



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECCIÓN GENERAL

DR. JOSÉ ANTONIO GONZÁLEZ ANAYA

DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS

DR. JOSÉ DE JESÚS ARRIAGA DÁVILA

UNIDAD DE ATENCION MÉDICA

DR. JOSÉ DE JESÚS GONZÁLEZ IZQUIERDO

COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD

DR. JAIME ANTONIO ZALDÍVAR CERVERA

COORDINACION DE ATENCIÓN INTEGRAL EN SEGUNDO NIVEL

DR. RAFAEL RODRÍGUEZ CABRERA

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN DE INFRAESTRUCTURA MÉDICA

MTRO. DANIEL SAUL BROID KRAUZE

COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

DR. ARTURO VINIEGRA OSORIO

UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS EN SALUD

DR. GERMÁN ENRIQUE FAJARDO DOLCI

COORDINACIÓN DE POLÍTICAS DE SALUD

DR. MARIO MADRAZO NAVARRO

COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD

DR. SALVADOR CASARES QUERALT

COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN EN SALUD

DR. FABIO ABDEL SALAMANCA GÓMEZ

COORDINACIÓN DE PLANEACIÓN EN SALUD

MTRA.LISA RAMÓN VAN HEEST

UNIDAD DE ATENCIÓN PRIMARIA A LA SALUD

DR. VICTOR HUGO BORJA ABURTO

COORDINACIÓN DE ATENCIÓN INTEGRAL A LA SALUD EN EL PRIMER NIVEL

DR. MANUEL CERVANTES OCAMPO

COORDINACIÓN DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

DR. ROMEO S. RODRÍGUEZ SUÁREZ

COORDINACIÓN DE SALUD EN EL TRABAJO

DR. MANUEL DÍAZ VEGA

COORDINACIÓN DE CONTROL TÉCNICO DE INSUMOS

DR. RODOLFO ANTONIO DE MUCHA MACÍAS

Durango 289-1A Colonia Roma Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.

Página Web: <u>www.imss.gob.mx</u>

Publicado por Instituto Mexicano del Seguro Social

© Copyright Instituto Mexicano del Seguro Social "Derechos Reservados". Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General Coordinación Técnica de Excelencia Clínica Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. El personal de salud que participó en su integración han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de intereses y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica, el cuadro básico y, en el segundo y tercer niveles, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que sean parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

En la integración de esta Guía de Práctica Clínica se ha considerado integrar la perspectiva de género utilizando un lenguaje incluyente que permita mostrar las diferencias por sexo (femenino y masculino), edad (niños y niñas, los/las jóvenes, población adulta y adulto mayor) y condición social, con el objetivo de promover la igualdad y equidad así como el respeto a los derechos humanos en atención a la salud.

Debe ser citado como: **Diagnóstico y Tratamiento de Hipotensión Ortostática en el Adulto Mayor.** México: Instituto Mexicano del Seguro Social; **2 de diciembre de 2015**

Esta guía puede ser descargada de Internet en:

http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc

http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html

CIE- 10: I 95.1 HIPOTENSIÓN ORTOSTÁTICA GPC: DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE HIPOTENSIÓN ORTOSTÁTICA EN EL ADULTO MAYOR

COORDINACIÓN, AUTORÍA Y VALIDACIÓN

				ORIN I VIIDIDITOIOIV
COORDINACIÓN:				
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Medicina Interna y Geriatría	IMSS	Coordinador de Programas Médicos. Coordinación Técnica de Excelencia Clínica	Certificado por el Consejo Mexicano de Medicina Interna y por el Consejo Mexicano de Geriatría.
			AUTORÍA:	
Dra. Nubia Franco Álvarez	Medicina Interna y Geriatría	IMSS	Médico adscrito a la UMAE, Hospital de Especialidades, Adolfo Ruiz Cortines, Veracruz, Veracruz	Certificado por el Consejo Mexicano de Medicina Interna y por el Consejo Mexicano de Geriatría
Dra. Luz Gisela Salmerón Gudiño	Medicina Interna y Geriatría	IMSS	Médico adscrito a la UMAE, Hospital de Ortopedia, Victorio de la Fuente Narváez, Distrito Federal	Certificado por el Consejo Mexicano de Medicina Interna y por el Consejo Mexicano de Geriatría
Dr. Edmundo Daniel Ríos Mejía	Medicina Interna	IMSS	Médico adscrito al Hospital General de Zona 2. Aguascalientes, Aguascalientes.	Certificado por el Consejo Mexicano de Medicina Interna
Dr. Marco Antonio Roque Gómez	Medicina Interna y Geriatría	IMSS	Médico adscrito al Hospital General Regional 251. Metepec, Estado de México.	Certificado por el Consejo Mexicano de Medicina Interna y por el Consejo Mexicano de Geriatría
Dr. Ricardo Moscoso Solares	Medicina Interna y Geriatría	IMSS	Médico adscrito, Hospital General de Zona 83, Morelia, Michoacán.	Certificado por el Consejo Mexicano de Medicina Interna y por el Consejo Mexicano de Geriatría
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Medicina Interna y Geriatría	IMSS	Coordinador de Programas Médicos	Certificado por el Consejo Mexicano de Medicina Interna y por el Consejo Mexicano de Geriatría.
VALIDACIÓN:				
Dr. Enrique Díaz de León	Medicina Interna y Geriatría	IMSS	UMAE Centro Médico Nacional de Noreste. Hospital de Traumatología y Ortopedia. Monterrey, Nuevo León	Certificado por el Consejo Mexicano de Medicina Interna y por el Consejo Mexicano de Geriatría.
Dr. David de Alba Buenrostro	Medicina Interna y Geriatría	IMSS	UMAE Centro Médico Nacional de Noroeste. Hospital de Especialidades. Cd. Obregón Sonora.	Certificado por el Consejo Mexicano de Medicina Interna y por el Consejo Mexicano de Geriatría.

ÍNDICE

1.	Clasificación	6
2.	Preguntas a Responder	
3.	Aspectos Generales	8
3.1	Justificación	
3.2	Objetivo	10
3.3	Definición	11
4.	Evidencias y Recomendaciones	12
4.1	Clasificación	13
4.2	Causas y Factores de Riesgo	14
4.3	Diagnóstico	16
4.4	Condiciones Relacionadas a Hipotensión Ortostática	19
4.5	Tratamiento No Farmacológico	22
4.6	Tratamiento Farmacológico	26
4.7	Seguimiento y Pronóstico	
4.8	Criterios de Referencia y Contrarreferencia	29
5.	Anexos	30
5.1	Protocolo de Búsqueda	
5.1.1	Estrategia de búsqueda	
5.1.1.1	Primera Etapa	
5.1.1.2	Segunda Etapa	
5.1.1.3 5.2	Tercera EtapaEscalas de GradaciónEscalas de Gradación	
5.2 5.3	Escalas de Gladación Clínica	
5.4	Diagramas de Flujo	
5. - 5.5	Listado de Recursos	
5.5.1	Tabla de Medicamentos	
5.6	Cédula de Verificación de Apego a las Recomendaciones Clave de	
Clínica	45	
6.	Glosario	47
7.	Bibliografía	
8.	Agradecimientos	52
9.	Comité Académico	53

1. CLASIFICACIÓN

	CATÁLOGO MAESTRO: IMSS-778-15
Profesionales de la salud	1.19. Geriatría, 1.25. Medicina Interna,
Clasificación de la enfermedad	CIE-10: I 95.1 Hipotensión ortostática
Categoría de GPC	Niveles de atención de la enfermedad: 3.1.1. Primario, 3.1.2. Secundario, 3.1.3. Terciario 3.4. Diagnóstico y tamizaje, 3.6. Tratamiento.
Usuarios potenciales	4.12. Médicos Especialistas, 4.13. Médicos Generales, 4.14. Médicos Familiares, 4.5. Enfermeras generales, 4.6. Enfermeras especialistas, rehabilitación, 4.7. Estudiantes, 4.29. Terapeutas ocupacionales
Tipo de organización desarrolladora	6.6. Dependencia del Instituto Mexicano del Seguro Social
Población blanco	7.7 Adultos mayores 65 a 79 años y 7.8. Adultos Mayores de 80 y más años. 7.9. Hombre, 7.10. Mujer.
Fuente de financiamiento / Patrocinador	8.1. Gobierno Federal, Instituto Mexicano del Seguro Social.
Intervenciones y actividades consideradas	CIE-9MC: 89.0 Entrevista, consulta y evaluación diagnóstica. 89.03 Entrevista y evaluación descrita como global. 89.39 Otras mediciones y exámenes no quirúrgicos
Impacto esperado en salud	Disminución de envíos o referencias a segundo nivel de atención. Reducción de caídas intra y extrahospitalarias como evento adverso. Disminución en el número de consultas subsecuentes relacionadas con el padecimiento. Disminución del número de fármacos prescritos. Optimizar el uso de recursos físicos y humanos en este padecimiento.
Metodología	Evaluación de la guía a actualizar con el instrumento AGREE II, ratificación o rectificación de las preguntas a responder y conversión a preguntas clínicas estructuradas, búsqueda y revisión sistemática de la literatura: recuperación de guías internacionales o meta análisis, o ensayos clínicos aleatorizados, o estudios observacionales publicados que den respuesta a las preguntas planteadas, de los cuales se seleccionarán las fuentes con mayor puntaje obtenido en la evaluación de su metodología y las de mayor nivel en cuanto a gradación de evidencias y recomendaciones de acuerdo con la escala.
Método de integración	Métodos empleados para colectar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda: Algoritmo de búsqueda reproducible en bases de datos electrónicas, en centros elaboradores o compiladores de guías, de revisiones sistemáticas, meta análisis, en sitios Web especializados y búsqueda manual de la literatura. Número de fuentes documentales utilizadas: 41. Guías seleccionadas: 4 Revisiones sistemáticas: 9 Ensayos clínicos aleatorizados: 1 Estudios observacionales: 5 Otras fuentes seleccionadas: 22
Método de validación	Validación por pares clínicos Validación del protocolo de búsqueda: Instituto Mexicano del Seguro Social.
Conflicto	Validación de la guía: Instituto Mexicano del Seguro Social.
de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
Registro Actualización	IMSS-778-15 Fecha de publicación de la actualización: 2 de diciembre de 2015. Esta guía será actualizada
Actualización	nuevamente cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación de la actualización.
Dawa	sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta Guía puede dirigir su correspondencia

Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta Guía, puede dirigir su correspondencia a la Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, con domicilio en Durango No. 289 Piso 1ª, Col. Roma, México, D.F., C.P. 06700, teléfono 55533589.

2. Preguntas a Responder

En el adulto mayor con hipotensión ortostática:

- 1. ¿Cuáles son los cambios fisiológicos y los factores de riesgo predisponentes?
- 2. ¿Cuál es la presentación y las diferencias al cuadro clínico en los jóvenes?
- 3. ¿Cuál es el método más eficaz para realizar el diagnóstico?
- 4. ¿Qué enfermedades o síndromes geriátricos se incluyen en el diagnóstico diferencial?
- 5. ¿Cuáles son las estrategias no farmacológicas útiles para su manejo?
- 6. ¿Cuáles son los fármacos más efectivos para reducir complicaciones?
- 7. ¿Cuáles son los criterios de referencia y contrarreferencia entre el primer, segundo y tercer nivel?

3. ASPECTOS GENERALES

3.1 Justificación

La hipotensión ortostática es una patología frecuente en el adulto mayor, además de ser un problema de salud importante, desafortunadamente suele estar sub-diagnosticada y pocas veces tratada de una manera adecuada (*Smeenk HE, 2014*). Una de las causas comunes y desencadenante del ortostatismo son los fármacos, ya sea por uso inadecuado o por una reacción adversa en el contexto de un organismo envejecido, donde suele pasar desapercibido o atribuirse erróneamente al proceso de envejecimiento. Representa una carga física, económica y social tanto para el paciente como para el Sistema de Salud.

De igual forma, se relaciona estrechamente con el incremento en el riesgo de caídas de 2.6 veces, además de ser un factor de riesgo independiente de mortalidad y del desarrollo de enfermedad renal crónica comparable con el detener enfermedad coronaria, fumar, hipertrigliceridemia y otros factores de riesgo que reciben más atención, es por ello de la importancia de su prevención, diagnóstico y manejo (*Biaggioni I, 2015*).

