GUÍAS DE INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR

Universidad Camilo José Cela

EHRICA

EHRLCA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE
ENFERMERÍA DE HIPERTENSIÓN
Y RIESGO CARDIOVASCULAR

Universidad
Camilo José Cela

Asociación de la Sociedad Española de Hipertensión
Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial

Declarado el interés científico por la Sociedad Española de Hipertensión Liga Española para la Lucha contra Hipertensón Arterial.

Asociación Española de Enfermería de Hipertensión y Riesgo Cardiovascular (EHRICA).

Madrid
Marzo, 2020
ISBN: 978-84-09-18891-8

GUÍAS DE INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA EN HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y RIESGO CARDIOVASCULAR

Coordinación Científica:
David Pérez Manchón

Comité Asesor:
Jesús Javier López Hernández
Yolanda Vicente Prior
María Jesús Entrialgo Rodríguez
Piedad Arias Barroso
Antonia Lucena Mengual

AUTORES

Marina Alomar Cano
Centro de Salud Sant Agusti. Palma (Illes Balears)

Gema María Álvarez García
Centro de Salud Cerro Del Aire (Majadahonda. Madrid)

María Pilar Andrés Plumed
Centro de Salud de Calanda (Teruel)

Piedad Arias Barroso
Fundació Puigvert (Barcelona)

María Iciar Armentia González
Centro de Salud La Vega-Zapatón (Torrelavega. Cantabria)

Francisca Arocas Lázaro
Hospital General Universitario de Valencia

Almudena Asenjo Tapia
Centro de Salud Ramón y Cajal (Alcorcón. Madrid)

Jaime Barrio Cortés
Universidad Camilo Jose Cela (Madrid)

Patricia Blanco Hermo
Universidad Camilo Jose Cela (Madrid)

Sandra Caloca Amber
Hospital Universitario Márqués de Valdecilla (Santander)

Emma Camino Ortega
Centro de Salud Goya (Madrid)

Eduardo Cimadevilla Fernández-Pola
Universidad Camilo José Cela (Madrid)

Eduardo Corral Pugnaire
Universidad Camilo José Cela (Madrid)

Carolina Del Reguero Muñiz
Centro de Salud Brunete (Madrid)

María Jesús Entrialgo Rodríguez
Centro de Salud Laviada (Gijón. Asturias)

Pilar Espigares López
Centro de Salud Ramón y Cajal (Alcorcón. Madrid)

Cristina Gómez Menor
Centro de Salud Ramón y Cajal (Alcorcón. Madrid)

Verónica González Miranda
Centro de Salud Laviada (Gijón. Asturias)

África Grande Sánchez
Centro de Salud Villanueva de la Cañada (Madrid)

Begoña Gutiérrez García
Centro de Salud Laviada (Gijón. Asturias)

Antonia Lucena Mengual
Zona Básica de Salud de Lucena (Córdoba)

Olga Martín Alonso
Centro de Salud Goya (Madrid)

María Nieves Martín Pascual
Centro de Salud Ramón y Cajal (Alcorcón. Madrid)

Carmen Martínez Cano
Centro de Salud Goya (Madrid)

Alberto Martínez de Baños Tapia
Centro de Salud Brunete (Madrid)

Natividad Martínez Rodríguez
Hospital General Universitario de Valencia

Noemí Mayoral Gonzalo
Universidad Camilo José Cela (Madrid)

Isabel María Mengual García
Centro de Salud de Montilla (Córdoba)

María Victoria Moreno Rodríguez
Centro de Salud Migjorn. Llucmajor (Illes Balears)

Raquel Moreno Sánchez
Universidad Camilo Jose Cela (Madrid)

Antonio Ochando García
Hospital Universitario Fundación de Alcorcón (Madrid)

Almudena Ortigosa Barriola
Hospital Universitario Fundación de Alcorcón (Madrid)

David Pérez Manchón
Universidad Camilo José Cela, EAP Villanueva Cañada. Madrid

Raquel Pérez Santosolmo
Centro de Salud El Campello (Alicante)

Sara Plaza Rivera
Centro de Salud Pavones (Madrid)

Yolanda Raya Martín
Centro de Salud Pisueña-Cayón (Cantabria)

Ana Requena Hernández
Centro de Salud Es Coll den Rabassa. (Palma. Illes Balears)

Elena Revilla Trujillo
Centro de Salud Ramón y Cajal (Alcorcón. Madrid).

Montserrat Ruíz López
Universidad Camilo José Cela (Madrid)

Miguel Ángel Herrador Cañete
Centro de Salud de Montilla (Córdoba)

Juan Pablo Hervás Pérez
Universidad Camilo José Cela (Madrid)

Victoria Laguna Calle
Unidad de Hipertensión. Hospital Clínico San Carlos (Madrid)

Jesús Javier López Hernández
Centro de Salud Pisueña-Cayón (Cantabria)

Maravillas Sánchez Roderas
Centro de Salud Benizar (Moratalla. Murcia)

Susana Velasco García
Centro de Salud Pisueña-Cayón (Cantabria)

Ángel Vicario Merino
Universidad Camilo José Cela (Madrid)

Yolanda Vicente Prior
Centro de Salud Brunete (Madrid)

Elena Isabel Villareal Bocanegra
Centro de Salud Goya (Madrid)

AGRADECIMIENTOS

Las Guías de intervención de enfermería en hipertensión arterial y riesgo cardiovascular de la Asociación Española de Enfermería de Hipertensión y Riesgo Cardiovascular (EHRICA) pretenden ser un instrumento para la actividad clínica diaria de todos los profesionales sanitarios en el manejo del paciente con hipertensión y riesgo cardiovascular. Esta tercera edición incluye actualizaciones que van desde el cribado y diagnóstico de la hipertensión arterial hasta su manejo y control de factores de riesgo y enfermedad cardiovascular, incorporando las últimas recomendaciones basadas en la evidencia de las principales sociedades científicas internacionales.

Estas guías son el resultado de la participación y el trabajo de muchos profesionales expertos que dedican gran parte de su labor asistencial diaria a la prevención cardiovascular.

Agradecemos a la Universidad Camilo José de Madrid, a su Departamento de Enfermería, a su Directora de Grado y a sus docentes participantes, todo su respaldo, apoyo y colaboración. También a la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) su aval, interés y confianza.

Gracias a todos,
David Pérez Manchón (Presidente de EHRICA)

PRÓLOGO

La hipertensión arterial constituye la primera causa de mortalidad en la población general. A ello contribuye el elevado numero de comorbilidades y otros factores de riesgo cardiovascular y renal que tan a menudo la acompañan. De aquí la importancia de la realización de un adecuado diagnostico, tratamiento y control de la elevación de las cifras tensionales y de los otros factores y comorbilidades que puedan estar presentes en el paciente.

Estas Guías de actuación están dirigidas a enfermería y deben ser bienvenidas porque en mi opinión basada en décadas de experiencia, si la enfermería no participa en el proceso de controlar la hipertensión arterial y el riesgo cardiorrenal nunca llegaremos al objetivo tantas veces repetido de la necesidad de su control.

En mi experiencia, la enfermería puede y debe hacerse cargo de prácticamente el 70% del trabajo clínico que conlleva en practica clínica el manejo de un hipertenso. Ello incluye además el hacerse cargo de los estudios de investigación y ensayos clínicos en un porcentaje similar. Sé que a mas de uno esto le parecerá falso pero puedo asegurar que no es así. Una enfermera solo necesita un buen entrenamiento como el que puede obtener de Guías como ésta para hacerlo.

Por último, señalar la excelente labor que vienen realizando todas las enfermeras de EHRICA y su presidente, David Pérez Manchón en la promoción y desarrollo de lo hasta aquí escrito.

Madrid 29 Diciembre, 2019

Luis Miguel Ruilope

Asesor del Instituto de Investigación del Hospital 12 de Octubre y de la Universidad Europea de Madrid

ÍNDICE

Glosario De Abreviaturas 11

Introducción 13

Puntos Importantes de La Hipertensión Arterial para Enfermería 16

Capítulo 1. Definición, cribado y clasificación de la Hipertensión Arterial.
Estratificación del riesgo cardiovascular. Objetivos de presión arterial 18

Capítulo 2. Metodologia de Medición de la Presión Arterial.
Presión Arterial en consulta (presenciada y no presenciada). AMPA y MAPA 29

Capítulo 3. Evaluación inicial y seguimiento del paciente con
Hipertensión Arterial. Daño orgánico causado por la hipertensión arterial. 41

Capítulo 4. Tratamiento no farmacológico de la Hipertensión Arterial.
Modificación de estilo de vida. 50

Capítulo 5. Tratamiento farmacológico de la Hipertensión Arterial. 57

Capítulo 6. Hipertensión Arterial en Circunstancias Especiales y Comorbilidades 64

6.1. HTA de bata blanca. HTA enmascarada (controlada y no controlada). HTA
resistente/seudorresistente. HTA secundaria. 65

6.2 Hipertensión Arterial y enfermedad vascular periférica. Disfunción sexual. 70

6.3. Hipertensión Arterial e Insuficiencia Cardiaca Crónica.
FEVI conservada o preservada y FEVI reducida, no conservada o no preservada. 74

6.4. Hipertensión Arterial y Enfermedad Cerebrovascular. Demencias. 79

6.5. Hipertensión Arterial y EPOC. 83

6.6. Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus. 87

6.7. Hipertensión Arterial y Cardiopatías. Enfermedad coronaria. Hipertrofia ventricular izquierda.
Valvulopatías. 91

6.8. Hipertensión Arterial y Enfermedad Renal Crónica. 95

6.9. Hipertensión Arterial y Anticoagulantes orales. Fibrilación auricular y arritmias. 100

Capítulo 7. Hipertensión Arterial en grupos de pacientes Especiales 104

7.1. Hipertensión Arterial en la Mujer. Embarazo, Anticonceptivos Orales
y Terapia Hormonal Sustitutiva (TSH). 105

7.2. Hipertensión Arterial en jóvenes, adolescentes y niños 110

7.3. Hipertensión Arterial y el anciano. 115

7.4. Hipertensión Arterial y Diferencias Raciales y Étnicas. 119

Capítulo 8. Urgencias y emergencias en Hipertensión Arterial. Tratamiento agudo. 124

Capítulo 9. Hipertensión Arterial y Adherencia Terapéutica. 131

Capítulo 10. Diagnósticos enfermeros y planificación de cuidados en Hipertensión Arterial 137

ANEXOS:

1. Medición de La Presión Arterial En Consulta. 143

2. Técnica de Medición de la AMPA 148

3. Técnica de Medición Y Programación de la MAPA 151

4 . Intervención de Enfermería para mejorar la adherencia al Tratamiento Farmacológico de la Hipertensión Arterial. 153

5. Técnica del Índice Tobillo-Brazo. 157

6. Tablas de Percentiles de Presión Arterial en niños y Adolescentes. 161

GLOSARIO DE ABREVIATURAS

AAS	Ácido Acetil Salicílico
ACO	Anticoagulantes Orales
ACCP	American College of Chest Physicians
ACV	Accidente Cerebrovascular
AIT	Accidente Isquémico Transitorio
AMPA	Automedida domiciliaria de la presión arterial
ARA-II	Antagonistas del receptor de Angiotensina II
AV	Aurículo-Ventricular
BB	Betabloqueantes o Bloqueadores Beta
BBC	Bloqueadores de los canales del calcio
CV	Cardiovascular
D	Diuréticos
DE	Disfunción Eréctil
EAP	Enfermedad Arterial Periférica
EC	Enfermedad Coronaria
ECA	Ensayo Clínico Aleatorio
ECG	Electrocardiograma
ECV	Enfermedad Cardiovascular
ERC	Enfermedad Renal Crónica
ESC	European Society of Cardiology
ESH	European Society of Hypertension
EVC	Enfermedad Vascular Periférica
FA	Fibrilación Auricular
FC	Frecuencia Cardíaca
FEVI	Fracción de Eyección del Ventrículo Izquierdo
GIUM	Grosor de la Íntima-Media
GRADE	Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation
HIV	Hipertrofia Ventricular Izquierda
HTA	Hipertensión Arterial
IAM	Infarto Agudo de Miocardio
ICC	Insuficiencia Cardíaca Congestiva
IC-FEc	Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección conservada
IC-FEm	Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección en rango medio
IC-FEp	Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección preservada
IC-FEr	Insuficiencia cardíaca con fracción de eyección reducida
IECA	Inhibidor de la Enzima de Conversión de la Angiotensina
IMC	Índice de Masa Corporal
ITB	Índice Tobillo Brazo
MAPA	Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial
PA	Presión Arterial

PAC	Presión Arterial en Consulta
PAD	Presión Arterial Diastólica
PAM	Presión Arterial Media
PC	Perimetro de cintura
PAS	Presión Arterial Sistólica
PWD	Velocidad de Onda de Pulso
RCV	Riesgo Cardiovascular
RM	Resonancia Magnética
SAD	Sinoauricular
SRA	Sistema Renina-Angiotensina
TC	Tomografía Computerizada
TFGe	Tasa de Filtrado Glomerular estimada
VI	Ventrículo Izquierdo

INTRODUCCIÓN. EVIDENCIA

La medicina basada en la evidencia (MBE) implica que el profesional integre su conocimiento y juicio profesional con las mejores pruebas científicas existentes. Existen diferentes métodos de clasificar la evidencia. En estas guías se han incluido cuadros de evidencia en cada uno de los capítulos utilizando el sistema de la ESC (European Society of Cardiology), el sistema estadounidense de la ACCP (American College of Chest Physicians) y el sistema GRADE (Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation). Adicionalmente, los diagnósticos de enfermería NANDA-I también tienen un sistema de niveles de evidencia para su taxonomía.

Las recomendaciones de la ESC son:

Grados de Recomendación	Niveles de Evidencia
CLASE I	**NIVEL A**
Evidencia y/o acuerdo general en que un determinado procedimiento diagnóstico o tratamiento es beneficioso, útil y efectivo	Datos procedentes de múltiples ensayos clínicos aleatorizados o metaanálisis
CLASE II	**NIVEL B**
Evidencia conflictiva y/o divergencia de opinión acerca de la utilidad o eficacia del tratamiento	Datos procedentes de un único ensayo clínico aleatorizado o de grandes estudios no aleatorizados
CLASE IIa	**NIVEL C**
El peso de la evidencia u opinión está a favor de la utilidad o eficacia	Consenso de opinión de expertos y/o pequeños estudios, estudios retrospectivos, registros
CLASE IIb	
La utilidad o eficacia está menos establecida por la evidencia u opinión.	
CLASE III	
Evidencia o acuerdo general en que el tratamiento no es útil o efectivo y en algunos casos puede ser perjudicial	

Fuente: ESC/ESH 2018.

Las recomendaciones de evidencia de la ACCP son:

Clase (fortaleza) de las recomendaciones	Nivel (calidad) de las evidencias
Clase I: (Fuerte) Beneficio muy superior al Riesgo	**NIVEL A**
	Evidencia de calidad alta de más de un ensayo clínico aleatorio (ECA) Metaanálisis de ECA´s de alta calidad Uno o más ECA´s corroborados de registros de estudios de alta calidad
CLASE II: (Moderada) Mayor Beneficio que Riesgo	**Nivel B-A (Aleatorizado)**
	Evidencia de calidad moderada de uno o más ECA Metaanálisis de ECA´s de calidad moderada
CLASE IIb: (Débil) Mayor o igual Beneficio que Riesgo	**Nivel B-NA (No aleatorizado)**
	Evidencia de calidad moderada proveniente de uno o más estudios no aleatorizados bien diseñados y ejecutados, estudios observacionales o registro de estudios. Metaanálisis de esos estudios
CLASE lll: No es beneficioso Beneficio igual Riesgo	**Nivel C-DL (Datos limitados)**
	Estudios observacionales o registros de estudios aleatorizados o no aleatorizados con limitaciones en el diseño o en la ejecución. Metaanálisis de dichos estudios Estudios sobre fisiología y mecánica realizados en humanos
Clase III: Es perjudicial Mayor Riesgo que Beneficio	**Nivel C-OE (Opinión de Expertos)**
	Consenso de opinión de expertos basado en la experiencia clínica

Fuente: Eduardo Guija Villa y Grupo de HTA semFyC y SAMFyC. Revisión: Enrique Martín Riboó. 2017

Las recomendaciones de evidencia del sistema GRADE son:

Nivel de Calidad	Definición
A	Recomendaciones basadas en ensayos aleatorios o revisiones sistemáticas de ensayos con altos niveles de validez interna y precisión estadística.
B	Recomendaciones basadas en ensayos aleatorios o revisiones sistemáticas o análisis de subgrupos con menor precisión.
C	Recomendaciones basadas en ensayos con niveles bajos niveles de validez interna y precisión.
D	Recomendaciones Basadas solo en opiniones de expertos.

Fuente: Supplemental Table S1.Grading Scheme for Recommendations.Hypertension Canada´s 2018 Guidelines

Los niveles de evidencia aplicados a los diagnósticos de enfermería NANDA-I son :

Nivel de Evidencia. Taxonomía NANDA-I	
NIVEL 1	1.1 Solamente la etiqueta
	1.2 Etiqueta y definición
	2.1 Nivel teórico
NIVEL 2	2.2 Etiqueta, definición, características definitorias y factores relacionados o factores de riesgo y referencias bibliográficas
	2.3 Estudios de consenso relacionados con el uso del diagnóstico por expertos
	3.1 Síntesis de literatura
NIVEL 3	3.2 Estudios clínicos relacionados con el diagnóstico pero no generalizables a la población
	3.3 Estudios clínicos bien diseñados con muestras de pequeño tamaño
	3.4 Estudios clínicos bien diseñados con muestras aleatorias de suficiente tamaño para la generalización a la población general

Fuente: Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificaciones 2009-2011. Ed Elsevier

PUNTOS IMPORTANTES DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL PARA ENFERMERÍA

1 **Tipos de medida de la presión arterial.** En consulta (presenciada automática o manual y no presenciada automática) y fuera de la consulta (MAPA y AMPA).

2 **Medición de la Presión Arterial.** Al menos 3 mediciones (cada 1-2 minutos), repetir si existe una diferencia de PAS>10mmHg, tomar como referencia el brazo de mayor presión y la PA es el promedio de las dos últimas medidas.

3 **Cribado.** Se debe medir y registrar en la historia clínica la PA a toda persona ≥18 años. Clasificar la PA en óptima, normal, normal-alta o HTA (grado 1, 2, 3 o hipertensión sistólica aislada).

4 **Diagnóstico de HTA.** Se recomiendan mediciones repetidas de la PA en consulta (umbral 140/90mmHg) y utilizar la MAPA (umbral 130/80mmHg en 24h) y la AMPA (umbral 135/85mmHg) siempre que sea logística y económicamente viable, excepto en casos de HTA grave grado 3.

5 **Situaciones que favorecen la HTA esencial.** Incremento gradual de la PA con ritmo lento de subida, historia familiar de HTA y estilos de vida que favorecen cifras elevadas de PA (ganancia de peso, dieta alta en sodio, sedentarismo, cambio de patrón laboral y excesiva ingesta de alcohol).

6 **Fenotipos de la HTA según la MAPA.** HTA de bata blanca, HTA enmascarada y HTA sostenida o verdadera.

7 **HTA en grupos de pacientes especiales.** En la mujer (embarazo, anticonceptivos, terapia hormonal sustitutiva), en jóvenes, adolescentes y niños, en el anciano y en diferencias raciales o étnicas.

8 **HTA en comorbilidades.** Enfermedad vascular, disfunción sexual, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular, demencias, EPOC, Diabetes Mellitus, cardiopatías, enfermedad renal y arritmias.

9 **Objetivos de Presión Arterial.** Se determinan con PA tratada y no tratada según criterios de edad y comorbilidades.

10 **Estratificación del Riesgo Cardiovascular.** Utilizar el sistema SCORE para adultos y ancianos apoyado en la Edad Vascular para una mayor clarificación del resultado y en la escala de estratificación cualitativa de la ESC/ESH 2018.

11 **Factores de Riesgo Cardiovascular.** Factores que influyen en el RCV del paciente hipertenso y factores modificadores que aumentan el RCV estimado mediante el sistema SCORE, incluido el factor de corrección para los inmigrantes a Europa de primera generación (Asia, África, Caribe y América del Sur).

12 **Daño Orgánico Mediado por la Hipertensión Arterial.** Enfermedad Cerebrovascular (ICTUS por isquemia, hemorragia intracerebral y subaracnoidea y demencia vascular, retinopatía hipertensiva, disfunción ventricular izquierda, hipertrofia ventricular izquierda, insuficiencia cardíaca, enfermedad arterial coronaria (IAM, angina y síndromes coronarios), enfermedad renal y enfermedad arterial periférica.

13 **Tratamiento no farmacológico de la HTA.** Ingesta diaria de sal <5gr/día, abstinencia de alcohol, modificadores en la dieta, adecuado control del peso, ejercicio físico regular aeróbico y abandono del tabaco.

14 **Adherencia y posibles razones del bajo control de las cifras de PA.** Baja adherencia (dieta, actividad física y medicación), condiciones asociadas (obesidad, tabaquismo, uso nocivo del alcohol, apnea del sueño, dolor crónico), interacciones con otros medicamentos, sobrecarga de volumen (ingesta excesiva de sal o retención de sodio renal) y la hipertensión secundaria por enfermedad renal, hiperaldosteronismo, enfermedad del tiroides, feocromocitoma y otras causas endocrinas.

15 **Urgencias y emergencias hipertensivas.** Elevación asintomática de la PAD ≥130mmHg y elevación severa de la PA causada por encefalopatía hipertensiva, disección aórtica aguda, insuficiencia ventricular izquierda, síndrome coronario agudo, lesión renal aguda, hemorragia intracraneal, accidente cerebrovascular agudo, Preeclampsia/eclampsia, hipertensión asociada a catecolaminas.

16 **Diagnósticos enfermeros y planificación de cuidados.** En el inicio del diagnóstico de la HTA y en el seguimiento del paciente hipertenso.

17 **Estrategia de control global de la HTA.** Importancia de los profesionales de enfermería, farmacéuticos comunitarios y otros agentes de salud.

1

Definición, cribado y clasificación de la Hipertensión Arterial.

Estratificación del riesgo cardiovascular.

Objetivos de presión arterial.

CAPÍTULO 1. Definición, cribado y clasificación de la Hipertensión Arterial Estratificación del riesgo cardiovascular. Objetivos de presión arterial

África Grande Sánchez, David Pérez Manchón, Montserrat Ruíz López

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
Implementar programas de cribado de la HTA. Se debe medir y registrar en historia clínica la PA en personas mayores de 18 años y deben ser conscientes de su nivel de PA.	I	B
Para confirmar el diagnóstico de HTA se recomiendan mediciones repetidas de PA en consulta excepto en casos de HTA grave (grado 3), apoyadas con la MAPA y AMPA cuando sea logística y económicamente viable.	I	C
Medición de la PA fuera de la consulta para confirmar el diagnóstico de HTA, necesidad de medicación y asesoramiento en intervenciones clínicas.	I	A
Clasificar la medida de PA en óptima, normal, normal-alta, HTA grado I, II, III, según valores de presión arterial medidos en consulta.	I	C
El diagnóstico de HTA debe basarse en repetidas mediciones de PA en consulta. En cada consulta se deben tomar 3 mediciones de PA separadas 1-2 minutos, que deberán repetirse cuando haya una diferencia >10mmHg. La PA es el promedio de las últimas 2 mediciones.	I	C
Se recomienda la evaluación del RCV con el sistema SCORE en pacientes hipertensos que aún no tienen un riesgo alto o muy alto de ECV establecida	I	B
El uso de estatinas en el paciente hipertenso debe considerarse: • En RCV muy alto para alcanzar concentraciones de LDLc <70mg/dl. • En RCV alto para alcanzar concentraciones de LDLc <100mg/dl.	 I I	 B B
Se recomienda el ECG de 12 derivaciones para todo paciente hipertenso.	I	C
Se recomienda ecografía de las arterias carótidas, determinación de creatinina sérica y la TFGe y la estimación del cociente albúmina: creatinina en todo paciente hipertenso.	I	B
El primer objetivo de tratamiento para todos los pacientes es <140/90mmHg y si se tolera bien debe bajar a 130/80mmHg o menos en la mayoría de los pacientes.	I	A
Para la mayoría de los pacientes tratados <65años, reducir la PAS al intervalo 120-129mmHg.	I	A
Para pacientes ≥65 años tratados, se recomienda un objetivo de PAS 130-139mmHg.	I	A

Fuente: ESC/ESH 2018, AHA 2017

1. DEFINICIÓN

La presión arterial elevada es el principal factor de riesgo de enfermedad global[1] y predictor de muerte[2]. Dada la relación entre cifras de Presión Arterial (PA) y mortalidad por Enfermedad Cardiovascular (ECV) a partir de cifras de PA>115/75mmHg, los umbrales de diagnóstico de la HTA y sus objetivos pueden ser diversos, creando en ocasiones cierta controversia[3]. Según las recomendaciones de la ESH/ESC 2018[4], la hipertensión arterial (HTA) se define como una PAS ≥140mmHg y una PAD ≥90mmHg medida en consulta, una PA≥135/85mmHg para AMPA y PA≥130/80mmHg para MAPA 24h. Este límite se define por la evidencia que indica que la instauración del tratamiento en pacientes con estos valores o superiores produce un beneficio en la prevención de ECV. Se utiliza la misma clasificación para adolescentes, adultos jóvenes, adultos de mediana edad y ancianos. Estos umbrales están en consonancia con

las Guías Canadienses de HTA[5] y las nuevas Guías NICE de HTA[6]. Sin embargo, las Guías Americanas ACC/AHA[7], consideran cifras de HTA a partir de valores PAS≥130mmHg o PAD≥80mmHg dado el alto Riesgo Cardiovascular (RCV) asociado a cifras superiores en población americana. Este hecho supone que muchos pacientes no hipertensos ahora sí lo son junto con una mayor prescripción de fármacos, aunque dependería de su RCV total[7]. La primera causa de la HTA es esencial o primaria aproximadamente en el 90% de los casos[7], siendo un trastorno poligénico asociado a factores adquiridos y ambientales como el sobrepeso-obesidad, elevado sodio en la dieta, dieta baja en potasio, sedentarismo o ingesta de alcohol. En el 10% restante, la causa es secundaria y puede ser corregible (HTA secundaria) por cuestiones como enfermedad renal parenquimatosa, enfermedad renovascular, hiperaldosteronismo, síndrome de apnea del sueño (SAS) y la HTA inducida por drogas, entre otros[7].

2. CRIBADO

La HTA es una entidad predominantemente asintomática que puede ser detectada mediante programas de cribado individual o poblacional y/o la medición oportunista de la PA[4]. La prueba inicial de cribado es la medida de la PA clínica en consulta[8]. Todos los pacientes deberían tener registrada una PA en su historia clínica y conocerla, para después realizar seguimiento en función de esas cifras registradas[4]. Los programas de cribado deben incluir la medición de PA en adultos como mínimo cada 5 años si las cifras de PA son óptimas y cada 3 años si es normal[4,6,9]. La medición debe ser anual en individuos >40 años con o sin Factores de Riesgo Cardiovascular (FRCV)[9], con cifras previas de PA normal-alta[4,6] y en pacientes con Diabetes Mellitus (DM) sin diagnóstico previo de HTA o Enfermedad Renal Crónica (ERC)[6]. Adicionalmente, realizar una MAPA y AMPA para confirmar el posible diagnóstico de HTA, para la evaluación de la PA nocturna, sospecha de HTA nocturna en SAS, ERC, DM, HTA endocrina o disfunción del sistema nervioso autónomo[4].

3. CLASIFICACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA HTA

La PA en consulta en ambos brazos[4,6] es la medición de elección para el diagnóstico de HTA pero apoyada con mediciones fuera de consulta (MAPA y AMPA) siempre que sea posible[4,6]. Según la Guía Nice[6], la MAPA es el gold standard y método idóneo de medición precisa y rentable de la PA en Atención Primaria. Debe ofrecerse la MAPA siempre que la PA medida en consulta esté entre 140-180mmHg / 90-120mmHg y la AMPA como alternativa cuando no se tolera o no se dispone de ella. Existen grados de HTA y categorías de HTA según PA medida en consulta **(Tabla 1)** y medida ambulatoria con AMPA **(Tabla 2)** y MAPA **(Tabla 3)**.

Tabla 1. Clasificación de la PA y grados de HTA

Cifras de PA medida en consulta	Guías ESH/ESC 2013[10]	Guías AHA 2017[7]	Guías ESH/ESC 2018[4]	Guías Canadienses 2018[5]	Guías NICE 2019[6]
PAS <120mmHg y PAD <80mmHg	Óptima	Normal	Óptima		
PAS 120-129mmHg y PAD <80mmHg		Elevada			
PAS 120-129mmHg y PAD 80-84mmHg	Normal		Normal		
PAS ≥130mmHg y PAD ≥80mmHg				HTA si DM	
PAS 130-139mmHg y PAD 85-89mmHg	Normal-elevada		Normal-elevada		
PAS ≥135mmHg y PAD ≥85mmHg				HTA[b]	
PAS 130-139mmHg y PAD 80-89mmHg		HTA estadio I			
PAS 140-159mmHg y PAD 90-99mmHg	HTA grado 1	HTA estadio II	HTA grado 1		
PAS ≥140mmHg y PAD ≥90mmHg				HTA[c]	HTA
PAS 160-179mmHg y PAD 100-109mmHg	HTA grado 2		HTA grado 2		
PAS ≥180mmHg y PAD ≥110mmHg				HTA[d]	HTA[e]
PAS ≥190mmHg y PAD ≥110mmHg	HTA grado 3		HTA grado 3		
PAS ≥140mmHg y PAD < 90mmHg	HTA sistólica aislada[a]		HTA sistólica aislada[a]		

[a] La HTA sistólica aislada se clasifica en grado 1,2,3 según los valores de PAS en los intervalos indicados [b] Medición automática de la PA no presenciada [c] Medición automática presenciada (con dispositivo electrónico de brazo) [d] En una única visita.
[e] ≥180/120mmHg en una única visita.

Elaboración: Propia

Tabla 2. Cifras de PA para el diagnóstico de HTA con AMPA

	Guías ESH/ESC 2013[10]	Guías AHA 2017[7]	Guías ESH/ESC 2018[4]	Guías NICE 2019	Guías Canadienses 2018[5]
Media	≥135/85	≥130/80	≥135/85	≥135/85[a]	≥135/85[b]

[a] 2 mediciones consecutivas sentado con 1 minuto diferencia, 2 veces al día mañana y noche con registro continuo al menos 4 días, ideal 7 días. [b] 2 lecturas (día y tarde) durante 7 días (28 días totales), desechando primer día y promediando 6 días.

Elaboración: Propia

Tabla 3. Cifras de PA para el diagnóstico de HTA con MAPA

	Guías ESH/ESC 2013[10]	Guías AHA 2017[7]	Guías ESH/ESC 2018[4]	Guías NICE 2019	Guías Canadienses 2018[5]
24h	≥130/80	≥125/75	≥130/80		≥130/80
Media de día	≥135/85	≥130/80	≥135/85	≥135/85[a]	≥135/85
Nocturna	≥120/70	≥110/65	≥120/70		

[a] 2 medidas/hora en periodo diurno. El diagnóstico se confirma con al menos 14 mediciones diurnas.

Elaboración: Propia

4. HTA Y ESTRATIFICACIÓN DEL RIESGO CARDIOVASCULAR

Hace algunos años las guías recomendaban la necesidad y tratamiento farmacológico únicamente en función de las cifras de PA. A partir del 2003[11], el manejo y tratamiento de la HTA va unido a la estratificación del riesgo cardiovascular total estimado con la presencia de FRCV, ECV establecida o

lesión en órgano diana[4] y mediciones clínicas de la presión arterial[6]. Se recomienda utilizar modelos de estratificación cuantitativa como las tablas Framingham[7] o el SCORE Canada[5]. En Europa[12], se recomienda el sistema SCORE[13] para países de alto y bajo riesgo para estimar la probabilidad de un primer evento ateroesclerótico mortal en pacientes con HTA sin ECV conocida. En España, se recomienda el SCORE para países de bajo riesgo, sin olvidar la versión adaptada del SCORE para mayores de 65 años[14] y la tabla de riesgo relativo en personas <40 años[11]. Si además de complicaciones CV mortales se quiere conocer mortales + no mortales, hay que multiplicar el riesgo cuantitativo resultante por 3 en hombres, por 4 en mujeres y algo menos de 3 en personas de edad avanzada[4]. Por tanto, la estimación del RCV tiene en cuenta FRCV y FRCV modificadores del RCV estimado con el sistema SCORE (**Tabla 4**), la evaluación de lesión en órgano diana (LOD) que ahora pasa a llamarse lesión orgánica mediada por la hipertensión arterial (LOMH o HMOD) y la ECV establecida[4]. Las categorías de riesgo cardiovascular resultantes se muestran en la **Tabla 5**. Adicionalmente, se propone el uso de la edad de riesgo cardiovascular[15], edad cardiovascular[4], edad vascular o edad del corazón para informar a los pacientes de su RCV de manera intuitiva y fácil de comprender el RCV a partir de 40 años[5]. Adicionalmente, debe aplicarse un factor de corrección al RCV estimado mediante el sistema SCORE para inmigrantes a Europa de primera generación. El factor multiplicador para Sur de Asia sería de 1,4, para África Subsahariana 1,3, Caribe 1,3, Asia Occidental 1,2, Norte de África 0,9, Este de Asia 0,7 y América del Sur 0,7[4].

Como modelo de estratificación cualitativa, se utilizan indicadores de progresión de la HTA, los diferentes grados de HTA y la presencia de FRCV, LOMH o comorbilidades[4] **(Figura 1**).

Figura 1. Estratificación del RCV en HTA según fases, FRCV, Daño orgánico y Grado de la PA

Fases de la HTA	Otros factores de riesgo, daño orgánico o enfermedades	Grados de PA			
		Normal alta PAS 130-139 mmHg PAD 85-89 mmHg	Grado 1 PAS 140-159 mmHg PAD 90-99 mmHg	Grado 2 PAS 160-179 mmHg PAD 100-109 mmHg	Grado 3 PAS ≥ 180 mmHg PAD ≥ 110 mmHg
Fase 1 (sin complicaciones)	Sin otros factores de riesgo	Riesgo bajo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo alto
	1 o 2 factores de riesgo	Riesgo bajo	Riesgo moderado	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto
	≥ 3 factores de riesgo	Riesgo bajo-moderado	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto	Riesgo alto
Fase 2 (enfermedad asintomática)	Daño orgánico, ERC de grado 3 o DM sin daño orgánico	Riesgo moderado-alto	Riesgo alto	Riesgo alto	Riesgo alto a muy alto
Fase 3 (enfermedad establecida)	ECV establecida, ERC de grado ≥ 4 o DM con daño orgánico	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto	Riesgo muy alto

©ESC/ESH 2018

Figura 1. Clasificación de las fases de HTA según las cifras de PA, los factores de riesgo CV, el daño orgánico o las comorbilidades. El riesgo CV se refiere a varones de mediana edad. El riesgo CV no se corresponde necesariamente con el riesgo real a distintas edades. Se recomienda la estimación formal del riesgo CV con el sistema SCORE para tomar decisiones sobre el tratamiento. CV: cardiovascular; DM: diabetes mellitus; ERC: enfermedad renal crónica; HTA: hipertensión arterial; PA: presión arterial; PAD: presión arterial diastólica; PAS: presión arterial sistólica.

