



**Universitat**  
de les Illes Balears

## **TRABAJO DE FIN DE GRADO**

# **¿LA ADHERENCIA A UNA DIETA MEDITERRÁNEA PRODUCE UNA REDUCCIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS VALORES DE TENSIÓN ARTERIAL EN ADULTOS SANOS E HIPERTENSOS?**

**Antoni Piña Amengual**

**Grado de Enfermería**

**Facultad de Enfermería y Fisioterapia**

**Año Académico 2019-20**



# **¿LA ADHERENCIA A UNA DIETA MEDITERRÁNEA PRODUCE UNA REDUCCIÓN SIGNIFICATIVA DE LOS VALORES DE TENSIÓN ARTERIAL EN ADULTOS SANOS E HIPERTENSOS?**

**Antoni Piña Amengual**

**Trabajo de Fin de Grado**

**Facultad de Enfermería y Fisioterapia**

**Universidad de las Illes Balears**

**Año Académico 2019-20**

Palabras clave del trabajo:

Dieta mediterránea, hipertensión, tensión arterial, prehipertensión, tensión arterial alta

*Nombre Tutor/Tutora del Trabajo: Miquel Bennàssar Veny*

Se autoriza la Universidad a incluir este trabajo en el Repositorio Institucional para su consulta en acceso abierto y difusión en línea, con fines exclusivamente académicos y de investigación

Autor		Tutor	
Sí	No	Sí	No
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



## Índice

Resumen / Resum / Abstract.....	1
Introducción.....	4
Objetivos.....	7
Metodología.....	7
Estrategia de búsqueda bibliográfica.....	7
Criterios de inclusión.....	8
Criterios de exclusión.....	8
Resultados.....	9
Discusión.....	9
Objetivo Principal.....	10
Relación entre la adherencia a una DietMed. y la reducción de los valores de TA.....	14
Objetivos secundarios.....	14
Comparación de diferentes patrones dietéticos saludables en la regulación de la TA.....	14
Efecto de determinados alimentos específicos en la TA.....	16
Conclusiones.....	19
Bibliografía.....	21
Anexos.....	24
Anexo 1.....	24
Anexo 2.....	24
Anexo 3.....	25

## **Resumen**

*Introducción:* la hipertensión arterial (HTA) es el principal factor de riesgo (FR) de enfermedad cardiovascular (ECV) y mortalidad en todo el mundo. La dieta mediterránea (DietMed.) es un patrón dietético saludable que frecuentemente se ha relacionado con un efecto protector contra la HTA, ya sea en su prevención o en el manejo de la enfermedad. Existe evidencia contundente que demuestra los beneficios de la DietMed. en la prevención de la HTA, sin embargo, su papel en la reducción los valores de tensión arterial (TA) en toda clase de individuos, especialmente en pacientes prehipertensos o hipertensos, no ha sido demostrado.

*Objetivos:* realizar una revisión bibliográfica en la literatura científica para evaluar el efecto de una DietMed. en los valores de TA en sujetos normotensos, prehipertensos e hipertensos, evaluar la magnitud de este efecto, definir los componentes específicos de este patrón dietético que presentan beneficios para la regulación de la TA y por lo tanto para la salud cardiovascular de las personas y analizar la eficacia de esta dieta frente a otras dietas saludables, como la dieta DASH (Enfoques Dietéticos para Detener la Hipertensión) o la dieta baja en grasas, en el manejo de la HTA.

*Estrategia de búsqueda bibliográfica:* se ha realizado una búsqueda bibliográfica de artículos publicados en los últimos diez años (2010-2020) en las bases de datos de Pubmed, Cochrane, EBSCOhost (CINAHL) y BVS, que han sido seleccionadas en base al área de conocimientos en ciencias de la salud.

*Resultados:* en esta revisión de la literatura, tras aplicar los criterios de inclusión y de exclusión, se han incluido un total de 24 artículos.

*Conclusiones:* los estudios concluyen que la DietMed. es efectiva para el control de la TA tanto en individuos normotensos como en prehipertensos e hipertensos, determinados alimentos específicos de esta dieta como las frutas y verduras frescas, las legumbres, los frutos secos, los granos integrales y el aceite de oliva virgen extra parecen tener un marcado efecto hipotensor en toda clase de sujetos, sin embargo, los estudios son heterogéneos y la evidencia que proporcionan no es suficientemente significativa como para establecer conclusiones sólidas.

**Palabras clave:** dieta mediterránea, hipertensión, tensión arterial, prehipertensión, tensión arterial alta.

## **Resum**

*Introducció:* la hipertensió arterial (HTA) és el principal factor de risc (FR) de malaltia cardiovascular (MCV) i mortalitat a tot el món. La dieta mediterrània (DietMed.) és un patró dietètic saludable que freqüentment s'ha relacionat amb un efecte protector contra la HTA, en la seva prevenció o en el maneig de la malaltia. Existeix evidència contundent que demostra els beneficis de la DietMed. en la prevenció de la HTA, malgrat això, el seu paper en la reducció dels valors de tensió arterial (TA) en tota classe d'individus, especialment en pacients prehipertensos o hipertensos, no ha estat demostrat.

*Objectius:* realitzar una revisió bibliogràfica de la literatura científica per avaluar l'efecte d'una DietMed. en els valors de TA en subjectes normotensos, prehipertensos i hipertensos, avaluar la magnitud d'aquest efecte, definir els components específics d'aquest patró dietètic que presenten beneficis en la regulació de la TA i per tant per a la salut cardiovascular de les persones i analitzar l'eficàcia d'aquesta dieta enfront d'altres dietes saludables, com la dieta DASH (Enfocaments Dietètics per Detenir la Hipertensió) o la dieta baixa en grasses, en el maneig de la HTA.

*Estratègia de recerca bibliogràfica:* s'ha realitzat una recerca bibliogràfica d'articles publicats en els darrers deu anys (2010-2020) a les bases de dades de Pubmed, Cochrane, EBSCOhost (CINAHL) i BVS, que han estat seleccionades basant-se en l'àrea de coneixements en ciències de la salut.

*Resultats:* en aquesta revisió de la literatura, després d'aplicar els criteris d'inclusió i d'exclusió, s'han inclòs un total de 24 articles.

*Conclusions:* els estudis conclouen que la DietMed. és efectiva pel control de la TA tant en individus normotensos com en prehipertensos i hipertensos, determinats aliments específics d'aquesta dieta com les fruites i verdures fresques, els llegums, els fruits secs, els grans integrals i l'oli d'oliva verge extra semblen tenir un marcat efecte hipotensor a tota classe de subjectes, no obstant això, els estudis són heterogenis i l'evidència que proporcionen no és prou significativa per establir conclusions sòlides.

**Paraules clau:** dieta mediterrània, hipertensió, tensió arterial, prehipertensió, tensió arterial alta.

## **Abstract**

*Introduction:* arterial hypertension (AHT) is the main risk factor (RF) for cardiovascular disease (CVD) and mortality worldwide. The Mediterranean diet (MedDiet.) is a healthy dietary pattern that has frequently been related to a protective effect against AHT, either in its prevention or in the management of the disease. There is strong evidence that shows the benefits of the MedDiet. in the prevention of hypertension, however, its role in reducing blood pressure (BP) values in all kinds of individuals, especially in prehypertensive or hypertensive patients, has not been demonstrated.

*Objectives:* to carry out a bibliographic review in the scientific literature to evaluate the effect of a MedDiet. in BP values in normotensive, prehypertensive and hypertensive subjects, to evaluate the magnitude of this effect, to define the specific components of this dietary pattern that have benefits for the regulation of BP and therefore for the cardiovascular health of people and to analyze the effectiveness of this diet compared to other healthy diets, such as the DASH diet (Dietary Approaches to Stop Hypertension) or the low-fat diet, in the management of AHT.

*Bibliographic search strategy:* a bibliographic search of articles published in the last ten years (2010-2020) was carried out in the databases of Pubmed, Cochrane, EBSCOhost (CINAHL) and BVS, which have been selected based on the area of knowledge in science of the Health.

*Results:* in this literature review, after applying the inclusion and exclusion criteria, a total of 24 articles have been included.

*Conclusions:* the studies conclude that MedDiet. is effective for the control of BP in normotensive, prehypertensive and hypertensive individuals, certain specific foods of this diet such as fresh fruits and vegetables, legumes, nuts, whole grains and extra virgin olive oil seem to have a marked hypotensive effect in all kinds of subjects, however, the studies are heterogeneous and the evidence they provide is not significant enough to establish solid conclusions.

**Key words:** mediterranean diet, hypertension, blood pressure, prehypertension, high blood pressure.

## **Introducción**

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de mortalidad en todo el mundo y la hipertensión arterial (HTA) es el principal FR de ECV y de mortalidad por todas las causas. Además, desde la segunda mitad del s.XX (1960) la prevalencia tanto de ECV como de HTA ha aumentado en todo el mundo, tanto que se calcula que en 2025 un 29,2% de la población mundial será hipertensa [1].

Según la OMS las ECV son responsables de aproximadamente 18 millones de muertes al año, casi un tercio de la mortalidad total. Se calcula que aproximadamente 9,4 millones de estas muertes se producen debido a complicaciones de la HTA. Además, se estima que la HTA es la causa de un 45% de las muertes por cardiopatías y de un 51% de las muertes por accidente cerebrovascular. El número de personas afectadas por HTA aumentó de 600 millones en 1980 a 1000 millones en 2008, pasando a representar aproximadamente un 40% de los adultos mayores de 25 años en todo el mundo. En general, la prevalencia de HTA es menor en los países con ingresos más elevados (aproximadamente un 35% en países como EEUU), que en los países con menores ingresos (llegando a un 45% en algunas regiones de África). Actualmente la prevalencia de la HTA sigue creciendo, algo que se atribuye al aumento de la población, al mayor envejecimiento de la misma y a FR relacionados con los estilos de vida como el consumo excesivo de alcohol, la dieta malsana, el estilo de vida sedentario y el consumo de tabaco [2].

Los países con menores ingresos son los que están en peores condiciones para hacer frente a las consecuencias socioeconómicas de la mala salud y por tanto sus tasas de mortalidad son mayores. Se estima que aproximadamente un 80% de las muertes por ECV corresponden a países de ingresos bajos y medianos. Por lo tanto, la hipertensión causa grandes impactos sociales y económicos que se incrementan por las desigualdades sociales del mundo actual. La muerte prematura, la discapacidad, las dificultades personales y familiares, la pérdida de ingresos y los gastos médicos que ocasiona la HTA repercuten en el bienestar de las familias, las comunidades y las economías nacionales. Muchas personas con un nivel de ingresos bajo o mediano no buscan tratamiento para controlar la HTA por su alto costo, por lo que se exacerban las complicaciones de la enfermedad y los costos aumentan, ya que más tarde son destinados a tratar problemas más graves como infartos de miocardio, accidentes cerebrovasculares o insuficiencia renal, y muchas familias se hunden en la pobreza. Tanto que en algunos países de ingresos bajos o medianos aproximadamente el 20% de los gastos sanitarios totales se destinan al tratamiento de las ECV. Además, la pérdida de ingresos en las familias por la muerte o la

discapacidad de estas personas también produce consecuencias socioeconómicas devastadoras. Los recursos que se destinan en estos países al tratamiento de las enfermedades no transmisibles representan el 4% del PIB, y casi la mitad de este costo es originado por las ECV, entre ellas la HTA. Por lo tanto, la incidencia creciente de las enfermedades no transmisibles aumentará la dependencia y los costos de la atención para los pacientes y sus familias, a menos que se intensifiquen los esfuerzos de la salud pública para prevenir y tratar a un menor costo afecciones como la HTA [2].