La prevalencia de la hipotensión ortostática varía en función de la población estudiada y del momento exacto del que se hace la toma de la tensión arterial. La incidencia se incrementa exponencialmente en mayores de 65 años, sobre todo en aquellos frágiles (*Biaggioni I, 2015*). En adultos mayores de 65 años que viven en la comunidad la prevalencia es de 20%, elevándose a 30% en aquellos mayores de 70 años (*Villavicencio-Chávez C, 2009*). La prevalencia en adultos mayores hospitalizados suele ser hasta de 50%, siendo la incidencia de caídas durante la hospitalización mayor en este grupo de edad. En México se registra una prevalencia del 30% de hipotensión ortostática en adultos mayores que viven en su domicilio (*Asensio E, 2013*).

En la actualidad, esta patología adquiere alta relevancia debido a que se asocia con un incremento en el riesgo caídas, síncope, evento vascular cerebral, enfermedad arterial coronaria, hospitalización, así como en la mortalidad global. Asimismo, la prevalencia de hipotensión ortostática está relacionada con enfermedades comunes como diabetes mellitus en 16%-25%, en hipertensión arterial de 13.4%-32.1%, en enfermedad de Parkinson de 47%-58.2% y es frecuente en individuos con neuropatía periférica (Logan IC, 2012, Benvenuto LJ, 2011).

Concretamente, la hipotensión ortostática se presenta cuando hay un cambio postural, por ejemplo, el pasar de una posición supina a bipedestación causa una acumulación sanguínea en las extremidades inferiores y abdomen, resultando en reducción del flujo venoso al corazón disminuyendo el gasto cardíaco y cerebral cuando los mecanismos compensatorios son inadecuados como ocurre en los adultos mayores. Paralelamente, algunos factores asociados al envejecimiento que contribuyen son: el descenso de la contractilidad miocárdica mediada por receptores alfa y beta-adrenérgicos, reducción de la sensibilidad de las vías del sistema nervioso autónomo con una respuesta lenta y menos precisa, reducción del llenado ventricular y la elasticidad vascular, así como la disminución de la sensibilidad barorrefleja. A estos cambios fisiológicos debemos agregar otros componentes como son la polifarmacia, la disminución de la ingesta de líquidos, patologías crónicas concomitantes, el calor, alcohol y sedentarismo (*Smeenk HE*, 2014).

En contraste, la hipotensión posprandial se origina por el fallo en los mecanismos compensadores, ya sea por un exceso de acumulación sanguínea esplácnica-mesentérica, una respuesta simpática inadecuada o insuficiencia en algunos mecanismos neuro-humorales, facilitando en conjunto la aparición de hipotensión posterior a la ingesta de alimentos (Villavicencio-Chávez C, 2009).

La hipotensión ortostática y posprandial son problemas comunes en personas mayores y a diferencia de los adultos jóvenes, la sintomatología suele ser de una manera discreta o tener síntomas atípicos como molestias en los miembros inferiores, dolor de espalda, deterioro cognoscitivo transitorio o cefalea (*Lanier JB*, 2011). Esta patología es un ejemplo de síndrome geriátrico, donde diversas causas lo pueden generar y a su vez provocar otros síntomas o síndromes geriátricos de forma multifactorial, tal como caídas, polifarmacia, deterioro funcional, fractura de cadera, inmovilidad, depresión, sarcopenia, delirium entre otros.

En definitiva, diversos estudios han demostrado que la hipotensión ortostática se asocia con incremento en caídas debido a una terapia antihipertensiva agresiva o fármacos psicotrópicos. Por ende, los médicos deben evaluar los riesgos y beneficios del tratamiento en esta población susceptible a eventos adversos (*Denker MG, 2013*). Finalmente, la identificación, prevención y tratamiento mejoran la calidad de vida, la independencia y la funcionalidad del adulto mayor y su familia, motivo por el cual se decide realizar esta guía de práctica clínica con el propósito de incrementar la detección oportuna, adecuada y evitar la prescripción inapropiada que suele empeorar los síntomas, asimismo promover la información sobre las medidas no farmacológicas como tratamiento de primera línea.

3.2 Objetivo

La Guía de Práctica Clínica **Diagnóstico y Tratamiento de Hipotensión Ortostática en el Adulto Mayor** forma parte de las guías que integran el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumenta a través del Programa de Acción Específico: Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2013-2018.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del **primer, segundo y tercer nivel** de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de:

- Describir los cambios fisiológicos y los factores de riesgo que predisponen a hipotensión ortostática.
- Citar las pruebas clínicas para el diagnóstico de hipotensión ortostática.
- Describir los diagnósticos diferenciales de hipotensión ortostática.
- Mencionar las estrategias no farmacológicas útiles para el manejo de la hipotensión ortostática.
- Describir los fármacos efectivos para el manejo de hipotensión ortostática.
- Establecer los criterios de referencia y contrarreferencia entre el primer, segundo y tercer nivel de atención.

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica contribuyendo, de esta manera, al bienestar de las personas y de las comunidades, el cual constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.3 Definición

La hipotensión ortostática se define como una reducción sostenida de la tensión arterial sistólica (TAS) mayor o igual a 20mm Hg o 10mm Hg de la tensión arterial diastólica (TAD) en los 3 primeros minutos de pasar de la posición supina a la bipedestación o una prueba de mesa inclinada positiva (*Freeman R, 2011*), pudiendo ser sintomático o asintomático. Aunque en el adulto mayor se suele presentar con frecuencia la hipotensión ortostática **tardía,** ocurre después de los 3 minutos de ponerse de pie y se caracteriza por una reducción lenta y progresiva de la tensión arterial al adoptar la posición vertical, puede seguirse de taquicardia refleja (*Moya A, 2009*).

La hipotensión posprandial se define como disminución de la TAS mayor o igual a 20mmHg o disminución a 90 mmHg o mayor cuando la TAS preprandial es de 100 mmHg o mayor, dentro de un periodo de 2 horas después de una comida. El cambio de la TAD es menos marcado. (*Luciano GL, 2010*).

La **hipotensión posprandial** se define como la caída de la TAS > 20 mmhg o disminución a ≤ 90 mmhg cuando la TAS preprandial es ≥100 mmhg entre 1 a 2 horas después de los alimentos.

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencias y Recomendaciones expresadas corresponde a la información disponible y organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Las Evidencias y Recomendaciones provenientes de las guías utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una. En caso de Evidencias y/o Recomendaciones desarrolladas a partir de otro tipo de estudios, los autores utilizaron la escala: NICE.

Símbolos empleados en las tablas de Evidencias y Recomendaciones de esta guía:



En la columna correspondiente al nivel de Evidencia y Recomendación, el número o letra representan la calidad de la Evidencia o fuerza de la Recomendación, especificando debajo la escala de gradación empleada; el primer apellido e inicial del primer nombre del primer autor y el año de publicación identifica a la referencia bibliográfica de donde se obtuvo la información, como se observa en el ejemplo siguiente:

EVI	DENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP a través de la escala de "BRADEN" tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud.	1+ NICE Matheson S, 2007

4.1 Clasificación

E	VIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	Las variantes de hipotensión ortostática son: 1) Hipotensión ortostática clásica. 2) Hipotensión ortostática inicial. 3) Hipotensión ortostática tardía.	3 NICE Freeman R, 2011
E	 La hipotensión ortostática clásica se caracteriza por: Disminución de TAS ≥20 mmhg o TAD ≥10 mmhg en los primeros 3 minutos de ponerse en bipedestación. Descrita en pacientes con disfunción pura del sistema nervioso autonómico, hipovolemia u otras formas de disfunción del sistema nervioso autónomo. 	3 NICE Moya A, 2009
E	 La hipotensión ortostática inicial, se caracteriza por una caída exagerada y rápida de la tensión arterial acompañada por síntomas de hipoperfusión, definida por: Disminución transitoria de TAS >40 mmhg y/o TAD >20 mmhg dentro de los primeros 15 segundos. Es una causa no reconocida de síncope. Puede verse en adultos jóvenes y mayores. 	3 NICE Freeman R, 2011
	 La hipotensión ortostática tardía ocurre después de los 3 minutos de ponerse de pie. Se caracteriza por: Reducción lenta y progresiva de la tensión arterial al adoptar la posición vertical. Puede seguirse de taquicardia refleja. Más frecuente en la edad avanzada. Se atribuye a una pérdida relacionada con la edad de los reflejos compensadores y a un corazón más rígido, sensible a reducción de la precarga. 	3 NICE Freeman R, 2011 Moya A, 2009
	 La clasificación etiológica de la hipotensión ortostática es: Aguda o reversible. Ejemplos de causas: Fármacos, deshidratación, depleción de volumen, crisis adrenal, sepsis, hemorragia, tromboembolia pulmonar, arritmia cardiaca, reposo prolongado en cama. Crónica o irreversible. Ejemplos de causas: Lesión medular, autoinmune, síndrome de Guillain-Barré, enfermedad cerebrovascular, enfermedad de Parkinson, fallo autonómico puro, amiloidosis. 	3 NICE Ferrer-Gila T, 2013

4.2 Causas y Factores de Riesgo

E	VIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
	 De manera fisiológica en individuos sanos, al ponerse en bipedestación se depositan de 500 a 1000 ml de sangre en las extremidades inferiores y en la circulación esplácnica-mesentérica, iniciando la siguiente secuencia de eventos: Disminución rápida del retorno venoso. Reducción del llenado ventricular con disminución del gasto cardiaco y la tensión arterial. La reducción de la tensión arterial provoca un reflejo compensatorio por parte del sistema nervioso central (estimulo simpático y reducción del parasimpático). El estímulo simpático aumenta las resistencias vasculares periféricas, el retorno venoso y el gasto cardiaco lo que limita la caída de la tensión arterial. Si uno o más de los mecanismos anteriores falla resulta en hipotensión ortostática. 	3 NICE Freeman R, 2011
	 Los factores que favorecen hipotensión ortostática en los adultos mayores son: Reducción de la sensibilidad de receptores α y β y de las vías del sistema nervioso autónomo (barorreflejo), presentando una respuesta más lenta y menos precisa. El llenado ventricular izquierdo se reduce. Elasticidad vascular disminuida. Disminución del aporte hídrico. Polifarmacia. 	3 NICE Ferrer-Gila T, 2013
	 Otros factores que modulan el riesgo de hipotensión ortostática son: Cambios de temperatura corporal y ambiental (días o ambiente cálido). Biotipo (repercusión en sistema nervioso autónomo). Índice de masa corporal. Sedentarismo. Estado de ánimo. Patrón respiratorio. 	3 NICE Ferrer-Gila T, 2013
Ε	Los dos mecanismos principales para el desarrollo de hipotensión ortostática son la falla autonómica (causada por varias patologías) y la depleción de volumen. Además, el síncope reflejo o neuromediado es causa de hipotensión ortostática aguda debido a disfunción paroxística y transitoria del sistema nervioso autónomo.	3 NICE Kaufmann H, 2015

	La hipotensión ortostática puede ser originada por varias patologías, aunque también suele ser causa de efectos secundarios de fármacos, especialmente antihipertensivos, psicotrópicos o aquellos que depleten el volumen.	3 NICE Kaufmann H, 2015
R	La causa más frecuente de hipotensión ortostática en el adulto mayor es la inducida por fármacos , por lo que se recomienda realizar una historia completa de estos, incluyendo herbolaria y otros.	D NICE Lanier JB, 2011
	 La hipotensión ortostática puede ser un efecto secundario de varios fármacos por varios mecanismo entre los que se señalan: Vasodilatación periférica. Disfunción autonómica (Efecto anticolinérgico). Depleción de volumen. Bloque de receptores α ó β. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 1). 	3 NICE Perlmuter LC, 2013
	 Situaciones por depleción de volumen que originan hipotensión ortostática: Pérdida de agua aguda o subaguda (diuréticos, hiperglucemia, hemorragia o vómito). Hipovolemia crónica (falla autonómica). 	3 NICE Kaufmann H, 2015
	La hipotensión ortostática es originada por patologías neurogénicas (primarias o secundarias) y no neurogénicas, con mecanismos fisiopatológicos distintos. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 2).	3 NICE Perlmuter LC, 2013
	Causas neurogénicas primarias de hipotensión ortostática: Neuropatía autonómica. Demencia de cuerpos de Lewy. Atrofia sistémica múltiple. Enfermedad de Parkinson. Síndrome de taquicardia postural ortostática. Falla autonómica pura.	3 NICE Perlmuter LC, 2013
	Causas neurogénicas secundarias de hipotensión ortostática: Diabetes mellitus. Enfermedad vascular cerebral. Síndrome paraneoplásicos. Amiloidosis. Disautonomía familiar. Anemia perniciosa. Mielitis transversa. Porfiria. Infección por virus de inmunodeficiencia humana.	3 NICE Perlmuter LC, 2013



Se debe evaluar la presencia de condiciones **crónicas** asociadas a hipotensión ortostática:

- Insuficiencia cardiaca.
- Diabetes mellitus.
- Enfermedad de Parkinson.
- Insuficiencia adrenal.
- Falla autonómica pura.
- Atrofia sistémica múltiple.