Fuente: ESC/ESH 2018

Tabla 4. Factores de riesgo que influyen en el RCV de pacientes con HTA

Factores de Riesgo Cardiovascular (Demográficos y parámetros de laboratorio)	Daño Orgánico Asintomático (Rigidez Arterial)	Enfermedad Cardiovascular o Renal establecida	Factores modificadores que aumentan el RCV estimado mediante el sistema SCORE[12]
• Género (varones más que mujeres)[a] • Edad[a]. • Fumador (actualmente o en el pasado)[a]. • Colesterol total[a] y HDL-c. • Ácido Úrico. • Diabetes Mellitus[a]. • Sobrepeso u obesidad. • Antecedentes familiares de ECV prematura (varones <55 años y mujeres <65 años). • Antecedentes de HTA de aparición temprana en familiar o padres. • Aparición temprana de la menopausia. • Estilo de vida sedentario. • Factores Psicológicos y socioeconómicos. • Frecuencia cardíaca (>80lpm en reposo).	• Presión de pulso (en pacientes mayores) ≥ 60mmHg. • PWV femoral-carotídea >10m/s. • HVI electrocardiográfica (Sokolow-Lyon >35 mm o en R en aVL ≥11 mm; producto voltaje-duración del Cornell >2.240mm. ms o voltaje Cornell >28mm en varones y >20mm en mujeres). • HVI ecocardiográfica – índice de masa del VI: varones >50g/m2, mujeres >47g/m2 (estatura en m2); se puede usar la indexación por ASC en pacientes de peso normal; masa del VI/ASC g/m2 >115 en varones y >95 en mujeres. • Microalbuminuria (30-300mg/24h) o cociente albúmina-creatinina elevado (30-300mg/g; 3,4-34 mg/mmol)[b]. • ERC moderada con TFGe>30-59 ml/min/1,73m2 (ASC) o ERC grave con TFGe <30 ml/min/1,73m^2[b]. • Índice Tobillo-Brazo <0,9 • Retinopatía avanzada: hemorragias o exudados, papiledema.	• Enfermedad cerebrovascular: ictus isquémico, hemorragia cerebral, AIT. • EC: infarto de miocardio, angina, revascularización miocárdica. • Insuficiencia cardíaca, incluida la IC-FEc. • Enfermedad Arterial Periférica. • Fibrilación Auricular. • Presencia de placas de ateroma en estudios de imagen.	• Carencias sociales. • Obesidad (medida por IMC) y obesidad central (circunferencia de cintura). • Inactividad física. • Estrés psicosocial, incluido el cansancio vital. • Antecedentes familiares de ECV prematura (ocurrida antes de los 55 años en varones y 65 años en mujeres). • Trastornos autoinmunitarios y otras alteraciones inflamatorias. • Trastornos psiquiátricos mayores • Tratamiento para la infección del VIH. • Fibrilación auricular. • Hipertrofia ventricular izquierda. • Enfermedad renal crónica. • Síndrome de apnea obstructiva del sueño.

AIT: accidente isquémico transitorio; ASC: área de superficie corporal; cHDL: colesterol unido a lipoproteínas de alta densidad; CV: cardiovascular; EC: enfermedad coronaria; ECG: electrocardiograma; ECV: enfermedad cardiovascular; ERC: enfermedad renal crónica; HVI: hipertrofia ventricular izquierda; IC-FEc: insuficiencia cardiaca con fracción de eyección conservada; PWV: velocidad de la onda de pulso; TFGe: tasa de filtrado glomerular estimada; VI: ventrículo izquierdo. [a]Factores de riesgo CV incluidos en el sistema SCORE. [b]La proteinuria y la TFGe disminuida son factores de riesgo independientes.

Fuente: ESC/ESH 2018. **Elaboración:** Propia

Tabla 5. Factores de riesgo que influyen en el RCV de pacientes con HTA

Riesgo MUY ALTO	Riesgo ALTO	Riesgo MODERADO	BAJO Riesgo
• ECV documentada clínicamente o en pruebas de imagen inequívocas. • La ECV clínica comprende el infarto agudo de miocardio, síndrome coronario agudo, revascularización coronaria o de otras arterias, ictus, AIT, aneurisma aórtico y EAP. • La ECV documentada en pruebas de imagen comprende la presencia de placa significativa (estenosis≥50%) en la angiografía o ecografía; no incluye el aumento del grosor intimo-medial carotideo. • Diabetes mellitus con daño orgánico; por ejemplo, proteinuria o riesgo importante, como HTA de grado 3 o hipercolesterolemia. • ERC grave (TFGe <30 ml/min/1,73 m2). • SCORE de riesgo a 10 años ≥10%.	• Elevación pronunciada de un solo factor de riesgo, particularmente concentraciones de colesterol >8 mmol/l (> 310mg/dl); p. ej., hipercolesterolemia familiar o HTA de grado 3 (PA ≥180/110mmHg). • La mayoría de los demás diabéticos (excepto jóvenes con DM1 sin factores de riesgo importantes, que podrían tener un riesgo moderado). • HVI hipertensiva. • ERC moderada (TFGe de 30-59ml/min/1,73m2). • SCORE de riesgo a 10 años de 5-10%	• SCORE de riesgo a 10 años ≥1% y >5%. • HTA grado 2. • Muchos adultos de mediana edad están en esta categoría.	• SCORE de riesgo a 10 años <1%.

AIT: accidente isquémico transitorio; DM1: diabetes mellitus tipo 1; EAP: enfermedad arterial periférica; ECV: enfermedad cardiovascular; ERC: enfermedad renal crónica; HTA: hipertensión arterial; HVI: hipertrofia ventricular izquierda; PA: presión arterial; TFGe: tasa de filtrado glomerular estimada.

Fuente: ESC/ESH 2018. **Elaboración:** Propia

5. OBJETIVOS DE PRESIÓN ARTERIAL

Uno de los puntos importantes en el seguimiento del paciente con HTA son los objetivos de PA. En la **Tabla 6** se muestran los objetivos de PA recomendados por las distintas sociedades científicas internacionales en los últimos años. Aún así, para todos los umbrales están recomendados cambios en estilos de vida y la valoración del RCV para el inicio del tratamiento[4,7].

Tabla 6. Objetivos de presión arterial según las diferentes recomendaciones

Edad	Guías NICE 2019[6]	Guías Canadienses 2018[5]	Guías ESH/ESC 2018[4]	Guías AHA 2017[7]	Guías ESH/ESC 2013[10]
General	<140/90	<140/90			<140/90
PAS 18-64 años	<140[a]		<120-129	<130	
PAS >65 años	<140[a]			<130	
PAS 65-79 años	<140[a]		<130-139		
PAS ≥80 años	<150		<130-139	<130	<140
PAD ≥80 años	<90				<90
PAD	< 90			< 80	

[a] Presión arterial medida en consulta. **Elaboración:** Propia

En cuanto objetivos de la PA tratada farmacológicamente **(Tabla 7)**, se recomienda que el primer objetivo sea la reducción de la PA en consulta <140/90mmHg para todos los pacientes[4,5,6] y <135/85mmHg si utiliza la AMPA/MAPA[6]. Si el tratamiento se tolera bien, se establecen valores de PA ≤130/80 mmHg[4], incluido adultos sin marcadores adicionales de incremento del RCV y pacientes con HTA, RCV≥10% y/o ECV establecida[7]. Para pacientes >65 años, deben establecerse objetivos de PAS entre 130 y 140mmHg pero nunca PAS tratada < 120mmHg, ya que con valores de PA más bajos aumenta el riesgo de eventos adversos (como lesiones por caídas)[4].

Tabla 7. Objetivos de control de la PA medida en consulta, en HTA tratada según comorbilidades

	Guías NICE 2019[6]	Guías Canadienses 2018[5]	Guías ESH/ESC 2018[4]	Guías AHA 2017[7]
HTA con PA en consulta	<140/90[a] <150/90[b]	<140/90	130 o menor[c] y 70-79	
HTA con MAPA y AMPA	<135/85[a] <145/85[b]			
DM	<140/90	<130/80	130 o menor[c] y 70-79	< 130/80
ERC		<140/90	140-130 y 70-79	< 130/80
Post-transplante renal		<140/90		< 130/80
IC		<140/90		< 130/80
Cardiopatía Isquémica estable		<140/90	130 o menor[a] y 70-79	< 130/80
Prevención 2ª ictus		<140/90	130 o menor[a] y 70-79	< 130/80
EAP		<140/90		< 130/80
Bajo RCV (sin FRCV ni LOD)		<140/90		<130/80
Alto RCV (≥10%)		<120		<130/80
≥65 años				PAS <130

[a] En <80 años. [b] En >80 años. [c] No <120mmHg [d] No ECV establecida, RCV global <10%. **Elaboración:** Propia

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Lim SS, Vos T, Flaxman AD, Danaei G, Shibuya K, Adair-Rohani H, et al. A comparative risk assessment of burden of disease and injury attributable to 67 risk factors and risk factor clusters in 21regions, 1990-2010: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet. 2012;380:2224-60.

2. GBD 2013 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of behavioral, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks in 188 countries, 1990-2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. Lancet. 2015;386:2287- 2323.

3. Gijón T, Gorostidi M, Camafort M, Abad M, Martín E, Morales 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;35:119-29.

4. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-104.

5. Nerenberg K, Zarnke K, Leung A, Dasgupta K, Butalia S, McBrien K, et al. Hypertension Canada´s 2018 Guidelines for Diagnosis, Risk Assessment, Prevention and Treatment of Hypertension in Adults and Children. Can J Cardiol. 2018;34:506-25.

6. National Institute for Health and Care Excellence. Hypertension in adults: diagnosis and management. NICE Guideline 136. August, 2019. https://www.nice.org. uk/guidance/ng136.

7. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71:e13-e115.

8. Barrios V, Escobar C. Nuevos objetivos de hipertensión arterial, ¿Están justificados? Rev Esp Cardiol. 2018;71:608-11.

9. Brotons C, Aleman JJ, Banegas JR, Fondón C, Lobos JM, Martin E, et al. Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Actualización PAPPS 2018. Aten Primaria. 2018;50:4-28.

10. 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. Rev Esp Cardiol. 2013;66:880.

11. European Society of Hypertension-European Society of Cardiology Guidelines Committee. 2003 European Society of Hypertension - European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. J Hypertens 2003; 21:1011-53.

12. Piepoli M, Hoes A, Agewall S, Albus C, Brotons C, Catapano A, et al. 2016 European Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice: The Sixth Joint Task Force of the European Society of Cardiology and Other Societies on Cardiovascular Disease Prevention in Clinical Practice. Eur Heart J. 2016;37: 2315–81.

13. Conroy RM, Pyorala K, Fitzgerald AP, Sans S, Menotti A, De Backer G, De Bacquer D, Ducimetiere P, Jousilahti P, Keil U, Njolstad I, Oganov RG, Thomsen T, Tunstall-Pedoe H, Tverdal A, Wedel H, Whincup P, Wilhelmsen L, Graham IM. Estimation of ten-year risk of fatal cardiovascular disease in Europe: the SCORE project. Eur H J. 2003;24:987–1003.

14. Cooney MT, Selmer R, Lindman A, Tverdal A, Menotti A, Thomsen T, et al. Cardiovascular risk estimation in older persons: SCORE O.P. Eur J Prev Cardiol. 2016;23:1093-103.

15. Cuende JI, Cuende N, Calaveras J. How calculate cardiovascular age with the SCORE project scales: a new method of cardiovascular risk evaluation. Eur Heart J. 2010;31:2351-8.

2

Metodología de medición de la Presión Arterial.

Presión Arterial en consulta (presenciada y no presenciada).

AMPA y MAPA.

CAPÍTULO 2. METODOLOGIA DE MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL
PRESIÓN ARTERIAL EN CONSULTA (presenciada y no presenciada). AMPA y MAPA

Carolina Del Reguero Muñiz, Alberto Martínez de Baños Tapia, Yolanda Vicente Prior

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
Está indicado medir la PA al menos cada 5 años si las cifras de PA son óptimas. Está indicado medir la PA al menos cada 3 años si la PA es normal. Si la PA es normal-alta, se recomienda la medición de la PA al menos 1 vez/año.	I	C
Se recomienda medir la PA en ambos brazos al menos en la primera consulta. Una diferencia de PA>15mmHg puede indicar enfermedad ateromatosa y aumento del Riesgo Cardiovascular.	I	A
Si se registra diferencia de PA en ambos brazos, se considera usar el valor que haya dado más alto en todas las consultas.	I	C
La medición de la PA con aparatos electrónicos oscilométricos es preferible al método auscultatorio.	GRADE C	
En pacientes obesos (IMC>35Kg/m2) con circunferencias de brazo grande, se recomienda usar dispositivos validados de muñeca para estimación de la PA.	GRADE D	
La medición de PA ambulatoria fuera de la consulta (AMPA, MAPA) está especialmente recomendada para identificar HTA de bata blanca o enmascarada, cuantificar efectos del tratamiento e identificar causas de efectos secundarios.	I	A
Medir la frecuencia cardíaca de todos los pacientes con HTA para identificar arritmias como la Fibrilación Auricular.	I	C

Fuente: ESC/ESH 2018, Hypertension Canada´s 2018

2.1. MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL

La medición de la Presión Arterial (PA) ha permaneciendo casi invariable durante más de 100 años a pesar de reconocerse como una técnica con múltiples errores de medición. Hace varias décadas diversos investigadores vieron la necesidad de incorporar otras medidas alternativas para reducir sesgos de medición. Hoy en día, la medida de la PA se realiza en consulta o ámbito clínico apoyada con medidas fuera de la consulta de manera ambulatoria siempre que sea posible económica y logísticamente posible. Para ello, no son precisas pruebas invasivas ni complejas, pero es fundamental la realización de una correcta medida de la PA. La medida de la presión arterial se debe realizar con esfigmomanómetros validados, que garanticen la fiabilidad de los resultados obtenidos, expresados en mmHg. La correcta medición de la PA en consulta permite al profesional sanitario hacer un diagnóstico y un control y seguimiento adecuados de la HTA. La complejidad de la determinación de la PA no sólo es la correcta medición sino también otros factores como son la variabilidad intrínseca de la PA y la reacción de alerta o fenómeno de bata blanca.

2.1.1. VARIABILIDAD DE LA PRESIÓN ARTERIAL

La PA no mantiene sus cifras estáticas a lo largo de día, se trata de ondas cuyos niveles oscilan y cambian dada su variabilidad intrínseca o extrínseca. La variabilidad intrínseca es debida a mecanismos de ajuste de presión y la extrínseca se corresponde con estímulos externos físicos y psíquicos, dando lugar a fluctuaciones capaces de provocar elevaciones limitadas en el tiempo en consonancia con el estímulo, como por ejemplo, caminar, conducir un vehículo, vestirse, hablar. Por lo tanto son múltiples las actividades que realizamos a lo largo del día y que modifican las cifras de nuestra presión arterial dando lugar a gran variabilidad de la curva de presión arterial; esto es evidente cuando realizamos registros ambulatorios de PA en 24h. En la **Tabla 8** podemos consultar los incrementos tanto de la presión arterial sistólica como diastólica al realizar distintas actividades cotidianas y ejercicio físico.

Tabla 8. Clasificación de la PA y grados de HTA

Actividades cotidianas y variación de la PA (en relación con el reposo)		
Actividad	**Variación de PA (mmHg)**	
	Sistólica	**Diastólica**
Dolor, ansiedad, temor, pánico, exposición al frío	30-70	10-30
Ejercicio isométrico	30-70	12-20
Ejercicio aeróbico	30-70	0-5
Entrevista médica	20	10
Caminar, conducir vehículos, trabajar	15	10
Conversar, vestirse	12	10
Permanecer sentado sin apoyo dorsal	10	10
Comer	9	9
Ver televisión	0-1	0-1
Relajación, descanso	0	0
Dormir	-15	-12

Fuente: Modificado por Pickering, et al (1991).**Elaboración:** Propia

2.1.2. REACCIÓN DE ALERTA

Se trata una elevación transitoria de la medida de la PA debido a una respuesta vasopresora ante una situación de alerta. Es una reacción inconsciente, depende de la persona que haga la determinación y del lugar donde la realice. Esta elevación es menor ante una observadora enfermera que ante un médico, ante un médico de familia que ante un médico especialista y en una consulta que en un Servicio de Urgencias. Está presente en un 30-40% de los individuos, es más frecuente según aumenta la edad, en mujeres y en no fumadores y con mayor prevalencia en la HTA grado I[1]. Este fenómeno de alerta tiende a extinguirse en el tiempo incluso en la misma visita, con lo cual, se observan descensos importantes al realizar varias tomas en la consulta.

2.2. TIPOS DE MEDIDA DE PRESIÓN ARTERIAL

Los distintos métodos de medición de la presión arterial se clasifican en[2]:

1. Medición de la Presión Arterial en Consulta (PAC): presenciada (automática o manual) y no presenciada (automática).
2. Medición de la Presión Arterial Fuera de la Consulta o Ambulatoria:
    - AMPA o "Automedición Domiciliaria de la presión arterial".
    - MAPA o "Monitorización ambulatoria de la presión arterial".

2.2.1. TÉCNICA Y MEDIDA DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN CONSULTA

La técnica de la medida de la PA requiere llevarse a cabo cuidadosamente para evitar errores en el diagnóstico y en la valoración del control de la HTA. Las nuevas guías dan un protagonismo especial a la correcta forma de medir la PA[2] y recuerdan la necesidad de obtener lecturas de calidad y evitar errores en la medición[3] **(ANEXO 1)**. Los métodos tradicionales de medida de la PA con aparatos oscilométricos están dando paso en la práctica clínica a la utilización de aparatos automáticos. Estos aparatos no precisan la presencia de un observador y por lo tanto, se asocian a menor reacción de alerta o efecto de bata blanca, otorgando gran utilidad y evidencia creciente a estas lecturas clínicas automatizadas. Incluso, algunas guías recomiendan la medida de PA automática no presenciada como método más objetivo de reducción del fenómeno de bata blanca[4]. Todos los aparatos de medida deben estar validados y calibrados periódicamente, en concreto, los aneroides manuales y de pared precisan calibración cada 6 meses y los automáticos cada 12 meses[3]. Para el diagnóstico de la HTA, se deben realizar y registrar 3 mediciones separadas por 1-2 minutos, repitiendo cuando en las 2 primeras mediciones haya una diferencia >10mmHg, al menos en dos visitas aleatorias. La cifra de referencia de la PA se obtiene de la media de las dos últimas tomas descartando la primera[2]. Otras consideraciones de importancia son:

- En la primera consulta debe medirse la PA en ambos brazos para detectar posibles diferencias. Debe tomarse como brazo de referencia aquel con el valor más alto.
- El brazo debe estar a la altura del corazón. Si está por debajo, puede dar cifras de PAS o PAD erróneamente altas[4].
- En caso de pacientes con arritmias, serán necesarias medidas adicionales empleando el método de auscultación manual ya que la mayoría de los dispositivos automáticos no están validados para medir la PA en pacientes con fibrilación auricular[2,5].
- Si la diferencia de Presión Arterial Sistólica (PAS) entre los dos brazos es >15mmHg, hay que repetir las mediciones. Si persiste, se asocia con un incremento del riesgo cardiovascular[6] o posible diagnóstico de patología arterial.
- En ancianos y diabéticos, se debe hacer una toma en ortostatismo o hipotensión postural tras 1 minuto en bipedestación[2].
- La PA medida es sedestación se usa para determinar y monitorear las decisiones del tratamiento. La medida es bipedestación sólo se usa para descartar ortostatismo[2].

- En jóvenes, se debe hacer una medida en la pierna para excluir coartación aórtica[2].
- En pacientes obesos con IMC ≤35Kg/m2 con circunferencias de brazo grande, es recomendable utilizar dispositivos validados de muñeca para medición de la PA[4].
- Informar al paciente verbalmente de la clasificación y grado de su PA (óptima, normal, normal-alta o HTA grado 1, 2 o 3), registrarlo en su historia clínica y dar por escrito los resultados[2].

Desde 2016, las Guías Canadienses de Hipertensión Arterial recomiendan específicamente el registro de múltiples lecturas con medición automática no presenciada de la PA del paciente en una consulta aislada, como método para disminuir el efecto de la bata blanca[4]. Aunque la evidencia de momento es limitada, los valores de PAS obtenidos en algunos estudios con esta técnica serían entre 5-15mmHg menores que con la medida convencional[7]. Por tanto, con este tipo de medición, el efecto de bata blanca puede reducirse sustancialmente o incluso, eliminarse[2].

2.2.2. MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL FUERA DE LA CONSULTA

La PA en consulta sigue siendo la técnica de referencia para el diagnóstico de la HTA y determinación del grado de control de las cifras de presión arterial, pero dadas las posibles limitaciones y errores en su medición, se incluyó la medición de la PA fuera de la consulta[7]. La AMPA y la MAPA surgen como técnicas adicionales y complementarias a la presión arterial en consulta, nunca como sustitutas del seguimiento del paciente en consulta y con el objetivo de mejorar el grado de exactitud y precisión, disminuyendo las limitaciones de la PA determinada en la consulta[8].

2.2.2.1. AUTOMEDICIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL (AMPA)

La AMPA se admite como alternativa cuando no existe disponibilidad o no sea tolerable la MAPA[7]. La AMPA se define como la obtención de varias lecturas de PA realizadas por el paciente, familiar o cuidador principal adecuadamente entrenado, usando un esfigmomanómetro automático validado, en varias ocasiones durante el día (2 o 3 veces) y varios días a la semana (entre 3 y 7 días), habitualmente en su domicilio[9]. La utilidad de la AMPA depende de la fiabilidad de las medidas y para ello, han de cumplirse dos requisitos básicos. Las recomendaciones sobre aparatos y la medición de la AMPA se muestran en el **ANEXO 2**. Los umbrales de diagnóstico de HTA (**Véase Capítulo 1**), serán considerados con medidas de PA en domicilio durante 3-6 días. Existe evidencia de que la AMPA puede tener efecto positivo en la capacidad de predicción de daño orgánico subclínico (especialmente en HVI), en la mejora de la adherencia al tratamiento y control de la PA[10]. Las indicaciones de la AMPA se muestran en la **Tabla 9** y las ventajas en la **Tabla 10**.

Tabla 9. Indicaciones y contraindicaciones de la AMPA

Indicaciones de la AMPA	Contraindicaciones de la AMPA
• Detección del fenómeno bata blanca e HTA enmascarada. • Se utiliza ante sospecha de HTA de bata blanca, aunque su diagnóstico requiere confirmación mediante MAPA. • Diagnóstico de HTA leve sin lesión de órgano diana. • HTA episódica. • Pacientes con síntomas de hipotensión durante el tratamiento. • HTA refractaria. • Pacientes con menor accesibilidad a centros sanitarios. • Ensayos o estudios clínicos. • Necesidad de controles rigurosos (nefropatía, embarazo, DM, sospecha de no adherencia, etc.).	• No son tributarios de AMPA pacientes con arritmias cardiacas (utilizando técnica oscilométrica), déficit auditivo o visual, trastornos obsesivos o de ansiedad (pueden sobreutilizar la técnica y presentar mayor ansiedad). • Pacientes no colaboradores o sospecha de sesgo en la selección de las lecturas. • Pacientes que se automedican de acuerdo con los valores de las medidas.

Fuente: Garrote JA, et al (2014)

Tabla 10. Ventajas e inconvenientes de la AMPA

Ventajas de la AMPA	Inconvenientes de la AMPA
• Mejor reproducibilidad que la toma de PA clínica por el elevado número de lecturas que se pueden obtener. • Permite la realización de lecturas en diferentes momentos del día y a lo largo del tiempo. • La lectura automática delimita el sesgo del observador y puede disminuir el de la propia técnica de medición siempre que se realice con aparatos previamente validados. • Se evita la aparición del fenómeno bata blanca y detección de HTA enmascarada. • HTA refractaria. • Las medidas obtenidas con AMPA tienen mejor correlación que la PAC con lesión de órganos diana y con morbimortalidad cardiovascular. • Permite valorar el efecto de fármacos antihipertensivos. • Facilita la implicación del paciente en el conocimiento y control de su HTA y mejora el cumplimiento terapéutico. • Probable reducción del coste farmacéutico y número de visitas al centro sanitario. • Bajo coste y mayor disponibilidad y aplicabilidad que MAPA. • Paciente comprometido con el control de su PA. • Permite confirmar el diagnóstico de HTA y regular dosis de fármacos.	• Son necesarios nuevos estudios prospectivos para confirmar las cifras diagnosticas de normalidad y evaluar el valor pronóstico de la AMPA en relación con la morbimortalidad cardiovascular. • No permite hacer tomas de PA durante las horas de sueño, aunque recientes avances tecnológicos podrían permitirlo. • Necesidad de entrenamiento adecuado del usuario para utilización de AMPA. • Es necesario utilizar aparatos validados clínicamente. • Puede inducir a los pacientes a tomar decisiones terapéuticas. • Posibilidad de falsear resultados de la PA por el paciente (deterioros cognitivos o comportamientos obsesivos). • Sólo permite medir la PA estática.

Fuente: Garrote JA, et al (2014)

Las intervenciones de enfermería en la AMPA son:

- Adiestramiento de los pacientes en relación con la técnica, como requisito previo a la recomendación.
- Objetivos de la automedida. El paciente debe tener conocimientos básicos sobre la variabilidad de la PA, número y frecuencia de las mediciones, registro y tomar decisiones si se detectan valores de PA fuera de esos objetivos (comunicarlas el equipo sanitario).
- Metodología correcta. Aprendizaje correcto de la técnica por parte del paciente.
- Utilización de dispositivos adecuados para la AMPA.

2.2.3 MONITORIZACIÓN AMBULATORIA DE LA PRESIÓN ARTERIAL (MAPA)

La MAPA podría definirse como la medición repetida de la PA de manera automática, fuera del ámbito sanitario, durante la actividad normal diaria del individuo, en un periodo de 24 horas[11]. En la actualidad, se considera que la MAPA es el método más adecuado para la estimación de la PA[11]. Para su realización se utiliza un dispositivo externo oscilométrico automático con mediciones a intervalos previamente programados, para la obtención de la media de PA diurna, nocturna y/o de 24h. Los estimadores obtenidos con la MAPA serían:

- Valores medios:
    * PA de 24h.
    * PA diurna o de actividad.
    * PA nocturna o de descanso.
- Variabilidad:
    * Desviación estándar de 24h.
    * Desviaciones estándares diurnas y nocturnas.
- Ritmo circadiano
- Diferencias/cocientes entre valores de actividad-diurnos/descanso-nocturnos

Por tanto, se podrá conocer la variabilidad de la PA en las actividades habituales del paciente. Desde 2011, las Guías NICE[12] y posteriormente, otras sociedades científicas[2-4,11-13] recomiendan su uso para confirmar el diagnóstico de HTA, detección del fenómeno de bata blanca y de HTA enmascarada y como factor pronóstico de riesgo y ECV. En la última revisión de las Guías NICE de 2019[7] incluso define la MAPA como el método de medida de la PA ambulatoria más eficaz de diagnóstico de HTA en Atención Primaria. El uso de la MAPA en Atención Primaria sigue siendo escaso a pesar de una mayor disponibilidad de aparataje en los centros de salud. Las indicaciones de la MAPA serían[11]:

- Confirmación del diagnóstico o control de la HTA.
- Titulación de medicación y valoración de la medicación antihipertensiva en pacientes tratados.
- Determinación de fenotipos de HTA de “bata blanca” en sujetos no tratados, tratados o en HTA seudorresistente.

- Identificación de HTA enmascarada, en sujetos no tratados y en sujetos tratados.
- Descartar patrones anormales como la hipertensión nocturna aislada.
- Evaluación de la hipotensión postural, postprandial inducida por fármacos o asociada a mareos y síncopes.
- HTA en niños y adolescentes.
- Investigación clínica.

2.2.3.1. DISPOSITIVOS Y HARDWARE

Para la realización de la MAPA en el ámbito clínico es esencial utilizar dispositivos validados[11] según los protocolos europeos de la ESH (Sociedad Europea de Hipertensión)[14], de la Sociedad Británica de HTA o Internacionales de la Asociación Americana de Instrumentos Médicos[15]. Estos dispositivos son validados al comienzo de su uso y es aconsejable, el mantenimiento y calibración al menos 1 vez al año. Deben proporcionar una serie de información básica como un gráfico con los distintos períodos (diurno, nocturno), resumen de medias de PAS, PAD y Frecuencia Cardíaca comparados con sus índices de normalidad y facilitar la exportación del informe final en diferentes formatos para su almacenamiento[11].

2.2.3.2. INSTRUCCIONES PARA EL PACIENTE EN LA COLOCACIÓN DE LA MAPA

- Información General. *"Se le va a colocar un dispositivo para realizar una Monitorización Arterial Ambulatoria (MAPA) en 24h. El aparato está programado para realizar medidas durante el día y durante la noche. Notará que el manguito se inflará y desinflará de manera automática. En ocasiones el aparato puede repetir alguna lectura para verificar los datos. El aparato no informa de la PA medida"*.
- Si es posible, en el momento de la medida de la presión arterial procure no mover el brazo.
- Debe realizar las actividades normales del día a día para que la MAPA se representativa.
- Procure no mover el manguito, desconectarlo ni accionar ningún botón del monitor.
- Para que no le resulte molesto por la noche, puede colocar el monitor debajo de la almohada.
- Evite mojarlo, ducharse y/o nadar el día de la MAPA.

2.2.3.2. TÉCNICA DE LA MAPA

La técnica de la MAPA (**ANEXO 3**) requiere entrenamiento específico del personal responsable. Habitualmente, el profesional de enfermería es el encargado. Debe tener conocimientos básicos sobre medidas básicas de medición de la PA, reconocimiento de los diferentes manguitos, de software general para el manejo de información y del dispositivo a utilizar. Son necesarias 2 visitas de 10-15 minutos; la primera de colocación del aparataje y una segunda de descarga de los datos. Es recomendable proporcionar información sencilla y comprensible de la técnica y posibles incidencias[11]. Los requerimientos para obtener una MAPA satisfactoria se muestran en la **Tabla 11**.

Tabla 11. Requerimientos generales para una MAPA satisfactoria

Requerimientos y Consejos Básicos
- El paciente debe comprender el procedimiento y las instrucciones básicas. - Informar de precauciones y de posibles incidencias. - Mantener horarios y adherencia del tratamiento farmacológico ya prescrito. - Intentar hacer las rutinas habituales diarias. - No ducharse ni bañarse. - No quitar el dispositivo.
Preparación del dispositivo - Comprobar la carga de batería. - Introducir correctamente los datos básicos del paciente. - Programar los intervalos de medida diurna y nocturna. - Selección el manguito adecuado en función de la circunferencia del brazo. - Colocación del dispositivo y la tubuladura hasta el manguito (por el cuello a modo de “bandolera”). - Hacer una primera medida de PA manual para favorecer la familiarización con el dispositivo.
Retirada del monitor - Programar la 2ª visita. - Retirar el dispositivo. - Descargar los datos y generar el informe final.
Recomendaciones en niños - La MAPA debe ser realizada por un profesional de la salud con competencias específicas en niños. - El manguito debe ponerse en el brazo no dominante salvo discrepancia significativa entre brazos. - La PA debe registrarse cada 15-20 minutos durante el día y cada 20-30 minutos durante el sueño. - La PA medida con la MAPA en reposo deben compararse con la PA clínica en reposo. - Se debe registrar la actividad, tiempos de vigilia/sueño y medicamentos en un diario. - Se necesita al menos, 1 lectura por hora (vigilia y sueño) y al menos 40-50 lecturas en 24h. - La programación del software debe descartar valores de PAS (60-220mmHg), PAD (35-120mmHg) y FC (40-180 lat/min). - El informe final debe incluir la media 24h de PAS/PAD y % de lecturas por encima del P.95.

Fuente: Gijon T, et al 2019. Hypertensión Canada´s Guidelines 2018.

A pesar de que no existe evidencia sólida del número total de mediciones, se considera aceptable disponer del 70% de lecturas válidas con un mínimo de 20 lecturas diurnas y 7 nocturnas[2,3,11]. Las ventajas y posibles inconvenientes del uso de la MAPA se muestran en la **Tabla 12**.

Tabla 12. Ventajas e inconvenientes del uso de la MAPA

Ventajas de la AMPA	Inconvenientes de la MAPA
• Mediciones más largas y repetidas. • Posible interferencia durante las actividades cotidianas. • Realiza mediciones durante el sueño. • Estimación del ritmo circadiano. • Puede identificar la HTA de "bata blanca" y la HTA "enmascarada". • Referencia objetiva para instauración o seguimiento del tratamiento farmacológico. • Abundante información en una sola sesión. • Mínimo adiestramiento del paciente.	• Método más costoso que otros. • Disponibilidad. • Incomodidad del paciente (interferencias en vida cotidiana, sueño…etc.). • Posibles molestias físicas. • Precisa adiestramiento en el personal sanitario, paciente. • Posibles fallos técnicos/pérdida de datos.

Fuente: Gijon T, et al 2019. ESC/ESH 2018

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Parati G, Stergiou G, Roland A, Grzegorz B, Leeuw P, Imai Y, et al. European Society of Hypertension guidelines for blood pressure monitoring at home: a summary report of the Second International Consensus Conference on Home Blood Pressure Monitoring. J Hypentens. 2008;26:1505-26.

2. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-104.

3. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71:e13-e115.

4. Nerenberg K, Zarnke K, Leung A, Dasgupta K, Butalia S, McBrien K, et al. Hypertension Canada´s 2018 Guidelines for Diagnosis, Risk Assessment, Prevention and Treatment of Hypertension in Adults and Children. Can J Cardiol. 2018;34:506-25.

5. Saladini F, Benetti E, Malipiero G, Casiglia E, Palatini P. Does home blood pressure allow for a better assessment of the white-coat effect than ambulatory blood pressure? J Hypertens.2012:30:2118-24.

6. National Institute for Health and Care Excellence. Hypertension in adults: diagnosis and management. NICE Guideline 136. August, 2019. https://www.nice.org. uk/guidance/ng136.

7. Ishikawa J, Nasothimiou E, Karpettas N, McDoniel S, Feltheimer S, Stergiou G, et al. Automatic Office Blood Pressure measured without doctors or nurses present. Blood Press Monit.2012;17:96-102.

8. Piper M, Evans C, Burda B, Margolis K, O´Connor E, Whitlock E. Diagnostic and predictive accuracy of blood pressure screening methods with consideration of rescreening intervals: A systematic review for the U.S. Preventive Services Task Force. Ann Intern Med.2015;162:192-204.

9. Garrote JA, Grupo AMPA de la SEH-LELHA. Medidas domiciliarias de presión arterial. Documento de Consenso. SEH-LELHA 2014. Hipertens Riesgo Vasc.2015;32:27-39.

10. Tucker KL, Sheppard JP, Stevens R, Bosworth HB, Bove A, Bray EP, Earle K, et al. Self- monitoring of blood pressure in hypertension: a systematic review and individual patient data meta-analysis. PLoS Med. 2017;14:e1002389.

11. Gijon T, Gorsotidi M, Banegas J, De la Sierra A, Segura J, Vinyoles E, et al. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) 2019. Hipertens Riesgo Vasc.2019;36:199-212.

12. National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE). Hypertension: the clinical management of primary hypertension in adults. Clinical Guideline 127. 2011. [Consultado 27 Nov 2018]. Disponible en: www.nice.org.uk/guidance/CG127.

13. Brotons C, Aleman JJ, Banegas JR, Fondón C, Lobos JM, Martin E, et al. Recomendaciones preventivas cardiovasculares. Actualización PAPPS 2018. Aten Primaria. 2018;50:4-28.

14. Disponible en: http://www.dableducational.org/sphygmomanometers/devices3 abpm.html#AbpmTable [consultado 27 Nov 2019].

15. Non invasive sphygmomanometers. Part 2: Clinical validation of automated measurement type. American National Standards Institute. ANSI/AAMI/ISO 81060-2, 2009[consultado 1 Abr 2019]. Disponible en: http://webstore.ansi.org.

3

Evaluación inicial y seguimiento del paciente con Hipertensión Arterial.

Daño orgánico causado por la hipertensión arterial.

CAPÍTULO 3. Evaluación inicial y seguimiento del paciente con Hipertensión Arterial. Daño orgánico causado por la hipertensión arterial

Almudena Asenjo Tapia, Cristina Gómez Menor, Nieves Martín Pascual

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
Evaluación del riesgo CV mediante el sistema SCORE para pacientes sin riesgo alto o muy alto debido a ECV, enfermedad renal o diabetes mellitus.	I	B
ECG de 12 derivaciones a todo hipertenso con/sin signos de disfunción del VI.	I	B
Examen ecográfico de carótidas.	I	B
En todos los hipertenso, determinación de creatinina sérica y Tasa de Filtrado Glomerular (TFGe).	I	B
Fundoscopia en pacientes HTA grado 2 o 3 y todos los hipertensos con diabetes.	I	C

Fuente: ESC/ESH 2018, Hypertension Canada´s 2018

3.1. EVALUACIÓN INICIAL DEL PACIENTE CON HTA

La HTA es una de las patologías más atendidas en las consultas de atención primaria[1]. Es fundamental el trabajo en equipo multidisciplinar tanto del personal médico como de enfermería para poder prestar una atención integral al paciente. A la hora de recibir a un paciente hipertenso por primera vez en la consulta de enfermería, la valoración inicial debe incluir una entrevista clínica, exploración física y pruebas complementarias (**Tabla 13**).