El estudio Di@bet.es, realizado en 2016, cifra la prevalencia de la HTA en España en un 42,6%, lo que equivale aproximadamente a 16,5 millones de personas. La prevalencia es mayor en los hombres (49,9%) que en las mujeres (37,1%), pero la prevalencia de HTA en las mujeres va aumentando con la edad hasta que, llegados los 70 años, supera la prevalencia de los hombres. Se encontró que solamente el 63,7% de los hipertensos tenían conocimiento de su enfermedad, por lo tanto en España hay aproximadamente 6 millones de personas con HTA no diagnosticada, ya que es una patología generalmente asintomática. En los pacientes hipertensos que estaban siendo tratados, solo un 26,6% tenían la enfermedad controlada, por lo que resulta esencial aplicar nuevas estrategias para el manejo de la patología [3].

En otro estudio realizado en 2017, se estima que en España el 33% de los adultos son hipertensos y, de estos, un 66% son mayores de 60 años. Además, se establece que solo la mitad de los pacientes diagnosticados con HTA tienen la enfermedad controlada, aunque ha habido una mejora en su abordaje. Esto se traduce en aproximadamente 40.000 muertes anuales por ECV atribuibles a la HTA [4].

Una de las principales estrategias para disminuir la incidencia y la prevalencia y tratar la HTA se basa en el cambio de los estilos de vida y, dentro de estos cambios, la evidencia ha demostrado que el elemento que más influye en la regulación de la tensión arterial (TA) es la adopción de un patrón dietético saludable. La dieta mediterránea (DietMed.) fue definida a mediados del s.XX como una dieta saludable, aunque no fue hasta tres décadas después (1989) cuando Keys et al. en el estudio *Food consumption patterns in the 1960s in seven countries* demostraron el efecto protector que esta dieta ejerce sobre las ECV y la mortalidad [5].

Posteriormente se llevaron a cabo varios estudios observacionales de cohortes y un estudio de prevención secundaria (*Lion Diet Heart Study*) que demostraron una relación inversa entre la adherencia a la DietMed. y el riesgo de ECV. Sin embargo, no fue hasta la publicación de los resultados del estudio PREDIMED (Prevención con Dieta

Mediterránea) en 2013 cuando se demostró la eficacia de la DietMed. en la prevención de las ECV y sus principales FR, como la HTA. Se trata de un ensayo multicéntrico realizado en España en el que se asignó a un total de 7.447 participantes aleatoriamente una de 3 dietas: una DietMed. suplementada con aceite de oliva virgen extra, una DietMed. suplementada con frutos secos o una dieta control (con consejo para reducir la grasa dietética). Los participantes fueron hombres (37%) y mujeres (57%) mayores (55-80 años) sin ECV pero con alto riesgo CV. Tras 5 años de seguimiento la incidencia de eventos CV fue significativamente menor (se vió reducida en un 30%) en los grupos que seguían una DietMed. suplementada con frutos secos o aceite de oliva virgen extra que en los participantes que fueron asignados a una dieta control o baja en grasas. Este efecto protector se atribuye a que la DietMed. mejora el metabolismo de la glucosa, reduce la TA, mejora el perfil lipídico y disminuye los marcadores de oxidación y de inflamación relacionados con la aterosclerosis [6].

Los componentes principales de la DietMed. incluyen verduras, frutas frescas, pescados y mariscos, legumbres, frutos secos, aceite de oliva virgen extra y vino tinto. También incluye una cantidad moderada de productos lácteos, principalmente quesos y yogures. Además, se caracteriza por un bajo consumo de carne roja y alimentos procesados. Sus beneficios en salud se relacionan con un bajo contenido de grasas saturadas y un alto contenido de ácidos grasos monoinsaturados (MUFA), proteína vegetal, carbohidratos complejos y fibra dietética [7]. La DietMed. ha evolucionado con los años y por tanto su definición actual está alejada de lo que en sus inicios era la DietMed. tradicional. Existe evidencia de que la DietMed. reduce el riesgo de ECV y de HTA, mejora la función endotelial y tiene propiedades antioxidantes aunque no hay un consenso entre los diferentes estudios sobre la influencia que tiene en la regulación de la TA, especialmente en sujetos en fase de prehipertensión o con HTA diagnosticada [8].

Otros patrones dietéticos saludables como los Enfoques Dietéticos para Detener la Hipertensión (DASH) han mostrado una reducción significativa de la TA en pacientes hipertensos y normotensos [9]. La dieta DASH comparte muchas de sus premisas con la DietMed. y su eficacia ha sido demostrada, sin embargo, falta investigación y evidencia de calidad para establecer la relación de la DietMed. con la TA.

El propósito de esta revisión es analizar la eficacia de la DietMed. para reducir las cifras de TA tanto en pacientes normotensos como en pacientes con prehipertensión e hipertensos (especialmente en la fase de hipertensión primaria). Además, se pretende

analizar los componentes específicos de la DietMed. que influyen en este efecto y compararlos con los de otras dietas saludables.

La adherencia a la DietMed. esta es muy alta en todos los estudios, por lo tanto, aumentar la investigación con respecto a este tema resulta trascendental ya que comportaría un gran avance en la medicina actual e implicaría grandes beneficios para la salud de la población.

## **Objetivos**

El objetivo principal es analizar si la adherencia a una dieta mediterránea en personas adultas sanas, prehipertensas e hipertensas es capaz de reducir significativamente los valores de TA, prestando especial atención al efecto en personas prehipertensas y con HTA leve.

En cuanto a los objetivos secundarios se incluyen:

- ❖ Describir los componentes específicos de la dieta mediterránea que son capaces de actuar como agentes hipotensores para el control y el manejo de la HTA.
- ❖ Analizar la efectividad de la dieta mediterránea frente a otras dietas saludables en el manejo de la HTA.

## **Metodología**

### **Estrategia de búsqueda bibliográfica:**

La estrategia de búsqueda se ha basado en la elección de un tema de interés, elaborando en primer lugar una pregunta a investigar. La elección definitiva del tema se realizó el 17 de marzo de 2020. De la pregunta de investigación se han definido una serie de palabras clave determinadas, que se han convertido a descriptores mediante las herramientas para definir descriptores en ciencias de la salud DeCS y MESH. Consultar **Tabla 1 en Anexos**. A partir de los descriptores se ha realizado una revisión bibliográfica en las bases de datos de Pubmed, EBSCOhost (CINAHL), BVS y en la base de datos de revisiones sistemáticas Cochrane. Se ha realizado una búsqueda avanzada en todas ellas limitando los estudios a los que han sido realizados en los últimos diez años (2010-2020) en humanos y estableciendo los filtros idiomáticos para incluir solo las publicaciones en Español y en Inglés. Además, se han ampliado las fuentes bibliográficas mediante una búsqueda basada en referencias cruzadas para poder responder a los objetivos planteados.

La combinación de descriptores y de booleanos utilizada para realizar la búsqueda en las bases de datos mencionadas anteriormente se concreta a continuación:

Los descriptores primarios se combinaron mediante el booleano AND de la siguiente forma: *Mediterranean diet AND Hypertension* y *Mediterranean diet AND blood pressure*.

Los descriptores secundarios se unieron a los primarios mediante el booleano OR de la siguiente forma: *Mediterranean diet AND Hypertension OR high blood pressure* y *Mediterranean diet AND Hypertension OR prehypertension*.

### **Criterios de inclusión**

- ❖ Artículos publicados desde el 2010 hasta el 2020.
- ❖ Artículos en inglés y en español.
- ❖ Artículos sobre humanos.
- ❖ Artículos realizados sobre poblaciones de adultos.
- ❖ Artículos que evalúan el efecto de la DietMed. sobre la TA en individuos sanos.
- ❖ Artículos que evalúan el efecto de la DietMed. sobre la TA en pacientes prehipertensos y con HTA de cualquier grado.
- ❖ Artículos que analizan la influencia de diferentes dietas sobre la TA y que incluyan la DietMed.
- ❖ Artículos que analizan el efecto sobre la TA de determinados alimentos típicos de la DietMed. como el aceite de oliva virgen extra, los frutos secos o las legumbres
- ❖ Se incluyen metaanálisis y revisiones sistemáticas, ensayos clínicos, estudios descriptivos y artículos de revisión.

### **Criterios de exclusión**

- ❖ Artículos publicados antes del 2010.
- ❖ Artículos en un idioma distinto al inglés o al español.
- ❖ Artículos sobre animales.
- ❖ Artículos realizados en poblaciones infantiles.
- ❖ Artículos que investigan el efecto de la DietMed. únicamente en prevención primaria de ECV.
- ❖ Artículos en los que la HTA o la regulación de la TA no es el tema principal.
- ❖ Artículos que investigan el efecto de la DietMed. en pacientes con síndrome metabólico.

## Resultados

Tras realizar la búsqueda bibliográfica en las bases de datos utilizadas se obtuvieron los siguientes estudios:

- ❖ En Pubmed encontramos 568 artículos.
- ❖ En BVS encontramos 414 artículos.
- ❖ En EBSCOhost (CINAHL) encontramos 180 artículos.
- ❖ En Cochrane encontramos 132 artículos.

Del total de 1294 artículos encontrados en las diferentes bases de datos 476 se encontraban duplicados y 697 se descartaron tras la lectura del título, así que tras el cribado quedaron 121 artículos. A continuación, tras la lectura del resumen de cada artículo descartamos 76 artículos y nos quedamos con 45 artículos para la lectura del texto completo. Tras la lectura del texto completo descartamos 27 artículos y seleccionamos 18 para la revisión. Para asegurar el cumplimiento de los objetivos y completar la búsqueda bibliográfica, realizamos la técnica de la “bola de nieve” utilizando referencias cruzadas de los artículos ya seleccionados. De esta forma se añaden 6 artículos a los 18 anteriores. Finalmente, tras pasar por los diferentes procesos de cribado y elegibilidad seleccionamos 24 artículos para nuestra revisión.

En cuanto a la tipología de los artículos, 6 son metaanálisis y revisiones sistemáticas, 8 son ensayos controlados aleatorios (ECA), 1 es un estudio transversal, 1 es un estudio observacional y 8 son artículos de revisión.