D NICE

Perlmuter LC, 2013



Se debe evaluar la presencia de condiciones asociadas a hipotensión ortostática **agudas** (reversibles):

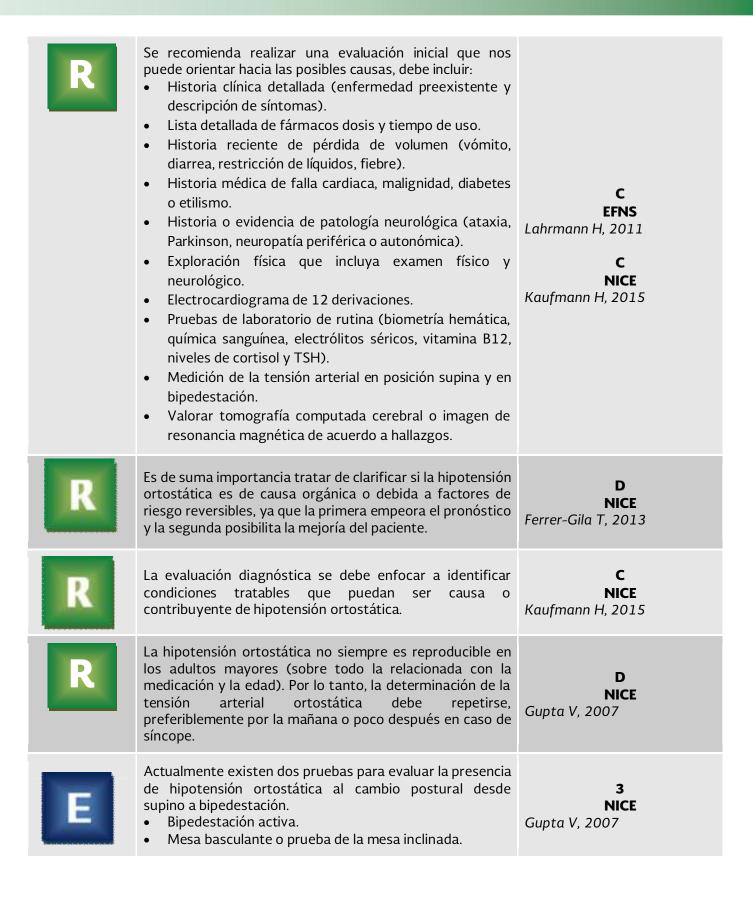
- Deshidratación.
- Algunos fármacos.
- Desacondicionamiento físico.
- Sepsis.
- Arritmias cardiacas.

D NICE

Perlmuter LC, 2013

4.3 Diagnóstico

E	VIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	Los síntomas de hipotensión ortostática ocurren, típicamente, en respuesta a los cambios súbitos de postura, pero pueden estar asociados con las comidas, ejercicio y al mantenerse largo tiempo en bipedestación.	3 NICE Kaufmann H, 2015
E	 Los síntomas presentes en hipotensión ortostática son: Mareo. Síncope. Debilidad generalizada. Alteraciones visuales (visión borrosa, aumento del brillo, visión en túnel, entre otros). Cefalea suboccipital, cervical posterior y en hombros o cefalea en "percha", (50-90% de los pacientes en series de casos). Angina o evento vascular cerebral (menos frecuente). 	3 NICE Kaufmann H, 2015
R	La hipotensión ortostática se debe sospechar en adultos mayores con mareos, vértigo, inestabilidad o síncope, trastornos visuales y auditivos o deterioro cognoscitivo, sobre todo si se presentan con el cambio de postura.	D NICE Shibao C, 2103



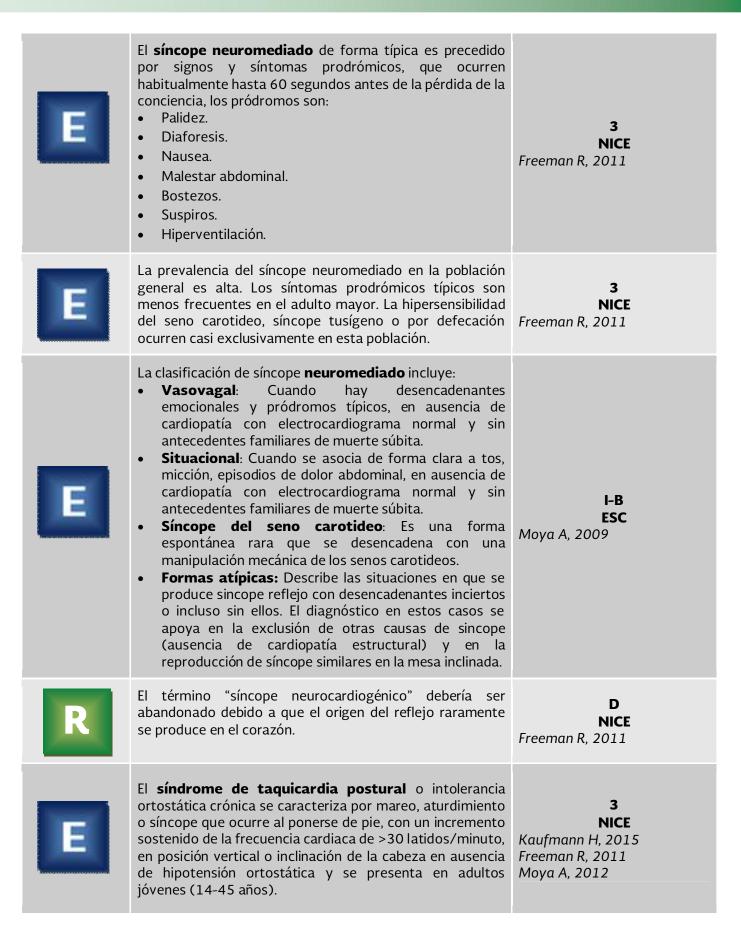
R	 Para realizar la prueba de bipedestación activa, se recomienda realizarla de la siguiente manera: El esfigmomanómetro es adecuado para la evaluación clínica habitual gracias a su simplicidad. 1. Se coloca al paciente en posición decúbito supino o sentado por lo menos 5 minutos. 2. Se realiza medición de tensión arterial y frecuencia cardíaca. 3. Se coloca en bipedestación. 4. Al minuto y a los 3 minutos de estar de pie, se mide la tensión arterial y frecuencia cardíaca. 5. Se registran las mediciones. 6. Esta prueba requiere de múltiples mediciones durante diferentes días. 	lla ESC Moya A, 2009
R	Criterios diagnósticos: La prueba es diagnóstica de hipotensión ortostática cuando hay una caída sintomática o asintomática de la tensión arterial sistólica ≥20 mmHg o de la diastólica ≥10 mmHg, o cuando la tensión arterial sistólica sea <90 mmHg.	I-C ESC Moya A, 2009
✓	Se recomienda capacitar al cuidador primario en la prueba de bipedestación activa y que lleve un registro de las mediciones.	Punto de Buena Práctica
R	En caso de que la prueba de bipedestación activa sea negativa, la prueba de mesa inclinada es útil para confirmar o descartar hipotensión ortostática.	D NICE Gupta V, 2007
R	 La mesa basculante o prueba de mesa inclinada está indicada en: En el caso de un episodio sincopal único de causa desconocida en un entorno de alto riesgo (p. ej., que se produzcan o haya riesgo de lesiones físicas, o que tenga implicaciones laborales). En episodios recurrentes sin cardiopatía orgánica. En presencia de síncope, una vez que se ha excluido el origen cardiaco del síncope. Para la evaluación de caídas sin explicación. Para discriminar entre síncope reflejo o por hipotensión ortostática. 	IIb-C ESC Moya A, 2009
R	Criterios diagnósticos para mesa inclinada: La reproducción del síncope o de hipotensión ortostática (con o sin síntomas) es diagnóstico.	I-B ESC Moya A, 2009

R	Se debe excluir arritmias u otras causas cardiovasculares de síncope antes de considerar los resultados positivos de la prueba de la mesa basculante o inclinada.	lla-C ESC Moya A, 2009
R	La prueba de mesa basculante con isoprotenerol o nitroglicerina está contraindicada en pacientes con cardiopatía isquémica.	III-C ESC Moya A, 2009
R	En contraste con guías de cardiología sobre la inducción farmacológica con nitroglicerina o isoproterenol no están recomendados en adultos mayores, dado que reduce la sensibilidad y puede originar un resultado falso positivo.	C EFNS Lahrmann H, 2011
R	El registro ambulatorio de tensión arterial durante 24 horas puede ser útil cuando haya sospecha de inestabilidad en la tensión arterial tardía (p. ej., por medicación, posprandial, enfermedad de Parkinson, diabetes mellitus o insuficiencia renal crónica terminal).	D NICE Gupta V, 2007
R	Se deberá solicitar estudios complementario de manera dirigida según la sospecha clínica en busca de causas relacionadas con la hipotensión ortostática: Biometría hemática. Hormona estimulante de la tiroides. Glucosa. Urea, nitrógeno ureico, creatinina. Electrolitos séricos. Niveles de cortisol. Electrocardiograma o en su caso ecocardiograma. Tomografía o Resonancia magnética cerebral.	D NICE Lanier JB, 2011

4.4 Condiciones Relacionadas a Hipotensión Ortostática

E	VIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	Las siguientes son condiciones relacionadas a la hipotensión ortostática: • Hipotensión posprandial. • Síncope neuromediado (reflejo). • Taquicardia postural (intolerancia ortostática crónica).	3 NICE Kaufmann H, 2015

E	La hipotensión posprandial se define como la caída de la TAS ≥ 20 mmhg o disminución a ≤ 90 mmhg cuando la TAS preprandial es ≥100 mmhg entre 1 a 2 horas después de los alimentos.	1+ NICE Trahair LG, 2014
	La circulación esplácnica-mesentérica tiene especial importancia debido al volumen que puede recibir y a la respuesta barorrefleja. La capacitancia venosa se incrementa un 200-300% después de las comidas lo que predispone al "secuestro" de volumen resultando en hipotensión postprandial en sujetos con riesgo.	3 NICE Low PA, 2015
E	Todos los estudios relacionados a las manifestaciones clínicas de hipotensión posprandial tienen varias limitaciones especialmente en tamaño de las cohortes, carencia de sujetos control adecuados, falta de seguimiento a largo plazo y potenciales confundidores.	1+ NICE Trahair LG, 2014
	Las manifestaciones clínicas más comunes de hipotensión posprandial son: Síncope. Nausea. Caídas. Angina. Alteraciones visuales.	1+ NICE Trahair LG, 2014
E	 Los mecanismos fisiopatológicos en hipotensión posprandial no están claros aunque se han propuesto los siguientes: Alteración en la función simpática y de barorreceptores. Liberación de péptidos vasodilatadores. Distensión gástrica. Secuestro de sangre a nivel esplácnico. 	1+ NICE Trahair LG, 2014
R	El termino síncope indica una fisiopatología específica y solo debe ser usado para describir una pérdida transitoria de la conciencia y del tono postural resultado de hipoperfusión cerebral global con recuperación completa y espontánea y sin secuelas neurológicas.	D NICE Freeman R, 2011
E	El síncope neuromediado o síncope reflejo, se refiere a un grupo heterogéneo de condiciones donde hay un cambio relativamente súbito en la actividad del sistema nervioso autonómico que favorece la caída de la tensión arterial, frecuencia cardiaca y perfusión cerebral.	3 NICE Freeman R, 2011





Ante la presencia de síncope y cualquiera de los siguientes **criterios de riesgo** se requieren de evaluación inmediata u hospitalización:

- Presencia de cardiopatía isquémica o dilatada con fracción de eyección del ventrículo izquierdo < 35%.
- Antecedentes de necrosis miocárdica.
- Presencia de insuficiencia cardiaca.
- Episodios de taquicardia ventricular no sostenida.
- Bloqueo bifascicular (de rama izquierda o derecha más hemibloquo anterior o posterior) o QRS ≥120 ms.
- Pre-excitación.
- QT largo o corto.
- Historia familiar de muerte súbita.
- Electrocardiograma con patrón tipo Brugada.