Tabla 13. Evaluación inicial del paciente con HTA

Entrevista Clínica	**Información Clínica**
	Registro de mediciones de PA (consulta y domicilio). Antecedentes familiares y personales de interés (factores que aumentan la comorbilidad, preeclampsia o HTA en el embarazo). Estilo de vida. Existencia de una posible HTA secundaria.
	Estilos de vida
	Cómo profesional enfermero, debemos informarnos acerca del estilo de vida del paciente, para poder modificar o mejorar aquellos hábitos que no favorezcan un adecuado control de la Hipertensión Arterial. Patrón alimentario habitual, consumo de sal, de regaliz. Hábitos tóxicos: tabaco o alcohol. Si realiza ejercicio físico de forma habitual o vida sedentaria.
	Existencia de HTA 2ª
	En colaboración con el médico, prestar atención a signos o síntomas que sugieran patología causante de Hipertensión Arterial (ejemplo: poliuria, edemas, fatiga, etc. Que puedan indicar patología renal o urinaria).
Exploración Física	Medición de la Presión Arterial y Frecuencia Cardiaca. Medición de Perímetro Abdominal (PC), Talla y Peso para posteriormente calcular el índice de Masa Corporal (IMC). Cálculo del Riesgo Cardiovascular (RCV) con el sistema SCORE.
Pruebas Complementarias	Electrocardiograma (ECG) de 12 derivaciones. Analítica de sangre y orina: hemoglobina, hematocrito, glucosa, perfil lipídico, hepático, iones en suero, ácido úrico, niveles de creatinina sérica, tasa de filtrado glomerular estimada (TFGe), cociente albúmina/creatinina, albuminuria y sedimento.
	En función de las características del propio paciente
	Sospecha de HTA secundaria, presencia de comorbilidades, etc. Se solicitarán otras pruebas clínicas complementarias, como fondo de ojo para descartar retinopatía hipertensiva, índice tobillo-brazo, ecografía renal, ecocardiograma, etc.

Fuente: Guía ESC/ESH 2018

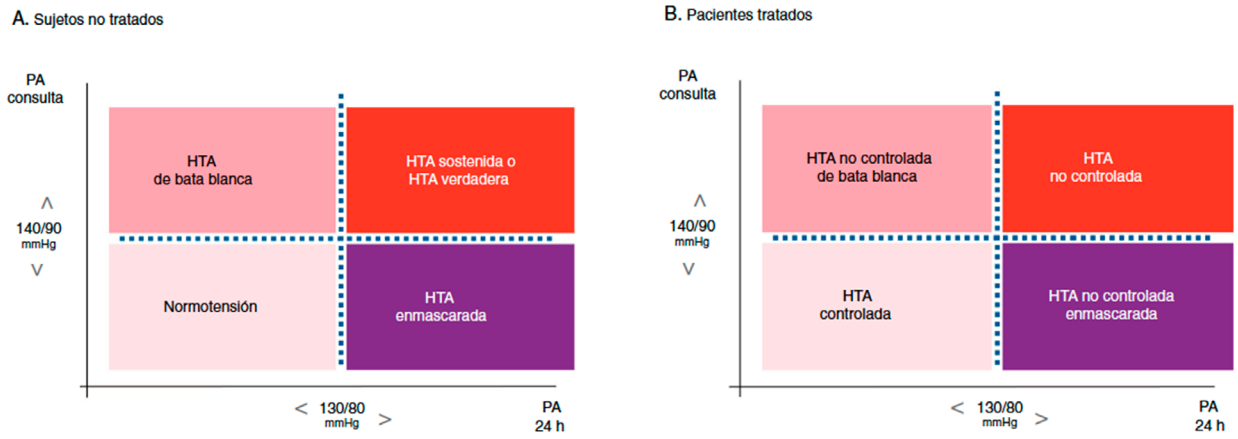
3.1.1. FENOTIPOS DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

En función de las cifras de PA ambulatoria en 24h (MAPA) en pacientes tratados y no tratados, pueden determinarse distintos fenotipos o expresiones clínicas de la HTA (**Figura 2**):

- **HTA de Bata Blanca o HTA clínica aislada.** Se refiere a la elevación de la PA en un entono clínico o en presencia de un profesional sanitario. Se considera cuando hay una elevación mínima de 20mmHg para la PAS y/o 10mmHg para la PAD[2]. La reacción de alerta no es sinónimo de Bata Blanca puesto que la reacción de alerta se reduce con mediciones repetidas, en presencia de profesionales de enfermería y en ocasiones, tiende a desparecer.
- **HTA enmascarada.** Este término describe a individuos no tratados, con cifras de PA clínica en consulta <140/90mmHg pero con cifras de MAPA diurnos o de vigilia ≤135/85mmHg, nocturnas ≤120/70mmHg y PA 24h ≤130/80mmHg.

- **HTA sostenida o HTA verdadera.** Las mediciones de PA corresponden con las cifras "reales" del paciente.

Figura 2. Fenotipos hipertensivos



Fuente: Gijón T, et al (2019)

3.1.2. EVALUACIÓN DE DAÑO ORGÁNICO PRODUCIDO POR HTA

El daño orgánico inducido por HTA o lesión en órgano diana (LOD) ahora pasa a llamarse Lesión Orgánica Mediada por HTA (LOMH)[2]. Se refiere a los daños en la estructura o función de las arterias, el corazón, el cerebro, la retina o los riñones originados por una Presión Arterial (PA) elevada siendo un marcador de Enfermedad Cardiovascular (ECV) preclínica o asintomática[3]. La presencia de daño orgánico inducido por HTA es frecuente y a veces no se detecta; es importante su evaluación ya que permite clasificar a los pacientes de Riesgo Cardiovascular (RCV) alto o muy alto que de otra forma podrían clasificarse como paciente de riesgo más bajo[4]. Generalmente se detecta en HTA grave o de larga duración, pero puede aparecer en estadios más tempranos. Su presencia aumenta el RCV, sobre todo, si hay afección multiorgánica, ya que se ha demostrado que el daño a los órganos tiene un significado pronóstico independiente, sin importar si involucra la estructura y/o función del corazón, cerebro, riñón o vasos[2,4-5]. Algunos tipos de daño orgánico pueden controlarse con tratamiento antihipertensivo, especialmente cuando se instaura precozmente, pero en la HTA de larga duración es irreversible pese a un buen control de PA. Aun así, el tratamiento hipertensivo es un pilar básico ya que puede retrasar la progresión del daño orgánico y reducir el RCV en estos pacientes[4]. Condicionar la estimación del riesgo a la presencia de daño orgánico es más importante en pacientes de mediana edad con HTA que en su mayoría están clasificados como pacientes con riesgo moderado, pero realmente tendrían riesgo alto si se detectara ese daño. Asimismo, el efecto del daño orgánico como factor condicionante de riesgo es importante en pacientes jóvenes hipertensos, a los que el sistema SCORE clasifica invariablemente como pacientes con bajo riesgo[5]. Las pruebas diagnósticas empleadas para establecer el diagnostico de daño orgánico inducido por HTA se muestran en la **Tabla 14**. En la **Tabla 15** se muestran las principales características de la lesión orgánica mediada por la HTA.

Tabla 14. Pruebas diagnósticas para determinar la lesión orgánica mediada por HTA y posible HTA secundaria

Cribado especifico de daño	Indicación e interpretación.
Ecocardiografía	Evaluación de la función y estructura cardiaca, cuando esta información influya en las decisiones de tratamiento.
Ecografía carotidea	Detección de presencia de placa o estenosis carotidea. En pacientes con enfermedad cerebrovascular o vascular.
Ecografía abdominal y Doppler	Evaluar tamaño y estructura renal. Descartar obstrucción de tracto urinario como causa subyacente de ERC, HTA u otras alteraciones. Evaluar la aorta abdominal en busqueda de dilatación aneurismática y enfermedad vascular. Examinar las glandulas adrenales en busca de adenoma o feocromocitoma (con TC o RM), despistaje de hiperaldosteronismo 1º, etc. Doppler de arterias renales, especialmente en presencia de tamaño renal asimetrico para despistaje de estenosis de la arteria renal.
Velocidad de Onda de Pulso	Indice de rigidez aortica y ateroesclerosis subyacente.
Índice Tobillo-Brazo	Cribado de Enfermedad arterialde las extremidades inferiores.
Pruebas de Función cognitiva	Evaluar la función cognitivade los pacientes con síntomas compatibles con trastorno cognitivo.
Pruebas de Imagen cerebral	Evaluar la presencia de lesión cerebral isquémica o hemorragica, sobre todo en pacientes con antecedente de enfermedad cerebrovascular o deterioro cognitivo.

Fuente: Gijon T, et al 2019, ESC/ESH 2018. **Elaboración:** Propia

Tabla 15. Características de la lesión orgánica mediada por la HTA

El corazón en la hipertensión	El aumento crónico de la carga de trabajo del VI puede producir Hipertrofia de Ventrículo Izquierdo (HVI), relajación disminuida del VI, dilatación de la aurícula izquierda, un aumento de arritmias, especialmente FA y un aumento del riesgo de insuficiencia cardiaca (IC), con Fracción de Eyección Ventricular Izquierda (FEVI) conservada (IC-FEc) o reducida (IC-FEr). La HVI se asocia frecuentemente con disfunción diastólica que se puede evaluar con estudios de flujo transmitral y Doppler tisular. La dimensión auricular suele estar aumentada, se asocia con complicaciones CV, FA incidental y disfunción diastólica.
Arterias Carótidas en la hipertensión	El grosor de la íntima-media (GIM) o la presencia de placas estenóticas carotideas predice el riesgo CV. La presencia de placas carotideas estenóticas tiene un potente valor predictivo de ictus e IM, independientemente de los factores de riesgo CV tradicionales, y tiene más precisión pronostica de IM que el GIM.
Velocidad de la onda de pulso	La rigidez de las grandes arterias es el más importante determinante fisiopatológico de la HTA sistólica aislada y del aumento de la presión de pulso dependiente de la edad. La velocidad de la onda de pulso (PWV) carotideo-femoral es la prueba estándar para determinar la rigidez de las grandes arterias[6].
Índice tobillo-brazo (ITB)	Un ITB bajo (<0,9) indica EAP de las extremidades inferiores y, en general, ateroesclerosis avanzada, tiene valor predictivo de complicaciones CV y se asocia con una tasa de mortalidad CV y eventos coronarios graves a 10 años 2 veces mayor que las tasas totales de cada categoría de Framingham. Además, la EAP asintomática detectada por un ITB bajo se asocia en los varones con una incidencia de complicaciones CV mórbidas y mortales a 10 años cercana al 20%.
El riñón en la hipertensión	El diagnostico de daño renal inducido por HTA se basa en el hallazgo de una función renal reducida o en la detección de albuminuria. Una reducción progresiva de la TFGe y un aumento de la albuminuria indican una pérdida progresiva de la función renal, y ambos son predictores independientes y acumulativos de aumento del riesgo CV y progresión de la enfermedad renal.
Retinopatía hipertensiva	La detección de hemorragias retinianas, microaneurismas, exudados duros o algodonosos y papiledema es altamente reproducible e indica retinopatía hipertensiva grave, la cual tiene un alto valor predictivo de mortalidad.
El cerebro en la hipertensión	La HTA aumenta la prevalencia de daño cerebral, del que el accidente isquémico transitorio (AIT) y el ictus son las manifestaciones clínicas agudas más graves. En la fase asintomática, el daño cerebral se puede detectar mediante RM como hiperintensidades de sustancia blanca, microinfartos silentes, que en su gran mayoría son pequeños y profundos (infartos lacunares), microsangrados y atrofia cerebral. Las hiperintensidades de sustancia blanca y los infartos silentes se asocian con mayor riesgo de ictus y deterioro cognitivo debido a demencia vascular y degenerativa. El deterioro cognitivo de los ancianos se debe al menos en parte a la HTA y se debe considerar la realización de pruebas cognitivas durante la evaluación clínica de pacientes hipertensos con antecedentes que indiquen deterioro cognitivo prematuro.

Fuente: Gijon T, et al 2019, ESC/ESH 2018. **Elaboración:** Propia

3.1. EVALUACIÓN INICIAL DEL PACIENTE CON HTA

Es importante evaluar al paciente al menos 1 vez en los primeros 2 meses[2] tras el inicio del tratamiento farmacológico para valorar su impacto en las cifras de presión arterial (PA), posibles efectos adversos y la adherencia de este. Se establecerá la frecuencia del seguimiento en función de las características de cada paciente. Los criterios serán la presencia de comorbilidades, gravedad de la hipertensión y la premura requerida para alcanzar el control la PA, existencia de urgencia o emergencia hipertensiva, HTA grave sin o con repercusión de daño orgánico, respectivamente. Logrado el objetivo, es conveniente un intervalo de unos meses entre consultas. Según la evidencia, no hay diferencia entre intervalos de 3 y 6 meses para monitorizar la PA[2,7]. La Automedida Domiciliaria de la Presión Arterial (AMPA) y la comunicación electrónica en pacientes estables es una opción para disminuir la hiperfrecuentación de las consultas[2,7-8]. Sin embargo, se aconseja evaluar la LOMH asintomática y los factores de riesgo de riesgo cardiovascular (FRCV) al menos cada 2 años.

3.2.1. SEGUIMIENTO DE PRESIÓN ARTERIAL NORMAL-ALTA E HIPERTENSIÓN DE BATA BLANCA

Se debe hacer seguimiento de estos pacientes al menos 1 vez al año para determinar la PA dentro y fuera de consulta y comprobar el RCV con la tabla SCORE, ya que suelen tener factores de riesgo añadidos como LOMH y mayor riesgo de HTA persistente. Así mismo, reforzar en esta consulta anual los consejos sobre estilos de vida saludables[2]. La medición de la PA ambulatoria especialmente la AMPA, pero también la MAPA, se usa cada vez con más frecuencia para confirmar el diagnóstico de HTA y proporcionan información adicional. La mayor ventaja de la MAPA y la AMPA es que permiten diagnosticar la HTA de bata blanca y la HTA enmascarada.

3.2.2. SEGUIMIENTO DE LA PRESIÓN ARTERIAL ELEVADA

La causa más común de PA elevada suelen ser la falta de adherencia al tratamiento antihipertensivo, el efecto de bata blanca, el consumo de sal, otros fármacos (AINE´s, anticonceptivos orales, etc), drogas de abuso (cocaína) o ciertas sustancias que elevan la PA o interfieren con los efectos de tratamiento (Ej. Alcohol). Se debe investigar e interrogar al paciente y familiares para determinar los factores que pueden estar interfiriendo y realizar mediciones de PA en consulta y fuera de ella, en las siguientes semanas hasta alcanzar el control adecuado de la PA en función de la edad y comorbilidad asociada.

3.3.3. MEJORAR LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO EN LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

Existe suficiente evidencia de que la mala adherencia al tratamiento junto con la inercia clínica de profesionales sanitarios son las principales causas del mal control de la PA[2,9]. Esta falta de adherencia al tratamiento se corresponde con mayor riesgo a padecer complicaciones CV[2]. Hay métodos para detectar la mala adherencia al tratamiento, como la determinación de los fármacos en orina o sangre, la observación directa de las tomas, medición mediante AMPA o MAPA. Las causas fundamentales que influyen en la mala adherencia al tratamiento están relacionadas con la actitud del paciente y del profesional sanitario, las creencias y conductas de los pacientes, la tolerabilidad y complejidad de los tratamientos y el sistema de salud[2,8]. Se debe tratar de manera individualizada al paciente,

sin culpabilizar, favoreciendo un clima en el que se aborden los problemas específicos que tenga el paciente para seguir las recomendaciones terapéuticas. Así mismo, animar al paciente a ser consciente de su salud cardiovascular. Entre las distintas intervenciones que pueden mejorar la adherencia al tratamiento se encuentran vincular la ingesta de medicación con los hábitos, automonitorización del tratamiento con pastilleros y envases especiales, devolver información al paciente sobre su adherencia y entrevistas motivacionales[10]. Los últimos estudios recomiendan el uso de la telemetría que consiste en medir o registrar los procesos de electrocardiográficos a distancia, y mantener el contacto entre paciente y profesional sanitario indican que mejora la adherencia. El seguimiento del paciente con HTA debe incluir una exploración física, entrevista motivacional y pruebas complementarias (**Tabla 16**).

Tabla 16. Seguimiento del paciente con HTA

Exploración Física	Medida de la Pensión Arterial y Frecuencia Cardiaca. Medición de Perímetro Abdominal (PC), Talla y Peso para posteriormente calcular el índice de Masa Corporal (IMC).
Información Clínica	Registro de mediciones de TA fuera de consulta mediante AMPA (incluida la telemonitorización). Se deben utilizar esfigmomanómetros validados y calibrados correctamente.
Entrevista Motivacional	Proporcionar educación sanitaria al paciente y familia. Evaluar la adherencia del paciente al plan de tratamiento en cada visita, así como los posibles efectos adversos de la medicación. Apoyar los cambios de estilo de vida, identificando y revirtiendo los factores contribuyentes al mal control. Promover el empoderamiento del paciente.
Pruebas Complementarias	Electrocardiograma, periodicidad según protocolo. Fondo de ojo para descartar retinopatía hipertensiva. Analítica sanguínea y de orina (perfil lipídico, iones en suero, hemograma, niveles de creatinina sérica, TFGe, cociente albúmina/creatinina y sedimento) periodicidad según protocolo.

Fuente: Guía ESC/ESH 2018. **Elaboración:** Propia

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Subdirección General de Información Sanitaria e Innovación. Base de Datos Clínicos de Atención Primaria-BDCAP.[Publicación en Internet]. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. 2017. Disponible en: https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/estadisticas/estMinisterio/SIAP/Informe_BDCAP_2013.pdf

2. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-104.

3. Devereux RB, Alderman MH. Role of preclinical cardiovascular disease in the evolution from risk factor exposure to development of morbid events. Circulation. 1993; 88: 1444-55.

4. Shlomai G, Grassi G, Grossman E, Mancia G. Assessment of target organ damage in the evaluation and follow-up of hypertensive patients: where do we stand? J Clin Hypertens. 2013; 15:742-47.

5. Cuspidi C, Ambrosini E, Mancia G, Pessina AC, Trimarco B, Zanchetti A et al. Role of echocardiography and carotid ultrasonography in stratifying risk in patients with essential hypertension: the Assessment of Prognostic Risk Observational Survey. J. Hypertens. 2002;20:1307.

6. Laurent S, Cockcroft J, Van Bortel L, Boutouyrie P, Giannattasio C, Hayoz D, et al. Expert consensus document on arterial stiffness: methodological issues and clinical applications. Eur Heart J. 2006;27:2588–605.

7. Birtwhistle R, Godwin M, Delva M, Casson R, Lam M, MacDonald S, et al. Randomised equivalence trial comparing three months and six month follow up of patients with hypertension by family practitioners. BMJ. 2004;228-304.

8. McManus R, Mant J, Bray EP, Holder R, Jones M, Greenfield S, et al. Telemonitoring and self management in the control of hypertension (TASMINH2): A randomised controlled trial. Lancet. 2010; 376:163-72.

9. Mazzaglia G, Ambrosioni E, Alacqua M, Filippi A, Sessa E, Immordino V, et al. Adherence to antihypertensive medications and cardiovascular morbidity among newly diagnosed hypertensive patients. Circulation. 2009; 120:1598–605.

10. Corrao G, Zambon A, Parodi A, Poluzzi E, Baldi I, Merlino L, et al. Discontinuation of and changes in drug therapy for hypertension among newly treated patients: a population-based study in Italy. J Hypertens. 2008;26:819–24.

4

Tratamiento no farmacológico de la Hipertensión Arterial. Modificación de estilo de vida.

CAPÍTULO 4. Tratamiento no farmacológico de la Hipertensión Arterial. Modificación de estilo de vida

María Jesús Entrialgo Rodríguez, Verónica González Miranda, Begoña Gutiérrez García

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
En pacientes con cifras de PA normal-alta (130-139/85-89mmHg) se recomienda intervenciones en estilos de vida.	I	A
Restringir la ingesta diaria de sal a <5 g/día.	I	A
Suplementación de Potasio en la dieta para pacientes con presión elevada o HTA excepto que esté contraindicado por Enfermedad Renal Crónica o uso de medicación que reduce excreción de potasio.	I	A
Restringir el consumo de alcohol a: • Menos de 14 unidades a la semana en varones. • Menos de 8 unidades a la semana en mujeres.	I	A
Se recomienda aumentar el consumo de verduras frutas frescas, pescado, frutos secos y ácidos grasos no saturados (aceite de oliva), se aconseja el bajo consumo de carne roja y el consumo de productos lácteos bajos en grasas.	I	C
Está indicado el control de peso corporal para evitar la obesidad (IMC >30Kg/m2 o circunferencia de cintura >102 cm los varones y >88 cm las mujeres), mantener un IMC saludable (alrededor de 20-25Kg/m2) y una circunferencia de cintura adecuada (<94 cm los varones y <80 cm las mujeres) para reducir la PA y el riesgo CV	I	B
Se recomienda ejercicio aeróbico regular (al menos 30 min de ejercicio dinámico moderado 5-7 días a la semana).	I	A
Se recomienda dejar de fumar, los servicios de apoyo y los programas para el abandono del hábito tabáquico .	I	A

Fuente: ESC/ESH 2018, AHA 2017

4.1. MODIFICACIONES DE ESTILO DE VIDA

El estilo de vida es un concepto complejo que abarca el conjunto de comportamientos o actitudes que desarrollan las personas y que pueden modular e influir en su salud pudiendo resultar beneficiosos o nocivos en función de sus características. Las modificaciones en estilos de vida tanto a nivel individual como comunitario son la base de la prevención y del tratamiento de la HTA y en consecuencia de la reducción del RCV asociado. Las recomendaciones deben ser implementadas tanto para retrasar o prevenir el tratamiento farmacológico así como coadyuvante de este para mejorar sus efectos. Numerosos factores influyen en la modificación de nuestros hábitos ambientales, sociales, económicos, culturales o laborales y aunque en la actualidad empieza a instaurarse entre la población una conciencia de hábitos saludables, el gran reto para los profesionales es luchar contra la falta de adherencia que se produce con el paso del tiempo.

4.1.1. RESTRICCIÓN DEL SODIO EN LA DIETA

El sodio es un mineral esencial para algunas de las reacciones que se producen en el organismo y tanto su exceso como su carencia resultan perjudiciales para un normal funcionamiento. La mayoría del sodio ingerido en la dieta no proviene del que se añade domésticamente sino de los alimentos procesados y ultraprocesados, con marcadas diferencias culturales y geográficas. Se estima un consumo medio de sodio en la población de 3,5-5,5 gr/día (9-12 gr de sal /día)[1]. Existe evidencia sólida de un consumo excesivo de sal >5gr/día o >1 cucharadita de sal/día y la prevalencia de HTA y aumento de la Presión Arterial Sistólica (PAS) con la edad[1]. Como respuesta a estas evidencias, desde el año 2013 se recomienda un consumo de sodio inferior a 3gr/día (±5 gr de sal) para los adultos y la suplementación con potasio a través de la dieta salvo en pacientes con IRC o tratados con medicación que reduzca la excreción de potasio[2]. A la hora de realizar intervenciones con nuestros pacientes es necesaria la individualización. Aunque la reducción de sodio en adultos hipertensos es muy eficaz también es variable pudiendo encontrarnos individuos sal-sensibles y sal-resistentes[3]. Esta estrategia preventiva tiene mayor reducción de la PA en personas de edad avanzada, de raza afroamericana, hipertensos con diabetes, síndrome metabólico o Enfermedad Renal Crónica (ERC). El impacto sobre la PAS es una reducción de -5/6 mm Hg en hipertensos[2]. Las Recomendaciones para reducir la ingesta de sodio diaria en la dieta incluyen[4]:

- Desterrar el salero de la mesa.
- Elegir alimentos frescos utilizando en su elaboración como alternativa a la sal zumo de limón, ajo o hiervas aromáticas.
- Evitar alimentos precocinados, enlatados o salazones y en caso de ser inevitables escoger los etiquetados como “sin sodio añadido”.
- Evitar bebidas con gas.
- Evitar medicaciones solubles por su alto contenido de sodio.

4.1.2. MODERACIÓN DEL CONSUMO DE ALCOHOL

Su consumo ha sido objeto de numerosos estudios epidemiológicos destacando que pueda tener efecto protector frente a patologías cardiovasculares como el infarto de miocardio, el ICTUS o la arteriopatía periférica, sobre todo, las bebidas fermentadas como el vino, la cerveza o la sidra. El controvertido efecto protector está en relación directa con el consumo moderado, pues un consumo elevado se asocia con el aumento de la PA, la prevalencia de la HTA y mayor riesgo cardiovascular así como causante de patologías, adicciones y muertes. Se ha demostrado que la reducción en la ingesta de alcohol incluso en personas de bajo consumo conlleva un efecto benefactor para la salud CV y un impacto de reducción de la PAS de <4mmHg en hipertensos[2]. Los efectos del alcohol en el organismo difieren en función del género por lo que se recomienda como consumo saludable la ingesta de 2 bebidas al día para varones y 1 en mujeres. Una bebida es aproximadamente 300cc de cerveza, 150 cc de vino o 40 cc de una bebida de graduación alta[4]. En cualquier caso, un estudio publicado en 2018 concluye que no existe un umbral seguro de consumo de alcohol independientemente de su naturaleza[5]. Por tanto, la mejor recomendación es la restricción total del consumo de alcohol.

4.1.3. OTROS CAMBIOS EN LA DIETA

La adopción de una dieta sana, equilibrada y cardiosaludable reduce la incidencia de Enfermedad Cardiovascular (ECV), enfermedad coronaria, diabetes, cáncer de cualquier tipo y la mortalidad global. Específicamente en HTA, el impacto estimado sobre la PAS es de una reducción de 11mmHg en hipertensos[2]. A la hora de realizar recomendaciones a los pacientes, es importante mostrarles modelos dietéticos que resulten familiares[4]. La dieta que ha demostrado una eficaz bajada de las cifras de PA es la dieta DASH² (Dietary Approach Stop Hipertension) pero en nuestro entorno, debemos tomar como referente la Dieta Mediterránea, que promueve una ingesta alta en potasio, calcio y fibra. Ambas se basan en un alto consumo de frutas y verduras frescas, frutos secos, legumbres y cereales integrales, lácteos desnatados consumo de pescados, ácidos grasos no saturados (aceite de oliva) y reducción de carnes rojas y grasas saturadas, así como dulces y bebidas azucaradas. Respecto al consumo de café (con o sin cafeína) o té (verde o negro), los últimos estudios han puesto de relieve que el consumo moderado (3-5 tazas/día) a largo plazo tiene efecto benefactor sobre el RCV. Las recomendaciones sobre el cambio de dieta incluyen[4]:

- Dar prioridad a los alimentos frescos sobre los procesados y ultraprocesados.
- Utilizar formas de elaboración de los alimentos como cocción, hervor o plancha evitando los fritos y rebozados.
- Consumir pescado azul al menos 1 día por semana.
- Utilizar preferentemente aceite de oliva para las elaboraciones.
- Dar prioridad a los cereales integrales y mínimo consumo de azucares refinados.

4.1.4. REDUCCIÓN DE PESO

El sobrepeso y la obesidad se asocian a un mayor RCV y mortalidad general por cualquier causa. Debemos animar a los pacientes con HTA a reconducir su peso hacia un objetivo real saludable. Se estima un peso saludable el asociado a un IMC de 20-25Kg/m^2 una circunferencia de cintura adecuada (<102cms en varones y < 88cms en mujeres). La reducción de peso previene la HTA en normotensos y reduce las cifras de PAS y se espera una reducción de 1 mmHg por cada Kg de pérdida de peso². Las recomendaciones para reducción de peso incluyen[4]:

- Establecer objetivos alcanzables y personalizados.
- Proporcionar enfoque multidisciplinar de dieta, ejercicio y sobre todo motivación para que se mantengan en el tiempo.
- En algunos casos puede ser necesario tratamiento farmacológico y/o quirúrgico para conseguir un peso saludable.

4.1.5. EJERCICIO FÍSICO REGULAR

La práctica de actividad física de forma regular aporta beneficios sobre la prevención de ECV y mortalidad en general tanto en población sana como en hipertensos. Por sí mismo el ejercicio físico es un predictor independiente de RCV y su realización actúa tanto en el descenso de las cifras de PAS como en la prevención de ECV en general, dependiendo del tiempo dedicado y del tipo de ejercicio realizado,

aeróbico, dinámico o isométrico. El impacto sobre la PAS se estima en una reducción de 4-5mmHg para ejercicio aeróbico 90-150 min/semana y 65-75% de frecuencia cardiaca de reserva, de 4mmHg para resistencia dinámica 90-150 min/s con 6 ejercicios, 3 series/ejercicio, 10 repeticiones por serie para ejercicios de resistencia isométrica con 4 series de 2 min como apretar con la mano, descansando 1 min entre series y 30-40% frecuencia cardiaca de reserva[2]. A la hora de prescribir actividad física en la consulta, debemos conocer la historia clínica del paciente y realizar una exploración física para comprobar posibles limitaciones. Si el paciente presenta Factores de Riesgo Cardiovascular (FRCV) o ECV ya establecida quizá sea aconsejable una prueba de esfuerzo previa[6]. Como actividad comunitaria debemos conocer para poner a disposición de nuestros pacientes aquellos espacios verdes o asociaciones que estén dentro de nuestra zona básica de salud y que puedan facilitarles la práctica de su actividad deportiva. Importante es también que el ejercicio físico se fomente entre niños, adolescentes y jóvenes, tanto en el contexto escolar como familiar. Las recomendaciones para realización de ejercicio físico incluyen[4]:

- Ejercicio físico Individualizado de acuerdo con la edad, estado físico y entrenamiento previo.
- Alcanzar una realización gradual tanto de intensidad como de tiempo.
- Aunque lo ideal sería la combinación de los 3 tipos de ejercicio, se recomienda al menos 30 min de ejercicio aeróbico/dinámico moderado intenso 5-7 días/semana y ejercicios de resistencia 2-3 días /semana[1,2].

4.1.6. ABANDONO DEL TABAQUISMO

El tabaquismo es un potente factor de riesgo tanto cardiovascular y la principal causa de muerte evitable. Si bien es cierto que el abandono del hábito tabáquico no reduce las cifras de PA, su consumo aunque sea en dosis mínimas (1-5 cigarrillos) está en la base de múltiples patologías. Actualmente se observa a nivel mundial un importante descenso en la tasa de fumadores activos pero aun así su incidencia es alta. El consejo breve en consulta ha resultado eficaz en el abandono del tabaco, aunque en ocasiones y como consecuencia de la dependencia que conlleva, será preciso soporte psicoterapéutico especializado y/o tratamiento sustitutivo para evitar recaídas medidas de apoyo.

En la **Tabla 17** se muestra el impacto que tienen las principales intervenciones no farmacológicas en la práctica clínica para pacientes hipertensos.

Tabla 17. Impacto de las principales intervenciones no farmacológicas en la presión arterial

Exploración Física	Intensidad de la Intervención	Impacto aproximado en la PAS
Pérdida de peso. Peso corporal/ grasa corporal.	Alcanzar el peso ideal o al menos una reducción de 1kg en la mayoría de los adultos con sobrepeso.	Reducción de 1mmHg por kg de pérdida de peso.
Dieta Saludable. Patrón de dieta DASH	Consumir una dieta rica en frutas, verduras, cereales integrales y productos bajos en grasa.	-11mmHg
Reducción de la ingesta de Sodio dietético	El objetivo inicial en <1,5mg/día con un objetivo ideal de 1mg/día	-5/6mmHg
Mejorar la ingesta de Potasio dietético	Intentar alcanzar el objetivo de 3,5 a 5mg/día mediante alimentos ricos en potasio	-4/5mmHg
Actividad Física	Aeróbica 90-150 min/semana	-5/8mmHg
	Resistencia dinámica 90-150 min/semana	-4mmHg
	Resistencia isométrica 4x2 minutos (apretando la mano)	-5mmHg
Moderación de la ingesta de alcohol	Reducir a <2 bebidas/día en hombres y <1 bebida/ día en mujeres	-4mmHg

Fuente: AHA 2017. **Elaboración:** Propia

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-104.

2. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71:e13-e115.

3. Gijón T, Gorostidi M, Camafort M, Abad M, Martín E, Morales 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;35:119-29.

4. Pérez F, Pascual V, Meco JF, Pérez P, Delgado J, Domenech M, et al. Documento de Documento de recomendaciones de la SEA 2018. El estilo de vida en la prevención cardiovascular. Clin investig Arterioscler.2018;30:280-310.

5. GBD 2016 Alcohol Collaborators. Alcohol use and burden for 195 countries and territories, 1990-2016: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. Lancet.2018;392:1015-35.

6. Abellán J, Sainz de Baranda P, Ortín E. Guía para la prescripción de ejercicio físico en pacientes con riesgo cardiovascular. Murcia. SEH-LELHA; 2014.

5

Tratamiento farmacológico de la Hipertensión Arterial.

CAPÍTULO 5. Tratamiento farmacológico de la Hipertensión Arterial

Jaime Barrio Cortés

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
Para pacientes con HTA de grado 1 con alto riesgo o evidencia de daño orgánico o HTA grado 2 o 3 con cualquier nivel de riesgo, se recomienda inicio inmediato de tratamiento farmacológico antihipertensivo.	I	A
En pacientes con HTA grado 1, riesgo bajo-moderado sin evidencia de daño orgánico, se recomienda tratamiento farmacológico si permanece hipertenso después de cambios en estilos de vida.	I	A
Tratamiento farmacológico inmediato en pacientes con HTA grado 2 o 3 y cualquier RCV junto con cambios en estilos de vida.	I	A
Para pacientes mayores con HTA y buena forma física (incluso >80 años), se recomienda tratamiento farmacológico antihipertensivo cuando la PAS ≥ 160mmHg.	I	A
Para pacientes entre 65-80 años en buena forma física se recomienda tratamiento farmacológico cuando la PAS esté en el intervalo de grado 1 (140-159mmHg).	I	A
Para la mayoría de los pacientes <65 años que reciben tratamiento antihipertensivo se recomienda la reducción de la PAS a 120-129mmHg.	I	A
Para los pacientes mayores (≥ 65 años) que reciben tratamiento antihipertensivo:	I	A
• Se recomienda un objetivo de PAS en el intervalo de 130-139 mmHg. • Se recomienda la vigilancia estrecha de efectos adversos	I	A
Estos objetivos de PA están recomendados para los pacientes con cualquier nivel de riesgo CV y pacientes con/sin ECV establecida.	I	A
Considerar un objetivo de PAD <80mmHg para todos los pacientes hipertensos.	IIa	B
Los IECA, ARA-II, BB, BCC y diuréticos (tiacidas y análogos tiacídicos, como clortalidona e indapamida) tienen demostrada su eficacia en reducir la PA y los eventos CV.	I	A
Se recomienda el tratamiento combinado en un comprimido como tratamiento inicial. Las combinaciones preferidas deben incluir un bloqueador del SRA (IECA o ARA-II) más un BCC o un diurético.	I	A
Si la PA no se controla con combinación de 2 fármacos, se debe intensificar con combinación de 3 fármacos, normalmente un bloqueador del SRA con un BCC y una tiacidas o análogo tiacídico, preferiblemente combinados en un solo comprimido.	I	A

Fuente: ESC/ESH 2018, AHA 2017

5.1. PRINCIPIOS DEL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA HTA

La hipertensión arterial es una patología muy extendida en nuestra sociedad, afectando a alrededor de un 35-40% de la población adulta, prevalencia que supera el 60% en los mayores de 60 años[1-3]. La mayoría de los pacientes hipertensos son seguidos en las consultas de enfermería y junto a las medidas no farmacológicas dirigidas a cambiar estilos de vida, muchos pacientes pueden necesitar además tratamiento farmacológico para lograr un óptimo control de sus cifras de PA y reducir el RCV. Esta situación requiere por parte de los profesionales de enfermería un conocimiento adecuado de las distintas clases de fármacos antihipertensivos, sus indicaciones y dosis recomendadas así como sus efectos adversos, con el fin de optimizar la eficacia de la intervención farmacológica y detectar la falta de

adherencia al tratamiento[4]. Para iniciar un tratamiento farmacológico se tienen en consideración varios factores como el grado de hipertensión arterial, la existencia de lesión en órganos diana, la presencia de enfermedad cardiovascular establecida o la existencia de otros factores de riesgo cardiovascular. Se consideran pacientes de alto riesgo candidatos de tratamiento intensivo pacientes ≤75 años, aquellos con ECV establecida, enfermedad renal crónica con proteinuria y un RCV global ≤15%[5].