*Consultar **Figura 1** y **Tabla 2**, en Anexos.*

## Discusión

La mayoría de los artículos incluidos responden a la pregunta de investigación, es decir, evalúan la influencia que tiene la DietMed. en la reducción de los valores de TA. Sin embargo, algunos de los estudios incluidos responden a los objetivos específicos de la revisión, por ejemplo, algunos analizan el efecto del consumo dietético de determinados alimentos en la regulación y la reducción de las cifras de TA, y otros comparan diversas dietas saludables para establecer cuáles tienen una mayor efectividad en el manejo de la HTA.

## **Objetivo Principal**

### **Relación entre la adherencia a una DietMed. y la reducción de los valores de TA**

La evidencia que investiga la influencia de la DietMed. en la regulación de la TA es reducida y presenta una serie de limitaciones en sus diferentes estudios. Por un lado, las zonas geográficas en las que se han realizado las investigaciones son muy diferentes entre sí. Por otro lado la edad y el sexo de los participantes son muy variables. Además, la duración de los estudios y el seguimiento de las cohortes son heterogéneos; algunos evalúan el resultado que tiene sobre la TA la adherencia a una DietMed. a corto plazo (3-6 meses, o menos), mientras que otros analizan el efecto a largo plazo (hasta 4 años). Además, las técnicas que se utilizan para medir la TA varían; en algunos los propios participantes miden la TA en su domicilio, en otros la TA se mide en consulta y en tan solo un estudio se utiliza la medida de la TA más fiable, es decir, la monitorización de la TA durante 24h mediante el uso del MAPA (Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial). Además, los individuos en algunas investigaciones son hipertensos (con grados de hipertensión variables) o prehipertensos (se considera prehipertensión cuando tienes una PAS entre 120-139 mmHg o una PAS ente 80-89 mmHg) y en otras se evalúa el efecto de la DietMed. en personas sanas. Además, algunos estudios tienen muestras formadas por individuos sanos e hipertensos, sin discernir entre ellos.

Varios ECA han centrado su investigación en evaluar la influencia de la adherencia a un patrón dietético mediterráneo durante un año en los valores de TA [1, 10, 11]. Todos ellos concluyeron que la adherencia a una DietMed. produce reducciones significativas de la TA. Sin embargo, la población en estudio, los métodos utilizados para medir los valores y la magnitud del efecto difirió en entre ellos. El único ensayo que utilizó el MAPA para medir la TA se publicó en 2014 [1], mientras que en los otros la TA se midió en consulta antes y después de la intervención dietética [10, 11]. Las muestras utilizadas en dos de ellos fueron extraídas de un subgrupo de participantes del estudio PREDIMED [1, 11]. Uno de ellos [1] extrajo una muestra de 235 personas con alto riesgo CV (el 85% eran hipertensos) y el otro [11] utilizó una muestra de 99 mujeres de edad avanzada (60-80 años) con hipertensión (la mayoría con HTA moderada). El tercer ensayo [10] analizó el efecto en una cohorte de 1294 participantes mayores (65-79 años) sanos y en un subconjunto de 225 participantes evaluó el efecto de la DietMed. sobre la rigidez arterial. En los dos ensayos en los que se utilizaron subgrupos del estudio PREDIMED la intervención dietética fue la misma que en dicho estudio. Ambos ensayos mostraron al final una reducción significativa de los valores tanto de PAS como de PAD [1, 11]. En el

ensayo que midió la TA ambulatoria de 24h [1], la PAS del grupo que siguió una DietMed. suplementada con frutos secos mostró la reducción más significativa (-2,6 mmHg), seguida por la del grupo que se adhirió a una DietMed. suplementada con aceite de oliva virgen extra (-2,3 mmHg). Mientras que la PAD de ambos grupos que seguían una DietMed. mostró la misma reducción al final del estudio (-1,2 mmHg). Además, tanto la PAS como la PAD del grupo control aumentaron tras un año de seguimiento (1,7 mmHg y 0,7 mmHg, respectivamente). En el ensayo que evaluó el efecto de la DietMed. en mujeres mayores hipertensas [11] el objetivo no fue analizar la magnitud de la reducción de la PAS y la PAD, sino que se examinaron los cambios que se producían a raíz de esta reducción en algunos elementos específicos de la fisiología endotelial, que están involucrados en el control de la TA. Los resultados, al igual que en el ensayo anterior [1], mostraron una reducción significativa tanto de la PAS como de la PAD en los dos grupos adheridos a una DietMed., mientras que los valores de TA aumentaron en los participantes del grupo control. En cuanto a los mecanismos que explican esta mejora, se concluyó que la reducción del NO sérico (óxido nítrico) así como el aumento de ET-1 sérica (endotelina-1) se asocian con la disfunción endotelial y la HTA. Es decir, que los cambios inducidos por alimentos como el aceite de oliva virgen extra o los frutos secos producen modificaciones en las concentraciones séricas de NO y ET-1 y cambios en la expresión génica de los receptores ET-1, y este hecho explica, parcialmente, la reducción que la DietMed. produce en la TA de las mujeres mayores hipertensas [11]. El único ensayo de un año de duración que analizó el efecto de la DietMed. en personas sanas [10] llegó a conclusiones similares a los dos anteriores [1, 11]. Tras un año la PAS se redujo de forma significativa en el grupo adherido a una DietMed. (-5,5 mmHg) y la PAD también mostró una reducción aunque no alcanzó significación suficiente (-1,7 mmHg). El efecto inducido por la DietMed. en la reducción de la TA fue mucho mayor en hombres (-9,2 mmHg) que en mujeres (-3,1 mmHg), una variabilidad que debe ser estudiada en mayor profundidad en investigaciones futuras. Además, la rigidez arterial también mostró mejoras significativas en los participantes del subgrupo adheridos a una DietMed [10]. Hay otros dos ECA que responden a la pregunta de investigación, aunque presentan duraciones muy distintas [12, 13]. Uno [12] evaluó la influencia sobre la TA que tiene la adherencia a una DietMed. durante 6 meses y otro [13] evaluó el efecto que tuvo en la TA el seguimiento de una DietMed. durante 4 años, en todos los participantes del estudio PREDIMED. El ensayo que evaluó los efectos a corto plazo [12] utilizó una cohorte de 137 australianos mayores (>64 años) y sanos, mientras que el ensayo que evaluó los

efectos a largo plazo [13] utilizó una gran cohorte de 7.447 participantes mayores (55-80 años) con alto riesgo CV. Los participantes del primer ensayo [12] fueron asignados aleatoriamente a una intervención con DietMed. o a un grupo control que consumía su dieta habitual. Se midieron en consulta los valores de TA a los 3 y a los 6 meses de intervención; y tanto a los 3 como a los 6 meses se detectó una PAS pequeña pero significativamente menor en el grupo adherido a una DietMed. En el ensayo a largo plazo [13] se estudiaron los efectos sobre la TA de la intervención dietética realizada en el estudio PREDIMED. La TA se midió en consulta al inicio del estudio y una vez al año. Los resultados fueron muy diferentes a los del estudio a corto plazo [12] y a los estudios de un año de duración [1, 10, 11], pues en los dos grupos que seguían una DietMed. se detectó solamente una PAD significativamente menor a los del grupo control. La magnitud del efecto fue mayor en el grupo que seguía una DietMed. suplementada con aceite de oliva virgen extra (-1,53 mmHg) que en el grupo suplementado con frutos secos (-0,65 mmHg), en contraposición a los dos estudios anteriores que habían utilizado muestras extraídas del estudio PREDIMED [1, 11], que habían encontrado reducciones significativas de la PAS y de la PAD y en uno de ellos [1] una mayor magnitud del efecto en el grupo suplementado con frutos secos sobre la PAS. En este estudio [13], la PAS también disminuyó, pero se detectó la misma reducción en los grupos que habían seguido una DietMed. que en el grupo control. Por tanto, tras cuatro años de adherencia a una DietMed. solo se observaron beneficios en la reducción de la PAD, siendo el efecto de la dieta baja en grasas equiparable al de la DietMed. en la reducción de la PAS.

Dos revisiones sistemáticas con propósitos similares fueron realizadas en 2016 y 2019 [5, 14]. La del 2016 [5] además de una revisión sistemática también contó con un metaanálisis y su objetivo fue analizar el efecto de la DietMed. sobre los valores de TA. Para ello se recogieron los datos de seis ensayos, un total de 7.000 individuos adultos normotensos, prehipertensos o con HTA leve. Todos los ensayos contaban con intervenciones de al menos un año de duración y comparaban la adherencia a una DietMed. con una dieta baja en grasas. Los resultados del estudio mostraron una reducción significativa de los valores de PAS y de PAD en los grupos adheridos a una DietMed., tanto en normotensos como en prehipertensos y en personas con HTA leve. La magnitud del efecto fue mayor para la PAS (-1,44 mmHg) que para la PAD (-0,70 mmHg), aunque fue consistente para ambas. De todas formas, el número limitado de estudios, la pequeña magnitud que tuvo el efecto y la alta heterogeneidad de la evidencia impidieron a los autores afirmar que la DietMed. redujo la TA. Los resultados de este

estudio ponen de manifiesto que existe una asociación positiva y significativa entre la DietMed. y la TA en toda clase de adultos, sin embargo, se necesita urgentemente más investigación para aclarar el papel de este patrón dietético en el manejo de la HTA. Posteriormente, la revisión sistemática de 2019 [14] trató de determinar la efectividad de la DietMed. en la prevención primaria y secundaria de las ECV. Para ello se incluyeron un total de 37 ensayos con una intervención de una duración mínima de tres meses, formando un total de 12.461 participantes, adultos sanos, con alto riesgo CV o con ECV establecida. Seis de estos ensayos analizaron la efectividad de la DietMed. en la prevención secundaria de las ECV. Esta revisión obtuvo resultados muy diferentes a los de las revisiones sistemáticas anteriores [13, 5]. Se concluyó que a pesar del gran número de ensayos que se incluyeron todavía existe incertidumbre respecto a la efectividad de la DietMed. tanto en la prevención primaria como en la prevención secundaria de las ECV, así como de sus principales FR como la HTA. Se encontraron escasos beneficios de la DietMed. y la gran mayoría de ellos en prevención primaria. Para la prevención secundaria se encontró evidencia de calidad baja que muestra poco o ningún efecto de la DietMed. en la reducción de la TA, mientras que en el metaanálisis de 2016 [5] sí se mostró una reducción significativa de la PAS y de la PAD en pacientes hipertensos y prehipertensos. Igualmente, el escaso número de estudios incluidos para este objetivo y su heterogeneidad manifiestan la necesidad de realizar muchos más ensayos que evalúen el efecto de esta dieta en la prevención secundaria de las ECV.

En 2018 fue publicado un estudio observacional [15] que evaluó la relación entre la adherencia a una DietMed. y la HTA en una cohorte mediterránea de 1937 hombres y mujeres sanos e hipertensos. Una mayor adherencia se relacionó con unos valores reducidos de PAS y de PAD, pero la asociación dejó de ser significativa tras ajustar los resultados según la ingesta de sodio y potasio en la dieta. Esto nos sugiere que el efecto de la DietMed. sobre la TA podría deberse a un menor contenido de sal y no a sus alimentos típicos por lo que se debe valorar el papel clave de la ingesta de sal en la prevención y el manejo de la HTA.