D NICE

Moya-i-Mitjans A, 2012

4.5 Tratamiento No Farmacológico

E	VIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
R	El tratamiento no farmacológico debe emplearse en todos los pacientes con hipotensión ortostática como medida inicial.	D NICE Arnold AC, 2013
R	Parte del tratamiento no farmacológico debe incluir la educación al paciente y familiar respecto a la presentación de la enfermedad, cuales son los desencadenantes y como prevenirlos, además de describir las medidas no farmacológicas.	D NICE Lanier JB, 2011
R	 El tratamiento no farmacológico se debe incluir: Evitar medicamentos que predispongan a hipotensión ortostática. (Ver anexo 5.3, Cuadro 2). Medidas dietéticas Indicar una adecuada cantidad de líquidos. Evitar comidas cuantiosas y ricas en carbohidratos. Incrementar el consumo de sal. Evitar consumo de alcohol. Evitar cambios posturales súbitos. Programa de acondicionamiento y ejercicio físico. Terapia de compresión en miembros pélvicos. Elevación de cabecera durante el sueño. Evitar exposición a temperaturas altas. Contramaniobras físicas. 	D NICE Shibao C, 2013 Arnold AC, 2013 Kanjwal K, 2015

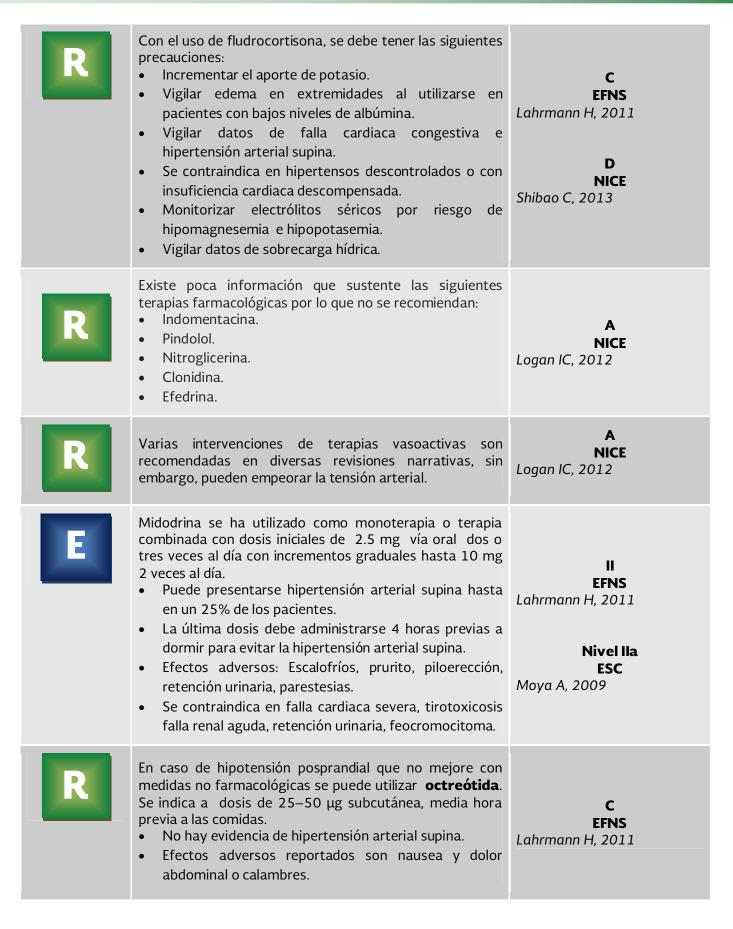
R	Se recomienda como primera medida de tratamiento no farmacológico el ajuste o en su caso, retiro de cualquier fármaco que potencialmente pueda contribuir a hipotensión ortostática. (Ver anexo 5.3, Cuadro 2).	D NICE Kanjwal K, 2015
R	Se debe orientar al paciente y cuidador sobre las medidas que disminuyen la presencia de hipotensión ortostática tales como: • Levantarse de la cama en dos movimientos: 1. Decúbito-sentado. 2. Sentado-bipedestación. • Mantenerse sentado durante al menos 3 minutos antes de ponerse en bipedestación. • Evitar la bipedestación por tiempo prolongado.	D NICE Lahrmann H, 2006
R	Se recomienda que la alimentación se fragmente en 6 comidas durante el día y en raciones pequeñas principalmente en presencia de hipotensión posprandial.	A NICE Mills PB, 2015
R	Se recomienda incrementar y mantener un adecuado consumo de líquidos de 1.5 a 2 litros de agua al día.	C NICE Luciano G, 2010
R	Como tratamiento complementario para compensar las pérdidas renales de sal, se puede recomendar incrementar el consumo de sal por lo menos 8 gramos al día. Se puede utilizar tabletas de sal de 0.5 a 1 gramo tres veces al día para mejorar las cifras de tensión arterial.	D NICE Lahrmann H, 2006 Shibao C, 2013
	Se debe vigilar la presencia retención hídrica o descompensación de falla cardiaca en pacientes con cardiopatía, insuficiencia hepática o enfermedad renal crónica que ingieran tabletas de sal.	Punto de Buena Práctica
R	No se recomienda la ingesta rápida de agua (480 ml), durante la presencia de hipotensión, debido a que no hay resultados concluyentes ni estudios realizados en adultos mayores que respalden su utilidad.	A NICE Mills PB, 2015
R	Se recomienda la ingesta de una a dos tazas de café (100 mg cafeína) antes del desayuno y comida, en pacientes sintomáticos. Evitar durante las noches porque puede favorecer insomnio.	D NICE Luciano G, 2010

R	El consumo de alcohol provoca hipotensión arterial por vasodilatación por lo que se debe evitar en pacientes con hipotensión ortostática.	D NICE Kanjwal K, 2015
R	Se recomienda un programa de ejercicio físico con duración de 20 a 30 minutos al menos 3 veces por semana de resistencia, adecuado al contexto de cada paciente, ya que mejora la sintomatología en la hipotensión ortostática (mareo, fuerza y estabilidad).	NICE
R	En adultos mayores con inmovilidad prolongada o inactividad después de una hospitalización se les debe indicar inmediatamente movilización progresiva para disminuir los efectos deletéreos de la inmovilidad como lo es el ortostatismo.	
R	En pacientes ambulatorios con ortostatismo, se recomienda el uso de medias de compresión graduadas desde los tobillos con presión leve de 15 a 20 mmHg (Clase I) y que se prolonguen al muslo o hasta la cintura si es posible. (Ver Anexo 5.3, Cuadro 3).	NICE
R	En adultos mayores hospitalizados con más de 36 horas de postración, se recomienda el uso de medias de compresión graduada en miembros pélvicos con presiones moderada de 30 mmHg ya que disminuye los síntomas del ortostatismo. (Ver anexo 5.3, Cuadro 3).	
	Las medias elásticas de compresión graduadas deben ser colocadas por las mañanas mientras el paciente está aún acostado o sentado en la cama y retiradas antes de dormir.	Punto de buena práctica
R	La manera correcta que facilita la colocación de las medias elásticas de compresión y evita dificultades: 1. Dar la vuelta a la prenda y dejar la zona del pie hacia adentro. 2. Insertar el pie e ir desenrollando la media sobre la pierna. Una vez pasada la zona del talón con un pequeño jalón, continuar desenrollándola. 3. Repartir bien el tejido sobre la pierna para evitar arrugas y pliegues. 4. En caso de usar hasta la cintura, es mejor meter primero una pierna hasta la rodilla y luego la otra. A continuación, seguir subiendo la prenda hasta la cintura. (Ver Anexo 5.3, Figura 1).	D NICE Armstrong DG, 2015

R	La terapia compresiva abdominal (fajas) de 20-40 mmhg, se recomienda como parte del tratamiento no farmacológico, ya que han demostrado elevación de la tensión arterial.	A NICE Mills PB, 2015
E	La elevación de cabecera durante el sueño por sí sola no ha demostrado efectos positivos en el tratamiento de hipotensión ortostática, a menos que se combine con tratamiento farmacológico.	1+ NICE Mills PB, 2015
R	 Las siguientes forman parte de las contramaniobras físicas recomendadas para mejorar los síntomas de hipotensión: Incorporarse de forma gradual y progresiva. Cruzar una pierna delante de la otra y tensar los músculos durante 30 segundos. Posición en cuclillas. Inclinación del cuerpo hacia adelante. Pararse de puntas. (Ver Anexo 5.3, Figura 2). 	D NICE Low PA, 2008 Shibao C, 2013
	Se recomienda que las contramaniobras físicas sean supervisadas y asistidas por un cuidador o familiar.	Punto de buena práctica
E	La contramaniobra física de cruzar una pierna delante de la otra y tensar los músculos durante 30 segundos ha demostrado mejorar la tensión arterial y la sintomatología. (Ver Anexo 5.3, Figura 2).	1+ NICE Mills PB, 2015
R	Se recomienda indicar repeticiones de dorsiflexión de los pies antes de asumir la bipedestación ya que promueve el retorno venoso, acelera la frecuencia cardiaca e incremente la presión arterial.	D NICE Gupta V, 2007
R	pies antes de asumir la bipedestación ya que promueve el retorno venoso, acelera la frecuencia cardiaca e	NICE

4.6 Tratamiento Farmacológico

E	VIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
R	El tratamiento farmacológico solo deberá iniciarse en caso de que no obtener una respuesta favorable a la terapia no farmacológica, en aquellos pacientes que persistan sintomáticos y que el riesgo beneficio de la terapia sea mayor en relación a la presencia de complicaciones.	D NICE Gupta V, 2007 Shibao C, 2013
R	Las metas del tratamiento farmacológico recomendadas son: Disminuir la sintomatología. Mejorar la funcionalidad. Evitar complicaciones como caídas o síncope.	D NICE Shibao C, 2013
R	En el tratamiento farmacológico no se debe establecer una cifra de tensión arterial como objetivo del tratamiento, sino la disminución de la sintomatología.	D NICE Shibao C, 2013
E	Los tratamientos establecidos para hipotensión ortostática no se han evaluado adecuadamente en ensayos clínicos aleatorizados, asimismo, la eficacia del tratamiento a largo plazo no es clara aún.	1+ NICE Logan IC, 2012 Ong A, 2013
R	Dentro de las medidas farmacológicas se recomienda fludrocortisona como monoterapia de primera línea (0.1–0.2 mg/día), siempre asociada a medidas no farmacológicas. Se puede incrementar 0.1 mg por semana con dosis máxima 0.3 mg/día.	C EFNS Lahrmann H, 2011
R	La combinación de dieta alta en sal con elevación de la cabecera 20–30 cm durante la noche y dosis bajas de fludrocortisona (0.1–0.2 mg) proveen una mejoría de los síntomas.	C EFNS Lahrmann H, 2011





Por la frecuencia y la severidad de los efectos secundarios de fludrocortisona y octreotide en el adulto mayor, se requiere de monitoreo estrecho y valorar su suspensión ante cualquier efecto secundario grave o incapacitante.

Punto de Buena Práctica

4.7 Seguimiento y Pronóstico

E	VIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
E	De acuerdo a varios estudios poblacionales, la hipotensión ortostática es un factor de riesgo cardiovascular y un factor de riesgo independiente que incrementa la mortalidad.	2++ NICE Fedorowski A, 2010 Verwoert GC, 2008
E	Diversos estudios prospectivos han reportado que la hipotensión ortostática sistólica es un predictor de riesgo para un futuro evento cardiovascular (HR=2.4).	2++ NICE Fagard RH, 2010
	 La presencia de hipotensión ortostática se ha asociado al aumento del riesgo de: Riesgo de caídas (RR= 2.6). Insuficiencia cardiaca (RR=2.25). Enfermedad arterial coronaria (RR=1.41). Evento vascular cerebral (RR=1.64). Todas las causas de muerte (RR=1.50); RR: 1.78 para menores de 65 años y 1.26 en 65 años o más años. Muerte de origen no cardiovascular (RR=1.18). Hasta 36% de aumento de riesgo todas las causas de mortalidad. 	1+ NICE Ricci F, 2015 Xin W, 2014 Xin W, 2013 Angelousi A, 2014
	La necesidad de hospitalización por hipotensión ortostática se incrementa con la edad: • 4.2% para pacientes de 65 a 74 años. • 30.5% para pacientes > 75 años.	3 NICE Moya A, 2009
	La hipotensión ortostática no está asociada con deterioro cognoscitivo o incremento en futuro deterioro, en mayores de 70 años a 2 años de seguimiento.	2++ NICE Viramo P, 1999



En ancianos frágiles con hipotensión ortostática no se ha demostrado significancia estadística de riesgo de mortalidad. En contraste, la edad, comorbilidades, niveles bajos de c-LDL y disminución del filtrado glomerular Freud T, 2015 fueron predictores independientes de muerte.