5.2. OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO

El objetivo principal del tratamiento de la hipertensión consiste en lograr la máxima reducción del riesgo global o total a largo plazo de morbimortalidad cardiovascular. Esto exige un tratamiento de todos los factores de riesgo reversibles identificados, entre ellos, tabaquismo, dislipemia, obesidad abdominal o diabetes y el tratamiento oportuno de las afecciones clínicas acompañantes, así como de la propia hipertensión. Para conseguir con más facilidad los objetivos de PA, el tratamiento debería iniciarse antes de que se desarrolle un daño cardiovascular significativo.

5.3. ELECCIÓN DE FÁRMACOS ANTIHIPERTENSIVOS

El uso de cinco principales clases de fármacos está indicado como la base de las estrategias de tratamiento antihipertensivo, que son los inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA), antagonistas de los receptores de la angiotensina II (ARA-II), bloqueadores beta (BB), Bloqueadores de los canales del calcio (BCC) y diuréticos (tiacídicos y análogos tiacídicos, como clortalidona e indapamida). Está recomendada para la mayoría de los pacientes como terapia inicial el tratamiento combinado (preferiblemente en un solo comprimido). Según la evidencia disponible, las complicaciones cardiovasculares graves y la mortalidad son similares con el tratamiento basado en la terapia inicial con estas 5 clases de fármacos según ha confirmado un metanálisis reciente[6]. Existen otras clases de medicamentos con menos evidencias basadas en ensayos clínicos aleatorizados o que se asocian a un mayor riesgo de efectos secundarios, por ejemplo, bloqueadores alfa, fármacos de acción central y antagonistas del receptor de mineralocorticoides. Son fármacos complementarios que pueden ser útiles den determinadas situaciones para el tratamiento de pacientes cuya PA no puede controlarse mediante combinaciones de las clases de fármacos anteriormente citadas. Debido a que la mayoría de los pacientes precisan más de un fármaco, el énfasis en el fármaco a elegir para iniciar el tratamiento es innecesario. Sin embargo, hay muchas condiciones para las que hay evidencia a favor de unos fármacos frente a otros, bien como tratamiento único o bien como parte de una combinación. Por ello, en la elección de un determinado fármaco o combinación de fármacos frente a otros, debe tenerse los siguientes factores

- El principal beneficio de la terapia antihipertensiva es el descenso de la PA por sí mismo.
- Si existe experiencia previa favorable o desfavorable del paciente individual con una determinada clase farmacológica.
- El efecto de los fármacos sobre los factores de riesgo cardiovascular, en relación con el perfil de riesgo cardiovascular individual, la presencia de lesión orgánica mediada por la hipertensión y algunas entidades como enfermedad cardiovascular manifiesta,

enfermedad renal o diabetes, que requieren el uso preferente de algunos fármacos frente a otros como podemos ver en las **Tablas 18 y 19**.

- La existencia de contraindicaciones totales o relativas para cada clase de fármaco y que puedan limitar el uso de ciertos grupos farmacológicos antihipertensivos se puede observar en la **Tabla 20**.
- Las posibles interacciones medicamentosas con otros fármacos que se utilicen en el paciente para otros procesos.
- Las posibilidades de aparición de efectos secundarios de los fármacos, principal motivo de falta de cumplimiento. Los fármacos no son iguales en términos de efectos adversos, sobre todo a nivel individual.
- El coste de los medicamentos, tanto para el paciente con HTA como para los servicios de salud, si bien las consideraciones sobre el coste no deberían prevalecer nunca sobre la eficacia.

La intervención de enfermería para mejorar la adherencia al tratamiento farmacológico (**ANEXO 4**) de la HTA es esencial[1,2,5].

Tabla 18. Fármacos de preferencia para el tratamiento antihipertensivo

Lesión orgánica mediada por la hipertensión	Tratamiento de elección
HVI	IECA, CA, ARA
Aterosclerosis asintomática	CA, IECA
Microalbuminuria	IECA, ARA
Disfunción Renal	IECA, ARA
Evento clínico	
Ictus previo	Cualquiera
IM previo	BB, IECA, ARA
Angina de pecho	BB, CA Diurético,
Insuficiencia cardiaca	BB, IECA, ARA, Diurético (antialdosterona)
FA recurrente	ARA, IECA
FA permanente	BB
Insuficiencia renal / proteinuria	IECA, ARA, Diurético de asa
Enfermedad arterial periférica	CA
Condición clínica	
Hipertensión sistólica aislada	Diurético, CA
Síndrome metabólico	IECA, ARA, CA
Diabetes Mellitus	IECA, ARA
Embarazo	CA, metildopa, BB
Raza negra	Diruético, CA

Fuente: ESC/ESH 2018

Tabla 19. Condiciones que favorecen el uso de unos fármacos antihipertensivos frente a otros

Tiazidas	Beta-bloqueantes	Calcioantagonistas (dihidropiridinas)	Calcioantagonistas (verapamilo/diltiazem)
Ancianos. Hipertensión sistólica. Insuficiencia cardiaca. Hipertensión raza negra.	Angor Post-infarto. Insuficiencia cardiaca. Taquiarritmias. Glaucoma. Disección aórtica. Embarazo.	Ancianos. Hipertensión sistólica. Angor. Hipertrofia VI. Aterosclerosis carótida/ coronaria Embarazo. Hipertensión Raza negra.	Angor. Aterosclerosis carotidea. Taquicardia supraventricular.
IECA	**ARA-II**	**Diuréticos (antialdosterona)**	**Diuréticos de Asa**
Insuficiencia cardíaca Disfunción VI. Post-infarto Nefropatía diabética. Nefropatía no diabética. Hipertrofia VI. Aterosclerosis carotidea. Proteinuria/ Microalbuminuria. Fibrilación auricular. Síndrome metabólico.	Insuficiencia cardíaca. Post-infarto Nefropatía diabética Proteinuria/ microalbuminuria Hipertrofia VI. Fibrilación auricular. Síndrome metabólico. Tos inducida por IECA.	Insuficiencia cardíaca Post-infarto.	Insuficiencia cardíaca Enfermedad renal crónica terminal.

Fuente: ESC/ESH 2018

Tabla 20. Contraindicaciones absolutas y relativas en el uso de los antihipertensivos

Tiazidas	Contraindicaciones	
	Absolutas	Relativas
Diuréticos (tiacidas/análogos)	Gota	Síndrome metabólico Intolerancia a la glucosa Embarazo Hiperpotasemia e Hipopotasemia
β-bloqueantes	Asma Cualquier grado de bloqueo AV o SA Bradicardia (FC < 60 lpm)	Síndrome metabólico Intolerancia a la glucosa Atletas y pacientes físicamente activos
Calcioantagonistas (dihidropiridinas)		Taquiarritmia Insuficiencia cardíaca (IC-FEr, NYHA III-IV) Edema grave en MMII preexistentes
Calcioantagonistas (verapamil,diltiazem)	Cualquier grado bloqueo AV o SA Disfunción grave del VI (FEVI < 40%) Bradicardia (FC < 60 lpm)	Estreñimiento
IECA	Embarazo. Edema angioneurótico previo Hiperpotasemia (> 5,5 mmol/l).	Mujeres en edad fértil sin anticoncepción segura
	Estenosis bilateral arteria renal.	
ARA	Embarazo. Hiperpotasemia (> 5,5 mmol/l). Estenosis bilateral arteria renal.	Mujeres en edad fértil sin anticoncepción segura

Fuente: ESC/ESH 2018

5.4. BIBLIOGRAFÍA

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-3104.

2. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71:e13-e115.

3. Chow C, Teo K, Rangarajan S, Islam S, Gupta R, Avezum A, et al. PURE Study Investigators. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high-middle and low-income countries. JAMA. 2013;310:959–68.

4. Clark C, Smith L, Taylor R, Campbell JL. Nurse led interventions to improve control of blood pressure in people with hypertension: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2010;341:c3995.

5. Nerenberg K, Zarnke K, Leung A, Dasgupta K, Butalia S, McBrien K, et al. Hypertension Canada´s 2018 Guidelines for Diagnosis, Risk Assessment, Prevention and Treatment of Hypertension in Adults and Children. Can J Cardiol. 2018;34:506-25.

6. Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood-pressure-lowering treatment on outcome incidence. 12. Effects in individuals with high-normal and normal blood pressure: overview and meta-analyses of randomized trials. J Hypertens. 2017;35:2150–60.

6

Hipertensión Arterial en circunstancias especiales y comorbilidades.

6.1

HTA de bata blanca. HTA enmascarada (controlada y no controlada).

HTA resistente/seudorresistente.

HTA secundaria.

Capítulo 6.1. HTA de bata blanca. HTA enmascarada (controlada y no controlada). HTA resistente/seudorresistente. HTA secundaria

Emma Camino Ortega, Olga Martín Alonso, Carmen Martínez Cano

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
Para pacientes con HTA de bata blanca y enmascarada, se recomiendan las intervenciones en estilos de vida para reducir el riesgo cardiovascular y el seguimiento regular de la PA fuera de consulta (AMPA, MAPA).	I	C
Monitorización con AMPA o MAPA si sospecha de HTA de bata blanca para su detección precoz.	II	A
Uso de MAPA si AMPA elevado en HTA enmascarada no controlada antes de intensificar tratamiento.	II	B
Diagnóstico de HTA resistente si tras dosis óptima de tratamiento (IECA o ARA II, más BCC y tiacida o análogo tiacídico) no se logra bajar la PAS<140 y PAD<90mmHg; y se haya confirmado mediante MAPA o AMPA y se haya descartado HTA seudorresistente (por falta de adherencia) o HTA secundaria.	I	C
Espironalactona o intensificación del tratamiento diurético para tratar la HTA resistente.	I	B

Fuente: ESC/ESH 2018, AHA 2017

6.1.1. HTA DE BATA BLANCA

La HTA de bata blanca es el fenómeno por el que las cifras de PA están aumentada en la consulta, pero se normalizan cuando se mide con MAPA, AMPA o ambas[1]. La prevalencia es de un 30-40%, en los que más de 50% son muy ancianos[1]. Es más frecuente según aumenta la edad, en las mujeres y en los no fumadores[1]. El riesgo cardiovascular y el daño orgánico es menos prevalente en la HTA de bata blanca frente a la HTA persistente. Aunque los valores de PA fuera de consulta son normales, tienden a ser más altos que en personas normotensas, lo que incrementa el riesgo cardiovascular. Dada su actividad adrenérgica aumentada, estos pacientes tienen mayor prevalencia de factores metabólicos de riesgo, daño cardíaco y vascular asintomático y mayor riesgo a largo plazo de debutar con DM, progresar a HTA persistente o hipertrofia ventricular izquierda[2]. Puede darse tanto en HTA tratada o sin tratar farmacológicamente[1,2]. La AMPA ha demostrado buena correlación con la MAPA, con un grado de acuerdo elevado para diagnosticar HTA de bata blanca y HTA enmascarada[3,4], de modo que, si tras la medición de la PA con la AMPA o MAPA fuera de consulta, ésta no está elevada, es pertinente diagnosticar de HTA de bata blanca y no se debe poner tratamiento farmacológico. En cualquier caso, se deberá tomar en consideración:

- Valores de PAS y PAD en consulta >10-20mmHg respectivamente, comparado tanto con la AMPA como con la MAPA[1].
- En caso de HTA tratada con medidas de PA en consulta fuera de objetivo y valores de AMPA sugerentes de HTA de bata blanca, será necesario confirmar mediante MAPA[1].
- Valores de AMPA <135/85mmHg o medición de 24h mediante MAPA <130/80mmHg, confirmarían diagnóstico de HTA de bata blanca[5].

El correcto uso de AMPA para valorar el fenómeno de bata blanca se constituye por dos medidas diarias, una por la mañana y otra por la noche durante 7 días. El primer día no se tendrá en cuenta[3,5].

6.1.2. HTA ENMASCARADA (CONTROLADA Y NO CONTROLADA)

La *HTA enmascarada* se define por una PA normal en la consulta en pacientes con o sin tratamiento pero con cifras de PA elevada medida con la AMPA y MAPA[1]. Su diagnóstico es complejo, con lo cual, ante una PA en consulta no tratada con PAS 120-129mmHg o PAD 75-79mmHg, se recomienda buscar HTA enmascarada con ayuda de la AMPA o MAPA[1,2]. Su prevalencia es aproximadamente del 15% de los pacientes con PA normal en consulta, siendo mayor en jóvenes, varones, fumadores y personas con gran actividad física, consumo de alcohol, ansiedad y estrés laboral. Otros factores como obesidad, Diabetes Mellitus, ERC, antecedentes familiares de HTA y PA normal-alta en consulta también se asocian con un aumento de la prevalencia de HTA enmascarada[1,2]. Además, está relacionada con dislipemias y lesión orgánica mediada por HTA, activación adrenérgica y aumento de riesgo de diabetes e HTA persistente[2].

6.1.3. HIPERTENSIÓN RESISTENTE Y SEUDORRESISTENTE

La hipertensión resistente se define como aquella hipertensión que pese a un tratamiento antihipertensivo mínimo combinado de 3 fármacos, siendo uno de ellos un diurético, no consigue obtener cifras de PAS<140 y PAD<90 mmHg[2,4,6]. Antes de confirmar una HTA resistente debemos descartar HTA seudorresistente y HTA secundaria. Consideramos HTA seudorresistente cuando no se logran cifras objetivo de PA por falta de adherencia terapéutica, por una incorrecta técnica de medición de PA en consulta y/o por existencia de efecto de bata blanca. En estos casos, deberemos corroborar las medidas mediante AMPA o MAPA[2,6]. La prevalencia estimada de HTA resistente es <10%. Al ser una HTA resistente al tratamiento, estos pacientes tienen mayor riesgo de daño orgánico causado por HTA, Enfermedad Renal Crónica (ERC) y complicaciones cardiovasculares prematura[2]. Los factores de riesgo con los que se asocia la HTA resistente son la edad avanzada (>75 años), género masculino, raza negra, obesidad, Diabetes Mellitus (DM), enfermedad ateroesclerótica, daño orgánico causado por HTA y una puntuación de Framingham de riesgo coronario a 10 años >20%[1,2,6]. Para conseguir un tratamiento efectivo de la HTA resistente debemos combinar cambios en los estilos de vida y modificaciones en el tratamiento farmacológico. Una de las causas principales de la HTA resistente es la sobrecarga de volumen, por lo que lo más indicado sería reducir el consumo de sodio en la dieta e intensificar el tratamiento diurético. Lo ideal sería optar por un tratamiento combinado en un mismo comprimido para facilitar la adherencia e ir añadiendo secuencialmente nuevos fármacos como los antialdosterónicos[2,6].

6.1.4. HTA SECUNDARIA

La *hipertensión secundaria* se produce por causas identificables y que pueden ser tratadas con medidas específicas centradas en su etiología. Si se sospecha y detecta de manera temprana, se pueden implementar intervenciones efectivas, especialmente en pacientes jóvenes. Una detección tardía de HTA secundaria disminuye la probabilidad curativa, debido al daño vascular y orgánico que producen las elevadas cifras de PA de larga duración; sin embargo, la intervención sigue siendo importante para un mejor control de la PA con menor cantidad medicación[2]. La HTA secundaria representa aproximadamente el 5-15% de los casos de HTA[2,4]. La búsqueda de causas secundarias de HTA de manera rutinaria no

es viable ni costo-efectiva por lo que solo se debe realizar en pacientes con algunas características generales que pueden suscitar la sospecha de HTA secundaria a otra patología (**Tabla 21**).

Tabla 21. Características de los pacientes que deben suscitar sospecha de HTA secundaria

Sospecha de HTA secundaria
• Pacientes jóvenes (< 40 años) con HTA de grado 2 o aparición de HTA de cualquier grado en la infancia. • Elevación repentina de la PA en pacientes con normotensión previa documentada. • HTA resistente. • HTA grave (grado 3) o emergencia hipertensiva. • Presencia de daño orgánico extenso. • Características clínicas o bioquímicas compatibles con causas endocrinas de la HTA o ERC. • Características clínicas de apnea obstructiva del sueño. • Síntomas compatibles con feocromocitoma o antecedentes familiares de feocromocitoma.

Fuente: ESC/ESH 2018. **Elaboración:** Propia

Existen algunos datos en la historia clínica que pueden orientar a secundarimos en HTA y sus causas (**Tabla 22**).

Tabla 22. Causas y signos y síntomas de HTA secundaria

Causa	Signos o síntomas
Apnea obstructiva del sueño	Ronquidos, somnolencia diurna, obesidad, cefalea matinal.
Enfermedad del parénquima renal	Diabetes; hematuria, proteinuria, nicturia; anemia, antecedentes familiares de nefropatía.
Enfermedad Renovascular	
Aterosclerótica	En Mayores. Ateroesclerosis extensa (especialmente EAP); diabetes; hábito tabáquico; edema pulmonar repentino recurrente; ruido abdominal.
Displasia fibromuscular	En jóvenes, más frecuente en mujeres. Soplo periumbilical.
Causas Endocrinas	
Feocromocitoma	Síntomas episódicos: HTA paroxística; cefalea pulsátil; sudoración; crisis de palpitaciones, palidez; y mareos; TA lábil; elevación de la PA precipitada por fármacos.
Síndrome de Cushing	Obesidad central, cara de luna llena, equimosis con traumatismos mínimos.
Aldosteronismo primario	Calambres y debilidad muscular. Frecuentemente asintomático, hipopotasemia espontánea o inducida por diuréticos y alteraciones suprarrenales.
Hiper o hipotiroidismo	Signos y síntomas asociados a ellos.
Hiperparatiroidismo	Hipofosfatemia e hipercalcemia.
Coartación aórtica	Más frecuente en niños y adolescentes. Diferencia de PA entre las extremidades superiores e inferiores o entre el brazo derecho y el izquierdo ≥20/10 mmHg y pulso radial-femoral retrasado; ITB bajo; soplo sistólico de eyección en zona interescapular; muescas costales en radiografía torácica.

Fuente: ESH 2018, AHA 2017. **Elaboración:** Propia

6.5. BIBLIOGRAFÍA

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-3104.

2. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71:e13-e115.

3. Divisón Garrote JA, Alonso Moreno FJ, Cruz Doménech JM, García JE, García-Norro Herreros FJ, Llamas LG et al. Medidas domiciliarias de presión arterial. Documento de consenso. SEH-LELHA 2014. Hipertens y Riesgo Vasc 2015; 32: 27-39.

4. Gijón T, Gorostidi M, Camafort M, Abad M, Martín E, Morales 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;35:119-29.

5. Nerenberg K, Zarnke K, Leung A, Dasgupta K, Butalia S, McBrien K, et al. Hypertension Canada´s 2018 Guidelines for Diagnosis, Risk Assessment, Prevention and Treatment of Hypertension in Adults and Children. Can J Cardiol. 2018;34:506-25.

6. Carey R, Calhoun D, Bakris G, Brook R, Daugherty S, Dennison C, et al. Resistant hypertension: Detection, evaluation, and management. Hypertension. 2018;72:e53-e90.

6.2

Hipertensión Arterial y enfermedad vascular periférica. Disfunción sexual.

CAPÍTULO 6.2 Hipertensión Arterial y enfermedad vascular periférica. Disfunción sexual

Victoria Laguna Calle

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
En los centros de salud, se recomienda establecer un equipo multidisciplinar, para la gestión de los pacientes con EAP	I	C
Se recomienda implementar y apoyar iniciativas para mejorar la atención médica de la EAP, especialmente la cerebrovascular y extremidades inferiores	I	C
En pacientes con HTA y EAP se recomienda el tratamiento antihipertensivo para reducir el RCV	I	A
Los pacientes con EAP sintomática deben considerarse de alto RCV	I	A
Terapia antiplaquetaria en pacientes sintomáticos de EAP.	I	C
En pacientes con EAP que son hipertensos, se recomienda un umbral de cifras de PA <140/90mmHg	I	A

Fuente: ESC/ESH 2018, AHA 2017, ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Arterial Diseases 2017

6.2.1. DEFINICIÓN DE ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA

La Enfermedad Vascular Periférica (EVP) es una patología de alto riesgo de mortalidad cardiovascular asociada a factores de riesgo como el tabaquismo, el sedentarismo, la HTA, la obesidad, diabetes, tabaquismo o la dislipemia[1-4]. Por tanto, es importante considerar el diagnóstico precoz y la estratificación global cardiovascular en este perfil de pacientes, empleando las diferentes escalas que permiten identificar al paciente de muy alto riesgo cardiovascular. En consecuencia, se deben adoptar medidas intensivas de prevención cardiovascular.

6.2.2. METODOS DIAGNOSTICOS DE LA ENFERMEDAD VASCULAR PERIFÉRICA

6.2.2.1 ÍNDICE TOBILLO BRAZO

El índice Tobillo Brazo (ITB) es el procedimiento diagnóstico elección como predictor de enfermedad arterial periférica. Las indicaciones de su realización en la práctica clínica son:

- Paciente con sospecha clínica de Enfermedad Arterial de Miembros Inferiores:
    * Ausencia de pulso arterial en la/s extremidades inferiores (EEII).
    * Claudicación intermitente típica o síntomas sugestivos en EEII.
    * Herida cutánea crónica de la extremidad inferior que no cicatriza.
- Pacientes en riesgo de Enfermedad Arterial de Miembros Inferiores:
    * Enfermedad aterosclerótica coronaria y arterial periférica.
    * Insuficiencia Cardiaca Crónica (ICC) y Enfermedad Renal Crónica (ERC).

- Individuos asintomáticos clínicamente:
    * Hombres y mujeres > 65 años.
    * Hombres y mujeres <65 años identificados de muy alto RCV con la escala SCORE.
    * Hombres y mujeres >50 años con antecedentes familiares de EVP.

La técnica de realización del ITB se muestra en el **ANEXO 5**.

6.2.2.2 ECOGRAFÍA CAROTIDEA

La Ecografía Carotidea detecta enfermedad arterial subclínica, mediante la medición del Grosor Íntima-Media Carotidea (GIM). Según las recomendaciones europeas[1], se considera lesión en órgano diana un GIM carotideo >0.9mm o presencia in situ de placa ateromatosa.

6.2.3. DISFUNCIÓN ERECTIL

6.2.3.1. DEFINICIÓN

La disfunción eréctil (DE) se ha definido de acuerdo a las recomendaciones de consenso NIH de 1993 como la incapacidad persistente para alcanzar o mantener la rigidez del pene lo suficiente para satisfacción sexual[5]. La DE tiene una gran prevalencia en todo el mundo y tiene un gran impacto en la calidad de vida del hombre y sus parejas[6]. Con el incremento de la expectativa de vida y el envejecimiento de la población, se prevé que el DE aumentará en los próximos años[7]. La DE se puede considerar como una vasculopatía sistémica relacionada con factores de riesgos cardiovasculares como la HTA, diabetes, dislipemia y tabaco[5]. La DE es considerada como marcador temprano de riesgo cardiovascular y de manifestación ateroesclerótica de la clínica tradicional, lo que implica la presencia de enfermedad vascular[8]. Esta prevalencia es mayor en HTA y algunos estudios han demostrado evidencia firme como factor de riesgo independiente de complicaciones cardiovasculares y mortalidad en los varones[8,9].

6.2.3.2. ACTUACIÓN EN LA CONSULTA DE ENFERMERÍA

- Identificar al paciente hipertenso con disfunción eréctil.
- Identificar y controlar los factores de riesgo cardiovascular asociados.
- Enseñar al paciente a realizar un adecuado cumplimiento del tratamiento prescrito.
- En el caso que se confirme DE, informar al paciente de su patología y recomendar cambios de estilo de vida para control de la hipertensión y factores de riesgo.
- Seguimiento del tratamiento con inhibidores de la fosfodiesterasa-5, que son efectivos en los pacientes hipertensos con DE, en ausencia de nitratos[10].
- La DE puede desencadenarse o incluso agravarse por el uso de fármacos como tiacidas y BB, sin embargo, el uso de fármacos como IECA, ARA II o BCC, tienen un efecto neutro e incluso beneficioso.
- Informar al paciente de abstenerse de actividad sexual en el caso de HTA grave no controlada o riesgo CV alto hasta que estén estables las cifras de PA y pueda iniciar tratamiento para la DE.

6.5. BIBLIOGRAFÍA

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-3104.

2. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71:e13-e115.

3. Aboyans V, Ricco J, Bartelink M, Björck M, Broadmann M, Cohnert T, et al. 2017 ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of Peripheral Arterial Diseases, in collabora-tion with the European Society for Vascular Surgery (ESVS). Eur Heart J. 2018;39:763-816.

4. Lozano R, Naghavi M, Foreman K, Lim S, Shibuya K, Aboyans V, et al. Global and regional mortality from 235 causes of death for 20 age groups in 1990 and 2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. Lancet. 2012;380:2095-128.

5. NIH Consensus Conference. Impotence, NIH consensus development panel on impotence. JAMA.1993; 270:83–90.

6. Fisher W, Rosen R, Mollen M, Brock G, Karlin G, et al. Improving the sexual quality of life of couples affected by erectile dysfunction: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial of vardenafil. J Sex Med.2005,2:699–708.

7. Lewis R, Fugi K, Corona G, Hayes R, Laumann E, Moreira E, et al., Definitions/ epidemiology/risk factors for sexual dysfunction. J Sex Med. 2010;7:598–607.

8. Viigimaa M, Doumas M, Vlachopoulos C, Anyfanti P, Wolf J, Narkiewicz K, Mancia G. Hypertension and sexual dysfunction: time to act. J Hypertens. 2011;29:403-07.

9. Shamloul R, Ghanem H. Erectile dysfunction. Lancet.2013;381:153-65.

10. Pickering T, Shepherd A, Puddey I, Glasser D, Orazem J, Sherman N, et al. Sildenafil citrate for erectile dysfunction in men receiving multiple antihypertensive agents: a randomized controlled trial. Am J Hypertens.2004;17:1135-42.

6.3

Hipertensión Arterial e Insuficiencia Cardiaca Crónica.

FEVI conservada o preservada y FEVI reducida, no conservada o no preservada.

CAPÍTULO 6.3. Hipertensión Arterial e Insuficiencia Cardiaca Crónica
FEVI conservada o preservada y FEVI reducida, no conservada o no preservada

Sandra Caloca Amber, Yolanda Raya Martín, Susana Velasco García

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
En adultos hipertensos con riesgo de IC, la PAS óptima será <130mmHg.	I	C
En adultos hipertensos con riesgo de IC la PAD óptima será < 80mmHg.	I	C
La instauración de tratamiento de la HTA para prevenir o retrasar la IC y prolongar la vida.	I	A
Se recomienda ecocardiografía en todo paciente hipertenso con alteraciones en el ECG o signos/síntomas de disfunción del ventrículo izquierdo.	I	A
Inclusión de los pacientes con IC en programas interdisciplinarios de cuidados para reducir el riesgo de hospitalización por IC y muerte.	I	C
Fomentar el ejercicio aeróbico regular en pacientes estables con IC-FEr para reducir el riesgo de hospitalización por IC.	I	A
Para todos los pacientes con IC se recomienda tratamiento con Bloqueador del SRA combinado con un BBC o un diurético.	I	A
Administración de diuréticos para reducir el riesgo de hospitalización en pacientes con IC y signos/síntomas de congestión.	I	A

Fuente: ESH 2018, AHA 2017

6.3.1. DEFINICIÓN

La Insuficiencia Cardíaca (IC) es un síndrome clínico caracterizado por la incapacidad del corazón para suministrar oxígeno a una frecuencia acorde con las necesidades de los tejidos pese a presiones normales de llenado, a causa de una anomalía cardíaca de origen estructural o funcional. Se manifiesta por síntomas típicos como disnea, edema de miembros inferiores, baja tolerancia al ejercicio y otros signos específicos como la presión venosa yugular elevada, crepitantes pulmonares, edema periférico o tercer sonido del corazón (ritmo galopante)[1-3]. La HTA aparece como antecedente en la mayoría de las personas diagnosticadas de IC, siendo uno de los factores de riesgo más importantes para su desarrollo[4]. La Hipertrofia Ventricular Izquierda (HVI), también puede ser un importante predictor de la IC[4,5]. En los pacientes con IC se establecen como valores óptimos una TAS <130mmHg y una TAD <80mmHg[1,5].

6.3.2. CLASIFICACIÓN

La clasificación de la IC se puede hacer en base a distintos criterios, siendo el principal criterio de división la afectación funcional del ventrículo izquierdo[3] (**Tabla 23**). El parámetro principal es la Fracción de Eyección Ventricular Izquierda (FEVI) o % de sangre expulsada del ventrículo izquierdo en cada latido:

- IC con fracción de eyección conservada (IC-FEc), mantenida (IC-FEm) o preservada (IC-FEp).
- IC con fracción de eyección en rango medio.
- IC con fracción de eyección reducida, no preservada o no conservada (IC- FEr).

Tabla 23. Clasificación en base a la afectación de la fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI)

Tipo de IC		IC-FEr	IC-FEm	IC-FEc
CRITERIOS	1	Signos y síntomas	Signos y síntomas	Signos y síntomas
	2	FEVI < 40%	FEVI 40-49%	FEVI 50%
	3	-	Péptidos natriuréticos elevados y al menos un criterio adicional: 1. Enfermedad estructural cardíaca relevante: HVI o Dilatación Auricular izquierda (DAi) 2.Disfunción diastólica	Péptidos natriuréticos elevados y al menos un criterio adicional: 1. Enfermedad estructural cardíaca relevante: HVI o DAi 2.Disfunción diastólica

Fuente: ESH 2016

6.3.3. PREVALENCIA

Los datos epidemiológicos de los que se dispone en España no son precisos aunque resultan similares a los del resto de países desarrollados. La IC se considera un problema de salud pública que afecta a diez millones de personas en Europa, estimándose una prevalencia en torno al 1-2% en el conjunto de la población[3]. En individuos menores de 50 años es inferior al 1%, a partir de esa edad la prevalencia se duplica con cada década hasta llegar a ser mayor del 10% en la población de edad superior a los 70 años[2,3]. Dentro de los pacientes con IC entre el 1 y el 10% sufren IC avanzada[6]. La prevalencia de la afectación de la FEVI se distribuye de manera similar entre los individuos con FEp y FEr[1]. En las últimas tres décadas ha mejorado la supervivencia y se ha reducido el número de ingresos hospitalarios en pacientes con IC FE-r debido a las mejoras terapéuticas y la adherencia a las mismas[2,6].

6.3.4. DETECCIÓN Y DIAGNÓSTICO

La identificación de la IC puede ser complicada, especialmente en su inicio, ya que las manifestaciones clínicas son inespecíficas y comunes a otras patologías dificultando su diagnóstico[3]. Se deben tener en cuenta cuatro aspectos[3]:

- Diagnóstico sindrómico, en base a las manifestaciones clínicas de IC.
- Diagnóstico fisiopatológico, distinción entre fallo sistólico o diastólico y función ventricular (**Tabla 23**).
- Diagnóstico etiológico, identificación de la causa y factores precipitantes.
- Diagnóstico funcional, establece la gravedad según la tolerancia al esfuerzo (**Tabla 24**).

Tabla 24. Clasificación funcional de la *New York Heart Association* (NYHA).

Clasificación funcional NYHA	Tolerancia al esfuerzo
Clase funcional I	Sin limitación. La actividad física ordinaria no causa disnea, fatiga o palpitaciones.
Clase funcional II	Leve limitación de la actividad física. Cómodo en reposo pero la actividad física ordinaria produce disnea, angina, fatiga o palpitaciones.
Clase funcional III	Marcada limitación de la actividad física. Actividades menores producen síntomas.
Clase funcional IV	Incapacidad de llevar a cabo cualquier actividad física sin síntomas. Aparecen síntomas en reposo.

Fuente: AHA 2017, ESC 2016

Ante la sospecha de IC se debe realizar[3]:

- Valoración clínica con anamnesis y exploración clínica[3,7].
- Exploraciones complementarias, electrocardiograma de 12 derivaciones (criterios de voltaje de Cornell), Radiografía de tórax, analítica de sangre[4,7-8].
- Valoración ecocardiográfica. No se recomienda de forma rutinaria en todos los pacientes con HTA pero si en los diagnosticados también de IC, ya que permite valorar la HVI y el futuro riesgo cardiovascular[4,7].

6.3.5. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

- Realizar educación para la salud y empoderar al paciente en el conocimiento de la patología y su autocuidado[3,9].
- Entrenar en la identificación de los signos y síntomas propios de la fase aguda de la enfermedad[3,9].
- Fomentar la adherencia al tratamiento y adiestrar al paciente en la identificación de los efectos secundarios de la medicación[9].
- Revisión del tratamiento hipertensivo óptimo en pacientes con IC, incluyendo como fármacos de primera línea IECA, ARA II, betabloqueantes, antagonistas del receptor mineralcorticoide (ARM) y diuréticos y evitando en adultos con IC-FEr los calcio-antagonistas y dihidropirimidínicos.
- Valoración antropométrica con control de IMC 20-25 Kg/m² y perímetro abdominal (<88cms en mujeres y <102cms en hombres)[4,10].
- Favorecer estilos de vida saludable y controlar los factores de riesgo cardiovascular con patrón dietético, restricción de sodio, actividad física, evitar el consumo de tóxicos[3,11].
- Gestión y manejo de la energía psicomotora y el nivel de fatiga[3].
- Asesoramiento a paciente y familiares ante dudas y dificultades sobre la gestión de la enfermedad[3].
- Apoyo emocional y mejora del afrontamiento de la posible pérdida de funcionalidad[3,11].
- Seguimiento mediante un equipo multidisciplinar[10].

6.3.6. BIBLIOGRAFÍA

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-3104.

2. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71:e13-e115.

3. Ponikowski P, Voors A, Anker S, Bueno H, Cleland J, Coats AJ, et al. Guía ESC 2016 sobre el diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca aguda y crónica. Rev Esp Cardiol. 2016;69:e1-e85.

4. Adalid A, Sánchez M, Fernández M, Vázquez A, Tirado G, Hormigo A, et al. Guía de atención enfermera a personas con insuficiencia cardíaca crónica en atención primaria. Sevilla: Servicio andaluz de salud, Consejería de salud, Junta de Andalucía; 2017.

5. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-3104.

6. Gijón T, Gorostidi M, Camafort M, Abad M, Martín E, Morales 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;35:119-29.

7. Crespo M, Metra M, Lund L, Milicic D, Costanzo M, Filippatos G, et al. Advanced hear failure: A position statement of the Heart Failure Association of European Society of Cardiology. 2018;35:1505-35.

8. Nerenberg K, Zarnke K, Leung A, Dasgupta K, Butalia S, McBrien K, et al. Hypertension Canada's 2018 guidelines for diagnosis, risk assesment, prevention and treatment of hypertension in adults and children. 2018;34:506-25.

9. Mazón P, Marín F, Cosín J, Cordero A, Roldán I, García L, et al. Comentarios a la guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Rev Esp Cardiol. 2019;72:104-8.

10. Andugar J, Arias I, Arroyo M, Bustamante A, Cadena R, Castillo C, et al. Guías de intervención en hipertensión y riesgo cardiovascular para enfermería. Madrid: Asociación Española de Enfermería de Hipertensión y Riesgo Cardiovascular EHRICA.

11. Seferovic P, Ponikowski P, Anker S, Bauersachs J, Chioncel O, Cleland JGF, et al. Clinical practice update on heart failure 2019: Pharmacotherapy, procedures, devices and patient management. An expert consensus meeting report of The Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. Eur J Heart Fail. 2019;21:1169-86.