Se ha incluido una revisión [8] que resumió las conclusiones de los principales estudios que han evaluado los efectos de la DietMed. en la reducción de la TA. Se concluyó que la DietMed. presenta efectos favorables en la reducción de la PAS y de la PAD tanto en personas sanas como en hipertensas. Sin embargo, los datos se consideraron insuficientes para determinar la magnitud de este efecto. Además, se encontraron muy pocos estudios que analizaran el papel de la DietMed. en presencia de enfermedades específicas. Otra

revisión [16] también concluye, al igual que la anterior, que la DietMed. es capaz de reducir la TA en toda clase de individuos y explica parcialmente este efecto por los beneficios que presentan los componentes bioactivos presentes en el aceite de oliva virgen extra y los frutos secos. Los dos estudios [8, 16] encontraron evidencia insuficiente y manifiestan la necesidad de una mayor investigación para comprender los efectos que la DietMed. es capaz de inducir en la TA.

En 2015 se realizó una revisión [17] para analizar los efectos de la DietMed. en su conjunto, así como de sus alimentos en particular, en la prevención y el manejo de las ECV. Se concluyó que la DietMed. reduce los valores de PAS y PAD, además de prevenir y mejorar la carga de ECV y de otras enfermedades crónicas. Además, se estableció que obtiene sus beneficios de la sinergia de sus diferentes nutrientes y alimentos cardioprotectores y no del efecto de alguno de sus alimentos en solitario, algo que tiene grandes implicaciones en la práctica clínica.

### **Objetivos Secundarios**

#### **Comparación de diferentes patrones dietéticos saludables en la regulación de la TA**

En 2016 se llevaron a cabo dos metaanálisis [18, 19] cuyo objetivo fue analizar el efecto de los diferentes patrones dietéticos sobre la TA tanto en personas adultas normotensas como en hipertensas y en ambos estudios se incluía la DietMed. En uno de ellos [18] se recogieron los datos de 17 ECA, que incluían un total de 5.014 participantes, mientras que en el otro [19] se incluyeron 24 ensayos, que constituyeron un total de 23.858 participantes. Ambos estudios coincidieron en que la dieta DASH condujo a reducciones significativas de la PAS y de la PAD [18, 19], en uno de ellos [19] el efecto derivado de esta dieta fue incluso comparable al que ejercen las terapias farmacológicas utilizadas para la HTA leve (-7,62 mmHg para la PAS y -4,22 mmHg para la PAD). Sin embargo, en los resultados de las otras dietas hubo diferencias entre los estudios. En uno de ellos [18] además de la dieta DASH, la dieta nórdica y la DietMed. también redujeron de forma significativa la PAS (-4,26 mmHg) y la PAD (-2,38 mmHg) y se observaron mayores efectos en los ensayos que contaban como cointervenciones con una reducción de la ingesta de sodio que en los que contaban con un aumento del ejercicio o una reducción del peso. Sin embargo, en el otro metaanálisis [19] fueron la dieta baja en sodio, la dieta alta en potasio y las dietas bajas en calorías las que redujeron significativamente la PAS y la PAD, además de la dieta DASH. La DietMed. redujo significativamente la PAD (-1,44 mmHg) y también redujo la PAS (-1,17 mmHg), aunque de forma no significativa.

Los resultados de estos metaanálisis nos permiten sugerir algunas conclusiones: por un lado, la restricción de la ingesta de sodio puede ser la intervención complementaria más efectiva para la reducción de la TA [18]; por otro lado, la duración de las intervenciones, el tamaño muestral y la demografía de los participantes fueron muy variables en ambos estudios, además, algunos ensayos se realizaron en normotensos y otros en hipertensos y la asociación entre la DietMed. y la reducción de la TA fue inconsistente por la gran heterogeneidad de los ensayos y mostró la necesidad de una mayor investigación y de mayor calidad [18, 19].

Posteriormente, en 2019, se realizó otro metaanálisis [9] que comparó 13 patrones dietéticos para evaluar su eficacia en la reducción de la TA de pacientes prehipertensos e hipertensos, a diferencia de los dos anteriores [18, 19], que también incluyeron normotensos. Se revisaron 68 ensayos formando un total de 17.230 participantes. Las intervenciones tenían la duración mínima de un año. Varias dietas, entre ellas la DASH y la DietMed. disminuyeron significativamente la PAS y la PAD [9]. Sin embargo, como en los dos estudios anteriores, la dieta DASH se mostró como la más efectiva para reducir la TA [18, 19, 9]. La DietMed. fue clasificada en tercer lugar para la reducción de la PAD, aunque la evidencia nuevamente fue inconsistente [9].

Además, otro estudio que compara el efecto sobre la TA de diferentes patrones dietéticos ha sido incluido en la revisión [20]. Se trata de un estudio transversal en el que se analizaron los efectos de 4 patrones dietéticos en una gran cohorte de adultos sanos (10.163): el Índice de Alimentación Saludable (HEI-2010), los Enfoques Dietéticos para Detener la Hipertensión (DASH), la Puntuación de la DietMed. Griega (MDS) y el Índice Mediterráneo Italiano (IMI). IMI, DASH y HEI-2010 redujeron significativamente la PAS y la PAD. La mayoría de los participantes eran mujeres y en ellas el IMI fue el que se asoció con una mayor reducción de la TA. Sin embargo, en los hombres la dieta DASH obtuvo mejores resultados. La única dieta que no se asoció ni con la PAS ni con la PAD fue la MDS, quizá por su alto contenido en sal.

Finalmente, para responder a este objetivo se incluye una revisión [21] cuyo objetivo fue evaluar los diferentes enfoques dietéticos que han mostrado evidencia de ser efectivos en la prevención de la HTA, así como en la reducción de la TA en personas con prehipertensión o HTA. La dieta DASH y la dieta DASH baja en sodio fueron las más efectivas y con significación suficiente para su implementación en la práctica clínica. La DietMed. también se perfiló como una buena opción tanto para la prevención como para el manejo de la HTA.

### **Efecto de determinados alimentos específicos en la TA**

Para responder a los objetivos secundarios se incluyen en la revisión tres ensayos que analizan la influencia en los valores de TA de determinados alimentos típicamente presentes en la DietMed. [22, 23, 24]. Un ensayo evalúa el efecto del aceite de oliva rico en polifenoles [22], otro evalúa el efecto de un aumento de la ingesta de proteínas [23] y otro analiza el efecto del aumento de la ingesta de lácteos sin grasa o con poca grasa [24]. Las cohortes utilizadas en estos tres estudios son muy heterogéneas. Uno de los ensayos [22] utilizó una cohorte de 24 mujeres adultas jóvenes con prehipertensión o con HTA leve, otro [23] incluyó a 99 hombres y mujeres adultos con sobrepeso y prehipertensión y el otro [24] utilizó una muestra de 49 hombres y mujeres de mediana edad o mayores con prehipertensión o hipertensión. En el estudio que utilizó una intervención dietética basada en un alto consumo de aceite de oliva rico en polifenoles [22] y en el estudio cuya intervención consistía en un aumento de la ingesta de proteínas [23] se observaron valores significativamente menores tanto de PAS como de PAD [22, 23]. Sin embargo, en el ensayo [24] que analizó el efecto de un alto contenido de productos lácteos sin grasa o con poca grasa en la dieta se detectaron reducciones significativas solamente de la PAS, sin cambios en la PAD. La duración de las intervenciones también fue variable entre los tres estudios, duró dos meses en uno de ellos [22] y cuatro semanas en los otros [23, 24]. En el ensayo que examinó la influencia del aceite de oliva en la TA [22] se comparó una dieta abundante en aceite de oliva rico en polifenoles con una dieta abundante en aceite de oliva sin polifenoles. La dieta rica en polifenoles del aceite de oliva condujo a reducciones significativas de la PAS (-7,91 mmHg) y de la PAD (-6,65 mmHg) y por lo tanto se concluyó que una dieta con alto contenido en aceite de oliva rico en polifenoles puede disminuir la TA en mujeres con prehipertensión o con HTA leve. Un hallazgo que explica los beneficios a corto plazo sobre la TA que se obtienen de la adherencia a una DietMed., ya que una de sus características principales es la cantidad abundante de aceite de oliva virgen extra. Los lácteos no son uno de los alimentos más abundantes en la DietMed. pero se consumen moderadamente y son un elemento fundamental de la dieta [7]. Por lo tanto, en esta revisión también se ha incluido un ensayo que evalúa su efecto en la TA. Los participantes de este estudio fueron divididos en dos grupos, un grupo tenía un alto contenido de lácteos bajos en grasa o sin grasa en la dieta (+4 porciones al día) y el otro grupo seguía una dieta con más contenido de fruta (+ 4 porciones al día). A las tres semanas ya se observaron los efectos hipotensores de los lácteos, con reducciones significativas de la PAS (-8 mmHg) en sus participantes, en comparación con los que

seguían una dieta con alto contenido en fruta [24]. Por lo tanto, aunque actualmente se presta mucha atención a recomendar un alto contenido de fruta en la dieta, el consumo de productos lácteos bajos en grasa ha mostrado grandes beneficios en la reducción de la TA de personas de mediana edad o mayores con prehipertensión o hipertensión. Sin embargo, determinados productos lácteos que incluye la DietMed. actual, como los quesos grasos, deben restringirse por su alto contenido en grasas saturadas. Las proteínas constituyen el 15 % de las Kcal de la DietMed., ya sean de origen animal (de huevos, leche, carne o pescados) o de origen vegetal (de legumbres y cereales), las proteínas de origen animal son de mayor calidad, sin embargo, los vegetales debidamente combinados aportan una proteína de calidad similar a la animal, pero sin colesterol ni grasas saturadas [7]. Por lo tanto, en esta revisión también se incluye un ensayo que evalúa el efecto sobre la TA del aumento de la ingesta de proteínas en la dieta [23]. Se dividieron los participantes en dos grupos, uno con una mayor ingesta de proteínas y otro, de carbohidratos. El grupo que consumió una mayor ingesta de proteínas mostró reducciones significativas de la PAS (-4,9 mmHg) y de la PAD (-2,7 mmHg). Por lo tanto, se llegó a la conclusión de que el aumento de la ingesta de proteínas en la dieta es capaz de reducir la TA en adultos con sobrepeso con prehipertensión o HTA leve.

Además, también se incluye una revisión del 2016 [25] que resumió la evidencia disponible que analiza los efectos del aceite de oliva virgen extra en la prevención y el manejo de la HTA. El ácido oleico, los componentes menores y las sustancias bioactivas que contiene mostraron efectos hipotensores significativos y los autores consideraron sólidos los datos de los diferentes estudios. Por lo tanto, se deduce que el aceite de oliva virgen extra comparte la mayoría de los efectos beneficiosos de la DietMed. en la regulación de la TA.