2++ **NICE**

4.8 Criterios de Referencia y Contrarreferencia

F	VIDENCIA / RECOMENDACIÓN	NIVEL / GRADO
R	Se debe referir a cardiología, de primer a segundo nivel a los pacientes que persistan con sintomatología asociada a hipotensión ortostática con: Hipertensión arterial supina descontrolada. Enfermedad coronaria. Disfunción ventricular. Arritmias cardiacas. Síncope.	D NICE Gupta V, 2007
R	Se debe referir a geriatría de primer a segundo nivel a los pacientes que persistan con sintomatología asociada a hipotensión ortostática, a pacientes frágiles con edad mayor de 70 años y con condiciones asociadas tales como: Comorbilidad múltiple. Deterioro cognoscitivo. Polifarmacia. Síndrome de caídas. Deterioro funcional. Mala red apoyo.	D NICE Gupta V, 2007
R	Se debe referir a neurología de primer a segundo nivel a los pacientes que persistan con sintomatología asociada a hipotensión ortostática si presenta: Disautonomía. Falla autonómica. Crónica y progresiva. Enfermedad de Parkinson. Hipotensión ortostática neurogénica.	D NICE Gupta V, 2007
teststatistatistatistati.	Referir de segundo a tercer nivel, aquellos pacientes que requieran estudios complementarios para su diagnóstico final y no se cuenten en la unidad de origen. Resonancia magnética. Mesa Inclinada. Monitoreo electrocardiográfico continuo (Holter). Electromiografía. Otros.	Punto de Buena Práctica

5. ANEXOS

5.1 Protocolo de Búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó en documentos obtenidos acerca de la temática **Diagnóstico y Tratamiento de Hipotensión Ortostática en el Adulto Mayor**. La búsqueda se realizó en PubMed y en el listado de sitios Web para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica.

Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en inglés y español.
- Documentos publicados los últimos 10 años.
- Documentos enfocados diagnóstico y tratamiento.

Criterios de exclusión:

• Documentos escritos en otro idioma que no sea español o inglés.

5.1.1 Estrategia de búsqueda

5.1.1.1 Primera Etapa

Esta primera etapa consistió en buscar documentos relacionados al tema Diagnóstico y Tratamiento hipotensión ortostática en el adulto mayor en PubMed. La búsqueda se limitó a humanos, documentos publicados durante los últimos 10 años, en idioma inglés y español, del tipo de documento de Guías de Práctica Clínica, revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos controlados aleatorizados se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el término Hypotension Orthostatic. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio 32 resultados, de los cuales se utilizaron 5 documentos para la elaboración de la guía.

BÚSQUEDA	RESULTADO
("Hypotension, Orthostatic/diagnosis" [Mesh] OR "Hypotension, Orthostatic/diet therapy" [Mesh] OR "Hypotension, Orthostatic/drug therapy" [Mesh] OR "Hypotension, Orthostatic/prevention and control" [Mesh] OR "Hypotension, Orthostatic/therapy" [Mesh]) Filters: Clinical Trial; Controlled Clinical Trial; Systematic Reviews; Practice Guideline; Meta-Analysis; Guideline; Full text; published in the last 10 years; Humans; English; Spanish; Adult: 19+ years	32 resultados de los cuales se utilizaron 6

Algoritmo de búsqueda:

- 1. Hypotension, Orthostatic [Mesh]
- 2. Diagnosis [Subheading]
- 3. Diet therapy [Subheading]
- 4. Drug therapy [Subheading]
- 5. Prevention and control [Subheading]
- 6. Therapy [Subheading]
- 7. #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6
- 8. #1 AND #7
- 9. Clinical Trial [ptyp]
- 10. Controlled Clinical Trial [ptyp]
- 11. Systematic Reviews [ptyp]
- 12. Practice Guideline [ptyp]
- 13. Meta-Analysis [ptyp]
- 14. Guideline [ptyp]
- 15. #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14
- 16. #8 AND #15
- 17. English [lang]
- 18. Spanish [lang]
- 19. #17 OR #18
- 20. #16 AND #19
- 21. Published in the last 10 years [pdat]
- 22. #20 AND #21
- 23. Full text
- 24. #22 AND #23
- 25. Humans [MeSH]
- 26. Adult: 19+ years [MeSH]
- 27. #24 AND #25 AND #26
- 28. # 1 AND (# 2 OR # 3 OR # 4 OR # 5 OR # 6) AND (# 9 OR # 10 OR # 11 OR # 12 OR # 13 OR # 14) AND (#17 O #18) AND # 21 AND # 23 AND # 25 AND # 26

5.1.1.2 Segunda Etapa

En esta etapa se realizó la búsqueda en sitios Web en los que se buscaron Guías de Práctica Clínica, revisiones sistemáticas, meta-análisis y ensayos clínicos, con el término Hypotension Orthostatic. A continuación se presenta una tabla que muestra los sitios Web de los que se obtuvieron los documentos que se utilizaron en la elaboración de la guía.

SITIOS WEB	# DE RESULTADOS Obtenidos	# DE DOCUMENTOS Utilizados
National guideline Clearinhouse	53	3
NICE	1	0
Tripdatabase	36	8
American Heart Association	1	0
European Society of Cardiology	1	1
Total	92	11

5.1.1.3 Tercera Etapa

Por último, se complementó la información con **24 documentos** que ayudaron a complementar la guía de práctica clínica.

En resumen, de 147 resultados encontrados, 41 fueron útiles para el desarrollo de esta guía.

5.2 Escalas de Gradación

CUADRO 1. NIVELES DE EVIDENCIA PARA ESTUDIOS DE TERAPIA POR NICE**

NIVEL DE Evidencia	Interpretación
1++	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con muy bajo riesgo de sesgos
1+	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con bajo riesgo de sesgos
1-	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con alto riesgo de sesgos*
2++	RS de alta calidad de estudios de cohortes o de casos-controles, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal
2+	Estudios de cohortes o de casos-controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo*
3	Estudios no analíticos, como informe de casos y series de casos
4	Opinión de expertos

^{*}Los estudios con un nivel de evidencia con signos "-" no deberían utilizarse como base para elaborar una recomendación. Adaptado de Scottish Intercollegiate Guidelines Network

GRADOS DE RECOMENDACIÓN PARA ESTUDIOS DE TERAPIA (NICE)

GRADOS DE Recomendación	INTERPRETACIÓN
Α	Al menos un meta-análisis, o un EC con asignación aleatoria categorizados como 1++, que sea directamente aplicable a la población blanco; o una RS o un EC con asignación aleatoria o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población diana y demuestre consistencia de los resultados.
В	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2++, que sean directamente aplicables a la población blanco y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o evidencia que pueda extrapolarse de estudios calificados como 1++ o 1+
c	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2+, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o extrapolación de estudios calificados como 2++
D	Evidencia nivel 3 o 4, o extrapolación de estudios calificados como 2+, o consenso formal
D(BPP)	Un buen punto de práctica (BPP) es una recomendación para la mejor práctica basado en la experiencia del grupo que elabora la guía

^{**}National Institute for Clinical Excellence (NICE). Guidelines Development methods. Guideline Development Methods-Chapter 7: Reviewing and grading the evidence. London: NICE update March 2005. The guidelines manual 2009.

CUADRO 2. CLASIFICACION DE LAS RECOMENDACIONES Y NIVEL DE EVIDENCIA DE LA EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY

LA FUERZA DE LA EVIDENCIA RELACIONADA CON UN DIAGNÓSTICO U OPCIÓN TERAPÉUTICA PARTICULAR DEPENDE DE LOS DATOS DISPONIBLES:	
Nivel de evidencia A	Datos procedentes de múltiples ensayos clínicos aleatorizados o metaanálisis.
Nivel de evidencia B	Datos procedentes de un único ensayo clínico aleatorizado o de grandes estudios no aleatorizados.
Nivel de evidencia C	Consenso de opinión de expertos y/o pequeños estudios, estudios retrospectivos y registros.
Las indicaciones para la realización de pruebas y procedimientos se han clasificado en 3 categorías:	
Clase I:	Evidencia y/o acuerdo general de que un determinado procedimiento diagnóstico/tratamiento es beneficioso, útil y efectivo.
Clase IIa:	Evidencia conflictiva y/o divergencia de opinión acerca de la utilidad/eficacia del procedimiento diagnóstico/tratamiento El peso de la evidencia/opinión está a favor de la utilidad/eficacia.
Clase IIb:	Evidencia conflictiva y/o divergencia de opinión acerca de la utilidad/eficacia del procedimiento diagnóstico/tratamiento La utilidad/eficacia está menos establecida por la evidencia/opinión.
Clase III:	Evidencia o acuerdo general de que el tratamiento no es útil/efectivo y en algunos casos puede ser perjudicial.

Modificado de: Vardas PE, Auricchio A, Blanc JJ, Daubert JC, Drexler H, Ector H, Gasparini M, Linde C, et al. Guías europeas de práctica clínica sobre marcapasos y terapia de resincronización cardiaca. Rev Esp Cardiol. 2007; 60: e1-e51.

CUADRO 3a. NIVELES DE EVIDENCIA PARA ESTUDIOS DE TERAPIA POR EFNS CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE EVIDENCIA PARA ACTUACIONES TERAPÉUTICAS

NIVEL DE Evidencia	Interpretación
I	Ensayos clínicos controlados, prospectivos, con evolución ciega realizados sobre población representativa. Revisiones sistemáticas de ensayos clínicos controlados en población representativa. En ambos se requieren las siguientes características: a) Muestreo aleatorizado. b) Objetivos claramente definidos. c) Criterios de exclusión/inclusión claramente definidos. d) Adecuado control de pérdidas de seguimiento. e) Las características basales de los pacientes son explícitas en el texto y equivalentes entre los grupos o las diferencias han sido ajustadas estadísticamente.
II	Estudios de cohortes prospectivos en una población representativa con evolución ciega que reúne los criterios a-e. Ensayos clínicos controlados, prospectivos, con evolución ciega realizados sobre población representativa que no cumple alguno de los criterios a-e
III	Todos los demás estudios controlados en una población representativa en los que la evolución es independiente del tratamiento del paciente.
IV	Estudios no controlados, series de casos, casos aislados u opiniones de expertos.

GRADOS DE RECOMENDACIÓN PARA ESTUDIOS DE TERAPIA EFNS

Grados de Recomendación	Interpretación
A	Recomendación definitivamente efectiva, ineficaz o peligrosa Requiere al menos un estudio concluyente de Nivel I o dos estudios convincentes de Nivel II.
В	Recomendación probablemente efectiva, ineficaz o peligrosa Requiere al menos un estudio concluyente de Nivel II o varios estudios de Nivel III.
С	Recomendación posiblemente efectiva, ineficaz o peligrosa Requiere al menos dos estudios concluyentes de Nivel III.
GE-SEN	Recomendación eventualmente efectiva, ineficaz o peligrosa No reúne los requisitos mínimos para Grado C, pero es una recomendación de consenso por parte de los miembros del grupo elaborador de la GPC.

Tomado de: Brainin M, Barnesb M, Baron JC, Gilhus NE, Hughes R, Selmaj K, Waldemar G; Guideline Standards Subcommittee of the EFNS Scientific Committee. Guidance for the preparation of neurological management guidelines by EFNS scientific task forces – revised recommendations 2004. Eur J Neurol. 2004; 11: 577-81.