6.4

Hipertensión Arterial y Enfermedad Cerebrovascular.

Demencias.

CAPÍTULO 6.4. Hipertensión Arterial y Enfermedad Cerebrovascular. Demencias

Sara Plaza Rivera, Elena Isabel Villareal Bocanegra

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
En hemorragia intracerebral aguda: • No recomendada la reducción inmediata de PA en pacientes con PAS<220mmHg. • En pacientes con PAS≥220mmHg debe considerarse la reducción inmediata <180mmHg con tratamiento intravenoso.	III IIa	A B
Para los pacientes con ictus isquémico, no se recomienda reducir sistemáticamente la PA con tratamiento antihipertensivo con las siguientes excepciones: • En ictus isquémico candidato a tratamiento trombolítico intravenoso, la PA debe reducirse y mantenerse <180/105mmHg durante las 1ª 24h tras la trombolisis. • En pacientes con elevación pronunciada de la PA que no reciben tratamiento trombolítico, considerar tratamiento farmacológico basado en el juicio medico para reducir la PA un 15% durante en las 1ª 24h tras el ictus.	III IIa IIb	A B C
En pacientes hipertensos con un evento cerebrovascular agudo, se recomienda el tratamiento antihipertensivo inmediatamente tras un AIT y/o después de unos días en caso de ictus isquémico.	I	A
Para todo paciente hipertenso con ictus isquémico o AIT, debe considerarse un objetivo de PAS en el intervalo de 120-130mmHg.	IIa	B
El tratamiento antihipertensivo recomendado para la prevención del ictus es la combinación de un bloqueador del SRA mas un BCC o una tiacida.	I	A

Fuente: ESH 2018

6.4.1. HIPERTENSIÓN ARTERIAL Y ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

El ictus es una de las principales causas de muerte y discapacidad en el mundo, siendo la primera causa de muerte en mujeres y la tercera en hombres en la población española. El factor de riesgo vascular modificable con mayor impacto en prevención primaria y secundaria es la hipertensión arterial[1,2]. Sin embargo, su manejo y control genera aún muchas incógnitas ya que durante la fase aguda del ictus la presión arterial suele estar elevada pero después disminuye, la mayoría de las veces sin ninguna intervención[2].

6.4.2. HEMORRAGIA CEREBRAL AGUDA O ICTUS HEMORRÁGICO

El aumento de la presión arterial (PA) en hemorragias cerebrales agudas se asocia a un mayor riesgo de expansión del hematoma, a un peor pronóstico de recuperación neurológica y a un aumento del riesgo de mortalidad[2]. La evidencia científica actual recomienda no utilizar tratamiento farmacológico para reducir la PA inmediatamente en pacientes con hemorragia cerebral aguda a excepción de los pacientes con HTA muy grave (PAS ≥220mmHg), en los que podría considerarse la reducción de la PA mediante infusión intravenosa evitando un descenso a cifras de PAS < 140 mmHg[3-5] aunque la evidencia sigue siendo escasa[2].

6.4.3. ACCIDENTE CEREBROVASCULAR ISQUÉMICO O ICTUS ISQUÉMICO

En el caso de ictus isquémico, la decisión de reducir la PA está condicionada por la necesidad de trombolisis. En los pacientes que reciben tratamiento trombolítico intravenoso debe reducirse y mantenerse la PA en valores <180/105mmHg durante al menos 24h tras la trombolisis[1,2,5]. En pacientes que no son sometidos a tratamiento trombolítico no están claros los beneficios de la reducción inmediata de la PA[2,3]. Las guías americanas de HTA consideran razonable reducirla un 15% en pacientes con PA >220/120mmHg en las primeras 24h a pesar de no haber recibido tratamiento trombolítico[3]. En los pacientes con tratamiento antihipertensivo previo, se reintroducirá en las siguientes 24-72h si la situación neurológica es estable[3,4].

6.4.4. PREVENCIÓN SECUNDARIA DE LA ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

En prevención secundaria del ictus isquémico, el objetivo de control del tratamiento antihipertensivo tras la fase aguda y para evitar recurrencias, es conseguir una reducción al menos <140/90mmHg[1]. En muchos casos incluso puede estar recomendada una reducción más intensa (<130/80mmHg)[1,3]. Según las guías americanas[3] y europeas[1], el inicio de tratamiento antihipertensivo estaría indicado después de un ictus isquémico, en pacientes sin tratamiento previo al evento y que tras los primeros días permanecen con PAS ≥140mmHg o PAD ≥90mmHg; inmediatamente después de un Accidente Isquémico Transitorio (AIT) y en aquellos con tratamiento antihipertensivo previo al ictus isquémico en los que se deberá reiniciar el mismo para evitar recurrencias y prevención de otros episodios vasculares[2,3,5]. No existe evidencia que aconseje un fármaco sobre otro siempre que el fármaco antihipertensivo reduzca la presión eficazmente, evitando la hipotensión ortostática. No obstante, no se recomienda el uso de betabloqueantes salvo necesidad imperiosa[1,2].

6.4.5. DEMENCIA Y ENFERMEDAD CEREBROVASCULAR

Diferentes estudios muestran la HTA como predictor de deterioro cognitivo y demencia vascular y demencia senil tipo Alzheimer en mayores[6,7]. Sin embargo, la evidencia de la reducción de la PA sobre la función cognitiva es insuficiente y contradictoria por lo que sería necesario llevar a cabo investigaciones en este sentido que determinen el impacto del tratamiento antihipertensivo en la prevención y retraso de demencias[2].

6.4.6. BIBLIOGRAFÍA

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-3104.

2. Sierra C, Castilla L, Masjuan J, Núnez A, Álvarez J, Egocheaga M, et al. Recomendaciones sobre el tratamiento de la hipertensión arterial en la prevención secundaria del ictus isquémico. Hipertens Riesgo Vasc. 2018;35:11-18.

3. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/ APhA/ ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the Prevention, Detection, Evaluation, and Management of High Blood Pressure in Adults: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018; 71:e13-e115.

4. Gijón T, Gorostidi M, Camafort M, Abad M, Martín E, Morales 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;35:119-29.

5. Grupo de Trabajo de la SEC para la Guía ESC/ESH 2018 sobre la hipertensión arterial. Comentarios a la guía ESC/ESH 2018 sobre diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Rev Esp Cardiol. 2019; 72:104-108.

6. Tsivgoulis G, Alexandrov AV, Wadley VG, Uverzagt FW, Go RC, Moy CS, et al. Association of higher diastolic blood pressure levels with cognitive impairment. Neurology 2009; 73: 58-95.

7. Pandav R, Dodge HH, DeKosky ST, Ganguli M. Blood pressure and cognitive impairment in India and the United States: a crossnational epidemiological study. Arch Neurol 2003; 60: 11-38.

6.5

Hipertensión Arterial y EPOC.

CAPÍTULO 6.5. Hipertensión Arterial y EPOC

Pilar Espigares López, Elena Revilla Trujillo

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
El primer objetivo del tratamiento debe ser reducir la PA <140/90 mmHg en todos los pacientes siempre que el tratamiento se tolere bien; la PA tratada debe alcanzar el objetivo de 130/80 mmHg o menos en la mayoría de los pacientes.	I	A
Debe considerarse un objetivo de PAD <80mmHg para todos los pacientes hipertensos, independientemente del nivel de riesgo y las comorbilidades.	IIa	B
Abandono del hábito tabáquico.	I	A

Fuente: ESH 2018

6.5.1. DEFINICIÓN

La enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) se define como una enfermedad respiratoria crónica caracterizada por síntomas persistentes y una limitación crónica al flujo aéreo, causada principalmente por el tabaco. Se suele manifestar en forma de disnea, habitualmente progresiva, junto con otros síntomas respiratorios como la tos crónica con o sin expectoración[1].

6.5.2. HTA Y EPOC. EPIDEMIOLOGÍA Y RIESGO CARDIOVASCULAR

La HTA es la comorbilidad más frecuente en los pacientes con EPOC llegando hasta el 50% y aumentando con la edad[1]. La coexistencia de ambas enfermedades puede afectar al 2,5% de la población adulta[2]. Los pacientes con HTA y EPOC tienen un riesgo cardiovascular (RCV) específicamente elevado, con mayor elevación en caso de hipoxia o la asociación con otras entidades como la diabetes y el tabaquismo[3]. Ambas enfermedades comparten los mismos riesgos ambientales, factores de riesgo como el tabaco, la contaminación ambiental y exposición a tóxicos, debido a una etiopatogenia relacionada con procesos inflamatorios[4].

6.5.3. ETIOPATOGENIA DE LA HTA Y EL EPOC

Los pacientes con EPOC suelen tener cifras de PA elevadas debido a unos valores más altos de presión arterial central y aumento de la rigidez arterial, que podría explicar un proceso de aterosclerosis prematura. Estos valores elevados de presión arterial central suelen tener correlación con daño en órgano diana[1].

6.5.3. CIFRAS DE PRESIÓN ARTERIAL. RECOMENDADAS PARA EPOC

Actualmente no hay evidencia para la aplicación de valores objetivo alternativos de presión arterial o de medicación cuando la HTA está presente en pacientes con EPOC[4]. Por tanto, se siguen las recomendaciones generales expuestas en capítulos anteriores[3].

6.5.4. TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA HTA EN EL EPOC

Deben considerarse los efectos del tratamiento antihipertensivo en la función pulmonar, especialmente en ancianos aunque no hay evidencia sólida sobre la mejor combinación o terapia farmacológica[3]. Los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECA) pueden producir tos y en ese caso se recomienda sustituirlos por antagonistas del receptor de la angiotensina II (ARA-II)[4]. Los beta bloqueantes (BB) pueden afectar negativamente a la función pulmonar basal, disminuir la eficacia de la administración urgente de broncodilatadores agonistas beta y dificultar la discriminación entre asma y EPOC. Si fuera necesario utilizar BB, están indicados los bloqueadores beta[1] cardioselectivos porque se ha demostrado que son seguros en EPOC y mejoran el riesgo cardiovascular[3]. Los diuréticos (tiacidas y análogos tiacídicos) pueden disminuir la concentración plasmática de potasio y empeorar la retención de dióxido de carbono (incluida la hipoxia relacionada con alcalosis metabólica en pacientes hipoventilados), aumentando el hematocrito y disminuyendo la secreción de mucosidad bronquial. Por lo tanto, no se recomienda el uso generalizado de diuréticos en pacientes hipertensos con EPOC[1]. Los fármacos calcio-antagonistas (BCC) podrían ofrecer ventajas por la relajación del músculo liso que producen pero han demostrado escaso efecto clínico[4].

6.5.5. INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA EN HTA Y EPOC

El abordaje del paciente y la familia tendrá en cuenta factores psicosociales, socioeconómicos y culturales. Se propone la inclusión de un miembro de la familia o cuidador informal que pueda ayudar conseguir los objetivos del tratamiento[2]. Específicamente en el paciente HTA con EPOC, las intervenciones de enfermería deben estar centradas en:

- Valoración y seguimiento mediante exploración física, conocimiento de riesgo y fenotipo de EPOC, analítica y espirometría de control. Se recomienda la repetición anual de la espirometría en todos los pacientes con diagnóstico de EPOC, y a los 3-4 meses si se realizan cambios en el tratamiento o tras una exacerbación.[1,5]
- Cambios en estilos de vida siendo esencial la deshabituación tabáquica[1-3].
- Adiestramiento en el uso de inhaladores. Revisar adherencia a inhaladores y realizar talleres de educación sanitaria sobre los tipos y su uso.
- Vacunación antigripal anual y del neumococo[1,5]. En todos EPOC ≥65 años, están indicadas la vacuna antineumocócica conjugada 13v y la vacuna polisacárida antineumocócica 23v puesto que han mostrado una eficacia significativa en la reducción de la neumonía bacteriana y la enfermedad neumocócica invasiva grave.
- Vigilancia de los efectos secundarios del tratamiento antihipertensivo[3,5].
- Vigilancia de los efectos secundarios del tratamiento del EPOC[1,5]. Los broncodilatadores anticolinérgicos y antagonistas adrenérgicos β2 aumentan la frecuencia cardiaca y la PA; los antagonistas adrenérgicos β2 pueden producir hipopotasemia; los anticolinérgicos producen sequedad de boca; los corticoides inhalados aumentan la frecuencia de candidiasis oral, ronquera y mayor riesgo de neumonía; las teofilinas pueden producir alteraciones del ritmo cardiaco; el roflumilast (inhibidor de la fosfodiesterasa 4) puede

producir náuseas, disminución del apetito, dolor abdominal, diarrea y alteraciones del sueño.

6.5.6. BIBLIOGRAFÍA

1. Miravitlles M, Soler JJ, Calle M, Molina J, Almagro P, Quintano JA, et al. Guía española de la enfermedad pulmonar obstructiva crónica (GesEPOC) 2017. Tratamiento farmacológico en fase estable. Arch Bronconeumol. 2017;53:324–35.

2. Gijón T, Gorostidi M, Camafort M, Abad M, Martín E, Morales 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;35:119-29.

3. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-3104.

4. Trinkmann F, Saur J, Borggrefe M, Akin I. Cardiovascular comorbidities in chronic obstructive pulmonary disease (COPD) current considerations for clinical practice. J Clin Med. 2019;8:69-72.

5. Singh D, Agusti A, Anzueto A, Barnes PJ, Bourbeau J, Celli B, et al. Global Strategy for the diagnosis, management and prevention of Chronic Obstructive Lung Disease: the GOLD science committee report 2019. Eur Respir J. 2019;53:1900164.

6.6

Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus.

CAPÍTULO 6.6. Hipertensión Arterial y Diabetes Mellitus

Jesús Javier López Hernández, María Iciar Armentia González

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
El sistema SCORE clasifica a los pacientes con HTA y DM de RCV alto o muy alto (excepto RCV moderado para jóvenes con DM1 y sin factores de riesgo).	I	B
Los pacientes con HTA y DM deben realizar AMPA. Realizar MAPA para evaluar PA y ajustar tratamiento antihipertensivo.	IIa	C
Se recomienda la realización de fundoscopia a todos los pacientes hipertensos con DM.	I	C
En pacientes con DM y cifras de PA en consulta ≥ 140/90mmHg se recomienda el inicio de tratamiento farmacológico antihipertensivo e intervenciones en el estilo de vida.	I	A
Se recomienda individualizar los objetivos de control en pacientes con HTA y DM.	I	A
Los objetivos de control de la PA en pacientes con DM son una PAS 120-130mmHg y PAS 130-139mmHg para personas ≥65 años, si se tolera.	I	A
Los objetivos de control de PAD en pacientes con DM es 70-80mmHg.	I	C
En pacientes con HTA y DM, el tratamiento antihipertensivo recomendado de inicio es una combinación de un bloqueador del SRA (IECA o ARA-II) más un BCC o una tiazida.	I	A
En pacientes con RCV muy alto se recomienda el tratamiento con estatinas para conseguir cifras de LDLc <70 mg/dl o reducirlo ≥50% si partimos de cifras de LDLc de 70-135 mg/dl.	I	B
En pacientes con RCV alto, se recomienda el tratamiento con estatinas para conseguir cifras de cLDL <100 mg/dl o reducirlo ≥50% si partimos de cifras de cLDL de 100-200 mg/dl.	I	B
En pacientes con DM y enfermedad coronaria, se recomienda el tratamiento con AAS (75-160 mg/día) en prevención secundaria.	I	A

Fuente: ESC/ESH 2018, 2019 ESC Guidelines Diabetes

6.6.1. HTA y DM

Una característica común en todos los pacientes con DM y en concreto en DM2, es la presencia de Presión Arterial (PA) elevada[1.] La prevalencia de HTA en España es mayor en pacientes en situación de prediabetes (67,9%) y DM (79,4%) que en población general (42,6%)[2], lo que implica programas específicos de cribado de HTA en pacientes con DM1. En España, los pacientes adultos con DM siguen los umbrales de clasificación y tratamiento de las cifras de PA de las Guía Europeas[1]. Según las Guías de la Asociación Americana de Hipertensión (ACC/AHA 2017)[3], los pacientes con DM precisarían tratamiento farmacológico con cifras de PA ≥130/80mmHg al ser clasificados con HTA grado 1 y RCV alto[3,4]. La HTA enmascarada, la HTA de bata blanca y la escasa caída de PA nocturna son frecuentes en pacientes con DM por lo que se debe valorar la realización de MAPA o AMPA si es posible técnicamente, para su detección[1,3].

La hipotensión ortostática también es frecuente en pacientes con diabetes por la neuropatía autonómica y debe ser descartada en la 1ª visita y antes de iniciar tratamiento[1,5]. Se recomienda la medición anual de la PA en pacientes diabéticos[1].

6.6.2. DM, HTA Y RIESGO CARDIOVASCULAR

Según el sistema SCORE, todos los pacientes con DM tienen un RCV alto, salvo aquellos que además tienen daño orgánico asintomático, que son considerados de muy alto RCV[1]. Esta condición es muy importante para todas las recomendaciones y tratamientos que afectan a pacientes de alto o muy alto RCV[5,6]. Se debe vigilar la variación de cifras de PA entre consultas ya que una elevada variación podría estar asociada a un aumento del riesgo de ECV y enfermedad renal, siendo deseable una menor variación ya que mejora la protección cardiovascular[1,6].

6.6.3. DM y TRATAMIENTO DE LA HTA

El seguimiento de las modificaciones sobre el estilo de vida es fundamental en pacientes con HTA y DM ya que complementan el efecto hipotensor de la medicación. El efecto de la restricción del aporte de sodio es mayor en pacientes con diabetes ya que son más sensibles al efecto del sodio sobre la PA[1,3]. La inclusión de un IECA o ARA-II en el tratamiento de inicio es debido a su efecto demostrado sobre la reducción tanto de albuminuria como de la aparición y progresión de la nefropatía diabética1. Los nuevos tratamientos para la DM tienen efecto sobre la PA y el RCV[5,7]:

- Los inhibidores de la dipeptidilpeptidasa 4 (iDPP-4), reducen ligeramente la PA[1].
- Los agonistas del péptido 1 similar al glucagón (aGLP-1), reducen el peso corporal y ligeramente la PA[1]. El uso de Liraglutida, semaglutide y dulaglutide está recomendado en pacientes con DM2 y ECV o alto o muy alto RCV para reducir eventos cardiovaculares y Liraglutide, además, para reducir el riego de muerte (Recomendación de evidencia IA)[7].
- Los inhibidores del cotransportador sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT2) reducen el peso y la PA[1]. Está recomendada (Recomendación de evidencia IA) su utilización (empaglipocina, dapaglipocina y canaglipocina) para reducir eventos cardiovasculares y riesgo de muerte (empaglifocina) en pacientes con DM y ECV o alto o muy alto RCV[7]. También están recomendados (Recomendación de evidencia IA) para disminuir el riesgo de hospitalización por insuficiencia cardiaca y para ralentizar la progresión de la nefropatía diabética[7].
- No se recomienda el doble bloqueo farmacológico del Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona en Diabetes Mellitus[5].

6.6.4. BIBLIOGRAFIA

6. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-3104.

7. Menéndez E, Delgado E, Fernández F, Prieto MA, Bordiú E, Calle A, et al. Prevalencia, diagnóstico, tratamiento y control de la hipertensión arterial en España. Resultados del estudio Di@bet.es. Rev Esp Cardiol.2016;69:572-78.

8. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71:e13-e115.

10. Gijón T, Gorostidi M, Camafort M, Abad M, Martín E, Morales 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;35:119-29.

12. American Diabetes Association. Cardiovascular disease and risk management: Standars of Medical Care in Diabetes 2019. Diabetes Care 2019;42:S103-S23.

14. Jellinger P, Handelsman Y, Rosenblit P, Bloomgarden Z, Fonseca V, Garber A, et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology guidelines for management of dyslipemia and prevention of cardiovascular disease. Endocr Pract. 2017;23:1-87.

16. Cosentino F, Grant P, Aboyans V, Bailey C, Ceriello A, Delgado V, et al. 2019 ESC Guidelines on diabetes, pre-diabetes, and cardiovascular diseases developed in collaboration with the EASD. Eur Heart.2019;00:1-69.

6.7

Hipertensión Arterial y Cardiopatías.

Enfermedad coronaria.

Hipertrofia ventricular izquierda.

Valvulopatías.

CAPÍTULO 6.7. Hipertensión Arterial y Cardiopatías. Enfermedad coronaria Hipertrofia ventricular izquierda. Valvulopatías

Eduardo Cimadevilla Fernández-Pola, Juan Pablo Hervás Pérez

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
Para pacientes con EC en tratamiento antihipertensivo, se recomienda:	I	A
• Un objetivo de PAS ≤ 130mmHg, pero no < 120mmHg. • Un objetivo de PAS en el intervalo de 130-140mmHg para pacientes mayores (≥ 65 años). • Un objetivo de PAD < 80mmHg, pero no <70mmHg.	I I	A C
Para los pacientes hipertensos con antecedente de IAM, se recomiendan los BB y los bloqueadores del SRA como parte del tratamiento.	I	A
Para los pacientes con angina sintomática, se recomienda el tratamiento con BB o BCC.	I	C
Se recomienda ecografía para todo paciente hipertenso con alteraciones en el ECG	I	B
En pacientes con HVI se recomienda el tratamiento con un bloqueador del SRA combinado con un BCC o un diurético.	I	A
En pacientes con HIV debe reducirse la PAS a 120-130mmHg.	IIa	B
En adultos con estenosis aórtica asintomática, la HTA debe tratarse con fármacos comenzando con la dosis más baja y subiendo gradualmente, según sea necesario.	I	B-NR
En pacientes con DM y enfermedad coronaria, se recomienda el tratamiento con AAS (75-160 mg/día) en prevención secundaria.	I	A

Fuente: ESC/ESH 2018, AHA 2017

6.7.1. HTA Y ENFERMEDAD CORONARIA

Las enfermedades cardiovasculares son las principales causantes de morbilidad y mortalidad en el mundo, destacando entre ellas las patologías coronarías de etiología isquémica[1]. La HTA es el factor de riesgo más común y su presencia destaca dentro de la población adulta[2]. No solo se la considera como una entidad con elevado riesgo cardiovascular desde su inicio, sino que se le considera predictor de riesgo de padecimiento de enfermedad coronaria, ya que agrava las manifestaciones clínicas del paciente[3]. Según las Guías Europeas[1], los objetivos generales en pacientes con Enfermedad Coronaria (EC) serán reducir la Presión Arterial (PA) <130/80mmHg; LDLc <115mg/ml; triglicéridos <150mg/ml; colesterol total <190mg/dl, evitando siempre una reducción rápida de la presión arterial, para evitar la activación del sistema simpático reflejo. Para ello, debemos incidir sobre aquellos factores de riesgo vascular (FRCV) asociados, destacando el consumo de tabaco, la hiperlipidemia y la diabetes mellitus. Será de vital importancia, las medidas higiénico-dietéticas, la educación y control de los síntomas cardiovasculares (dolor torácico, opresión, disnea, edemas) y el tratamiento farmacológico, en el que destacan los fármacos betabloqueantes, nitratos, antagonistas del calcio y los IECAS[4].

6.7.2. HTA E HIPERTROFIA VENTRICULAR IZQUIERDA

La Hipertrofia Ventricular Izquierda (HVI) se produce por una afectación del lado izquierdo del corazón debido a un aumento en el tamaño de las células musculares corazón como consecuencia de unas cifras elevadas de PA mantenidas en el tiempo. Es la característica más frecuente de daño orgánico subclínico o asintomático causada por la HTA hipertensión y un factor importante del incremento del RCV[1]. Entre los signos y síntomas de la HVI destacan la disnea, el mareo, el dolor torácico, o las palpitaciones. Su diagnóstico se realiza a través de un electrocardiograma confirmado con un ecocardiograma. Se puede detener la progresión de la HVI a través del tratamiento de la hipertensión en fases iniciales, evitando el desarrollo de la insuficiencia cardiaca[2,3]. Dicho aumento no se acompaña de una angiogénesis proporcional, por lo que, especialmente durante el esfuerzo, hay una disminución de la perfusión tisular que puede provocar una insuficiencia cardiaca. Será importante educar al paciente en la vigilancia de los síntomas asociados (disnea, mareos, dolor torácico, palpitaciones)[1,5].

6.7.3. HTA Y VALVULOPATÍAS

Las valvulopatías son enfermedades propias de las válvulas cardiacas, las cuales limitan su actividad y afectan el funcionamiento cardiaco[1]. La HTA es un factor de riesgo de aparición de dichas patologías y la combinación de ambas aumenta de manera significativa la aparición de complicaciones. Las recomendaciones para su tratamiento son las mismas que en pacientes hipertensos[1], salvo en patología valvular crónica, en la que debemos evitar el descenso del ritmo cardiaco[6]. Cabe destacar, la valvulopatía aórtica bicúspide, considerada factor de riesgo de aneurismas, y por lo tanto de su posible disección o rotura.

6.7.4. BIBLIOGRAFÍA

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-3104.

2. Gijón T, Gorostidi M, Camafort M, Abad M, Martín E, Morales 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;35:119-29.

3. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71:e13-e115.

4. Tamis J, Jneid H, Reynolds H, Agewall S, Brilakis E, Brown T, et al. Contemporary Diagnosis and Management of Patients With Myocardial Infarction in the Absence of Obstructive Coronary Artery Disease: A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation. 2019;139:e891-e908.

5. Nerenberg K, Zarnke K, Leung A, Dasgupta K, Butalia S, McBrien K, et al. Hypertension Canada´s 2018 Guidelines for Diagnosis, Risk Assessment, Prevention and Treatment of Hypertension in Adults and Children. Can J Cardiol. 2018;34:506-25.

6. Nazarzadeh M, Pinho A, Smith K, Canoy D, Raimondi F, Ayala JR, et al. Systolic Blood Pressure and Risk of Valvular Heart Disease: A Mendelian Randomization Study. JAMA Cardiol. 2019.

6.8

Hipertensión Arterial y Enfermedad Renal Crónica.

CAPÍTULO 6.8. Hipertensión Arterial y Enfermedad Renal Crónica

Antonio Ochando García, Almudena Ortigosa Barriola

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
Para los pacientes con ERC con y sin diabetes y PA ≥ 140/90mmHg, se recomiendan las intervenciones en estilos de vida y tratamiento antihipertensivo.	I	A
Para los pacientes con ERC con o sin diabetes se recomienda reducir la PAS a un intervalo de 130-139mmHg.	I	A
Para los pacientes con ERC con y sin diabetes se debe considerar el tratamiento individualizado según la tolerancia y el impacto en la función renal y los electrolitos.	IIa	C
Los bloqueadores del SRA son más efectivos que otros antihipertensivos para la reducción de la albuminuria y se recomiendan como parte de la estrategia terapéutica para pacientes hipertensos con microalbuminuria o proteinuria.	I	A
Se recomienda la combinación de un bloqueador del SRA con un BCC o un diurético como tratamiento inicial.	I	A

Fuente: ESC/ESH 2018

6.8.1. HTA Y ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La enfermedad renal crónica (ERC) afecta a un 10-15% de la población mundial y su prevalencia está aumentando progresivamente[1,2]. Las personas con ERC deben ser consideradas de alto riesgo cardiovascular (CV), siendo la propia ERC uno de los principales factores de riesgo cardiovascular (FRCV). Las complicaciones cardiovasculares son la principal causa de morbimortalidad en el paciente con ERC[3]. La ERC se define como una disminución en la función renal, expresada por un filtrado glomerular estimado (FGe) y un aclaramiento de creatinina estimado <60ml/min/1,73 m² o presencia de daño renal; en ambos casos de forma persistente durante al menos 3 meses. La evaluación del FGe se llevará a cabo mediante la determinación de la creatinina sérica y una fórmula para estimar el FG, recomendando la fórmula CKD-EPI (CKD Epidemiology Collaboration) de 2009[4]. Se consideran marcadores de daño renal la albuminuria elevada, alteraciones en el sedimento urinario, electrolíticas u otras de origen tubular, estructurales histológicas, estructurales en pruebas de imagen y el trasplante renal[4]. La hipertensión arterial (HTA) es tanto causa como consecuencia de la ERC[1]. La prevalencia de HTA en los pacientes con ERC aumenta a medida que desciende el FGe[5]. La HTA y la ERC son factores independientes de enfermedad CV, y cuando ambos están presentes se incrementa considerablemente el riesgo de morbimortalidad CV[6].

6.8.2. RIESGO DE PROGRESIÓN DE LA ERC Y RCV

En toda persona con ERC se debe identificar el grado de FGe, el grado de albuminuria y otros factores de riesgo o comorbilidades[4]. En la **Figura 3** se puede observar el pronóstico de la ERC, según la clasificación del FG y la clasificación de la albuminuria (KDIGO 2012)[7].

Figura 3. Estratificación del riesgo de la ERC según las categorías de FG y albuminuria

Pronóstico de la ERC por FG y categorías de alumbinuria (KDIGO 2012)				Albuminuria Estadio, descripción e intervalo (albumina/creatinina, mg/g)		
				A1	A2	A3
				Aumento normal	Aumento moderado	Aumento severo
				< 30 mg/g	20-299 mg/g	>300 mg/g
FG (ml(min/1,73m²) Categorías, descripción y rangos	G1	Normal o elevado	>90			
	G2	Descenso leve	60-89			
	G3a	Descenso leve/moderado	45-59			
	G3b	Descenso moderado/grave	30-44			
	G4	Grave	15-29			
	G5	Fallo renal	<15			

Riesgo de complicaciones específicas de la enfermedad renal, riesgo de progresión y riesgo cardiovascular: verde, riesgo de referencia, no hay enfermedad renal si no existen otros marcadores definitorios; amarillo, riesgo moderado; naranja, riesgo alto; rojo, riesgo muy alto.
KDIGO: Kidney Disease: Improving Global Outcomes.

Fuente: KDIGO 2012

6.8.3. OBJETIVOS DE PRESIÓN ARTERIAL EN LA ERC

El objetivo de control de la PA en el paciente con ERC continúa siendo objeto de debate. La recomendación basada en las guías europeas[1] es valores de PA<140/90mmHg y con tendencia a 130/80mmHg si son bien toleradas, lo que parece razonable si hay presencia de proteinuria.

6.8.4. TRATAMIENTO DE LA HTA EN ERC

Tanto el tratamiento farmacológico como el tratamiento no farmacológico son aspectos esenciales para conseguir un adecuado control de la PA. El abordaje de estos aspectos de forma independiente es insuficiente para conseguir unos objetivos adecuados de PA. En relación con el *tratamiento farmacológico*, además de conseguir disminuir los valores de PA, también puede presentar un efecto renoprotector y cardioprotector, independiente este de la disminución de los valores de la PA[1-8]. Suele ser necesario el tratamiento combinado con un bloqueador del sistema renina angiotensina y un bloqueante de los canales del calcio o un diurético. Es necesario sustituir las tiazidas por un diurético de asa cuando el FG estimado sea <30ml/min/1,73m^2. Es importante tener en cuenta que no se recomienda la utilización conjunta de dos bloqueadores del sistema renina-angiotensina[1]. Se debe considerar el tratamiento farmacológico de forma individualizada, considerando la tolerancia, el impacto en la función renal y valores de electrolitos en analítica, así como los riesgos derivados de la polifarmacia[1,3]. En relación con el *tratamiento no farmacológico*, son múltiples los cambios en el estilo de vida que han de tenerse en cuenta. Cabe una especial mención tanto la restricción en la ingesta de sodio como el control del peso, ambos con efectos beneficiosos en la reducción de los valores de PA[3]. A medida que disminuye el FGe la sensibilidad de la PA a la ingesta de sodio, aumenta. Incluso en pacientes con tratamiento farmacológico con bloqueantes del sistema renina angiotensina, ingerir menos de 50 mml/día (3 g de sal/día aprox.) puede ayudar a disminuir la PA sistólica en 10mmHg; y reducir a menos de 100mmol/día (6 g sal/día aprox.)[9] puede disminuir la proteinuria aproximadamente en un 25%[9]. El control del

peso es otro aspecto efectivo en reducir los valores de PA además de disminuir la proteinuria, lo que puede ralentizar la progresión de la ERC10. Los pacientes con ERC deben ser objeto de un plan integral y sistematizado de reducción del riesgo CV que debe incluir múltiples acciones[4]. Existe evidencia de los benéficos del abordaje interdisciplinar en el manejo de la ERC[11], tanto en control de la PA como de los factores de riesgo CV[12].

6.8.5. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

- Se han de establecer objetivos de nefroprotección y prevención cardiovascular.
- Valorar la automedicación del paciente con nefrotóxicos (AINE´s).
- Estricto control del potasio en la dieta.
- Se debe recomendar la realización de control domiciliario de presión arterial.
- Reducir la proteinuria a <0,5g/24 horas o índice albúmina/creatinina <200 mg/gr.
- En caso de diabetes, control estricto de glucemia con HbA1C≤7%.
- Establecer un seguimiento/control del tratamiento farmacológico prescrito.
- Alimentación:
    * Individualizar el aporte calórico en función de las necesidades energéticas.
    * Dieta variada, rica en verduras, legumbres, cereales integrales, pescados, favo-reciendo el consumo de alimentos frescos de temporada.
    * Control cuantitativo y cualitativo del aporte de grasas (entre el 25-35% de las calorías totales, aportando grasas saturadas, poli-insaturadas, mono-insatura das: <7%, hasta el 10%, hasta el 20% del aporte calórico total).
    * Control del aporte de hidratos de carbono (50-60% del total de calorías).
    * Limitar el aporte de sal (5 g/día).
    * En ERC estadio 3, 4 y 5 sin diálisis, limitar el aporte proteico, aproximadamente 0,8 g/kg/día (vigilar aparición de desnutrición).
    * Evitar suplementos/dieta alta en potasio, calcio, magnesio o fósforo en perso nas con ERC, (debido a las alteraciones electrolíticas propias de la ERC).
- Actividad física: al menos 30 minutos de ejercicio aeróbico dinámico moderado o intenso 5-7 días/ semana.
- Control del peso. Mantener un IMC en torno a 20-25Kg/m2 en menores de 60 años y una cintura abdominal <94 cm en varones y <86cms en mujeres.
- Abandono de hábito tabáquico.
- Abstinencia o moderar la ingesta de alcohol a <14 unidades/semana en hombres y 8 unidades/semana en mujeres.
- Control de la automedicación y consumo de drogas u otras sustancias.
- Establecer y coordinar estrategias interdisciplinares para el control de las personas hipertensas con ERC.

6.8.6. BIBLIOGRAFÍA

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-104.

2. Mills T, Xu Y, Zhang W, Bundy JD, Chen CS, Kelly TN, et al. A systematic analysis of worldwide population-based data on the global burden of chronic kidney disease in 2010. Kidney Int. 2015;88:950–7.

3. Pugh D, Gallacher PJ, Dhaun N. Management of Hypertension in Chronic Kidney Disease. Drugs.2019;79:365-79.

4. Gorostidi M, Santamaría R, Alcázar R, Fernández G, Galceráne J, Goicoechea M, et al. Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las guías KDIGO para la evaluación y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. Nefrologia 2014;34:302-16.

5. Gorostidi M, Marín R. Tratamiento de la hipertensión arterial en enfermos con insuficiencia renal. Estadios 2 y 3 de la enfermedad renal crónica. Nefrologia.2004;24:91-100.

6. Gansevoort R, Correa-Rotter R, Hemmelgarn B, Jafar T, Heerspink H, Mann J, et al. Chronic kidney disease and cardiovascular risk: epidemiology, mechanisms, and prevention. Lancet. 2013;382:339-52.

7. Gorostidi M, Santamaria R, Alcazar R, Fernandez G, Galceran J, Goicoechea M, et al. Documento de la Sociedad Española de Nefrología sobre las Guías KDIGO para la evalaución y el tratamiento de la enfermedad renal crónica. Nefrol.2014;34:302-16.

8. Wright J, Bakris G, Greene T, Agodoa L, Appel L, Charleston J, et al. Effect of blood pressure lowering and antihypertensive drug class on progression of hypertensive kidney disease: results from the AASK trial. JAMA. 2002;288:2421-31.

9. Slagman M, Waanders F, Hemmelder M, Woittiez A, Janssen W, Lambers H, et al. Moderate dietary sodium restriction added to angiotensin converting enzyme inhibition compared with dual blockade in lowering proteinuria and blood pressure: randomised controlled trial. BMJ. 2011;343.