Para analizar el efecto del consumo de legumbres sobre la TA se incluye en la revisión un metaanálisis realizado en 2014 [26]. El estudio contó con 8 ensayos que conformaban un total de 554 participantes. La revisión mostró una reducción significativa de la PAS (-2,25 mmHg) y de la PAM (-0,75 mmHg) y una reducción no significativa de la PAD (-0,71 mmHg). Por lo tanto, se concluyó que un consumo adecuado de legumbres es capaz de reducir la TA de personas con y sin hipertensión. Sin embargo, para conseguir este efecto es necesario un consumo de al menos dos raciones al día por encima del promedio actual. Este estudio cuenta con problemas de diseño y tiene una gran heterogeneidad entre los ensayos que limita sus resultados. Por lo tanto, está claro que las legumbres están

asociadas con una reducción de la TA pero se necesitan más ensayos que evalúen su efecto.

Han sido incluidos dos artículos de revisión que analizaron la relación entre la dieta y la HTA [27, 28]. Uno [27] analizó en profundidad el papel que tiene la ingesta de sodio, potasio y alcohol en la dieta, mientras que el otro [28] realizó un análisis más amplio del tema. En el primero [27] se documentó una relación directa y dependiente entre la cantidad de alcohol ingerida y el aumento de la TA, una relación inversa significativa entre la ingesta de potasio y la TA en personas normotensas e hipertensas y una reducción significativa de la TA relacionada con la reducción de la ingesta de sodio en todos los casos. En el segundo [28] se mostró una relación directa entre la obesidad y el exceso de energía en la dieta con el aumento de la TA, se estableció que la alta ingesta de sal es uno de los principales FR para la HTA, que el consumo excesivo de alcohol aumenta la TA de forma aguda y que una mayor ingesta de potasio, ácidos grasos poliinsaturados, proteínas, vitamina D, café verde, chocolate negro y te pueden reducir significativamente los valores de TA. Además, ambos estudios [27, 28] concluyeron que la incorporación de determinadas dietas saludables como la dieta DASH y la DietMed. pueden disminuir los valores de TA en personas con prehipertensión o HTA leve y prevenir el desarrollo de HTA en toda clase de individuos. Sin embargo, uno de los estudios [28] consideró que la dieta DASH con una restricción de la ingesta de sodio es la más efectiva para reducir la TA. Estos resultados están de acuerdo con la revisión del 2016 [29] que analizó los efectos a largo plazo de una dieta baja en grasas, alta en frutas y verduras y granos sobre el riesgo de HTA y los cambios en la TA de una gran cohorte de mujeres posmenopáusicas. En este caso este patrón dietético no se asoció con una reducción de la TA ni con una disminución del riesgo de HTA, pero sí fue efectivo una vez incorporaron la restricción de la ingesta de sodio y determinados alimentos clave de la DietMed. como el aceite de oliva virgen extra y los frutos secos. Por lo tanto, un patrón dietético saludable como el DASH o la DietMed. con una reducción de la ingesta de sodio se presenta como la mejor opción para la prevención y el manejo de la HTA [28, 29].

## **Conclusiones**

Los estudios concluyen que la DietMed. es efectiva para reducir las cifras de TA tanto en normotensos como en prehipertensos e hipertensos.

La dieta DASH se perfila como la mejor opción dietética tanto para la prevención como para el manejo de la HTA, sin embargo, a diferencia de la DietMed. esta dieta ha sido diseñada específicamente para este propósito. La DietMed. en su versión tradicional presenta grandes beneficios para la salud CV de las personas y determinados alimentos específicos de esta dieta como las frutas y verduras frescas, las legumbres, los frutos secos, los granos integrales y el aceite de oliva virgen extra parecen tener un marcado efecto hipotensor en toda clase de sujetos, además, su bajo contenido en grasas saturadas, su alto aporte de proteínas de alta calidad, su alto contenido de potasio y su ingesta moderada de lácteos también parecen tener influencia en la reducción de la TA.

No obstante, la DietMed. ha evolucionado con los años y en la actualidad presenta una mayor cantidad de sal y alcohol, lo que aumenta potencialmente los valores de TA.

Está claro que la DietMed. tiene asociación con la TA, sin embargo, los estudios que lo investigan son muy heterogéneos y la evidencia que proporcionan no es suficientemente significativa como para establecer conclusiones sólidas.

Se deben realizar investigaciones futuras para determinar la magnitud de este efecto, además, se deben realizar muchos más ensayos en poblaciones concretas, por ejemplo en hipertensos, ya que su influencia en presencia de enfermedades específicas todavía es desconocida.

Parece ser que la DietMed. obtiene sus beneficios gracias a una sinergia de sus diferentes alimentos y nutrientes, pero todavía se desconoce el efecto que estos alimentos pueden producir por sí mismos, por lo que también se demanda una mayor investigación de este tema.

Los estudios futuros deberían contar siempre con el uso del MAPA, ya que nos proporciona medidas de la TA mucho más fiables, y solamente un estudio de los incluidos en esta revisión lo ha utilizado.

En conclusión, sólo podemos afirmar que la DietMed. es efectiva para la prevención primaria de la HTA y que tiene un pequeño efecto en la prevención secundaria, sin embargo, se necesitan muchos más estudios que analicen su eficacia en pacientes en fase de prehipertensión o con HTA ya desarrollada.

Las intervenciones sobre los estilos de vida, como las intervenciones dietéticas, para controlar la TA nos permiten prevenir el desarrollo de otras EVC de peor pronóstico y

reducir enormemente los costos en sanidad. Por lo tanto, aclarar el papel de la DietMed. en el manejo de la HTA resulta primordial, ya que se trata de un patrón dietético sabroso y saciante que produce una gran aceptación en la población. Si la evidencia finalmente consigue demostrar su efecto hipotensor, rápidamente se incluiría en la práctica clínica y se producirían innumerables beneficios para la salud de las personas, y más en sociedades como la nuestra, donde la prevalencia y la incidencia de ECV está aumentando exponencialmente.

## **Bibliografía**

1. Doménech. M, Roman. P, Lapetra.J, García de la Corte. F, Sala-Vila. A, de la Torre. R et al. Mediterranean diet reduces 24-hour ambulatory blood pressure, blood glucose, and lipids: one-year randomized, clinical trial. *AHA Hypertension*, 2014, 64 (1): 69-76. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.113.03353
2. WHO. A global brief on hypertension. Silent killer, global public health crisis. WHO World Health Day, 2013, Section I: why hypertension is a major public health issue. Reference number: WHO/DCO/WHD/2013.2
3. Menéndez. E, Delgado. E, Fernández-Vega. F, Prieto. M.A, 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 (6): 572-578. DOI: 10.1016/j.recesp.2015.11.036
4. Banegas J.R, Gijón-Conde. T. Epidemiología de la hipertensión arterial. *SEH-LELHA*, 2017, 34 (S2:2): 2-4. DOI: [https://doi.org/10.1016/S1889-1837\(18\)30066-7](https://doi.org/10.1016/S1889-1837(18)30066-7)
5. Nissensohn. M, Román-Viñas. B, Sánchez-Villegas. A, Piscopo. S, Serra-Majem. L. The Effect of the Mediterranean Diet on Hypertension: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Nutr Educ Behav*, 2016, 48 (1): 42-53. DOI: 10.1016/j.jneb.2015.08.023
6. Estruch. R, Ros. E, Salas-Salvadó. J, Corella. D et al. Primary Prevention of Cardiovascular Disease with a Mediterranean Diet Supplemented with Extra-Virgin Olive Oil or Nuts. *N Engl J Med*, 2018, 378 (25). DOI: 10.1056/NEJMoa1800389
7. Davis C, Bryan J, Hodgson J, Murphy K. Definition of the Mediterranean Diet: A Literature Review. *Nutrients*, 2015, 7 (11): 9139-9153. DOI: 10.3390/nu7115459
8. De Pergola. G & D'Alessandro. A. Influence of Mediterranean Diet on Blood Pressure, *Nutrients*, 2018, 10 (11): 1700. DOI: 10.3390/nu10111700
9. Schwingshackl L, Chaimani A, Schwedhelm C, Toledo E, Püsch M, Hoffmann G et al. Comparative effects of different dietary approaches on blood pressure in hypertensive and pre-hypertensive patients: A systematic review and network meta-analysis. *Crit Rev Food Sci Nutr.*, 2019, 59 (16): 2674-2687. DOI: 10.1080/10408398.2018.1463967
10. Jennings. A, Berendsen. A, de Groot. L, Feskens. E, Brzozowska. A, Sicinska. E et al. Mediterranean-Style Diet Improves Systolic Blood Pressure and Arterial Stiffness in Older Adults. *AHA Hypertension*, 2019, 73 (3): 578-586. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.12259

11. Storniolo C.E, Casillas R, Bulló M. et al. A Mediterranean diet supplemented with extra virgin olive oil or nuts improves endothelial markers involved in blood pressure control in hypertensive women. *Eur J Nutr*, 2017, 56 (1): 89–97. DOI: 10.1007/s00394-015-1060-5
12. Davis C, Hodgson J, Woodman R, Bryan J, Wilson C, Murphy K. A Mediterranean diet lowers blood pressure and improves endothelial function: results from the Medley randomized intervention trial. *Am J Clin Nutr*, 2017, 105 (6): 1305-1315. DOI: 10.3945/ajcn.116.146803
13. Toledo, E., Hu, F.B., Estruch, R. et al. Effect of the Mediterranean diet on blood pressure in the PREDIMED trial: results from a randomized controlled trial. *BMC Med.*, 2013, 11 (207). DOI: 10.1186/1741-7015-11-207
14. Rees K, Takeda A, Martin N, Ellis L, Wijesekara D, Vepa A, Das A, Hartley L, Stranges S. Mediterranean-style diet for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2019, 3 (CD009825). DOI: 10.1002/14651858.CD009825.pub3.
15. Melania La Verde, Serena Mulè, Gaetano Zappalà, Gaetano Privitera, Giuseppe Maugeri, Francesco Pecora & Marina Marranzano. Higher adherence to the Mediterranean diet is inversely associated with having hypertension: is low salt intake a mediating factor?, *Int J Food Sci Nutr.*, 2018, 69 (2): 235-244, DOI: 10.1080/09637486.2017.1350941
16. Agneta Åkesson. Go Nuts and Go Extra Virgin Olive Oil! *AHA Hypertension*, 2014, 64 (1), 26-27. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.114.03506
17. Widmer. RJ, Flammer. AJ, Lerman. LO, Lerman. A. The Mediterranean diet, its components, and cardiovascular disease. *Am J Med.*, 2015, 128 (3): 229-238. DOI: 10.1016/j.amjmed.2014.10.014
18. Rhoda N Ndanuko, Linda C Tapsell, Karen E Charlton, Elizabeth P Neale, Marijka J Batterham. Dietary Patterns and Blood Pressure in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Adv Nutr.*, 2016, 7 (1): 76–89. DOI: 10.3945/an.115.009753
19. Hawkins C. Gay, Shreya G. Rao, Viola Vaccarino, and Mohammed K. Ali. Effects of Different Dietary Interventions on Blood Pressure: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *AHA Hypertension*, 2016, 67 (4): 733-739. DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.06853

