J, López-Jaramillo P. Control y tratamiento de la hipertensión arterial: programa 20-20. *Rev Colomb Cardiol.* 2019;26(2):99-106. DOI: 10.1016/j.rccar.2018.06.008
20. Martínez Uceda JL, Llovet Romero LE, Ariza Riera T. Enfermería y educación: adherencia al tratamiento en la hipertensión arterial [Internet]. *Eur J Health. Res.* 2018;4(1):31-42. DOI: 10.30552/ejhr.v4i1.88
21. Park K, Sukyung C, Bower JK. Changes in adherence to non-pharmacological guidelines for hypertension. *PlosONE.* 2016; 11(8):1-15. DOI: 10.1371/journal.pone.0161712
22. Sosa-Rosado JM. Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial [Internet]. *An la Fac Med.* 2010;71(4):241-244. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/35usMiC>
23. Mota Pérez B, Mendibil Crespo LI. Medidas no farmacológicas en personas hipertensas atendidas en una consulta de Enfermería en Atención Primaria. *Metas.Enferm.* 2017;20(1):26-32. DOI: 10.35667/MetasEnf.20.1003081014
24. Rêgo ML, Cabral DAR, Costa EC, Fontes EB. Physical Exercise for individuals with hypertension: it is time to emphasize its benefits on the brain cognition. *Clin Med Insights Cardiol.* 2019;13:1-10. DOI: 10.1177/1179546819839411
25. Esquivel Solís V, Jiménez Fernández M. Aspectos nutricionales en la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial [Internet]. *Rev Costarr Salud Pública.* 2010;19(1):42-47. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2zWMB13>
26. Juraschek SP, Miller ER, Weaver CM, Appel LJ. Effects of Sodium Reduction and de DASH Diet in Relation to Baseline Blood Pressure. *J Am Coll Cardiol.* 2017; 70(23): 2841-2848. DOI:10.1016/j.jacc.2017.10.011
27. Korsager Larsen M, Matchkov VV. Hypertension and physical exercise: The role of oxidative stress. *Medicina.* 2016; 52: 19-27. DOI: 10.1016/j.medic.2016.01.005
28. Cohen JB. Hypertension in obesity and the impact of weight los. *Curr Cardiol Rep.* 2018;19(10): 98. DOI:10.1007/s11886-017-0912-4.
29. Oza R, Garcellano M. Nonpharmacologic Management of Hypertension: What Works? [Internet]. *Am Fam Physician.* 2015;91(11):772-776. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3anoJqo>
30. Wierzejska R. Coffe Consumption and Cardiovascular Diseases - Has the time come to change dietary advice? A mini Review. *Pol.J.Food Nutr. Sci.* 2016;66(1):5-10. DOI: 10.1515/pjfn-2015-0048
31. Fármacos antihipertensivos. En: Brenner GM, Stevens CW, editores. *Farmacología básica.* 5ª edición. España: Elsevier; 2018. P. 103-116
32. Sam R, Ives HE, Pearce D. Agentes diuréticos. En: Katzung BG, editor. *Farmacología básica y clínica.* 14ª edición. México: McGraw-Hill; 2018. p.254-275
33. Sabio R, Valdez P, Turbay YA, Andrade Belgeri RE, Arbo Oze GA, et al. Recomendaciones latinoamericanas para el manejo de la hipertensión arterial en adultos (RELAHTA 2) [Internet]. *Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int.* 2019;6 (1):86-123. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3cflhPH>
34. Girbés Fontana M, Jurado Balbuena JJ, Rodríguez Escobar J, Esteban Paredes F, Aréjula Torres JL, Fontova Cemeli T, et al. Enfermería en Atención Primaria: nuestra responsabilidad con la población (experiencia del área 9) [Internet]. *Rev Adm Sanit* 2005;3(1):49-65. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3bDbIK2>
35. Sánchez Cueto M, Vega Suárez LP. Rol del profesional enfermero en el control de la hipertensión arterial en Atención primaria [Internet]. *Nuber Cientif.* 2017;3(22):65-70. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/3c3gllly>
36. Guedes NG, Moreira RP, Cavalcante TF, Araujo TL, de Oliveira Lopes MV, Ximenes LB, et al. Nursing interventions related to health promotion in hypertensive patients. *Acta Paul Enferm.* 2012;25(1):151-156. DOI: 10.1590/S0103-21002012000100026
37. Ordoñez-Criollo C, Aguilar-Chavez J, Ortiz-Montalvo Y. Intervención de enfermería en la conducta terapéutica y el conocimiento en pacientes con hipertensión arterial. *CASUS.* 2018;3(1):19-25. DOI: 10.35626/casus.1.2018.68