10. Navaneethan S, Yehnert H, Moustarah F, Schreiber M, Schauer P, Beddhu S. Weight loss interventions in chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. Clin J Am Soc Nephrol.2009;4:1565–74.

11. Santschi V, Chiolero A, Burnand B, Colosimo A, Paradis G. Impact of pharmacist care in the management of cardiovascular disease risk factors: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. Arch Intern Med. 2011;171:1441-53.

12. Van Zuilen A, Wetzels J, Bots M, Van Blankestijn P. MASTERPLAN: study of the role of nurse practitioners in a multifactorial intervention to reduce cardiovascular risk in chronic kidney disease patients. J Nephrol. 2008;21:261-7.

6.9

Hipertensión Arterial y Anticoagulantes orales.

Fibrilación auricular y arritmias.

CAPÍTULO 6.9. Hipertensión Arterial y Anticoagulantes orales Fibrilación auricular y arritmias

Marina Alomar Cano, María Victoria Moreno Rodríguez, Ana Requena Hernández

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
Recomendación de realizar cribado de HTA en pacientes con Fibrilación Auricular.	I	C
Se debe considerar la administración de un BB o un BCC para reducir la FC cuando sea preciso en el tratamiento de la HTA.	IIa	B
Se recomienda prevenir ictus con ACO en pacientes con FA y HTA.	I	A
Se debe considerar la prevención del ictus con ACO en pacientes con FA y HTA incluso cuando la HTA sea el único factor de riesgo.	IIa	B
En casos de elevación pronunciada de la PA (PAS180 mmHg o PAD 100 mmHg) emplear con precaución los ACO´s para reducir la PAS al menos a <140/130 mmHg. Si esta reducción no es posible el paciente debe dar su consentimiento al tratamiento anticoagulante tras ser informado de los riesgos aumentados de sangrado relacionados con el mismo.	IIa	B

Fuente: ESC/ESH 2018

6.9.1. HTA Y ARRITMIAS

La HTA es una de las patologías que más predispone a sufrir arritmias cardiacas, de ahí la importancia de un diagnóstico temprano y fiable que a menudo resulta controvertido dadas las diferencias entre recomendaciones europeas[1] y americanas[2]. Dependiendo del país o la sociedad científica que establezca los criterios de inclusión, ha ido sufriendo cambios a lo largo de los últimos años[3,4,5]. Técnicas de medida de la presión arterial fuera de la consulta como la Automedida Domiciliaria de la Presión Arterial (AMPA) y la Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA) son imprescindibles en la búsqueda de un correcto diagnóstico[1,2]. Se sabe que sólo la MAPA es capaz de detectar la HTA enmascarada que se asocia con mayor riesgo de muerte y recientes estudios han confirmado que la HTA de bata blanca no es un proceso benigno[6]. Además de estas técnicas de medición de la PA fuera de la consulta, no podemos olvidar la importancia de realizar ECG de control para detectar la presencia de arritmia o la hipertrofia del ventrículo izquierdo (HVI) temprana como afectación orgánica subclínica[7]. La Fibrilación Auricular (FA) es un tipo de arritmia ligada estrechamente a la cardiopatía hipertensiva[8], pudiendo aparecer incluso en pacientes con una PA normal-alta. En personas con una cardiopatía de origen congénito, la edad se considera un factor causal de especial relevancia de FA superando cifras del 60% en mayores de 60 años[9].

6.9.2. TRATAMIENTO DE LA HTA Y ARRITMIAS

Muchos pacientes con FA presentan tanto Hipertrofia Ventricular Izquierda (HVI) como daño orgánico asintomático. Dado el incremento de la frecuencia cardiaca ventricular, para su tratamiento habitualmente se recomiendan Betabloqueantes (BB) o Bloqueadores de los Canales del Calcio (BCC) como tratamiento antihipertensivo. Sin embargo, según las últimas recomendaciones europeas en caso de pacientes con función del ventrículo izquierdo disminuida se deben evitar los BCC porque pueden

aumentar el riesgo de insuficiencia cardiaca[9]. Hay estudios que asocian el uso de bloqueadores del SRA (IECA,ARA II) y BB con menor riesgo de FA que los BCC, por lo que se recomiendan como parte del tratamiento antihipertensivo en pacientes con HTA y alto riesgo de FA[1,9]. La aparición de la FA requiere la necesidad de comenzar tratamiento anticoagulante oral para prevenir tromboembolismos, riesgo de ictus e insuficiencia cardiaca pero dicho tratamiento precisa un control estricto por parte de la enfermera para identificar otros riesgos asociados. Los anticoagulantes orales en pacientes con HTA aumentan el riesgo de hemorragia intracraneal, por lo que se establece un rango de cifras deseables de PA <130/80mmHg. En casos de FA e hipertensión es importante mantener una PAS≤140 mmHg PAD≤90 mmHg para reducir el riesgo de ictus y prevenir sangrados. En pacientes con hipertensión no controlada PAS>180mmHg o PAD>100mmHg se precisan medidas urgentes para conseguir un buen control de la PA y el uso de anticoagulantes orales debe darse bajo estrecha supervisión[1].

La adherencia del paciente al tratamiento farmacológico es clave por el estrecho margen terapéutico que presentan la mayoría de los anticoagulantes. Igual de importante se considera el tratamiento no farmacológico con cambios en el estilo de vida ya que el sobrepeso, la obesidad, las dietas inadecuadas ricas en sal y pobres en potasio, el sedentarismo o el consumo elevado de alcohol son factores de riesgo asociados a la HTA de causa no genética[8] . En este contexto, la enfermera juega un papel esencial como agente facilitador y de seguimiento, tanto en transmisión de conocimientos, motivación y refuerzo de capacidades como en la resolución de dudas relacionadas con el plan terapéutico.

6.9.3. BIBLIOGRAFÍA

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-104.

2. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71:e13-e115.

3. Grupo de trabajo de la SEC para la guía ESC/ESH 2018. Comentarios a la guía ESC/ESH 2018 sobre diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Rev Esp Cardiol.2019;72:104-08.

4. January C, Wann L, Calkins H, Chen L, Cigarroa J, Cleveland J, et al. 2019 AHA/ACC/HRS Focused Update of the 2014 AJA/ACC/HRS Guideline for the Management of Patients Whith Atrial Fibrillation: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. J Am Coll Cardiol.2019;74:104-32.

5. National Institute for Health and Care Excellence. Hypertension in adults: diagnosis and management. NICE Guideline 136. August, 2019. https://www.nice.org. uk/guidance/ng136.

6. Editores Cardioteca. Estudio ATHENA. Dronedarona en la reducción del riesgo de hospitalización relacionado con Fibrilación Auricular. [Internet]. España: Cardioteca. Actualizado en diciembre 2015. [Consultado el 20 de Agosto 2019]. Disponible en: https://www.cardioteca.com/estudio-athena.html.

7. González J, Cea L, Bertomeu V, Aznar J. Criterios electrocardiográficos de hipertrofia ventricular izquierda y perfil de riesgo cardiovascular en hipertensos. Estudio VIIDA. Rev Esp Cardiol. 2007;60:48-56.

8. Kirchhof P, Benussi S, Kotecha D, Ahisson A, Atar D, Casadei B, et al. 2016 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with EACTS. Eur Heart J. 2016;37:2893-962.

9. Marzal D, Rodríguez L. Etiología y prevención de la fibrilación auricular. Rev Esp Cardiol. 2016;16:8-11.

7

Hipertensión Arterial en grupos de pacientes especiales.

7.1

Hipertensión Arterial en la Mujer. Embarazo, Anticonceptivos Orales y Terapia Hormonal Sustitutiva (TSH).

Capítulo 7.1. Hipertensión Arterial en la Mujer. Embarazo, Anticonceptivos Orales y Terapia Hormonal Sustitutiva (TSH)

María Pilar Andrés Plumed, Raquel Pérez Santosolmo, Maravillas Sánchez Roderas

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
Prescripción de AAS a dosis bajas (100-150 mg al día) en mujeres con riesgo alto o moderado de preeclampsia de la semana 12 a la 36–37.	I	B
En mujeres con HTA gestacional o hipertensión preexistente superpuesta por HTA gestacional o con HTA y daño o síntomas de órganos subclínicos, se recomienda iniciar el tratamiento farmacológico en PAS>140mmHg o PAD>90mmHg. En todos los demás casos, el inicio del tratamiento farmacológico está recomendado si PAS>150mmHg o PAD>95mmHg.	I	C
Una PAS>170mmHg o PAD>110mmHg en una mujer embarazada es una emergencia y la hospitalización está recomendada.	I	A
Clasificar la medida de PA en óptima, normal, normal-alta, HTA grado I, II, III, según valores de presión arterial medidos en consulta.	I	C
La metildopa, el labetalol y los antagonistas del calcio se recomiendan para el tratamiento de la hipertensión en el embarazo.	I	C
En HTA gestacional o preeclampsia leve, se recomienda el parto a las 37 semanas.	I	B
Acelerar el parto en la preeclampsia y con condiciones adversas como trastornos visuales o trastornos hemostáticos.	I	C
En preeclampsia asociada con edema pulmonar, se recomienda la nitroglicerina administrada en infusión intravenosa..	I	B
En HTA severa, está recomendado el tratamiento farmacológico con labetalol intravenoso o metildopa oral o nifedipino.	I	A

Fuente: ESC/ESH 2018

7.1.1. HTA Y EMBARAZO

La HTA en el embarazo o estado hipertensivo, se define como la medición de la PA en consulta con valores de PAS ≥140mmHg o PAD ≥90mmHg[1,2] y se clasifica como leve (140-159/90-109mmHg) o grave (≥ 160/110mmHg)[2]. La HTA en la mujer embarazada es un caso especial, pues su manejo, evolución, pronóstico y tratamiento es diferente a la HTA manifestada en un adulto habitual. Se presenta en torno al 5-10% de las embarazadas y puede ocasionar una gran morbimortalidad tanto materna, como fetal y neonatal. Los riesgos más destacados que puede presentar la madre son el desprendimiento de placenta, la insuficiencia multiorgánica y la coagulación intravascular diseminada. En el feto podemos encontrar riesgo de retraso del crecimiento intrauterino, nacimiento prematuro y muerte intrauterina[2,3]. La hipertensión durante el embarazo y la preeclampsia se reconocen como factores de riesgo de HTA futura y enfermedades cardiovasculares[4]. La hipertensión durante el embarazo incluye 4 categorías[1]:

- Preeclampsia–Eclampsia. Se da con mayor frecuencia en el primer embarazo, embarazo múltiple, embarazo molar, síndrome antifosfolipídico con HTA preexistente, y enfermedad renal. La preeclampsia no es únicamente dependiente de la proteinuria[1]. Por tanto, el diagnóstico se puede realizar:
    * En presencia de proteinuria significativa (aclaramiento de creatinina >0,3g/24h o ≥30 mg/mmol).
    * Sin presencia de proteinuria, con trombocitopenia (plaquetas <100.000/mL), elevación de transaminasas hepáticas, creatinina >1.1mg/dL, edema pulmonar y trastornos cerebrales o visuales de nueva aparición.
- Hipertensión Arterial Crónica. HTA preexistente, que precede al embarazo o se desarrolla antes de la semana 20 de gestación que persiste más de 6 semanas después del parto y puede estar asociada o no con proteinuria.
- Hipertensión crónica con preeclampsia superpuesta.
- Hipertensión gestacional. Aparece tras la semana 20 de gestación y normalmente se resuelve durante las primeras 6 semanas después del parto.

7.1.1.1. TRATAMIENTO DE LA HTA EN EL EMBARAZO

El objetivo fundamental del tratamiento antihipertensivo durante el embarazo se basa en la prevención de hipertensión severa y la posibilidad de prolongar la gestación que permita una maduración del feto antes del parto[4]. En cualquier caso se debe procurar la minimización de riesgos asociados al tratamiento farmacológico tanto para la madre como para el feto[2]. Se recomiendan el inicio del tratamiento en[2]:

- Mujeres con elevaciones persistentes de la PA ≥150/95mmHg.
- Mujeres con HTA gestacional (con/sin proteinuria), HTA preexistente con superposición de HTA gestacional o HTA con daño orgánico subclínico, cuando la PA sea >140/90mmHg. Las mujeres con HTA preexistente pueden continuar su tratamiento antihipertensivo pero los IECA, los ARA-II y los inhibidores directos de la renina están contraindicados debido a efectos adversos fetales y neonatales.

7.1.2. HTA EN LA MUJER Y ANTICONCEPTIVOS

7.1.2.1. ANTICONCEPTIVOS COMBINADOS Y CON PROGESTÁGENOS

La toma de contraceptivos combinados se relaciona con un pequeño aumento de la PA pero significativo y con un incremento del 5% del riesgo de HTA. Este hecho, se ha relacionado más con los contraceptivos con estrógenos frente a los anticonceptivos sólo con progestágenos[2]. Al suspender el tratamiento disminuye la PA, por lo que se indica tomar la PA antes y durante la toma de dicha medicación y en consecuencia, en mujeres con HTA puede mejorar el control de la PA[2]. Se ha observado en los estudios más recientes sobre anticonceptivos orales de nueva generación que los riesgos cardiovasculares (trombosis venosa, tromboembolia venosa, infarto de miocardio e ictus) son menores que con los antiguos. En todo caso, el uso de anticonceptivos orales dependerá del riesgo-beneficio de cada persona de manera individual, por lo que se debe evaluar periódicamente las variaciones de presión arterial, además de los factores de riesgo cardiovasculares[2]. No se recomienda el uso de anticonceptivos orales en el caso

de PA elevada o no controlada[2,4] y usar sólo dosis bajas de anticonceptivos orales combinados (20-30mcg de etinilestradiol) o anticonceptivos únicamente con progestágenos. Además, sería beneficioso usar otro tipo de anticonceptivos que no comprometan la PA y el riesgo cardiovascular (preservativo, DIU, etc.)[4]. Se considera interrumpir o disminuir los anticonceptivos orales en el caso de que se haya diagnosticado hipertensión arterial resistente (lo mismo modo ocurre con AINES, simpaticomiméticos, regaliz y efedrina)[4].

7.1.2.2. ANTICONCEPTIVOS Y HÁBITOS TÓXICOS

La combinación de fumar con el uso de anticonceptivos orales tiene un efecto sinérgico sobre el riesgo de infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular y tromboembolismo venoso[5]. Una de las causas comunes de hipertensión secundaria es la asociación de drogas o alcohol con anticonceptivos orales[4].

7.1.3. HTA EN CLIMATERIO Y TERAPIA HORMONAL SUSTITUTIVA (TSH)

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) suponen la primera causa de muerte en las mujeres de edad avanzada, siendo la HTA uno de los principales factores de riesgo. La relación entre menopausia e HTA radica en el déficit hormonal estrogénico, así como en factores medioambientales como el sobrepeso y la obesidad[2]. En los últimos años la eficacia de la terapia hormonal sustitutiva (THS) ha sido uno de los temas más controvertidos en la salud de la mujer. Inicialmente se apoyó mediante la justificación de que los estrógenos eran cardioprotectores, surgiendo más tarde un consenso de que a dosis bajas es un tratamiento apropiado para la sintomatología de la menopausia en las primeras etapas de la misma[4]. La evidencia más reciente indica que el uso de la THS no se asocia con un aumento de la presión arterial, ni está contraindicada para mujeres con HTA controlada[2]. Sin embargo, actualmente no está indicado para la prevención primaria y secundaria de las enfermedades cardiovasculares[4]. Se recomiendan estrategias motivacionales y conductuales para conseguir estilos de vida saludables y potenciar de este modo medidas no farmacológicas tales como el ejercicio físico, los suplementos orales de calcio, el control ponderal, la moderación del consumo de sal y bebidas alcohólicas, el consumo de alimentos ricos en calcio, potasio y fibra, la reducción de la ingesta de grasas saturadas y el abandono del hábito tabáquico[2,4].

7.1.4. BIBLIOGRAFÍA

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. Hypertension in pregnancy. Report of the American College of Obstetricians and Gynecologists' Task Force on Hypertension in Pregnancy. Obstet Gynecol.2013; 122:1122-31.

2. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-104.

3. Regitz V, Roos J, Bauersachs J, Blomström C, Cifková R, De Bonis M, et al. 2018 ESC Guidelines for the management of cardiovascular diseases during pregnancy. Eur Heart J.2018;39:3165-241.

4. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71:e13-e115.

5. Garcia S, Mulvagh C, Merz C, Buring J, Manson J. Cardiovascular Disease in Women: Clinical Perspectives. Circ Res. 2016;118:1273-93.

7.2

Hipertensión Arterial en jóvenes, adolescentes y niños.

CAPÍTULO 7.2. Hipertensión Arterial en jóvenes, adolescentes y niños

Francisca Arocas Lázaro, Natividad Martínez Rodríguez

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
La PA se debe medir anualmente en niños y adolescentes ≥ 3 años.	C	Moderada
La PA se debe medir en ≥3 años en cada atención médica si presencia de obesidad, medicación que aumenta la PA, enfermedad renal o antecedentes de coartación aórtica.	C	Moderada
Confirmar diagnóstico de HTA si medidas de PA ≥P95 en 3 visitas diferentes.	C	Moderada
La MAPA debe utilizarse para la confirmación de HTA en niños y adolescentes si cifras de PA elevadas durante 1 año o criterios de HTA durante 3 visitas.	C	Moderada
En caso de HTA, se debe recoger la historia médica prenatal, nutricional, actividad física, psicosocial y familiar y realizar examen físico exhaustivo para identificar posibles causas de HTA secundaria .	B	Fuerte
Los niños y adolescentes con ERC e HTA deben ser evaluados de proteinuria.	B	Fuerte
Los FRCV deben ser evaluados en los niños hipertensos.	GRADE C	

Fuente: American Academy of Pediatrics 2017, Hypertension Canada Guidelines, 2018

7.2.1. HTA EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

El aumento de la prevalencia de HTA en niños y adolescentes se ha convertido en un problema emergente de salud pública, impulsado principalmente por la epidemia de obesidad en población infantil. La HTA puede ser primaria o secundaria, siendo la secundaria más frecuente en los niños pequeños debido a enfermedades o patologías subyacentes como la enfermedad del parénquima renal, la coartación aórtica o las alteraciones monogénicas. En la HTA esencial o primaria no existe una causa identificable siendo la más prevalente en adolescentes y adultos. La obesidad está asociada con HTA esencial o primaria aumentando progresivamente con el crecimiento y siendo el factor predictivo más fuerte de la HTA en el adulto[1]. La importancia de la captación y prevención primaria radica principalmente en que la HTA casi siempre es asintomática hasta que hay un daño grave en los órganos. Por tanto, el único método para la detección temprana y la intervención con el objetivo de prevenir sus complicaciones es la medición de la presión arterial[2]. Los factores de riesgo de HTA son la prematuridad, bajo peso al nacer, obesidad, enfermedad renal, diabetes mellitus I y II, coartación de aorta, apnea obstructiva del sueño y fármacos que eleven la PA[1-3]. Por lo tanto la incidencia de HTA es mayor en niños con estos factores de riesgo[4]. Puesto que la HTA puede estar presente en niños aparentemente sanos, las Guías Europeas[1] y Americanas[3] coinciden en incluir el cribado de la PA a partir de los 3 años de edad en las revisiones infantiles anuales dentro de los distintos programas preventivos infantiles. En niños más pequeños se medirá bajo circunstancias especiales que constituyan un aumento del riesgo de HTA tales como las condiciones neonatales que requieren cuidados intensivos, cardiopatías congénitas, enfermedad renal o tratamientos con fármacos conocidos por aumentar la presión arterial y evidencia de presión intracraneal elevada[4,5]. En niños y adolescentes se define PA normal cuando la PA sistólica y diastólica son inferiores al percentil 90 por grupo de edad, género y talla. El diagnóstico de HTA (**Tabla 25**) se confirma cuando las cifras de la PA sistólica y/o diastólica se mantienen o superan el percentil 95

según grupo de edad, género y talla, habiendo realizado al menos 3 tomas en la consulta y en diferentes ocasiones[5,6]. El esquema con la clasificación de la PA en niños puede observarse en la **Tabla 26**.

Tabla 25. Criterios diagnósticos de HTA en niños y adolescentes

Grado Presión Arterial	Guías Europeas		Guías Americanas	
	< 16 años	**≥16 años y adultos**	**< 13 años**	**≥13 años, adultos**
Normotensión	< P90	<130/85	< P90	<120/80
Normal-Alta	≥P90 - <P95	130-139/85-89	≥P90 - <P95[a]	120-129/<80
Hipertensión				
• Estadío 1	≥P95 – P99 +5mmHg	140-159/90-99	≥P95-P95+12mmHg[b]	130/80 a 139/89
• Estadío 2	>P99 + 5mmHg	160-179/100-109	≥P95 + 12mmHg[c]	≥140/90
• Sistólica aislada	PAS≥P95 y PAD<P90	PAS≥140 y PAD<90	No contemplada	

P90: Percentil 90 P95: Percentil 95 P99: Percentil 99 [a] o 120/80, lo que sea más bajo [b] o 130/80 a 139/89, o lo que sea más bajo [c] o 140/90, o lo que sea más bajo.

Fuente: Lurbe E, 2018.

Tabla 26. Esquema de clasificación de la pa en niños

Clasificación	PA en consulta	Media de PAS o PAD[a]	Carga de PAS o PAD
HTA bata blanca	≥ P95	< P95	< 25%
HTA enmascarada	< P95	≥P95	≥ 25%
HTA ambulatoria	≥P95	≥P95	25-50%
HTA ambulatoria severa	≥P95	≥P95	> 50%

[a] Media de PAS y PAD diurna, nocturna o ambas.

Fuente: Hypertension Canada Guidelines, 2018[7]

En los niños y adolescentes con PA normal-alta o con HTA se debe realizar un seguimiento a largo plazo para mejorar el control de la PA y lograr una mayor adherencia terapéutica siendo de gran ayuda la AMPA y la MAPA[3]. En concreto, la MAPA puede resultar de gran utilidad tanto para la confirmación HTA antes de iniciar tratamiento como para la identificación de los diferentes tipos de HTA (bata blanca, enmascarada y nocturna). Los objetivos de PA arterial en niños tanto para la medición en consulta como la medición ambulatoria, se muestran en la **Tabla 27**.

Tabla 27. Objetivos de presión arterial en niños

Objetivos de PA en población general	Está recomendado un umbral <P95
	Debe ser considerado un umbral >P90
Objetivos de PA en DM1 y DM2	Está recomendado un umbral <P90
	En niños con IRC sin proteinuria, recomendado un umbral <P75
	En niños con IRC con proteinuria, recomendado un umbral <P50
Objetivos de PA en niños con IRC	En niños sin proteinuria, está recomendado un umbral <P75
	En niños con proteinuria, está recomendado un umbral <P50

Fuente: ESH guidelines for management of high blood pressure in children, 2016

7.2.2. INTERVENCIÓN ENFERMERA

Las intervenciones de enfermería en la HTA en niños y adolescentes se basan principalmente en educar, apoyar y realizar el seguimiento al paciente y a su familia para conseguir mejorar el control de la PA. Para ello se incorporan estrategias que promuevan la adopción de estilos de vida saludables y el empoderamiento del paciente[3]. Las intervenciones para la prevención y control de la HTA[2,3,8] incluyen:

- Control de peso. Se ha demostrado que la pérdida de peso en la obesidad mejora el control de la PA reduciéndola e incluso normalizándola.
- Dieta saludable rica en frutas, verduras y granos integrales, reducción de las grasas saturadas y grasas trans, reducción en la ingesta de sodio y aumentar la ingesta de potasio.
- Realización de actividad física de manera habitual. El ejercicio aeróbico mínimo 60 minutos al menos 3 días a la semana. Evitar actividades sedentarias.
- Cesar hábito tabáquico activo y pasivo. Se debe fomentar el ambiente libre de humos, animar a los padres a abandonarlo y evitarlo en los adolescentes.
- Evitar el consumo de alcohol y drogas en adolescentes.

7.2.3. BIBLIOGRAFÍA

1. Lurbe E, Agabiti E, Kennedy J, Cruickshank J, Dominiczak A, Erdine S, et al. 2016 European Society of Hypertensionguidelines for themanagement of high blood pressure in children and adolescents. J Hypertens.2016;34:1887-920.

2. Stergiou G, Boubouchairopoulou N, Kollias A. Accuracy of Automated Blood Pressure Measurement in Children. Evidence, Issues, and Perspectives. Hypertension. 2017;69:1000-6.

3. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71:e13-e115.

4. Flynn J, Kaelber D, Baker C, Blowey D, Carroll A, Daniels S, et al. Clinical Practice Guideline for Screening and Management of High Blood Pressure in Children and Adolescents. Pediatrics. 2017;140(3).

5. Lurbe E. La hipertensión arterial en niños y adolescentes a examen: implicaciones clínicas de las diferencias entre la Guía Europea y la Americana. An Pediatr. 2018;89:255.

6. Gijón T, Gorostidi M, Camafort M, Abad M, Martín E, Morales 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;35:119-29.

7. Nerenberg K, Zarnke K, Leung A, Dasgupta K, Butalia S, McBrien K, et al. Hypertension Canada´s 2018 Guidelines for Diagnosis, Risk Assessment, Prevention and Treatment of Hypertension in Adults and Children. Can J Cardiol. 2018;34:506-25.

8. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-104.

7.3

Hipertensión Arterial y el anciano.

CAPITULO 7.3. Hipertensión Arterial y el anciano

Piedad Arias Barroso

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
En ancianos hipertensos con PA sistólica ≥160mmHg se recomienda reducir entre 140-150mmHg.	I	A
En ancianos <80 años el tratamiento puede considerarse con PAS≥140mmHg con objetivo <140mmHg si tratamiento bien tolerado.	IIb	C
Para ≥80 años con una PA sistólica inicial ≥160mmHg se recomienda reducir la PAS entre 150-140mmHg.	I	B
En ancianos frágiles se recomienda basar las decisiones de tratamiento en la comorbilidad y controlar efectos 2º del tratamiento.	I	C
Todas las familias de fármacos hipotensores son recomendados en ancianos, aunque diuréticos y antagonistas del calcio son de elección en la hipertensión sistólica aislada.	I	A

Fuente: ESC/ESH 2018

7.3.1. HTA Y PACIENTE ANCIANO

En los últimos 50 años se ha producido un aumento en la esperanza de vida que conlleva un considerable incremento de la población anciana caracterizándose por falta de homogeneidad. Hay ancianos con edades similares que presentan características de salud totalmente diferentes. Sin embargo, el número de ancianos hipertensos que alcanzan edades avanzadas en buenas condiciones está aumentado de forma progresiva[1]. La HTA y su tratamiento adecuado se correlaciona con la disminución de morbimortalidad cardiovascular (CV), pero cuando estos datos se analizan en pacientes mayores existen discrepancias en los resultados de los estudios. Puede ser que en los ancianos el RCV pueda depender no sólo de la magnitud de la elevación de la PA sino también de la presencia de otras comorbilidades asociadas a la HTA[2]. Un reciente estudio con seguimiento de una cohorte de pacientes mayores de la población general (que incluye a mayores frágiles) ha mostrado que una mejor adherencia al tratamiento antihipertensivo se asocia con una reducción del riesgo de morbimortalidad CV, incluso en los mayores de 85 años (media de edad, 90 años)[1]. En el paciente anciano la HTA tiene una serie de características. Por un lado, es frecuente la HTA sistólica aislada debido a la mayor rigidez vascular que condiciona un aumento de la presión arterial (PA) central. Esta mayor carga hemodinámica central y la mayor comorbilidad asociada a la edad puede explicar al menos en parte, la mayor frecuencia de lesión de órgano diana mediada por HTA. Por otro lado y de forma variable, los pacientes ancianos presentan mayor ortostatismo, mayor fenómeno de bata blanca y mayor variabilidad de PA[3]. Valorando la fragilidad en el anciano, el creciente número de ancianos en las sociedades desarrolladas y los avances en el tratamiento de las principales cardiopatías hacen que la mayoría de los ingresos hospitalarios por enfermedad CV sean de personas mayores de 65 años y que la principal causa de su muerte a partir de los 75 años sea la enfermedad CV[4].

7.3.2. OBJETIVOS Y TRATAMIENTO EN EL PACIENTE ANCIANO

De manera general, se recomiendan unos objetivos de PA en ancianos <140/90mmHg, teniendo siempre en cuenta el estado cognitivo y funcional. No existe suficiente evidencia para extrapolar las recomendaciones de las guías americanas de reducir las cifras de PA hasta 130/80mmHg en estos pacientes y se recomienda que la PA sistólica objetivo se sitúe, en la medida de lo posible, entre 130 y 139mmHg[5]. Se reconoce el riesgo aumentado de hipotensión ortostática y que el anciano frágil no está bien representado en los ensayos clínicos. Algo muy importante es que el control de la HTA conlleva prevención del deterioro cognitivo y la demencia[6]. La prevalencia de demencia se incrementa exponencialmente a medida que aumenta la edad, duplicándose cada 5 años a partir de los 65 años (es un 5-10% mayor en mujeres que en varones debido a su mayor esperanza de vida)[7]. Las guías europeas establecen que, en ancianos activos, incluso por encima de 80 años, debe iniciarse tratamiento si la presión arterial sistólica (PAS) es ≥160mmHg, incluyendo medidas farmacológicas y no farmacológicas. Si la PAS está entre 140-159mmHg también debe iniciarse tratamiento, salvo en ancianos activos mayores de 80 años, en los que no hay evidencia de su beneficio. En ancianos frágiles se puede considerar el tratamiento, siempre que sea bien tolerado. Además, en cualquiera de estas situaciones, no está indicado retirar el tratamiento farmacológico por criterio de edad, siempre que sea bien tolerado. Recomiendan la estimación del riesgo de enfermedad cardiovascular mediante el uso de SCORE (Systematic COronary Risk Evaluation). La estimación del riesgo es inexacta en las personas mayores por ello se realizó una versión cuyo objetivo fue validar una función de estimación de riesgo, el *SCORE in Older People8*, únicamente a partir de datos de personas de 65 años o más. Las guías canadienses consideran a los adultos mayores de 75 años como pacientes de alto riesgo siendo candidatos para un manejo intensivo de la HTA[9]. La reducción de la PA tendría que ser progresiva para evitar la aparición de efectos secundarios, como la hipotensión, especialmente en pacientes con deterioro cognitivo, ictus previo, enfermedad renal crónica o alto riesgo de caídas. El tratamiento debe individualizarse en cada paciente, especialmente si existen comorbilidades. Deben buscarse fármacos bien tolerados, eficaces, eficientes y de vida media larga, para reducir la polifarmacia y mejorar la adherencia. El uso de combinaciones fijas, incluso de inicio del tratamiento, se va incrementando de forma progresiva, por mejorar la adherencia y reducir la inercia terapéutica.

7.3.3. TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO EN ANCIANOS

En ancianos también debe implementarse para todos los grados de HTA, el establecimiento de las medidas higiénico-dietéticas y recomendaciones de ejercicio físico moderado adaptadas a las necesidades, una alimentación saludable basada en la dieta mediterránea, evitar el consumo o un consumo muy moderado de alcohol, el control del peso y la restricción diaria de sal. No obstante, en algunos grupos de pacientes, como el anciano frágil, debe adaptarse la realización de ejercicio físico y evitarse la eliminación de la sal, que podría potenciar la reducción de la ingesta alimenticia y perpetuar la fragilidad. Estas medidas son eficaces y pueden reducir un 30% el uso de antihipertensivos[10].

7.3.4. BIBLIOGRAFÍA

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-104.

2. Kjeldsen S, Stenehjem A, Os I, Van de Borne P, Burnier M, Narkiewicz K, et al. Treatment of high blood pressure in elderly and octogenarians: European Society of Hypertension statement on blood pressure targets. Blood Press. 2016;25:333-36.

3. Benetos A, Bulpitt C, Petrovic M, Ungar A, Agabiti R, Cherubini A, et al. n Expert Opinion From the European Society of Hypertension-European Union Geriatric Medicine Society Working Group on the Management of Hypertension in Very Old, Frail Subjects. Hypertension. 2016;67:820-5.

4. Diez P, Arizá A, Vidán MT, Bonadad C, Formiga F, Sanchis J, et al. Recomendaciones de la Sección de Cardiología Geriátrica de la Sociedad Española de Cardiología para la valoración de la fragilidad en el anciano con cardiopatía. Rev. Esp. Cardiol. 2019;72;63-71.

5. Grupo de Trabajo de la SEC para la Guía ESC/ESH 2018. Comentarios a la guía ESC/ESH 2018 sobre el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Rev Esp Cardiol.2019;72:104-8.

6. Gijón T, Gorostidi M, Camafort M, Abad M, Martín E, Morales 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;35:119-29.

7. Muela H, Costa V, Yassuda M, Moraes N, Memoria C, Machado M, et al. Hypertension Severity Is Associated With Impaired Cognitive Performance. J Am Heart Assoc. 2017;6.

8. Cooney MT, Selmer R, Lindman A, Tverdal A, Menotti A, Thomsen T, et al. Cardiovascular risk estimation in older persons: SCORE O.P. Eur J Prev Cardiol. 2016;23:1093-103.

9. Nerenberg K, Zarnke K, Leung A, Dasgupta K, Butalia S, McBrien K, et al. Hypertension Canada´s 2018 Guidelines for Diagnosis, Risk Assessment, Prevention and Treatment of Hypertension in Adults and Children. Can J Cardiol. 2018;34:506-25.

10. Díez P. Manual de cardiopatía en el paciente anciano. Sociedad Española de Cardiología. 2018. ISBN: 978-84-7867-632-3.

7.4

Hipertensión Arterial y Diferencias Raciales y Étnicas.

CAPÍTULO 7.4. Hipertensión Arterial y Diferencias Raciales y Étnicas

Eduardo Corral Puignaire, Noemí Mayoral Gonzalo, Ángel Vicario Merino

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendación	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
En pacientes de raza negra, iniciar tratamiento con 2 fármacos en un solo comprimido.	I	C
En pacientes de raza negra, el tratamiento inicial debe ser una combinación de: • Diurético o bloqueador de canales de calcio. • Bloqueador de Sistema Renina Angiotensina.	I	B
Se recomiendan 2 o más fármacos para lograr un objetivo de PA <130/80mmHg en la mayoría de los adultos con HTA, especialmente, en adultos de raza negra.	I	C-LD

Fuente: ESC/ESH 2018, AHA 2017

7.4.1. HTA Y ETNICIDAD

La etnicidad conlleva una serie de diferencias fisiológicas que incluyen diferencias en la prevalencia de patologías cardiovasculares como la HTA. Mientras que la HTA es más prevalente en población afroamericana que en otras poblaciones que viven en Europa, hay que recordar que, aunque en su mayoría provienen del África Subsahariana, su origen es heterogéneo[1]. Sin embargo, ese grupo poblacional sí tiene más presencia en Estados Unidos. Los datos de EEUU muestran diferencias de prevalencia según los estratos sociales y el continente estudiado. El daño orgánico causado por la HTA y las complicaciones cardiovasculares (CV) y renales son más frecuentes y graves en los pacientes afroamericanos, comparados con población de raza blanca de igual edad, en cualquier nivel y grado de Presión Arterial (PA)[2]. Por el contrario, estos pacientes muestran similar reducción proporcional de las complicaciones CV y renales que los pacientes de raza blanca frente al tratamiento antihipertensivo, precisando que la restricción de sal alimentaria tiene mejores efectos en los primeros, con mayores reducciones de la PA y mayor eficacia del tratamiento farmacológico[2]. Otra diferencia es la respuesta reducida a la monoterapia mientras que mejora cuando se combinan un diurético tiazídico o sus análogos más un BCC[3], o con un bloqueador del SRA, aumentando su eficacia. Los IECA y ARA-II son las clases de fármacos antihipertensivos más utilizados. Estos medicamentos tienen la misma eficacia[4-5] que otros en cuanto a la incidencia de complicaciones CV graves y mortalidad relacionadas con la HTA, ya que no aportan beneficios adicionales y aumentan el riesgo de complicaciones renales adversas[6-9].