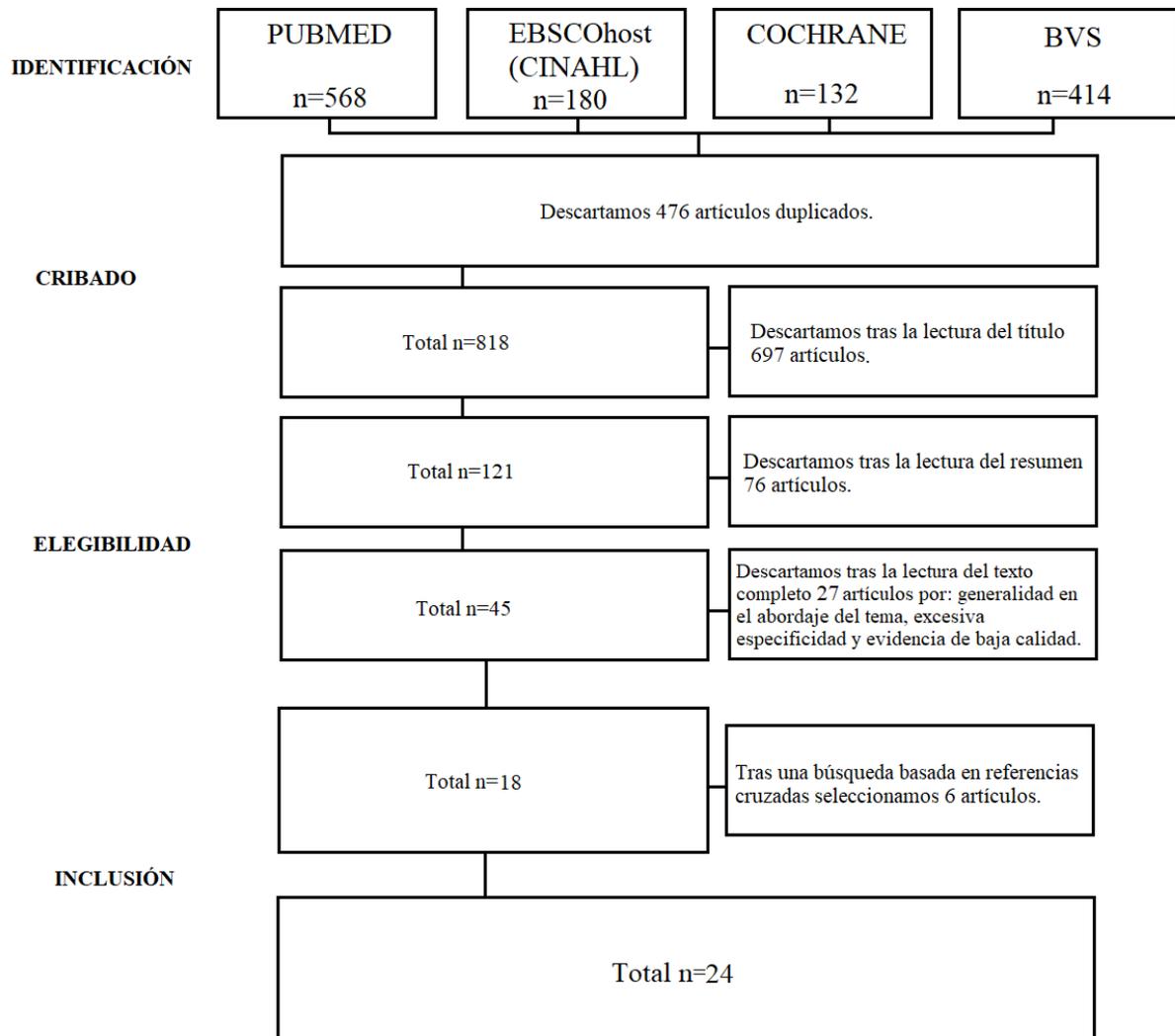
20. Bendinelli B, Masala G, Bruno R, Caini S, Saieva C, Boninsegni. A et al. A priori dietary patterns and blood pressure in the EPIC Florence cohort: a cross-sectional study. *Eur J Nutr*, 2019, 58 (1): 455-466. DOI: 10.1007/s00394-018 1758-2
21. Ozemek. C, Laddu. DR, Arena. R, Lavie. CJ. The role of diet for prevention and management of hypertension. *Curr Opin Cardiol.*, 2018, 33 (4): 388-393. DOI: 10.1097/HCO.0000000000000532.
22. Moreno-Luna R, Muñoz-Hernandez R, Miranda ML, Costa AF, Jimenez-Jimenez L, Vallejo-Vaz AJ, Muriana FJ, Villar J, Stiefel P. Olive oil polyphenols decrease blood pressure and improve endothelial function in young women with mild hypertension. *Am J Hypertens.*, 2012, 25 (12): 1299-1304. DOI: 10.1038/ajh.2012.128
23. Teunissen-Beekman KF, Dopheide J, Geleijnse JM, Bakker SJ, Brink EJ, de Leeuw PW, van Baak MA. Protein supplementation lowers blood pressure in overweight adults: effect of dietary proteins on blood pressure (PROPRES), a randomized trial. *Am J Clin Nutr.*, 2012, 95 (4): 966-971. DOI: 10.3945/ajcn.111.029116
24. Machin DR, Park W, Alkatan M, Mouton M, Tanaka H. Hypotensive effects of solitary addition of conventional nonfat dairy products to the routine diet: a randomized controlled trial. *Am J Clin Nutr.*, 2014, 100 (1): 80-87. DOI: 10.3945/ajcn.114.085761
25. Lopez. S, Bermudez. B, Montserrat-de la Paz. S, Jaramillo. S, Abia. R, Muriana. FJ. Virgin Olive Oil and Hypertension. *Curr Vasc Pharmacol.*, 2016, 14 (4): 323-339. DOI: 10.2174/1570161114666160118105137
26. Viranda H. Jayalath, Russell J. de Souza, John L. Sievenpiper, et al. Effect of Dietary Pulses on Blood Pressure: A Systematic Review and Meta-analysis of Controlled Feeding Trials. *Am J Hypertens.*, 2014, 27 (1): 56–64. DOI: 10.1093/ajh/hpt155
27. Chrysi Koliaki, Nicholas Katsilambros, Dietary sodium, potassium, and alcohol: key players in the pathophysiology, prevention, and treatment of human hypertension. *Nutr Rev.*, 2013, 71 (6): 402–411. DOI: 10.1111/nure.12036
28. Savica. V, Bellinghieri. G, Kopple. JD. The effect of nutrition on blood pressure. *Annu Rev of Nutr.*, 2010, 30: 365-401. DOI: 10.1146/annurev-nutr-010510-103954
29. Anne Cecilie K. Larstorp, Serena Tonstad. Effect of a Low Fat Diet Intervention on Blood Pressure and Hypertension: Rather Switch to a Mediterranean Diet? *Am J Hypertens.*, 2016, 29 (8): 900–903. DOI: 10.1093/ajh/hpw054

**Anexos**

**Tabla 1. Descriptores utilizados.**

	<b>MeSH</b>	<b>DeCS</b>
<b>Descriptores primarios</b>	Mediterranean diet, hypertension, blood pressure	Dieta mediterránea, hipertensión, tensión arterial
<b>Descriptores secundarios</b>	Prehypertension, high blood pressure	Prehipertensión, tensión arterial alta

**Figura 1. Diagrama de flujo según recomendaciones PRISMA.**



**Tabla 2. Resumen y principales características de los artículos seleccionados:**

Nombre del estudio	Año de publicación	Tipo de estudio	Objetivos y Resumen	Resultados	Conclusión
<b>A Mediterranean diet lowers blood pressure and improves endothelial function: results from the MedLey randomized intervention trial.</b>	2017	Ensayo clínico controlado aleatorizado	Se trata de determinar los efectos de la adhesión a la DietMed durante 6 meses sobre la PA y la función endotelial en australianos mayores y sanos.	A los 3 y a los 6 meses se observó una PAS ligeramente menor en el grupo que seguía una DietMed respecto al grupo control que seguía una dieta habitual. La función endotelial a los 6 meses mejoró en el grupo de la DietMed.	Los hombres y mujeres australianos que consumieron una dieta mediterránea durante 6 meses tuvieron una PAS pequeña pero significativamente menor y una función endotelial mejorada.
<b>A Mediterranean diet supplemented with extra virgin olive oil or nuts improves endothelial markers involved in blood pressure control in hypertensive women.</b>	2017	Ensayo clínico controlado aleatorizado	El objetivo de este estudio fue analizar si la adherencia a la DietMed en mujeres hipertensas indujo cambios en algunos elementos específicos de la fisiología endotelial como son los receptores NO, ET-1 y ET-1, y sus concentraciones séricas, que están involucrados en el control de la PA.	Se mostró una reducción significativa de la PAD y la PAS en los dos grupos que seguían una DietMed (uno suplementado con nueces y otro con aceite de oliva virgen) y se explicó parcialmente los procesos que intervienen en esta mejora.	Los cambios en NO y ET-1, así como en la expresión génica de los receptores ET-1, explican, al menos parcialmente, el efecto del aceite de oliva virgen o las nueces en la disminución de la PA en mujeres hipertensas.
<b>A priori dietary patterns and blood pressure in the EPIC Florence cohort: a cross-sectional study.</b>	2019	Estudio transversal	El objetivo fue evaluar los efectos de determinados patrones dietéticos en los valores de PA en una gran cohorte de adultos sanos.	IMI, DASH y HEI-2010 mostraron una reducción significativa de los valores de PAS y PAD. La asociación más fuerte surgió entre IMI y los valores de PAS y PAD. En el análisis de subgrupos, también surgió una asociación inversa entre los valores de IMI y PAS y PAD entre las mujeres y entre DASH y PAD entre los hombres. La MDS no se asoció con los valores de PAS ni de PAD.	Se mostraron asociaciones significativas inversas entre patrones dietéticos específicos a priori, identificando relaciones entre modelos generales de dieta saludable, y los valores de PA.
<b>Comparative effects of different dietary approaches on blood pressure in hypertensive and pre-</b>	2019	Revisión sistemática y metaanálisis	Se realizó una revisión sistemática de diferentes ensayos de intervención dietética y se estimaron los efectos agregados de	Se compararon 13 enfoques dietéticos de 67 ensayos diferentes El DASH, el Mediterráneo, el bajo en carbohidratos, el paleolítico, el alto en	El metaanálisis realizado sugiere que el enfoque dietético DASH podría ser la medida dietética más efectiva para reducir la presión arterial en pacientes hipertensos y

<b>hypertensive patients: A systematic review and network meta-analysis.</b>			la presión arterial a través de un metaanálisis de red incluyendo pacientes hipertensos y prehipertensos.	proteínas, el bajo en índice glucémico, el bajo en sodio y el bajo en grasas fueron significativamente más efectivos que la dieta control reduciendo la PAS y la PAD. La DietMed se clasificó en tercer lugar para la reducción de la PAD.	prehipertensos según evidencia de alta calidad.
<b>Mediterranean-style diet for the primary and secondary prevention of cardiovascular disease.</b>	2019	Revisión sistemática	El objetivo fue determinar la efectividad de una dieta de estilo mediterráneo para la prevención primaria y secundaria de ECV.	En los ensayos que comparan una DietMed. con otra intervención dietética para la prevención secundaria se encontró poco o ningún efecto de la DietMed. según evidencia de calidad moderada-baja. Para la prevención secundaria de las ECV y sus FR se encontró poco o ningún efecto de la DietMed. según evidencia de calidad moderada-baja-muy baja.	La revisión concluye que, a pesar del gran número de ensayos incluidos, aún existe incertidumbre con respecto a los efectos de una DietMed sobre la aparición de ECV y los FR en personas con y sin ECV.
<b>Dietary Patterns and Blood Pressure in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials.</b>	2016	Revisión sistemática y metaanálisis	Investigar el efecto de nutrientes individuales puede tener resultados positivos, pero los alimentos se consumen como parte de una dieta completa, lo que resulta en interacciones de nutrientes. El objetivo fue evaluar el efecto de los diferentes patrones dietéticos sobre la PA en adultos hipertensos y normotensos y determinar si hay algún patrón dietético en particular más efectivo.	Los resultados sugieren que los patrones dietéticos saludables, como los enfoques dietéticos para detener la hipertensión, la dieta nórdica y la dieta mediterránea, redujeron significativamente la PA sistólica y la PA diastólica en 4.26 mm Hg y 2.38 mm Hg, respectivamente.	El consumo de patrones dietéticos caracterizados por un alto consumo de frutas, verduras, granos enteros, legumbres, semillas, nueces, pescado y lácteos, y el bajo consumo de carne, dulces y alcohol resultó en reducciones significativas en la PA. La asociación entre el consumo de DietMed y la PA manifiesta la necesidad de una mayor investigación debido a la inconsistencia en los hallazgos y las diferencias entre los estudios.
<b>Dietary sodium, potassium, and alcohol: key players in the pathophysiology,</b>	2013	Artículo de revisión	El propósito de esta revisión es proporcionar una visión general exhaustiva de la	La evidencia ha documentado una relación directa y dependiente del consumo de alcohol y la PA, aparte de otros FR.	Tanto los individuos normotensos como los prehipertensos/ hipertensos están animados a adoptar una serie de modificaciones en la

<p><b>prevention, and treatment of human hypertension.</b></p>			<p>evidencia científica disponible actualmente en el campo en constante evolución de la dieta y la HTA, haciendo especial hincapié en el papel clave de la ingesta de sodio, potasio y alcohol en la fisiopatología, prevención y tratamiento de la hipertensión humana.</p>	<p>Una relación inversa entre la ingesta de potasio y la PA tanto en individuos normotensos como hipertensos.</p>	<p>dieta para facilitar la prevención y el tratamiento de la HTA. La evidencia científica revisada respalda que la adopción de los patrones dietéticos DASH y DietMed, así como la reducción de sodio, el aumento del potasio y la limitación del consumo de alcohol en la dieta es factible y beneficioso para la salud cardiovascular de todos los individuos.</p>
<p><b>Effect of a Low Fat Diet Intervention on Blood Pressure and Hypertension: Rather Switch to a Mediterranean Diet?</b></p>	<p>2016</p>	<p>Artículo de revisión (comentario)</p>	<p>Se analizan los efectos a largo plazo de una intervención dietética baja en grasas, alta en frutas, verduras y granos sobre la hipertensión incidente y los cambios longitudinales en la presión arterial en 48,835 mujeres posmenopáusicas que participaron en el Ensayo de modificación dietética de la Iniciativa de Salud de la Mujer (WHI).</p>	<p>Un programa intensivo de modificación de la dieta dirigido a una ingesta total de grasa más baja no se asoció con reducciones sostenidas en la PA o en el riesgo de hipertensión incidente en mujeres posmenopáusicas. Sin embargo, restringiendo el consumo de sal y aumentando la ingesta de aceite de oliva virgen extra, frutos secos y otros alimentos típicos de la DietMed se asoció también con una reducción en los valores de PA a largo plazo.</p>	<p>El ensayo de modificación de la dieta WHY, que estudió el efecto de una modificación dietética intensiva con una ingesta total de grasa más baja y más frutas, verduras y granos, no se asoció con una reducción sostenida de la PA ni con el riesgo de hipertensión en mujeres posmenopáusicas. Sin embargo, este patrón dietético en combinación con la restricción de sodio y algunas modificaciones mediterráneas clave, como el aceite de oliva virgen extra y las nueces mixtas, pueden ser beneficiosas y pueden recomendarse fácilmente.</p>
<p><b>Effect of Dietary Pulses on Blood Pressure: A Systematic Review and Meta-analysis of Controlled Feeding Trials.</b></p>	<p>2014</p>	<p>Revisión sistemática y metaanálisis</p>	<p>Las pautas actuales recomiendan modificaciones de la dieta para la prevención y el tratamiento de la hipertensión, pero no fomentan las legumbres específicamente para reducir la PA.</p>	<p>El consumo de legumbres en la dieta redujo de forma significativa los valores de PAS y PAM de la subpoblación en estudio, y redujo los valores de PAD de forma no significativa. Las reducciones de los valores de PA se produjeron tanto en individuos sanos como en individuos con hipertensión o prehipertensión.</p>	<p>Las legumbres disminuyeron significativamente la PA en personas con y sin hipertensión. Se necesitan ensayos a gran escala de mayor calidad para respaldar estos hallazgos.</p>

<p><b>Effect of the Mediterranean diet on blood pressure in the PREDIMED trial: results from a randomized controlled trial.</b></p>	<p>2013</p>	<p>Ensayo clínico controlado aleatorizado</p>	<p>El objetivo del estudio fue evaluar el efecto de 4 años sobre el control de la PA de un ensayo de alimentación aleatorio que promueve el patrón dietético tradicional mediterráneo.</p>	<p>El porcentaje de participantes con PA controlada aumentó en los tres grupos de intervención. Los participantes asignados a cualquiera de los dos grupos de dieta mediterránea tuvieron una PAD significativamente menor que los participantes en el grupo control (-1.53 mmH para la dieta mediterránea suplementada con aceite de oliva virgen extra y -0.65 mmHg para la dieta mediterránea suplementada con nueces). No se observaron diferencias entre los grupos en los cambios de la PAS.</p>	<p>Tanto la dieta mediterránea tradicional como una dieta baja en grasas ejercieron efectos beneficiosos sobre la PA y podrían ser parte del consejo para los pacientes para controlar la PA. Sin embargo, encontramos valores más bajos de presión arterial diastólica en los dos grupos que promueven la dieta mediterránea con aceite de oliva virgen extra o con nueces que en el grupo control.</p>
<p><b>Effects of Different Dietary Interventions on Blood Pressure: Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials.</b></p>	<p>2016</p>	<p>Revisión sistemática y metaanálisis</p>	<p>El objetivo del estudio fue determinar la efectividad relativa de los diferentes enfoques dietéticos incluidos en la revisión para el control de la PA.</p>	<p>El efecto general combinado de la intervención dietética sobre la PAS y la PAD fue de -3,07 mm Hg y -1,81 mm Hg, respectivamente. La dieta DASH tuvo el mayor efecto neto (PAS - 7,62 mm Hg y PAD -4,22 mm Hg). Los participantes de la DietMed experimentaron una reducción incremental significativa en la PAD pero no de la PAS.</p>	<p>La intervención DASH puede ser la recomendación inicial más apropiada cuando el objetivo principal es el control de la PA., Esto es cierto para los pacientes prehipertensos, así como para los hipertensos que ya toman medicamentos antihipertensivos. La magnitud del efecto de la intervención dietética DASH fue similar al efecto de las monoterapias de medicamentos para la hipertensión leve, proporcionando una posible alternativa al inicio de la medicación en la hipertensión en etapa temprana.</p>
<p><b>Go Nuts and Go Extra Virgin Olive Oil!</b></p>	<p>2014</p>	<p>Artículo de revisión (comentario)</p>	<p>Se revisan diferentes estudios que analizan el efecto de la DietMed. en la TA y el papel del aceite de oliva y los frutos secos.</p>	<p>La DietMed. reduce la TA gracias a los componentes bioactivos presentes en el aceite de olive virgen extra y los frutos secos.</p>	<p>El estudio encuentra evidencia insuficiente para establecer conclusiones sólidas y manifiesta la necesidad de una mayor investigación sobre este tema.</p>
<p><b>Higher adherence to the Mediterranean diet</b></p>	<p>2018</p>	<p>Estudio observacional</p>	<p>El objetivo de este estudio fue evaluar la asociación entre la</p>	<p>Una mayor adherencia a la DietMed se asoció inversamente con la</p>	<p>Se observó que una mayor adherencia a la DietMed se asocia con una menor</p>

<b>is inversely associated with having hypertension: is low salt intake a mediating factor?</b>			adherencia a la DietMed y la aparición de hipertensión en una cohorte mediterránea.	hipertensión. Sin embargo, esta asociación no fue más significativa después del ajuste para la ingesta de sodio y potasio. Las mujeres fueron más de la mitad de la muestra y casi la mitad de los participantes eran hipertensos.	probabilidad de hipertensión en una población siciliana. Sin embargo, el efecto de la DietMed podría deberse al menor contenido de sal en la dieta. Se deben hacer esfuerzos futuros para controlar mejor la ingesta de sal y mantener los patrones dietéticos tradicionales (occidentalización) en la población que vive en el área mediterránea.
<b>Hypotensive effects of solitary addition of conventional nonfat dairy products to the routine diet: a randomized controlled trial.</b>	2014	Ensayo clínico controlado aleatorizado	El alto consumo de productos lácteos bajos en grasa y sin grasa se asocia con un menor riesgo de hipertensión arterial. El objetivo del estudio fue investigar si la adición solitaria de productos lácteos sin grasa a la dieta habitual era capaz de reducir la PA en adultos de mediana edad y mayores con PA elevada.	La dieta alta en lácteos produjo reducciones en la PAS y la presión de pulso. Los efectos hipotensores se observaron 3 semanas después del inicio de la intervención dietética y en mediciones tanto casuales como ambulatorias (24 h). No hubo cambios en la PAD.	La simple adición de 4 porciones de productos lácteos convencionales sin grasa son efectivos para reducir la PAS y la presión de pulso en adultos de mediana edad y adultos mayores.
<b>Influence of Mediterranean Diet on Blood Pressure.</b>	2018	Artículo de revisión	En esta revisión se resumen los estudios observacionales y de intervención, los metaanálisis y las revisiones sistemáticas que han evaluado los efectos de la DietMed como un patrón a seguir para una reducción de la PA.	Se analizan los principales estudios observacionales y de intervención que evalúan la relación entre DietMed y la PA, así como los metaanálisis y revisiones sistemáticas. Además, se analiza la influencia de la ingesta de sodio y potasio y se compara la DietMed con otros patrones dietéticos saludables.	En términos generales, los estudios actuales indican que la DietMed tiene efectos favorables en la reducción de la PA en personas hipertensas o sanas, pero no tenemos suficientes datos para declarar cuán fuerte es este efecto. Aparentemente, no tenemos datos sobre los efectos de DietMed en presencia de enfermedades específicas. Se requieren muchos más estudios para comprender los cambios en la PA inducidos por la DietMed.
<b>Mediterranean diet reduces 24-hour ambulatory blood pressure, blood glucose, and lipids:</b>	2014	Ensayo clínico controlado aleatorizado	Se evaluaron los efectos de 1 año de DietMed suplementados con aceite de oliva	Los cambios ajustados desde el inicio en la PAS media fueron de -2.3 mmHg en el grupo suplementado con aceite de	Este subestudio de PREDIMED realizado en sujetos con alto riesgo cardiovascular, la mayoría de ellos con hipertensión tratada, mostró

<p><b>one-year randomized, clinical trial.</b></p>			<p>extravirgen y nueces en la PA ambulatoria de 24 horas, glucosa en sangre y lípidos. Los participantes fueron 235 sujetos con alto riesgo CV (85% hipertensos) extraídos de dos brazos del estudio PREDIMED.</p>	<p>oliva extravirgen, -2,6 mmHg en el grupo suplementado con nueces mixtas y 1,7 en el grupo control. En la PAD media el grupo suplementado con aceite de oliva extravirgen los cambios fueron de -1,2 mmHg, en el grupo suplementado con nueces mixtas -1,2 y en el grupo control 0,7 mmHg.</p>	<p>que la adherencia a la DietMed suplementada con aceite de oliva extravirgen o nueces durante 1 año redujo la PA ambulatoria de 24 horas y obtuvo niveles mejorados de glucosa en sangre y de colesterol total en comparación con una dieta de control. La magnitud de la reducción de la PA mostrada tiene implicaciones clínicas y de salud pública para el tratamiento dietético de la hipertensión y la prevención de las ECV.</p>
<p><b>Mediterranean-Style Diet Improves Systolic Blood Pressure and Arterial Stiffness in Older Adults.</b></p>	<p>2019</p>	<p>Ensayo clínico controlado aleatorizado</p>	<p>El objetivo fue determinar el efecto de una DietMed, diseñada para cumplir con las recomendaciones dietéticas para adultos mayores, sobre la presión arterial y la rigidez arterial. se midió la presión arterial en 1294 participantes sanos, de 65 a 79 años y la rigidez arterial en un subconjunto de 225 participantes. El ensayo contaba con un grupo intervención y un grupo control (dieta habitual).</p>	<p>Después de 1 año, la intervención resultó en una reducción significativa de la PAS (-5.5 mm Hg), que fue evidente en hombres (-9.2 mm Hg) pero no en mujeres (-3.1 mm Hg). La disminución de -1.7 mm Hg en la PAD después de la intervención no alcanzó significación estadística. La rigidez arterial mejoró en el subconjunto.</p>	<p>Una dieta de estilo mediterráneo específicamente diseñada para cumplir con las recomendaciones dietéticas de los adultos mayores es efectiva para mejorar la salud cardiovascular con reducciones clínicamente relevantes en la PA y la rigidez arterial observadas. La variabilidad de la respuesta en hombres y mujeres debe ser estudiada con más profundidad.</p>
<p><b>Olive oil polyphenols decrease blood pressure and improve endothelial function in young women with mild hypertension.</b></p>	<p>2012</p>	<p>Ensayo clínico controlado aleatorizado</p>	<p>Este estudio tiene como objetivo examinar la influencia del aceite de oliva rico en polifenoles sobre la PA y la función endotelial en 24 mujeres jóvenes prehipertensión o hipertensión esencial en estadio 1. Se usaron dos dietas, una con aceite de oliva rico en polifenoles y otra con</p>	<p>En comparación con los valores de referencia, solo la dieta rica en polifenoles de aceite de oliva condujo a una reducción significativa de 7,91 mmHg en la PAS y de 6,65 mmHg en la PAD.</p>	<p>Se llega a la conclusión de que el consumo de una dieta que contenga aceite de oliva rico en polifenoles puede disminuir la PA y mejorar la función endotelial en mujeres jóvenes con presión arterial normal-alta o con hipertensión esencial etapa 1.</p>

			aceite de oliva sin polifenoles. Cada período dietético duró 2 meses con un descanso de 4 semanas entre las dietas.		
<b>Protein supplementation lowers blood pressure in overweight adults: effect of dietary proteins on blood pressure (PROPRES), a randomized trial.</b>	2012	Ensayo clínico controlado aleatorizado	El objetivo de este estudio fue determinar si 4 semanas de aumento de la ingesta de proteínas disminuye la PA en comparación con una mayor ingesta de carbohidratos. Se incluyeron un total de 99 hombres y mujeres con PA elevada no tratada.	Los valores de PAS y PAD fueron $4,9 \pm 1,7$ mm Hg y $2,7 \pm 1,3$ mmHg más bajos, respectivamente, en el grupo con mayor ingesta de proteínas. La PAD de día no fue diferente entre los grupos.	El aumento de la ingesta de proteínas reduce la PA en adultos con sobrepeso con prehipertensión de rango superior e hipertensión de grado 1.
<b>The effect of nutrition on blood pressure.</b>	2010	Artículo de revisión	El objetivo de este estudio es revisar todo lo que la evidencia ha demostrado respecto a la relación entre la nutrición y el manejo de la PA.	Los resultados se pueden resumir en 8 puntos: -El consumo excesivo de energía y la obesidad son factores predisponentes para la HTA. -El alto consumo de cloruro de sodio es otro factor predisponente importante para la HTA. -Una mayor ingesta de potasio, PUFA, proteínas, vitamina D, café verde, chocolate negro y te pueden reducir la PA. - El consumo excesivo de alcohol puede aumentar la PA de forma aguda. -Ciertas dietas parecen disminuir la presión arterial en personas con prehipertensión o HTA leve o prevenir el desarrollo de la HTA. - La dieta DASH baja en sodio es la que presenta mejores resultados.	El manejo adecuado de la dieta puede prevenir la aparición de hipertensión, erradicar o mejorar la hipertensión leve y puede usarse como un complemento de la terapia farmacológica para el tratamiento de la hipertensión más establecida. Los elementos clave que previenen o mejoran la hipertensión incluyen la prevención de la obesidad, la dieta combinada DASH baja en sodio y la ingesta adecuada de potasio
<b>The Effect of the Mediterranean Diet on Hypertension: A</b>	2016	Revisión sistemática y metaanálisis	El propósito de este estudio fue analizar el efecto de las intervenciones de al	Se identificaron seis ensayos (más de 7,000 individuos). El metaanálisis mostró que las	Se encontró una asociación positiva y significativa entre la DietMed y la PA en adultos. Sin embargo, en todos los casos

<b>Systematic Review and Meta-Analysis.</b>			menos 1 año de duración sobre los valores de la PA a través de una revisión sistemática y un metaanálisis. La atención se centró en las intervenciones que comparaban una Diet Med con una dieta baja en grasas.	intervenciones destinadas a adoptar una DietMed durante al menos 1 año redujeron los niveles de PAS y PAD en individuos con presión arterial normal o hipertensión leve. El efecto fue mayor para la PAS (-1,44 mm Hg) pero también fue consistente para la PAD (-0,70 mm Hg).	la magnitud del efecto fue pequeña. Por el número limitado de estudios y su heterogeneidad, los autores encontraron evidencia insuficiente para sugerir que la DietMed disminuyó la PA. Se necesita más investigación para llegar a conclusiones basadas en evidencia para aclarar el papel de la DietMed en el manejo de la PA.
<b>The Mediterranean diet, its components, and cardiovascular disease.</b>	2015	Artículo de revisión	Esta revisión se centra en los efectos de todo y parte de la DietMed con respecto a los datos que destacan la morbilidad o mortalidad por ECV. Resalta el potencial de la DietMed para actuar como un jugador clave en la prevención de ECV e intenta identificar ciertos aspectos de la dieta que son particularmente beneficiosos para la cardioprotección.	En los diferentes ensayos se ha demostrado que la DietMed reduce la carga, o incluso previene el desarrollo de ECV, cáncer de seno, depresión, cáncer colorrectal, diabetes, obesidad, asma, disfunción eréctil y deterioro cognitivo. Mejora el índice cintura-cadera, la PA, los lípidos en sangre y los marcadores de inflamación. Falta concretar si la DietMed obtiene sus beneficios por determinados alimentos individuales o por todo su conjunto.	La dieta mediterránea es sin duda la mejor estudiada y con más evidencia para prevenir no solo las ECV, sino también otras enfermedades crónicas. La principal ventaja de la dieta mediterránea parece estar en su sinergia entre varios nutrientes y alimentos cardioprotectores. De hecho, esta revisión revela que nuestros enfoques dietéticos mejorados pueden no involucrar alimentos específicos de esta dieta, pero se relacionan con una colección de nutrientes saludables comparables a la DietMed.the
<b>The role of diet for prevention and management of hypertension.</b>	2018	Artículo de revisión	Esta revisión tiene como objetivo proporcionar una sinopsis de los diferentes enfoques dietéticos basados en la evidencia que han sido efectivos para reducir la PA en personas con prehipertensión o hipertensión.	Los enfoques de la dieta para detener la hipertensión (DASH) y las modificaciones de la dieta DASH, junto con las reducciones en la ingesta de sodio, muestran disminuciones dependientes de la dosis en la PA. La implementación de intervenciones basadas en la dieta DASH ha sido efectiva y muestra potencial para la aplicación clínica. La DietMed también se perfila como una buena opción en cuanto a prevención y manejo de la hipertensión.	Adoptar una dieta rica en alimentos de origen vegetal, granos integrales, productos lácteos bajos en grasa y la ingesta de sodio dentro de los límites normales puede ser eficaz en la prevención y el tratamiento de la hipertensión. Se ha demostrado que estas dietas son más efectivas en adultos mayores y en personas hipertensas, particularmente en estudios que proporcionaron comidas o asesoramiento dietético frecuente.

<p><b>Virgin Olive Oil and Hypertension.</b></p>	<p>2016</p>	<p>Artículo de revisión</p>	<p>En esta revisión, se resume lo que se sabe sobre los efectos del aceite de oliva virgen en la hipertensión.</p>	<p>Los datos de estudios en humanos y animales han demostrado que el consumo de aceite de oliva virgen comparte la mayoría de los efectos beneficiosos de la dieta mediterránea. El aceite de oliva virgen es la única grasa comestible que se puede consumir como un producto de fruta natural sin aditivos ni conservantes, y contiene una constelación única de entidades bioactivas, a saber, ácido oleico y constituyentes menores, que proporcionan beneficios sustanciales para el control de la PA.</p>	<p>Los datos de estudios de los diferentes estudios son sólidos para mostrar los efectos reductores del ácido oleico y los componentes menores del aceite de oliva virgen en la PA a través de diferentes mecanismos. Algunos de ellos relacionados con las funciones de membrana y el equilibrio entre vasoconstrictores, vasodilatadores y moléculas antiplaquetarias.</p>
--	-------------	-----------------------------	--	---	--