CUADRO 3b. NIVELES DE EVIDENCIA PARA ESTUDIOS DE DIAGNÓSTICOS POR EFNS CLASIFICACIÓN DEL NIVEL DE EVIDENCIA PARA ESTUDIOS DIAGNÓSTICOS EFNS

Nivel de Evidencia	INTERPRETACION
1	Estudios prospectivos que incluyan un amplio número de personas con la enfermedad sospechada diagnosticada a través de las pruebas esenciales de diagnóstico, en los que los test son aplicados con evaluación ciega y con evaluación de resultados según test apropiados de exactitud diagnóstica.
11	Estudios prospectivos que incluyan un número reducido de personas con la enfermedad sospechada diagnosticada a través de las pruebas esenciales de diagnóstico, en los que los test son aplicados con evaluación ciega y con evaluación de resultados según test apropiados de exactitud diagnóstica. Estudios retrospectivos que incluyan un amplio número de personas con la enfermedad sospechada diagnosticada a través de las pruebas esenciales y comparados con un amplio grupo de control, en los que los test son aplicados con evaluación ciega y con evaluación de resultados según test apropiados de exactitud diagnóstica.
III	Estudios retrospectivos en los que los grupos de casos y controles son reducidos y los test son aplicados de manera ciega.
IV	Diseños donde los test no son aplicados de manera ciega. • Evidencias provenientes de opiniones de expertos o de series descriptivas de casos (sin controles).

GRADOS DE RECOMENDACIÓN PARA ESTUDIOS DE DIAGNÓSTICO EFNS

GRADOS DE RECOMENDACIÓN	INTERPRETACIÓN
A	Test útil o no útil Requiere al menos un estudio concluyente de Nivel I o dos estudios convincentes de Nivel II.
В	Test probablemente útil o no útil Requiere al menos un estudio concluyente de Nivel II o varios estudios de Nivel III.
c	Test posiblemente útil o no útil Requiere al menos dos estudios concluyentes de Nivel III.
GE-SEN	Recomendación eventualmente efectiva, ineficaz o peligrosa No reúne los requisitos mínimos para Grado C, pero es una recomendación de consenso por parte de los miembros del grupo elaborador de la GPC.

Tomado de: Brainin M, Barnesb M, Baron JC, Gilhus NE, Hughes R, Selmaj K, Waldemar G; Guideline Standards Subcommittee of the EFNS Scientific Committee. Guidance for the preparation of neurological management guidelines by EFNS scientific task forces – revised recommendations 2004. Eur J Neurol. 2004; 11: 577-81.

5.3 Escalas de Clasificación Clínica

CUADRO 1. PATOLOGÍAS ASOCIADAS A HIPOTENSIÓN ORTOSTÁTICA

Neuropatía autonómica	HIPOVOLEMIA	ENDOCRINAS	CARDIO- VASCULARES
 Primaria: Atrofia sistémica múltiple Síndrome de Bradbury-Eggleston (hipotensión ortostática idiopática). Secundario: Enfermedad de Parkinson. Diabetes Mellitus. Enfermedad de Alzheimer. Amiloidosis. Uremia. Autoinmune. Lesión medular. Síndrome de Guillain-barré. Demencia de cuerpos de Lewy. Porfiria. Idiopática. 	 Deshidratación Hiponatremia Hemorragia Anemia Diálisis Quemadura 	 Hipoaldosteronismo Hiperaldosteronismo Síndrome de Bartter Feocromocito-ma Insuficiencia adrenal Diabetes insípida 	 Hipertensión arterial sistémica Insuficiencia cardiaca Arritmias Estenosis aórtica Endarterectomía carotidea

Adaptado de: Feldstein C, Weder AB. Orthostatic hypotension: a common, serious and under recognized problem in hospitalized patients. Am Soc Hypertens. 2012 Jan-Feb;6(1):27-39.

CUADRO 2. MEDICAMENTOS ASOCIADOS A HIPOTENSIÓN ORTOSTÁTICA

MECANISMO	FÁRMACOS Y CLASES DE FÁRMACOS
Efecto cronotrópico e inotrópico negativo con disminución de la contractilidad miocárdica y gasto cardiaco. Cambios en la sensibilidad de baroreceptores.	 Antagonistas de los receptores β (propranolol, metoprolol, atenolol). Antagonistas de los canales de calcio no-dihidropirdina (diltiazem, verapamilo).
Disminución del flujo simpático del sistema nervioso central, especialmente en las primeras dosis	 Antagonistas α1-adrenergicos incluyendo agentes indicados para hiperplasia prostática (prazosina, terazosina, doxazosina). Agonistas α2-adrenérgicos (clonidina, guanfenacina).
Reducción en la resistencias vasculares sistémicas provocando vasodilatación	 Antagonistas de los canales de calcio dihidropiridina (amlodipino, nifedipino, felodipino). Vasodilatadores arteriolares (hidralazina, minoxidil). Antihistamínicos de primera generación (difenhidramina, hidroxicina, clorfenamina, etc.).
Reducción de las resistencias vasculares periféricas vía humoral	 Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (captopril, lisinopril, enalapril, etc.). Antagonistas de los receptores de angiotensinna II (losartan, valsartan, telmisartan, olmesartan, etc.).
Reducción de la precarga y vasodilatación	Nitratos (mononitrato de isosorbide, nitroglicerina, etc.).
Vasodilatación y reducción en la resistencias vasculares sistémicas	 Antidepresivos tricíclicos (amitriptilina, nortriptilina, etc.) y trazodona. Opioides (morfina, metadona, codeína, etc.). Inhibidores de fosfodiesteresa 5 (sildenafil, tadalafil, valdenafil). Etanol.
Inhibición del sistema nervioso simpático	Inhibidores de acetil colinesterasa (donepezilo, rivastigmina, galantamina).
Reducción del flujo simpático	 Benzodiacepinas (midazolam, alprazolam, lorazepam, etc.) especialmente por vía intravenosa. Levodopa y agonistas dopaminérgicos (pramipexol, ropinirol).
-Contracción del volumen intravascular por incremento en el gasto urinario - Disminución en la reabsorción de sodio.	Diuréticos (furosemida, hidroclorotiazida, clortalidona, etc.).
Depleción de noradrenalina en las terminales adrenérgicas	Inhibidores de monoamino-oxidasa (selegilina, fenelzina).

Adaptado de: Gugger JJ. Antipsychotic pharmacotherapy and orthhostatic hypotension. Identification and management. CNS Drug 2011; 25 (8): 659-671.

Y de: Mager DR. Orthostatic hypotension pathophysiology, problems and prevention. Home Healthcare Nurse. Vol 30. No 9. October 2012. 525-530.

CUADRO 3. CLASIFICACIÓN DE LAS MEDIAS SEGÚN NIVEL DE COMPRESIÓN

La clasificación está definida por la magnitud de la compresión que ejerce la media a nivel del tobillo y se expresa en milímetros de mercurio (mm Hg).

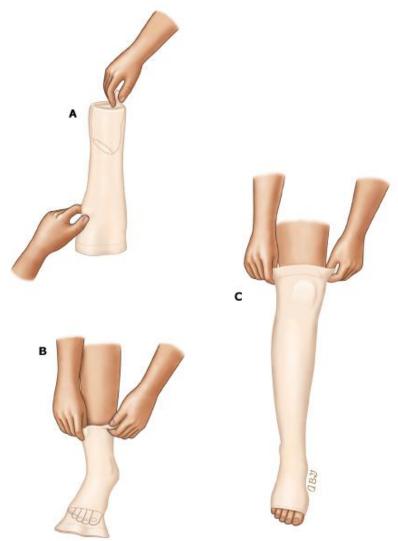
Clasificación	Presión	Nivel de compresión	Indicaciones		
Clase I	15-20 mmHg	Leve o ligera	Hipotensión ortostática, piernas cansadas, dolor leve de tobillo, pierna o hinchazón del pie, arañas variceales, prevención de várices.		
Clase II	20-30 mmHg	Mediana o moderada	Enfermedad venosa crónica moderada, várices sintomáticas, edema moderado, flebitis, después de la ablación de vena.		
Clase III	30-40 mmHg	Alta	Varices graves, tumefacción grave, manejo de la úlcera activa, manejo de la trombosis venosa profunda, post-cirugía.		
Clase IV	>40 mmHg	Muy alta	Linfedema		

Adaptado de: Armstrong DG, Meyr JA, Mills JL, Eidt JF, Collins KA. Compression therapy for the treatment of chronic venous insufficiency. Graphic 74574 Version 4.0. UpToDate. This topic last updated: Aug 18, 2014. [acceso 23. junio 2015]. Disponible en: www.uptodate.com. Versión 17.0.

FIGURA 1. FORMA CORRECTA DE COLOCAR LAS MEDIAS DE COMPRESIÓN

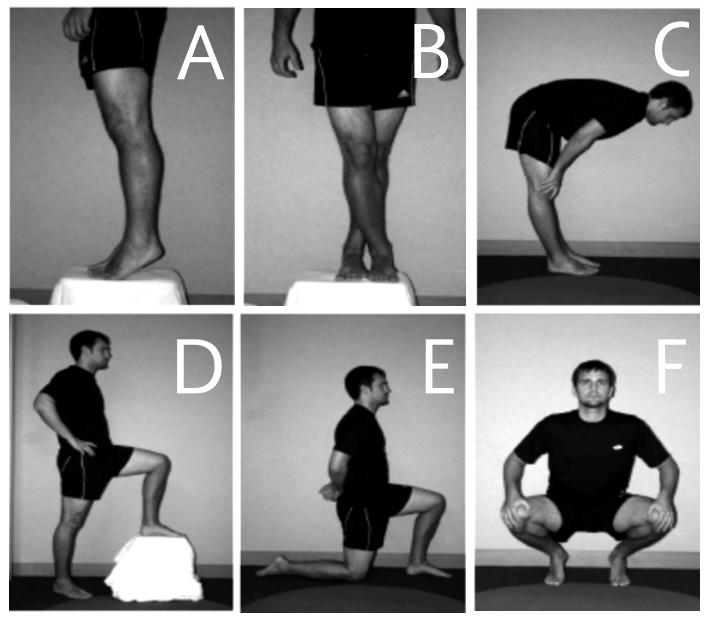
Las medias han de colocarse tras la higiene diaria, antes de vestirse. Lo ideal es hacerlo acostado o sentado en la cama. Además, por sus características especiales, se ponen de una manera concreta que facilita la operación y evita las dificultades:

- **A.** Dar la vuelta a la prenda y dejar la zona del pie hacia adentro.
- **B.** Insertar el pie e ir desenrollando la media sobre la pierna. Una vez pasada la zona del talón con un pequeño jalón, continuar desenrollándola.
- **C.** Repartir bien el tejido sobre la pierna para evitar arrugas y pliegues.



Adaptado de: Armstrong DG, Meyr JA, Mills JL, Eidt JF, Collins KA. Compression therapy for the treatment of chronic venous insufficiency. Graphic 74574 Version 4.0. UpToDate. This topic last updated: Aug 18, 2014. [acceso 23. junio 2015]. Disponible en: www.uptodate.com. Versión 17.0.

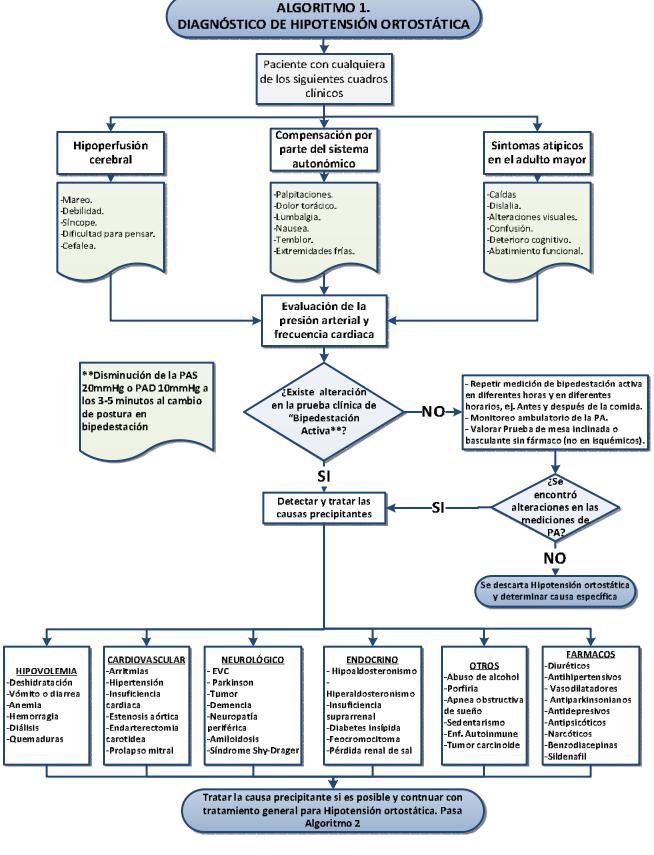
FIGURA 2. EJEMPLOS DE CONTRAMANIOBRAS FÍSICAS PARA INCREMENTAR LA TENSIÓN ARTERIAL EN CASO DE HIPOTENSIÓN ORTOSTÁTICA

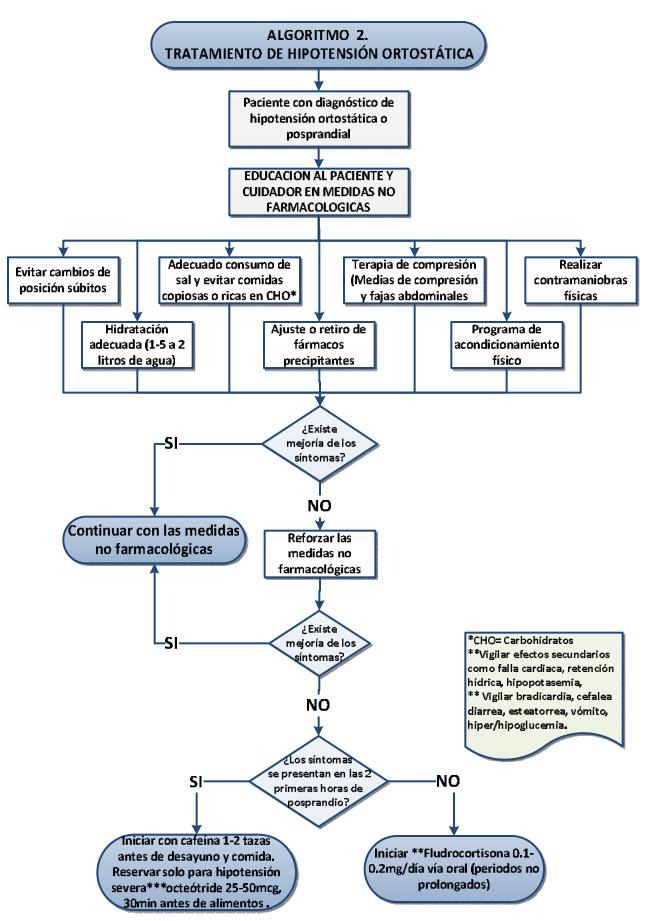


A. Elevación de talones. B. Cruzar la pierna delante de la otra. C. Inclinarse hacia delante. D. Ejercicio simulando subir un escalón. E. Flexión y extensión de rodillas. F. En cuclillas

Adaptado de: Low PA, Singer W. Management of neurogenic orthostatic hypotension: an update. Lancet Neurol. 2008;7(5):451-458.

5.4 Diagramas de Flujo





5.5 Listado de Recursos

5.5.1 Tabla de Medicamentos

Medicamentos mencionados en la guía e indicados en el tratamiento de hipotensión ortostática del **Cuadro Básico de IMSS** y del **Cuadro Básico Sectorial:**

Cuadro Básico de Medicamentos							
Clave	Principio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
010.00 0.4160. 00	Acetato de fludrocortiso-na	0.1mg-0.2mg cada 24hrs. Incrementos cada semana de 0.1mg Vía Oral	Comprimido de 0.1mg	No especificado	Escalofríos, prurito, piloerección, retención urinaria, edema periférico, cefalea, vértigo, parestesias, hipopotasemia, hipomagnesemia.	Con digitálicos puede producir arritmias cardiacas, con diuréticos se intensifica el efecto hipopotasémico.	Insuficiencia cardiaca, contraindicación relativa con insuficiencia renal según estadio clínico. Hipersensibilidad al fármaco.
010.00 0.5181. 00	Octreótida	25–50 μg vía subcutánea, media hora previa a las comidas.	frasco ámpula con 5 ml contiene Octreótida 1 mg	No especificado	Dolor abdominal, parestesias, enrojecimiento y tumefacción en el sitio de aplicación, exantema. Anorexia, náusea, vómito, dolor abdominal, diarrea, esteatorrea, cefalea, hipoglucemia o hiperglucemia.	Puede disminuir la concentración plasmática de ciclosporina. Aumenta la biodisponibilidad de bromocriptina.	Hipersensibilidad al fármaco.

5.6 Cédula de Verificación de Apego a las Recomendaciones Clave de la Guía de Práctica Clínica

Diagnóstico(s) Clínico(s):	Hipotensión ortostática					
CIE-9-MC / CIE-10	CIE- 10: I 95.1 Hipotensión ortostá	CIE- 10: I 95.1 Hipotensión ortostática				
Código del CMGPC:		IMSS-778-15				
	TÍTULO DE LA GPC					
Diagnóstico y Tratamient	o de Hipotensión Ortostática e	en el Adulto Mayor	Calificación de las recomendaciones			
POBLACIÓN BLANCO	OBLACIÓN BLANCO USUARIOS DE LA GUÍA NIVEL DE ATENCIÓN					
Adultos de 65 años	Médicos Especialistas, Médicos Generales, Médicos Familiares, Enfermeras generales, Enfermeras especialistas, rehabilitadores, Terapeutas Ocupacionales, Estudiantes.	Primer, segundo y tercer nivel	(Cumplida: SI=1, NO=0, No Aplica=NA)			
	EVALUACIÓN Y DETECCIÓN CLÍN	ICA				
	tensión ortostática en el adulto mayo istoria completa de estos, incluyendo	or es la inducida por fármacos , por lo herbolaria y otros.				
Se evalúa la presencia de condiciones asociadas a hipotensión ortostática agudas (reversibles): Deshidratación, hipovolemia, algunos fármacos, desacondicionamiento físico, sepsis, arritmias cardiacas, alteraciones endocrinas, otros.						
Se realiza la prueba de bipedestación activa y esta es diagnóstica de hipotensión ortostática cuando hay una caída sintomática o asintomática de la tensión arterial sistólica ≥20 mmHg o de la diastólica ≥10 mmHg, o cuando la tensión arterial sistólica sea <90 mmHg.						
En caso de que la prueba de bipedestación activa sea negativa y ante la sospecha de hipotensión ortostática se solicita la prueba de mesa inclinada para confirmar o descartar hipotensión ortostática.						
TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO						
El tratamiento no farmacológico se emplea como medida inicial en todos los pacientes						
El tratamiento no farmacológico debe incluir la educación al paciente y familiar respecto a la presentación de la enfermedad, cuales son los desencadenantes y como prevenirlos, además de describir las medidas no farmacológicas.						
Se recomienda un programa de ejercicio físico con duración de 20 a 30 minutos al menos 3 veces por semana de resistencia, adecuado al contexto de cada paciente.						
Se recomienda que la alimentación se fragmente en 6 comidas durante el día y en raciones pequeñas principalmente en presencia de hipotensión postprandial.						
Se recomienda incrementar y mantener un adecuado consumo de líquidos de 1.5 a 2 litros de agua al día.						
En pacientes ambulatorios con ortostatismo, se recomienda el uso de medias de compresión graduadas desde los tobillos con presión leve de 15 a 20 mmHg y que se prolonguen al muslo o hasta la cintura si es posible.						
En adultos mayores hospitalizados con más de 36 horas de postración, se recomienda el uso de medias de compresión graduada en miembros pélvicos con presiones moderada de 30 mmHg.						

Se recomiendan las contramaniobras físicas para mejorar los síntomas de hipotensión: Incorporarse de forma gradual y progresiva. Cruzar una pierna delante de la otra y tensar los músculos durante 30 segundos. Posición en cuclillas. Inclinación del cuerpo hacia adelante. Pararse de puntas.	
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO	
El tratamiento farmacológico solo se inicia en caso de que no obtener una respuesta favorable a la terapia no farmacológica, en aquellos pacientes que persistan sintomáticos y que el riesgo beneficio de la terapia sea mayor en relación a la presencia de complicaciones.	
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	
Total de recomendaciones cumplidas (1)	
Total de recomendaciones no cumplidas (0)	
Total de recomendaciones que no aplican al caso evaluado (NA)	
Total de recomendaciones que aplican al caso evaluado	
 	
Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas (%)	

6. GLOSARIO

Abatimiento funcional: Incapacidad que tiene el individuo para poder realizar las actividades básicas de la vida diaria.

Actividad física: Movimiento corporal que es producido por la contracción de los músculos esqueléticos y que conlleva gasto de energía.

Barorreceptor: terminación nerviosa sensible a la distensión que detecta cambios bruscos de la presión arterial, es decir son receptores de presión. Se encuentran localizados en gran abundancia en las paredes de la arteria carótida interna (seno carotideo) y de la aorta (cayado aórtico).

Bipedestación: Posición de estar erguido y sostenido sobre dos pies.

Caída: Cualquier acontecimiento repentino, involuntario e insospechado que precipita al paciente al suelo, con o sin lesión secundaria, confirmada por el paciente o un testigo.

Comorbilidad: La presencia de uno o más trastornos (o enfermedades) además de la enfermedad o trastorno primario. Enfermedades coexistentes en un paciente que por su grado de cronicidad y severidad modifican el riesgo de morir, sumándose al de la enfermedad primaria.

Contramaniobras físicas: Son acciones específicas o ejercicios que involucran tensar un grupo de músculos en las extremidades superiores o inferiores, llevadas a cabo para incrementar inmediatamente la presión arterial.

Criterios de Beers: Es una lista de fármacos que debería ser evitados en las personas mayores de 65 años debido a su ineficacia, o por presentar riesgos innecesarios con alternativas más seguras, además de que no se deberían utilizar en personas mayores con determinadas patologías médicas.

Deterioro cognoscitivo: Alteración de varias funciones cognoscitivas en un grado superior del esperado para la edad, el estado de salud integral y nivel cultural de al persona.

Ejercicio: Movimiento repetitivo, planeado y estructurado que se realiza para el mantenimiento de la salud física.

Ejercicio aeróbico: Se refiere a la actividad física planeada y estructurada, en la que los grandes músculos del cuerpo se mueven de manera rítmica durante un periodo de tiempo sostenido, manteniendo un equilibrio entre el aporte de oxígeno y su consumo.

Ejercicios isométricos: No implican movimientos, acortamientos o alargamientos de un musculo. Los músculos permanecen estáticos generando tensión.

Ejercicio de resistencia: Se refiere a la actividad física planeada y estructurada en la que un grupo de músculos mantienen un trabajo continuo contra carga o peso aplicado.

Fragilidad: Síndrome biológico de origen multifactorial, que consiste en reservas fisiológicas disminuidas, que condicionan vulnerabilidad ante factores estresantes y situaciones adversas que ponen en riesgo de dependencia funcional.

Hipertensión supina: Es la elevación de cifras tensiónales que se presenta al tomar la posición acostado.

Ortostatismo: influencia de la posición de pie sobre la presión arterial.

Polifarmacia: La utilización de 5 o más fármacos en una persona, incluye medicamentos de origen alopático, homeopáticos y herbolarios.

Posprandio - posprandial: que tiene lugar después de una comida.

Presión arterial diastólica: es la presión mínima de la sangre contra las arterias y ocurre durante la diástole.

Presión arterial sistólica: valor máximo de la presión arterial cuando el corazón se contrae, es decir, cuando está en fase de sístole.

Prueba de la mesa inclinada: también conocida como prueba de mesa basculante, corresponde a una prueba ortostática que se utiliza para inducir hipotensión refleja/bradicardia o hipotensión ortostática.

Primer nivel de atención: unidades de atención médica que constituye la entrada a los servicios de salud y se orientan primordialmente a la promoción de la salud, prevención, detección y tratamiento temprano de las enfermedades de mayor prevalencia y bajo nivel de complejidad diagnóstica o terapéutica.

Posición supina: es la posición de una persona que está tendida sobre el dorso.

Prueba de bipedestación activa: prueba ortostática que se utiliza para diagnosticar hipotensión ortostática.

Referencia: procedimiento para el envío de pacientes a unidades médicas con mayor nivel de resolución

Segundo nivel de atención: unidades médicas que proveen los servicios de atención en los procesos hospitalarios a los pacientes que presentan enfermedades que por su complejidad no pueden ser atendidos en el primer nivel de atención.

Tratamiento farmacológico: conjunto de indicaciones que integran la prescripción de medicamentos para el tratamiento específico de la hipotensión arterial.

Tratamiento no farmacológico: conjunto de acciones higiénico-dietéticas que implican estilos de vida saludables para limitar la incidencia de riesgos y el desarrollo o evolución de la hipotensión arterial

Unidad de referencia: Unidad de atención médica de mayor complejidad o capacidad resolutiva, a la cual se envía transitoriamente un paciente para el tratamiento de un daño a la salud específico.

7. BIBLIOGRAFÍA

- 1. Angelousi A, Girerd N, Benetos A, Frimat L, Gautier S, Weryha G, Boivin JM. Association between orthostatic hypotension and cardiovascular risk, cerebrovascular risk, cognitive decline and falls as well as overall mortality: a systematic review and meta-analysis. J Hypertens. 2014 Aug; 32(8):1562-71.
- 2. Armstrong DG, Meyr JA, Mills JL, Eidt JF, Collins KA. Compression therapy for the treatment of chronic venous insufficiency. Graphic 74574 Version 4.0. UpToDate. This topic last updated: Aug 18, 2014. [acceso 23. junio 2015]. Disponible en: www.uptodate.com. Versión 17.0.
- 3. Arnold AC, Shibao C. Current Concepts in Orthostatic Hypotension Management. Curr Hypertens Rep. 2013;15(4):304-12.
- 4. Asensio E. Prevalencia de hipotensión ortostática en adultos mayores en México. Siic-Salud 2013 Julio. [Acceso 24 Junio 2015]. Disponible en http://www.siicsalud.com/dato/arsiic.php/125148.
- 5. Benvenuto LJ, Krakoff LR. Morbidity and mortality of orthostatic hypotension: implications for management of cardiovascular disease. Am J Hypertens. 2011 Feb;24(2):135-44.
- 6. Biaggioni I. Treatment: special conditions: orthostatic hypotension. J Am Soc Hypertens. 2015 Jan;9(1):67-9
- 7. Denker MG, Cohen DL. What is an appropriate blood pressure goal for the elderly? review of recent studies and practical recommendations. Clin Interv Aging. 2013;8:1505-17.
- 8. Fagard RH, De Cort P. Orthostatic hypotension is a more robust predictor of cardiovascular events than nighttime reverse dipping in elderly. Hypertension. 2010 Jul; 56(1):56-61.
- 9. Fedorowski A, Engström G, Hedblad B, Melander O. Orthostatic hypotension predicts incidence of heart failure: the Malmö preventive project. Am J Hypertens. 2010 Nov; 23(11):1209-15.
- 10. Feldstein C, Weder AB. Orthostatic hypotension: a common, serious and under recognized problem in hospitalized patients. Am Soc Hypertens. 2012 Jan-Feb;6(1):27-39.
- 11. Ferrer-Gila T, Rízea C. Hipotensión ortostática en ancianos. Rev Neurol 2013; 56(6): 337-343.
- 12. Freeman R, Wieling W, Axelrod FB, Benditt DG, Benarroch E, Biaggioni I, Cheshire WP, Chelimsky T, Cortelli P, Gibbons CH, Goldstein DS, Hainsworth R, Hilz MJ, Jacob G, Kaufmann H, Jordan J, Lipsitz LA, Levine BD, Low PA, Mathias C, Raj SR, Robertson D, Sandroni P, Schatz IJ, Schondorf R, Stewart JM, van Dijk JG. Consensus statement on the definition of orthostatic hypotension, neurally mediated syncope and the postural tachycardia syndrome. Auton Neurosci. 2011 Apr 26;161(1-2):46-8.
- 13. Freud T, Punchik B, Yan P. Orthostatic Hypotension and Mortality in Elderly Frail Patients: A Retrospective Cross-Sectional Study. Medicine (Baltimore). 2015Jun; 94(24):e977.
- 14. Gugger JJ. Antipsychotic pharmacotherapy and orthhostatic hypotension. Identification and management. CNS Drug 2011; 25 (8): 659-671.
- 15. Gupta V, Lewis A, Lipsitz A. Orthostatic hypotension in the elderly: diagnosis and treatment. Am J Med. 2007 Oct;120(10):841-7.
- 16. Kanjwal K, George A, Figueredo V, Grubb BP. Orthostatic hypotension: definition, diagnosis and management. J Cardiovasc Med 2015;16:75-81.

- 17. Kaufmann H, Freeman R. Postural tachycardia syndrome. UpToDate. This topic last updated: Mar 03, 2015. [acceso 23.junio 2015]. Disponible en: www.uptodate.com. Versión 17.0.
- 18. Kaufmann H, Kaplan NM. Mechanisms, causes, and evaluation of orthostatic hypotension. UpToDate. This topic last updated: feb 02, 2015. [acceso 23. junio 2015]. Disponible en: www.uptodate.com. Versión 17.0.
- 19. Lahrmann H, Cortelli P, Hilz M, Mathias CJ, Struhal W, Tassinari M. EFNS guidelines on the diagnosis and management of orthostatic hypotension. Eur J Neurol. 2006; 13:930-936.
- 20. Lahrmann, H, Cortelli, P, Hilz, M, Mathias CJ, Struhal W, Tassinari M. Orthostatic hypotension. En: Gilhus NE, Barnes MP, and Brainin M, Editores. European Handbook of Neurological Management. Volume 1, 2nd Edition. Blackwell Publishing Ltd. 2011. p.469-475.
- 21. Lanier JB, Mote MB, Clay EC. Evaluation and management of orthostatic hypotension. Am Fam Physician. 2011 Sep 1;84(5):527-36.
- 22. Logan IC, Witham MD. Efficacy of treatments for orthostatic hypotension: a systematic review. Age and Ageing 2012; 41: 587–594.
- 23. Low PA, Tomalia VA. Orthostatic Hypotension: Mechanisms, Causes, Management. J Clin Neurol. 2015 Jul;11(3):220-6.
- 24. Luciano GL, Brennan MJ, Rothberg MB. Postprandial hypotension. Am J Med. 2010; 123(3):281e1-e6
- 25. Mager DR. Orthostatic hypotension pathophysiology, problems and prevention. Home Healthcare Nurse. Vol 30. No 9. October 2012. 525-530.
- 26. Mills PB, Fung CK, Travlos A, Krassioukov A. Nonpharmacologic Management of Orthostatic Hypotension: A Systematic Review. Arch Phys Med Rehabil. 2015; 96 (2): 366-375.
- 27. Moya A, Sutton R, Ammirati F, Blanc JJ, Brignole M, Dahm JB, Deharo JC, Gajek J, Gjesdal K, Krahn A, Massin M, Pepi M, Pezawas T, Ruiz Granell R, Sarasin F, Ungar A, van Dijk JG, Walma EP, Wieling W. Task Force for the Diagnosis and Management of Syncope; European Society of Cardiology (ESC); European Heart Rhythm Association (EHRA); Heart Failure Association (HFA); Heart Rhythm Society (HRS). Guidelines for the diagnosis and management of syncope (version 2009). Eur Heart J. 2009 Nov; 30(21):2631-71.
- 28. Moya Á, Sutton R, Ammirati F, Blanc JJ,Brignole M, Dahm Johannes B. Guía de práctica clínica para el diagnóstico y manejo del síncope. Rev Esp Cardiol. 2009; 62(12):1466.e1-e52.
- 29. Moya-i-Mitjans A, Rivas-Gándara N, Sarrias-Mercé A, Pérez-Rodón J, Roca-Luque I. Síncope. Puesta al día: Arritmias (VIII). Rev Esp Cardiol. 2012; 65(8):755–765.
- 30. Ong AC, Myint PK, Shepstone L, Potter JF. A systematic review of the pharmacological management of orthostatic hypotension. Int J Clin Pract. 2013 Jul;67(7):633-46.
- 31. Peralta-Pedrero ML, Valdivia-Ibarra FJ, Hernández-Manzano M, Medina-Beltrán GR, Cordero-Guillén MÁ, Baca-Zúñiga J, Cruz-Avelar A, Aguilar-Salas I, Ávalos-Mejía AM. Guía de Práctica Clínica. Prescripción farmacológica en el adulto mayor. Rev Med Inst Mex Seguro Soc 2013;51(2):228-39.
- 32. Perlmuter LC, Sarda G, Casavant V, Mosnaim AD. A review of the etiology, associated comorbidities, and treatment of orthostatic hypotension. Am J Ther. 2013 May-Jun; 20(3):279-91.
- 33. Ricci F, Fedorowski A, Radico F, Romanello M, Tatasciore A, Di Nicola M, Zimarino M, De Caterina R. Cardiovascular morbidity and mortality related to orthostatic hypotension: a meta-analysis of prospective observational studies. Eur Heart J. 2015 Apr 6. pii: ehv093. [Epub ahead of print].
- 34. Shibao C, Lipsitz LA, Biaggioni I. ASH position paper: evaluation and treatment of orthostatic hypotension. J Clin Hypertens. 2013 Mar;15(3):147-53.

- 35. Smeenk HE, Koster MJ, Faaij RA, de Geer DB, Hamaker ME. Compression therapy in patients with orthostatic hypotension: a systematic review. Neth J Med. 2014 Feb;72(2):80-5.
- 36. Trahair LG, Horowitz M, Jones KL. Postprandial hypotension: a systematic review. J Am Med Dir Assoc. 2014 Jun; 15(6):394-409.
- 37. Verwoert GC, Mattace-Raso FU, Hofman A, Heeringa J, Stricker BH, Breteler MM, Witteman JC. Orthostatic hypotension and risk of cardiovascular disease in elderly people: the Rotterdam study. J Am Geriatr Soc. 2008 Oct; 56(10):1816-20.
- 38. Villavicencio-Chávez C, Miralles Basseda R, González Marín P, Cervera AM. Orthostatic and postprandial hypotension in elderly patients with chronic diseases and disability: prevalence and related factors. Rev Esp Geriatr Gerontol. 2009 Jan-Feb; 44(1):12-8.
- 39. Viramo P, Luukinen H, Koski K, Laippala P, Sulkava R, Kivelä SL. Orthostatic hypotension and cognitive decline in older people. J Am Geriatr Soc. 1999 May; 47(5):600-4.
- 40. Xin W, Lin Z, Li X. Orthostatic hypotension and the risk of congestive heart failure: a meta-analysis of prospective cohort studies. PLoS One. 2013 May 13; 8(5):e63169.
- 41. Xin W, Lin Z, Mi S. Orthostatic hypotension and mortality risk: a meta-analysis of cohort studies. Heart. 2014 Mar; 100(5):406-13.

8. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades de **Instituto Mexicano del Seguro Social** las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por **Instituto Mexicano del Seguro Social** y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

Srita. Luz María Manzanares Cruz	Secretaria Coordinación Técnica Coordinación de UMAE	de	Excelencia	Clínica.
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajero Coordinación Técnica Coordinación de UMAE	de	Excelencia	Clínica.

9. COMITÉ ACADÉMICO

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD COORDINACIÓN TÉCNICA DE EXCELENCIA CLÍNICA

Dr. Jaime Antonio Zaldívar Cervera Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dr. Arturo Viniegra Osorio Coordinador Técnico de Excelencia Clínica

Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica

Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de

Práctica Clínica

Dra. Rita Delia Díaz Ramos Defa de Área de Proyectos y Programas Clínicos

Dra. Judith Gutiérrez Aguilar Jefa de Área de Innovación de Procesos

Dr. Antonio Barrera Cruz Coordinador de Programas Médicos

Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro Coordinadora de Programas Médicos

Dra. Aidé María Sandoval Mex Coordinadora de Programas Médicos

Dra. Yuribia Karina Millán Gámez Coordinadora de Programas Médicos

Dr. Juan Humberto Medina Chávez Coordinador de Programas Médicos

Dra. Adolfina Bergés García Coordinadora de Programas Médicos

Dra. Socorro Azarell Anzures Gutiérrez Coordinadora de Programas Médicos

Lic. Ana Belem López Morales Coordinadora de Programas de Enfermería

Lic. Héctor Dorantes Delgado Coordinador de Programas

Lic. Abraham Ruiz López Analista Coordinador

Lic. Ismael Lozada Camacho Analista Coordinador