Los IECA se asocian con un pequeño incremento del riesgo de angioedema, especialmente en africanos de raza negra, por lo que cuando se administran bloqueadores del SRA, es preferible el uso de ARA-II[1]. A pesar de algunos progresos en los últimos años, los datos sobre prevalencia, tratamiento y control de la HTA en pacientes negros europeos y en algunas poblaciones asiáticas aún son escasos, por lo que es un campo importante de futuros estudios. No hay evidencia de que la respuesta de la PA al tratamiento en otros grupos étnicos sea diferente de la observada en la población general europea[1].

7.4.2. RESTRICCIÓN DE SODIO EN LA DIETA

La relación causal entre la ingesta de sodio y la PA ha demostrado que el consumo elevado de sodio (>3g/día) se une a una prevalencia más elevada de PAS con la edad y de HTA a nivel global[10]. Así, también se ha observado que la disminución del consumo de sodio provoca una objetiva reducción de la PA, encontrándose una mayor bajada en personas mayores, personas de raza negra o pacientes con diabetes, síndrome metabólico y/o enfermedad renal crónica[10]. Además, este descenso del consumo de sodio puede disminuir la dosis y el número de fármacos empleados en el tratamiento antihipertensivo de pacientes con HTA[10-15].

7.4.3. BIBLIOGRAFÍA

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. Eur Heart J. 2018;39:3021–104.

2. Erlinger T, Vollmer W, Svetkey L, Appel L. The potential impact of nonpharmacologic population-wide blood pressure reduction on coronary heart disease events: pronounced benefits in African-Americans and hypertensives. Prev Med.2003;37:327–33.

3. ALLHAT Officers and Coordinators for the ALLHAT Collaborative Research Group. The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial. Major outcomes in high-risk hypertensive patients randomized to angiotensin-converting enzyme inhibitor or calcium channel blocker vs diuretic: The Antihypertensive and Lipid-Lowering Treatment to Prevent Heart Attack Trial (ALLHAT). JAMA.2002;288:2981–97.

4. Reboldi G, Angeli F, Cavallini C, Gentile G, Mancia G, Verdecchia P. Comparison between angiotensin-converting enzyme inhibitors and angiotensin receptor blockers on the risk of myocardial infarction, stroke and death: a meta-analysis. J Hypertens. 2008;26:1282-9.

5. Volpe M, Mancia G, Trimarco B. Angiotensin II receptor blockers and myocardial infarction: deeds and misdeeds. J Hypertens. 2005;23:2113–8.

6. Fried L, Palevsky P, Emanuele N, Leehey D, Emanuele N, Leehey D, et al. Combined angiotensin inhibition for the treatment of diabetic nephropathy. New Engl J Med 2013;369:1892–903.

7. Telmisartan Ramipril or both in patients at high risk for vascular events. [Internet]. 2008. Available from: http://arrow.monash.edu.au/hdl/1959.1/266187.

8. Ettehad D, Emdin C, Kiran A, Anderson S, Callender T, Rahimi K, et al. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: A systematic review and meta-analysis. Lancet. 2016;387:957–67.

9. Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension 3. Effects in patients at different levels of cardiovascular risk – overview and meta-analyses of randomized trials. J Hypertens. 2014;32:2305–14.

10. Arcand J, Wong M, Santos J, Leung A, Trieu K, Thout S, et al. More evidence that salt increases blood pressure and risk of kidney disease from the Science of Salt: A regularly updated systematic review of salt and health outcomes (April-July 2016). J Clin Hypertens.2017;19:813–23.

11. Graudal N, Hubeck T, Jürgens G. Effects of Low-Sodium Diet vs. High-Sodium Diet on Blood Pressure, Renin, Aldosterone, Catecholamines, Cholesterol, and Triglyceride (Cochrane Review). Am J Hypertens.2012;25:1–15.

12. Bibbins K, Chertow G, Coxson P, Moran A, Lightwood JM, Pletcher MJ, et al. Projected effect of dietary salt reductions on future cardiovascular disease. N Engl J Med. 2010;362:590–9.

13. He F, MacGregor G. Salt reduction lowers cardiovascular risk: meta-analysis of outcome trials. The lancet.2011;378:380–2.

14. Nutrition in cardiovascular disease: salt in hypertension and heart failure [Internet]. Available from: http://doc.rero.ch/record/303477/files/ehr194.pdf.

15. Taylor R, Ashton K, Moxham T, Hooper L, Ebrahim S. Reduced dietary salt for the prevention of cardiovascular disease. Cochrane Database Syst Rev.2011;7:211-20.

8

Urgencias y emergencias en Hipertensión Arterial. Tratamiento agudo.

CAPÍTULO 8. Urgencias y emergencias en Hipertensión Arterial. Tratamiento agudo

Patricia Blanco Hermo, Raquel Moreno Sánchez

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
Inicio del tratamiento en pacientes con HTA grado 2 o 3 y cualquier riesgo CV e inicio simultáneo de intervenciones en el estilo de vida.	I	A
Para pacientes con HTA grado 1: • Intervenciones en el estilo de vida.	I	A
• Riesgo bajo-moderado y sin evidencia de daño orgánico, tratamiento farmacológico si permanece hipertenso después de lo anterior.	I	A
• Riesgo alto o evidencia de daño orgánico, inicio del tratamiento inmediato e inicio simultáneo de cambios en el estilo de vida.	I	A
Pacientes mayores (incluso >80 años) con buena forma física, iniciar tratamiento farmacológico e intervenciones en el estilo de vida si PAS≥160mmHg.	I	A
Pacientes mayores >65 pero <80 años con buena forma física, iniciar tratamiento farmacológico e intervenciones en el estilo de vida si PAS está 140-159mmHg.	I	A
Se puede considerar tratamiento farmacológico antihipertensivo para los pacientes mayores frágiles, si lo toleran.	IIb	B
No se recomienda la retirada del tratamiento con base a la edad cronológica, siempre que el tratamiento se tolere bien.	III	A
Para pacientes con PA normal-alta (130-139/85-89mmHg): • Se recomiendan intervenciones en el estilo de vida.	I	A
• Puede considerarse tratamiento farmacológico cuando el riesgo CV sea muy alto debido a ECV establecida, especialmente EC.	IIb	A

Fuente: ESC/ESH 2018

8.1. OBJETIVOS DEL TRATAMIENTO AGUDO

Evaluar el riesgo CV sigue siendo esencial en la estrategia del tratamiento de la HTA[1]. En la fase aguda, el objetivo principal del tratamiento es evitar el daño de órgano diana en cerebro, corazón, riñón, retina, grandes vasos, individualizando el tratamiento[1,2] e intentar llegar a cifras de PA normales.

8.2. DEFINICIONES

- ***Urgencia hipertensiva*.** Elevación de la PA sin daño orgánico en un paciente asintomático o con síntomas inespecíficos. Tratamiento preferentemente oral para bajar las cifras en 24-48 horas o bajar la PAD a <120mmHg, sin precisar asistencia hospitalaria.
- ***Emergencia hipertensiva*.** Elevación de la PA grave (Grado 3) acompañada de alteraciones en órganos diana (ictus, hipertensión intracraneal, insuficiencia cardiaca congestiva o edema agudo de pulmón, cardiopatía isquémica, disección aórtica, eclampsia, encefalopatía hipertensiva, feocromocitoma, crisis catecolaminérgicas, drogas simpáticomiméticas) que comprometen la vida del paciente de forma inminente, precisando descenso de la PA en horas, con tratamiento vía parenteral e ingreso hospitalario[3].

- ***Falsas urgencias hipertensivas.*** Elevaciones de la PA sin dañar órganos diana, reactivas a situaciones de ansiedad y/o síndromes álgicos agudos. Se normaliza al ceder el estímulo desencadenante.

8.3. CLÍNICA DE LA EMERGENCIA HIPERTENSIVA

La emergencia hipertensiva se asocia a un cuadro clínico que se desencadena por afectación funcional del órgano diana. La valoración y los cuadros clínica se muestran en la **Tabla 28.**

Tabla 28. Cuadros clínicos en el contexto de la emergencia hipertensiva

	Ictus isquémico	Hemorragia Intracerebral	Hemorragia Subaracnoidea	Encefalopatía Hipertensiva
Inicio	1-2 horas	Rápido	Rápido	24-48 horas
Cefalea	Variable	Variable	Severa	Severa
Historia previa de HTA	Común	Común	Común	Siempre
Nivel de conciencia	No, a no ser que sea de tronco	Disminuido	Muy disminuido	Disminución tardía
Otros síntomas	Episodios transitorios previos	Vómitos repentinos	Vómitos	Letargia y convulsiones
Focalidad	Constante	Constante	Frecuente	Transitoria

Fuente: ESC/ESH 2018. **Elaboración:** Propia

8.4. TRATAMIENTO AGUDO DE LA CRISIS HIPERTENSIVA

Ante una crisis hipertensiva en urgencias, la actitud para tener en cuenta debe ser:

- Comprobar la medición de la PA.
- Descartar Emergencia Hipertensiva.
- Anamnesis y exploración física.
- Exploraciones complementarias.
- Establecer criterios de ingreso.
- Tratamiento hipotensor según el tipo de urgencia o emergencia.

El objetivo terapéutico del tratamiento agudo de la crisis hipertensiva se muestra en la **Tabla 29**.

Tabla 29. Objetivo terapéutico en la crisis hipertensiva

General
Evitar el daño que se está produciendo sobre el órgano diana afectado y no llevar de manera obligada las cifras de PA a valores normales.
Urgencia Hipertensiva
Reducir la PAM en un 20% en un 24-48 horas o bajar la TAD a valores inferiores a 120mmHg. La reducción debe realizarse gradualmente a fin de prevenir isquemia orgánica (cardiaca, cerebral).
Emergencia Hipertensiva
Reducir la PAM en un 25% en un tiempo entre minutos y 2 horas o a un valor de 160/100mmHg. PAM=PAD + 1/3 (PAS-PAD) o PAM= 1/3 (PAS + 2PAD)

Fuente: ESC/ESH 2018. **Elaboración:** Propia

La intervención consiste en:

1. Instaurar el tratamiento antes de obtener resultado de laboratorio. Canalizar vía venosa.
2. Terapia individualizada según la causa de la emergencia:
    * Elección de la droga a emplear.
    * Velocidad de reducción de la PA. En el hipertenso crónico, una rápida reducción de la PA puede significar una brusca caída de la perfusión tisular. Especial cuidado en ancia nos y enfermos con circulación cerebral y coronaria limítrofe.
3. Evitar tratar de forma agresiva a pacientes con HTA asintomáticos.

Como base del tratamiento farmacológico se recomiendan 5 clases de fármacos **(Tabla 30)**. Además, hay otros fármacos cuando la PA no puede controlarse mediante combinaciones probadas de los fármacos de base, sobre todo en caso de emergencias hipertensivas.

Tabla 30. Fármacos antihipertensivos recomendados de base, dosis y sus contraindicaciones

Fármaco	Dosis	Contraindicaciones	
		Absolutas	Relativas
Diuréticos (tiacidas/análogos tiacídicos: clortalidona, indapamida)		Gota	Síndrome metabólico Intolerancia a la glucosa Embarazo Hiper-hipopotasemia
Bloqueantes beta (atenolol)	50-100mg iv	Asma Cualquier grado de BAV o SA Bradicardia <60lpm	Síndrome metabólico Intolerancia a la glucosa Atletas y pacientes físicamente activos
Antagonistas del calcio (nifedipino)	20mg vo o sl		Taquiarritmia Insuficiencia cardíaca (III-IV) Edema grave EEII preexistente
Antagonistas del calcio (verapamilo, diltiazem)		Cualquier grado BAV o SA Disfunción grave VI (FEV1<40%) Bradicardia (FC<60lpm)	Estreñimiento
IECA (captopril)	25mg vo o sl	Embarazo Edema angioneurótico previo Hiperpotasemia (>5,5mmol/l) Estenosis arterial renal bilateral	Mujeres en edad fértil sin anticoncepción segura
ARA-II		Embarazo Hiperpotasemia (>5,5mmol/l) Estenosis arterial renal bilateral	Mujeres en edad fértil sin anticoncepción segura

Fuente: ESC/ESH 2018

Los tratamientos farmacológicos que se recomiendan en emergencias hipertensivas se desglosan en las **Tablas 31 y 32**[4,5,6]. No se aconseja una reducción rápida y descontrolada de la PA por riesgo de complicaciones[7]. Se suelen administrar vía intravenosa con dosis iniciales bajas y siempre monitorizando al paciente.

Tabla 31. Fármacos indicados en abordaje de emergencias hipertensivas

Emergencia hipertensiva	Tratamiento
ICC/EAP	Elección: Nitroglicerina o Nitroprusiato + Diuréticos de asa
	Alternativas: Urapidil + Diurético de asa
Evento coronario agudo	Elección: Nitroglicerina, Labetalol
	Alternativas: Urapidil
Feocromocitoma, crisis catecolaminérgicas, drogas simpático-miméticas	Elección: Fentolamina
	Alternativas: Nitroprusiato, Labetalol, Urapidil
Eclampsia	Elección: Hidralazina, Labetalol, Sulfato de magnesio
	Alternativa: considerar el parto
Insuficiencia renal	Elección: Labetalol, Nicardipino
	Alternativas: Nitroprusiato, Urapidil
Encefalopatía hipertensiva	Elección: Labetalol, Nicardipino
	Alternativa: Nitroprusiato
Disección aórtica aguda	Elección: Esmolol + Nitroprusiato, Nitroglicerina o Nicardipino
	Alternativas: Labetalol, Metoprolol

Fuente: ESC/ESH 2018. **Elaboración:** Propia

Tabla 32. Fármacos para Emergencias hipertensivas

Fármaco	Dosis	Efectos secundarios	Indicación/contraindicación
Esmolol (100mg/10ml)	0,5-1mg/kg iv. Perfusión 50-300 mcg/kg/min	Bradicardia	Disección de aorta/ BAV 2º-3º grado, ICC, asma, bradicardia
Metoprolol (5mg/5ml)	Bolo 2,5-5mg iv lento /5min (máx 15mg)	Hipotensión, bradicardia, BAV, broncoespasmo, ICC, cefalea	HTA, ángor estable, arritmias, taquicardia, temblor esencial, migraña, miocardiopatía hipertrófica, hipertiroidismo, feocromocitoma/ alergia, BAV 2º-3º grado, bradicardia intensa, ICC, shock cardiogénico, EPOC, miastenia gravis, Raynaud
Labetalol (100mg/20ml)	Bolos de 5-10mg iv/5-10min (máx 80mg) + infusión iv 0,5-2mg/min	Bradicardia, mareos, fatiga, hipotensión arterial, cefalea, BAV, broncoespasmo	En HTA/ asma, alergia, BAV 2º-3º grado, , ICC, bradicardia, shock cardiogénico
Nitroprusiato (50mg/5ml)	0,3-10mcg/kg/min iv, aumentando 0,5mcg/kg/min cada 5min	Aumento PIC, robo coronario, VD pulmonar, HTA rebote por aumento de renina, intoxicación por cianuro	Cualquier crisis de HTA/ embarazo por toxicidad fetal, insuficiencia hepática o renal (relativa)
Nitroglicerina (5mg/5ml y 50mg/10ml)	5-200mcg/min infusión iv, aumentando 5mcg/min cada 5min	Taquicardia refleja, cefalea, hipotensión, rubor, vértigo, náuseas, vómitos	Cardiopatía isquémica, HTA, ICC, EAP, http, cólico biliar, espasmo esofágico/ hipotensión arterial, arritmia severa, shock cardiogénico, taponamiento cardíaco, HSA, TCE, HIC
Nicardipino (5mg/5ml)	5-15mg/h iv, iniciar a 5mg(h, aumentar cada 15-30min con 2,5mg	Cefalea, taquicardia refleja	Disección de aorta/Insuficiencia hepática
Urapidil (50mg/10ml)	25-50mg en 20seg/ 5min. Perfusión 50mg en 100ml SG 5% a 21ml/h	Hipotensión, vértigo	En todas las Emergencias hipertensivas
Fentolamina (5mg/2ml)	0,5-1mg/kg iv, infusión 50-300mcg/kg/min	Taquiarritmias, dolor torácico	Crisis catecolaminérgicas, drogas simpático miméticas/No hay
Furosemida (20mg/2ml)	20-40mg en bolo iv	Hipotensión, hipovolemia, hipocalcemia, hipomagnesemia	HTA como coadyuvante/ Insuficiencia renal aguda con anuria, estados precomatosos en cirrosis hepática
Hidralazina (20mg polvo)	10-40mg iv lenta	Cefalea, palpitaciones, taquicardia, vértigo, náuseas, vómitos, diarrea, rubor	HTA severa, preeclampsia, eclampsia/ Hipersensibilidad, taquicardia, enfermedad arterial coronaria, valvulopatía reumática mitral
Sulfato de magnesio (1,5g/10ml)	4gr en 20-30min, se puede repetir otros 4gr	Pérdida de reflejos, rubor, hipotensión, náuseas, vómitos, depresión respiratoria	Crisis de eclampsia/ Insuficiencia renal grave, taquicardia, ICC, infarto, insuficiencia hepática

Fuente: ESC/ESH 2018

8.5. BIBLIOGRAFÍA

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-104.

2. Nerenberg K, Zarnke K, Leung A, Dasgupta K, Butalia S, McBrien K, et al. Hypertension Canada´s 2018 Guidelines for Diagnosis, Risk Assessment, Prevention and Treatment of Hypertension in Adults and Children. Can J Cardiol. 2018;34:506-25.

3. Cremer A, Amraoui F, Lip GY, Morales E, Rubin S, Segura J, el al. From malignant hypertension to hypertension-MOD: a modern definition for an old but still dangerous emergency. J Hum Hypertens. 2016;30:463-6.

4. Van Den Born B, Lip G, Brguljan J, Cremer A, Segura J, Morales e, et al. ESC Council en hypertension position document in the management of hypertensive emergencies. Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother. 2019;5:37-46.

5. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71:e13-e115.

6. Mallidi J, Penumetsa S, Lofti A. Management of hipertensive emergencies. J Hypertens. 2013;2:1-6.

7. Crossman A, Messerti FH, Crossman E. Drug induced hypertension-An unappreciated cause of secondary hypertension.Eur J Pharmacol. 2015;763:15-22.

9

Hipertensión Arterial y Adherencia Terapéutica.

CAPÍTULO 9. Hipertensión Arterial y Adherencia Terapéutica

Miguel Ángel Herrador Cañete, Isabel María Mengual García, Antonia María Lucena Mengual

CUADRO DE EVIDENCIA

Recomendaciones	Grado de recomendación	Nivel de evidencia
En adultos con HTA la dosificación de los medicamentos hipertensivos debe ser en una sola vez al día en lugar de varias dosis, para mejorar la adherencia terapéutica	I	B-R
El uso de medicamentos combinados en lugar de varios componentes individuales puede ser útil para mejorar la adherencia a la terapia hipertensiva	IIa	B-NR
En adultos con HTA es recomendable implementar estrategias efectivas que influyan en el comportamiento y la motivación, para lograr un estilo de vida saludable (dejar de fumar, perder peso, moderar el consumo de alcohol, aumento de la actividad física, reducir la ingesta de sodio y mantener una dieta saludable)	I	C-EO
Se recomienda la participación de un equipo multidisciplinar en el abordaje de los cuidados en adultos con hipertensión arterial	I	A
El uso de recursos tecnológicos y registros electrónicos de salud ayudan a identificar pacientes no diagnosticados o que no reciben tratamiento para la hipertensión	I	B-NR
Los registros electrónicos ayudan a guiar los resultados de calidad diseñados para mejorar el control de la hipertensión arterial	I	B-NR
Estrategias de teleasistencia han demostrado ser útiles para reducir la presión arterial en adultos con hipertensión	IIa	A
Está justificado combinar las medidas de actuación con otras estrategias de calidad para producir mejoras en el paciente, el profesional sanitario y el sistema, para facilitar un óptimo control de la hipertensión arterial	IIa	B-NR
La financiación en el sistema sanitario (ej. Cobertura y copago de medicamentos) puede ser útil para mejorar la adherencia al tratamiento farmacológico y el control de la presión arterial en pacientes con hipertensión	IIa	B-NR

Fuente: ESC/ESH 2018, AHA 2017

9.1. ESTRATEGIAS PARA MEJORAR LA ADHERENCIA DEL PACIENTE

Las guías europeas de HTA[1], establecen una serie de estrategias generales para mejorar la adherencia del paciente con HTA (**Tabla 33**).

Tabla 33. Estrategias específicas para mejorar la adherencia al tratamiento de la HTA

Del facultativo
Proporcionar información sobre los riesgos de la HTA y los beneficios del tratamiento y acordar una estrategia de tratamiento para el control de la PA mediante intervenciones en el estilo de vida y tratamiento farmacológico con una combinación en un solo comprimido cuando sea posible (material informativo, instrucción programada y apoyo con herramientas informáticas)
Empoderamiento del paciente
Retroalimentación sobre mejoras clínicas y del comportamiento
Evaluación y resolución de las barreras individuales a la adherencia terapéutica
Colaboración con otros profesionales sanitarios, especialmente de enfermería y farmacia
Del paciente
AMPA (incluida la telemonitorización)
Sesiones de grupo
Instrucciones combinadas con estrategias de motivación
Autocuidado con sistemas simples para los pacientes
Uso de recordatorios
Obtener apoyo familiar, social o de personal de enfermería
Suministro de los fármacos en el lugar de trabajo
Del tratamiento farmacológico
Simplificación del régimen de tratamiento farmacológico con el uso de combinaciones en un solo comprimido
Envases con recordatorios
Del sistema de salud
Promover el desarrollo de sistemas de monitorización (seguimiento telefónico, consultas a domicilio y telemonitorización de la PA)
Destinar fondos para promover la colaboración entre profesionales de la salud (p. ej., enfermería y farmacia)
Reembolso de los costes de los preparados en un solo comprimido
Desarrollo de bases de datos nacionales que incluyan información sobre la prescripción de fármacos y que estén disponibles para los médicos y farmacéuticos
Acceso a la medicación

Fuente: ESC/ESH 2018

Las Guías Canadienses de HTA[2] también proponen una serie de estrategias para mejorar la adherencia del paciente con HTA (**Tabla 34**).

Tabla 34. Recomendaciones canadienses de adherencia terapéutica

Recomendaciones	Nivel Recomendación
Asistencia al paciente	
Evaluar que la toma de medicación encaja con los hábitos diarios del paciente.	Grado D
Simplificar la dosificación a una sola toma diaria.	Grado D
Reemplazar varias pastillas hipertensivas por una sola pastilla combinada.	Grado C
Utilizar envase de dosificación de fármacos (para la toma de medicación conjunta).	Grado D
Realizar un abordaje multidisciplinar para mejorar la adherencia a la prescripción de hipertensivos.	Grado B
Mayor implicación en el tratamiento del paciente	
Motivar al paciente para que tenga mayor responsabilidad/autonomía en la monitorización de su presión arterial y ajuste de su medicación.	Grado C
Educar al paciente y sus familiares sobre la enfermedad y el tratamiento.	Grado C
Mejor gestión durante y después de la consulta	
Evaluar la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en cada visita.	Grado D
Fomentar la adherencia terapéutica mediante el contacto fuera de la consulta (teléfono o correo electrónico), sobre todo los tres primeros meses.	Grado D
Coordinarse con los profesionales sanitarios del lugar de trabajo para mejorar el seguimiento de la adherencia terapéutica a fármacos y cambios en el estilo de vida.	Grado D
Uso de la tecnología para el cumplimiento terapéutico.	Grado D

Fuente: Hypertension Canada´s guidelines 2018

En las guías europeas[1] y americanas[3] se plantea la falta de adherencia al tratamiento como causa más frecuente que impide un adecuado control de la PA. Se pone un especial énfasis en la importancia de evaluar la adherencia al tratamiento y la falta de esta como principal causa del mal control de la PA. Específicamente, se enfatiza en el papel fundamental del profesional de enfermería para el control de la HTA a largo plazo, a través de la instrucción, el apoyo y el seguimiento de los pacientes hipertensos, como parte de la estrategia general para mejorar el control de la PA y lograr con ello una mejor adherencia terapéutica. También hacen referencia a cómo la telemonitorización y autogestión en el control de la hipertensión tiene un efecto positivo en la adherencia al tratamiento.

9.2. INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA MEJORAR LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO

Según la OMS (2004), la adherencia se define como *"Grado de comportamiento de una persona a tomar el medicamento, seguir un régimen alimentario y ejecutar cambios del modo de vida se corresponde con las recomendaciones acordadas de un prestador de asistencia sanitaria"* Las estrategias específicas de enfermería para mejorar la adherencia se muestran en la **Tabla 35**.

Tabla 35. Intervenciones de enfermería para mejorar la adherencia terapéutica en HTA

- Acuerdo con el paciente (aceptación de la enfermedad, del tratamiento, cumplimiento de horarios, dosis, frecuencia)
- Buscamos un paciente activo.
- Empoderamiento del paciente a través de la Educación Terapéutica individual y grupal cuando sea posible.
- Escuela de paciente, con apoyo del paciente experto.
- Evaluación de la adherencia de forma rutinaria y sin juzgar al individuo.
- Cuando hay fracaso terapéutico debe considerarse siempre la falta de adherencia.
- Entrevista motivacional.
- Mantener una buena comunicación entre el personal sanitario y el paciente.
- Valoración de:
- Factores relacionados con aspectos sociales y económicos.
- Factores relacionados con el tratamiento.
- Factores relacionados con el paciente.
- Factores relacionados con la afección o enfermedad .
- Factores relacionados con el sistema de salud y el equipo sanitario.

Elaboración: Propia

9.3. BIBLIOGRAFIA

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-104.

2. Nerenberg K, Zarnke K, Leung A, Dasgupta K, Butalia S, McBrien K, et al. Hypertension Canada´s 2018 Guidelines for Diagnosis, Risk Assessment, Prevention and Treatment of Hypertension in Adults and Children. Can J Cardiol. 2018;34:506-25.

3. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71:e13-e115.

10

Diagnósticos enfermeros y planificación de cuidados en Hipertensión Arterial.

CAPÍTULO 10. Diagnósticos enfermeros y planificación de cuidados en Hipertensión Arterial

Gema María Álvarez García, David Pérez Manchón

Diagnósticos enfermeros y planificación de cuidados en el INICIO DEL DIAGNÓSTICO DE LA HTA y EL RIESGO CARDIOVASCULAR ASOCIADO

Diagnóstico NANDA	Características y factores	Resultados NOC e indicadores	Intervenciones NIC	Actividades
Patrón 1. Percepción-Manejo de la Salud **Necesidad 9.** Evitar Peligros/ seguridad **Dominio 1.** Promoción de la Salud **Clase 2.** Gestión de la Salud	**Características definitorias** Decisiones ineficaces en la vida diaria para alcanzar los objetivos de salud. Dificultad en el régimen terapéutico prescrito Fracaso al emprender acciones para reducir los factores de riesgo Fracaso al incluir el régimen terapéutico en la vida diaria	**(1837) Conocimiento: control de la hipertensión** (183703) Objetivo de presión arterial (183703) Métodos para medir la presión arterial (183719) Beneficios de las modificaciones del estilo de vida	**(5602) Enseñanza: proceso de enfermedad**	Evaluar el nivel actual de conocimientos del paciente relacionado con el proceso de enfermedad específico Describir el proceso de la enfermedad. Comentar cambios en los estilos de vida. Describir posibles complicaciones crónicas
(00078) Gestión ineficaz de la salud "Patrón de regulación e integración en la vida diaria de un régimen terapéutico para el tratamiento de la enfermedad y sus secuelas que no es adecuado para alcanzar los objetivos de salud específicos" **NIVEL DE EVIDENCIA 2.1**	**Factores relacionados** Conflicto de decisiones Apoyo social insuficiente Conocimiento insuficiente del régimen terapéutico Demandas excesivas Percepción de barreras	**(1600) Conducta de adhesión** (160001) Pregunta cuestiones (160007) Proporciona razones para adoptar una pauta (160009) Refiere el uso de estrategias para optimizar al máximo la salud (160013) Describe razones para desviarse del régimen	**(4490) Ayuda para dejar de fumar**	Registrar estado actual y antecedentes del tabaquismo. Aconsejar al fumador de forma clara y constante que deje de fumar. Ayudar a identificar las razones para dejar de fumar y las barreras que lo impiden. Informar sobre productos sustitutivos de la nicotina. Ayudar a elegir el mejor método para dejar de fumar, cuando esté decidido a dejarlo. Remitir a programas de grupo o terapeutas individuales, según resulto oportuno.
			(4360) Modificación de la conducta	Determinar la motivación del paciente para un cambio de conducta. Fomentar la sustitución de hábitos indeseables por otros deseables. Animar al paciente a que examine su propia conducta. Ayudar al paciente a identificar los pequeños éxitos logrados. Identificar la conducta que ha de cambiarse en términos específicos. Desglosar la conducta que ha de cambiarse en unidades de conducta más pequeñas, mensurables. Desarrollar un programa de cambio de conducta. Realizar un seguimiento de refuerzo a largo plazo (contacto telefónico o personal).

Diagnóstico NANDA	Características y factores	Resultados NOC e indicadores	Intervenciones NIC	Actividades
Patrón 2. Nutricional-Metabólico **Necesidad 2.** Comer y Beber **Dominio 2.** Nutrición **Clase 1.** Ingestión	**Características definitorias** ADULTO: Índice de masa corporal (IMC)>30 Kg/m2 NIÑO 2-18 años: Índice de masa corporal (IMC) >percentil 95 para la edad y sexo o >30Kg/m2 para la edad y el sexo	**(1627) Conducta de pérdida de peso** (162701) Obtiene información de un profesional sanitario sobre estrategias para perder peso (162703) Se compromete con un plan para comer de forma saludable (162705) Controla la ración de alimentos (162706) Establece una rutina de ejercicio (162707) El gasto calórico supera la ingesta calórica (162724) Utiliza un diario para controlar la ingesta de alimentos y líquidos	**(1280) Ayuda para disminuir el peso**	Determinar con el paciente la cantidad de pérdida de peso deseada. Establecer una meta de pérdida de peso semanal. Pesar al paciente semanalmente. Recompensar cuando el paciente consiga los objetivos. Establecer un plan realista con el paciente que incluya la disminución de la ingesta de alimentos y el aumento del gasto de energía.
(00232) Obesidad "Problema en el cual un individuo acumula un nivel excesivo de grasa para su edad y sexo, que excede los niveles de sobrepeso" **NIVEL DE EVIDENCIA 3.2**	**Factores relacionados** Alteración de la conducta alimentaria Consumo de bebidas azucaradas Consumo excesivo de alcohol Disminución de horas de sueño diarias Gasto energético inferior al consumo energético basado en la valoración estándar Actividad física diaria media inferior a la recomendada según el sexo y la edad Picoteo frecuente En desventaja económica Pubertad prematura Trastorno genético	**(1009) Estado nutricional: ingestión de nutrientes** (100901) Ingestión calórica (100902) Ingestión proteica (100903) Ingestión de grasas (100904) Ingestión de hidratos de carbono (100911) Ingestión de sodio	**(1100) Manejo de la nutrición**	Instruir al paciente sobre necesidades nutricionales (directrices dietéticas y pirámides de alimentos). Determinar el número de calorías y el tipo de nutrientes necesarios para satisfacer las necesidades nutricionales. Enseñar al paciente modificaciones dietéticas necesarias. Monitorizar calorías y la ingesta.
			(4470) Ayuda en la modificación de sí mismo	Valorar las razones del paciente para desear cambiar. Valorar el nivel de conocimiento y habilidad actual del paciente en relación con el cambio deseado Ayudar al paciente a identificar las etapas del cambio (precontemplación, contemplación, preparación, acción, mantenimiento y terminación.
			(200) Fomento del ejercicio	Determinar la motivación del individuo para empezar/continuar con el programa de ejercicios. Animar al individuo a empezar o continuar con el ejercicio. Ayudar al individuo a integrar el programa de ejercicios en su rutina semanal. Controlar la respuesta del individuo al programa de ejercicios.
			(5246) Asesoramiento nutricional	Determinar la ingesta y los hábitos alimentarios del paciente. Facilitar la identificación de las conductas alimentarias que se desean cambiar. Establecer metas realistas a corto y largo plazo para el cambio del estado nutricional. Proporcionar información acerca de la necesidad de modificación de la dieta por razones de salud. Determinar actitudes y creencias de los allegados acerca de la comida, comer y el cambio nutricional necesario del paciente.

Diagnóstico NANDA	Características y factores	Resultados NOC e indicadores	Intervenciones NIC	Actividades
Patrón 1. Percepción-Manejo de la Salud **Necesidad 9.** Evitar Peligros/ seguridad **Dominio 1.** Promoción de la Salud **Clase 2.** Gestión de la Salud	**Características definitorias** La actividad física diaria media es inferior a la recomendada según el sexo y la edad. Pérdida de la condición física. Preferencia por actividad física de baja intensidad.	**(2004) Forma física** (200401) Fuerza muscular (200402) Resistencia muscular (200403) Flexibilidad articular (200404) Participación en actividades físicas (200406) Función cardiovascular (200411) Presión arterial (200416) Equilibrio	**(4310) Terapia de actividad**	Determinar la capacidad del paciente para participar en actividades específicas. Determinar el compromiso del paciente con el aumento de la frecuencia y/o gama de actividades. Ayudar al paciente a identificar y obtener los recursos necesarios para la actividad deseada. Enseñar al paciente y a la familia a realizar la actividad deseada o prescrita. Fomentar la participación en actividades o terapias de grupo.
(00232) Estilo de vida sedentario "Hábitos de vida que se caracterizan por un bajo nivel de actividad física" **NIVEL DE EVIDENCIA 2.1**	**Factores relacionados** Conocimiento insuficiente sobre los beneficios del ejercicio físico. Entrenamiento insuficiente sobre los beneficios del ejercicio físico. Interés insuficiente para realizar ejercicio físico. Motivación insuficiente para la realizar actividad física.	**(1209) Motivación** (120902) Desarrolla un plan de acción (120904) Obtiene el apoyo necesario (120905) Inicia conductas dirigidas hacia los objetivos (120910) Expresa la creencia en la capacidad para realizar la acción	**(224) Terapia de ejercicios: movilidad articular**	Determinar las limitaciones del movimiento articular y su efecto sobre la función. Explicar al paciente/familia el objeto y el plan de ejercicios articulares. Ayudar al paciente a colocarse en una posición óptima para el movimiento articular pasivo/activo. Fomentar la realización de ejercicios de rango de movimiento de acuerdo con el programa.
			(4480) Facilitar la autorresponsabilidad	Considerar responsable al paciente de su propia conducta. Comentar con el paciente el grado de responsabilidad del estado de salud actual. Fomentar el establecimiento de metas. Fomentar reconocer malas conductas.
			(4470) Ayuda en la modificación de sí mismo	Valorar las razones del paciente para desear cambiar. Ayudar al paciente a identificar una meta de cambio específica. Valorar al nivel de conocimiento y habilidad actual del paciente en relación con el cambio deseado. Identificar con el paciente las estrategias más efectivas para el cambio de conducta.

Diagnósticos enfermeros y planificación de cuidados en el SEGUIMIENTO DE LA HTA y EL RIESGO CARDIOVASCULAR ASOCIADO

Diagnóstico NANDA	Características y factores	Resultados NOC e indicadores	Intervenciones NIC	Actividades
Patrón 1. Percepción-Manejo de la Salud **Dominio 1.** Promoción de la Salud **Clase 2.** Gestión de la Salud **(00069) Disposición para mejorar la gestión de la salud** "Patrón de regulación e integración en la vida diaria de un régimen terapéutico para el tratamiento de la enfermedad y sus secuelas, que puede ser reforzado" **NIVEL DE EVIDENCIA 2.1**	**Características definitorias** Expresa deseo de mejorar la gestión de la enfermedad. Expresa deseo de mejorar la gestión de los factores de riesgo. Expresa deseo de mejorar la gestión del régimen terapéutico prescrito. Expresa deseo de mejorar las elecciones de la vida diaria para alcanzar los objetivos.	**(1813) Conocimiento del régimen terapéutico** (181301) Beneficios del tratamiento (181305) Dieta prescrita (181305) Régimen de medicación prescrita (181307) Actividad física prescrita (181310) Proceso de la enfermedad (181316) Beneficios del control de la enfermedad	**(5540) Potenciación de la disposición de aprendizaje**	Satisfacer las necesidades de seguridad del paciente (seguridad, control y familiaridad). Vigilar el estado emocional del paciente. Fomentar la manifestación verbal de sentimientos, percepciones e inquietudes. Tratar las inquietudes específicas del paciente, si existen. Establecer un ambiente de aprendizaje lo antes posible en contacto con el paciente. Ayudar al paciente a desarrollar confianza en su capacidad. Explicar cómo la información ayudará a que el paciente cumpla con las metas. Ayudar al paciente a conseguir la capacidad de controlar la progresión de la enfermedad. Ayudar al paciente a ver acciones alternativas que impliquen menos riesgo para su estilo de vida.

Diagnóstico NANDA	Características y factores	Resultados NOC e indicadores	Intervenciones NIC	Actividades
Patrón 10. Afrontamiento-tolerancia del estrés **Necesidad 10.** Comunicación **Dominio 9.** Afrontamiento / Tolerancia al estrés **Clase 2.** Respuestas de afrontamiento **(00069) Afrontamiento Ineficaz** "Patrón de apreciación no válida sobre los agentes estresantes, con esfuerzos cognitivos y/o conductuales, que fracasan en la gestión de las demandas relacionadas con el bienestar" **NIVEL DE EVIDENCIA 2.1**	**Características definitorias** Capacidad de resolución de problemas insuficiente Conducta dirigida al objetivo insuficiente Estrategias de afrontamiento ineficaces Habilidades de resolución de problemas insuficientes **Factores relacionados** Apoyo social insuficiente Recursos inadecuados Sentido de control insuficiente Crisis situacional	**(2004) Forma física** (1302) Afrontamiento de problemas (130201) Identifica patrones de superación eficaces (130205) Verbaliza aceptación de la situación (130207) Modifica el estilo de vida para reducir el estrés (130222) Utiliza los sistemas de apoyo personal (130213) Evita situaciones excesivamente estresantes (130223) Obtiene ayuda del profesional sanitario (130217) Refiere disminución de los sentimientos negativos (130218) Refiere aumento del bienestar psicológico	**(5230) Mejorar el afrontamiento**	Ayudar al paciente a identificar los objetivos apropiados a corto y largo plazo. Ayudar al paciente a evaluar los recursos disponibles para lograr los objetivos. Valorar la comprensión del paciente del proceso de enfermedad. Proporcionar un ambiente de aceptación. Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronóstico. Proporcional al paciente opciones realistas sobre ciertos aspectos de los cuidados. Evaluar la capacidad del paciente para tomar decisiones. Favorecer situaciones que fomenten la autonomía del paciente. Alentar la verbalización de sentimientos, percepciones y miedos. Estimular la implicación familiar.

ANEXO 1

Medición de la presión arterial en consulta.

ANEXO 1. MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN CONSULTA

1. Condiciones adecuadas para la técnica correcta

La medición de la presión arterial sigue siendo la técnica habitual de diagnóstico y seguimiento de la HTA. Sin embargo, aunque es una técnica relativamente sencilla que se lleva realizando desde finales del S.XIX, suele estar asociada a múltiples errores y puede verse afectada por multitud de circunstancias de difícil control, entre ellas, la reacción de alerta del paciente o efecto de bata blanca[1]. El dispositivo *gold standard* siempre ha sido el esfigmomanómetro de mercurio pero ya han sido retirados debido a elevada contaminación y toxicidad[2]. La postura adecuada del paciente para la medición de la presión arterial debe ser sedestación (**Figura 1**).

Figura 1. Postura adecuada para la medida de la presión arterial

Fuente: Ejercita el corazón. Disponible en: http://ejercitaelcorazon.es

La técnica correcta de medición de la presión arterial en consulta puede verse en la **Tabla 1**

Tabla 1. Medición de la Presión Arterial en Consulta

<table>
<tr>
<th>Condiciones del paciente</th>
<th>Condiciones del equipo</th>
<th>Colocación del manguito</th>
</tr>
<tr>
<td>
Relajación física:

Reposo ≥5 min previos a la toma. Evitar ejercicio previo.
Evitar los ejercicios isométricos, sedestación, espalda y brazos apoyados, piernas no cruzadas (elevaría las cifras de PA entre 3-8mmHg).
No medir en caso de disconfort, vejiga no vaciada, etc.

Relajación mental:

Ambiente de consulta tranquilo y confortable.
Relajación previa a la medida.
Reducir la ansiedad y la expectación ante la prueba.
Minimizar actividad mental: No hablar, no preguntar.
Ni el paciente ni el observador deben hablar.

Circunstancias para evitar:

Consumo previo de cafeína y tabaco 15-30 minutos previos.
Ejercicio físico 30 minutos antes de la toma.
Administración reciente de fármacos con efecto sobre la PA.
Medir la PA a pacientes con agitación psíquica o emocional.
Evitar tiempo prolongado de espera antes de la visita.
Vejiga urinaria llena.

Aspectos para considerar:

La reacción de alerta sólo es detectable por comparación con cifras ambulatorias.
La reacción de alerta varía según el profesional que la determina y de las circunstancias.
La medición automática no presenciada está tomando valor en el diagnóstico y control de la HTA. Puede aportar cifras 5-15mmHg inferiores a la medición tradicional.

</td>
<td>
Dispositivos de medida

Esfigmomanómetro aneroide calibrado en los últimos 6 meses.
Esfigmomanómetro automático validado y calibrado en el último año.

Manguito

Debe cubrir el 80% del perímetro del brazo y al menos, el 40% de la circunferencia del brazo, es decir una relación longitud-ancho de 2:1.
Se debe disponer de manguitos de diferentes tamaños: infantiles y de adulto (pequeño, estándar, grande y muy grande).
Velcro con sistema de cierre y sujeción con firmeza.
Estanqueidad en el sistema de aire.

<table>
<tr><th></th><th>Tipos de Manguito</th><th>Perímetro del brazo</th><th>Dimensiones de la cámara</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Niños</td><td>Recién Nacido</td><td>< 6 cms</td><td>6 cms</td></tr>
<tr><td>Lactante</td><td>6-15 cms</td><td>15 cms</td></tr>
<tr><td>Niño</td><td>16-21 cms</td><td>21 cms</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Adultos</td><td>Pequeño</td><td>22-26 cms</td><td>10x22 cm</td></tr>
<tr><td>Estándar</td><td>27-34 cms</td><td>16x30 cm</td></tr>
<tr><td>Grande</td><td>35-44 cms</td><td>16x36 cm</td></tr>
<tr><td>Muy grande</td><td>45-52 cms</td><td>16x 42 cm</td></tr>
</table>
Fuente: AHA 2017
</td>
<td>

Seleccionar el brazo con PA mas elevada, si lo hubiere.
Ajustar el manguito sin holgura y sin que comprima.
Retirar prendas gruesas, evitar enrollarlas de forma que compriman.
Dejar libre la fosa antecubital 2-3 cms, es decir, 3 cms por encima del pliegue del codo.
El centro de la cámara (o la marca del manguito) debe coincidir con la arteria braquial.
El manguito debe quedar a la altura del corazón, ya que una posición más baja dará como resultados una PAS y PAD erróneamente altas.

</td>
</tr>
</table>

Fuente: Guía Española de Hipertensión (2005), AHA 2017

Técnica de medida presenciada de la presión arterial en consulta con aparato electrónico	Técnica de medida presenciada de la presión arterial en consulta con aparato aneroide	Técnica de medida no presenciada de la presión arterial en consulta
• El paciente debe estar cómodamente sentado al menos, durante 5 minutos en una silla con respaldo. • El brazo debe estar desnudo y apoyado a nivel de corazón. • Colocar el manguito más adecuado al tamaño del brazo. • No se debe hablar ni cruzar las piernas. • Realizar 3 medidas cada 1-2 minutos. • Se debe desechar la primera medida y registrar la media de las otras 2 mediciones. • Repetir el proceso en cada brazo para valorar diferencias y el de mayor cifra de presión arterial. • Se debe registrar el brazo utilizado y la frecuencia cardíaca. • La medición de la presión arterial también debe evaluarse después de 2 minutos de pie (con el brazo apoyado) en pacientes con sospecha de hipotensión postural (Ej. Ancianos o pacientes diabéticos).	• El paciente debe estar cómodamente sentado al menos, durante 5 minutos en una silla con respaldo. • El brazo debe estar desnudo y apoyado a nivel de corazón. • Colocar el manguito más adecuado al tamaño del brazo. • No se debe hablar ni cruzar las piernas. • Palpar el pulso radial. • Aumentar la presión a 30mmHg por encima del nivel al que se extingue el pulso radial. • Colocar la campana del estetoscopio suavemente y de manera constante sobre la arterial braquial. • Abrir la válvula de control con una tasa de desinflado aproximada de 2mmHg por latido cardíaco. • Leer el nivel sistólico con la aparición de un sonido de golpeteo claro (Fase I de Korotkoff) y el nivel diastólico; el punto en el que desaparecen los sonidos (Fase V Korotkoff). • Si los sonidos de Korotkoff persisten cuando el nivel se aproxima a 0 mmHg, hay que utilizar el punto de amortiguación de la fase IV para indicar la presión diastólica. • Dejar el manguito parcialmente inflado entre una medida y otra, llenará el sistema venoso y hará que los sonidos sean más difíciles de escuchar. Para evitar esa congestión venosa, se recomienda que transcurra al menos 1 minuto entre una lectura y otra. • Realizar 3 medidas cada 1-2 minutos. • Se debe desechar la primera medida y registrar la media de las otras 2 mediciones. • Repetir el proceso en cada brazo para valorar diferencias y el de mayor cifra de presión arterial. • La medición de la presión arterial también debe evaluarse después de 2 minutos de pie (con el brazo apoyado) en pacientes con sospecha de hipotensión postural (Ej. Ancianos o pacientes diabéticos).	• El paciente debe estar en una habitación tranquila, con el dispositivo configurado para tomar medidas cada 1-2 minutos. • El paciente debe estar cómodamente sentado al menos, durante 5 minutos en una silla con respaldo. • Colocar el manguito más adecuado al tamaño del brazo. • El brazo debe estar desnudo y apoyado a nivel del corazón. • No se debe hablar ni cruzar las piernas. • La primera medición debe hacerla el profesional para verificar la correcta posición del manguito y la validez de la medición. • El paciente se queda solo después mientras el dispositivo toma automáticamente las lecturas posteriores. • Se debe desechar la primera medida y registrar la media de las otras 2 mediciones. • Repetir el proceso en cada brazo para valorar diferencias y el de mayor cifra de presión arterial. • Se debe registrar el brazo utilizado y la frecuencia cardíaca. • La medición de la presión arterial también debe evaluarse después de 2 minutos de pie (con el brazo apoyado) en pacientes con sospecha de hipotensión postural (Ej. Ancianos o pacientes diabéticos).

Fuente: Guía Española de Hipertensión (2005), Hypertension Canada´s 2018 Guidelines, AHA 2017

BIBLIOGRAFÍA

1. Garrote JA, Grupo AMPA de la SEH-LELHA. Medidas domiciliarias de presión arterial. Documento de Consenso. SEH-LELHA 2014. Hipertens Riesgo Vasc.2015;32:27-39.

2. Pickering T, Phil M, Hall J, Lawrence J, Bonita E, Falkner M, et al. Recommendations for Blood Pressure Measurement in Humans and Experimental Animals. Hypertension. 2004;45.

3. Sociedad Española de Hipertensión/Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial SEH-LEHLA. Guía Española de Hipertensión Arterial 2005. Hipertensión 2005;22:16-26.

4. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE Jr, Collins KJ, Dennison Himmelfarb C, et al. 2017 ACC/AHA/AAPA/ABC/ACPM/AGS/APhA/ASH/ASPC/NMA/PCNA Guideline for the prevention, detection, evaluation, and management of high blood pressure in adults: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Hypertension. 2018;71:e13-e115.

5. Ogedegbe G, Pickering T, Phil D. Principles and tecniques of blood pressure measurement. Cardiol Clin. 2010;28:571-86.

6. Nerenberg K, Zarnke K, Leung A, Dasgupta K, Butalia S, McBrien K, et al. Hypertension Canada´s 2018 Guidelines for Diagnosis, Risk Assessment, Prevention and Treatment of Hypertension in Adults and Children. Can J Cardiol. 2018;34:506-25.

ANEXO 2

Técnica de medición de la AMPA.

ANEXO 2. TÉCNICA DE MEDICIÓN DE LA AMPA

La técnica de AMPA es sencilla, segura y de bajo coste, que puede ser útil en el manejo clínico del paciente con HTA con el objetivo de mejorar su clasificación, control y tratamiento. A pesar de ser una técnica sencilla debe ser rigurosa, fiable y estandarizada y debe cumplir unos requisitos sobre aparatos, procedimiento de medida y condiciones (**Tabla 1).**

Tabla 1. Recomendaciones de la AMPA

Condiciones del paciente:
• Las mismas que en la medida en consulta (**Anexo 1**).
Condiciones del equipo:

• Dispositivos automáticos validados según protocolos internacionales estandarizados y calibrados al menos, 1 vez al año.
• La medida del manguito igual que para la medida de PA en consulta (**Anexo 1**).
• Tipos de aparatos electrónicos:
  • De Brazo (arterial braquial): automáticos y oscilométricos. Los de brazo automáticos son los más recomendados actualmente.
  • De Muñeca (arteria radial): tienen inconvenientes según la posición del brazo.
  • De Dedo: no se recomiendan por las imprecisiones derivadas de la distorsión según la posición y circulación periférica.
• Aspectos prioritarios al elegir un aparato de medida:
  • Validación.
  • Sencillez de uso.
  • Automatización de la técnica.
  • Pantalla grande de lectura nítida.
  • Mantenimiento y calibración sencillos.
  • Precio asequible.

Técnica de medida

• Condiciones del paciente. Las mismas que para la medida de PA en consulta (**Anexo 1**).
• Condiciones del equipo (las descritas anteriormente).
• Proceso de Medición:
  • Seleccionar el brazo con cifras más elevadas de presión arterial (diferencia de PAS >10mmHg), si se sabe. Si no, en el brazo no dominante.
  • Ajustar el manguito sin holgura y sin que comprima.
  • Retirar prendas gruesas y evitar enrollarlas para que no comprima.
  • El centro de la cámara o marca debe coincidir con la arteria braquial.
  • La posición del brazo debe quedar a la altura del corazón.
• Técnica:
  • Seguir las instrucciones del fabricante.
  • Presionar el botón de activación.
  • Esperar hasta la finalización de la medida y registrar en una hoja adecuada con fecha, hora y número de la medición.
• Número de mediciones en la evaluación inicial:
  • 2 tomas por la mañana + 2 tomas vespertinas.
  • 7 días consecutivos, desechando todas las medidas del primer día, es decir, 28 mediciones.
  • Promedio de los resultados, excluyendo las lecturas del primer día.
• Número de mediciones en el seguimiento:
  • 2 tomas por la mañana + 2 tomas vespertinas.
  • 1-2 veces por semana.

Fuente: Garrote J, et al. 2014. **Elaboración:** Propia

Existe una enorme variedad de aparatos comercializados pero no todos son válidos para la realización de la AMPA. Los dispositivos para ser fiables, además de poseer un certificado de calidad y seguridad técnica. Han de superar los protocolos de validación clínica de la BHS (British Hypertension Society), AAMI (Association for the Advancement of Medical Instrumentation) y ESH (European Society of Hypertension) que avalan la obtención de lecturas fiables. Son preferentes los monitores que tengan lecturas de memoria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Garrote JA, Grupo AMPA de la SEH-LELHA. Medidas domiciliarias de presión arterial. Documento de Consenso. SEH-LELHA 2014. Hipertens Riesgo Vasc.2015;32:27-39.

ANEXO 3

Técnica de medición y programación de la MAPA.

ANEXO 3. TÉCNICA DE MEDICIÓN Y PROGRAMACIÓN DE LA MAPA

Condiciones previas del paciente	Preparación del equipo y programación
• Colaboración activa por parte del paciente. • Proporcionar información al paciente de forma oral junto con instrucciones escritas. • Realizar la prueba un día en el que las condiciones se asemejen lo más posible a su rutina diaria (evitar situaciones extraordinarias). • Durante las tomas, el paciente intentará detener su actividad y dejará el brazo relajado, siempre que sea posible. • Evitar ejercicios acuáticos o actividad física muy intensa el día de la prueba. • Tomar la medicación habitual y con la misma pauta de siempre. Si existieran condiciones extraordinarias posponer. La prueba comenzará antes de tomar los fármacos. • Realizar diario de actividades (horario de comidas, medicación, ejercicio, situación estresante…etc.). • Evitar siesta el día del registro.	• Programación del monitor. Registros de 24h con tomas cada 15-20min en periodo diurno (desde las 7h hasta las 23h) y cada 20-30min en periodo de descanso. • Nos aseguraremos de que el dispositivo no muestra las lecturas realizadas para impedir la visualización por parte del paciente. • Manguito adecuado al perímetro del brazo. Ajustado pero sin oprimir, para asegurarnos de que no se mueva. Podremos utilizar una prenda fina entre el manguito y el miembro en el que realiza la prueba a fin de evitar posibles molestias, alergias…etc. • Colocar el manguito en el brazo no dominante si la diferencia en la PAS es <10mmHg en ambos brazos. En caso de ser mayor de esa cifra, lo colocaremos en aquel que tenga mayor PAS. • Asegurarnos de que el tubo del manguito no tiene dobleces en la tubuladura y conectarlo al monitor. • Instruir al paciente en el manejo básico del dispositivo (reajuste del manguito, desconexión accidental, ajuste de correas, encendido y apagado). • Transferencia del registro realizado al programa validado en el ordenador, una vez finalizada la prueba.

BIBLIOGRAFÍA

1. Gijon T, Gorsotidi M, Banegas J, De la Sierra A, Segura J, Vinyoles E, et al. Documento de la Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la lucha contra la Hipertensión Arterial (SEH-LELHA) sobre monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) 2019. Hipertens Riesgo Vasc.2019;36:199-212.

ANEXO 4

Intervención de enfermería para mejorar la adherencia al tratamiento farmacológico de la Hipertensión Arterial.

ANEXO 4 . INTERVENCIÓN DE ENFERMERÍA PARA MEJORAR LA ADHERENCIA AL TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La inadecuada adherencia al tratamiento farmacológico es un problema significativo en el hipertenso. Se calcula que alrededor de un 50% interrumpe el tratamiento farmacológico al año de su inicio. Sólo el 35% de hipertensos españoles controla adecuadamente su presión arterial, protegiendo sus órganos diana. Aunque la prescripción del tratamiento antihipertensivo recae en los facultativos médicos, enfermería debe tener los conocimientos suficientes sobre los diferentes tipos de fármacos, sus indicaciones, su manejo y efectos secundarios de los mismos para poder dar una educación sanitaria correcta al paciente. El conocimiento profundo de la farmacología por parte de los profesionales de enfermería nos convierte en un profesional indispensable para conseguir los objetivos terapéuticos de los pacientes. La enfermera ejerce, por tanto, un papel fundamental en los siguientes aspectos, asociados a la terapéutica farmacológica:

- Educación sobre efectos de los medicamentos.
- Preparación y administración del botiquín de medicamentos.
- Observación de los efectos terapéuticos e indeseables.
- Cumplimiento terapéutico.

Objetivo principal:

- Educar y motivar en el seguimiento del tratamiento farmacológico y los efectos de este.
- Incrementar la adherencia al tratamiento.

Actuación de la enfermería según grupos de fármacos

Diuréticos:

- Prevenir la hiperpotasemia, Evitar sustitutos de la sal y evitar la ingesta de alimentos con alto contenido en potasio.
- Vigilar signos y síntomas de hiperpotasemia: nauseas, vómitos, oliguria, arritmia, hipotensión, debilidad y parálisis.
- Aconsejar determinaciones periódicas de electrolitos en plasma especialmente en pacientes digitalizados.
- Recomendar prestar especial atención al conducir o realizar tareas peligrosas, ya que puede producirse una disminución de los reflejos.
- Explicar la importancia de no abusar de bebidas alcohólica, porque interactúan con el fármaco y producen hipotensión severa.
- Recomendar dieta rica en alimentos con potasio (naranja, plátano, etc.) y pobre en grasas en personas que toman diuréticos de asa y tiazidas.
- Vigilar glucemias.
- Vigilar en ancianos ingesta de líquidos y diuresis.

Betabloqueantes y alfa-betabloqueantes:

- Contraindicados en personas con asma, bradicardia o hipertiroidismo.
- Vigilar en pacientes diabéticos las glucemias.
- Aconsejar la toma de propanolol y metoprolol junto con alimentos ya que aumenta su acción.
- Desaconsejar la toma de propanolol y metoprolol junto con antiácidos de sales de aluminio y colestiramina porque disminuye su acción.

Antagonistas del calcio:

- Informar al paciente de que al principio del tratamiento pueden aparecer sofocos, dolor de cabeza, edemas en miembros inferiores o ligeros mareos y consultar si no revierte.
- Aconsejar realizar los cambios con cuidado por poder aparecer hipotensión ortostática.
- Poner en conocimiento del paciente que estos medicamentos pueden disminuir sus reflejos, por lo que debe tener cuidado al conducir o realizar tareas que requieran especial atención.

Inhibidores de la enzima de conversión de angiotensina (IECA):

- Aconsejar realizar los cambios posturales con cuidado por poder aparecer hipotensión ortostática.
- Explicar al paciente que debe comunicar la aparición de fiebre, escalofríos, ronquera, latidos cardiacos irregulares, nerviosismo, entumecimiento u hormigueo de manos pies o labios.
- Informar de la frecuencia de aparición de tos seca que debe comunicar para que se le sustituya el tto farmacológico.
- No aconsejar en el embarazo.

Antagonistas de la angiotensina II (ARA-II):

- Prevenir la hiperpotasemia. Evitar sustitutos de la sal y evitar la ingestión excesiva de alimentos con potasio.
- Informar de los efectos secundarios que pueden aparecer y a quién debe acudir en caso de notarlos.

Alfabloqueantes:

- Aconsejaremos que tome la medicación cuando este en la cama, y empezando por dosis bajas para luego ir aumentándolas gradualmente.

- Informar de los efectos secundarios que puede notar y donde debe acudir en caso de notarlos.

Simpaticolíticos de acción central:

- Vigilar edemas, y aumento de peso.

Vasodilatadores de acción central:

- Avisar a los pacientes de la posibilidad de hipotensión brusca, que consulten si palpitaciones, edemas o fatiga, que acudan al hospital si sienten dolor precordial.

BIBLIOGRAFÍA

1. Williams B, Mancia G, Spiering W, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines 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;3021-104.

2. Guía de actuación de enfermería en Hipertensión y Riesgos cardiovasculares asociados. Grupo EHRICA. Tratamiento farmacológico de la HTA y efectos secundarios; 2006.171-85.

ANEXO 5

Técnica del índice tobillo-brazo.

ANEXO 5. TÉCNICA DEL ÍNDICE TOBILLO-BRAZO

La medición del Índice Tobillo Brazo (ITB) con un Doppler manual, junto a la estratificación de RCV global, son herramientas muy útiles para la detección de pacientes de alto riesgo cardiovascular. Permitirá reforzar las medidas preventivas de tipo educativo y colaborar en la prevención de eventos cardiovasculares.

¿Por qué es útil la medición de ITB en consulta de enfermería?:

- Valora la estratificación del riesgo cardiovascular. Un ITB <0,9 es un marcador sensible y específico de Insuficiencia arterial y es un predictor independiente de morbimortalidad cardiovascular y mortalidad total.
- Ayuda a realizar el diagnóstico etiológico y diferencial de úlceras vasculares en MMII y del pie diabético. Identificar precozmente a los pacientes con insuficiencia arterial permitirá poder planificar un plan de cuidados individualizado.
- Puede desaconsejar la realización de determinadas técnicas como el desbridamiento cortante y la realización de terapia compresiva.

Interpretación del ITB y actuación:

- Un ITB <0,5 o <0,6. Enfermedad arterial severa, contraindicación absoluta de terapia compresiva.
- ITB 0,5-0,8. No utilizar terapia compresiva. Consulta con cirugía vascular.
- ITB=0,8-1. Indica Enfermedad Arterial leve. La consulta con cirugía vascular está recomendada.
- ITB=1-1,3. No hay evidencia de patología arterial, y se podrá aplicar terapia compresiva de 40mm Hg.

Indicaciones prioritarias de un ITB:

La recomendación actual según la evidencia demostrada será realizar medición de ITB:

- Fumadores de larga evolución.
- Sospecha clínica de Enfermedad Arterial Periférica.
- Diabéticos con o sin microalbuminuria.
- Pacientes con RCV elevado o intermedio asociado a Glucemia Basal Alterada.
- Síndrome Metabólico.

Contraindicaciones: flebitis, linfangitis, signos de Trombosis Venosa Profunda (TVP) o superficial, heridas abiertas localizadas en la zona donde va a colocarse el transductor, Inmovilizaciones rígidas como escayolas, férula.

TÉCNICA DEL ITB

Material necesario. Esfigmomanómetro y Doppler portátil con sonda de 8MHz. Tiempo necesario de 20-30 minutos.

Procedimiento:

1. 10 minutos antes de realizar la prueba dejar en reposo al paciente en decúbito supino con el tronco a 45º, dejando las extremidades libres de ropa para colocar los manguitos (en brazos y pantorrillas).
2. Aplicar el gel conductor entre la piel y la sonda.
3. Colocar la punta del traductor “con suavidad” sobre la arteria hasta que se oiga la señal con máxima nitidez (apuntar con un ángulo de 45º hacia el corazón).
4. Recorridos arteriales: Braquial Derecho, Tibial Posterior Derecho, Pedio Derecho, Pedio Izquierdo, Tibial Posterior izquierdo, Braquial izquierdo.
5. Hinchar el manguito y determinar la PAS con el Doppler en cada uno de los puntos arteriales.
6. Dividir el valor mayor de PAS cada MMII por el valor de la PAS mayor de ambos brazos.

Interpretación del ITB

ITB = Máxima Presión Sistólica en tobillo / Máxima Presión Sistólica en Brazo

Valor del ITB	Interpretación de valores
> 1.25	>1.1 Posible calcificación arterial. >1.3 Calcificación arterial segura.
0,9 – 1,24	NORMAL
0,6 – 0,9	Enfermedad Arterial Periférica Leve - moderada
<0,6	Enfermedad Arterial Periférica Grave

Fuente: Hiatt W, 2001

BIBLIOGRAFÍA

1. Guía de actuación de enfermería en Hipertensión y Riesgos cardiovasculares asociados. Grupo EHRICA. Tratamiento farmacológico de la HTA y efectos secundarios; 2006.171-85.

ANEXO 6

Tablas de percentiles de presión arterial en niños y adolescentes.

ANEXO VI. TABLAS DE PERCENTILES DE PRESIÓN ARTERIAL EN NIÑOS Y ADOLESCENTES

Tablas de Percentiles de Presión Arterial en NIÑOS

TABLE 2. Blood pressure for boys by age and height percentiles

		SBP (mmHg) percentile of height							DBP (mmHg) percentile of height						
Age (years)	BP percentile	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th
1	90th	94	95	97	99	100	102	103	49	50	51	52	53	53	54
	95th	98	99	101	103	104	106	106	54	54	55	56	57	58	58
	99th	105	106	108	110	112	113	114	61	62	63	64	65	66	66
2	90th	97	99	100	102	104	105	106	54	55	56	57	58	58	59
	95th	101	102	104	106	108	109	110	59	59	60	61	62	63	63
	99th	109	110	111	113	115	117	117	66	67	68	69	70	71	71
3	90th	100	101	103	105	107	108	109	59	59	60	61	62	63	63
	95th	104	105	107	109	110	112	113	63	63	64	65	66	67	67
	99th	111	112	114	116	118	119	120	71	71	72	73	74	75	75
4	90th	102	103	105	107	109	110	111	62	63	64	65	66	66	67
	95th	106	107	109	111	112	114	115	66	67	68	69	70	71	71
	99th	113	114	116	118	120	121	122	74	75	76	77	78	78	79
5	90th	104	105	106	108	110	111	112	65	66	67	68	69	69	70
	95th	108	109	110	112	114	115	116	69	70	71	72	73	74	74
	99th	115	116	118	120	121	123	123	77	78	79	80	81	81	82
6	90th	105	106	108	110	111	113	113	68	68	69	70	71	72	72
	95th	109	110	112	114	115	117	117	72	72	73	74	75	76	76
	99th	116	117	119	121	123	124	125	80	80	81	82	83	84	84
7	90th	106	107	109	111	113	114	115	70	70	71	72	73	74	74
	95th	110	111	113	115	117	118	119	74	74	75	76	77	78	78
	99th	117	118	120	122	124	125	126	82	82	83	84	85	86	86
8	90th	107	109	110	112	114	115	116	71	72	72	73	74	75	76
	95th	111	112	114	116	118	119	120	75	76	77	78	79	79	80
	99th	119	120	122	123	125	127	127	83	84	85	86	87	87	88
9	90th	109	110	112	114	115	117	118	72	73	74	75	76	76	77
	95th	113	114	116	118	119	121	121	76	77	78	79	80	81	81
	99th	120	121	123	125	127	128	129	84	85	86	87	88	88	89
10	90th	111	112	114	115	117	119	119	73	73	74	75	76	77	78
	95th	115	116	117	119	121	122	123	77	78	79	80	81	81	82
	99th	122	123	125	127	128	130	130	85	86	86	88	88	89	90
11	90th	113	114	115	117	119	120	121	74	74	75	76	77	78	78
	95th	117	118	119	121	123	124	125	78	78	79	80	81	82	82
	99th	124	125	127	129	130	132	132	86	86	87	88	89	90	90
12	90th	115	116	118	120	121	123	123	74	75	75	76	77	78	79
	95th	119	120	122	123	125	127	127	78	79	80	81	82	82	83
	99th	126	127	129	131	133	134	135	86	87	88	89	90	90	91
13	90th	117	118	120	122	124	125	126	75	75	76	77	78	79	79
	95th	121	122	124	126	128	129	130	79	79	80	81	82	83	83
	99th	128	130	131	133	135	136	137	87	87	88	89	90	91	91
14	90th	120	121	123	125	126	128	128	75	76	77	78	79	79	80
	95th	124	125	127	128	130	132	132	80	80	81	82	83	84	84
	99th	131	132	134	136	138	139	140	87	88	89	90	91	92	92
15	90th	122	124	125	127	129	130	131	76	77	78	79	80	80	81
	95th	126	127	129	131	133	134	135	81	81	82	83	84	85	85
	99th	134	135	136	138	140	142	142	88	89	90	91	92	93	93
16	90th	125	126	128	130	131	133	134	78	78	79	80	81	82	82
	95th	129	130	132	134	135	137	137	82	83	83	84	85	86	87
	99th	136	137	139	141	143	144	145	90	90	91	92	93	94	94
17	90th	127	128	130	132	134	135	136	80	80	81	82	83	84	84
	95th	131	132	134	136	138	139	140	84	85	86	87	87	88	89
	99th	139	140	141	143	145	146	147	92	93	93	94	95	96	97

BP, blood pressure. Modified from Task Force on High Blood Pressure in Children and Adolescents [7]. Boxed area corresponds to reference values of boys 16 years or older in which the reference values for adults are recommended.

TABLE 3. Blood pressure for girls by age and height percentiles

		SBP (mmHg) percentile of height							DBP (mmHg) percentile of height						
Age (years)	BP percentile	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th	5th	10th	25th	50th	75th	90th	95th
1	90th	97	97	98	100	101	102	103	52	53	53	54	55	55	56
	95th	100	101	102	104	105	106	107	56	57	57	58	59	59	60
	99th	108	108	109	111	112	113	114	64	64	65	65	66	67	67
2	90th	98	99	100	101	103	104	105	57	58	58	59	60	61	61
	95th	102	103	104	105	107	108	109	61	62	62	63	64	65	65
	99th	109	110	111	112	114	115	116	69	69	70	70	71	72	72
3	90th	100	100	102	103	104	106	106	61	62	62	63	64	64	65
	95th	104	104	105	107	108	109	110	65	66	66	67	68	68	69
	99th	111	111	113	114	115	116	117	73	73	74	74	75	76	76
4	90th	101	102	103	104	106	107	108	64	64	65	66	67	67	68
	95th	105	106	107	108	110	111	112	68	68	69	70	71	71	72
	99th	112	113	114	115	117	118	119	76	76	76	77	78	79	79
5	90th	103	103	105	106	107	109	109	66	67	67	68	69	69	70
	95th	107	107	108	110	111	112	113	70	71	71	72	73	73	74
	99th	114	114	116	117	118	120	120	78	78	79	79	80	81	81
6	90th	104	105	106	108	109	110	111	68	68	69	70	70	71	72
	95th	108	109	110	111	113	114	115	72	72	73	74	74	75	76
	99th	115	116	117	119	120	121	122	80	80	80	81	82	83	83
7	90th	106	107	108	109	111	112	113	69	70	70	71	72	72	73
	95th	110	111	112	113	115	116	116	73	74	74	75	76	76	77
	99th	117	118	119	120	122	123	124	81	81	82	82	83	84	84
8	90th	108	109	110	111	113	114	114	71	71	71	72	73	74	74
	95th	112	112	114	115	116	118	118	75	75	75	76	77	78	78
	99th	119	120	121	122	123	125	125	82	82	83	83	84	85	86
9	90th	110	110	112	113	114	116	116	72	72	72	73	74	75	75
	95th	114	114	115	117	118	119	120	76	76	76	77	78	79	79
	99th	121	121	123	124	125	127	127	83	83	84	84	85	86	87
10	90th	112	112	114	115	116	118	118	73	73	73	74	75	76	76
	95th	116	116	117	119	120	121	122	77	77	77	78	79	80	80
	99th	123	123	125	126	127	129	129	84	84	85	86	86	87	88
11	90th	114	114	116	117	118	119	120	74	74	74	75	76	77	77
	95th	118	118	119	121	122	123	124	78	78	78	79	80	81	81
	99th	125	125	126	128	129	130	131	85	85	86	87	87	88	89
12	90th	116	116	117	119	120	121	122	75	75	75	76	77	78	78
	95th	119	120	121	123	124	125	126	79	79	79	80	81	82	82
	99th	127	127	128	130	131	132	133	86	86	87	88	88	89	90
13	90th	117	118	119	121	122	123	124	76	76	76	77	78	79	79
	95th	121	122	123	124	126	127	128	80	80	80	81	82	83	83
	99th	128	129	130	132	133	134	135	87	87	88	89	89	90	91
14	90th	119	120	121	122	124	125	125	77	77	77	78	79	80	80
	95th	123	123	125	126	127	129	129	81	81	81	82	83	84	84
	99th	130	131	132	133	135	136	136	88	88	89	90	90	91	92
15	90th	120	121	122	123	125	126	127	78	78	78	79	80	81	81
	95th	124	125	126	127	129	130	131	82	82	82	83	84	85	85
	99th	131	132	133	134	136	137	138	89	89	90	91	91	92	93
16	90th	121	122	123	124	126	127	128	78	78	79	80	81	81	82
	95th	125	126	127	128	130	131	132	82	82	83	84	85	85	86
	99th	132	133	134	135	137	138	139	90	90	90	91	92	93	93
17	90th	122	122	123	125	126	127	128	78	79	79	80	81	81	82
	95th	125	126	127	129	130	131	132	82	83	83	84	85	85	86
	99th	133	133	134	136	137	138	139	90	90	91	91	92	93	93

Modified from Task Force on High Blood Pressure in Children and Adolescents [7]. Boxed area corresponds to reference values of boys 16 years or older in which the reference values for adults are recommended. BP, blood pressure.

BIBLIOGRAFÍA

1. Lurbe E, Agabiti E, Kennedy J, Dominiczak A, Erdine S, Hirth A, et al. 2016 European Society of Hypertension guidelines for the management of high blood pressure in children and adolescent. J Hypertens.2016;34:1887-920.

EHRLCA

ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE ENFERMERÍA DE HIPERTENSIÓN Y RIESGO CARDIOVASCULAR

Universidad Camilo José Cela

Asociación de la Sociedad Española de Hipertensión
Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión Arterial

Declarado el interés científico por la Sociedad Española de Hipertensión Liga Española para la Lucha contra Hipertensón Arterial.