38. Páez Esteban AN, Caballero Díaz AN, López Barbosa LP, Oróstegui Arena M, Orozco Vargas LC, Valencia Angel LI. Construct validity of fan instrument to assess patient adherence to antihypertensive treatment [Internet]. *Enf Glob*. 2014;34: 48-57. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/2Ur7o16>
39. Salcedo-Álvarez RA, González-Caamaño BC, Jiménez Mendoza A, Nava Ríos V, Cortés Olgún DA, Eugenio Retana MB. Autocuidado para el control de la hipertensión arterial en adultos ambulatorios: una aproximación a la taxonomía nanda-noc-nic [Internet]. *Enfermería Univ Eneo-unam*. 2012;9(3): 25-43. Recuperado a partir de: <https://bit.ly/35w7odH>
40. Cortez Colósimo F, Bagno Eleutérico SS, Andrade Toma G de, Geraldo Pierin AM. Nursing actions increases the control of hypertensive patients and reduces White-coat effect. *Rev Esc Enferm USP*. 2012;46(esp):10-15. DOI: 10.1590 / s0080-62342012000700002
41. Mouro DL, Godoy S de, Veiga EV, Zandomenighi RC, Marchi-Alves LM. Practices adopted by nursing professionals for indirect measurement and recording of blood pressure. *REME Rev Min Enferm*. 2017; 21:e-995. DOI: 10.5935/1415-2762.20170005

## ANEXOS

### Anexo 1. Grados de recomendación y niveles de evidencia. Modificado de (3).

Grado de recomendación	
<b>Clase I</b>	Existe evidencia de que un determinado procedimiento es beneficioso, útil y efectivo. <b>“Recomendado”</b>
<b>Clase II</b> (divergencia de opinión)	<b>Clase IIa</b> La evidencia está a favor de la utilidad/eficacia del procedimiento. <b>“Considerar recomendación”</b>
	<b>Clase IIb</b> La evidencia establece menos utilidad/eficacia del procedimiento. <b>“Puede recomendarse”</b>
<b>Clase III</b>	Existe evidencia de que el procedimiento no es efectivo y puede ser perjudicial. <b>“NO recomendable”</b>

Niveles de evidencia		
<b>Nivel A</b> Datos obtenidos de múltiples ensayos clínicos aleatorizados o metanálisis.	<b>Nivel B</b> Datos obtenidos de un único ensayo clínico aleatorizado o grandes estudios no aleatorizados	<b>Nivel C</b> Conjuntos de opiniones de expertos y/o pequeños estudios retrospectivos.

**Anexo 2. Distribución y composición dieta DASH. Modificado de (18).**

Dietary Approaches to Stop Hypertension	
Distribución/composición	Equivalencia 1 ración
<b>Fruta y verdura</b> 4-5 raciones/día	1 fruta mediana ½ vaso zumo natural ¼ taza fruta deshidratada
	1 taza verdura de hoja verde cruda ½ taza verdura cocida
<b>Lácteos</b> 2-3 raciones/día	1 vaso leche desnatada 1 yogurt desnatado 1/3 queso descremado
<b>Carne magra y pescado (proteínas)</b> ≤2-3 raciones/día	1 ración= 90gr -Carne: ave (pollo o pavo sin piel), ternera, conejo -Pescado: salmón, arenque, atún (rico en omega-3) -1 huevo entero o 2 claras de huevo **Carne roja máx 3 veces/semana
<b>Legumbres, frutos secos, semillas</b> 4-5 raciones/semana	½ taza nueces 1 cuchara semillas (girasol, soja) ½ alubias, lentejas, garbanzos o guisantes cocidos
<b>Granos integrales (carbohidratos)</b> 6-8 raciones/día	½ taza pasta/arroz cocido 1 rebanada pan integral
<b>Grasas</b> 2-3 raciones/día	1 cuchara de té de mantequilla/mermelada/mayonesa 1 cucharada aceite de oliva
<b>Azúcares</b> ≤5 raciones/semana	1 cuchara de té de azúcar/mermelada/miel 1 vaso bebida azucarada

**Anexo 3. Estratificación del riesgo cardiovascular total en HTA basado en el sistema SCORE. Modificado de (3).**

<b>Factores de riesgo/ daño orgánico/ otras enfermedades</b>	<b>Niveles de PA</b>			
	<b>Normal-alta</b> PAS 130-139 mmHg PAD 85-89 mmHg	<b>Grado I</b> PAS 140-159 mmHg PAD 90-99 mmHg	<b>Grado II</b> PAS 160-179 mmHg PAD 100-109 mmHg	<b>Grado III</b> PAS ≥180 mmHg PAD ≥110 mmHg
<b>Sin factores de riesgo</b>	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
<b>1 o 2 factores de riesgo</b>	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto
<b>≥ 3 factores de riesgo</b>	Riesgo bajo-moderado	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto	Riesgo alto
<b>Daño orgánico, ERC grado 3 o DM sin daño orgánico</b>	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo alto-muy alto
<b>ECV establecida, ERC grado ≥4 o DM con daño orgánico</b>	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto