



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

CALIDAD DE LA DIETA DE LA POBLACIÓN ADULTA DE LA
COMUNITAT VALENCIANA EN RELACIÓ AL PATRÓN DE DIETA
MEDITERRÁNEA Y LOS FACTORES ASOCIADOS A SU PRÁCTICA

Nadia San Onofre Bernat



Tesis **Doctorales**

UNIVERSIDAD de ALICANTE

Unitat de Digitalització UA
Unidad de Digitalización UA



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

**DEPARTAMENTO DE ENFERMERÍA COMUNITARIA, MEDICINA
PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA E HISTORIA DE LA CIENCIA**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**CALIDAD DE LA DIETA DE LA POBLACIÓN ADULTA DE LA
COMUNITAT VALENCIANA EN RELACIÓN AL PATRÓN DE DIETA
MEDITERRÁNEA Y LOS FACTORES ASOCIADOS A SU PRÁCTICA**

NADIA SAN ONOFRE BERNAT

Tesis presentada para aspirar al grado de

DOCTORA POR LA UNIVERSIDAD DE ALICANTE

PROGRAMA DE DOCTORADO EN CIENCIAS DE LA SALUD

Dirigida por:

Dra. EVA MARÍA TRESCASTRO LÓPEZ

Dr. JOAN QUILES I IZQUIERDO

EVA MARÍA TRESCASTRO LÓPEZ doctora del Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia de la Universidad de Alicante; y JOAN QUILES I IZQUIERDO Coordinador de l'Oficina Valenciana d'Acció Comunitària, en la Direcció General de Salut Pública i Addiccions de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Generalitat Valenciana.

Certifican:

Que la tesis doctoral, titulada CALIDAD DE LA DIETA DE LA POBLACIÓN ADULTA DE LA COMUNITAT VALENCIANA EN RELACIÓN AL PATRÓN DE DIETA MEDITERRÁNEA Y LOS FACTORES ASOCIADOS A SU PRÁCTICA, redactada por NADIA SAN ONOFRE BERNAT, ha sido realizada bajo su dirección.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Alicante, junio de 2021

Fdo. Eva María Trescastro López

Fdo. Joan Quiles i Izquierdo

Agradecimientos

Agradezco a mis directores de tesis todo el apoyo y confianza que me han brindado a lo largo de este camino. A Joan, por acompañarme en mi crecimiento personal y profesional, ya incluso antes de iniciar la tesis. Gracias por la ilusión y motivación que desprendes; y por regalarme tu tiempo siempre que lo he necesitado. A Eva, por toda la dedicación y sustento que me ha ofrecido. Gracias por haber confiado desde el primer día en este proyecto, por tus comentarios, sugerencias y consejos. Gracias por mostrarte tan cercana conmigo, a pesar de la distancia que nos separaba. El camino que he recorrido se ha hecho más llevadero sabiendo que estabais a mi lado. Os lo agradezco de todo corazón.

A Josep Bernabéu Mestre, por formar parte de esta tesis desde un principio, siempre has estado ahí cuando te he necesitado mostrando una gran maestría y agilidad en todas las gestiones.

A la Dirección General de Salud Pública de la Consellería de Sanitat Universal i Salut Pública de la Generalitat Valenciana, por la realización de la Encuesta de Nutrición y Salud 2011, y por cederme sus datos. Sin ellos, no habría sido posible el presente estudio.

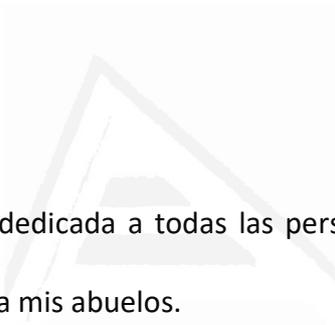
A todas las personas con las que he compartido un pedacito de mi tesis, durante los congresos, jornadas y formaciones. De todas y cada una de ellas he aprendido que «Querer es poder» y no hay victoria sin esfuerzo.

A toda mi familia, por estar pendiente de mí y preocuparse. En especial, tengo mucho que agradecer a mi madre Adela Bernat Talamantes y a mi padre Jose San Onofre Delgado, por ser los pilares de mi vida. Gracias a vuestro esfuerzo y amor incondicional, he podido recorrer todos los senderos que me han llevado a la presentación de la presente tesis. En esta ocasión tampoco me olvido de mis abuelas, que aún sin entender muy bien lo que estaba haciendo, han estado motivándome en todos los momentos. No había un día que no me preguntaran: «*Ja has acabat la tesi?*». Sin duda ellas son para mí, un gran ejemplo de superación y de esfuerzo constante. ¡GRACIAS!

A Juan Borrás Marí, porque todos mis logros también son suyos. Gracias por acompañarme en esta gran aventura. Por tu paciencia infinita y tu comprensión. Por todo el tiempo robado, las vacaciones que no eran festivas porque tocaba implicarse en la tesis... ¡Ahora ya no tenemos excusas! *Gràcies.*

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Muchas gracias a todos



La presente tesis está dedicada a todas las personas que de un modo u otro suman en mi vida. En especial a mis abuelos.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

RESUMEN.....	5
ABSTRACT	9
RESUM	13
1.INTRODUCCIÓN	17
1.1. Dieta mediterránea y enfermedades crónicas no transmisibles.	19
1.2. Promoción de la <i>dieta mediterránea</i> en la Comunitat Valenciana.....	32
1.3. Índices de calidad de dieta, herramientas para la evaluación del nivel de adhesión a la <i>dieta mediterránea</i>	35
2.HIPÓTESIS	39
3.OBJETIVOS	43
Objetivo general.....	45
Objetivos específicos (OE).....	45
4. METODOLOGÍA.....	47
4.1. Descripción del estudio y selección de la muestra.	49
4.2. Estudio de la adhesión a la <i>dieta mediterránea</i>	51
4.3. Análisis del grado de concordancia entre los índices de calidad de dieta de la población adulta de la Comunitat Valenciana.	55
4.4. Estudio de los estilos de vida y factores sociodemográficos asociados a la adhesión a la <i>dieta mediterránea</i> de la población adulta de la Comunitat Valenciana.....	56
4.5. Estudio de los determinantes de la salud asociados con una alta adhesión a la <i>dieta mediterránea</i> de la población adulta de la Comunitat Valenciana.....	59
5. RESULTADOS	63
5.1. Análisis descriptivo de la muestra.....	65
5.2. Estudio de la adhesión a la <i>dieta mediterránea</i>	66
5.3. Análisis del grado de concordancia entre los índices de calidad de dieta de la población adulta de la Comunitat Valenciana.	80

5.4. Estudio de los estilos de vida y factores sociodemográficos asociados a la adhesión a la <i>dieta mediterránea</i> de la población adulta de la Comunitat Valenciana.....	83
5.5. Estudio de los determinantes de la salud asociados con una alta adhesión a la <i>dieta mediterránea</i> de la población adulta de la Comunitat Valenciana.	97
6. DISCUSIÓN	113
7. CONCLUSIONES.....	137
8. BIBLIOGRAFÍA.....	141
9. ANEXOS.....	189
9.1. Recomendaciones de consumo de alimentos de la Agencia Española de Seguridad alimentaria y Nutrición.....	191
9.2. Recomendaciones de consumo de alimentos de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria.....	193
9.3. Cuestionario de Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea.....	195
9.4. Cuestionario <i>Mediterranean Diet Adherence Screener</i>	197
9.5. Publicaciones de la tesis doctoral	199
9.5.1. Artículo 1. Diferente clasificación de una población adulta por dos índices validados de adherencia a la <i>dieta mediterránea</i>	199
9.5.2. Artículo 2. Estilod de vida y factores asociados a la alta adhesión a la dieta mediterránea en la población adulta de la Comunitat Valenciana (España).....	207
9.5.3. Artículo 3. Análisis de los determinantes de la salud asociados al cumplimiento de la <i>dieta mediterránea</i> en la población adulta de la Comunitat Valenciana (España).....	219
9.6. Actividades derivadas de la tesis.....	243
9.7. Otras actividades de investigación relacionadas.	245
9.8. Otros méritos.	249



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Resumen

Introducción. La *dieta mediterránea* ha mostrado ser una buena herramienta para la prevención de enfermedades cardiovasculares y otras enfermedades crónicas no transmisibles y de bajo impacto ambiental.

El presente trabajo tuvo como objetivo describir la calidad de la dieta de la población adulta de la Comunitat Valenciana en relación al patrón de *dieta mediterránea* y los factores asociados a su práctica.

Metodología. Estudio transversal de una muestra (n = 2.728) representativa de población no institucionalizada ≥ 16 años residentes en la Comunitat Valenciana. Los datos correspondieron a la Encuesta de Nutrición de la Comunitat Valenciana 2010-11. Se evaluó la adhesión a la *dieta mediterránea* mediante el cuestionario de Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea y el cuestionario *Mediterranean Diet Adherence Screener*. Se evaluó el grado de concordancia del nivel clasificación de la adhesión a la *dieta mediterránea* de ambos índices aplicando el índice kappa; se testó la asociación de las variables de los determinantes de la salud y la alta adhesión a la *dieta mediterránea* mediante la regresión logística univariante y multivariante determinando las *Odds Ratio* crudas y ajustadas.

Resultados. Según el índice de kappa, ambos índices tuvieron un grado de acuerdo pobre. El análisis multivariante mostró que la edad, el tipo de convivencia, el comer entre horas y el tabaquismo se asociaron con un nivel alto de adhesión a la *dieta mediterránea*. Los grupos de edad de 45-64 años y de 65 años o más fueron quienes mostraron mayor asociación a la alta adhesión a la dieta mediterránea en ambos sexos.

Conclusiones. La investigación mostró una pérdida generacional de la adhesión a la *dieta mediterránea*. Las personas mayores de 45 años y que viven acompañadas tienen mayor probabilidad de adherirse a la dieta mediterránea, siendo el colectivo de riesgo las personas jóvenes que viven solas, y los fumadores.

Palabras clave:

Dieta Mediterránea, Estilos de Vida, Patrón dietético, Índice de dieta, Determinantes Sociales de la Salud.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Abstract

Introduction. The Mediterranean diet has been shown to be a good tool for the prevention of cardiovascular diseases and other chronic non-communicable diseases with low environmental impact.

The aim of this study was to describe the quality of the diet of the adult population of the Valencian Community in relation to the Mediterranean diet pattern and the factors associated with its practice.

Methodology. Cross-sectional study of a representative sample (n = 2,728) of the non-institutionalised population aged ≥ 16 years living in the Comunitat Valenciana. The data corresponded to the Nutrition Survey of the Valencian Community 2010-11. Adherence to the Mediterranean diet was assessed using the Modified Mediterranean Diet Score questionnaire and the Mediterranean Diet Adherence Screener questionnaire. The degree of concordance of the classification level of adherence to the Mediterranean diet of both indices was assessed by applying the kappa index; the association of health determinant variables and high adherence to the Mediterranean diet was tested using univariate and multivariate logistic regression by determining the crude and adjusted Odds Ratios.

Results. According to the kappa index, both indices had poor agreement. Multivariate analysis showed that age, type of cohabitation, snacking and smoking were associated with high adherence to the Mediterranean diet. The age groups 45-64 years and 65 years and older showed the strongest association with high adherence to the Mediterranean diet in both sexes.

Conclusions. The research showed a generational loss of adherence to the Mediterranean diet. People over 45 years of age who live with someone else are more likely to adhere to the Mediterranean diet, the risk group is young people who live alone, and smokers.

Keywords:

Mediterranean Diet, Lifestyles, Dietary pattern, Diet index, Social Determinants of Health.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Resum

Introducció. La *dieta mediterrània* ha mostrat ser una bona eina per a la prevenció de malalties cardiovasculars i altres malalties cròniques no transmissibles i de baix impacte ambiental.

El present treball va tenir com a objectiu descriure la qualitat de la dieta de la població adulta de la Comunitat Valenciana en relació al patró de *dieta mediterrània* i els factors associats a la seva pràctica.

Metodologia. Estudi transversal d'una mostra (n = 2.728) representativa de població no institucionalitzada ≥ 16 anys residents a la Comunitat Valenciana. Les dades van correspondre a l'Enquesta de Nutrició de la Comunitat Valenciana 2010-11. Es va avaluar l'adhesió a la dieta mediterrània mitjançant el qüestionari de Puntuació Modificada de Dieta Mediterrània i el qüestionari *Mediterranean Diet Adherence Screener*. Es va avaluar el grau de concordança del nivell de classificació de l'adhesió a la dieta mediterrània de tots dos índexs aplicant l'índex kappa; es va testar l'associació de les variables dels determinants de la salut i l'alta adhesió a la *dieta mediterrània* mitjançant la regressió logística univariant i multivariant determinant les *Odds Ratio* crues i ajustades.

Resultats. Segons l'índex de kappa, tots dos índexs van tenir un grau d'acord pobre. L'anàlisi multivariant va mostrar que l'edat, el tipus de convivència, el menjar entre hores i el tabaquisme es van associar amb un nivell alt d'adhesió a la *dieta mediterrània*. Els grups d'edat de 45-64 anys i de 65 anys o més van ser els que van

mostrar major associació a l'alta adhesió a la *dieta mediterrània* en ambdós sexes.

Conclusions. La investigació va mostrar una pèrdua generacional de l'adhesió a la *dieta mediterrània*. Les persones majors de 45 anys i que viuen acompanyades tenen major probabilitat de adherir-se a la *dieta mediterrània*, sent el col·lectiu de risc les persones joves que viuen soles, i els fumadors.

Paraules clau:

Dieta Mediterrània, Estils de Vida, Patró dietètic, Índex de dieta, Determinants Socials de la Salut.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



1.INTRODUCCIÓN

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Dieta mediterránea y enfermedades crónicas no transmisibles.

En las últimas décadas, con la llegada de la industrialización y la modernización del entorno, los estilos de vida se han modificado, con el consiguiente aumento de la incidencia de enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) [1,2]. Entre los factores de riesgo modificables de estas ECNT, se encuentran el tabaquismo, la inactividad física, el consumo de alcohol y una mala alimentación [3,4]. Además, la incidencia de las ECNT se ha asociado con determinantes sociales, como el nivel educativo, la situación laboral y/o las condiciones de vida de la población [5] que a su vez están relacionados con factores políticos, económicos, históricos y culturales de cada zona, los cuales se encuentran en constante evolución [6].

A lo largo de los años las poblaciones han ido desarrollando prácticas y hábitos alimentarios en torno a la cultura, disponibilidad de alimentos, creencias, conocimientos, influencias externas, entre otros, dando lugar a patrones alimentarios concretos y diferenciados [7], aunque la evidencia científica señala que estos patrones son dinámicos y la adhesión a ellos varía en una misma población en función de los determinantes socioeconómicos y de salud [8-10]. El avance de la ciencia y la investigación, unido al interés del estudio de los patrones alimentarios ha revelado la influencia de dichas formas de alimentarse en el estado de salud de la población, y ha permitido conocer que hay patrones que promueven un buen estado de salud y otros que afectan de forma negativa [11,12].

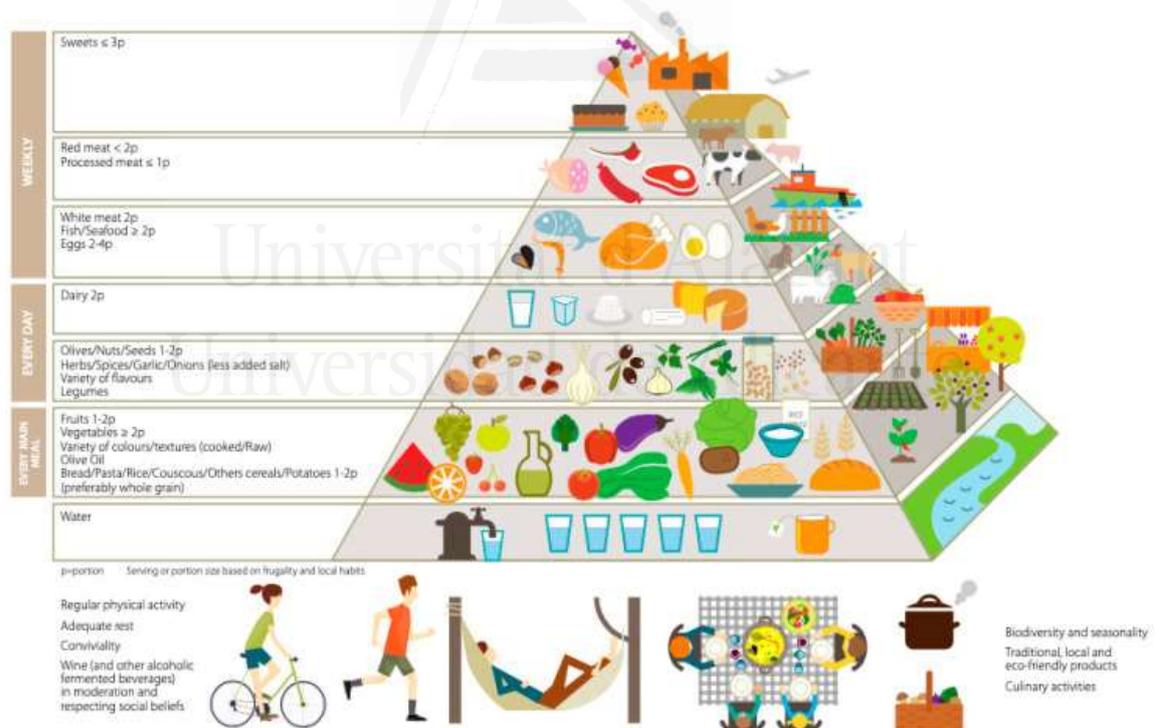
Patrones dietéticos tradicionales como el mediterráneo, el nórdico o el asiático, basados en la cultura, productos locales determinados por las características geográficas y climáticas de la zona, con técnicas culinarias características, han sido abalados como patrones dietéticos saludables [13-15].

En este marco contextual, el patrón dietético mediterráneo, también conocido como *dieta mediterránea* (DM), se presenta como un modelo dietético saludable y un estilo de vida capaz de garantizar el adecuado aporte de nutrientes, de prevenir y disminuir complicaciones asociadas a las ECNT, además de tener un bajo impacto ambiental [16-19]. Se trata de un reflejo de la forma tan característica de alimentarse que tenía la población que habitaba en los países que bordean el mar Mediterráneo, entre los años 50 y 60. Una alimentación basada en productos locales, de temporada y mínimamente procesados, donde los vegetales, cereales integrales, legumbres, frutos secos y semillas, eran alimentos básicos de la dieta [20]. Esta forma de alimentarse se empezó a asociar con las bajas tasas de enfermedades cardiovasculares (ECV) que se observaban en el sur de Europa, y despertó el interés de las investigaciones epidemiológicas [21].

Tal y como queda reflejado en la figura 1, la DM, es algo más que una forma de alimentarse, apela a un estilo de vida que incluye aspectos psicosociales, tipos de relaciones familiares y la convivencia, entre otros aspectos. Como prácticas que caracterizan a los estilos de vida mediterráneos se encuentran la actividad física, el adecuado descanso y la socialización durante las comidas [16]. Los estilos de vida mediterráneos promueven una vida activa, en la que predominan las actividades al aire libre, puesto que la climatología de los países mediterráneos se caracteriza por

temperaturas templadas que permiten realizar actividades en el exterior durante la gran parte del año. Por otro lado, el adecuado descanso principalmente por la noche, aunque también durante el día, concretamente después de la comida, es fundamental para contribuir al mantenimiento de la salud. Las actividades culinarias y la convivialidad son elementos clave, puesto que las comidas tienen un valor social, que aúnan gastronomía y tradición [16]. Cocinar en familia o con compañía permite la transmisión de conocimientos y recetas, ayudando a preservar las costumbres, las tradiciones culinarias y gastronómicas generacionalmente [16]. En la DM el momento de comer resulta una oportunidad de reunión en torno a la mesa, en la que se come y se disfruta.

Figura 1. Nueva pirámide para una *dieta mediterránea* sostenible.



Fuente: Serra-Majem L, et al. [16]

En la actualidad, son numerosos los estudios que sugieren que la adhesión a la *dieta mediterránea* (ADM) juega un papel importante en la prevención primaria y secundaria de ECV, además de mejorar la salud en personas con diversas patologías (tabla 1) [22-26]. Los estudios han reflejado que la DM compaginada con la práctica regular de actividad física, ayuda a reducir factores de riesgo asociados a las ECV y proporciona efectos beneficiosos para la salud [27]. Incluso, existe evidencia sobre el papel protector que puede desempeñar para mantener la integridad de los telómeros durante la replicación del ácido desoxirribonucleico (ADN), lo que puede afectar positivamente en la esperanza de vida [28].

Según ha ido avanzando la ciencia y el conocimiento en el área de nutrición y epidemiología, han surgido adaptaciones de la DM con la finalidad de mejorar el estado de salud de la población. Ejemplo de ello es, la dieta *Dietary Approaches to Stop Hypertension* (DASH) [29] para prevenir y/o mejorar la hipertensión arterial o la dieta *Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay* (MIND) [30] que combina elementos de la DM y DASH para favorecer la salud cognitiva en personas mayores. En ambas alternativas se detecta la elevada presencia de alimentos de origen vegetal y la limitación de los alimentos de origen animal [31].

Tabla 1. Principales efectos beneficiosos para la salud de la *dieta mediterránea*.

Enfermedades	Efectos de la dieta mediterránea [referencia bibliográfica]
Diabetes	<ul style="list-style-type: none"> • Reducción de la incidencia de diabetes tipo II, sus síntomas y previene su aparición [32] • Reduce la resistencia a la insulina [33] • Reduce la hiperinsulinemia [33]
Obesidad	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce la obesidad abdominal [32] • Disminuye la ganancia de peso y el Índice de Masa Corporal en la población general [32,34]
Enfermedades Cardiovasculares (ECV)	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce la incidencia de ECV en individuos con elevado riesgo CV y en población general [32] • Reduce la mortalidad en individuos sin ECV, pero de alto riesgo [32] • Disminuye la presión arterial [33] • Disminuye la incidencia de enfermedad de la arteria coronaria [33] • Disminuye la insuficiencia cardiaca [33]
Enfermedades neurológicas	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce la incidencia de accidente cerebrovascular isquémico [33] • Reduce la incidencia de accidente cerebrovascular hemorrágico [33] • Protege el envejecimiento cerebral [33] • Disminuye incidencia de problemas cognitivos [33]
Dislipemias	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce la concentración plasmática de C-LDL* [33] • Aumenta la concentración de adiponectinas y C-HDL[†] [33] • Reduce los triglicéridos [33]
Envejecimiento	<ul style="list-style-type: none"> • Efecto protector contra el envejecimiento [34] • Previene y ralentiza la progresión de enfermedades crónicas degenerativas [34] • Mantiene la longitud de los telómeros [34]
Cáncer	<ul style="list-style-type: none"> • Previene el cáncer, debido a los efectos antiproliferativos y antiapoptóticos sobre las células cancerosas [34] • Reduce la incidencia y la mortalidad por cáncer [34]
Síndrome metabólico	<ul style="list-style-type: none"> • Reduce factores de riesgo en pacientes con síndrome metabólico [32] • Reduce algunos factores de riesgo del síndrome metabólico en pacientes sanos [32]

*C-LDL: Colesterol Lipoproteína de Baja Densidad †C-HDL: Colesterol Lipoproteína de Alta Densidad

Fuente: Elaboración propia

La evidencia científica señala que este patrón dietético además de ser saludable para las personas, también lo es para el planeta, [16,35] puesto que contribuye significativamente a una mayor sostenibilidad del sistema alimentario en todas las etapas, desde su producción hasta el consumidor final. Sin embargo, la preservación y transmisión de la DM presenta importantes amenazas como consecuencia del abandono de los hábitos tradicionales y la aparición de nuevos estilos de vida asociados con los cambios socioeconómicos [36]. Estos factores han mostrado tener influencia tanto en la elección de los productos como en la forma de prepararlos, por lo que determinan en una misma región, diferentes variabilidades en la adhesión a un patrón alimentario concreto [37-40].



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

1.2. Estrategias de promoción de la salud y políticas alimentarias para el fomento de la *dieta mediterránea*.

Con la finalidad de reducir el riesgo de padecer ECNT, poniendo el acento en el campo de la nutrición, instituciones nacionales e internacionales han propuesto estrategias para aumentar la adhesión a patrones dietéticos saludables e iniciativas para facilitar la oferta de alimentos saludables [41-47]. Las guías alimentarias y metas nutricionales, el etiquetado de alimentos, la publicidad alimentaria, la alimentación institucional, la participación de la industria alimentaria, la garantía de un mensaje coherente, la protección de dietas tradicionales, y la capacitación en nutrición son algunas de las diversas estrategias que se utilizan para promover cambios del comportamiento y mejorar la alimentación de la población [48-55].

En este sentido, cabe destacar las guías alimentarias que han demostrado ser de gran utilidad en el campo de la nutrición comunitaria y salud pública [55-64]. Permiten promover la alimentación saludable en la población general o en el colectivo diana al que se dirigen, en función de su diseño, ya que estas herramientas tienen en consideración aspectos como los hábitos alimentarios predominantes, la disponibilidad alimentaria y el nivel de acceso a los alimentos de cada país; aunque deben de formar parte de políticas o de otras estrategias de promoción de la salud más amplias [56,64-76].

Para los países desarrollados, *grosso modo*, las guías alimentarias vigentes señalan la importancia de una alimentación variada dentro de cada grupo de alimentos; rica en alimentos con hidratos de carbono complejos (granos enteros, verduras,

hortalizas y frutas); moderada en alimentos proteicos de origen animal y grasas saludables; limitada en azúcares simples añadidos, sal y grasas no saludables [72,74,77-82]. Aunque en función de los hábitos alimentarios y costumbres de la población a la que están dirigidas se pueden observar variaciones en las formulaciones de los instrumentos [55,56,78,83-85]. En estas herramientas también se pueden encontrar otras recomendaciones como las relacionadas con la hidratación, técnicas culinarias, actividad física, bienestar emocional, sostenibilidad, entre otros, por la estrecha relación que tienen en el binomio alimentación y salud [86-97].

En España, la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) es el Organismo Autónomo que desarrolla las funciones relacionadas con la seguridad alimentaria y la nutrición saludable en el marco competencial de la Administración General del Estado [98,99]. En lo referente al campo de la alimentación, entre otros, puso en marcha la Estrategia para la Nutrición, Actividad Física y Prevención de la Obesidad (Estrategia NAOS) [100], lanzada por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social en febrero de 2005, con el propósito de «fomentar una alimentación saludable y promover la actividad física para invertir la tendencia ascendente de la prevalencia de la obesidad y, con ello, reducir sustancialmente la morbilidad y mortalidad atribuible a las enfermedades crónicas» [100-103].

Enmarcadas en la Estrategia NAOS se pueden encontrar multitud de publicaciones, intervenciones y campañas destinadas a diversos colectivos [104-112]. Entre ellas, tiene especial relevancia «La Pirámide NAOS» [113], ya que se trata de una guía alimentaria que muestra en un mismo gráfico las recomendaciones de frecuencia del consumo de los grupos de alimentos junto con las de distintos tipos de actividades

físicas, con el fin de fomentar hábitos dietéticos en la línea de la DM y a su vez, impulsar la práctica regular de actividad física para prevenir la obesidad [101] (figura 2).

Figura 2. Pirámide NAOS de la Estrategia NAOS.



Fuente: Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición [113]

Con la necesidad de incorporar elementos de sostenibilidad a las recomendaciones dietéticas para la población española, a mediados del año 2020 la AESAN, (tomando como referencia las circunstancias sociales, culturales, económicas, ecológicas y ambientales) publicó una revisión y actualización de las recomendaciones dietéticas en el contexto específico de las Dietas Saludables Sostenibles y en el marco de la Estrategia NAOS [55]. Tal y como se observa en la figura 2, en la Pirámide NAOS se especifica la frecuencia de consumo (a diario, varias veces a la semana, y ocasionalmente) de cada grupo de alimentos, pero no se detalla el número de raciones de cada uno de ellos. En cambio, en la revisión y actualización de las recomendaciones dietéticas, basadas en alimentos [55], para la población española sí que se especifica, se detalla el peso de cada ración (en crudo y cocido) y se incorporan ejemplos con medidas caseras. Por lo que con este nuevo informe la información está más completa para la futura elaboración de unas guías alimentarias basadas en alimentos, que incorporen objetivos de salud y sostenibilidad.

Sin embargo, en el contexto español, sociedades científicas que también trabajan en el campo de la nutrición comunitaria han elaborado guías alimentarias basadas en alimentos, debido a la necesidad de: mantener las recomendaciones dietéticas actualizadas para avanzar a nivel de salud pública y poder disponer de referencias actualizadas para elaborar políticas en salud (y en alimentación), y otras intervenciones de promoción de la salud que permitan la consecución del grado más alto de salud posible en la población.

La Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) [114], lleva desde el siglo XX realizando aportaciones al campo de la nutrición comunitaria y salud pública con las

guías alimentarias para la población española [115-121]. Con la última guía publicada, la «Guía de Alimentación Saludable para Atención Primaria y colectivos ciudadanos» se pretende entre otros, recuperar una dieta tradicional más cercana a la DM [120].

Por estos motivos, actualmente existen diversas recomendaciones alimentarias para una misma población y todas ellas cuentan con el aval científico. Si bien, las guías alimentarias que propone la AESAN [55, 113] y las de la SENC [120] no son guías de DM, pero sí que siguen la línea del patrón mediterráneo tal y como se observa en la tabla 2.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Tabla 2. Recomendaciones de consumo de alimentos para la población adulta según diferentes fuentes de información científica.

Recomendaciones de consumo de alimentos para la población adulta				
Grupos de Alimentos, bebidas	Fuente de información	Recomendaciones de consumo de alimentos para la población española (AESAN) [55]	Guía de alimentación saludable para atención primaria y colectivos ciudadanos (SENC) [120]	Nueva pirámide de la sostenibilidad de la Dieta Mediterránea (Serra-Majem L, et al.) [16]
Cereales		4-6 r/día (preferiblemente integrales)	4-6 r/día (preferiblemente integrales, e incluye patatas)	3-6 r/día (preferiblemente integrales, e incluye patatas)
Verduras y hortalizas		2-4 r/día	2-3 r/día	≥ 4 r/día
Frutas		3-5 r/día	3-4 r/día	3-6 r/día
Lácteos		2-4 r/día	2-3 r/día	2 r/día
Frutos secos		≥2 r/semana	3-7 r/semana	1-2 r/día (incluye las semillas)
Carne		2-4 r/semana	(-)	(-)
<ul style="list-style-type: none"> • Blanca • Roja • Procesados cárnicos y embutidos 		<ul style="list-style-type: none"> • (-) • ≤ 2 r/semana • (-) 	<ul style="list-style-type: none"> • 3 r/semana • opcional, ocasional • opcional, ocasional 	<ul style="list-style-type: none"> • 2 r/semana • <2 r/semana • ≤1 r/semana
Pescado y marisco		≥2 r/semana	3-4 r/semana	≥ 2 r/semana
<ul style="list-style-type: none"> • Pescado blanco • Pescado azul 		<ul style="list-style-type: none"> • (-) • 1-2 r/semana 	<ul style="list-style-type: none"> • (-) • 1 r/semana 	<ul style="list-style-type: none"> • (-) • (-)
Huevos		2-4 r/semana	3-5 r/semana	2-4 r/semana
Legumbres		2-4 r/semana	2-4 r/semana	1-2 r/día
Aceite de oliva		≥1 r/día (de AOV)	3-4 r/día (AOVE)	(principal fuente de lípidos de la dieta)
Bollería, pastelería y otros dulces		(-)	Opcional, ocasional	≤3 r/semana
Agua		1,5-2,5 litros/día	4-6 r/día	1,5-2 litros/día
Otros		<ul style="list-style-type: none"> • Azúcar (<30g/día) • Sal (<5g/día) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bebidas alcohólicas fermentadas (≤2 r/día en hombres; ≤1,5 r/día mujeres) • Suplementos dietéticos, farmacológicos, 	<ul style="list-style-type: none"> • Consumo opcional moderado de vino (2 copas/día en hombres; 1 copa/día en mujeres) • Hierbas, especias,

		nutracéuticos (según necesidades especiales)	cebolla, ajo (1-2 r/día)
Leyenda de la tabla r: Ración de consumo AOVE: Aceite de Oliva Virgen Extra AOV: Aceite de Oliva Virgen g: Gramos (-): no detalla información			

Fuente: Elaboración propia

Las principales diferencias que se encuentran al comparar las distintas recomendaciones de frecuencia de alimentos para la población adulta son que la nueva pirámide de la DM, desarrollada por Serra-Majem L et al. [16] incluye una mayor frecuencia de frutas, verduras, hortalizas, legumbres y frutos secos que la AESAN y la SENC, lo cual se explica porque la DM es una dieta que prioriza los alimentos de origen vegetal frente a los de origen animal, y que además, estos productos tienen un menor impacto ambiental, por lo que se debe favorecer su ingesta en el marco de las dietas saludables y sostenibles; establece un límite máximo de ingesta de bollería, pastelería y otros productos azucarados; y es la única fuente de información de las 3 expuestas que señala que de forma diaria se debe ingerir entre 1 y 2 raciones de especias, ajo, cebolla, ya que estos elementos son característicos de la tradicional DM, potencian el sabor de las elaboraciones (en detrimento de la adición de sal) y son beneficiosos para la salud.

1.2.1. Promoción de la *dieta mediterránea* en la Comunitat Valenciana.

La Comunitat Valenciana es una autonomía que linda con el mar Mediterráneo y donde se pueden encontrar fuertes influencias de la DM.

El documento director y punto de referencia que marca el desarrollo de las políticas de salud en la comunidad autónoma, y por lo tanto define las líneas de trabajo para las actuaciones de nutrición comunitaria y salud pública es el IV Plan de Salud 2016-2020 de la Comunitat Valencia [122]. En él se puede observar un especial énfasis en la necesidad de desarrollar actuaciones en «todas las etapas de la vida», centrando el foco de atención en las personas y estableciendo entre sus valores la equidad como eje transversal. El IV Plan de Salud, detalla entre sus referencias en Políticas de Salud al patrón epidemiológico de las enfermedades prevalentes, entre las cuales se encuentra la cronicidad y señala a las ECV, cáncer, enfermedades respiratorias crónicas y a la diabetes entre las causas más prevalentes de mortalidad y morbilidad, y que además son prevenibles con intervenciones eficaces sobre los estilos de vida (consumo de tabaco, dieta, actividad física, consumo nocivo de alcohol). Por otro lado, también tiene en consideración a los determinantes sociales de la salud con el objetivo de favorecer la equidad sanitaria y disminuir las desigualdades en salud, y especifica que para su consecución se requiere que la salud sea un objetivo compartido a todos los niveles del gobierno (local, regional, nacional e internacional) [122]. El IV Plan de Salud de la Comunitat Valenciana, toma como referencia al Sistema Nacional de Salud (SNS) y a sus estrategias de salud [4], con el objetivo de que los servicios sanitarios respondan a unas garantías comunes entre el estado y las comunidades autónomas, y de este modo, asegurar a la ciudadanía el derecho a la protección de la salud. Los principios en que se

inspiran las líneas estratégicas del Plan, los objetivos y actuaciones a desarrollar se basan en el modelo de determinantes de las desigualdades en salud (con el que se justifica la necesidad de incorporar el principio de Salud en todas las Políticas), el modelo de atención a la cronicidad (bajo el cual se promueve una atención integrada y continuada centrada en el paciente y su entorno familiar, así como el fomento de la prevención y empoderamiento a la ciudadanía), el modelo de la mejora continua de la calidad (para velar por un sistema sanitario público, universal y de calidad, que ponga en valor la sostenibilidad), y el modelo de salud positiva y activos en salud (con el fin de favorecer que las opciones saludables, también sean las más fáciles, y basado en un enfoque de promoción de la salud).

De las acciones derivadas de los organismos oficiales de la Comunitat Valenciana se puede observar un posicionamiento claro sobre el interés/necesidad en promover la tradicional DM. Ejemplo de ello pueden ser el Decreto 84/2018 [123] o la «Guía para los menús de los comedores escolares 2018» [124], que fueron publicados por la Consellería de Sanitat Universal i Salut Pública como medidas que fomentan la DM en la Comunitat Valenciana en diferentes entornos (sanitarios, educativos, públicos) y colectivos (estudiantes, profesionales, trabajadores, población general).

El DECRETO 84/2018, de 15 de junio, del Consell, de fomento de una alimentación saludable y sostenible en centros de la Generalitat tiene por objeto «fomentar una alimentación saludable y sostenible, e impulsar la incorporación de alimentos de proximidad, de temporada y de producción ecológica, en el ámbito de la restauración colectiva pública de la Administración de la Generalitat» y así mismo «regular la instalación y funcionamiento de las máquinas de venta de alimentos y

bebidas en establecimientos y centros públicos de la Generalitat» [123]. Este documento toma a la DM como patrón dietético saludable de referencia para establecer las actuaciones de promoción de una alimentación saludable y sostenible en todos los centros dependientes de la Administración de la Generalitat.

Por otro lado, la Guía para los menús de los comedores escolares 2018, supone una actualización de las recomendaciones de la frecuencia alimentaria de los alimentos ofrecidos en los comedores escolares en el marco de la DM, promoviendo menús saludables e integrando la sostenibilidad alimentaria mediante la inclusión de alimentos de proximidad, producción local y ecológicos [124]. Como novedad, incluye indicaciones para realizar complementaciones proteicas adecuadas, con el fin de promocionar el consumo de alimentos de origen vegetal y reducir el consumo de alimentos de origen animal y el elevado impacto medioambiental derivado.

1.3. Índices de calidad de dieta, herramientas para la evaluación del nivel de adhesión a la *dieta mediterránea*.

El estudio de la relación entre dieta y salud puede abordarse desde una perspectiva nutricional o desde una perspectiva alimentaria, en función del contenido de nutrientes o alimentos de la misma y, complementariamente, a través del análisis de patrones dietéticos [125].

Una de las herramientas para conocer la adhesión de la población a los diferentes patrones dietéticos son los índices de calidad de dieta, algoritmos, que permiten categorizar a los individuos según su grado de adecuación al patrón alimentario considerado [125-130]. Por lo que respecta al patrón de DM, existen diferentes propuestas validadas de índices cuya función es hacer una evaluación de la calidad de la alimentación considerada mediterránea [130-138]. Entre ellos pueden existir importantes divergencias según los algoritmos de cálculo empleados provocando una variabilidad de categorización de la población estudiada. Se pueden encontrar algunos más nutricionales y otros más fundamentados en grupos de alimentos, los cuales suelen utilizar de referencia las guías alimentarias [125,131,138]. Algunos de estos índices son la Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea (PMDM) [130,139] (Anexo 9.3.) y el cuestionario *Mediterranean Diet Adherence Screener* (MEDAS) [140-141] (Anexo 9.4.). Por lo general, los índices de calidad de DM, son instrumentos que afirman medir el mismo fenómeno (adhesión al patrón dietético mediterráneo), aunque pueden tener objetivos diferentes.

El primer instrumento citado, la PMDM, surgió para conocer la relación del patrón de la DM y el puntaje de DM con la mortalidad en una muestra de la población

griega y consta de 9 ítems que evalúan el consumo de vegetales, legumbres, frutas, frutos secos, productos lácteos, hidratos de carbono, carnes, pescado, alcohol y la relación entre ácidos grasos monoinsaturados y saturados. Para ello, otorga el valor 0 o 1 a cada una de las 9 categorías descritas, de acuerdo al valor de referencia de la mediana obtenida, según sexo. Finalmente realiza el sumatorio del total de puntos obtenidos, que oscila entre 0 y 9, donde 0 corresponde a nada de ADM y 9 al máximo de ADM [130,139,142].

En cambio, el cuestionario MEDAS fue creado para medir la ADM de los participantes del estudio PREDIMED (Prevención con Dieta Mediterránea), basado en una población muy concreta, residentes en España mayores de 55 años sin ECV, pero de alto riesgo de padecer ECV. Consta de 14 cuestiones, 12 relacionadas con la frecuencia de consumo de alimentos (aceite de oliva, verduras y hortalizas, frutas, carne roja, grasa animal, bebidas endulzadas con azúcar, vino, legumbres, pescado, bollería comercial, frutos secos, salsa de tomate tradicional) y 2 sobre hábitos alimentarios (utilización de aceite de oliva como principal fuente de grasa y la clase de carne que se consume preferentemente). A cada pregunta se asigna el valor 0 si no cumple la condición establecida o 1 si la cumple. La puntuación final se calcula realizando el sumatorio de la puntuación obtenida en cada pregunta y oscila entre 0 y 14 puntos, donde 0 corresponde a nada de ADM y 14 al máximo de ADM [130,140-142].

A parte de los instrumentos descritos, se han elaborado índices para colectivos concretos como para niños y adolescentes (*Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents –KIDMED-*) [143], mujeres embarazadas (*Mediterranean diet index for pregnant women-MDS-P-*) [144] o para población estadounidense (*Alternative*

Mediterranean Diet Index a-MED) [145]. Así como índices de estilos de vida mediterráneos, que valoran la dieta, pero también otros factores como las horas de sueño, la actividad física y la convivialidad (*Mediterranean Lifestyle index* –MEDLIFE-) [146].

Desde una perspectiva de salud pública, resulta de gran interés conocer la adhesión de la población a un determinado patrón dietético ya que puede ser utilizado como indicador de seguimiento del grado de salud alcanzable por la misma, así como puede ser relevante en la promoción de estilos de vida saludables y en la prevención de enfermedades crónicas [147].



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



2.HIPÓTESIS

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

2. HIPÓTESIS

El nivel de adhesión y cumplimiento a la *dieta mediterránea* de la población adulta de la Comunitat Valenciana varía según grupos de edad, estilos de vida y estados de salud-enfermedad.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



3.OBJETIVOS

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

3. OBJETIVOS

Objetivo general

Describir la calidad de la dieta de la población adulta de la Comunitat Valenciana en relación al patrón de dieta mediterránea y los factores asociados a su práctica.

Objetivos específicos (OE)

- OE 1. Evaluar la clasificación de la población adulta de la Comunitat Valenciana según su adecuación a la dieta mediterránea, utilizando dos índices de DM validados y analizar el grado de concordancia entre ellos.
- OE 2. Analizar la posible asociación entre los estilos de vida y factores sociodemográficos a un nivel de adhesión a la dieta mediterránea alto en una muestra de la población adulta de la Comunitat Valenciana.
- OE 3. Descubrir la relación entre determinantes de la salud y un nivel de adhesión a la dieta mediterránea alto en una muestra de la población adulta de la Comunitat Valenciana.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



4.METODOLOGÍA

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

4. METODOLOGÍA

4.1. Descripción del estudio y selección de la muestra.

Estudio transversal de base poblacional de una muestra representativa de población adulta (16 o más años de edad). Los datos de población e ingesta empleados corresponden a la Encuesta de Nutrición de la Comunitat Valenciana 2010-2011 (ENCV2010-11) [148], estudio epidemiológico de población no institucionalizada residente en la Comunitat Valenciana.

En la ENCV2010-11 se realizó un muestreo aleatorio por conglomerados, proporcional a demarcación provincial y estratificado por grupos de edad y sexo. Se utilizó el Sistema de Información Poblacional de la Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública como marco de muestreo y el universo fue la población residente en la Comunitat Valenciana mayor de 6 años de edad. La ENCV2010-11 trabajó con 4.500 efectivos y la tasa de participación final fue del 68,93% (3.102 individuos). El objetivo de la ENCV2010-11 fue conocer cuáles eran los hábitos alimentarios de la población infantil y adulta de la Comunitat Valenciana y cómo se relacionaban con el estado de salud. El presente estudio utilizó los registros que se generaron en la ENCV2010-11 como base para la investigación de la ADM y su asociación con determinantes de la salud.

Para la presente investigación se seleccionó todo registro correspondiente a individuos de 16 años de edad y más, que tenía cumplimentado el cuestionario principal, (el cual recoge información sobre la identificación de la persona; características socioeconómicas y familiares; percepción de salud; morbilidad; la utilización de medicamentos y complementos; así como conductas y estilos de vida relacionados con la salud) y el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA) - compuesto

de 142 ítems repartidos entre las secciones de lácteos; huevos, carnes y pescados; verduras y hortalizas; frutas; legumbres y cereales; aceites y grasas; bollería y pastelería; miscelánea y bebidas - utilizados en la ENCV2010-11.

Criterios de inclusión de la muestra:

- Población de estudio de la ENCV2010-11
- Edad: individuos de 16 años o más
- Registros: Cuestionario general y CFCA cumplimentados

Criterios de exclusión de la muestra:

- Población de estudio de fuente de información diferente a la ENCV2010-11
- Edad: individuos de edad inferior a 16 años
- Registros: cuestionario general y/o CFCA no cumplimentados.

La muestra utilizada se compuso de 2.728 registros correspondientes a 1.311 hombres y 1.417 mujeres.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

4.2. Estudio de la adhesión a la *dieta mediterránea*.

Para evaluar la ADM se adecuaron los datos disponibles de la ENCV2010-11 a dos instrumentos: PMDM [139] (Anexo 9.3.), y el cuestionario MEDAS [140,141] (Anexo 9.4.).

Para aplicar el primer instrumento, el cuestionario de la PMDM, se tuvo que calcular la mediana para el consumo de vegetales, legumbres, frutas, frutos secos, productos lácteos, hidratos de carbono, carnes, pescado, alcohol y la relación entre ácidos grasos monoinsaturados y saturados [130] por sexo. Seguidamente se aplicó el valor 0 o 1 a cada categoría del cuestionario en función de su acuerdo al valor de referencia de la mediana obtenida, según sexo. Finalmente se realizó el sumatorio del total de puntos obtenidos, y en función de la puntuación obtenida se clasificó a la población en 3 grupos de ADM. Las puntuaciones que oscilaron entre 0-3 puntos se codificaron como adhesión baja, entre 4-5 puntos como adhesión media y entre 6-9 puntos como adhesión alta a la DM [139,142].

Para aplicar el segundo instrumento, el cuestionario MEDAS [140,141], se evaluó el consumo de aceite de oliva, verduras y hortalizas, frutas, carne roja, grasa animal, bebidas endulzadas con azúcar, vino, legumbres, pescado, bollería comercial, frutos secos, salsa de tomate tradicional, y la utilización de aceite de oliva como principal fuente de grasa y la clase de carne que se consume preferentemente [131]. A cada una de las 14 preguntas se asignó el valor 0 o 1 en función del cumplimiento de la condición establecida (0 cuando no se cumplía y 1 cuando sí se cumplía). En función de la puntuación obtenida se clasificó a la población en baja ADM (puntuaciones que oscilaron entre 0-5 puntos), media (entre 6-9 puntos) y alta (entre 10-14 puntos) [142].

Para poder evaluar la ADM con los dos índices de calidad de dieta descritos, se procedió a realizar una serie de adaptaciones y procesamiento de los datos registrados en el CFCA de 142 ítems utilizado en la ENCV2010-11, que son los siguientes:

- Se realizó la conversión de las frecuencias de consumo de alimentos declaradas en el CFCA, expresando los resultados como raciones diarias.
- Los factores de conversión utilizados para cada categoría fueron estandarizados por consumo de raciones por día, utilizando los siguientes valores:
 - menos de 1 vez al mes (0,02 raciones/día);
 - menos de 1 vez a la semana (0,07 raciones/día);
 - una vez a la semana (0,14 raciones/día);
 - 3 veces a la semana (0,43 raciones/ día);
 - entre 4 y 6 veces a la semana (0,71 raciones/día);
 - 1 vez al día (1 ración/día).
- Para la valoración del ítem “salsa de tomate tradicional” que aparece en el cuestionario MEDAS, se procedió a adaptar las variables del CFCA utilizado haciendo uso de los datos de ingesta de cebolla, cebolleta, ajo y salsa de tomate frito.

Los grupos de alimentos y los alimentos incluidos en el CFCA, y a los que se aplicaron las adaptaciones anteriormente descritas para realizar el estudio de ADM fueron los siguientes:

- Vegetales: Acelgas, espinacas, col, coliflor, brócoli, lechuga, endibia, escarola, tomate crudo, zanahoria, calabaza, judías verdes, berenjenas, calabacines,

pepinos, pimientos, alcachofa, puerro, cardo, apio, espárragos, cebolla, cebolleta.

- Legumbres: Lentejas, alubias, garbanzos, guisantes, habas, conservas de legumbres
- Frutas: Naranja, mandarina, pomelo, kiwi, plátano, manzana, pera, fresa, fresón, cerezas, ciruela, melocotón, albaricoque, nectarina, sandía, melón, uva, caqui, breva, níspero, frutas tropicales, zumo natural de naranja, zumo natural de otras frutas, aceituna, aguacate, fruta enlatada en su jugo, dátiles, higos secos, ciruelas pasas, orejones.
- Frutos secos: Almendra, cacahuete, avellana, pistacho, nueces.
- Productos lácteos: Leche entera, leche semidesnatada, leche desnatada, leche condensada, crema de leche, batido de leche, yogur entero, desnatado, yogur entero y/o desnatado con frutas, requesón, queso en porciones o cremoso, queso curado y semicurado, queso blanco, fresco, natilla flan, pudding, cuajada, otros postres lácteos, helado.
- Carnes: Pollo, pavo, ternera, cerdo, cordero, conejo, hamburguesa, albóndigas, otras carnes.
- Pescados: Sardina, caballa, bonito, atún, pescados en salazón, ahumados, procesados de pescados (palitos de cangrejo, gulas, precocinados), lubina, dorada, lenguado, merluza, bacaladilla, rape, fletán, boquerón, salmón, trucha, emperador, pez espada
- Aceite vegetal: Aceite de oliva.

- Carne roja y embutidos: Carne de ternera, embutidos: chorizo, morcilla, longanizas. Fiambre: mortadela, chopped, salchichón, etc. Hamburguesa, albóndigas.
- Bebidas endulzadas con azúcar: Bebidas carbonatadas con azúcar (cola, limonada, tónica) bebidas carbonatadas bajas en calorías, bebidas isotónicas.
- Bollería comercial: Galletas tipo maría, galletas con chocolate, pastelería y bollería industrial (croissant, ensaimada, *fartons*).
- Salsa de tomate tradicional: Cebolla, cebolleta, ajo, salsa de tomate frito.

Para el análisis estadístico de la ADM se utilizó el programa informático SPSS v.26. y se estratificó la muestra por sexo (hombre, mujer) y grupos de edad (de 16 a 24 años, de 25 a 44 años, de 45 a 64 años, y 65 años y más).

Las variables cuantitativas se describieron mediante su media, desviación estándar, moda y medianas. Para establecer las diferencias según sexo y grupos de edad se utilizó la prueba de la T de Student o el análisis de la varianza (ANOVA) según el número de categorías consideradas. En las variables cualitativas se estimaron sus frecuencias y para la comparación se utilizó la prueba Chi-Cuadrado (χ^2). Se estableció como nivel de significación estadística un p-valor menor de 0,05.

4.3. Análisis del grado de concordancia entre los índices de calidad de dieta de la población adulta de la Comunitat Valenciana.

Tras aplicar los diferentes índices (PMDM y MEDAS) a la misma población estratificada por sexo y clasificarla en 3 grupos de ADM (baja, media y alta ADM), se procedió a realizar un análisis del grado de acuerdo en la clasificación de una misma población por diferentes herramientas validadas y utilizadas en estudios de DM.

Se evaluó la concordancia de los resultados obtenidos por los índices de calidad de dieta a través del índice kappa de Cohen [149]. Las evaluaciones se realizaron del siguiente modo: PMDM vs MEDAS. Se estableció el nivel de significación estadística para un p-valor menor de 0,05 y se estimaron intervalos de confianza del 95% (IC95%) [150].



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

4.4. Estudio de los estilos de vida y factores sociodemográficos asociados a la adhesión a la *dieta mediterránea* de la población adulta de la Comunitat Valenciana.

Para los análisis sobre la asociación entre ADM, estilos de vida y factores sociodemográficos se dividió a la población en dos grupos, según el nivel de ADM, lo cual permite realizar regresiones logísticas binomiales. El índice de calidad de dieta utilizado fue el MEDAS, ya que es el más actual de los estudiados y está basado en población española [140,141]. Las puntuaciones comprendidas entre el 0 y 9 formaron el grupo de “baja ADM”, y de 10 a 14 puntos el grupo denominado “alta ADM”.

Las variables utilizadas fueron las siguientes:

- Sexo: hombre y mujer;
- grupos de edad: 16 - 24 años, 25 - 44 años, 45 - 64 años, ≥65 años;
- país de nacimiento: España y otros;
- nivel de estudios: sin estudios, estudios primarios, estudios secundarios y estudios superiores;
- situación laboral: con trabajo remunerado a tiempo completo o a tiempo parcial; y sin trabajo remunerado (que a su vez incluyó las personas paradas, estudiantes, jubiladas, incapacitadas permanentemente, dedicadas a labores del hogar y otras clases de actividad económica);
- convivencia en pareja: sí y no;
- percepción de salud: buen estado (que a su vez incluyó las respuestas muy bueno, bueno y aceptable) y mal estado (que incluyó malo y muy malo);

- actividad física en el tiempo libre: poco o nada, y varias veces por semana [4];
- comportamiento sedentario: < 2 horas/día y ≥ 2 horas /día;
- horas de sueño incluida la siesta: < 7 h/día, 7-9 h/día, > 9 h/día [151,152];
- horas de pantalla al día de televisión, ordenador e internet: > 2 h/día y ≤ 2 h/día [4];
- tabaquismo: sí, no y exfumadores;
- picoteo entre horas: sí y no;
- realización de dieta especial: sí y no;
- consumo de alcohol¹: sin consumo-consumo de bajo riesgo, consumo de riesgo y consumo perjudicial [153].

Para el análisis estadístico se utilizó el programa informático SPSS v.26. Las variables cuantitativas se describieron mediante su media, desviación estándar. Para

¹ El consumo de alcohol (en gramos) se calculó realizando la conversión de las frecuencias de consumo de vino, cava, cerveza, licores y destilados (whisky, ginebra, vodka) declaradas en el CFCA, a raciones diarias expresando los resultados como gramos de alcohol diarios, en base a la siguiente fórmula: Gramos de alcohol = [(graduación X volumen (cl)) / 100] X 8. La graduación alcohólica de referencia utilizada en las conversiones fue: 12% para vino y cava, 5% para la cerveza, 25% para los licores y 40% para los destilados [153]. Seguidamente se realizó el sumatorio de los gramos de alcohol totales ingeridos al día y se categorizó en 3 grupos: sin consumo-consumo de bajo riesgo (<20g/día en mujeres, <40 g/día en hombres), consumo de riesgo (20-40 g/día en mujeres, 40-60 g/día en hombres) y consumo perjudicial (>40 g/día en mujeres, >60 g/día en hombres).

establecer las diferencias según sexo y grupos de edad se utilizó la prueba de la T de Student o el análisis de la varianza ANOVA según el número de categorías consideradas. En las variables cualitativas se estimaron sus frecuencias y para la comparación se utilizó la prueba χ^2 . Se estableció como nivel de significación estadística un p-valor menor de 0,05.

Se exploró la posible asociación, para la muestra total, sexo y edad entre la variable dependiente (ADM) y el resto de variables para realizar una primera aproximación a la estimación de la medida de la asociación, clasificando a las variables según el valor de Odds Ratio (OR) como medida de la fuerza de asociación, sus correspondientes intervalos de confianza al 95% y la significación estadística en el contraste de la hipótesis χ^2 . Para ello se realizó un análisis bivalente mediante una regresión logística. Se trabajó con variables categóricas dicotómicas a excepción de los grupos etarios, nivel de estudios, horas de sueño, tabaquismo, y consumo de alcohol, que fueron politómicas y se definieron como variables *dummy*.

Se procedió a la realización de un análisis multivariante, para la muestra total, por sexo y grupo de edad mediante una regresión logística, contemplando las variables que pueden producir confusión de acuerdo a la evidencia científica del momento y aquellas otras con $p < 0,2$ en el análisis univariante. Este procedimiento permitió obtener medidas de asociación (OR) ajustadas con sus intervalos de confianza al 95%, y el contraste de hipótesis mediante el test estadístico de Wald.

4.5. Estudio de los determinantes de la salud asociados con una alta adhesión a la *dieta mediterránea* de la población adulta de la Comunitat Valenciana.

Una vez explorada la asociación entre los estilos de vida, factores sociodemográficos con la ADM, se procedió a introducir en el estudio variables de morbilidad y antropometría.

En el estudio se incluyeron las variables que la literatura científica apunta que pueden tener relación. De este modo, quedaron incluidas la hipertensión arterial, infarto de miocardio, diabetes, enfermedades neurológicas, hipercolesterolemia y cáncer [154-156].

Para poder valorar la asociación entre índice de masa corporal (IMC) y la ADM, se utilizaron datos antropométricos autorreferidos porque utilizando los contrastados por profesionales sanitarios formados, se perdía un 52,93% de la muestra. A parte de ello, en estudios anteriores se mostró su validez [157].

Para los análisis sobre la asociación entre ADM y los determinantes de la salud se dividió a la población en dos grupos, según el nivel de ADM, se utilizó el índice de calidad de dieta MEDAS y se clasificó a la población en dos grupos según el nivel de ADM (puntuaciones de 0 a 9 formaron el grupo de “baja-media ADM”, y de 10 a 14 puntos formaron el grupo denominado “alta ADM”), lo cual permitió realizar regresiones logísticas binomiales.

Las variables y categorías utilizadas para los análisis fueron las siguientes: sexo, grupos de edad, país de nacimiento, nivel de estudios, situación laboral, convivencia en pareja, percepción de salud, actividad física en el tiempo libre [4], comportamiento

sedentario, horas de pantalla al día de televisión, ordenador e internet [4], tabaquismo, picoteo entre horas, consumo de alcohol [153] (todas ellas definidas en el apartado 3.4.), e hipertensión arterial (HTA) (sí, no), infarto de miocardio (sí, no), enfermedades neurológicas (sí, no) hipercolesterolemia (sí, no), cáncer (sí, no), diabetes (sí, no), índice de masa corporal (IMC) (infrapeso, normopeso, sobrepeso y obesidad) [158].

Para el análisis estadístico se utilizó el programa informático SPSS v.26. Las variables cuantitativas se describieron mediante su media, desviación estándar, y medianas. Para establecer las diferencias según sexo y grupos de edad se utilizó la prueba de la T de Student o el análisis de la varianza (ANOVA) según el número de categorías consideradas. En las variables cualitativas se estimaron sus frecuencias y para la comparación se utilizó la prueba Chi-Cuadrado (χ^2). Se estableció como nivel de significación estadística un p-valor menor de 0,05.

Se exploró la posible asociación, para la muestra total y estratificada por sexo, entre la variable dependiente (ADM) y el resto de variables con el objetivo de realizar una primera aproximación a la estimación de la medida de la asociación, clasificando a las variables según el valor de Odds Ratio (OR) como medida de la fuerza de asociación, sus correspondientes intervalos de confianza al 95% y la significación estadística en el contraste de la hipótesis χ^2 .

Para evaluar la posible asociación se realizó un análisis de regresión logística binaria univariante que permite explorar la distribución. Se trabajó con variables categóricas dicotómicas a excepción de los grupos etarios, nivel de estudios,

tabaquismo, consumo de alcohol e IMC, que fueron politómicas, las cuales se incluyeron en el análisis definiéndose como variables *dummy*.

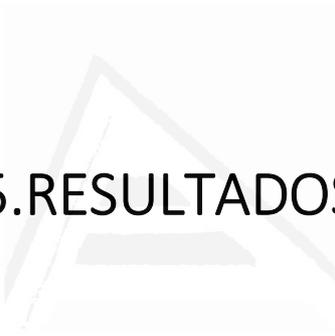
Se procedió a la realización de un análisis multivariante, para la muestra total y por sexo, mediante una regresión logística. Las variables contempladas en el análisis fueron aquellas que pueden producir confusión de acuerdo a la evidencia científica del momento y aquellas otras con $p < 0,2$ en el análisis univariante. Este procedimiento permitió obtener medidas de asociación (OR) ajustadas con sus intervalos de confianza al 95%, y el contraste de hipótesis mediante el test estadístico de Wald.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



5.RESULTADOS

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

5. RESULTADOS

5.1. Análisis descriptivo de la muestra.

El estudio se basó en 2.728 sujetos de 16 años o más de la Comunitat Valenciana. El 48,06% (1.311) de los individuos incluidos en el estudio fueron hombres y el 51,94% (1.417) mujeres. El 12,94% (353) de las personas estudiadas tenían entre 16-24 años; el 34,46% (940) entre 25-44 años; el 31,01% (846) entre 45-64 años y, el 21,59% (589) 65 o más años. La media de edad de la muestra fue de 47 años con una desviación estándar (DE) de 18,96. La edad mínima fueron 16 años y la máxima 95. No se encontraron diferencias significativas ($p = 0,17$) entre la media de edad de ambos sexos.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

5.2. Estudio de la adhesión a la *dieta mediterránea*.

Uno de los índices de calidad de dieta utilizado para el estudio de la ADM fue el cuestionario PMDM. El valor de la mediana para cada ítem que analiza el cuestionario PMDM se puede observar en la tabla 3.

Tabla 3. Porcentaje de adecuación al índice de calidad de dieta PDMD de la población adulta de la Comunitat Valenciana total y por sexo.

	Hombres	Mujeres
Vegetales (Mediana de raciones/día)	2,94	3,32
Legumbres (Mediana de raciones/día)	0,46	0,44
Frutas y frutos secos (Mediana de raciones/día)	2,03	1,87
Productos lácteos (Mediana de raciones/día)	2,70	3,12
Hidratos de carbono (Mediana de gramos/día)	313,48	280,29
Carnes (Mediana de raciones/día)	0,94	0,94
Pescado (Mediana de raciones/día)	0,87	0,84
Relación entre ácidos grasos monoinsaturados/saturados (Mediana gramos/día)	1	1
Alcohol (rango de referencia de gramos/día)	10-50	5-25
Cumplimiento N (%)	385 (29,34%)	234 (16,51%)

La distribución de la puntuación obtenida tras aplicar el índice de calidad de dieta PMDM se puede observar en la figura 3. El rango posible de puntuación oscila entre 0 y 9 y la población de estudio obtuvo una puntuación media de 4,63 (DE=1,66) lo que

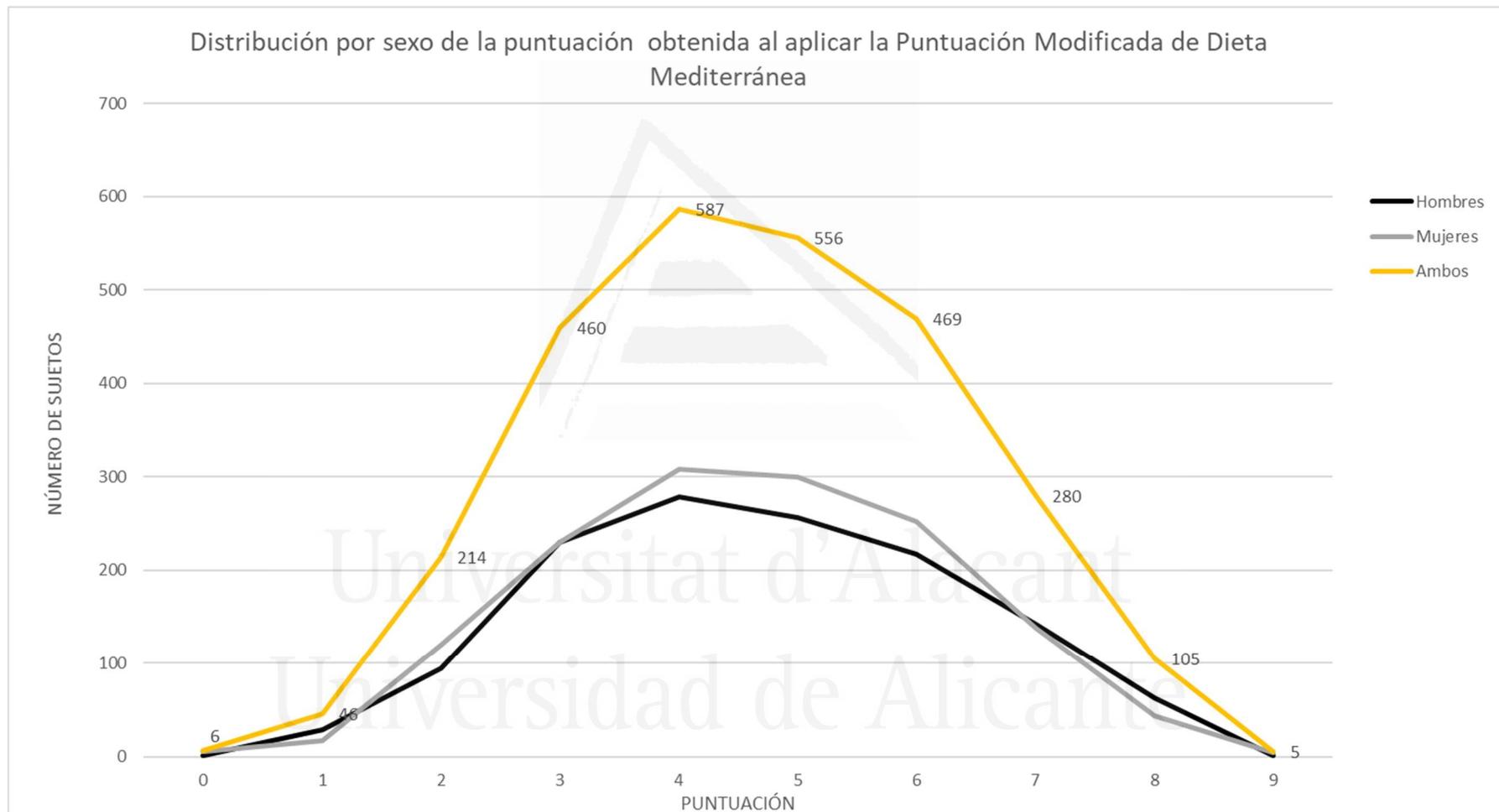
significa que obtuvieron un nivel medio de ADM. No se observaron diferencias significativas entre sexos ($p=0,10$), para el grupo de los hombres la puntuación media fue de 4,66 (DE = 1,69) y para el de las mujeres de 4,61 (DE = 1,63).

Entre los grupos de edad analizados, sí que se observaron diferencias ($p<0,05$). La población ≤ 24 años obtuvo una puntuación media de 4,10 (DE=1,73), entre 25-44 años la puntuación media fue de 4,55 (DE=1,66), entre 45-64 años la puntuación media fue de 4,88 (DE=1,62) y para el grupo de 65 años y más fue de 4,73 (DE=1,61).



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Figura 3. Distribución por sexo de la puntuación obtenida al aplicar la Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea.



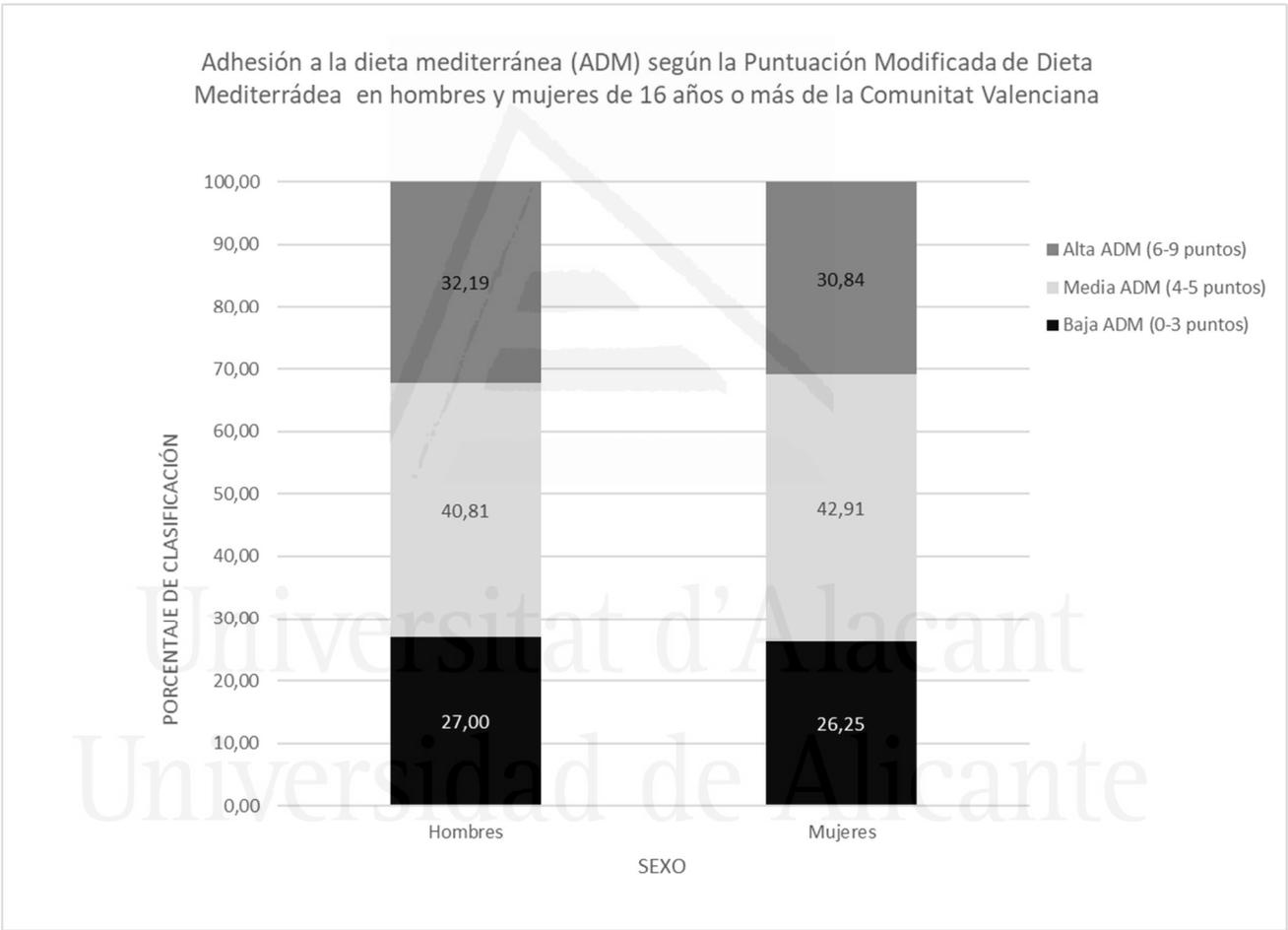
Por lo que respecta a la clasificación según el nivel de la ADM, el 26,61% de la población se clasificó en baja ADM, el 41,90% en media ADM y el 31,49% en alta ADM.

Al realizar el análisis por sexo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p=0,83$) en el nivel de ADM entre hombres y mujeres. Hubo un porcentaje mayor de hombres (32,19%) que de mujeres (30,84%) clasificados en alta ADM (figura 4).



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Figura 4. Adhesión a la *dieta mediterránea* según la Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea en hombres y mujeres de 16 años más de la Comunitat Valenciana.

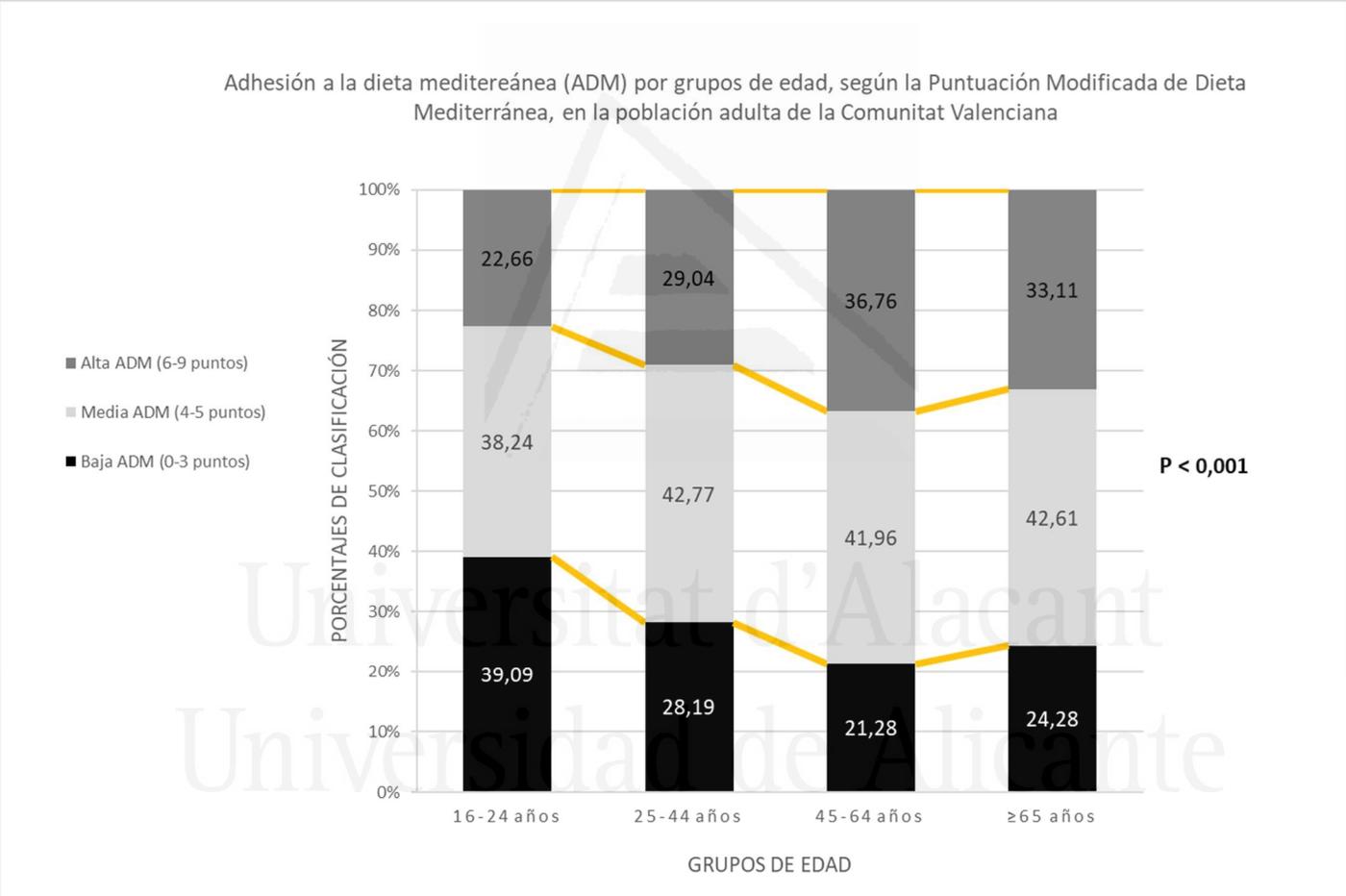


Al realizar el análisis por grupos de edad se encontraron diferencias en la clasificación de la ADM ($p < 0,001$). El grupo de edad con menor proporción de clasificados como alta ADM fue el de 16 a 24 años con un 22,66%, y el grupo con menor clasificados en la categoría de baja ADM fue el de 45-64 años con un 21,28%, tal y como se observa en la figura 5.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Figura 5. Adhesión a la *dieta mediterránea* por grupos de edad, según la Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea en la población adulta de la Comunitat Valenciana.



El segundo índice de calidad utilizado se obtuvo tras la aplicación del cuestionario MEDAS que se estudió la ADM de la población según sexo y grupos de edad. Los resultados referentes a los porcentajes de adecuación a las preguntas del cuestionario MEDAS se pueden observar en la tabla 4. Los ítems de mayor cumplimiento por la población adulta de la Comunitat Valenciana (tanto para el grupo de los hombres, como el de las mujeres), fueron la ingesta inferior a 1 ración de grasa de origen animal al día con un 94,10% de cumplimiento y la utilización de aceite de oliva como grasa principal con un 90,32% de cumplimiento.

Los ítems de menor cumplimiento (tanto para el grupo de los hombres, como el de las mujeres) fueron el consumo igual o superior de 3 piezas de frutas al día (con un 8,39% de cumplimiento) y el consumo de al menos 7 raciones de vino a la semana (con un 11,18% de cumplimiento).

Tabla 4. Porcentaje de adecuación a las preguntas del *Mediterranean Diet Adherence Screener* de la población adulta de la Comunitat Valenciana total y por sexo.

	Ambos N (%)	Hombres N (%)	Mujeres N (%)	P valor
Aceite de oliva como grasa principal	2.464 (90,32)	1.170 (89,25)	1.294 (91,32)	0,034
≥ 4 cucharadas de aceite de oliva / día	538 (19,72)	221 (16,86)	317 (22,37)	<0,001
≥ 2 raciones de vegetales / día	1.760 (64,52)	805 (61,40)	955 (67,40)	<0,001
≥ 3 piezas de fruta / día	229 (8,39)	139 (14,72)	90 (6,35)	<0,001
< 1 ración de carne roja o embutido / día	1.869 (68,51)	823 (62,78)	1.046 (73,82)	<0,001
< 1 ración de grasa animal / día	2.567 (94,10)	1.248 (95,20)	1.319 (93,08)	0,009
< 100 ml bebida azucarada / día	2.236 (81,96)	1.029 (78,49)	1.207 (85,18)	<0,001
≥ 7 raciones de vino / semana	305 (11,18)	225 (17,16)	80 (5,65)	<0,001
≥ 3 raciones de legumbres / semana	1.579 (57,88)	807 (61,56)	772 (54,48)	<0,001
≥ 3 raciones de pescado / semana	2.424 (88,86)	1.170 (89,25)	1.254 (88,50)	0,267
< 2 raciones bollería comercial / semana	1.579 (57,92)	763 (58,20)	817 (57,66)	0,387
≥ 3 raciones frutos secos / semana	626 (22,95)	363 (27,69)	263 (18,56)	<0,001
Consumo preferente de carne blanca	982 (36,00)	382 (29,14)	600 (42,34)	<0,001
≥ 2 raciones de sofrito / semana	2.154 (78,96)	1.031 (78,64)	1.123 (79,25)	0,348

Según el índice de calidad de dieta MEDAS la puntuación media obtenida fue de 7,81 (DE=1,80), sobre 14, lo que significa que la población de 16 años y más de la Comunitat Valenciana tuvo un nivel medio de ADM.

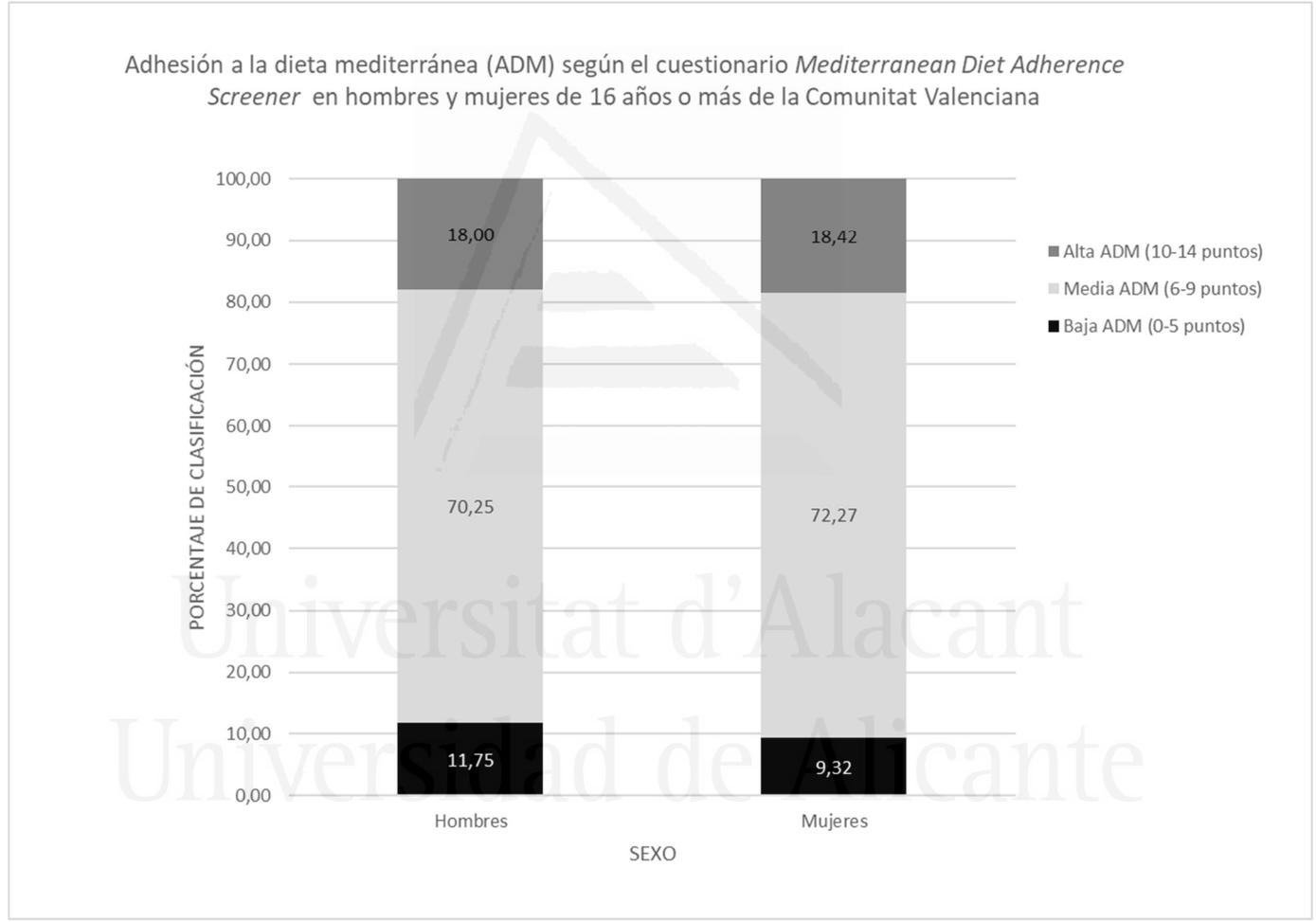
La puntuación media de los hombres fue de 7,76 (DE=1,85) y de las mujeres de 7,86 (DE=1,76) sin observarse diferencias significativas ($p=0.08$).

Entre los grupos de edad analizados, sí que se observaron diferencias ($p<0,05$). Según aumentó el grupo de edad, aumentó la adhesión al patrón dietético mediterráneo. La población ≤ 24 años obtuvo una puntuación media de 6,71 (DE=1,73), entre 25-44 años la puntuación media fue de 7,45 (DE=1,7), entre 45-64 años la puntuación media fue de 8,29 (DE=1,72) y para el grupo de 65 años y más fue de 8,36 (DE=1,67). Los resultados mostraron diferencias significativas en las puntuaciones de los grupos de edad al compararlos entre sexos de 25-44 años ($p 0,001$), de 45-64 ($p 0,037$) y ≥ 65 ($p 0,005$).

Por lo que respecta a la clasificación de la ADM, el 10,84% de la población se clasificó como baja ADM, el 71,30% de la población se clasificó como media ADM y el 18,22% de la población se encontraron clasificados en el grupo de alta ADM.

Al analizarlo por sexo se observó que el 11,75% de los hombres y el 9,32% de las mujeres se clasificaron en la categoría de baja ADM; el 70,25% de los hombres y el 72,27% de las mujeres se clasificaron en la categoría de media ADM; y en la categoría de alta ADM se clasificaron el 18,00% de los hombres y el 18,42% al de las mujeres.

Figura 6. Adhesión a la *dieta mediterránea* según el cuestionario *Mediterranean Diet Adherence Screener* en hombres y mujeres de 16 años o más de la Comunitat Valenciana.

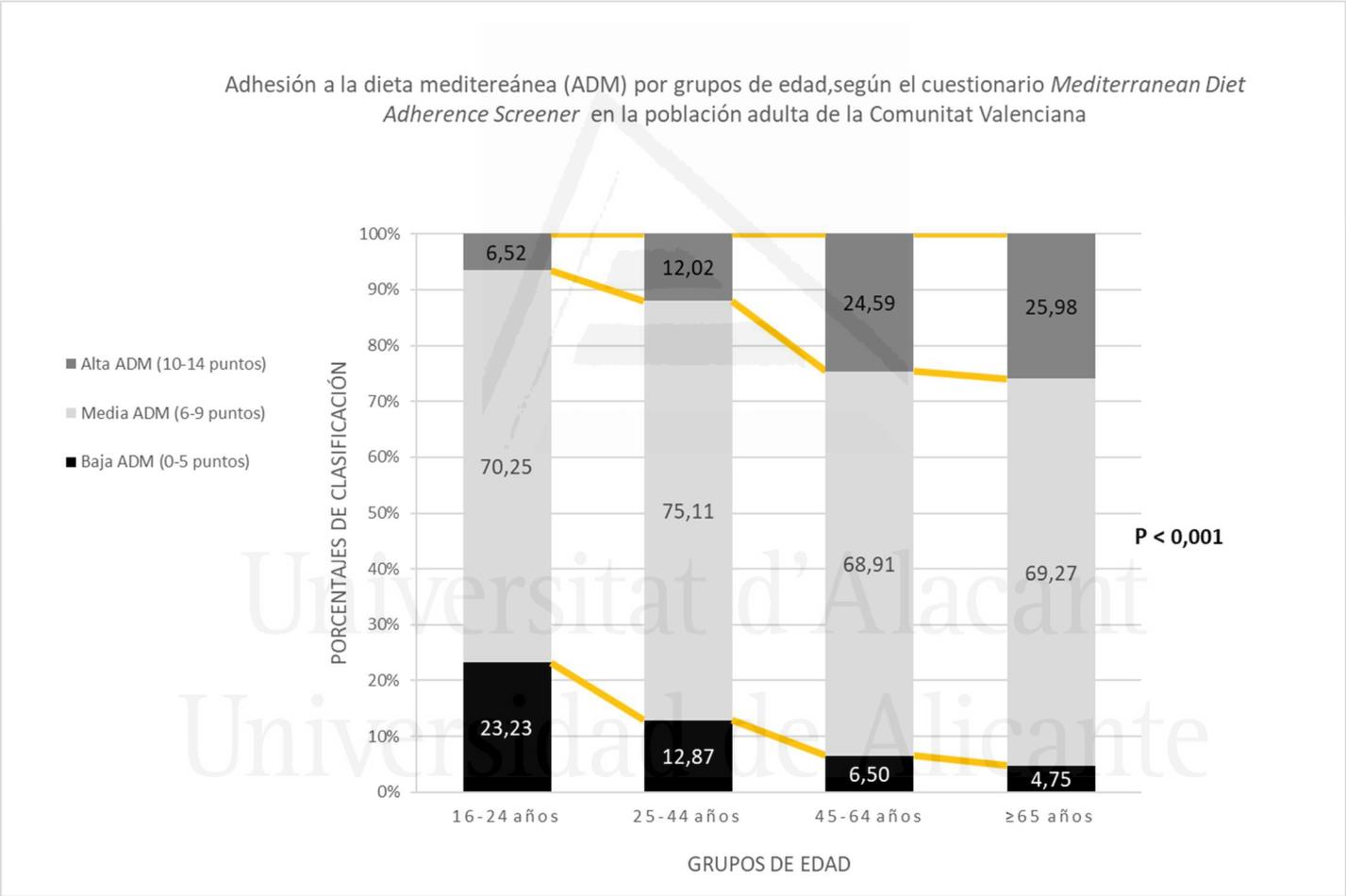


Al realizar el análisis por grupos de edad, se observó una disminución progresiva del porcentaje de clasificados en el grupo de baja y media ADM según fue aumentando el grupo de edad, y un aumento del porcentaje de clasificados en el grupo de alta ADM (figura 7).



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Figura 7. Adhesión a la *dieta mediterránea* por grupos de edad, según el cuestionario *Mediterranean Diet Adherence Screener* en la población adulta de la Comunitat Valenciana.



El nivel de ADM según sexo, grupo de edad e instrumento utilizado queda recogido en la tabla 5.

Tabla 5. Clasificación de la población adulta de la Comunitat Valenciana según su nivel de adhesión a la *dieta mediterránea* mediante la Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea y el cuestionario *Mediterranean Diet Adherence Screener*.

	Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea			Mediterranean Diet Adherence Screener		
	Baja ADM (0-3 puntos)	Media ADM (4-5 puntos)	Alta ADM (6-9 puntos)	Baja ADM (0-5 puntos)	Media ADM (6-9 puntos)	Alta ADM (10-14 puntos)
Hombres Edad (N)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
≤24 (170)	56 (32,94)	70 (41,18)	44 (25,88)	40 (23,53)	121 (71,18)	9 (5,29)
25-44 (465)	138 (29,68)	183 (39,35)	144 (30,97)	73 (15,70)	340 (73,12)	52 (11,19)
45-64 (401)	96 (23,94)	165 (41,15)	140 (34,91)	30 (7,48)	282 (70,32)	89 (22,20)
≥65 (275)	64 (23,27)	117 (42,55)	94 (34,18)	11 (4,00)	178 (64,73)	86 (31,27)
Total (1311)	354 (27,00)	535 (40,81)	422 (32,19)	154 (11,75)	921 (70,25)	236 (18,00)
Mujeres Edad (N)						
≤24 (183)	82 (44,81)	65 (35,52)	36 (19,67)	42 (22,95)	127 (69,40)	14 (7,65)
25-44 (475)	127 (26,74)	219 (46,11)	129 (27,16)	48 (10,11)	366 (77,05)	61 (12,84)
45-64 (445)	84 (18,88)	190 (42,70)	171 (38,43)	25 (5,62)	301 (67,64)	119 (26,74)
≥65 (314)	79 (25,16)	134 (42,68)	101 (32,17)	17 (5,41)	230 (73,25)	67 (21,34)
Total (1417)	372 (26,25)	608 (42,91)	437 (30,84)	132 (9,32)	1.024 (72,27)	261 (18,42)
Ambos Edad (N)						
≤24 (353)	138 (39,09)	135 (38,24)	80 (22,66)	82 (23,23)	248 (70,26)	23 (6,56)
25-44 (940)	265 (28,19)	402 (42,77)	273 (29,04)	121(12,88)	706 (75,11)	113 (12,02)
45-64 (846)	180 (21,28)	355 (41,96)	311 (36,76)	55 (6,50)	583 (68,91)	208 (24,59)
≥65 (589)	143 (24,28)	251 (42,61)	195(33,11)	28 (4,75)	408 (69,27)	153 (25,98)
Total (2728)	726 (26,61)	1.143 (41,90)	859 (31,49)	286 (10,48)	1.945 (71,30)	497 (18,22)

5.3. Análisis del grado de concordancia entre los índices de calidad de dieta de la población adulta de la Comunitat Valenciana.

Se estudió la correlación entre los diferentes índices de calidad de dieta aplicados en el estudio de la ADM en la población adulta de la Comunitat Valenciana.

El índice Kappa entre la PMDM y el MEDAS mostró un valor de 0,169 (IC95%: 0,139- 0,200). Tal y como se señala en la tabla 6, la proporción de personas clasificadas en la misma categoría por ambos instrumentos fue del 48,82% (1.332). El mayor acuerdo observado se dio en la clasificación media de ADM, con un acuerdo del 31,74% (866).

Tabla 6. Comparación de la clasificación de una misma población en diferentes niveles de adhesión a la *dieta mediterránea* según la Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea y *Mediterranean Diet Adherence Screener*.

MEDAS	PMDM			
	Baja adhesión N (%)	Media adhesión N (%)	Alta adhesión N (%)	Total
Baja adhesión	168 (6,16)	101 (3,70)	17 (0,62)	286
Media adhesión	535 (19,61)	866 (31,74)	544 (19,94)	1.945
Alta adhesión	23 (0,84)	176 (6,45)	298 (10,92)	497
Total	726	1143	859	2.728

Al realizar el análisis de la concordancia por sexos, se observó que en hombres el índice kappa fue de 0,163 (IC95% = 0,120-0,207) (tabla 7) y para las mujeres de 0,174 (IC95% = 0,132-0,217) (tabla 8). La proporción de hombres clasificados por ambos

índices en la misma categoría fue del 47,82% (627 de 1.311) y la de mujeres fue del 49,75% (705 de 1.417). En ambos casos, el mayor acuerdo observado se dio en la clasificación de media ADM, con un acuerdo del 30,36 % en los hombres y del 33,03% en las mujeres.

Tabla 7. Comparación de la clasificación de los hombres adultos de la Comunitat Valenciana en diferentes niveles de adhesión a la *dieta mediterránea* según la Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea y *Mediterranean Diet Adherence Screener*.

MEDAS	PMDM			
	Baja adhesión N (%)	Media adhesión N (%)	Alta adhesión N (%)	Total
Baja adhesión	85 (6,48)	57 (4,35)	12(0,92)	154
Media adhesión	257 (19,60)	398 (30,36)	266 (20,29)	921
Alta adhesión	12 (0,92)	80 (6,10)	144 (10,98)	236
Total	354	535	422	1.311

Tabla 8. Comparación de la clasificación de las mujeres adultas de la Comunitat Valenciana en diferentes niveles de adhesión a la *dieta mediterránea* según la Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea *Mediterranean Diet Adherence Screener*.

MEDAS	PMDM			
	Baja adhesión N (%)	Media adhesión N (%)	Alta adhesión N (%)	Total
Baja adhesión	83 (5,86)	44 (3,11)	5 (0,35)	132
Media adhesión	278 (19,62)	468 (33,03)	278(19,62)	1.024
Alta adhesión	11 (0,78)	96 (6,77)	154 (10,87)	261
Total	372	608	437	1.417

Por grupos de edad los índices kappa estimados fueron de 0,158 (IC95% = 0,075-0,241) para el grupo de 16 a 24 años; de 0,139 [IC95%: 0,086-0,191] para el grupo de 25-44 años; de 0,185 (IC95% = 0,130-0,241) para el de 45-64 años; y de 0,161 (IC95% = 0,095-0,228) para mayores de 64 años.

5.4. Estudio de los estilos de vida y factores sociodemográficos asociados a la adhesión a la *dieta mediterránea* de la población adulta de la Comunitat Valenciana.

El número de sujetos incluidos en el estudio de los estilos de vida y factores sociodemográficos asociados a la alta ADM se puede observar en la tabla 9.

En relación a la ADM utilizando el índice MEDAS, el 71,30% de la población se clasificó en adhesión media, y se encontraron diferencias significativas ($\chi^2 = 178,68$ y $p < 0,01$), entre grupos etarios, pero no entre sexo como refleja la figura 6.

Por lo que respecta a las características sociodemográficas y otras variables, la tabla 9 refleja cómo se distribuyó la muestra, incluyendo la variable de ADM agrupada en 2 categorías (baja-media ADM y alta ADM) como se explica en el apartado de metodología.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Tabla 9. Distribución de la muestra según características sociodemográficas y otras variables.

VARIABLES	GENERAL			HOMBRES			MUJERES		
	Adhesión a la dieta mediterránea		Total N (%)	Adhesión a la dieta mediterránea		Total N (%)	Adhesión a la dieta mediterránea		Total N (%)
	≤ 9 puntos N (%)	10-14 puntos N (%)		≤ 9 puntos N (%)	10-14 puntos N (%)		≤ 9 puntos N (%)	10-14 puntos N (%)	
Grupos etarios									
16-24 años	330 (14,79)	23 (4,63)	353 (12,94)	161 (14,98)	9 (3,81)	170 (12,97)	169 (14,62)	14 (5,36)	183 (12,92)
25-44 años	827 (37,07)	113 (22,74)	940 (34,46)	413 (38,42)	52 (22,03)	465 (35,47)	414 (35,81)	61 (23,37)	475 (33,52)
45-64 años	638 (28,60)	208 (41,85)	846 (31,01)	312 (29,02)	89 (37,71)	401 (30,59)	326 (28,20)	119 (45,59)	445 (31,40)
≥65 años	436 (19,54)	153 (30,78)	589 (21,59)	189 (17,58)	86 (36,44)	275 (20,98)	247 (21,37)	67 (25,67)	314 (22,16)
Total	2.231 (100)	497 (100)	2.728 (100)	1.075 (100)	236 (100)	1.311 (100)	1.156 (100)	261 (100)	1.417 (100)
País de nacimiento									
Diferente de España	290 (13,05)	42 (8,47)	332 (12,21)	144 (13,42)	15 (6,38)	159 (12,16)	146 (12,71)	27 (10,34)	173 (12,27)
España	1.932 (86,95)	454 (91,53)	2.386 (87,79)	929 (86,58)	220 (93,62)	1.149 (87,84)	1.003(87,29)	234 (89,66)	1.237 (87,73)
Total	2.222 (100)	49 (100)	2.718 (100)	1.073 (100)	235 (100)	1.308 (100)	1.149 (100)	261 (100)	1.410 (100)
Nivel de estudios									
Sin estudios	203 (9,15)	63 (12,73)	266 (9,80)	72 (6,75)	31 (13,14)	103 (7,90)	131 (11,37)	32 (12,36)	163 (11,55)
Estudios primarios	453 (20,41)	143 (28,89)	596 (21,96)	210 (19,68)	74 (31,36)	284 (21,80)	243 (21,09)	69 (26,64)	312 (22,11)
Estudios secundarios	1.066 (48,04)	197 (39,80)	1.263 (46,54)	552 (51,73)	90 (38,14)	642 (49,27)	514 (44,62)	107 (41,31)	621 (44,01)
Estudios superiores	497 (22,40)	92 (18,59)	589 (21,70)	233 (21,84)	41 (17,37)	274 (21,03)	264 (22,92)	51 (19,69)	315 (22,33)
Total	2.219 (100)	495 (100)	2.714 (100)	1.067 (100)	236 (100)	1.303 (100)	1.152 (100)	259 (100)	1.411 (100)
Situación laboral									

Con trabajo remunerado	900 (40,52)	181 (36,42)	1.081 (39,77)	576 (53,73)	147 (62,29)	585 (44,72)	745 (64,84)	169 (64,75)	496 (35,18)
Sin trabajo remunerado	1.321 (59,48)	316 (63,58)	1.637 (60,23)	496 (46,27)	89 (37,71)	723 (55,28)	404 (35,16)	92 (35,25)	914 (64,82)
Total	2.221 (100)	497 (100)	2.718 (100)	1.072 (100)	236 (100)	1.308 (100)	1.149 (100)	261 (100)	1.410 (100)
Convivencia en pareja									
Sí	1.256 (59,19)	353 (75,27)	1.609 (62,10)	616 (60,69)	180 (80,00)	796 (64,19)	640 (57,81)	173 (70,90)	813 (60,18)
No	866 (40,81)	116 (24,73)	982 (37,90)	399 (39,31)	45 (20,00)	444 (35,81)	467 (42,19)	71 (29,10)	538 (39,82)
Total	2.122 (100)	469 (100)	2.591 (100)	1.015 (100)	225 (100)	1.240 (100)	1.107 (100)	244 (100)	1.351 (100)
Percepción de salud									
Buen estado	2.009 (93,10)	438 (90,87)	2.447 (92,69)	974 (94,29)	207 (92,00)	1.181 (93,88)	90 (8,00)	26 (10,12)	1.266 (91,61)
Mal estado	149 (6,90)	44 (9,13)	193 (7,31)	59 (5,71)	18 (8,00)	77 (6,12)	1.125 (100)	257 (100)	116 (8,39)
Total	2.158 (100)	482 (100)	2.640 (100)	1.033 (100)	225 (100)	1.258 (100)	1.035(92,00)	231 (89,88)	1.382 (100)
Actividad física en tiempo libre									
Poca o nada de actividad física	1.934 (87,91)	440 (89,43)	2.374 (88,19)	906 (85,63)	24 (10,30)	1.115 (86,37)	1.028(90,02)	231 (89,19)	1.259 (89,86)
Actividad física varias veces por semana	266 (12,09)	52(10,57)	318 (11,81)	152 (14,37)	209 (89,70)	176 (13,63)	114 (9,98)	28 (10,81)	142 (10,14)
Total	2.200 (100)	492 (100)	2.692 (100)	1.058 (100)	233 (100)	1.291 (100)	1.142 (100)	259 (100)	1.401 (100)
Comportamiento sedentario									
< 2 horas/día	496 (22,80)	88 (18,60)	584 (22,05)	264 (25,29)	44 (19,73)	308 (24,31)	232 (20,51)	44 (17,60)	276 (19,99)
≥ 2 horas /día	1.679 (77,20)	385 (81,40)	2.064 (77,95)	780 (74,71)	179 (80,27)	959 (75,69)	899 (79,49)	206 (82,40)	1.105 (80,01)
Total	2.175 (100)	473 (100)	2.648 (100)	1.044 (100)	223 (100)	1.267 (100)	1.131 (100)	250 (100)	1.381 (100)
Horas de sueño incluida la siesta									
<7 horas / día	450 (20,22)	121 (24,35)	571 (20,97)	196 (18,23)	46 (19,49)	242 (18,46)	254 (22,07)	75 (28,74)	329 (23,30)
7-9 horas / día	1.638 (73,58)	355 (71,43)	1.993 (73,19)	811 (75,44)	178 (75,42)	989 (75,44)	827 (71,85)	177 (67,82)	1.004 (71,10)

> 9 horas / día	138 (6,20)	21 (4,23)	159 (5,84)	68 (6,33)	12 (5,08)	80 (6,10)	70 (6,08)	9 (3,45)	79 (5,60)
Total	2.226 (100)	497 (100)	2.723 (100)	1.075 (100)	236 (100)	1.311 (100)	1.151 (100)	261 (100)	1.412 (100)
Horas de pantalla									
>2 horas de pantalla / día	1.462 (69,03)	299 (63,48)	1.761 (68,02)	738 (72,07)	141 (63,51)	879 (70,55)	724 (66,18)	158 (63,45)	882 (65,67)
≤2 horas de pantalla / día	656 (30,97)	172 (36,52)	828 (31,98)	286 (27,93)	81 (36,49)	367 (29,45)	370 (33,82)	91 (36,55)	461 (34,33)
Total	2.118 (100)	471 (100)	2.589 (100)	1.024 (100)	222 (100)	1.246 (100)	1.094 (100)	249 (100)	1.343 (100)
Hábito tabáquico actual									
Sí	677 (30,35)	122 (24,65)	799 (29,31)	383 (35,62)	69 (29,36)	452 (34,50)	294 (25,43)	53 (20,38)	347 (24,51)
No	1.099 (49,26)	261 (52,72)	1.360 (49,89)	419 (38,98)	94 (40)	513 (39,16)	680 (58,83)	167 (64,24)	847 (59,82)
Exfumadores	455 (20,39)	112 (22,63)	567 (20,80)	273 (25,40)	72 (30,64)	345 (26,34)	182 (15,74)	40 (15,38)	222 (15,67)
Total	2.231 (100)	495 (100)	2.726 (100)	1.075 (100)	235 (100)	1.310 (100)	1.156 (100)	260 (100)	1.416 (100)
Picoteo entre horas									
Sí	892 (40,69)	149 (30,28)	1.041 (38,79)	427 (40,78)	70 (30,04)	497 (38,83)	465 (40,61)	79 (30,50)	544 (38,75)
No	1.300 (59,31)	343 (69,72)	1.643 (61,21)	620 (59,22)	163 (69,96)	783 (61,17)	680 (59,39)	180 (69,50)	860 (61,25)
Total	2.192 (100)	492 (100)	2.684 (100)	1.047 (100)	233 (100)	1.280 (100)	1.145 (100)	259 (100)	1.404 (100)
Dieta especial									
Sí	425 (19,18)	101 (20,49)	526 (19,42)	167 (15,70)	35 (15,02)	202 (15,57)	258 (22,40)	66 (25,38)	324 (22,95)
No	1.791 (80,82)	392 (79,51)	2.183 (80,58)	897 (84,30)	198 (84,98)	1.095 (84,43)	894 (77,60)	194 (74,62)	1.088 (77,05)
Total	2.216 (100)	493 (100)	2.709 (100)	1.064 (100)	233 (100)	1.297 (100)	1.152 (100)	260 (100)	1.412 (100)
Consumo de alcohol									
Sin consumo y consumo de bajo riesgo	2.144 (96,10)	462 (92,96)	2.606 (95,53)	1.018 (94,70)	213 (90,26)	1.231 (93,90)	1.126(97,40)	249 (95,40)	1.375 (97,04)
Consumo de riesgo	60 (2,69)	28 (5,63)	88 (3,22)	37 (3,44)	17 (7,20)	54 (4,12)	23 (1,99)	11 (4,22)	34 (2,40)

Consumo perjudicial	27 (1,21)	7 (1,41)	34 (1,25)	20 (1,86)	6 (2,54)	26 (1,98)	7 (0,61)	1 (0,38)	8 (0,56)
Total	2.231 (100)	497 (100)	2.728 (100)	1.075 (100)	236 (100)	1.311 (100)	1.156 (100)	261 (100)	1.417 (100)



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Se estimaron diferencias significativas ($p < 0,05$) por sexo en las variables: convivencia en pareja ($\chi^2 = 4,43$ y $p = 0,03$), dieta especial ($\chi^2 = 23,48$ y $p < 0,01$), tabaquismo ($\chi^2 = 32,83$ y $p < 0,01$), horas de pantalla al día ($\chi^2 = 7,05$ y $p = 0,01$), percepción de salud ($\chi^2 = 5,02$ y $p = 0,03$), actividad física en el tiempo libre ($\chi^2 = 7,89$ y $p = 0,01$), comportamiento sedentario ($\chi^2 = 7,19$ y $p = 0,01$), situación laboral ($\chi^2 = 25,82$ y $p < 0,001$), nivel de estudios ($\chi^2 = 13,78$ y $p < 0,01$), y horas de sueño ($\chi^2 = 9,64$ y $p = 0,01$). No se observaron diferencias estadísticamente significativas por sexo en las variables: picoteo entre horas, país de nacimiento y grupos etarios.

Los resultados obtenidos en el análisis univariante de la ADM variaron entre grupos etarios y sexo. La población más joven (16-24 años de edad) fue la que presentó menor ADM como se observa en la figura 7. Se produjo un aumento progresivo de la asociación entre grupo de edad y alta ADM a medida que aumentó el grupo etario en los hombres (el grupo de 25-44 años obtuvo una OR = 2,25 e IC 95% = 1,09-4,68; el grupo de 45-64 años obtuvo una OR = 5,10 e IC 95% = 2,51-10,39; el grupo de ≥ 65 años obtuvo una OR = 8,14 e IC 95% = 3,97-16,69). En las mujeres, se alcanzó la mayor significancia estadística en el grupo de edad de 45-64 años (OR = 4,41; IC 95% = 2,46-7,90), y se produjo un ligero descenso en la asociación a partir de los 65 años (OR = 1,78; IC 95% = 1,78-6,02). Los hombres (OR = 8,14; IC 95% = 3,97-16,69) de 65 años y más tuvieron mayor probabilidad de adherirse a la DM que las mujeres (OR = 3,27; IC 95% = 1,78-6,02) del mismo grupo etario. En las mujeres (OR = 1,26; IC 95% = 0,82-1,95; $p = 0,29$) y en los grupos de edad comprendidos de 16-24 años (OR = 1,10; IC 95% = 0,47-2,57; $p = 0,82$), 25-44 años (OR = 1,02; IC 95% = 0,69-1,51; $p = 0,94$), de 45 a 64 años (OR = 1,13; IC 95% = 0,83-1,55; $p = 0,44$), no se obtuvo una asociación estadísticamente significativa entre

la ADM alta y el país de nacimiento. Para el grupo de los hombres, se observó una asociación significativa entre tener trabajo remunerado y una ADM alta ($p = 0,02$). Este hecho no se encontró en el grupo de las mujeres ($p = 0,98$), tampoco en los grupos etarios comprendidos entre 16 y 44 años, ni para los de 65 años o más ($p < 0,05$).

El tipo de convivencia se asoció con alta ADM en hombres (OR = 0,39; IC 95% = 0,27-0,55; $p < 0,01$), mujeres (OR = 0,56; IC 95% = 0,42-0,76; $p < 0,01$), y en los grupos etarios de 45-64 años (OR = 0,61; IC 95% = 0,41-0,91; $p = 0,02$) y de ≥ 65 años (OR = 0,53; IC 95% = 0,34-0,82; $p < 0,01$). En la población de 16 a 44 años no se observaron asociaciones significativas entre quienes convivieron en pareja o de manera distinta y el grupo de ADM.

Los resultados reflejaron que los hombres (OR = 1,48; IC 95% = 1,09-2,01; $p = 0,01$) y las personas de entre 45-64 años (OR = 1,44; IC 95% = 1,04-1,99; $p = 0,03$) que tuvieron una exposición ≤ 2 horas de pantalla / día se asociaron con ADM alta. En el resto de los casos no se observó asociación.

La percepción del estado de salud, la práctica de actividad física en el tiempo libre, el comportamiento sedentario y las horas de sueño diarias, la realización o no, de una dieta especial no se asociaron significativamente con la alta ADM.

Los hombres (OR = 0,62; IC 95% = 0,40-0,85; $p < 0,01$), las mujeres (OR = 0,64; IC 95% = 0,48-0,86; $p < 0,01$), y la población de entre 16-24 años (OR = 0,23; IC 95% = 0,09-0,58; $p < 0,01$) y de 25-44 años (OR = 0,59; IC 95% = 0,39-0,90) que realizaron picoteos entre horas, se asociaron negativamente con una alta ADM. También, los hombres (OR = 2,20; IC 95% = 1,21-3,97; $p = 0,01$) y mujeres (OR = 2,16; IC 95% = 1,04-4,50; $p = 0,03$)

que realizaron un consumo de riesgo de alcohol, se asociaron con una alta ADM. Esta asociación no se observó por grupos de edad.

Los resultados obtenidos en el análisis multivariante se reflejan en las tablas 10, 11, 12 y 13.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Tabla 10. Análisis multivariante: estilos de vida y factores sociodemográficos relacionados con la adhesión a la *dieta mediterránea* alta en hombres.

Modelo multivariante en hombres			
Variables	OR*_{cruda}	OR_{ajustada} (IC 95 %**)	P-valor
Grupos etarios			
16-24 años	1 (ref.)	1 (ref.)	<0,01
25-44 años	2,25	3,28 (1,20-8,95)	
45-64 años	5,10	6,51 (2,36-17,90)	
≥65 años	8,14	7,61 (2,67-21,62)	
Nivel de estudios			
Sin estudios	1 (ref.)	1 (ref.)	0,52
Estudios primarios	0,82	0,93 (0,52-1,65)	
Estudios secundarios	0,38	0,70 (0,39-1,26)	
Estudios superiores	0,41	0,76 (0,39-1,46)	
Situación laboral			
Con trabajo remunerado	1 (ref.)	1 (ref.)	0,15
Sin trabajo remunerado	0,70	0,74 (0,48-1,12)	
Convivencia en pareja			
Sí	1 (ref.)	1 (ref.)	0,02
No	0,39	0,61 (0,40-0,93)	
Picoteo entre horas			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,36
Sí	0,62	0,85 (0,59-1,21)	
Actividad física en el tiempo libre			
Actividad física varias veces por semana	1 (ref.)	1 (ref.)	0,99
Poca o nada de actividad física	1,46	1,00 (0,60-1,67)	
Comportamiento sedentario			
< 2 horas/día	1 (ref.)	1 (ref.)	0,76
≥ 2 horas /día	1,38	1,07 (0,70-1,63)	
Horas de pantalla			
>2 horas de pantalla / día	1 (ref.)	1 (ref.)	0,34
≤2 horas de pantalla / día	1,48	1,19 (0,84-1,68)	
Hábito tabáquico actual			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,04
Sí	1,33	0,60 (0,40-0,90)	
Exfumadores	0,80	0,72 (0,48-1,07)	

Consumo de alcohol			
Sin consumo – consumo de bajo riesgo	1 (ref.)	1 (ref.)	0,34
Consumo de riesgo	2,20	1,57 (0,80-3,08)	
Consumo perjudicial	1,43	1,49 (0,50-4,41)	

*OR = Odds Ratio.

**IC 95% = Intervalo de Confianza al 95%.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Tabla 11. Análisis multivariante: estilos de vida y factores sociodemográficos relacionados con la adhesión a la *dieta mediterránea* alta en mujeres.

Modelo multivariante en mujeres			
Variables	OR* cruda	OR ajustada (IC 95 %**)	P-valor
Grupos etarios			
16-24 años	1 (ref.)	1 (ref.)	<0,01
25-44 años	1,78	1,51 (0,76-3,00)	
45-64 años	4,41	3,46 (1,77-6,75)	
≥65 años	3,27	2,42 (1,21-4,82)	
Convivencia en pareja			
Sí	1 (ref.)	1 (ref.)	0,04
No	0,56	0,72 (0,52-0,95)	
Horas de sueño/día			
7-9 horas de sueño/día	1 (ref.)	1 (ref.)	0,22
<7 horas de sueño / día	1,38	1,11 (0,80-1,55)	
> 9 horas de sueño / día	0,60	0,50 (0,21-1,21)	
Picoteo entre horas			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,07
Sí	0,64	0,75 (0,55-1,02)	
Hábito tabáquico actual			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,56
Sí	1,73	0,91 (0,61-1,37)	
Exfumadores	0,90	0,82 (0,56-1,19)	
Consumo de alcohol			
Sin consumo – consumo de bajo riesgo	1 (ref.)	1 (ref.)	0,44
Consumo de riesgo	2,16	1,60 (0,73-3,51)	
Consumo perjudicial	0,65	0,57 (0,07-4,90)	

*OR = Odds Ratio.

**IC 95% = Intervalo de Confianza al 95%.

Tabla 12. Análisis multivariante: estilos de vida y factores sociodemográficos relacionados con la adhesión a la *dieta mediterránea* alta en grupos de edad de 16-24 años y 25-44 años.

Modelo multivariante 16-24 años			
Variables	OR* <i>cruda</i>	OR ajustada (IC 95 %**)	P-valor
Sexo			
Hombre	1 (ref.)	1 (ref.)	0,49
Mujer	1,48	1,39 (0,55-3,51)	
Picoteo entre horas			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	<0,01
Sí	0,23	0,24 (0,10-0,63)	
Hábito tabáquico actual			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,24
Sí	0,35	1,38 (0,28-6,90)	
Exfumadores	1,64	0,36 (0,10-1,29)	
Modelo multivariante 25-44 años			
Variables	OR <i>cruda</i>	OR ajustada (IC 95 %)	P-valor
Sexo			
Hombre	1 (ref.)	1 (ref.)	0,45
Mujer	1,15	1,17 (0,78-1,74)	
Picoteo entre horas			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,01
Sí	0,58	0,59 (0,39-0,90)	

*OR = Odds Ratio.

**IC 95% = Intervalo de Confianza al 95%.

Tabla 13. Análisis multivariante: estilos de vida y factores sociodemográficos relacionados con la adhesión a la *dieta mediterránea* alta en grupos de edad de 45-64 años y ≥ 65 años.

Modelo multivariante en 45-64 años			
Variables	OR* cruda	OR ajustada (IC 95 %**)	P-valor
Sexo			
Hombre	1 (ref.)	1 (ref.)	0,27
Mujer	1,28	1,22 (0,86-1,72)	
Convivencia en pareja			
Sí	1 (ref.)	1 (ref.)	0,03
No	0,61	0,64 (0,42-0,96)	
Comportamiento sedentario			
< 2 horas/día	1 (ref.)	1 (ref.)	0,06
≥ 2 horas /día	1,48	1,47 (0,98-2,19)	
Horas de sueño/día			
7-9 horas de sueño/día	1 (ref.)	1 (ref.)	0,81
<7 horas de sueño / día	0,99	0,98 (0,68-1,42)	
> 9 horas de sueño / día	0,50	0,65 (0,18-2,33)	
Hábito tabáquico actual			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,24
Sí	0,68	0,80 (0,52-1,21)	
Exfumadores	0,78	0,72 (0,48-1,07)	
Consumo de alcohol			
Sin consumo – consumo de bajo riesgo	1 (ref.)	1 (ref.)	0,11
Consumo de riesgo	1,88	2,02 (1,04-3,93)	
Consumo perjudicial	0,79	0,86 (0,23-3,16)	
Modelo multivariante en ≥ 65 años			
Variables	OR* cruda	OR ajustada (IC 95 %**)	P-valor
Sexo			
Hombre	1 (ref.)	1 (ref.)	0,62
Mujer	0,60	0,79 (0,32-1,98)	
País de nacimiento			
España	1 (ref.)	1 (ref.)	0,04
Diferente de España	0,61	0,63 (0,40-0,99)	
Convivencia en pareja			
Sí	1 (ref.)	1 (ref.)	0,56
No	0,53	0,76 (0,31-1,90)	

*OR = Odds Ratio.

**IC 95% = Intervalo de Confianza al 95%.

En ambos sexos la edad se asoció positivamente con la ADM alta. En hombres, a medida que aumentó el grupo etario, aumentó la asociación. En mujeres, el grupo etario comprendido entre 45-64 años fue el que se mostró mayor asociación con la ADM alta.

El tipo de convivencia también se asoció con la ADM alta. La convivencia en pareja se asoció positivamente con la ADM alta en hombre, mujeres y en la población de 45 a 64 años.

Para el grupo de edad de 16-24 años y para el de 25-34 años, el no picotear alimentos entre horas se asoció con ADM alta. Para los de 45-64 años una exposición a la pantalla ≤ 2 horas diarias se asoció con una ADM alta. En el grupo etario de ≥ 65 años la condición de haber nacido en España se asoció significativamente con una ADM alta.

5.5. Estudio de los determinantes de la salud asociados con una alta adhesión a la *dieta mediterránea* de la población adulta de la Comunitat Valenciana.

Tras realizar un análisis descriptivo del estado de salud de la población se observó que la hipertensión (N = 537), seguida de la hipercolesterolemia (N= 442) y la diabetes (N = 208) fueron las enfermedades más prevalentes en la población estudiada.

En el grupo de los hombres se observó que el 19,71% padecieron hipertensión arterial, el 3,82% tuvo infarto de miocardio, el 8,17% tuvo diabetes, el 2,75% padeció alguna enfermedad neurológica, el 15,20% tuvo hipercolesterolemia y el 1,76% cáncer. En el de las mujeres se observó que el 19,75% tuvo hipertensión arterial, el 1,20% infarto de miocardio, el 7,14% diabetes, el 3,68% enfermedades neurológicas, el 17,19% hipercolesterolemia y el 3,11% cáncer. Por sexos, se observó que el infarto de miocardio tuvo mayor prevalencia en hombres y que la hipertensión arterial, la hipercolesterolemia y el cáncer tuvieron mayores prevalencias en las mujeres.

Por lo que respecta a las medidas antropométricas, se obtuvo un peso medio de 71,72 kg con una DE = 14,59 y una altura media de 1,67 m (DE= 0,12). El valor medio del IMC fue de 26,57 kg/m² con una DE = 6,62. En el grupo de los hombres, el peso medio fue de 78,54 kg con una DE = 12,85, la altura media de 1,73 m (DE = 0,12) y el valor medio para el IMC fue de 26,57 kg/m² con una DE = 6,62. En el grupo de las mujeres, el peso medio fue de 65,30 kg con una DE =13,14, la altura media de 1,61 m (DE = 0,07) y el valor medio del IMC fue de 25,14 kg/m² con una DE = 5,19. Tal y como refleja la tabla 14, el 60% de los hombres y el 43% de las mujeres tuvieron exceso de peso. Por grupos

de edad, la población de 45 años y más, fue quien mayor porcentaje de clasificados obtuvo en el grupo de exceso de peso.

Tabla 14. Distribución de la población adulta de la Comunitat Valenciana por grupos de edad y sexo, según el índice de masa corporal.

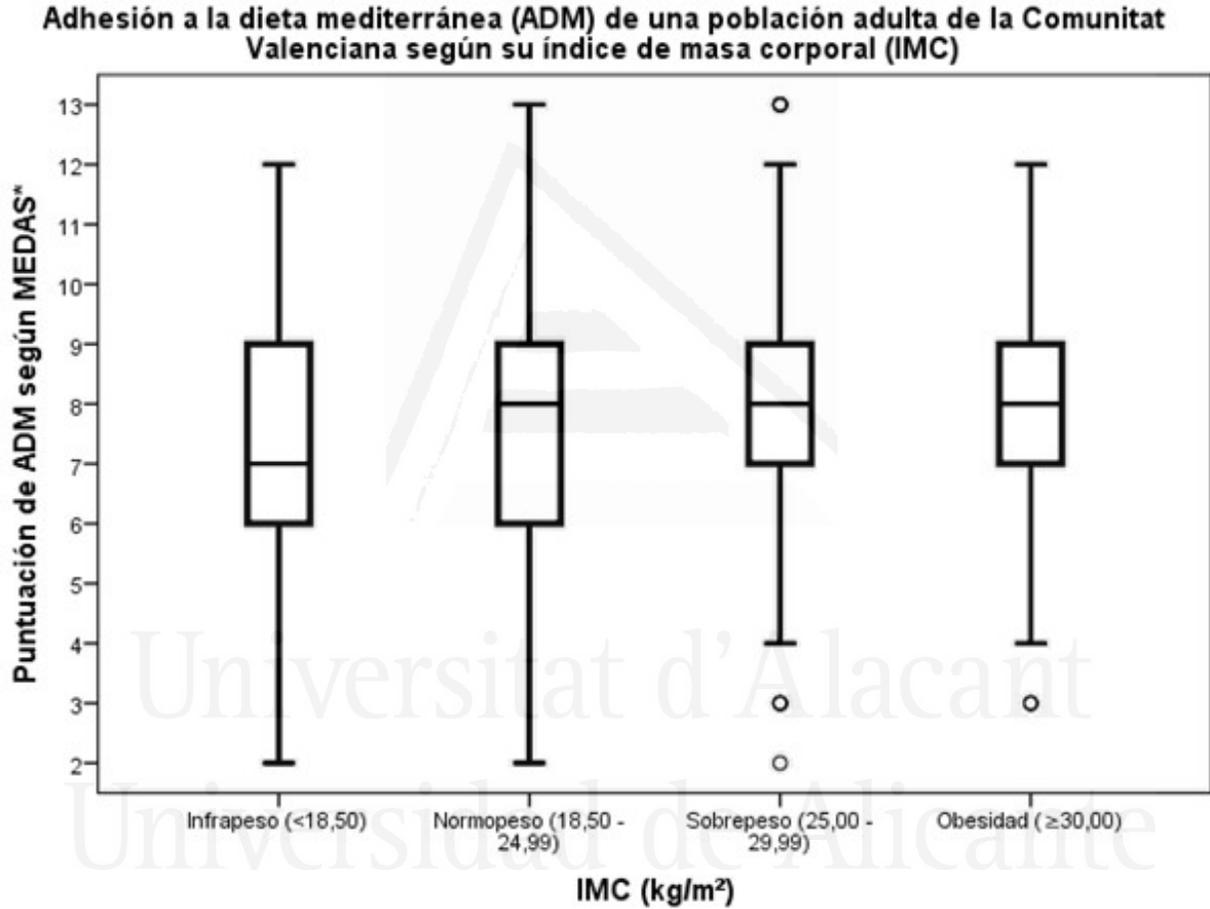
		Índice de masa corporal			
		Infrapeso (<18,50 kg/m ²)	Normopeso (18,50-24,99 kg/m ²)	Sobrepeso (25,00-29,99 kg/m ²)	Obesidad (≥30 kg/m ²)
SEXO	Hombres	N (%)	N (%)	N (%)	N (%)
	Mujeres	11 (0,89) 60 (4,70)	486 (39,16) 668 (52,35)	543 (43,76) 350 (27,43)	201 (16,20) 198 (15,52)
GRUPOS DE EDAD	16-24 años	30 (9,04)	244 (73,49)	47 (14,16)	11 (3,31)
	25-44 años	27 (2,98)	473 (52,21)	299 (33,00)	107 (11,81)
	45-64 años	12 (1,51)	289 (36,44)	326 (41,11)	166 (20,93)
	≥65 años	2 (0,41)	148 (30,45)	221 (45,47)	115 (23,66)

*N: número de sujetos; %: Porcentaje.

Por lo que respecta la relación entre IMC y ADM, en la figura 8 se detalla la distribución de la muestra según la antropometría declarada, en función del nivel de ADM. Se observa que aquellas personas clasificadas en normopeso fueron quienes tuvieron mayor nivel de ADM.

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Figura 8. Adhesión a la *dieta mediterránea* de una población adulta de la Comunitat Valenciana según su índice de masa corporal.



*MEDAS: Mediterranean Diet Adherence Screener

En la tabla 15 se puede observar la distribución de la población en función del IMC según edad y sexo, y también del resto de variables del estado de salud incluidas en el estudio.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Tabla 15. Distribución de la muestra según el estado de salud-enfermedad y antropometría declarada, en función del nivel de adhesión a la *dieta mediterránea*.

Variables	General			Hombres			Mujeres		
	Adhesión a <i>dieta mediterránea</i>			Adhesión a <i>dieta mediterránea</i>			Adhesión a <i>dieta mediterránea</i>		
	≤ 9 puntos N (%)	≥ 10 puntos N (%)	Total N (%)	≤ 9 puntos N (%)	≥ 10 puntos N (%)	Total N (%)	≤ 9 puntos N (%)	≥ 10 puntos N (%)	Total N (%)
Hipertensión Arterial									
Sí	397 (73,9)	140 (26,1%)	537 (100)	189 (73,26)	69 (26,74)	258 (100)	208 (75,55)	71 (24,45)	279 (100)
No	1.828 (83,7)	357 (16,3)	2.185 (100)	884 (81,11)	167 (15,89)	1.051 (100)	944 (83,25)	190 (16,75)	1.134 (100)
Total	2.225 (81,7)	497 (18,3)	2.722 (100)	1.073 (81,97)	236 (18,03)	1.309 (100)	1.152 (81,53)	261 (18,47)	1.413 (100)
Infarto									
Sí	45 (67,2)	22 (32,8%)	67 (100)	32 (64,00)	18 (36,00)	50 (100)	13 (76,47)	4 (23,53)	17 (100)
No	2.181 (82,1)	475 (17,9)	2.656 (100)	1.042 (82,70)	218 (17,30)	1.260 (100)	1.139 (81,59)	257 (18,41)	1.396 (100)
Total	2.226 (81,7)	497 (18,3)	2.723 (100)	1.074 (91,98)	236 (18,02)	1.310 (100)	1.152 (81,53)	261 (18,47)	1.413 (100)
Diabetes									
Sí	162 (77,88)	46 (22,12)	208 (100)	79 (73,83)	28 (26,17)	107 (100)	83 (82,18)	18 (17,82)	101 (100)
No	2.065 (82,07)	451 (17,93)	2.516 (100)	995 (82,71)	208 (17,29)	1.203 (100)	1.070 (81,49)	243 (18,51)	1.313 (100)
Total	2.227 (81,75)	497 (18,25)	2.724 (100)	1.074 (91,98)	236 (18,02)	1.310 (100)	1.153 (81,54)	261 (18,46)	1.414 (100)
Enfermedad neurológica									
Sí	76 (86,36)	12 (13,64)	88 (100)	27 (75,00)	9 (25,00)	36 (100)	49 (94,23)	3 (5,77)	52 (100)
No	2.151 (81,63)	484 (18,37)	2.635 (100)	1.046 (82,17)	227 (17,83)	1.273 (100)	1.105 (81,13)	257 (18,87)	1.362 (100)
Total	2.227 (81,78)	496 (18,22)	2.723 (100)	1.073 (81,97)	236 (18,03)	1.309 (100)	1.154 (81,61)	260 (18,39)	1.414 (100)
Hipercolesterolemia									
Sí	322 (72,85)	120 (27,15)	442 (100)	143 (71,86)	56 (28,14)	199 (100)	179 (73,66)	64 (26,34)	243 (100)

No	1.904 (83,47)	377 (16,53)	2.281 (100)	930 (83,78)	180 (16,22)	1.110 (100)	974 (83,18)	197 (16,82)	1.171 (100)
Total	2.226 (81,75)	497 (18,25)	2.723 (100)	1.073 (81,97)	236 (18,03)	1.309 (100)	1.153 (81,54)	261 (18,46)	1.414 (100)
Cáncer									
Sí	52 (77,61)	15 (22,39)	67 (100)	17 (73,91)	6 (26,09)	23 (100)	35 (79,55)	9 (20,45)	44 (100)
No	2.173 (81,85)	482 (18,15)	2.655 (100)	1.056 (82,12)	230 (17,88)	1.286 (100)	1.117 (81,59)	252 (18,41)	1.369 (100)
Total	2.225 (81,74)	497 (18,26)	2.722 (100)	1.073 (81,97)	236 (18,03)	1.309 (100)	1.152 (81,53)	261 (18,47)	1.413 (100)
Índice de masa corporal (kg/m²)									
Infrapeso (<18,5 kg/m ²)	58 (81,69)	13 (18,31)	71 (100)	11 (100,00)	0 (0,00)	11 (100)	47 (78,33)	13 (21,67)	60 (100)
Normopeso (18,5-24,99 kg/m ²)	973 (84,32)	181 (15,68)	1.154 (100)	408 (83,95)	78 (16,05)	486 (100)	565 (84,58)	103 (15,42)	668 (100)
Sobrepeso (25-30 kg/m ²)	710 (65,08)	381 (34,92)	1.091 (100)	436 (80,29)	107 (19,71)	543 (100)	274 (78,29)	76 (21,71)	350 (100)
Obesidad (> 30 kg/m ²)	321 (80,45)	78 (19,55)	399 (100)	163 (81,09)	38 (18,91)	201 (100)	158 (79,80)	40 (20,20)	198 (100)
Total	2.063 (81,93)	455 (18,07)	2.518 (100)	1.018 (81,63)	223 (17,97)	1.241 (100)	1.044(81,82)	232(18,18)	1.276 (100)

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

El análisis univariante mostró la asociación entre, factores sociodemográficos, estilos de vida y estados de salud-enfermedad con la alta ADM.

Entre las variables referentes a la situación sociodemográfica de la muestra, se observó que hubo asociación positiva entre los grupos de edad y la alta ADM, y fue aumentando la fuerza de la asociación al aumentar la edad del grupo de estudio. El grupo de ≥ 65 años de edad obtuvo una OR = 5,04 y un IC 95% = 3,18-7,98. La variable país de nacimiento mostró resultados significativos en el grupo de los hombres. Se observó que quienes no nacieron en España tuvieron una asociación negativa con la alta ADM (OR = 0,44; IC 95% = 0,25-0,76). El nivel de estudios también mostró asociación con la alta ADM. Tener niveles de estudios secundarios y superiores se asoció negativamente con la alta ADM en toda la población (OR = 0,60; IC 95% = 0,42-0,86). La situación laboral fue una variable que quedó asociada con la alta ADM. La condición de estar sin trabajo remunerado se asoció negativamente con la alta ADM para toda la población y para los hombres (OR = 0,70; IC 95% = 0,53-0,94). El tipo de convivencia mostró significancia estadística en el análisis de la asociación con la ADM. El no convivir en pareja se asoció negativamente con la alta ADM en todos los casos: en la población general (OR = 0,48; IC 95% = 0,38-0,60), en el grupo de los hombres (OR = 0,39; IC 95% = 0,27-0,55) y en el de las mujeres (OR = 0,56; IC 95% = 0,42-0,76).

Las variables referentes a los estilos de vida también mostraron asociación con la alta ADM. El hábito tabáquico se asoció de forma significativa con la alta ADM, observándose una asociación negativa entre fumar y una alta ADM en toda la población (OR = 0,76; IC 95% = 0,60-0,96). Comer entre horas también se asoció negativamente con la alta ADM en toda la población (OR = 0,63; IC 95% = 0,51-0,78), en hombres (OR =

0,62; IC 95 % = 0,46-0,85) y en mujeres (OR = 0,64; IC 95% = 0,48-0,86). El consumo de alcohol de riesgo se asoció positivamente en todos los casos con una alta ADM (OR = 2,17; IC 95% = 1,37-3,43), pero no sucedió con el consumo perjudicial (OR = 1,20; IC 95% = 0,52-2,78). La práctica de actividad física en el tiempo libre y el comportamiento sedentario no obtuvieron resultados estadísticamente significativos en el estudio de la asociación a la alta ADM.

El estado de salud-enfermedad también mostró asociación con la alta ADM. Padecer HTA se asoció positivamente con la alta ADM en la población general (OR = 1,81; IC 95% = 1,44-2,26), en hombres (OR = 1,93; IC 95 % = 1,40-2,67), y en mujeres (OR = 1,70; IC 95 % = 1,24-2,32). La hipercolesterolemia se asoció positivamente con la alta ADM en la población general (OR = 1,88; IC 95% = 1,49-2,39), en hombres (OR = 2,02; IC 95 % = 1,43-2,87), y en mujeres (OR = 1,77; IC 95 % = 1,28-2,44). Padecer diabetes también se asoció positivamente con la alta ADM en hombres (OR = 1,70; IC 95 % = 1,07-2,68). Haber sufrido un infarto de miocardio se asoció positivamente con la alta ADM en la población general (OR = 2,25; IC 95 % = 1,34-3,77) y en los hombres (OR = 2,69; IC 95 % = 1,48-4,88). Sufrir enfermedades neurológicas se asoció negativamente con la alta ADM en las mujeres (OR = 0,26; IC 95 % = 0,08-0,85). La percepción del estado de salud no mostró significancia estadística en el estudio de la asociación a la alta ADM.

El análisis multivariante mostró la asociación entre las variables de estudio y la alta ADM, mediante las OR ajustadas y sus IC al 95%.

Las variables incluidas en el modelo de la población general, se pueden observar en la tabla 16 y de ellas, mostraron significancia estadística los grupos etarios, la

convivencia en pareja y los picoteos entre horas ($p < 0,05$). Los resultados del análisis multivariante para los hombres se reflejan en la tabla 17. En el grupo de los hombres, las variables de los grupos de edad, la convivencia en pareja y el hábito tabáquico se asociaron significativamente con la alta ADM. En el grupo de las mujeres, obtuvieron significancia estadística las variables de grupo de edad y convivencia en pareja, tal y como se puede observar en la tabla 18.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

Tabla 16. Análisis multivariante de los factores de riesgo relacionados con la alta adhesión a la *dieta mediterránea* en población adulta de la Comunitat Valenciana.

Modelo multivariante general			
Variables	OR* cruda	OR ajustada (IC 95 %**)	P-valor
Grupos etarios			
16-24 años	1 (ref.)	1 (ref.)	<0,01
25-44 años	1,96	1,98 (1,10-3,59)	
45-64 años	4,68	4,23 (2,33-7,70)	
≥65 años	5,04	3,61 (1,91-6,80)	
Situación laboral			
Con trabajo remunerado	1 (ref.)	1 (ref.)	0,29
Sin trabajo remunerado	0,84	0,87 (0,66-1,13)	
Convivencia en pareja			
Sí	1 (ref.)	1 (ref.)	0,02
No	0,48	0,65 (0,50-0,85)	
Percepción de salud			
Buen estado	1 (ref.)		0,87
Mal estado	1,35	0,97 (0,62-1,49)	
Picoteo entre horas			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,03
Sí	0,63	0,77 (0,59-0,98)	
Comportamiento sedentario			
< 2 horas/día	1 (ref.)	1 (ref.)	0,25
≥ 2 horas /día	1,29	1,18 (0,89-1,58)	
Hábito tabáquico actual			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,24
Sí	0,76	0,83 (0,62-1,11)	
Exfumadores	1,04	0,81 (0,61-1,07)	
Consumo de alcohol			

Sin consumo – consumo de bajo riesgo	1 (ref.)	1 (ref.)	0,42
Consumo de riesgo	2,17	1,44 (0,83-2,49)	
Consumo perjudicial	1,20	1,12 (0,44-2,85)	
Hipertensión arterial			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,29
Sí	1,81	1,18 (0,87-1,59)	
Hipercolesterolemia			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,06
Sí	1,88	1,32 (0,98-1,76)	
Diabetes			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,50
Sí	1,30	0,86 (0,56-1,33)	
Infarto de miocardio			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,83
Sí	2,25	1,08 (0,54-2,16)	
Índice de masa corporal			
Normopeso	1 (ref.)	1 (ref.)	0,09
Infrapeso	1,21	2,16 (1,07-4,34)	
Sobrepeso	1,39	1,02 (0,79-1,33)	
Obesidad	1,31	0,85 (0,60-1,18)	

* OR = Odds Ratio **IC = Intervalo de confianza

Tabla 17. Análisis multivariante de los factores de riesgo relacionados con la alta adhesión a la *dieta mediterránea* en hombres adultos de la Comunitat Valenciana.

Modelo multivariante hombres			
Variab les	OR* cruda	OR ajustada (IC 95 %**)	P-valor
Grupos etarios			
16-24 años	1 (ref.)	1 (ref.)	<0,01
25-44 años	2,25	2,97 (1,10-8,06)	
45-64 años	5,10	6,16 (2,25-16,88)	
≥65 años	8,14	8,16 (2,89-23,05)	
Situación laboral			
Con trabajo remunerado	1 (ref.)	1 (ref.)	0,19
Sin trabajo remunerado	0,70	0,77 (0,52-1,14)	
Convivencia en pareja			
Sí	1 (ref.)	1 (ref.)	0,01
No	0,39	0,59 (0,40-0,90)	
Picoteo entre horas			
No	1 (ref.)		0,33
Sí	0,62	0,84 (0,59-1,19)	
Actividad física en el tiempo libre			
Actividad física varias veces por semana	1 (ref.)	1 (ref.)	0,85
Poca o nada de actividad física	1,46	0,95 (0,58-1,57)	
Comportamiento sedentario			
< 2 horas/día	1 (ref.)	1 (ref.)	0,46
≥ 2 horas /día	1,29	1,16 (0,78-1,73)	
Hábito tabáquico actual			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,03

Sí	1,33	0,60 (0,40-0,89)	
Exfumadores	0,80	0,71 (0,48-1,04)	
Consumo de alcohol			
Sin consumo – consumo de bajo riesgo	1 (ref.)	1 (ref.)	0,24
Consumo de riesgo	2,20	1,72 (0,89-3,32)	
Consumo perjudicial	1,43	1,35 (0,47-3,90)	
Hipertensión arterial			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,95
Sí	1,93	1,04 (0,70-1,53)	
Hipercolesterolemia			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,08
Sí	2,02	1,41 (0,95-2,10)	
Diabetes			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,71
Sí	1,70	0,90 (0,54-1,53)	
Infarto de miocardio			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,60
Sí	2,69	1,21 (0,60-2,44)	

* OR = Odds Ratio **IC = Intervalo de confianza

Tabla 18. Análisis multivariante de los factores de riesgo relacionados con la alta adhesión a la *dieta mediterránea* en mujeres adultas de la Comunitat Valenciana.

Modelo multivariante mujeres			
Variables	OR * cruda	OR ajustada (**IC 95 %)	P-valor
Grupos etarios			
16-24 años	1 (ref.)	1 (ref.)	<0,01
25-44 años	1,78	1,55 (0,76-3,13)	
45-64 años	4,41	3,55 (1,76-7,18)	
≥65 años	3,27	2,04 (0,94-4,45)	
Convivencia en pareja			
Sí	1 (ref.)	1 (ref.)	0,03
No	0,56	0,68 (0,48-0,97)	
Picoteo entre horas			
No	1 (ref.)		0,07
Sí	0,64	0,74 (0,53-1,02)	
Consumo de alcohol			
Sin consumo – consumo de bajo riesgo	1 (ref.)	1 (ref.)	0,79
Consumo de riesgo	2,16	1,20 (0,48-2,96)	
Consumo perjudicial	0,65	0,54 (0,06-4,62)	
Hipertensión arterial			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,11
Sí	1,70	1,41 (0,93-2,14)	
Hipercolesterolemia			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,18
Sí		1,31 (0,88-1,95)	
Enfermedades neurológicas			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,81
Sí	0,26	0,19 (0,05-0,82)	

Índice de masa corporal			
Normopeso	1 (ref.)	1 (ref.)	0,09
Infrapeso	1,52	2,43 (1,20-4,92)	
Sobrepeso	1,52	1,04 (0,72-1,50)	
Obesidad	1,39	0,93 (0,59-1,45)	

* OR = Odds Ratio **IC = Intervalo de confianza



Universitat d'Alacant
 Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



6.DISCUSIÓN

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

6. DISCUSIÓN

El presente estudio estimó la ADM por dos índices validados [139-141], en 2.728 individuos adultos (mayores de 15 años) residentes en la Comunitat Valenciana (España), y evaluó la correlación de los resultados obtenidos.

Los resultados del estudio realizado son coherentes con los de estudios anteriores [8,37, 159-172] en los que se señala que la población mediterránea está cada vez más lejos de alcanzar el patrón de DM y es la población joven quien presenta una menor adhesión a dicha forma de alimentarse, y al estilo de vida que representa. Así mismo, los estudios [8,37, 159-172] sugieren que se está implantando un patrón dietético occidental, en el que se ve disminuido el consumo de alimentos de origen vegetal (como las frutas, verduras, hortalizas, legumbres y frutos secos) [172-144] con un aumento del consumo de carnes (tanto blancas, como rojas, embutidos y fiambres), productos altamente procesados (dulces como salados: bollería industrial, galletas, aperitivos salados) y bebidas azucaradas y carbonatas; y que está más presente entre la población joven [175].

En el presente trabajo se observó que menos del 10% de la población alcanzó la frecuencia de consumo mínima recomendada para el grupo de las frutas (al menos 3 raciones al día) [16,55,120,140,141] y se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en relación al consumo de fruta entre hombres y mujeres. Los varones consumieron más piezas de fruta diarias (al menos 3 piezas de fruta/día) que las mujeres. Sin embargo, los resultados de la encuesta nacional de salud realizada en España [174] señalan que las mujeres tuvieron una frecuencia de consumo de frutas mayor que los hombres. En la ENCV2010-11 [148] se observó que los hombres tuvieron

un mayor consumo de naranjas, mandarinas, kiwi, plátano, y las mujeres de manzanas y peras.

Por lo general los diversos estudios reflejan una baja ingesta de fruta entre la población, incluso en aquellos individuos con estudios universitarios y preocupados por su salud [175] es frecuente el bajo consumo de alimentos de origen vegetal. La evidencia científica sugiere que las intervenciones de promoción de consumo de frutas y verduras tienen una influencia positiva en los hábitos alimentarios de la población destinataria. A parte, hace un llamamiento a los responsables de la formulación de políticas y profesionales, para abordar el problema mediante estrategias eficaces [177] y pone el acento en la necesidad de llevar a cabo estudios bien diseñados que permitan evaluar los efectos de las intervenciones y estrategias para poder mejorar la alimentación de la población y la salud pública. [175-176].

Por lo que respecta a las recomendaciones de verduras y hortalizas, diferentes fuentes de información [16,55,120], establecen una frecuencia mínima de 2 raciones diarias para la población adulta [55,120]. En el presente estudio más de la mitad de la población cumplió las recomendaciones de frecuencia de consumo de verdura y hortalizas, tanto las de la AECOSAN [55] como de la SENC [120] (≥ 2 raciones de verduras y hortalizas al día), y fueron las mujeres quienes mejor se adhirieron a las recomendaciones con un 67,40% de cumplimiento. No obstante, los resultados obtenidos señalan que no se alcanza la meta para la ingesta de este grupo de alimento en la población española, y tal y como señalaban estudios anteriores [174-176], se requieren esfuerzos desde la administración pública y desde los gobiernos para la total consecución de los objetivos establecidos [47,178].

Para el grupo de alimentos de las legumbres, las recomendaciones actuales para población adulta son más variadas. La AECOSAN y la SENC establecen una frecuencia entre 2 y 4 raciones semanales, y según la DM entre 1 y 2 raciones al día. Los resultados del presente estudio reflejaron que el 58% de la población consumió al menos 3 raciones de legumbres semanales, y hubo una mayor proporción de hombres que de mujeres que cumplieron la condición establecida por el cuestionario MEDAS (al menos comer 3 raciones de legumbres a la semana) [140,141]. La ingesta de legumbres, patatas y pan ha evolucionado durante la transición nutricional de la sociedad española con importantes variaciones [179] en la frecuencia de consumo. En el caso de las legumbres, es uno de los grupos de alimentos que se ha visto más afectado con una reducción de su ingesta [180,181]. La evidencia científica señala que la ingesta regular de legumbres es beneficiosa para la salud ya que ayuda a prevenir ENT como las ECV [182-186]. Otro de los grupos de alimentos que caracteriza a la DM es los frutos secos. Menos de un cuarto de la población estudiada cumplió la frecuencia de al menos 3 raciones semanales de frutos secos, encontrando diferencias estadísticamente significativas entre el grupo de los hombres y las mujeres, siendo los varones quienes mayor frecuencia de consumo mostraron porcentualmente. Las recomendaciones de consumo de este grupo de alimentos para la población adulta española se encuentran entre 3 y 7 raciones semanales según la SENC [120] y al menos 2 raciones a la semana según la AECOSAN [55]. Por otro lado, la DM establece entre 1 y 2 raciones al día (incluyendo las semillas) [16]. Teniendo en consideración la disparidad de las recomendaciones alimentarias para el grupo de alimento mencionado, se puede afirmar que la población mostró un bajo cumplimiento de la recomendación de la frecuencia de consumo de

frutos secos, independientemente de la fuente de información que se tome como referencia [16,55,120].

El consumo de legumbres, frutos secos y semillas resulta de gran interés puesto que son grupos de alimentos muy nutritivos que, suponen una alternativa vegetal a los alimentos proteicos de origen animal (como son los huevos, carnes, pescados y lácteos) aunque no son equiparables por completo [56,124]. Las principales diferencias son la presencia de vitamina B12 únicamente en los alimentos de origen animal, y la presencia de fibra en los alimentos vegetales. Las legumbres, frutos secos y semillas se consideran una fuente de proteínas y de hidratos de carbono, son ricos en fibra y aportan vitaminas y minerales [186]. Tanto los frutos secos como las semillas, generalmente presentan una elevada proporción de ácidos grasos insaturados y su consumo habitual ha demostrado tener una actividad cardioprotectora [188-191]. Por lo que una dieta como la DM, basada en alimentos vegetales resulta una estrategia de salud interesante para prevenir la *cardiodiabetes* [192-199].

El aceite de oliva, la grasa vegetal por excelencia de la DM, se utilizó como fuente de grasa principal de la dieta en el 90% de los sujetos. El 20% de la población utilizó 4 o más cucharadas de aceite de oliva al día, cumpliendo con los criterios establecidos en el MEDAS [140,141]. En la Encuesta Nacional de Salud 2017 [174] no se contempló el consumo de aceite de oliva de la población española, por lo que los resultados obtenidos en la presente tesis aportan evidencia científica sobre el consumo de aceite de oliva en población adulta española. A parte de ello, cabe destacar que este alimento (caracterizado por principalmente por los ácidos grasos monoinsaturados que lo componen, concretamente el oleico, y los polifenoles) tiene efectos antioxidantes; y

que de los estudios de la composición del aceite de oliva y de sus efectos en la salud humana, se concluye que se trata de una grasa vegetal saludable y beneficiosa para el organismo [200-206] por lo que resulta de interés evaluar el nivel de consumo de la población, e integrar la ingesta de aceite de oliva en las actuaciones de prevención de ECV [206], preferiblemente en crudo. Además, de entre los diferentes tipos de aceites de oliva, el virgen extra es el que más beneficios aporta para la salud con mayor capacidad antioxidante, antiinflamatoria y cardioprotectora [206-211] que los aceites de oliva refinados debido a sus compuestos fenólicos, ya que algunos de ellos se pueden perder durante los procesos físicos y químicos de extracción de los aceites refinados [212]. En la tradicional DM se utiliza aceite de oliva como base de diversos tipos de elaboraciones, se utiliza en crudo como aliño de ensaladas de verduras cocidas, o en salsas. Una técnica culinaria típica de la DM es el sofrito, la cual se basa en someter al tomate natural triturado con aceite de oliva, cebolla y/o ajo a baja temperatura hasta obtener una mezcla sabrosa y nutritiva [213,214]. La evidencia científica atribuye al sofrito efectos beneficiosos para el organismo, derivados no solo a la presencia de los licopenos, sino a la sinergia de todos los componentes bioactivos del conjunto de sus ingredientes [214-218]. En el estudio realizado, tres cuartos de la población estudiada utilizaron la técnica del sofrito al menos 2 veces a la semana, por lo que se puede afirmar que se trata de una técnica culinaria que perdura entre la población adulta valenciana, pero se debe favorecer su transmisión generacionalmente para mantenerla.

En lo referente al nivel de ADM, los resultados han mostrado que la población adulta de la Comunitat Valenciana tiene un nivel medio de ADM, independientemente del instrumento de medida utilizado, y han reflejado un exceso de consumo de

alimentos de origen animal y altamente procesados; también un consumo deficiente de alimentos de origen vegetal según las recomendaciones de la DM [16] y otras recomendaciones como las de la AECOSAN [55] y SENC [120] para población adulta española. Por lo que respecta al cumplimiento de la DM, los resultados obtenidos fueron diferentes en función del índice de calidad de dieta utilizado, aunque a groso modo señalaron que, menos de un tercio de la población siguió la DM tradicional, saludable y sostenible, sin diferencias entre hombres y mujeres, lo cual es concordante con los resultados de otros estudios realizados en población general española [167,168,170,219].

Por lo que respecta al instrumento de medida del nivel de ADM, el cuestionario PMDM y el cuestionario MEDAS son dos instrumentos elaborados para evaluar el mismo fenómeno (adhesión al patrón dietético mediterráneo), aunque con objetivo distintos [139-141]. Al estudiar la ADM de la población con ambos instrumentos se obtuvo una clasificación diferencial de la misma. Tras la evaluación de la correlación de los resultados obtenidos por la PMDM y el MEDAS, se obtuvo un grado de acuerdo pobre (valor del índice kappa de 0,169), lo que indica que las escalas utilizadas por ambos métodos no son equiparables. La discrepancia en la clasificación según estos dos índices de calidad de DM, puede estar reflejando los diferentes acercamientos que se realizan al concepto de DM desde posicionamientos más nutricionales o más alimentarios para explicar lo que constituye un patrón dietético general. Otros estudios señalan que es necesario mejorar la confiabilidad y la concordancia entre los diferentes índices de calidad de DM [220,221] aunque para ello se requieren de más estudios para poder seleccionar adecuadamente los componentes, el número de componentes, así como los

criterios de puntuación de las herramientas. De este modo se podría mejorar su consistencia interna [220]. A parte de lo anterior, las investigaciones sugieren que los biomarcadores podrían mejorar el estudio de los patrones alimentarios si se utilizan como herramientas para complementar la evaluación de la adhesión a un patrón dietético [222-224]. En el caso particular de los índices utilizados en la presente tesis, algunas de las razones que pueden explicar el fenómeno evidenciado pueden estar en la construcción de los instrumentos. Ambos fueron contruidos para fines diferentes, siendo la PMDM anterior al MEDAS. Difieren en el número de componentes (9 y 14 respectivamente), en su expresión (cuantitativa: gramos/día; raciones/día-semana; y/o cualitativa), en el criterio para otorgar la puntuación (a partir de la mediana poblacional o con un criterio cerrado previamente establecido). Ambos instrumentos coinciden en el rango de puntuación para cada uno de sus componentes (0-1) pero no en la máxima puntuación final que se puede obtener (9 en la PMDM o 14 en el MEDAS). En lo que respecta a los componentes de cada instrumento existen diferencias, la PMDM engloba en un mismo componente a las frutas y a los frutos secos, en cambio, el MEDAS los valora por separado. La PMDM contempla el grupo de los lácteos mientras que el MEDAS no los incluye, pero sí valora las bebidas azucaradas, bollería comercial y carne roja que no aparecen en la PMDM. Este tipo de diferencias en la construcción de los instrumentos puede ser el desencadenante del pobre acuerdo observado entre ellos.

Recientemente, Olmedo-Requena R. et al [219] publicaron un trabajo sobre la concordancia entre 5 índices diferentes de ADM en población española. Entre los índices evaluados se encontró la PMDM, pero no el MEDAS. El MEDAS es uno de los índices que más se está utilizando actualmente y tiene su relevancia por los estudios PREDIMED y

PREDIMED-Plus llevados a cabo en gran parte del territorio español. Es en este punto donde el presente trabajo aporta evidencia científica a la reciente publicación. Se encontraron semejanzas en los resultados obtenidos en el presente estudio y en los publicados por Olmedo-Requena R. et al, [219]. En ambos se detecta una baja correlación de la clasificación de una misma población con diferentes índices de ADM. Tras aplicar la PMDM, la población se clasificó en ambos estudios en una adhesión media a la DM, con una puntuación media alrededor de 4 puntos sobre 9, y en ningún caso hubo diferencias estadísticamente significativas en la puntuación media obtenida entre sexos. Se encontraron más discrepancias con los resultados obtenidos por Milà-Villarroel R. et al [220]. La puntuación media obtenida tras aplicar la PMDM estuvo en torno a 4 en ambos casos. Según el MEDAS, la puntuación estimada en dicho estudio fue inferior a la hallada en el estudio de la población valenciana (5,93 y 7,81 respectivamente). Además, los resultados presentados por Milà-Villarroel R. et al mostraron una correlación mayor en la clasificación de la población por grupos de ADM por ambos índices aplicados, que en el presente trabajo. Sería de interés estudiar el fenómeno con más poblaciones para conocer si entre los diferentes índices validados de ADM se obtienen resultados equivalentes entre ellos, de tal manera que los diferentes métodos se puedan aplicar indistintamente, que puedan ser remplazados o intercambiados, por diferentes causas (sencillez, costes, disponibilidad de información...) y que los resultados obtenidos no varíen ni alteren las conclusiones del trabajo. Otro factor a estudiar reside en la constitución de las herramientas en sí mismas para conocer cuáles y cómo son los elementos de los índices de ADM a tener en cuenta para elaborar herramientas diferentes que a su vez, puedan ser intercambiables.

Los dos cuestionarios validados utilizados en el presente estudio están ampliamente utilizados en la literatura científica. La PMDM es uno de los primeros instrumentos creados [139], en cambio el MEDAS se utilizó en el estudio PREDIMED, el mayor ensayo de DM, que pasados cinco años de su publicación, fue citado 3364 veces en Google Scholar [225]. Por lo que el estudio del grado de acuerdo de su capacidad de clasificación en niveles de ADM en una misma población resulta de gran relevancia. Tal y como ya han manifestado otros investigadores [220,226,227] el principal inconveniente del instrumento PMDM reside en que los puntos de corte para cada ítem que lo compone depende de la mediana obtenida según sexo, por lo que éste puede variar en función de las características de la muestra, pudiendo comprometer la comparación del nivel de ADM entre diferentes estudios [228]. En este sentido, el cuestionario MEDAS sí que utiliza unos puntos de corte predefinidos que facilita la comparabilidad externa entre estudios poblacionales y además, permite tener una rápida evaluación y retroalimentación en estudios de intervención [226-228]. Tras la reflexión realizada sobre las ventajas e inconvenientes de ambos instrumentos, y teniendo en consideración la evidencia científica, si tuviera que aplicar un índice validado de calidad de DM para el estudio de la ADM, utilizaría el cuestionario MEDAS por los motivos detallados anteriormente.

A parte de los aspectos mencionados, llama la atención que en la literatura científica no se encuentran índices de calidad de DM que contemplen aspectos relacionados con la temporalidad, estacionalidad, procedencia de los alimentos y la diversidad de alimentos dentro de un mismo grupo [226]. Utilizar alimentos frescos, de temporada y de proximidad variados son elementos clave característicos de la

tradicional DM [16] y que no se están contemplando al utilizar los instrumentos de calidad de DM disponibles. Podría resultar interesante contemplarlos en el estudio de los patrones dietéticos para añadir la visión de la sostenibilidad alimentaria.

Asimismo, la utilización de herramientas que permiten clasificar el nivel de ADM de la población ha permitido conocer los parámetros sociodemográficos, estados de salud, estilos de vida y factores psicológicos que se asocian con una mayor ADM. Los resultados de la presente investigación permiten tener una visión más clara sobre los factores sociodemográficos, estilos de vida y estados de salud-enfermedad asociados con la alta ADM para poder plantear intervenciones que permitan promover el bienestar en diferentes etapas de la vida y reducir la morbilidad y mortalidad prematura por ECNT, siendo éste uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible [233]. La edad avanzada [229], el consumo moderado de alcohol [230], el país de origen [231] y la práctica de actividad física se han asociado con un mayor nivel de ADM [232] en diferentes investigaciones.

El estudio realizado mostró la asociación de los factores sociodemográficos de la población de 16 años o más, residente en la Comunitat Valenciana con la ADM alta, encontrando diferencias entre hombres y mujeres, lo cual indica la importancia de realizar análisis diferenciados por sexo [233]. La edad fue un determinante asociado a una ADM alta en ambos sexos. Tal y como ya han reflejado otros estudios [235], los grupos de mayor edad fueron quienes mayor nivel de ADM obtuvieron, aunque factores económicos y de salud pueden influir en la adhesión a dicho patrón dietético [235- 237]. La población más joven fue la que mayor proporción de clasificados obtuvo en el grupo de baja ADM y la que menor proporción de clasificación obtuvo en el grupo de la alta ADM. Por lo tanto, el grupo etario de 16-24 años fue el que mostró menor ADM.

Además, los resultados muestran cómo los grupos de mayor edad, que son los que vivieron la transición epidemiológica-nutricional española en la década de los 60 y 70 [238] presentan una mayor ADM. La incorporación progresiva de patrones alimentarios propios de países occidentales, que afectan fundamentalmente a grupos más jóvenes [160,239-241], aleja a la población joven española de la tradicional DM. Lo que pone de manifiesto este estudio es la existencia de la pérdida generacional de la DM y el alejamiento de la alta ADM que se está produciendo en los grupos etarios más jóvenes. Por consiguiente, realza la necesidad de actuaciones dirigidas a la protección de la DM, la dieta tradicional y autóctona de la zona mediterránea, que además ha demostrado ser saludable y de bajo impacto ambiental [6, 242-248]. Sería necesario, por tanto, dirigir las acciones de promoción y adhesión a la DM a los grupos que menor adhesión presentan como una estrategia de salud pública.

Los cambios sociodemográficos y económicos que se han producido desde mediados del siglo XX hasta la actualidad también han favorecido al cambio de patrón de consumo de alimentos en las zonas mediterráneas [8] y al alejamiento del patrón de dieta mediterráneo [37,162]. La presente tesis detectó la asociación entre factores sociodemográficos y la alta ADM. Por un lado, la condición de vivir en pareja se asoció positivamente con la ADM alta. Investigaciones anteriores [249] ya detectaron que las personas que vivían solas tuvieron mayor probabilidad de realizar ingestas deficitarias de alimentos básicos como las frutas, verduras y pescados en relación a aquellas personas que vivían acompañadas. Sería de interés analizar el fenómeno en profundidad para valorar los elementos causantes de las diferencias (falta de motivación por cocinarse a uno mismo, dificultad para realizar la compra de alimentos, formatos de

productos, desconocimiento de técnicas culinarias, entre otros) para tenerlos en cuenta a la hora de plantear intervenciones o políticas en salud basadas en la equidad.

Otro factor asociado con la ADM alta en personas de 65 años o más, fue el país de nacimiento. Quienes nacieron en España presentaron mayor ADM que los que nacieron en otro país. Es por ello que, para garantizar una equidad en salud se requieren de intervenciones de promoción de una alimentación saludable en general, y en este caso en concreto de fomento de la DM, que sean capaz de abordar las desigualdades sociales en salud en las poblaciones inmigrantes. Actualmente, se han realizado intervenciones para aplicar la DM en países no mediterráneos debido a los beneficios demostrados para la salud como para el medioambiente [250-252]. Estas intervenciones sugieren que se puede adaptar a poblaciones no mediterráneas, aunque se requieren de esfuerzos para garantizar el cambio de hábitos [250-252]. Incluso, hay estudios que indican diferencias en la ADM entre países mediterráneos, puesto que cada uno de ellos tiene sus propias costumbres gastronómicas influenciadas por factores socioculturales, religiosos y económicos [231,253]. En estos estudios, las poblaciones de diferentes países mediterráneos mostraron un nivel moderado de adhesión, aunque con diferencias significativas entre ellos (la población española mostró 6,36 veces mayor ADM que la palestina) [253] y concluían que la dieta de países europeos como la dieta de la población española se acercaba más a la DM que la dieta de la población de países no europeos mediterráneos como Palestina o Marruecos [231,253]. El estudio también reflejó que en los diferentes países mediterráneos estudiados (europeos y no europeos) la edad fue un factor predictivo de la ADM, de tal forma que las personas de 50 años o más fueron quienes mejor se adhirieron a la DM [253]. Las diferencias de ADM podrían

estar relacionadas con las diferentes estrategias utilizadas de promoción de la DM en éstos países y factores socioeconómicos y culturales relacionados con la transición nutricional de cada uno de ellos [253].

Por otro lado, se observó que los hombres fumadores obtuvieron una asociación negativa con la ADM alta, es decir tuvieron mayor riesgo de presentar una baja ADM. Este mismo fenómeno ya se observó en otros estudios en las que las personas fumadoras tuvieron una ADM baja [254]. Como consecuencia de los resultados obtenidos en el presente estudio, así como de los datos disponibles en la literatura científica, sería de interés estudiar el nivel de ADM en individuos con hábitos tóxicos (como son el consumo de drogas legales e ilegales) para poder explicar el fenómeno observado con mayor detalle, ya que el tabaquismo es un hábito tóxico que se debe controlar adecuadamente y mediante la aplicación de actuaciones eficaces [255] puesto que a pesar de los avances que se han producido [256] sigue siendo un importante problema de salud pública, que favorece el desarrollo de cáncer, enfermedades respiratorias y cardiovasculares, siendo una de las principales causas de muerte prevenible [257].

El picotear entre horas también se asoció negativamente a la alta ADM. Las guías alimentarias recomiendan realizar 3 comidas principales al día [258], de manera que se favorezca el equilibrio dietético. Pero los picoteos de comida entre horas implican una alteración de los horarios de ingesta habituales, un aumento del número de ingestas de alimentos diarias y por lo tanto una alteración de los ritmos circadianos con posibles consecuencias nocivas para la salud [259]. Diversos estudios sugieren que, los picoteos entre horas pueden favorecer al desarrollo de la obesidad, por lo que sería de interés

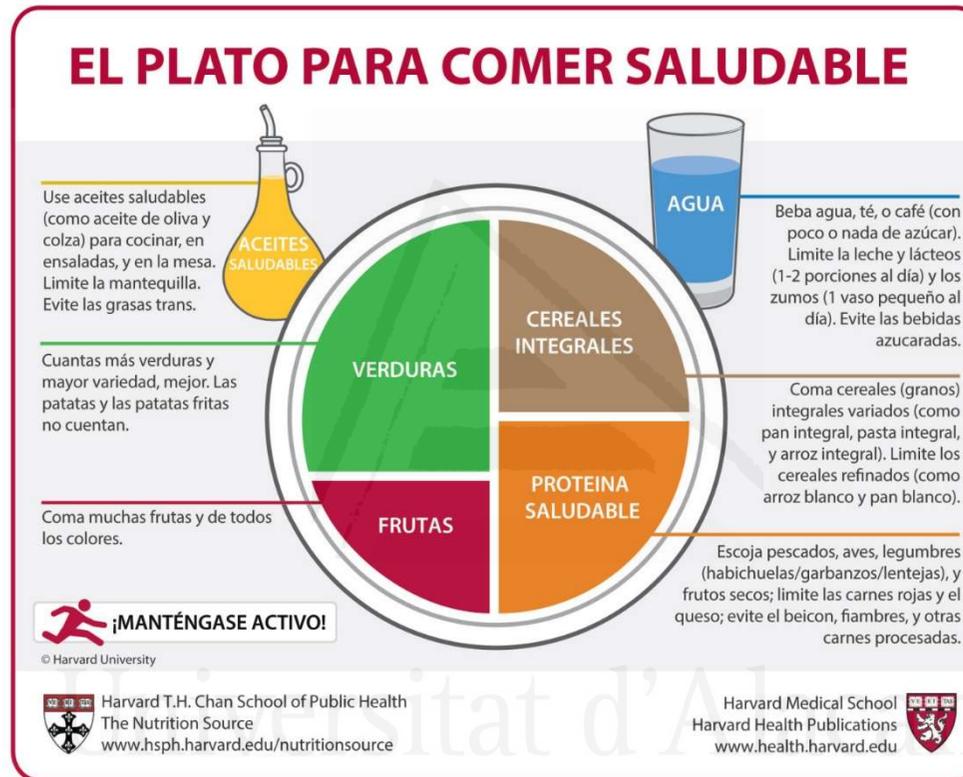
explorar la asociación entre la población de estudio para contrastar los hallazgos [258-263]. A parte de la repercusión negativa que tiene en la salud la alteración de los horarios de las comidas, en el presente estudio se ha observado un alejamiento de la DM que puede ser consecuencia de la calidad nutricional de los alimentos elegidos para estos picoteos. Si durante los picoteos se introducen alimentos altamente procesados, se va a ver disminuida la calidad de dieta [264] ya que suelen ser productos que inducen a la ingesta excesiva de azúcar libre [265], grasas de baja calidad y en resumen alimentos nutricionalmente poco interesantes y prescindibles en una dieta saludable [266]. En todo caso, resulta evidente la necesidad de priorizar alimentos frescos y de origen vegetal, y promover hábitos alimentarios haciendo hincapié en la calidad, la cantidad y los horarios de las comidas, como 3 aspectos fundamentales para un lograr estilos de vida saludables [16,267,268].

En este sentido, una guía visual para promover una alimentación saludable, contemplando los grupos de alimentos y las cantidades, es *El Plato para Comer Saludable* (figura 9) [269] creado por expertos en nutrición de la Escuela de Salud Pública de Harvard y los editores en Publicaciones de Salud de Harvard. A diferencia de las guías alimentarias basadas en alimentos de la AESAN [113] y la SENC [120], en *El Plato para Comer Saludable* el icono incluye un plato en lugar de la forma de pirámide elegida en las guías alimentarias para la población española, acompañado por una aceitera y un vaso. En él se puede observar las proporciones de cada grupo de alimento aconsejadas en las comidas, con una serie de indicaciones en relación a la calidad nutricional de los alimentos a escoger, como por ejemplo: «Coma una variedad de granos integrales», «Limite los granos refinados», «Evite las grasas trans». También incorpora elementos

que fomentan una vida activa, en su base aparece una figura roja corriendo en el mantel sobre el que se posa el plato. La promoción de la actividad física es un elemento que se repite en las diferentes guías alimentarias estudiadas [113,120].

En la presente tesis, se observa que el comer entre horas se asoció con una baja ADM, y estudios anteriores asociaron los picoteos entre horas con un aumento de la obesidad y otras alteraciones de los ritmos circadianos, pero en los iconos de las guías alimentarias estudiados [113,120] no se encuentra reflejado el factor de los horarios de la comida, pero sí la cantidad y/o la calidad nutricional de los alimentos a incluir en la dieta. Podría resultar interesante estudiar la posibilidad de introducir el elemento en los iconos de las guías alimentarias de población española como herramienta para mejorar la salud y la alimentación y ayudar a la consecución de las metas de salud establecidas.

Figura 9. El plato para comer saludable.



Fuente: Harvard T.H. [269]. Derechos de autor © 2011 Universidad de Harvard. Para más información sobre El Plato para Comer Saludable, por favor visite la Fuente de Nutrición, Departamento de Nutrición, Escuela de Salud Pública de Harvard, <http://www.thenutritionsource.org> y Publicaciones de Salud de Harvard, health.harvard.edu.

La presente tesis también ha centrado la atención en la relación entre los estilos de vida y la alta ADM, observando cómo los hábitos no saludables (como los picoteos de comida entre horas o el tabaquismo) se han asociado con un bajo nivel de ADM. Otros estudios con población mediterránea [267,270-273] muestran cómo una mayor adhesión a estilos de vida saludables se relaciona con un menor riesgo de mortalidad. Con ello se pone de manifiesto la necesidad de apostar por una promoción integral de la salud como una prioridad de salud pública [274-277].

Otro de los indicadores que más se han relacionado con las desigualdades alimentarias está el nivel educativo. Aquellas investigaciones que contemplaron esta variable, señalaron que, a mayor nivel educativo de los individuos, mayor consumo de alimentos saludables como las frutas y las verduras como consecuencia del mayor conocimiento sobre alimentación y salud, y la mejor comprensión de las recomendaciones [277-282]. Los resultados de la presente tesis son diferentes a las de otras investigaciones, pues se observó que en los individuos sin estudios (grupo compuesto en un 18% por el grupo etario de 45-64 años y en un 72% por las personas de 65 o más años) o con estudios primarios (grupo compuesto en un 42% por las personas entre 45-64 años y en un 37% por las de 65 años o más) tuvieron una mayor representación en la categoría de alta ADM que aquellos que presentaron estudios secundarios y/o superiores. Estos resultados ponen de manifiesto la pérdida generacional de la DM, así como el alejamiento de la ADM en la población joven y entre los colectivos con al menos estudios secundarios como consecuencia de la posible influencia de otros patrones dietéticos [37]. A parte de ello, el análisis univariante reflejó cómo el colectivo con menos estudios tiene mayor probabilidad de adherirse de

forma alta a la DM en relación a la población con estudios superiores. En el estudio del caso particular del patrón dietético mediterráneo, es importante recordar que se trata de una forma de alimentarse, y de vivir tradicional, pues resulta coherente que, en un estudio transversal de población adulta, sea la población de mayor edad quien mejor se adhiera puesto que es quien más influencia de dicho patrón tiene debido a sus experiencias de vida, siendo además, este colectivo el que menos niveles de estudios presenta. Al ajustar el análisis por edad desapareció la significancia estadística del efecto encontrado.

La situación laboral es otro de los determinantes sociales de la salud. En el presente estudio no se ha obtenido una asociación significativa entre la situación laboral y el nivel de ADM, aunque otros trabajos señalan que seguir una DM tiene mayores costos monetarios que una dieta occidental [284], por ello podría ser de interés analizar si existe relación entre nivel de renta familiar, los ingresos y la ocupación con el nivel de ADM.

En una primera estimación del riesgo, se observó una asociación entre el estado de salud-enfermedad y una ADM alta, en hombres y en mujeres. La población con problemas de salud crónicos mostró una asociación positiva a la ADM alta, aunque al ajustar el análisis desapareció la significancia estadística del fenómeno observado. Algunos estudios explican el fenómeno de que la mayoría de las personas que padecen estas patologías presentan una ADM moderada y lo asocian con factores sociodemográficos y con el estado de salud [285,286]. Así mismo, otros estudios señalan que las recomendaciones dietéticas juegan un papel importante en la prevención de ciertas enfermedades y se debe promover la DM entre la población con patologías

cardiovasculares [32]. Por ello no es de extrañar que aquellas personas que padecen ECV o problemas de salud relacionados, tengan una mayor ADM que quienes no las padezcan, aunque sería de interés descubrir cuándo se produjo ese cambio de dieta y si una promoción temprana de la DM podría haberlas evitado o disminuido.

En relación al análisis de la obesidad mediante el IMC y su asociación con la ADM, tal y como se observa en la figura 8, las personas con normopeso ($18,5 < \text{IMC} < 24,99 \text{ kg/m}^2$) fueron quienes mayor ADM obtuvieron y las que se clasificaron en infrapeso ($\text{IMC} < 18,50 \text{ kg/m}^2$) fueron quienes menor ADM tuvieron. Se observó la asociación en el análisis univariante, pero finalmente las variables que mostraron mayor fuerza de asociación con la alta ADM en el multivariante fueron la edad y el tipo de convivencia.

De acuerdo con lo anterior, el presente trabajo contribuye a la consecución de los objetivos y responsabilidades de la salud pública y de la promoción de la salud, entre los cuales se ponen de manifiesto la importancia de conocer aquellos elementos que dificultan que la población alcance un estado óptimo de salud y estudiar estas diferencias dentro de la misma población para conocer el fenómeno y plantear actuaciones que ofrezcan a cada individuo/grupos con características semejantes, los recursos que necesiten [287]. En la presente tesis se recoge evidencia científica sobre el nivel de ADM de una población adulta, como un patrón de alimentación saludable, cardioprotector y sostenible; y de los diferentes determinantes que se asocian con un nivel alto de cumplimiento.

6.1. Limitaciones.

Por lo que respecta a las limitaciones del trabajo, la presente investigación pudo utilizar los datos de una encuesta autonómica de nutrición y salud para evaluar la ADM mediante el cuestionario PMDM y MEDAS validado, aunque no se pudieron aprovechar todos los datos disponibles de la encuesta debido a la falta de respuestas de las personas participantes.

Respecto a la metodología e instrumentos utilizados, la elección del índice de calidad de dieta es uno de los aspectos más relevantes del estudio ya que establece los puntos de corte sobre los que se elaborarán las conclusiones. A pesar de que los índices de calidad de dieta resultan de gran utilidad para evaluar la adhesión a patrones alimentarios en poblaciones específicas (14) no hay un indicador universal, extrapolable a todas las poblaciones (14). Además, se tuvieron que realizar algunas adaptaciones para poder responder a todas las cuestiones del cuestionario MEDAS, como fue el caso del ítem sofrito, el cual no estaba contemplado en el CFCA de la ENCV2010-11. A parte de ello, los resultados obtenidos no son extrapolables a otras poblaciones.

En relación a muestra del estudio, la presente tesis evaluó la calidad de la dieta en relación al patrón de DM y los factores asociados a su práctica en población adulta de la Comunitat Valenciana, pero no contempló a la población menor de 16 años.

6.2. Futuras líneas de investigación.

Para futuras líneas de investigación sería de interés la creación de un índice de calidad de DM que contemple en su evaluación el aspecto de la sostenibilidad alimentaria y medioambiental, tal y como se refleja en la tradicional DM, pudiendo incluir aspectos de la temporalidad o estacionalidad de los alimentos, así como de su procedencia. De tal modo que el nivel de ADM quedara definido tanto por los elementos nutricionales de la dieta; las actividades culinarias y aspectos sociales de las comidas; y criterios medioambientales en relación a los alimentos utilizados.

Asimismo, el poder ampliar la zona del estudio para tener una visión más clara y detallada de la ADM, haciendo uso de las diferentes encuestas de nutrición y salud disponibles tanto a nivel autonómico como nacional, lo que permitiría realizar un seguimiento del estado de la ADM en la población; realizar una promoción de la DM de manera adecuada y el planteamiento de estrategias y políticas de salud más eficaces; así como evaluar el impacto de políticas y estrategias de salud pública enfocadas a la promoción de dicho patrón alimentario. Además, se podría comparar el nivel de ADM según la situación geográfica, comparando la ADM en poblaciones residentes en zonas geográficas lindantes con el Mar Mediterráneo como otras que no tengan dicha influencia y explorar si se observan diferencias en la ADM, y no solamente en población adulta, sino incluir a la población infantil en el estudio.

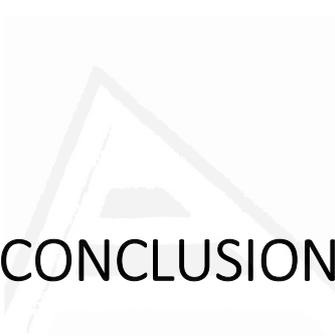
Por otro lado, sería de interés analizar si quienes padecen ECV han tenido siempre una ADM alta para observar si se producen cambios en el patrón alimentario y

en otros estilos de vida tras el diagnóstico de una ECV y si éstos se asocian con el tradicional patrón mediterráneo.

También sería de interés conocer cómo los elementos del entorno alimentario y físico favorecen o dificultan la alta ADM, y de otros estilos de vida saludables.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



7. CONCLUSIONES

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

7. CONCLUSIONES

- Más de dos tercios de la población adulta de la Comunitat Valenciana tiene una dieta diferente a la *Mediterránea*. Aproximadamente un tercio de la población estudiada ha sido clasificada en alta ADM según el índice PMDM mientras que un quinto lo ha sido por el cuestionario MDAS.
- El instrumento utilizado para evaluar la ADM es un factor determinante en los estudios de los patrones dietéticos puesto que los dos índices testados muestran entre si un grado de acuerdo pobre y clasifican de forma diferente a una misma población.
- La presente tesis muestra una pérdida generacional de la ADM, ya que las personas más jóvenes son quienes han obtenido una menor ADM, y el nivel de adhesión ha ido aumentando paralelamente con los grupos de edad.
- Las personas mayores de 45 años y que viven acompañadas tienen mayor probabilidad de adherirse a la DM, siendo el colectivo de riesgo las personas jóvenes que viven solas, y los fumadores.
- Resulta relevante promover la adhesión entre la población a la DM por motivos de salud, sostenibilidad y causas culturales.
- Las acciones y políticas en materia de salud pública deberían focalizar sus esfuerzos en promocionar la DM en aquellos colectivos más jóvenes que viven solos y en mantener su adhesión en los colectivos de personas más mayores.
- Se debería dar prioridad a las intervenciones dirigidas a los colectivos más vulnerables para facilitar la adopción de estilos de vida saludables entre toda la población por igual.

- Apostar por intervenciones de salud con enfoque multifactorial, en las que se incluya la dieta y el tabaquismo pueden resultar positivas para mejorar los estilos de vida.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



8.BIBLIOGRAFÍA

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

8. Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Lucha contra las ENT: «mejores inversiones» y otras intervenciones recomendadas para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles. Ginebra: OMS; 2017. [Acceso 3 febrero de 2021]. Disponible en: <https://extranet.who.int/iris/restricted/handle/10665/259351>
2. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. Lancet. 2016; 388 (10053): 1659-724. DOI 10.1016/S0140-6736(16)31679-8.
3. Royo-Bordonada MÁ, Armario P, Lobos Bejarano JM, Pedro-Botet J, Villar Alvarez F, Elosua R, et al. Adaptación española de las guías europeas de 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. Gac Sanit. 2017; 31(3):255–68. DOI 10.1016/j.gaceta.2016.12.007
4. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad;2014. [Acceso 3 febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/EstrategiaPromocionSaludyPrevencionSNS.pdf>
5. Fernández-Feito A, Vallina-Crespo H, Suárez-Álvarez Ó, Aldasoro-Unamuno E, Argüelles-Suárez M, Cofiño-Fernández R. Impacto de la Estrategia de Salud y Atención a la Población con Enfermedad Crónica sobre los determinantes sociales de la salud en Asturias. Rev Esp Salud Publica. 2020; 94:e202005034.

6. CIHEAM/FAO. Mediterranean food consumption patterns: diet, environment, society, economy and health. A White Paper Priority 5 of Feeding Knowledge Programme. Roma: CIHEAM-IAMB, Bari/FAO; 2015. [Acceso 5 febrero de 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i4358e.pdf>
7. European Commission. World food consumption patterns – trends and Drivers. European Union; 2015. [Acceso 10 febrero de 2021]. Disponible en: https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/food-farming-fisheries/trade/documents/agri-market-brief-06_en.pdf
8. Varela-Moreiras G, Ávila JM, Cuadrado C, del Pozo S, Ruiz E, Moreiras O. Evaluation of food consumption and dietary patterns in Spain by the Food Consumption Survey: updated information. Eur J Clin Nutr. 2010; 64 (3): 37–43. DOI 10.1038/ejcn.2010.208
9. Jezewska-Zychowicz M, Gębski J, Kobylńska M. Food Involvement, Eating Restrictions and Dietary Patterns in Polish Adults: Expected Effects of Their Relationships (LifeStyle Study). Nutrients. 2020; 12(4):1200. DOI 10.3390/nu12041200.
10. Martinez-Lacoba R, Pardo-Garcia I, Amo-Saus E, Escribano-Sotos F. Correction: Social determinants of food group consumption based on Mediterranean diet pyramid: A cross-sectional study of university students. PLoS One. 2020;15(8):e0238270. DOI 10.1371/journal.pone.0238270.
11. Bach KE, Kelly JT, Palmer SC, Khalesi S, Strippoli GFM, Campbell KL. Healthy Dietary Patterns and Incidence of CKD: A Meta-Analysis of Cohort Studies. Clin J Am Soc Nephrol. 2019;14(10):1441-49. DOI 10.2215/CJN.00530119.

12. Marchiori GN, González AL, Perovic NR, Defagó MD. Una mirada global sobre la influencia de los patrones alimentarios en las enfermedades cardiovasculares. *Perspect Nutr Humana*. 2017;19:79-92. DOI 10.17533/udea.penh.v19n1a07.

13. Cena H, Calder PC. Defining a Healthy Diet: Evidence for The Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. *Nutrients*. 2020;12(2):334. DOI 10.3390/nu12020334.

14. Nelson ME, Hamm MW, Hu FB, Abrams SA, Griffin TS. Alignment of Healthy Dietary Patterns and Environmental Sustainability: A Systematic Review. *Adv Nutr*. 2016;7(6):1005-25. DOI 10.3945/an.116.012567.

15. Ulven SM, Holven KB, Rundblad A, Myhrstad MCW, Leder L, Dahlman I, et al. An Isocaloric Nordic Diet Modulates *RELA* and *TNFRSF1A* Gene Expression in Peripheral Blood Mononuclear Cells in Individuals with Metabolic Syndrome-A SYSDIET Sub-Study. *Nutrients*. 2019;11(12):2932. DOI 10.3390/nu11122932.

16. Serra-Majem L, Tomaino L, Dernini S, Berry EM, Lairon D, Ngo J et al. Updating the Mediterranean Diet Pyramid towards Sustainability: Focus on Environmental Concerns. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. 2020; 17: 8758. DOI 10.3390/ijerph17238758.

17. Soltani S, Jayedi A, Shab-Bidar S, Becerra-Tomás N, Salas-Salvadó J. Adherence to the Mediterranean Diet in Relation to All-Cause Mortality: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Cohort Studies. *Adv Nutr*. 2019;10(6):1029-1039. DOI 10.1093/advances/nmz041.

18. Molina-Montes E, Salamanca-Fernández E, Garcia-Villanova B, Sánchez MJ. The Impact of Plant-Based Dietary Patterns on Cancer-Related Outcomes: A

Rapid Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2020;12(7):2010. DOI 10.3390/nu12072010.

19. Serra-Majem L, Ortiz-Andrellucchi A. La dieta mediterránea como ejemplo de una alimentación y nutrición sostenibles: enfoque multidisciplinar. *Nutr Hosp*. 2018;35(4):96-101. DOI 10.20960/nh.2133.

20. Keys A, Menotti A, Karvonen MJ, Aravanis C, Blackburn H, Buzina R, et al. The diet and 15-year death rate in the seven countries study. *Am J Epidemiol*. 1986;124(6):903–15. DOI 10.1093/oxfordjournals.aje.a114480.

21. Schwingshackl L, Chaimani A, Hoffmann G, Schwedhelm C, Boeing H. Impact of different dietary approaches on glycemic control and cardiovascular risk factors in patients with type 2 diabetes: a protocol for a systematic review and network meta-analysis. *Syst Rev*. 2017;6(1):57. DOI 10.1186/s13643-017-0455-1.

22. Schwingshackl L, Chaimani A, Hoffmann G, Schwedhelm C, Boeing H. A network meta-analysis on the comparative efficacy of different dietary approaches on glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *Eur J Epidemiol*. 2018; 33(2): 157-70. DOI 10.1007/s10654-017-0352-x.

23. Revelas A, Arvanitakis D. The Mediterranean diet: A short review of the health benefits: *Forum. S Afr Fam Pract*. 2011; 53: 459-61. DOI 10.1080/20786204.2011.10874134.

24. Sofi F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: An updated systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr*. 2010; 92(5): 1189-96. DOI 10.3945/ajcn.2010.29673.

25. Sánchez-Sánchez ML, García-Vigara A, Hidalgo-Mora JJ, García-Pérez MÁ, Tarín J, Cano A. Mediterranean diet and health: A systematic review of

epidemiological studies and intervention trials. *Maturitas*. 2020;136:25-37. DOI 10.1016/j.maturitas.2020.03.008.

26. Barbaresko J, Lellmann AW, Schmidt A, Lehmann A, Amini AM, Egert S, et al. Dietary Factors and Neurodegenerative Disorders: An Umbrella Review of Meta-Analyses of Prospective Studies. *Adv Nutr*. 2020;11(5):1161-1173. DOI 10.1093/advances/nmaa053.

27. Abbate M, Gallardo-Alfaro L, Bibiloni MDM, Tur JA. Efficacy of dietary intervention or in combination with exercise on primary prevention of cardiovascular disease: A systematic review. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2020; 30(7):1080-93. DOI 10.1016/j.numecd.2020.02.020.

28. Marti A, Echeverría R, Morell-Azanza L, Ojeda-Rodríguez A. Telómeros y calidad de la dieta. *Nutr Hosp*. 2017; 34(5):1226-45.

29. Kucharska A, Gajewska D, Kiedrowski M, Sińska B, Juszczak G, Czerw A, et al. The impact of individualised nutritional therapy according to DASH diet on blood pressure, body mass, and selected biochemical parameters in overweight/obese patients with primary arterial hypertension: a prospective randomised study. *Kardiol Pol*. 2018;76(1):158-65. DOI 10.5603/KP.a2017.0184.

30. Cherian L, Wang Y, Holland T, Agarwal P, Aggarwal N, Morris MC. DASH and Mediterranean-Dash Intervention for Neurodegenerative Delay (MIND) Diets Are Associated With Fewer Depressive Symptoms Over Time. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2021;76(1):151-6. DOI 10.1093/gerona/glaa044.

31. Cena H, Calder PC. Defining a Healthy Diet: Evidence for The Role of Contemporary Dietary Patterns in Health and Disease. *Nutrients*. 2020;12(2):334. DOI 10.3390/nu12020334.

32. Franquesa M, Pujol-Busquets G, García-Fernández E, Rico L, Shamirian-Pulido L, Aguilar-Martínez A, et al. Mediterranean Diet and Cardiometabolic Syndrome: A Systematic Review through Evidence-Based Answers to Key Clinical Questions. *Nutrients*. 2019;11(3):655. DOI 10.3390/nu11030655.
33. Tuttolomondo A, Simonetta I, Daidone M, Mogavero A, Ortello A, Pinto A. Metabolic and Vascular Effect of the Mediterranean Diet. *Int J Mol Sci*. 2019;20(19):4716. DOI 10.3390/ijms20194716.
34. Di Daniele N, Noce A, Vidiri MF, Moriconi E, Marrone G, Annicchiarico-Petruzzelli M, et al. Impact of Mediterranean diet on metabolic syndrome, cancer and longevity. *Oncotarget*. 2017;8(5):8947-8979. DOI 10.18632/oncotarget.13553.
35. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Sustainable diets and biodiversity. Directions and solutions for policy, research and action. Roma: FAO;2012. [Acceso 12 febrero de 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/i3004e/i3004e.pdf>
36. Bach-Faig A, Fuentes-Bol C, Ramos D, Carrasco JL, Roman B, Bertomeu IF, et al. The Mediterranean diet in Spain: adherence trends during the past two decades using the Mediterranean Adequacy Index. *Public Health Nutr*. Cambridge University Press. 2011;14(4):622–8. DOI 10.1017/S1368980010002752.
37. Partearroyo T, Laja A, Varela-Moreiras G. Fortalezas y debilidades de la alimentación en la población española del siglo XXI. *Nutr Hosp*. 2019;36(1):3-6. DOI 10.20960/nh.02685.
38. Mohammed SH, Habtewold TD, Birhanu MM, Sissay TA, Tegegne BS, Abuzerr S, et al. Neighbourhood socioeconomic status and overweight/obesity: a

systematic review and meta-analysis of epidemiological studies. *BMJ Open*. 2019;9(11):e028238. DOI 10.1136/bmjopen-2018-028238.

39. Wilson R, Geary R B, Grant E, Pearson J, Skidmore PML. Home food availability is associated with multiple socio-economic indicators in 50 year olds from Canterbury, New Zealand. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2014;23(4):714-22. DOI 10.6133/apjcn.2014.23.4.04.

40. Miqueleiz E, Lostao L, Ortega P, Santos JM, Astasio P, Regido E. Patrón socioeconómico en la alimentación no saludable en niños y adolescentes en España. *Aten Primaria*. 2014; 46(8): 433-9. DOI 10.1016/j.aprim.2013.05.010.

41. Giusti, A, Maggini M, Colaceci S. The burden of chronic diseases across Europe: what policies and programs to address diabetes? A SWOT analysis. *Res Policy Sys*. 2020;18:12. DOI 10.1186/s12961-019-0523-1.

42. Fanzo J, Drewnowski A, Blumberg J, Miller G, Kraemer K, Kennedy E. Nutrients, Foods, Diets, People: Promoting Healthy Eating. *Curr Dev Nutr*. 2020;4(6):nzaa069. DOI 10.1093/cdn/nzaa069.

43. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Organización Mundial de la Salud. Segunda Conferencia Internacional sobre Nutrición. Documento final de la Conferencia: Declaración de Roma sobre la Nutrición. Roma: FAO/OMS; 2014. [Acceso 12 febrero de 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/ml542s/ml542s.pdf>

44. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Organización Mundial de la Salud. Dietas saludables sostenibles - Principios rectores. Roma: FAO/OMS; 2020. DOI 10.4060/ca6640es.

45. Jürkenbeck K, Zühlsdorf A, Spiller A. Nutrition Policy and Individual Struggle to Eat Healthily: The Question of Public Support. *Nutrients*. 2020;12(2):516. DOI 10.3390/nu12020516.

46. Agencia Española de Consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Plan de colaboración para la mejora de la composición de los alimentos y bebidas y otras medidas 2020. Madrid: Ministerio de Sanidad Consumo y bienestar social; 2020. [Acceso 19 febrero de 2021]. Disponible en: https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/docs/documentos/nutricion/DOSSIER_PLA_N_2020.pdf

47. Royo-Bordonada MA, Rodríguez-Artalejo F, Bes-Rastrollo M, Fernández-Escobar C, González CA, Rivas F, et al. Políticas alimentarias para prevenir la obesidad y las principales enfermedades no transmisibles en España: querer es poder. *Gac Sanit*. 2019;33(6):584-92. DOI 10.1016/j.gaceta.2019.05.009 .

48. Latham M. Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Roma: FAO;2002. [Acceso 18 febrero de 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/W0073S/w0073s00.htm#Contents>

49. Organización Mundial de la Salud. Food based dietary guidelines in the WHO European Region. Copenhagen Dinamarca: WHO;2003. [Acceso 19 febrero de 2021]. Disponible en: https://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0017/150083/E79832.pdf

50. Finkelstein EA, Ang FJL, Doble B, Wong WHM, van Dam RM. A Randomized Controlled Trial Evaluating the Relative Effectiveness of the Multiple Traffic Light and Nutri-Score Front of Package Nutrition Labels. *Nutrients*. 2019;11(9):2236. DOI 10.3390/nu11092236.

51. Yu E, Malik VS, Hu FB. Cardiovascular Disease Prevention by Diet Modification: JACC Health Promotion Series. J Am Coll Cardiol. 2018;72(8):914-26. DOI 10.1016/j.jacc.2018.02.085.

52. Rodrigo Vera M, Ejeda Manzanera JM. Educación alimentaria-nutricional en el Grado de Magisterio: un estudio sobre cambios de conocimientos y hábitos alimentarios. Nutr Hosp. 2020;37(4):830-7. DOI 10.20960/nh.02912.

53. Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Código de correulación de la publicidad de alimentos y bebidas dirigida a menores, prevención de la obesidad y salud. Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social;2012.

54. Confederación de Industrias Agro-Alimentarias de la UE. Principles of Food and Beverage Product Advertising: General Principles. European Commision; 2003.

55. Martínez JA, Cámara M, Giner R, González E, López E, Mañes, J, et al. Informe del Comité Científico de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) de revisión y actualización de las Recomendaciones Dietéticas para la población española. Revista del Comité Científico de la AESAN. 2020; 32: 11-58.

56. Gonzalez Fischer C, Garnett T. Plates, pyramids, planet. Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play assessment. FAO-The University of Oxford; 2016. [Acceso 20 febrero de 2021]. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i5640e.pdf>

57. Mithril C, Dragsted LO, Meyer C, Blauert E, Holt MK, Astrup A. Guidelines for the New Nordic Diet. *Public Health Nutr.* 2012;15(10):1941-7. DOI 10.1017/S136898001100351X.

58. Monteiro CA, Cannon G, Moubarac JC, Martins AP, Martins CA, Garzillo J, et al. Dietary guidelines to nourish humanity and the planet in the twenty-first century. A blueprint from Brazil. *Public Health Nutr.* 2015;18(13):2311-22. DOI 10.1017/S1368980015002165.

59. Culliford A, Bradbury J. A cross-sectional survey of the readiness of consumers to adopt an environmentally sustainable diet. *Nutr J.* 2020;19(1):138. DOI 10.1186/s12937-020-00644-7.

60. Lawrence M, Burlingame B, Caraher M, Holdsworth M, Neff R, Timotijevic L. Public health nutrition and sustainability. *Public Health Nutr.* 2015;18(13):2287-92. DOI 10.1017/S1368980015002402.

61. Lawrence MA, Baker PI, Pulker CE, Pollard CM. Sustainable, resilient food systems for healthy diets: the transformation agenda. *Public Health Nutr.* 2019;22(16):2916-20. DOI 10.1017/S1368980019003112.

62. Martinelli SS, Cavalli SB. Healthy and sustainable diet: a narrative review of the challenges and perspectives. *Cien Saude Colet.* 2019;24(11):4251-62. DOI 10.1590/1413-812320182411.30572017.

63. Fanzo J, Davis C. Can Diets Be Healthy, Sustainable, and Equitable? *Curr Obes Rep.* 2019;8(4):495-503. DOI 10.1007/s13679-019-00362-0.

64. Grech A, Howse E, Boylan S. A scoping review of policies promoting and supporting sustainable food systems in the university setting. *Nutr J.* 2020;19(1):97. DOI 10.1186/s12937-020-00617-w.

65. Aranceta Bartrina J, Arija Val V, Maíz Aldalur E, Martínez de Victoria Muñoz E, Ortega Anta RM, Pérez-Rodrigo C, et al. Guías alimentarias para la población española (SENC, diciembre 2016); la nueva pirámide de la alimentación saludable. *Nutr Hosp.* 2016;33(8):1-48. DOI 10.20960/nh.827.

66. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, Organización Mundial de la Salud. Preparation and use of food-based dietary guidelines. Ginebra: Nutrition Programme-WHO;1996.

67. Serra Majem LI, Aranceta Bartrina J. Guías alimentarias y Educación Nutricional. En: Tratado de Medicina Preventiva (PIEDROLA). 11.ª ed. 2008. p. 1056-68

68. US Department of Health and Human Services. Dietary Guidelines for Americans 2015-2020. [Acceso 20 febrero de 2021]. Diciembre 2015. Disponible en: <https://health.gov/our-work/food-nutrition/previous-dietary-guidelines/2015>.

69. Gebremedhin S, Bekele T. Evaluating the African food supply against the nutrient intake goals set for preventing diet-related non-communicable diseases: 1990 to 2017 trend analysis. *PLoS One.* 2021;16(1):e0245241. DOI 10.1371/journal.pone.0245241.

70. Willett W, Rockström J, Loken B, Springmann M, Lang T, Vermeulen S, et al. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *Lancet.* 2019;393(10170):447-92. DOI 10.1016/S0140-6736(18)31788-4.

71. Grech A, Howse E, Boylan S. A scoping review of policies promoting and supporting sustainable food systems in the university setting. *Nutr J.* 2020;19(1):97. DOI 10.1186/s12937-020-00617-w.

72. Bechthold A, Boeing H, Tetens I, Schwingshackl L, Nöthlings U. Perspective: Food-Based Dietary Guidelines in Europe-Scientific Concepts, Current Status, and Perspectives. *Adv Nutr.* 2018;9(5):544-60. DOI 10.1093/advances/nmy033.

73. Springmann M, Spajic L, Clark MA, Poore J, Herforth A, Webb P, et al. The healthiness and sustainability of national and global food based dietary guidelines: modelling study. *BMJ.* 2020;370:m2322. DOI 10.1136/bmj.m2322.

74. Herforth A, Arimond M, Álvarez-Sánchez C, Coates J, Christianson K, Muehlhoff E. A Global Review of Food-Based Dietary Guidelines. *Adv Nutr.* 2019;10(4):590-605. DOI 10.1093/advances/nmy130.

75. Bekele TH, de Vries JJ, Trijsburg L, Feskens E, Covic N, Kennedy G, et al. Methodology for developing and evaluating food-based dietary guidelines and a Healthy Eating Index for Ethiopia: a study protocol. *BMJ Open.* 2019;9(7):e027846. DOI 10.1136/bmjopen-2018-027846.

76. Cetthakrikul N, Phulkerd S, Jaichuen N, Sacks G, Tangcharoensathien V. Assessment of the stated policies of prominent food companies related to obesity and non-communicable disease (NCD) prevention in Thailand. *Global Health.* 2019;15(1):12. DOI 10.1186/s12992-019-0458-x.

77. Montagnese C, Santarpia L, Iavarone F, Strangio F, Sangiovanni B, Buonifacio M, et al. Food-Based Dietary Guidelines around the World: Eastern Mediterranean and Middle Eastern Countries. *Nutrients.* 2019;11(6):1325. DOI 10.3390/nu11061325.

78. Montagnese C, Santarpia L, Iavarone F, Strangio F, Caldara AR, Silvestri E, et al. North and South American countries food-based dietary guidelines: A comparison. *Nutrition*. 2017;42:51-63. DOI 10.1016/j.nut.2017.05.014.
79. Gómez-Donoso C, Martínez-González MÁ, Martínez JA, Sayón-Orea C, de la Fuente-Arrillaga C, Bes-Rastrollo M. Adherence to dietary guidelines for the Spanish population and risk of overweight/obesity in the SUN cohort. *PLoS One*. 2019;14(12):e0226565. DOI 10.1371/journal.pone.0226565.
80. Bero L. Developing reliable dietary guidelines. *BMJ*. 2017;359:j4845. DOI 10.1136/bmj.j4845.
81. Pérez-Escamilla R. The Mexican Dietary and Physical Activity Guidelines: Moving Public Nutrition Forward in a Globalized World. *J Nutr*. 2016;146(9):1924S-7S. DOI 10.3945/jn.115.218784.
82. Coats L, Bernstein J, Dodge E, Bechard L, Aboul-Enein BH. Food-based dietary guidelines of Arabic-speaking countries: a culturally congruent profile. *Public Health Nutr*. 2019;22(6):1129-1137. DOI 10.1017/S1368980018004093.
83. Micha R, Karageorgou D, Bakogianni I, Trichia E, Whitsel LP, Story M, et al. Effectiveness of school food environment policies on children's dietary behaviors: A systematic review and meta-analysis. *PLoS One*. 2018;13(3):e0194555. DOI 10.1371/journal.pone.0194555.
84. Blake P, Durão S, Naude CE, Bero L. An analysis of methods used to synthesize evidence and grade recommendations in food-based dietary guidelines. *Nutr Rev*. 2018;76(4):290-300. DOI 10.1093/nutrit/nux074.

85. Ishikawa M, Kusama K, Shikanai S. Food and Nutritional Improvement Action of Communities in Japan: Lessons for the World. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)*. 2015;61:S55-7. DOI 10.3177/jnsv.61.S55.

86. Magni P, Bier DM, Pecorelli S, Agostoni C, Astrup A, Brighenti F, et al. Perspective: Improving Nutritional Guidelines for Sustainable Health Policies: Current Status and Perspectives. *Adv Nutr*. 2017;8(4):532-45. DOI 10.3945/an.116.014738.

87. Bergman K, Lövestam E, Nowicka P, Eli K. 'A holistic approach': incorporating sustainability into biopedagogies of healthy eating in Sweden's dietary guidelines. *Sociol Health Illn*. 2020;42(8):1785-1800. DOI 10.1111/1467-9566.13172.

88. Springmann M, Wiebe K, Mason-D'Croz D, Sulser TB, Rayner M, Scarborough P. Health and nutritional aspects of sustainable diet strategies and their association with environmental impacts: a global modelling analysis with country-level detail. *Lancet Planet Health*. 2018;2(10):e451-e461. DOI 10.1016/S2542-5196(18)30206-7.

89. Ruthsatz M, Candeias V. Non-communicable disease prevention, nutrition and aging. *Acta Biomed*. 2020;91(2):379-88. DOI 10.23750/abm.v91i2.9721.

90. Asiki G, Wanjohi MN, Barnes A, Bash K, Muthuri S, Amugsi D, et al. Benchmarking food environment policies for the prevention of diet-related non-communicable diseases in Kenya: National expert panel's assessment and priority recommendations. *PLoS One*. 2020;15(8):e0236699. DOI 10.1371/journal.pone.0236699.

91. Kovacs B, Miller L, Heller MC, Rose D. The carbon footprint of dietary guidelines around the world: a seven country modeling study. *Nutr J.* 2021;20(1):15. DOI 10.1186/s12937-021-00669-6.
92. Nordic Council of Ministers. *Nordic Nutrition Recommendations 2012. Integrating Nutrition and Physical Activity*, 5th ed. Copenhagen, Denmark: Nordic Council of Ministers, Nordic Council of Ministers Secretariat; 2014.
93. Gil A, Mañas M, Martínez de Victoria E. *Guías alimentarias y estilos de vida saludable. Tratado de Nutrición*, 3ª ed. Tomo IV, Gil A. Madrid, Spain: Panamericana; 2017:49–66.
94. Willett WC, Sacks F, Trichopoulou A, Drescher G, Ferro-Luzzi A, Helsing E, et al. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. *Am J Clin Nutr.* 1995;61(6):1402-6. DOI 10.1093/ajcn/61.6.1402S.
95. Gil A, Ruiz-Lopez MD, Fernandez-Gonzalez M, Martinez de Victoria E. The FINUT healthy lifestyles guide: Beyond the food pyramid. *Adv Nutr.* 2014;5(3):358S-67S. DOI 10.3945/an.113.005637.
96. D'Alessandro C, Piccoli GB, Cupisti A. The "phosphorus pyramid": a visual tool for dietary phosphate management in dialysis and CKD patients. *BMC Nephrol.* 2015;16:9. DOI 10.1186/1471-2369-16-9.
97. Tapsell LC, Neale EP, Satija A, Hu FB. *Foods, Nutrients, and Dietary Patterns: Interconnections and Implications for Dietary Guidelines.* *Adv Nutr.* 2016;7(3):445-54. DOI 10.3945/an.115.011718.
98. España. Ley 11/2001, de 5 de julio, por la que se crea la Agencia Española de Seguridad Alimentaria. *Boletín Oficial del Estado*, 5 de julio 2001, núm 161, pp 24250 a 24255.

99. España. Real Decreto 44/2021, de 26 de enero, por el que se crea la Comisión de Coordinación entre el Ministerio de Consumo, el Ministerio de Sanidad y el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, en relación con la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Boletín Oficial del Estado, 27 enero 2021, núm 23, pp 7981 a 7985.

100. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Estrategia para la nutrición, actividad física, prevención de la obesidad (NAOS). Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2005.

101. Ballesteros Arribas JM, Dal-Re Saavedra M, Pérez-Farinós N, Villar Villalba C. La estrategia para la nutrición, actividad física y prevención de la obesidad (Estrategia NAOS). Rev Esp Salud Pública. 2007; 81: 443-9.

102. Carta Europea Contra la Obesidad. Conferencia Ministerial Europea de la Organización Mundial de la Salud contra la Obesidad. Estambul (Turquía): OMS; 2006. Disponible en: <http://www.euro.who.int/obesity>.

103. James WPT, Jackson-Leach R, Ni Mhurchu C, Kalamara E, Shayeghi M, Rigby NJ. Overweight and obesity (high body mass index). Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attribution to selected major risk factors. Geneva: WHO; 2004:497–596.

104. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Código de autorregulación de la publicidad de alimentos dirigida a menores, prevención de la obesidad y salud (PAOS). Madrid: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social; 2005.

105. Aranceta J, Pérez Rodrigo C, Serra Alías M, Iraeta Aranbarri I, Bellido López-Para A, Barinagarrementeria Balentziaga A, et al. Alimentación Saludable. Guía para el Profesorado. Programa Perseo. Madrid: AESAN; 2007.

106. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Height and body-mass index trajectories of school-aged children and adolescents from 1985 to 2019 in 200 countries and territories: a pooled analysis of 2181 population-based studies with 65 million participants. Lancet. 2020;396(10261):1511-24. DOI 10.1016/S0140-6736(20)31859-6.

107. Ministerio de Consumo, Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición. Intervención de promoción de hábitos saludables en el ámbito laboral. Madrid: AECOSAN; 2020.

108. Achón y Tuñón M, Alonso Aperte E, Anón Oliart R, Ávila torres JM, Beltrán de Miguel B, Cuadrado Vives C, et al. Programa de Alimentación, Nutrición y Gastronomía para Educación Infantil (PANGEI). El gusto es mío. Secretaría General Técnica. Centro de Publicaciones. Madrid: Ministerio de Educación, Cultura y Deporte; 2016. [Acceso 20 febrero de 2021]. Disponible en <https://sede.educacion.gob.es/publiventa/d/20892/19/0>

109. García-Solano M, Gutiérrez-González E, López-Sobaler AM, Dal Re Saavedra MÁ, Robledo de Dios T, Villar-Villalba C, et al. Situación ponderal de la población escolar de 6 a 9 años en España: resultados del estudio ALADINO 2015. An Pediatr. 2020. DOI 10.1016/j.anpedi.2020.05.026.

110. Williams J, Buoncristiano M, Nardone P, Rito AI, Spinelli A, Hejgaard T, et al. A Snapshot of European Children's Eating Habits: Results from the Fourth Round

of the WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI). *Nutrients*. 2020;12(8):2481. DOI 10.3390/nu12082481.

111. Rito AI, Buoncristiano M, Spinelli A, Salanave B, Kunešová M, Hejgaard T, et al. Association between Characteristics at Birth, Breastfeeding and Obesity in 22 Countries: The WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative - COSI 2015/2017. *Obes Facts*. 2019;12(2):226-43. DOI 10.1159/000500425.

112. Spinelli A, Buoncristiano M, Kovacs VA, Yngve A, Spiroski I, Obreja G, et al. Prevalence of Severe Obesity among Primary School Children in 21 European Countries. *Obes Facts*. 2019;12(2):244-58. DOI 10.1159/000500436.

113. Agencia Española de consumo, Seguridad Alimentaria y Nutrición. Pirámide NAOS. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2005. [Acceso 03 marzo de 2021]. Disponible en: http://www.aecosan.msssi.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/subseccion/piramide_NAOS.htm

114. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. [Acceso 12 abril de 2021]. Disponible en: <https://www.nutricioncomunitaria.org/es/senc>

115. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Guías Alimentarias para la Población Española: Recomendaciones para una Dieta Saludable; IM&C, S.A. Madrid; 2001.

116. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Guía Práctica Sobre Hábitos de Alimentación y Salud. Madrid: SENC-Instituto Omega 3; 2002.

117. Dapcich V, Salvador Castell G, Ribas Barba L, Pérez Rodrigo C, Aranceta Bartrina, J, Serra Majem LL. Guía de la Alimentación Saludable. Madrid: Everest-SENC; 2005.

118. Sociedad Española de Nutrición Comunitaria. Objetivos nutricionales para la población española. Consenso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria 2011. Rev. Esp. Nutr. Comunitaria. 2011; 17(4):178–99.

119. Grupo de Expertos SENC-Observatorio de la Nutrición y Actividad Física. Guía para una hidratación saludable. La Declaración de Zaragoza. SENC, 2008. Rev Esp. Nutr. Comunitaria. 2009; 15 (1):225–30.

120. Aranceta-Bartrina J, Partearroyo T, López-Sobaler AM, Ortega RM, Varela-Moreiras G, Serra-Majem L, et al. Updating the Food-Based Dietary Guidelines for the Spanish Population: The Spanish Society of Community Nutrition (SENC) Proposal. Nutrients. 2019;11(11):2675. DOI 10.3390/nu11112675.

121. Serra-Majem L, Aranceta-Bartrina J, Ortiz-Andrelluchi A, Ruano-Rodriguez C, Gonzalez-Padilla E, Dernini S. Decalogue of Gran Canaria for sustainable food and nutrition in the community. In Sustainable Diets: Linking Nutrition and Food Systems. Burlingame B, Dernini S, Eds. CABI: Boston; 2019.

122. Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. IV Plan de salud de la Comunitat Valenciana (2016-2020). Valencia: Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública; 2016.

123. España. DECRETO 84/2018, de 15 de junio, del Consell, de fomento de una alimentación saludable y sostenible en centros de la Generalitat. [2018/6099]. Diari Oficial de la Generalitat Valenciana 22 de junio de 2018, núm 8323, pp 26373 a 26378

124. Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública. Guía para los menús en comedores escolares 2018. Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública; 2018.

125. Gil A, Martínez de Victoria E, Olza J. Indicadores de evaluación de la calidad de la dieta. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2015;2(1):127-43.
126. Sabaté J. Estimación de la ingesta dietética: métodos y desafíos. *Med Clin*. 1993; 100: 591-6.
127. Martin-Moreno JM, Gorgojo L. Valoración de la ingesta dietética a nivel poblacional mediante cuestionarios individuales: sombras y luces metodológicas. *Rev Esp Salud Pública*. 2007; 81: 507-18.
128. Porca Fernández C, Tejera Pérez C, Bellido Castañeda V, García Almeida G, Bellido Guerrero D. Nuevo enfoque en la valoración de la ingesta dietética. *Nutr Clin Med*. 2016; 2:95-107.
129. Salvador-Castell G, Serra Majem LL, Ribas –Barba L. ¿Qué y cuánto comemos? El método Recuerdo de 24 horas. *Rev Esp Nutr Comunitaria*. 2015;21(1):42-4.
130. Kenia M, Dutra E, Pizato N, Gruezo N, Ito M. Diet quality assessment indexes. *Rev Nutr*. 2014;27(5):605-17.
131. Hernández A, Garcia-Villanova B, Guerra EJ, Amiano P, Azpiri M, Molina E. Description of indexes based on the adherence to the Mediterranean Dietary Pattern: a review. *Nutr Hosp*. 2015;32(5):1872-84.
132. Schwingshackl L, Bogensberger B, Hoffmann G. Diet Quality as Assessed by the Healthy Eating Index, Alternate Healthy Eating Index, Dietary Approaches to Stop Hypertension Score, and Health Outcomes: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *J Acad Nutr Diet*. 2018;118(1):74-100.e11. DOI 10.1016/j.jand.2017.08.024.

133. Onvani S, Haghghatdoost F, Surkan PJ, Larijani B, Azadbakht L. Adherence to the Healthy Eating Index and Alternative Healthy Eating Index dietary patterns and mortality from all causes, cardiovascular disease and cancer: a meta-analysis of observational studies. *J Hum Nutr Diet.* 2017;30(2):216-26. DOI 10.1111/jhn.12415.

134. Morze J, Danielewicz A, Hoffmann G, Schwingshackl L. Diet Quality as Assessed by the Healthy Eating Index, Alternate Healthy Eating Index, Dietary Approaches to Stop Hypertension Score, and Health Outcomes: A Second Update of a Systematic Review and Meta-Analysis of Cohort Studies. *J Acad Nutr Diet.* 2020;120(12):1998-2031.e15. DOI 10.1016/j.jand.2020.08.076.

135. Gallardo-Alfaro L, Bibiloni MDM, Mascaró CM, Montemayor S, Ruiz-Canela M, Salas-Salvadó J, et al. Leisure-Time Physical Activity, Sedentary Behaviour and Diet Quality are Associated with Metabolic Syndrome Severity: The PREDIMED-Plus Study. *Nutrients.* 2020;12(4):1013. DOI 10.3390/nu12041013.

136. Chiuve SE, Fung TT, Rimm EB, Hu FB, McCullough ML, Wang M, et al. Alternative dietary indices both strongly predict risk of chronic disease. *J Nutr.* 2012;142(6):1009-18. DOI 10.3945/jn.111.157222.

137. Li WQ, Park Y, Wu JW, Goldstein AM, Taylor PR, Hollenbeck AR, et al. Index-based dietary patterns and risk of head and neck cancer in a large prospective study. *Am J Clin Nutr.* 2014;99(3):559-66. DOI 10.3945/ajcn.113.073163.

138. Jacobs S, Harmon BE, Ollberding NJ, Wilkens LR, Monroe KR, Kolonel LN, et al. Among 4 Diet Quality Indexes, Only the Alternate Mediterranean Diet Score is Associated with Better Colorectal Cancer Survival and Only in African American

Women in the Multiethnic Cohort. *J Nutr.* 2016;146(9):1746-55. DOI 10.3945/jn.116.234237.

139. Trichopoulos A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population. *N Eng J Med.* 2003; 348:2599-608.

140. Schröder H, Fitó M, Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvadó J, et al. A short screener is valid for assessing Mediterranean diet adherence among older Spanish men and women. *J Nutr.* 2011; 141(6): 1140-5. DOI 10.3945/jn.110.135566.

141. Martínez-González MA, García-Arellano A, Toledo E, Salas-Salvadó J, Buil-Cosiales P, Corella D, et al. A 14-Item Mediterranean Diet Assessment Tool and Obesity Indexes among High-Risk Subjects: The PREDIMED Trial. *PLoS ONE.* 2012; 7(8): e43134. DOI 10.1371/journal.pone.0043134.

142. San Onofre N, Trescastro-López EM, Quiles J. Diferente clasificación de una población adulta por dos índices validados de adherencia a la dieta mediterránea. *Nutr Hosp.* 2019; 36(5):1116-22. DOI 10.20960/nh.02625.

143. Serra-Majem L, Ribas L, Ngo J, Ortega R, García A, Pérez-Rodrigo C, et al. Food, youth and the Mediterranean diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents. *Public Health Nutr.* 2004; 7(7):931-5.

144. Mariscal-Arcas M, Rivas A, Monteagudo C, Granada A, Cerrillo I, Olea-Serrano F. Proposal of a Mediterranean diet index for pregnant women. *Br J Nutr.* 2009;102(5):744-9. DOI 10.1017/S0007114509274769.

145. Fung TT, McCullough ML, Newby PK, Manson JE, Meigs JB, Rifai N, et al. Diet-quality scores and plasma concentrations of markers of inflammation and endothelial dysfunction. *Am J Clin Nutr.* 2005;82(1):163-73. DOI 10.1093/ajcn.82.1.163.
146. Sotos-Prieto M, Moreno-Franco B, Ordovás JM, León M, Casasnovas JA, Peñalvo JL. Design and development of an instrument to measure overall lifestyle habits for epidemiological research: the Mediterranean Lifestyle (MEDLIFE) index. *Public Health Nutr.* 2014; 18(6): 959–67. DOI 10.1017/S1368980014001360.
147. Mozaffarian D. Dietary and Policy Priorities for Cardiovascular Disease, Diabetes, and Obesity: A Comprehensive Review. *Circulation.* 2016;133(2):187-225. DOI 10.1161/CIRCULATIONAHA.115.018585.
148. Quiles J, Jiménez R, Marín S, Rizk J, Zubeldía L. Encuesta de nutrición de la Comunitat Valenciana 2010-2011: Informe reducido. Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat; 2013.
149. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics.* 1977;33(1):159-74.
150. Domínguez-Lara SA. Intervalos de confianza en el estudio de la fiabilidad: un análisis necesario. *An. Sist. Sanit. Navar.* 2016;39(1):169-170.
151. Dalmases M, Benítez I D, Mas A, Garcia-Codina O, Medina-Bustos A, Escarrabill J, et al. Assessing sleep health in a European population: Results of the Catalan Health Survey 2015. *PLoS One.* 2018; 13(4): e0194495. DOI 10.1371/journal.pone.0194495.

152. Kanagasabai T, Ardern CI. Contribution of Inflammation, Oxidative Stress, and Antioxidants to the Relationship between Sleep Duration and Cardiometabolic Health. *Sleep*. 2015; 38(12): 1905-12. DOI 10.5665/sleep.5238.

153. Anderson P, Gual A, Colon J. Alcohol y atención primaria de la salud: informaciones clínicas básicas para la identificación y el manejo de riesgos y problemas. Washington: Organización Panamericana de Salud; 2008. [Acceso 5 mayo de 2019]. Disponible en: http://www.who.int/substance_abuse/publications/alcohol_atencion_primaria.pdf

154. Sánchez-Sánchez ML, García-Vigara A, Hidalgo-Mora JJ, García-Pérez MÁ, Tarín J, Cano A. Mediterranean diet and health: A systematic review of epidemiological studies and intervention trials. *Maturitas*. 2020;136:25-37. DOI 10.1016/j.maturitas.2020.03.008.

155. Mentis AA, Dardiotis E, Efthymiou V, Chrousos GP. Non-genetic risk and protective factors and biomarkers for neurological disorders: a meta-umbrella systematic review of umbrella reviews. *BMC Med*. 2021;19(1):6. DOI 10.1186/s12916-020-01873-7.

156. Sofi F, Cesari F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Adherence to Mediterranean diet and health status: meta-analysis. *BMJ*. 2008; 337:a1344. doi:10.1136/bmj.a1344.

157. Jiménez-Talamantes R, Rizk Hernández J, Quiles J. Diferencias entre la prevalencia de obesidad y exceso de peso estimadas con datos declarados o por medición directa en adultos de la Comunidad Valenciana. *Nutr Hosp*. 2017;34(1):128-33. DOI 10.20960/nh.988. PMID: 28244783.

158. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. Geneva: WHO;2000.

159. Fauquet J, Sofi F, López-Guimerà G, Leiva D, Shala A, Puntí J, et al. Mediterranean diet adherence among Catalanian adolescents: socio-economic and lifestyle factors. *Nutr Hosp.* 2016;33(6):1283-90.

160. García Cabrera S, Herrera Fernández N, Rodríguez Hernández C, Nissensohn M, Román-Viñas B, Serra-Majem L. KIDMED TEST; PREVALENCE OF LOW ADHERENCE TO THE MEDITERRANEAN DIET IN CHILDREN AND YOUNG; A SYSTEMATIC REVIEW. *Nutr Hosp.* 2015;32(6):2390-9. DOI 10.3305/nh.2015.32.6.9828.

161. Alonso-Domínguez R, García-Ortiz L, Patino-Alonso MC, Sánchez-Aguadero N, Gómez-Marcos MA, Recio-Rodríguez JI. Effectiveness of A Multifactorial Intervention in Increasing Adherence to the Mediterranean Diet among Patients with Diabetes Mellitus Type 2: A Controlled and Randomized Study (EMID Study). *Nutrients.* 2019;11(1):162. DOI 10.3390/nu11010162.

162. Olza J, Martínez de Victoria E, Aranceta-Bartrina J, González-Gross M, Ortega RM, Serra-Majem L, et al. Adequacy of Critical Nutrients Affecting the Quality of the Spanish Diet in the ANIBES Study. *Nutrients.* 2019;11(10):2328. DOI 10.3390/nu11102328.

163. Pastor R, Pinilla N, Tur JA. The Economic Cost of Diet and Its Association with Adherence to the Mediterranean Diet in a Cohort of Spanish Primary Schoolchildren. *Int J Environ Res Public Health.* 2021;18(3):1282. DOI 10.3390/ijerph18031282.

164. Bonaccio M, Bes-Rastrollo M, de Gaetano G, Iacoviello L. Challenges to the Mediterranean diet at a time of economic crisis. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2016;26(12):1057-63. DOI 10.1016/j.numecd.2016.07.005.

165. Cuschieri S, Libra M. Adherence to the Mediterranean Diet in Maltese Adults. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;18(1):10. DOI 10.3390/ijerph18010010.

166. Turlouki E, Matalas AL, Bountziouka V, Tyrovolas S, Zeimbekis A, Gotsis E, et al. Are current dietary habits in Mediterranean islands a reflection of the past? Results from the MEDIS study. *Ecol Food Nutr.* 2013;52(5):371-86. DOI 10.1080/03670244.2012.707431.

167. Da Silva R, Bach-Faig A, Raidó Quintana B, Buckland G, Vaz de Almeida MD, Serra-Majem L. Worldwide variation of adherence to the Mediterranean diet, in 1961-1965 and 2000-2003. *Public Health Nutr.* 2009;12(9A):1676-84. DOI 10.1017/S1368980009990541.

168. Garcia-Closas R, Berenguer A, González CA. Changes in food supply in Mediterranean countries from 1961 to 2001. *Public Health Nutr.* 2006;9(1):53-60. DOI 10.1079/phn2005757.

169. Eckl MR, Brouwer-Brolsma EM, Küpers LK. Maternal Adherence to the Mediterranean Diet during Pregnancy: A Review of Commonly Used *a priori* Indexes. *Nutrients.* 2021;13(2):582. DOI 10.3390/nu13020582.

170. Mariscal-Arcas M, Rivas A, Velasco J, Ortega M, Caballero AM, Olea-Serrano F. Evaluation of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) in children and adolescents in Southern Spain. *Public Health Nutr.* 2009;12(9):1408-12. DOI 10.1017/S1368980008004126.

171. Wörnberg J, Pérez-Farinós N, Benavente-Marín JC, Gómez SF, Labayen I, G Zapico A, et al. Screen Time and Parents' Education Level Are Associated with Poor Adherence to the Mediterranean Diet in Spanish Children and Adolescents: The PASOS Study. *J Clin Med*. 2021;10(4):795. DOI 10.3390/jcm10040795.

172. Ciprán D, Navarrete-Muñoz EM, García de la Hera M, Giménez Muñoz D, González-Palacios S, Quiles J, et al. Patrón de dieta mediterráneo y occidental en población adulta de un área mediterránea; un análisis clúster. *Nutr Hosp*. 2013;28:1741-49.

173. Rosi A, Paoletta G, Biasini B, Scazzino F; SINU Working Group on Nutritional Surveillance in Adolescents. Dietary habits of adolescents living in North America, Europe or Oceania: A review on fruit, vegetable and legume consumption, sodium intake, and adherence to the Mediterranean Diet. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2019;29(6):544-60. DOI 10.1016/j.numecd.2019.03.003.

174. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad, Instituto Nacional de Estadística. Encuesta Nacional de Salud 2017. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2018.

175. Martínez-González MÁ, de la Fuente-Arrillaga C, López-Del-Burgo C, Vázquez-Ruiz Z, Benito S, Ruiz-Canela M. Low consumption of fruit and vegetables and risk of chronic disease: a review of the epidemiological evidence and temporal trends among Spanish graduates. *Public Health Nutr*. 2011;14(12A):2309-15. DOI 10.1017/S1368980011002564.

176. Savoie-Roskos MR, Wengreen H, Durward C. Increasing Fruit and Vegetable Intake among Children and Youth through Gardening-Based

Interventions: A Systematic Review. *J Acad Nutr Diet.* 2017;117(2):240-50. DOI 10.1016/j.jand.2016.10.014.

177. Wolfenden L, Barnes C, Lane C, McCrabb S, Brown HM, Gerritsen S, et al. Consolidating evidence on the effectiveness of interventions promoting fruit and vegetable consumption: an umbrella review. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2021;18(1):11. DOI 10.1186/s12966-020-01046-y.

178. Lobo F. Políticas públicas para la promoción de la alimentación saludable y la prevención de la obesidad. *Rev Esp Salud Pública.* 2007; 81: 437-41.

179. Cussó Segura X, Garrabou Segura R. La transición nutricional en la España contemporánea: las variaciones en el consumo de pan, patatas y legumbres (1850-2000). *Investigaciones de Historia Económica.* 2007;3(7):69-100.

180. Fernández-Vergel R, Peñarrubia-María MT, Rispau-Falgàs A, Espín-Martínez A, Gonzalo-Miguel L, Pavón-Rodríguez F. ¿Seguimos realmente una dieta mediterránea? *Aten Primaria.* 2006; 37(3):148-53.

181. Espejo García MP, Vázquez García MD, Benedí Curiel V, López Lacoma JC. Hábitos de alimentación y de actividad física. Un año de intervención en la escuela. Estudio piloto. *Acta pediatr. Esp.* 2009; 67(1): 21-5.

182. Hidalgo M, Rodríguez V, Porrás O. Una mirada actualizada de los beneficios fisiológicos derivados del consumo de legumbres. *Rev Chil Nutr.* 2018; 45(1): 32-44.

183. Guerrero Wyss L, Durán-Agüero S. Consumo de legumbres y su relación con enfermedades crónicas no transmisibles. *Rev Chil Nutr* 2020; 47(5): 865-9.

184. Ombra MN, d'Acierno A, Nazzaro F, Riccardi R, Spigno P, Zaccardelli M et al. Phenolic Composition and Antioxidant and Antiproliferative Activities of the

Extracts of Twelve Common Bean (*Phaseolus vulgaris* L.) Endemic Ecotypes of Southern Italy before and after Cooking. *Oxid Med Cell Longev.* 2016; 2016: 1398298. DOI 10.1155/2016/1398298.

185. Xu B, Chang SK. Comparative study on antiproliferation properties and cellular antioxidant activities of commonly consumed food legumes against nine human cancer cell lines. *Food Chem.* 2012; 134 (3): 1287-96. DOI 10.1016/j.foodchem.2012.02.212.

186. Magalhaes SC, Taveira M, Cabrita AR, Fonseca AJ, Valentao P, Andrade PB. European marketable grain legume seeds: Further insight into phenolic compounds profiles. *Food Chem.* 2017; 215: 177-84. DOI 10.1016/j.foodchem.2016.07.152.

187. Delgado-Andrade C, Olías R, Jiménez-López JC, Clemente A. Aspectos de las legumbres nutricionales y beneficiosos para la salud humana. *Arbor.* 2016; 192 (779): a313. DOI 10.3989/arbor.2016.779n3003.

188. Creedon AC, Hung ES, Berry SE, Whelan K. Nuts and their Effect on Gut Microbiota, Gut Function and Symptoms in Adults: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomised Controlled Trials. *Nutrients.* 2020;12(8):2347. DOI 10.3390/nu12082347.

189. Afshin A, Micha R, Khatibzadeh S, Mozaffarian D. Consumption of nuts and legumes and risk of incident ischemic heart disease, stroke, and diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr.* 2014;100(1):278-88. DOI 10.3945/ajcn.113.076901.

190. Hosseinpour-Niazi S, Bakhshi B, Zahedi AS, Akbarzadeh M, Daneshpour MS, Mirmiran P, et al. TCF7L2 polymorphisms, nut consumption, and the risk of

metabolic syndrome: a prospective population based study. *Nutr Metab.* 2021;18(1):10. DOI 10.1186/s12986-021-00542-7.

191. Schwingshackl L, Hoffmann G, Lampousi AM, Knüppel S, Iqbal K, Schwedhelm C, et al. Food groups and risk of type 2 diabetes mellitus: a systematic review and meta-analysis of prospective studies. *Eur J Epidemiol.* 2017;32(5):363-75. DOI 10.1007/s10654-017-0246-y.

192. Papadaki A, Martínez-González MÁ, Alonso-Gómez A, Rekondo J, Salas-Salvadó J, Corella D, et al. Mediterranean diet and risk of heart failure: results from the PREDIMED randomized controlled trial. *Eur J Heart Fail.* 2017;19(9):1179-85. DOI 10.1002/ejhf.750.

193. Papadaki A, Nolen-Doerr E, Mantzoros CS. The Effect of the Mediterranean Diet on Metabolic Health: A Systematic Review and Meta-Analysis of Controlled Trials in Adults. *Nutrients.* 2020;12(11):3342. DOI 10.3390/nu12113342.

194. García-Fernández E, Rico-Cabanas L, Rosgaard N, Estruch R, Bach-Faig A. Mediterranean diet and cardiometabolic health: a review. *Nutrients.* 2014;6(9):3474-500. DOI 10.3390/nu6093474.

195. Galbete C, Schwingshackl L, Schwedhelm C, Boeing H, Schulze MB. Evaluating Mediterranean diet and risk of chronic disease in cohort studies: an umbrella review of meta-analyses. *Eur J Epidemiol.* 2018;33(10):909-31. DOI 10.1007/s10654-018-0427-3.

196. Kolobarić N, Gradinjan Centner M, Šušnjara P, Matić A, Drenjančević I. Anthropometric and Biochemical Parameters in Relation to Dietary Habits as Early

Indicator of Cardiovascular Impairment in Young Adult Cohort. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(24):9208. DOI 10.3390/ijerph17249208.

197. Abiemo EE, Alonso A, Nettleton JA, Steffen LM, Bertoni AG, Jain A, et al. Relationships of the Mediterranean dietary pattern with insulin resistance and diabetes incidence in the Multi-Ethnic Study of Atherosclerosis (MESA). *Br J Nutr*. 2013;109(8):1490-7. DOI 10.1017/S0007114512003339.

198. Ros E, Martínez-González MA, Estruch R, Salas-Salvadó J, Fitó M, Martínez JA, et al. Mediterranean diet and cardiovascular health: Teachings of the PREDIMED study. *Adv Nutr*. 2014;5(3):330S-6S. DOI 10.3945/an.113.005389.

199. Kim H, Kim J, Kim DY. Nutritional Therapy for Asian Patients at Risk for Atherosclerotic Cardiovascular Disease. *J Lipid Atheroscler*. 2019;8(2):192-203. DOI 10.12997/jla.2019.8.2.192.

200. Khaw KT, Sharp SJ, Finikarides L, Afzal I, Lentjes M, Luben R, et al. Randomised trial of coconut oil, olive oil or butter on blood lipids and other cardiovascular risk factors in healthy men and women. *BMJ Open*. 2018;8(3):e020167. DOI 10.1136/bmjopen-2017-020167.

201. Guasch-Ferré M, Hu FB, Martínez-González MA, Fitó M, Bulló M, Estruch R, et al. Olive oil intake and risk of cardiovascular disease and mortality in the PREDIMED Study. *BMC Med*. 2014;12:78. DOI 10.1186/1741-7015-12-78.

202. AlKhattaf NF, Alraddadi AM, Aljarbou MA, Arnauti MA, Alfaleh AM, Hammouda SA. Determining the correlation between olive oil consumption, BMI, and waist circumference in the adult Saudi population. *J Taibah Univ Med Sci*. 2020;15(5):380-6. DOI 10.1016/j.jtumed.2020.07.011.

203. Shatwan IM, Alhinai EA, Alawadhi B, Surendran S, Aljefree NM, Almoraie NM. High Adherence to the Mediterranean Diet Is Associated with a Reduced Risk of Obesity among Adults in Gulf Countries. *Nutrients*. 2021;13(3):995. DOI 10.3390/nu13030995.

204. Rus A, Molina F, Martínez-Ramírez MJ, Aguilar-Ferrándiz ME, Carmona R, Del Moral ML. Effects of Olive Oil Consumption on Cardiovascular Risk Factors in Patients with Fibromyalgia. *Nutrients*. 2020;12(4):918. DOI 10.3390/nu12040918.

205. Wongwarawipat T, Papageorgiou N, Bertias D, Siasos G, Tousoulis D. Olive Oil-related Anti-inflammatory Effects on Atherosclerosis: Potential Clinical Implications. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*. 2018;18(1):51-62. DOI 10.2174/1871530317666171116103618.

206. Nocella C, Cammisotto V, Fianchini L, D'Amico A, Novo M, Castellani V, et al. Extra Virgin Olive Oil and Cardiovascular Diseases: Benefits for Human Health. *Endocr Metab Immune Disord Drug Targets*. 2018;18(1):4-13. DOI 10.2174/1871530317666171114121533.

207. Olalla J, García de Lomas JM, Chueca N, Pérez-Stachowski X, De Salazar A, Del Arco A, et al. Effect of daily consumption of extra virgin olive oil on the lipid profile and microbiota of HIV-infected patients over 50 years of age. *Medicine (Baltimore)*. 2019;98(42):e17528. DOI 10.1097/MD.00000000000017528.

208. Farràs M, Arranz S, Carrión S, Subirana I, Muñoz-Aguayo D, Blanchart G, et al. A Functional Virgin Olive Oil Enriched with Olive Oil and Thyme Phenolic Compounds Improves the Expression of Cholesterol Efflux-Related Genes: A Randomized, Crossover, Controlled Trial. *Nutrients*. 2019;26;11(8):1732. DOI 10.3390/nu11081732.

209. Farràs M, Canyelles M, Fitó M, Escolà-Gil JC. Effects of Virgin Olive Oil and Phenol-Enriched Virgin Olive Oils on Lipoprotein Atherogenicity. *Nutrients*. 2020;26;12(3):601. DOI 10.3390/nu12030601.
210. Lamuela-Raventós RM, Covas MI, Fitó M, Marrugat J, de la Torre Boronat MC. Detection of dietary antioxidant phenolic compounds in human low density lipoproteins. *Clin Chem*. 1999;45:1870-2.
211. Sarapis K, Thomas CJ, Hoskin J, George ES, Marx W, Mayr HL, et al. The Effect of High Polyphenol Extra Virgin Olive Oil on Blood Pressure and Arterial Stiffness in Healthy Australian Adults: A Randomized, Controlled, Cross-Over Study. *Nutrients*. 2020;12(8):2272. DOI 10.3390/nu12082272.
212. Cicerale S, Lucas L, Keast R. Biological activities of phenolic compounds present in virgin olive oil. *Int J Mol Sci*. 2010;11(2):458-79. DOI 10.3390/ijms11020458.
213. Bernabeu-Mestre J, Galiana Sánchez ME, Trescastro-López EM. La gastronomía ante los retos epidemiológico-nutricionales del siglo XXI. *Rev Esp Nutr Hum Diet*. 2017; 21(3): 209-12. DOI 10.14306/renhyd.21.3.438.
214. Rinaldi de Alvarenga JF, Tran C, Hurtado-Barroso S, Martínez-Huélamo M, Illan M, Lamuela-Raventós RM. Home cooking and ingredient synergism improve lycopene isomer production in Sofrito. *Food Res Int*. 2017;99(2):851-61. DOI 10.1016/j.foodres.2017.01.009.
215. Fielding JM, Rowley KG, Cooper P, O' Dea K. Increases in plasma lycopene concentration after consumption of tomatoes cooked with olive oil. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2005;14(2):131-6.

216. Rinaldi de Alvarenga JF, Quifer-Rada P, Francetto Juliano F, Hurtado-Barroso S, Illan M, Torrado-Prat X, et al. Using Extra Virgin Olive Oil to Cook Vegetables Enhances Polyphenol and Carotenoid Extractability: A Study Applying the *sofrito* Technique. *Molecules*. 2019;24(8):1555. DOI 10.3390/molecules24081555.

217. Hurtado-Barroso S, Martínez-Huélamo M, Rinaldi de Alvarenga JF, Quifer-Rada P, Vallverdú-Queralt A, Pérez-Fernández S, et al. Acute Effect of a Single Dose of Tomato *Sofrito* on Plasmatic Inflammatory Biomarkers in Healthy Men. *Nutrients*. 2019;11(4):851. DOI 10.3390/nu11040851.

218. Dini I, Izzo L, Graziani G, Ritieni A. The Nutraceutical Properties of "Pizza Napoletana Marinara TSG" a Traditional Food Rich in Bioaccessible Antioxidants. *Antioxidants (Basel)*. 2021;10(3):495. DOI 10.3390/antiox10030495.

219. Olmedo-Requena R, González-Donquiles C, Dávila-Batista V, Romaguera D, Castelló A, Molina de la Torre AJ, et al. Agreement among Mediterranean Diet Pattern Adherence Indexes: MCC-Spain Study. *Nutrients* 2019;11(3):488. DOI 10.3390/nu11030488.

220. Milà-Villaruel R, Bach-Faig A, Puig J, Puchal A, Serra-Majem L, Carrasco JL. Comparison and evaluation of the reliability of indexes of adherence to the Mediterranean diet. *Public Health Nutr*. Cambridge University Press. 2011;14(12A):2338-45.

221. Bach A, Serra-Majem L, Carrasco JL, Roman B, Ngo J, Bertomeu I, et al. The use of indexes evaluating the adherence to the Mediterranean diet in epidemiological studies: a review. *Public Health Nutr*. 2006;9(1A):132-46. DOI 10.1079/phn2005936.

222. Bach-Faig A, Geleva D, Carrasco J, Ribas-Barba L, Serra-Majem L. Evaluating associations between Mediterranean diet adherence indexes and biomarkers of diet and disease. *Public Health Nutr.* 2006;9(8A):1110-7. DOI 10.1017/S1368980007668499.

223. Guillermo C, Boushey CJ, Franke AA, Monroe KR, Lim U, Wilkens LR, et al. Diet Quality and Biomarker Profiles Related to Chronic Disease Prevention: The Multiethnic Cohort Study. *J Am Coll Nutr.* 2020;39(3):216-23. DOI 10.1080/07315724.2019.1635921.

224. Playdon MC, Moore SC, Derkach A, Reedy J, Subar AF, Sampson JN, et al. Identifying biomarkers of dietary patterns by using metabolomics. *Am J Clin Nutr.* 2017;105(2):450-65. DOI 10.3945/ajcn.116.144501.

225. Agarwal A, Ioannidis JPA. PREDIMED trial of Mediterranean diet: retracted, republished, still trusted? *BMJ.* 2019;364:l341. DOI 10.1136/bmj.l341.

226. Zaragoza-Martí A, Cabañero-Martínez MJ, Hurtado-Sánchez JA, Laguna-Pérez A, Ferrer-Cascales R. Evaluation of Mediterranean diet adherence scores: a systematic review. *BMJ Open.* 2018;8(2):e019033. DOI 10.1136/bmjopen-2017-019033.

227. Bamia C, Martimianaki G, Kritikou M, Trichopoulou A. Indexes for Assessing Adherence to a Mediterranean Diet from Data Measured through Brief Questionnaires: Issues Raised from the Analysis of a Greek Population Study. *Curr Dev Nutr.* 2017;1(3):e000075. DOI 10.3945/cdn.116.000075.

228. Martínez-González MÁ, Hershey MS, Zazpe I, Trichopoulou A. Transferability of the Mediterranean Diet to Non-Mediterranean Countries. What

Is and What Is Not the Mediterranean Diet. *Nutrients*. 2017; 9(11):1226. DOI 10.3390/nu9111226.

229. Buckland G, Agudo A, Travier N, María Huerta J, Cirera L, Tormo M-J, et al. Adherence to the Mediterranean diet reduces mortality in the Spanish cohort of the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC-Spain). *British Journal of Nutrition*. Cambridge University Press. 2011;106(10):1581–91. DOI 10.1017/S0007114511002078.

230. Patino-Alonso MC, Recio-Rodríguez JI, Belio JF, Colominas-Garrido R, Lema-Bartolomé J, Arranz AG, et al. Factors associated with adherence to the Mediterranean diet in the adult population. *J Acad Nutr Diet*. 2014;114(4):583-9. DOI 10.1016/j.jand.2013.07.038.

231. Benhammou S, Heras-González L, Ibáñez-Peinado D, Barceló C, Hamdan M, Rivas A, et al. Comparison of Mediterranean diet compliance between European and non-European populations in the Mediterranean basin. *Appetite*. 2016;107:521-26. DOI 10.1016/j.appet.2016.08.117.

232. Mohtadi K, Msaad R, Benalioua N, Jafri A, Meftah H, Elkardi Y, et al. Sociodemographic and Lifestyle Factors Associated with Adherence to Mediterranean Diet in Representative Adult Population in Casablanca City, Morocco: A Cross-Sectional Study. *J Nutr Metab*. 2020;2020:3105271. DOI 10.1155/2020/3105271.

233. Naciones Unidas, Asamblea General. Proyecto de documento final de la cumbre de las Naciones Unidas para la aprobación de la agenda para el desarrollo después de 2015. Naciones Unidas. 2015. [Acceso 7 de marzo 2021]. Disponible en:

https://www.cooperacionespanola.es/sites/default/files/agenda_2030_desarrollo_sostenible_cooperacion_espanola_12_ago_2015_es.pdf

234. Kang M, Park SY, Shvetsov Y B, Wilkens LR, Marchand LL, Boushey C J, et al. Sex differences in sociodemographic and lifestyle factors associated with diet quality in a multiethnic population. *J Nutr.* 2019; 66: 147-52. DOI 10.1016/j.nut.2018.11.022.

235. Viñuales I, Viñuales M, Puzo J, Sanclemente T. Sociodemographic factors associated with adherence to the Mediterranean dietary pattern in elderly people. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2016; 51(6): 338-41. DOI 10.1016/j.regg.2015.09.017.

236. Martínez Valero AP, Amo-Saus E, Pardo-García I, Escribano-Sotos F. Calidad de la dieta en mayores de 65 años y factores socioeconómicos relacionados. *Aten Primaria.* 2021;53(1):27-35. DOI 10.1016/j.aprim.2019.12.001.

237. Rivero-Jiménez B, Conde-Caballero D, Mariano-Juárez L. Health and Nutritional Beliefs and Practices among Rural Elderly Population: An Ethnographic Study in Western Spain. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(16):5923. DOI 10.3390/ijerph17165923.

238. Trescastro-López EM, Galiana-Sánchez ME, Bernabeu-Mestre J. Transición epidemiológica-nutricional y cambios demográficos en la España contemporánea. *Panorama social.* 2016;23:63-71.

239. Carrillo PJ, García E, Rosa A. Estado nutricional y adherencia a la dieta mediterránea en escolares de la Región de Murcia. *Perspect Nutr Humana.* 2018;20:157-69. DOI 10.17533/udea.penh.v20n2a04.

240. Pérez-Farinós N, López-Sobaler AM, Dal Re MÁ, Villar C, Labrado E, Robledo T, et al. The ALADINO study: a national study of prevalence of overweight

and obesity in Spanish children in 2011. *Biomed Res Int.* 2013;2013:163687. DOI 10.1155/2013/163687.

241. Latorre-Millán M, Rupérez AI, González-Gil EM, Santaliestra-Pasías A, Vázquez-Cobela R, Gil-Campos M, et al. Dietary Patterns and Their Association with Body Composition and Cardiometabolic Markers in Children and Adolescents: Genobox Cohort. *Nutrients.* 2020;12(11):3424. DOI 10.3390/nu12113424.

242. Wilson N, Cleghorn CL, Cobiac LJ, Mizdrak A, Nghiem N. Achieving Healthy and Sustainable Diets: A Review of the Results of Recent Mathematical Optimization Studies. *Adv Nutr.* 2019 Nov 1;10(Suppl_4):S389-S403. doi: 10.1093/advances/nmz037.

243. González-García S, Esteve-Llorens X, Moreira MT, Feijoo G. Carbon footprint and nutritional quality of different human dietary choices. *Sci Total Environ.* 2018;644:77-94. DOI 10.1016/j.scitotenv.2018.06.339.

244. Fresán U, Craig WJ, Martínez-González MA, Bes-Rastrollo M. Nutritional Quality and Health Effects of Low Environmental Impact Diets: The "Seguimiento Universidad de Navarra" (SUN) Cohort. *Nutrients.* 2020;12(8):2385. DOI 10.3390/nu12082385.

245. Fresán U, Martínez-González MA, Sabaté J, Bes-Rastrollo M. The Mediterranean diet, an environmentally friendly option: evidence from the Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) cohort. *Public Health Nutr.* 2018;21(8):1573-82. DOI 10.1017/S1368980017003986.

246. Serra-Majem L, Ortiz-Andrellucchi A. La dieta mediterránea como ejemplo de una alimentación y nutrición sostenibles: enfoque multidisciplinar. *Nutr Hosp.* 2018;35(4):96-101. DOI 10.20960/nh.2133.

247. Trautwein EA, McKay S. The Role of Specific Components of a Plant-Based Diet in Management of Dyslipidemia and the Impact on Cardiovascular Risk. *Nutrients*. 2020;12(9):2671. DOI 10.3390/nu12092671.

248. Chen C, Chaudhary A, Mathys A. Dietary Change Scenarios and Implications for Environmental, Nutrition, Human Health and Economic Dimensions of Food Sustainability. *Nutrients*. 2019;11(4):856. DOI 10.3390/nu11040856.

249. Hanna K L, Collins PF. Relationship between living alone and food and nutrient intake. *Nutr Rev*. 2015; 73(9): 594–611. DOI 10.1093/nutrit/nuv024.

250. Mantzioris E, Villani A. Translation of a Mediterranean-Style Diet into the Australian Dietary Guidelines: A Nutritional, Ecological and Environmental Perspective. *Nutrients*. 2019; 11(10):2507. DOI 10.3390/nu11102507.

251. Murphy KJ, Parletta N. Implementing a Mediterranean-Style Diet Outside the Mediterranean Region. *Curr Atheroscler Rep*. 2018;20(6):28. DOI 10.1007/s11883-018-0732-z.

252. Echeverría G, Tiboni O, Berkowitz L, Pinto V, Samith B, von Schultendorff A, et al. Mediterranean Lifestyle to Promote Physical, Mental, and Environmental Health: The Case of Chile. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(22):8482. DOI 10.3390/ijerph17228482.

253. Benhammou S, Monteagudo C, Mariscal-Arcas M, Ortega V, Rivas A, Ortega E, et al. SEGUIMIENTO DE LA DIETA MEDITERRÁNEA E HIDRATACIÓN DE LA POBLACIÓN ESPAÑOLA Y MARROQUÍ. *Nutr Hosp*. 2015;32(6):2749-56. DOI 10.3305/nh.2015.32.6.9892.

254. Zaragoza A, Ferrer R, Cabañero M^aJ, Hurtado JA, Laguna A. Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con el estado nutricional en personas mayores. *Nutr Hosp.* 2015; 31(4):1667-74. DOI 10.3305/nh.2015.31.4.8553.

255. Villalbí JR, Suelves JM, Martínez C, Valver- de A, Cabezas C, Fernández E. El control del tabaquismo en España: situación actual y prioridades. *Rev Esp Salud Pública.* 2019;93:15.

256. Córdoba-García R. Catorce años de ley de control del tabaco en España. Situación actual y propuestas. *Aten Primaria.* 2020;52(8):563-9. DOI 10.1016/j.aprim.2020.04.007.

257. World Health Organization. Report on the global tobacco epidemic, 2017: monitoring tobacco use and prevention policies. Geneva: WHO; 2017.

258. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr.* Cambridge University Press; 2011;14(12A):2274–84. DOI 10.1017/S1368980011002515.

259. Lopez-Minguez J, Gómez-Abellán P, Garaulet M. Timing of Breakfast, Lunch, and Dinner. Effects on Obesity and Metabolic Risk. *Nutrients.* 2019;11(11):2624. DOI 10.3390/nu11112624.

260. Sánchez-Villegas A, Martínez-González MA, Toledo E, de Irala-Estévez J, Martínez JA, Equipo investigador del Proyecto SUN. Influencia del sedentarismo y el hábito de comer entre horas sobre la ganancia de peso. *Med Clin.* 2002;119(2):46-52. DOI 10.1016/s0025-7753(02)73311-3.

261. Bellisle F. Meals and snacking, diet quality and energy balance. *Physiol Behav.* 2014;134:38-43. DOI 10.1016/j.physbeh.2014.03.010.

262. Larson NI, Miller JM, Watts AW, Story MT, Neumark-Sztainer DR. Adolescent Snacking Behaviors Are Associated with Dietary Intake and Weight Status. *J Nutr.* 2016;146(7):1348-55. DOI 10.3945/jn.116.230334.

263. Raptou E. The Role of Snack Choices, Body Weight Stereotypes and Smoking Behavior in Assessing Risk Factors for Adolescent Overweight and Obesity. *Foods.* 2021;10(3):557. DOI 10.3390/foods10030557.

264. Oiwai K, Takemi Y, Hayashi F, Ogata H, Matsumoto S, Ozawa K, et al. Consumption of ultra-processed foods decreases the quality of the overall diet of middle-aged Japanese adults. *Public Health Nutr.* 2019;22(16):2999-3008. DOI 10.1017/S1368980019001514.

265. Machado PP, Steele EM, Louzada MLDC, Levy RB, Rangan A, Woods J, et al. Ultra-processed food consumption drives excessive free sugar intake among all age groups in Australia. *Eur J Nutr.* 2020;59(6):2783-92. DOI 10.1007/s00394-019-02125-y.

266. Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M, Costa Louzada ML, Pereira P. *Ultraprocessed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system.* Rome: FAO; 2019.

267. Manoogian ENC, Chaix A, Panda S. When to Eat: The Importance of Eating Patterns in Health and Disease. *J Biol Rhythms.* 2019;34(6):579-81. DOI 10.1177/0748730419892105.

268. Hess JM, Jonnalagadda SS, Slavin JL. What Is a Snack, Why Do We Snack, and How Can We Choose Better Snacks? A Review of the Definitions of Snacking, Motivations to Snack, Contributions to Dietary Intake, and Recommendations for Improvement. *Adv Nutr.* 2016;7(3):466-75. DOI 10.3945/an.115.009571.

269. Harvard University The Healthy Eating Plate. The Nutrition Source, Department of Nutrition, Harvard School of Public Health and Harvard Health Publications. 2011. [Acceso 12 febrero de 2021]. Disponible en: <https://www.hsph.harvard.edu/nutritionsource/healthy-eating-plate/translations/spanish/>

270. Uusitupa M, Khan TA, Viguiouk E, Kahleova H, Rivellese AA, Hermansen K, et al. Prevention of Type 2 Diabetes by Lifestyle Changes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Nutrients*. 2019;11(11):2611. DOI 10.3390/nu11112611.

271. Jennings A, Berendsen AM, de Groot LCPGM, Feskens EJM, Brzozowska A, Sicinska E, et al. Mediterranean-Style Diet Improves Systolic Blood Pressure and Arterial Stiffness in Older Adults. *Hypertension*. 2019;73(3):578-86. DOI 10.1161/HYPERTENSIONAHA.118.12259.

272. Sala-Vila A, Guasch-Ferré M, Hu FB, Sánchez-Tainta A, Bulló M, Serra-Mir M, et al. Dietary α -Linolenic Acid, Marine ω -3 Fatty Acids, and Mortality in a Population With High Fish Consumption: Findings From the PREvención con Dieta MEDiterránea (PREDIMED) Study. *J Am Heart Assoc*. 2016;5(2):e002077. DOI 10.1161/JAHA.116.002077.

273. Tresserra-Rimbau A, Rimm EB, Medina-Remón A, Martínez-González MA, López-Sabater MC, Covas MI, et al. Polyphenol intake and mortality risk: a re-analysis of the PREDIMED trial. *BMC Med*. 2014;12:77. DOI 10.1186/1741-7015-12-77.

274. Quintana López VA, Díaz López KJ, Caire Juvera G. Intervenciones para promover estilos de vida saludables y su efecto en las variables psicológicas en

sobrevivientes de cáncer de mama: revisión sistemática. *Nutr Hosp.* 2018;35(4):979-92. DOI 10.20960/nh.1680.

275. Balick MJ, Lee RA, De Gezelle JM, Wolkow R, Cohen G, Sohl F, et al. Traditional lifestyles, transition, and implications for healthy aging: An Example from the remote island of Pohnpei, Micronesia. *PLoS One.* 2019;14(3):e0213567. DOI 10.1371/journal.pone.0213567.

276. Ruiz-Estigarribia L, Martínez-González MÁ, Díaz-Gutiérrez J, Gea A, Rico-Campà A, Bes-Rastrollo M. Lifestyle-Related Factors and Total Mortality in a Mediterranean Prospective Cohort. *Am J Prev Med.* 2020;59(2):e59-e67. DOI 10.1016/j.amepre.2020.01.032.

277. Ruiz-Vozmediano J, Löhnchen S, Jurado L, Recio R, Rodríguez-Carrillo A, López M, et al. Influence of a Multidisciplinary Program of Diet, Exercise, and Mindfulness on the Quality of Life of Stage IIA-IIB Breast Cancer Survivors. *Integr Cancer Ther.* 2020;19:1534735420924757. DOI 10.1177/1534735420924757.

278. Wilson R, Geary R B, Grant E, Pearson J, Skidmore P M L. Home food availability is associated with multiple socio-economic indicators in 50 year olds from Canterbury, New Zealand. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2014; 23(4): 714-22. DOI 10.6133/apjcn.2014.23.4.04.

279. Miqueleiz E, Lostao L, Ortega P, Santos JM, Astasio P, Regido E. Patrón socioeconómico en la alimentación no saludable en niños y adolescentes en España. *Aten Primaria.* 2014; 46(8): 433-9. DOI 10.1016/j.aprim.2013.05.010

280. Galarraga P, Vives M, Cabrera-Manzano D, Urda L, Brito M, Gea-Caballero V. La incorporación de la salud comunitaria en la planificación y la transformación

del entorno urbano. Informe SESPAS 2018. Gac Sanit. 2018;32(1):74-81. DOI 10.1016/j.gaceta.2018.08.001.

281. Díaz-Méndez C, García-Espejo I. Social Inequalities in Following Official Guidelines on Healthy Diet During the Period of Economic Crisis in Spain. Int J Health Serv. 2019;49(3):582-605. DOI 10.1177/0020731419847589.

282. Doménech-Asensi G, Sánchez-Martínez Á, Ros-Berruezo G. Cross-sectional study to evaluate the associated factors with differences between city and districts secondary school students of the southeast of Spain (Murcia) for their adherence to the Mediterranean diet. Nutr Hosp. 2014;31(3):1359-65. DOI 10.3305/nh.2015.31.3.8306.

283. Ball K, Crawford D, Mishra G. Socioeconomic inequalities in women's fruit and vegetable intakes: a multilevel study of individual, social and environmental mediators, Public Health Nutr. 2006; 9: 623-30.

284. Fresán U, Martínez-González MA, Sabaté J, Bes-Rastrollo M. Global sustainability (health, environment and monetary costs) of three dietary patterns: results from a Spanish cohort (the SUN project). BMJ Open. 2019;9:e021541. DOI 10.1136/bmjopen-2018-021541.

285. Magriplis E, Panagiotakos D, Kyrou I, Tsioufis C, Mitsopoulou AV, Karageorgou D, et al. Presence of Hypertension Is Reduced by Mediterranean Diet Adherence in All Individuals with a More Pronounced Effect in the Obese: The Hellenic National Nutrition and Health Survey (HNNHS). Nutrients. 2020; 12(3):853. DOI 10.3390/nu12030853.

286. Azorín M, Martínez M, Sánchez AB, de la Ossa M, Hernández I, Tello Nieves GM et al. Adherencia a la dieta mediterránea en pacientes hipertensos en Atención Primaria. Rev clin med fam. 2018; 11(1): 15-22.

287. Organización Mundial de la Salud. Carta de Ottawa para la promoción de la salud. Ottawa: Canadian Public Health Association; 1986.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

9.1. Recomendaciones de consumo de alimentos de la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición.

Tabla 19. Recomendaciones de consumo diario de alimentos para la población adulta según la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición [15].

GRUPOS DE ALIMENTOS	FRECUENCIA DE CONSUMO	GRAMAJE DE RACIÓN
Hortalizas	2-4 raciones al día (mezclar diferentes productos tanto en crudo como cocidos)	Verduras y hortalizas: 150-200 g
Frutas	3-5 raciones al día. Sustituir ocasionalmente por zumo	120-200 g fruta fresca 150 ml de zumo
Cereales, preferiblemente integrales	A diario 4-6 raciones al día	40-60 g pan 60-80 g pasta, arroz
Frutos secos	Semanalmente, varias veces	20-30 g Sin sal añadida
Leche y derivados	A diario 2-4 raciones al día	200-250 ml leche 80-125 g queso fresco 40-60 g queso curado 125 g yogur, y otras leches fermentadas, sin azúcares añadidos
Carne y productos cárnicos	2-4 raciones a la semana. Preferiblemente de pollo o conejo. No más de 2 raciones carne roja por semana	100-125 g
Pescado/ mariscos	Al menos 2 raciones por semana. 1-2 raciones a la semana de pescado azul	125-150 g
Huevos	2-4 por semana	Medianos (53-63 g)
Legumbres	2-4 raciones por semana	50-60 g
Aceite de oliva virgen	A diario preferiblemente en crudo	10 ml
Agua	1,5-2,5 litros al día	200-250 ml
Azúcar	<30 g/día. Evitar alimentos con azúcar añadido	5-10 g
Sal	<5 g/día = 2 g sodio/día. No añadir durante el cocinado. Evitar alimentos con sal añadida	-



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

9.2. Recomendaciones de consumo de alimentos de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria.

Tabla 20. Recomendaciones de consumo diario de alimentos para la población adulta según la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria [120].

Grupos de alimentos	Frecuencia de consumo	Gramaje de ración
Agua	4-6 raciones/día (adultos)* 6-8 raciones/día (ancianos)*	200 ml
Cereales, patatas, leguminosas tiernas y otros ^a	4-6 raciones/día**	30-60 g de pan 50-70 g de arroz o pasta 20-30 g de cereales de desayuno ^b 100-150 g de patatas
Frutas	3-4 raciones/día	150-200 g
Verduras y hortalizas	2-3 raciones/día	150-250 g
Aceite de oliva virgen extra	3-4 raciones/día**	15 ml
Lácteos ^b	2-3 raciones/día	200-250 ml de leche 125 g de yogur 30-40 g de queso curado/semicurado 60-80 g queso fresco
Pescados y mariscos ^c	3-4 raciones/semana	100-150 g
Carnes blancas	3 raciones/semana	100-125 g
Huevos	3 raciones/semana	50-70 g
Legumbres	Al menos 2-4 raciones/semana	50-70 g
Frutos secos ^d	3-7 raciones/semana	20-30 g
Carnes rojas, procesadas y embutidos Grasas untables Azúcar y productos azucarados Sal y snacks salados Bollería, pastelería, productos azucarados, chucherías y helados	Consumo opcional, ocasional y moderado, en el marco de un estilo de vida saludable y activo	
Bebidas alcohólicas fermentadas e	Consumo máximo: •Hombres: 2 raciones/día 100 ml de vino •Mujeres: 1-1,5 raciones/día 200 ml de cerveza •Ancianos: consultar con el médico	
Suplementos dietéticos o farmacológicos, nutracéuticos y alimentos funcionales	Recurso opcional a considerar en caso de necesidades especiales mediante consejo dietético profesional individualizado	
<p># En el caso de adultos mayores y ancianos ajustar la frecuencia y el tamaño de las raciones a la situación funcional y de salud. Reducción individualizada del tamaño de las raciones. * En función de la actividad física, aumento de la temperatura o humedad ambiental, fiebre o pérdida de líquidos. ** El aporte energético a partir de este grupo de alimentos se debe ajustar al grado de actividad física. a) Preferiblemente de grano entero y/o integrales. b) Priorizando las preparaciones bajas en grasa y sin azúcares añadidos. c) 1 ración de pescado azul a la semana.</p>		

d) Preferentemente crudos o ligeramente tostados y sin azúcar, sal y/o grasas añadidas. e) Consumo opcional, moderado y responsable en adultos.

Figura 10. Icono de la Pirámide de la Alimentación Saludable de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria [120].



AUTOR



CON LA COLABORACIÓN DE:



9.3. Cuestionario de Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea.

Tabla 21. Cuestionario de Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea

[130,139].

Componente	Criterio	Puntuación
Vegetales	< Mediana	0
	≥ Mediana	1
Legumbres	< Mediana	0
	≥ Mediana	1
Frutas y frutos secos	< Mediana	0
	≥ Mediana	1
Productos lácteos	< Mediana	0
	≥ Mediana	1
Hidratos de carbono	< Mediana	0
	≥ Mediana	1
Carnes	≥ Mediana	0
	< Mediana	1
Pescado	< Mediana	0
	≥ Mediana	1
Relación ácidos grasos monoinsaturados y saturados	< Mediana	0
	≥ Mediana	1
Alcohol	Hombres (10-50 g/día)	1
	Mujeres (5-25 g/día)	1

Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

9.4. Cuestionario *Mediterranean Diet Adherence Screener*.

Tabla 22. Cuestionario *Mediterranean Diet Adherence Screener* [140,141].

Preguntas	Criterio para conseguir 1 punto
¿Utiliza el aceite de oliva como grasa principal?	Sí
¿Cuánto aceite de oliva utiliza a lo largo del día (incluyendo el aderezo de ensaladas, para cocinar, etc)?	≥ 4 cucharadas
¿Cuántas raciones de verduras consume al día?	≥ 2
¿Cuántas frutas consume la día?	≥ 3
¿Cuántas raciones de carne roja, hamburguesas, consume al día?	< 1
¿cuántas raciones de mantequilla consume la día?	< 1
¿Qué cantidad de bebidas azucaradas o carbonatadas bebe a lo largo del día?	< 1
¿Cuántas raciones de vino consume a la semana?	≥ 7
¿Cuántas raciones de legumbres consume a lo largo de la semana?	≥ 3
¿Cuántas raciones de pescado consume a la semana?	≥ 3
¿Cuántas veces a la semana consume bollería industrial?	<3
¿Cuántas raciones de frutos secos consume a la semana?	≥ 3
¿Preferentemente consume más carne blanca (pollo, pavo, conejo...) que roja (ternera, cerdo...)?	Sí
¿Cuántas veces a la semana come verduras, pasta, arroz u otras elaboraciones con sofrito?	≥ 2



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

9.5. Publicaciones de la tesis doctoral

9.5.1. Artículo 1. Diferente clasificación de una población adulta por dos índices validados de adherencia a la *dieta mediterránea*



ISSN (electrónico): 1699-5198 - ISSN (papel): 0212-1611 - CODEN NUHDEQ SVR. 318

Nutrición Hospitalaria



Trabajo Original

Epidemiología y dietética

Diferente clasificación de una población adulta por dos índices validados de adherencia a la dieta mediterránea

Different classification of an adult population by two validated indexes of adherence to the Mediterranean diet

Nadia San Onofre Bernat¹, Eva María Trescastro-López² y Joan Quiles i Izquierdo³⁻⁵

¹Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia. Universidad de Alicante. Alicante. ²Grupo Balmis de Investigación en Salud Comunitaria e Historia de la Ciencia. Universidad de Alicante. Alicante. ³Dirección General de Salud Pública. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Generalitat Valenciana. ⁴Fundació per al Foment de la Investigació Sanitària i Biomèdica de la Comunitat Valenciana. ⁵CIBERESP

Resumen

Introducción: la dieta mediterránea (DM) se relaciona con un buen estado de salud. Existen diferentes propuestas validadas de índices para evaluar la adherencia al patrón dietético mediterráneo.

Objetivos: la finalidad del estudio fue evaluar la clasificación de la población adulta de la Comunitat Valenciana según su adecuación a la DM, utilizando dos índices validados y analizar el grado de concordancia entre ellos.

Métodos: estudio metodológico sobre la concordancia de clasificación de una población a través de dos instrumentos de medición de la adhesión a la DM, sobre una muestra representativa de 2.728 individuos adultos de la Comunitat Valenciana. Datos obtenidos de la Encuesta de Nutrición de la Comunitat Valenciana 2010-2011. La adhesión se determinó mediante "Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea" y "Cribado de Adherencia de Dieta Mediterránea". La población se clasificó en adhesión baja, media o alta según cada índice. Se realizó un análisis estadístico para variables cualitativas y cuantitativas. Se evaluó la concordancia de los índices por la prueba Kappa.

Resultados: en ambos índices, el mayor porcentaje (41% y 71%, respectivamente) de población se situó en una adhesión media a la DM. Entre ambos índices el valor del índice kappa fue de 0,169, para hombres de 0,163 y para mujeres de 0,174. Por grupos de edad: 0,158 para los de 16-24 años, 0,139 para 25-44 años, 0,185 para 45-64 años y, 0,161 para mayores de 64 años.

Conclusiones: los dos índices testados mostraron entre sí un grado de acuerdo pobre y clasificaron de forma diferente a una misma población.

Palabras clave:

Concordancia.
Adherencia. Patrón
dieta mediterránea.
Índices.

Abstract

Background: the Mediterranean diet (MD) has been related to a good state of health. There are different index to evaluate the adherence to Mediterranean dietary pattern.

Objective: the purpose of the study was to evaluate the classification of the adult population of the Comunitat Valenciana according to their suitability to the MD using two validated indexes, and analyze the degree of agreement between them.

Methods: methodological study of the concordance of classification of a population through two instruments for measuring adherence to MD, of a representative sample of 2,728 adult of the Comunitat Valenciana. Data obtained from Encuesta de Nutrición de la Comunitat Valenciana 2010-2011. The adhesion was determined by "Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea" and "Cribado de Adherencia de Dieta Mediterránea". The population was classified as low, medium or high according to each index. A statistical analysis was performed for qualitative and quantitative variables. The concordance of the indexes was evaluated by the Kappa test.

Results: in both indexes, the highest percentage (41% and 71%, respectively) of the population was in medium adherence to MD. Between both indexes, the value of the kappa index was 0.169, for men 0.163 and for women 0.174. By age groups: 0.158 for those aged 16-24 years, 0.139 for 25-44 years, 0.185 for 45-64 years, and 0.161 for those over 64 years.

Conclusions: the two indexes tested showed a degree of poor agreement and classified the same population differently.

Key words:

Agreement.
Adherencia.
Mediterranean diet
pattern. Indexes.

Recibido: 18/04/2019 • Aceptado: 02/07/2019

San Onofre Bernat N, Trescastro-López EM, Quiles i Izquierdo J. Diferente clasificación de una población adulta por dos índices validados de adherencia a la dieta mediterránea. *Nutr Hosp* 2019;36(5):1116-1122

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02625>

©Copyright 2019 SENPE y Arán Ediciones S.L. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

Correspondencia:

Nadia San Onofre. Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia. Campus de Sant Vicent del Raspeig. Universidad de Alicante.
Apartado 99. 03080 Alicante
e-mail: sanonofre.nadia@gmail.com

INTRODUCCIÓN

La alimentación es uno de los factores que modelan el continuo de salud-enfermedad en la población. El estudio de la relación entre dieta y salud puede abordarse desde una perspectiva nutricional o desde una perspectiva alimentaria, en función del contenido de nutrientes o alimentos de la misma y, complementariamente, a través del análisis de patrones dietéticos, los cuales tienen en cuenta la ingesta de la dieta desde una perspectiva globalizadora. La elección de los alimentos, fuertemente marcada por la tradición, la cultura y por la geografía permite distinguir diferentes patrones dietéticos, como el oriental, occidental, mediterráneo o el atlántico. Los factores socioeconómicos y educativos también influyen tanto en la elección de los productos como en la forma de prepararlos, por lo que determinan en una misma región, diferentes variabilidades en la adhesión a un patrón alimentario concreto (1-3).

El patrón de dieta mediterránea (DM) se ha relacionado con un buen estado de salud (4). Se asocia con un menor riesgo de mortalidad por cáncer y enfermedad cardiovascular (ECV) y tiene un papel beneficioso en la prevención de ECV, degenerativas y crónicas (5-8). Incluso existe evidencia sobre el papel protector que puede desempeñar para mantener la integridad de los telómeros durante la replicación del ácido desoxirribonucleico (ADN), lo que puede afectar positivamente en la esperanza de vida (9).

La DM hace referencia al patrón dietético propio de las zonas lindantes al Mar Mediterráneo a mediados del año 1960. Se caracteriza por un consumo elevado de vegetales (frutas y verduras) de temporada, cereales enteros, legumbres, frutos secos, por la presencia del aceite de oliva como la principal fuente de grasa, por ser moderado en el consumo de pescado y carne, y por acompañar las comidas principales con vino (4). La DM es considerada un patrón dietético sostenible con una baja contribución en la huella ambiental en relación a otros patrones, como puede ser el occidental (10-13).

Una de las herramientas para conocer la adhesión de la población a los diferentes patrones dietéticos son los índices de calidad de dieta, algoritmos, que permiten categorizar a los individuos según su grado de adecuación al patrón alimentario considerado. Durante los últimos años, la población mediterránea se está moviendo lejos del patrón tradicional de DM. Esto significa que existe un abandono de los hábitos saludables tradicionales y que se sustituyen por nuevos que vienen marcados por la actual situación socioeconómica de la población lo cual puede tener efectos directos en la salud y en el medio ambiente (14,15).

Por lo que respecta al patrón de DM, existen diferentes propuestas validadas de índices cuya función es hacer una evaluación de la calidad de la alimentación considerada mediterránea. Entre ellos pueden existir importantes divergencias según los algoritmos de cálculo empleados provocando una variabilidad de categorización de la población considerada. Se pueden encontrar algunos más nutricionales y otros más fundamentados en grupos de alimentos, los cuales suelen utilizar de referencia las guías alimentarias. Algunos de estos índices son la Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea (PMDM), el Índice de calidad de Dieta Mediterránea o el Cribado de Adherencia de Dieta Mediterránea (CADM) (16-18).

Por lo general, los índices de calidad de DM, son instrumentos que afirman medir el mismo fenómeno (adhesión al patrón dietético mediterráneo), aunque pueden tener objetivos diferentes, como es el caso de la PMDM y el CADM.

La PMDM surgió para conocer la relación del patrón de la DM y el puntaje de DM con la mortalidad en una muestra de la población griega (19), en cambio el CADM fue creado para medir la adherencia a la DM de los participantes del estudio PREDIMED (Prevención con Dieta Mediterránea) (20), basado en una población muy concreta, residentes en España mayores de 55 años sin enfermedad cardiovascular pero de alto riesgo.

Recientemente se ha publicado el estudio "Agreement among Mediterranean Diet Pattern Adherence Indexes: MCC-Spain Study" (21) que compara diferentes índices para la evaluación de la adhesión a la DM, en nuestro entorno. Sin embargo, no se ha contemplado la comparación con el CADM que es uno de los índices que más se está utilizando actualmente y tiene su relevancia por los estudios PREDIMED y PREDIMED-Plus llevados a cabo en gran parte del territorio español.

Dado que desde una perspectiva de salud pública, resulta de gran interés conocer la adhesión de la población a un determinado patrón dietético ya que puede ser utilizado como indicador de seguimiento del grado de salud alcanzable por la misma, se plantea el presente trabajo. La finalidad del estudio es evaluar la clasificación de la población adulta de la Comunitat Valenciana según su adecuación a la dieta mediterránea, utilizando dos índices de DM validados y analizar el grado de concordancia entre ellos.

METODOLOGÍA

Estudio de carácter metodológico sobre la concordancia de clasificación de una población a través de dos instrumentos de medición de la adhesión a la DM. Los datos de población e ingesta empleados corresponden a la Encuesta de Nutrición de la Comunitat Valenciana 2010-2011 (ENCV2010-2011) (22), estudio epidemiológico transversal de una muestra representativa de población no institucionalizada residente en la Comunitat Valenciana (España). En la ENCV2010-2011 se realizó un muestreo aleatorio por conglomerados, proporcional a demarcación provincial y estratificado por grupos de edad y sexo. Se utilizó el Sistema de Información Poblacional de la Conselleria de Sanidad Universal y Salud Pública como marco de muestreo y el universo fue la población residente en la Comunitat Valenciana mayor de 6 años de edad. La muestra estimada fue de 4.500 efectivos y la tasa de participación final fue del 68,93% (3.102 individuos).

Para el presente estudio se seleccionó todo individuo entre 16 y 95 años de edad que tenía cumplimentado el cuestionario principal y el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA) de la ENCV2010-2011. La submuestra utilizada se compuso de 2.728, 1.311 hombres y 1.417 mujeres. Para evaluar la adhesión a la DM se adecuaron los datos disponibles de la Encuesta de Nutrición de la Comunitat Valenciana a dos instrumentos: Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea (PMDM) (19) y el Cribado de Adherencia a la Dieta Mediterránea (CADM) (23). Para tal fin

se procedió a una serie de adaptaciones de los datos registrados a través del CFCA de 142 ítems utilizado en dicha encuesta. Para realizar la conversión de las frecuencias de consumo de alimentos declaradas en el CFCA, los resultados se expresaron como raciones diarias. Los datos de los sujetos fueron procesados por una única persona formada en este procedimiento. Los factores de conversión utilizados para cada categoría fueron estandarizados por consumo de raciones por día, utilizando los siguientes valores: menos de 1 vez al mes (0,02 raciones/día); menos de 1 vez a la semana (0,07 raciones/día); una vez a la semana (0,14 raciones/día); 3 veces a la semana (0,43 raciones/día); entre 4 y 6 veces a la semana (0,79 raciones/día); 1 vez al día (1 ración/día).

La Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea evalúa el consumo de vegetales, legumbres, frutas, frutos secos, productos lácteos, hidratos de carbono, carnes, pescado, alcohol y la relación entre ácidos grasos monoinsaturados y saturados. Aplica el valor 0 o 1 a cada categoría de acuerdo al valor de referencia de la mediana obtenida, según sexo, y realiza el sumatorio del total de puntos obtenidos, que oscila entre 0 y 9. El Cribado de Adherencia a la Dieta Mediterránea consta de 14 cuestiones, 12 relacionadas con la frecuencia de consumo de alimentos (aceite de oliva, verduras y hortalizas, frutas, carne roja, grasa animal,

bebidas endulzadas con azúcar, vino tinto, legumbres, pescado, bollería comercial, frutos secos, salsa de tomate tradicional) y 2 sobre hábitos alimentarios (utilización de aceite de oliva como principal fuente de grasa y la clase de carne que se consume preferentemente). A cada pregunta se asigna el valor 0 si no cumple la condición o 1 si la cumple. La puntuación final oscila entre 0 y 14 puntos (16). Para la valoración del ítem "salsa de tomate tradicional", se procedió a adaptar las variables del CFCA utilizado utilizando los siguientes ingredientes: cebolla, cebolleta, ajo y salsa de tomate frito. En la tabla I se detallan los grupos de alimentos y los alimentos que se contemplaron para el estudio.

Siguiendo estos criterios se clasificó a la población en adhesión baja, media y alta a la DM según cada índice. Para PMDM se consideró adhesión baja (0-3 puntos), adhesión media (4-5 puntos) y adhesión alta (6-9 puntos) y para CADM, los criterios utilizados fueron adhesión baja (0-5), adhesión media (6-9 puntos) y adhesión alta (10-14 puntos), según se refiere en la propia metodología de cada índice. Los análisis se realizaron por sexo (hombre, mujer) y por grupos de edad (de 16 a 24 años, de 25 a 44 años, de 45 a 64 años, y 65 años y más).

Para el análisis estadístico de las variables cuantitativas se estimaron medias y medianas, para establecer las diferencias según

Tabla I. Alimentos incluidos por grupos considerados en el análisis

Grupos de alimentos utilizados	Alimentos incluidos
Vegetales	Acelgas, espinacas, col, coliflor, brócoli, lechuga, endibia, escarola, tomate crudo, zanahoria, calabaza, judías verdes, berenjenas, calabacines, pepinos, pimientos, alcachofa, puerro, cardo, apio, espárragos, cebolla, cebolleta
Legumbres	Lentejas, alubias, garbanzos, guisantes, habas, conservas de legumbres
Frutas	Naranja, mandarina, pomelo, kiwi, plátano, manzana, pera, fresa, fresón, cerezas, ciruela, melocotón, albaricoque, nectarina, sandía, melón, uva, caqui, breva, nispero, frutas tropicales, zumo natural de naranja, zumo natural de otras frutas, aceituna, aguacate, fruta enlatada en su jugo, dátiles, higos secos, ciruelas pasas, orejones
Frutos secos	Almendra, cacahuete, avellana, pistacho, nueces
Productos lácteos	Leche entera, leche semidesnatada, leche desnatada, leche condensada, crema de leche, batido de leche, yogur entero, desnatado, yogur entero y/o desnatado con frutas, requesón, queso en porciones o cremoso, queso curado y semicurado, queso blanco, fresco, natilla, flan, pudding, cuajada, otros postres lácteos, helado
Carnes	Pollo, pavo, ternera, cerdo, cordero, conejo, hamburguesa, albóndigas, otras carnes
Pescados	Sardina, caballa, bonito, atún, pescados en salazón, ahumados, procesados de pescados (palitos de cangrejo, gulas, precocinados), lubina, dorada, lenguado, merluza, bacaladilla, rape, fletán, boquerón, salmón, trucha, emperador, pez espada
Aceite de oliva	Aceite de oliva
Carne roja y embutidos	Carne de ternera, embutidos: chorizo, morcilla, longanizas. Fiambre: mortadela, chopped, salchichón, etc. Hamburguesa, albóndigas
Bebidas endulzadas con azúcar	Bebidas carbonatadas con azúcar (cola, limonada, tónica) bebidas carbonatadas bajas en calorías, bebidas isotónicas
Bollería comercial	Galletas tipo maría, galletas con chocolate, pastelería y bollería industrial (croissant, ensaimada, <i>farçons</i>)
Salsa de tomate tradicional	Cebolla, cebolleta, ajo, salsa de tomate frito

[Nutr Hosp 2019;36(5):1116-1122]

sexo y grupos de edad se utilizó la prueba de la t de Student o el análisis de la varianza (ANOVA) según el número de categorías consideradas. Para las variables cualitativas se estimaron las frecuencias en la muestra, para su comparación se utilizó la prueba de la Chi-Cuadrado (χ^2). Se estableció el nivel de significación estadística para un p-valor menor de 0,05.

Se evaluó la concordancia de los resultados obtenidos por los dos índices de calidad de dieta a través del índice Kappa (24). Se estimaron intervalos de confianza del 95% (IC95%).

RESULTADOS

Los resultados obtenidos en el cuestionario de 14 puntos del CADM por sexo se presentan en la tabla II. Hubo diferencias estadísticamente significativas para todos los ítems en el consumo de alimentos y hábitos alimentarios según el sexo, excepto para el consumo de bollería comercial, de pescado y sofrito tradicional. Se observó una mayor proporción de consumidores varones para la ingestión de fruta, vino, legumbres y frutos secos. Se estimó un mayor porcentaje de consumidoras entre las mujeres para la ingestión de aceite de oliva, vegetales, carne roja y embutidos, de bebidas azucaradas y de carne magra que roja.

En lo referente a la aplicación de los índices de calidad de dieta, en la PMDM se obtuvo una puntuación media de 4,63 (DE = 1,66) sobre 9. Por sexo las medias estimadas fueron semejantes, 4,66 (DE = 1,69) para los hombres y 4,61 (DE = 1,63) para las mujeres.

A medida que aumentó la edad aumentó la puntuación media hasta los 64 años ($p < 0,001$). Los valores medios estimados fueron de 4,10 (DE = 1,73) para el grupo de 16 a 24 años, 4,55

(DE = 1,65) entre los 25 y 44 años, 4,88 (DE = 1,61) de 45 a 64 años y 4,73 (DE = 1,61) para los de 65 y más años. En hombres, 4,32 (DE = 1,67), 4,59 (DE = 1,74), 4,80 (DE = 1,66) y 4,76 (DE = 1,63) y en mujeres, 3,89 (DE = 1,76), 4,51 (DE = 1,57), 4,96 (DE = 1,55) y 4,71 (DE = 1,59), respectivamente. Hubieron diferencias significativas ($p < 0,05$) entre hombres y mujeres para el grupo de edad más joven (16-24 años). El 26,61% de la población se clasificó como baja adhesión a la DM, el 41,90% como adhesión media y el 31,49% como adhesión alta, tal y como se detalla en la tabla III.

En el CADM, la puntuación media obtenida fue de 7,81 (DE = 1,80), sobre 14. Los hombres obtuvieron una puntuación media semejante a las mujeres, 7,76 (DE = 1,85) y 7,86 (DE = 1,76) respectivamente. Según aumentó la edad, la puntuación media aumentó significativamente ($p < 0,05$) pasando de 6,71 (DE = 1,73) en el grupo de 16 a 24 años hasta un máximo de 8,38 (DE = 1,68) para el grupo de 65 y más años. Las puntuaciones medias obtenidas por grupos de edad y sexo fueron de 6,70 (DE = 1,73) en hombres y 6,72 (DE = 1,73) en mujeres de 16 a 24 años; 7,32 (DE = 1,77) en hombres y 7,58 (DE = 1,65) en mujeres entre 25-44 años; 8,18 (DE = 1,74) en hombres y 8,39 (DE = 1,70) en mujeres para el grupo de 45-64 años; 8,55 (DE = 1,72) en hombres y 8,19 (DE = 1,62) en mujeres para los 65 y más años. Se estimaron diferencias significativas ($p < 0,05$) entre sexos en las puntuaciones medias de los grupos de 25-44 años de edad, de 45-64 años y 65 y más años.

Un 10,48% de la población se clasificó como baja adhesión, un 71,30% como adhesión media, y un 18,22% de la población como alta adhesión a la DM, como se detalla en la tabla III. Si bien no hubo diferencias estadísticamente significativas respecto a la adhesión a la DM entre sexos

Tabla II. Porcentaje de adecuación a las preguntas del Cribado de Adherencia a la Dieta Mediterránea de la población adulta total y por sexo

	Hombres n (%)	Mujeres n (%)	Ambos n (%)	p valor
≥ 4 cucharadas de aceite de oliva/día	221 (16,86)	317 (22,37)	538 (19,72)	< 0,001
≥ 2 raciones de vegetales/día	805 (61,40)	955 (67,40)	1.760 (64,52)	< 0,001
≥ 3 piezas de fruta/día	139 (14,72)	90 (6,35)	229 (8,39)	< 0,001
< 1 ración de carne roja o embutido/día	823 (62,78)	1.046 (73,82)	1.869 (68,51)	< 0,001
< 1 ración de grasa animal/día	1.248 (95,20)	1.319 (93,08)	2.567 (94,10)	0,009
< 100 ml bebida azucarada/día	1.029 (78,49)	1.207 (85,18)	2.236 (81,96)	< 0,001
≥ 7 raciones de vino/semana	225 (17,16)	80 (5,65)	305 (11,18)	< 0,001
≥ 3 raciones de legumbres/semana	807 (61,56)	772 (54,48)	1.579 (57,88)	< 0,001
≥ 3 raciones de pescado/semana	1.170 (89,25)	1.254 (88,50)	2.424 (88,86)	0,267
< 2 raciones bollería comercial/semana	763 (58,20)	817 (57,66)	1.579 (57,92)	0,387
≥ 3 raciones frutos secos/semana	363 (27,69)	263 (18,56)	626 (22,95)	< 0,001
≥ 2 raciones de sofrito/semana	1.031 (78,64)	1.123 (79,25)	2.154 (78,96)	0,348
Aceite de oliva como grasa principal	1.170 (89,25)	1.294 (91,32)	2.464 (90,32)	0,034
Clase de carne que consume	382 (29,14)	600 (42,34)	982 (36,00)	< 0,001

Tabla III. Clasificación de la población adulta de la Comunitat Valenciana a la adhesión de la dieta mediterránea según la Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea y el Cribado de Adherencia a la Dieta Mediterránea.

	Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea			Cribado de Adherencia a la Dieta Mediterránea		
	Baja ADM (0-3 puntos)	Media ADM (4-5 puntos)	Alta ADM (6-9 puntos)	Baja ADM (0-5 puntos)	Media ADM (6-9 puntos)	Alta ADM (10-14 puntos)
<i>Hombres</i>						
Grupos de edad (n)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)	n (%)
16-24 (170) años	56 (32,94)	70 (41,18)	44 (25,88)	40 (23,53)	121 (71,18)	9 (5,29)
25-44 (465) años	138 (29,68)	183 (39,35)	144 (30,97)	73 (15,70)	340 (73,12)	52 (11,19)
45-64 (401) años	96 (23,94)	165 (41,15)	140 (34,91)	30 (7,48)	282 (70,32)	89 (22,20)
≥ 65 (275) años	64 (23,27)	117 (42,55)	94 (34,18)	11 (4,00)	178 (64,73)	86 (31,27)
Total (1.311)	354 (27,00)	535 (40,81)	422 (32,19)	154 (11,75)	921 (70,25)	236 (18,00)
<i>Mujeres</i>						
Grupos de edad (n)						
16-24 (183) años	82 (44,81)	65 (35,52)	36 (19,67)	42 (22,95)	127 (69,40)	14 (7,65)
25-44 (475) años	127 (26,74)	219 (46,11)	129 (27,16)	48 (10,11)	366 (77,05)	61 (12,84)
45-64 (445) años	84 (18,88)	190 (42,70)	171 (38,43)	25 (5,62)	301 (67,64)	119 (26,74)
≥ 65 (314) años	79 (25,16)	134 (42,68)	101 (32,17)	17 (5,41)	230 (73,25)	67 (21,34)
Total (1.417)	372 (26,25)	608 (42,91)	437 (30,84)	132 (9,32)	1.024 (72,27)	261 (18,42)
<i>Ambos</i>						
Grupos de edad (n)						
16-24 (353) años	138 (39,09)	135 (38,24)	80 (22,66)	82 (23,23)	248 (70,26)	23 (6,56)
25-44 (940) años	265 (28,19)	402 (42,77)	273 (29,04)	121 (12,88)	706 (75,11)	113 (12,02)
45-64 (846) años	180 (21,28)	355 (41,96)	311 (36,76)	55 (6,50)	583 (68,91)	208 (24,59)
≥ 65 (589) años	143 (24,28)	251 (42,61)	195 (33,11)	28 (4,75)	408 (69,27)	153 (25,98)
Total (2.728)	726 (26,61)	1.143 (41,90)	859 (31,49)	286 (10,48)	1.945 (71,30)	497 (18,22)

ADM: adhesión a la dieta mediterránea.

A medida que aumentó la edad, aumentó la prevalencia de adherencia alta a la DM en ambos índices. La máxima proporción (36,76%) de adherencia alta a la DM se estimó para el grupo de edad de 45-64 años en la PMDM y en el grupo de 65 y más años (25,98%) según el CADM y las mínimas prevalencias (22,66% y 6,52% respectivamente) en el grupo de 16 a 24 años.

Para el índice PMDM, los hombres presentaron, de forma estadísticamente significativa, una prevalencia mayor de alta adherencia a la DM que las mujeres entre los más jóvenes (16-24 años). En el grupo de 45 a 64 años la prevalencia de mujeres con alta adheren-

cia a la DM fue superior a la estimada en los hombres ($p > 0,05$).

Para el índice CADM, las mujeres presentaron una mayor prevalencia de alta adherencia en todos los grupos de edad (16-24, 25-44, 45-64 años) a excepción del grupo de 65 y más años donde presentaron porcentajes similares.

La correlación entre ambos métodos para la población estudiada mostró un valor de índice kappa de 0,169 (IC95%: 0,139-0,200). Tal y como se señala en la tabla IV, la proporción de personas clasificadas en la misma categoría por ambos índices de calidad de dieta mediterránea fue del 48,82% (1.330). El mayor

Tabla IV. Comparación de la clasificación de la población por ambos índices

Cribado de Adherencia a la Dieta Mediterránea	Puntuación Modificada de Dieta Mediterránea			
	Baja adherencia n (%)	Media adherencia n (%)	Alta adherencia n (%)	Total
Baja adherencia	168 (6,16)	101 (3,70)	17 (0,62)	286
Media adherencia	535 (19,61)	866 (31,74)	544 (19,94)	1.945
Alta adherencia	23 (0,84)	176 (6,45)	298 (10,92)	497
Total	726	1.143	859	2.728

[Nutr Hosp 2019;36(5):1116-1122]

acuerdo observado se dio en la clasificación de adherencia media a la DM, con un acuerdo del 31,74% (866).

No se observaron diferencias estadísticamente significativas por sexo, en hombres el índice kappa fue de 0,163 (IC95%: 0,120-0,207) y para mujeres de 0,174 (IC95%: 0,132-0,217). La proporción de hombres clasificados por ambos índices en la misma categoría fue del 47,82% (627 de 1.311) y la de mujeres fue del 49,75% (705 de 1.417).

Por grupos de edad los índices kappa estimados fueron de 0,158 (IC95%: 0,075-0,241) para el grupo de 16 a 24 años; de 0,139 [IC95%: 0,086-0,191] para el grupo de 25-44 años; de 0,185 (IC95%: 0,130-0,241) para el de 45-64 años y, de 0,161 (IC95%: 0,095-0,228) para mayores de 64 años (valor $p > 0,05$).

DISCUSIÓN

El estudio estimó la adherencia a la DM por dos índices validados, en 2.728 individuos adultos (mayores de 15 años) residentes en la Comunitat Valenciana (España), y evaluó la correlación de los resultados.

Los resultados obtenidos en el estudio realizado son coherentes con los de estudios anteriores (1-3,14,15,19) en los que se señala que la población mediterránea está cada vez más lejos de alcanzar el patrón de DM y es la población joven quien presenta una menor adherencia a dicha forma de alimentarse, y al estilo de vida que representa. Otros estudios (15) sugieren que se está implantando un patrón dietético occidental y que está más presente entre la población joven.

En el presente trabajo se observaron diferencias estadísticamente significativas en relación al consumo de fruta entre hombres y mujeres. Los varones consumieron más piezas de fruta diarias (al menos 3 piezas de fruta/día) que las mujeres. Los resultados de la última encuesta nacional de salud realizada en España (25) señalan que las mujeres tuvieron una frecuencia de consumo de frutas mayor que los hombres. Pero en este caso, dentro de la población que consume fruta diariamente, fueron los hombres quienes declararon ingerir más cantidad. Este fenómeno pudo ser debido a las necesidades energéticas generalmente más elevadas para la población masculina respecto a la femenina. En la ENCV2010-2011 se observó que los hombres tuvieron un mayor consumo de naranjas, mandarinas, kiwi, plátano, y las mujeres de manzanas y peras.

Al estudiar la adhesión a la DM de la población con diferentes instrumentos se obtuvo una clasificación diferencial de la misma. La discrepancia en la clasificación según estos dos índices de calidad de DM, puede estar reflejando los diferentes acercamientos que se realizan al concepto de dieta mediterránea desde posicionamientos más nutricionales o más alimentarios para explicar lo que constituye un patrón dietético general.

Tras la evaluación de la correlación de los resultados obtenidos por la PMDM y el CADM, se obtuvo un grado de acuerdo pobre (valor del índice kappa de 0,169), lo que indica que las escalas utilizadas por ambos métodos, no son equiparables. Algunas de

las razones que pueden explicar el fenómeno evidenciado pueden estar en la construcción de los instrumentos. Ambos fueron contruidos para fines diferentes, siendo la PMDM anterior al CADM. Difieren en el número de componentes (9 y 14 respectivamente), en su expresión (cuantitativa: gramos/día; raciones/día-semana; y/o cualitativa), en el criterio para otorgar la puntuación (a partir de la mediana poblacional o con un criterio cerrado previamente establecido). Ambos instrumentos coinciden en el rango de puntuación para cada uno de sus componentes (0-1) pero no en la máxima puntuación final que se puede obtener (9 en la PMDM o 14 en el CADM). En lo que respecta a los componentes de cada instrumento existen diferencias, la PMDM engloba en un mismo componente a las frutas y a los frutos secos, en cambio, el CADM los valora por separado. La PMDM contempla el grupo de los lácteos mientras que el CADM no los incluye, pero sí valora las bebidas azucaradas, bollería comercial y carne roja que no aparecen en la PMDM. La construcción de ambas herramientas refleja acercamientos diferentes al concepto de DM.

Este tipo de diferencias en la construcción de los instrumentos puede ser el desencadenante del pobre acuerdo observado entre ellos.

Como se ha detallado en el apartado de metodología, para llevar a cabo el presente estudio se tuvieron que realizar adaptaciones de variables para responder al ítem "Salsa de tomate tradicional" contemplado en el índice CADM. Esta adecuación pudo haber afectado la puntuación final del mismo infravalorando los resultados obtenidos. A excepción de este ítem se pudo realizar la clasificación a la población estudiada según el cumplimiento del patrón dietético por ambos índices (PMDM y CADM).

Resultados no mostrados exploraron la clasificación de la misma población por el índice "Mediterranean Diet Scale 2013" (MDS-13) (26), mostrando 11,22% de población con baja adhesión a la DM, un 56,60% en adhesión media y un 32,18% en adhesión alta a la DM. Se evaluó la concordancia con los índices anteriores (PMDM y CADM), y los resultados obtenidos fueron de un valor de índice kappa de 0,181 (IC95%: 0,152-0,210) entre la PMDM y MDS-13 y de 0,169 (IC95%: 0,140-0,198) al comparar CADM y MDS-13. En todos los casos hubo un grado de acuerdo pobre. Tiene sentido que la correlación entre PMDM y MDS-13 fuera mayor que la de CADM y MDS-13, puesto que MDS-13 deriva de la PMDM.

Recientemente, Olmedo-Requena y cols. (21) publicaron un trabajo sobre la concordancia entre 5 índices diferentes de adhesión a DM en población española. Entre los índices evaluados se encontró la PMDM, pero no el CADM. Es en este punto donde el presente trabajo aporta un valor añadido a la reciente publicación. Se encontraron semejanzas en los resultados obtenidos en el presente estudio y en los publicados por Olmedo-Requena y cols. (21). En ambos se detecta una baja correlación de la clasificación de una misma población con diferentes índices de adhesión a la DM. Tras aplicar la PMDM, en ambos estudios la población se clasificó en una adherencia media a la DM, con una puntuación media alrededor de 4 puntos sobre 9, y en ningún caso hubo diferencias estadísticamente significativas en la puntuación media obtenida entre sexos.

Se encontraron más discrepancias con los resultados obtenidos por Mià-Villarreal y cols. (27). La puntuación media obtenida tras

aplicar la PMDM estuvo en torno a 4 en ambos casos. Según el CADM, la puntuación estimada en dicho estudio fue inferior a la hallada en el estudio de la población valenciana (5,93 y 7,81 respectivamente). Además, los resultados presentados por Milà-Villaruel y cols. mostraron una correlación mayor en la clasificación de la población por grupos de adherencia a la DM por ambos índices aplicados, que en el presente trabajo.

Sería de interés estudiar el fenómeno con más poblaciones para conocer si entre los diferentes índices validados de adherencia a la DM se obtienen resultados equivalentes entre ellos, de tal manera que los diferentes métodos se puedan aplicar indistintamente, que puedan ser remplazados o intercambiados, por diferentes causas (sencillez, costes, disponibilidad de información...) y que los resultados obtenidos no varíen ni alteren las conclusiones del trabajo. Otro factor a estudiar reside en la constitución de las herramientas ¿cuáles y cómo son los elementos de los índices de adherencia a DM a tener en cuenta para elaborar herramientas diferentes que puedan ser intercambiables?

En conclusión, aproximadamente un tercio de la población estudiada ha sido clasificada como de alta adherencia a la DM según el índice PMDM mientras que únicamente un quinto lo ha sido por el CADM. Los dos índices testados muestran entre sí un grado de acuerdo pobre y clasifican de forma diferente a una misma población.

BIBLIOGRAFÍA

- Cortés-Franch I, González B. Crisis económica-financiera y salud en España. Evidencia y perspectivas. Informe SEPSAS 2014. *Gac Sanit* 2014;28(S1):1-6.
- Fauquet J, Sofi F, López-Guimerà G, Leiva D, Shala A, Puntí J, et al. Mediterranean diet adherence among Catalan adolescents: socio-economic and lifestyle factors. *Nutr Hosp* 2016;33(6):1283-90.
- Panagiotakos DB, Pitsavos C, Chrysohou C, Vliasma K, Skoumas Y, Paliou K, et al. Dietary habits mediate the relationship between socio-economic status and CVD factors among healthy adults: the ATTICA study. *Public Health Nutrition*. Cambridge University Press; 2008;11(12):1342-9.
- Martínez-González MA, Soledad M, Zazpe I, Trichopoulos A. Transferability of Mediterranean Diet to Non-Mediterranean Countries. What is and What is Not the Mediterranean Diet. *Nutrients* 2017;9(11):1226.
- Sofi F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: an updated systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2010;92:1189-96.
- Dussaillant C, Echeverría G, Urquiaga I, Velasco N, Rigotti A. Evidencia actual sobre los beneficios de la dieta mediterránea en salud. *Rev Med Chile* 2016;144:1044-52.
- Martínez-González MA, Salas-Salvado J, Estruch R, Corella D, Fitó M, Ros E, Rodríguez M, Tàrraga ML, Madrona F, Sadek I, Celada C, Tàrraga PJ. Efectos de la dieta mediterránea sobre los factores de riesgo cardiovascular. *JONNPR*. 2019;4(1):25-51.
- Martí A, Echeverría R, Morell-Azanza L, Ojeda-Rodríguez A. Telómeros y calidad de la dieta. *Nutr Hosp* 2017;34(5):1226-45.
- Serra-Majem L, Ortiz-Andrellucchi A. La Dieta Mediterránea como ejemplo de una alimentación y nutrición sostenibles: enfoque multidisciplinar. *Nutr Hosp* 2018;35(4):96-101.
- Serra-Majem L, Medina X. The Mediterranean Diet as an Intangible and Sustainable Food Culture. En: Preedy V, Watson R, editors. *The Mediterranean Diet. An Evidence-Based Approach*. Londres: Elsevier; 2015. pp. 37-46. DOI: 10.1016/B978-0-12-407849-9.00004-X
- Sáez-Almendros S, Obrador B, Bach-Faig A, Serra-Majem L. Environmental footprints of Mediterranean versus Western dietary patterns: beyond the health benefits of the Mediterranean diet. *Environ Health* 2013;12:118. DOI: 10.1186/1476-069X-12-118
- Germani A, Vitiello V, Giusti AM, Pinto A, Donini LM, del Balzo V. Environmental and economic sustainability of the Mediterranean Diet. *Int J Food Sci Nutr* 2014;65:1008-12.
- Navarro-González I, López-Nicolás R, Rodríguez-Tadeo A, Ros-Berruete G, Martínez-Marín M, Doménech-Asensi G. Adherence to the Mediterranean diet by nursing students of Murcia (Spain). *Nutr Hosp* 2014;30(1):165-72.
- Ciprián D, Navarrete-Muñoz EM, García de la Hera M, Giménez-Munzo D, González-Palacios S, Quiles J, et al. Patrón de dieta mediterránea y occidental en población adulta de un área mediterránea: un análisis clúster. *Nutr Hosp* 2013;28(5):1741-9.
- Gil A, Martínez de Victoria E, Olza J. Indicadores de evaluación de la calidad de la dieta. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2015;2(1):127-43.
- Kenia M, Dutra E, Pizato N, Gruezo N, Ito M. Diet quality assessment indexes. *Rev Nutr* 2014;27(5):605-17.
- Hernández A, García-Villanova B, Guerra EJ, Amiano P, Azpiri M, Molina E. Description of indexes based on the adherence to the Mediterranean Dietary Pattern: a review. *Nutr Hosp* 2015;32(5):1872-84.
- Trichopoulos A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D. Adherence to a Mediterranean Diet and Survival in a Greek Population. *N Eng J Med* 2003;348:2599-608.
- Martínez-González MA, Fernández-Jarne E, Serrano-Martínez M, Wright M, Gomez-Gracia E. Development of a short dietary intake questionnaire for the quantitative estimation of adherence to a cardioprotective Mediterranean diet. *Eur J Clin Nutr* 2004;58:1550-2.
- Olmedo-Requena R, González-Donquiles C, Dávila-Batista V, Romaguera D, Castelló A, Molina de la Torre AJ, et al. Agreement among Mediterranean Diet Pattern Adherence Indexes: MCC-Spain Study. *Nutrients* 2019;11(3):488. DOI: 10.3390/nu11030488
- Quiles J, Jiménez R, Marín S, Rízk J, Zubeldia L. Encuesta de nutrición de la Comunitat Valenciana 2010-2011: Informe reducido. Valencia: Generalitat Valenciana, Conselleria de Sanitat; 2013.
- Schröder H, Fitó M, Estruch R, Martínez M A, Corella D, Salas J, et al. A short screener is valid for assessing Mediterranean diet adherence among older Spanish men and women. *J Nutr* 2011;141:1140-5.
- Landis, JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977;33(1):159-74.
- Encuesta Nacional de Salud 2017. Instituto Nacional de Estadística, Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2018.
- Asghari G, Mirmiran P, Hosseini-Esfahani F, Nazari P, Mehran M, Azizi F. Dietary Quality among Tehranian Adults in Relation to Lipid Profile: Findings from the Tehran Lipid and Glucose Study. *J Health Popul Nutr* 2013;31(1):37-48.
- Milà-Villaruel R, Bach-Faig A, Puig J, Puchal A, Serra-Majem L, Carrasco JL. Comparison and evaluation of the reliability of indexes of adherence to the Mediterranean diet. *Public Health Nutr*. Cambridge University Press; 2011;14(12A):2338-45.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

9.5.2. Artículo 2. Estilo de vida y factores asociados a la alta adhesión a la dieta

mediterránea en la población adulta de la Comunitat Valenciana (España).

ISSN (electrónico): 1699-5198 - ISSN (papel): 0212-1611 - CODEN NUHOED SVR 318



Nutrición Hospitalaria



Trabajo Original

Epidemiología y dietética

Estilos de vida y factores sociodemográficos asociados a la alta adhesión a la dieta mediterránea en la población adulta de la Comunitat Valenciana (España)

Lifestyles and sociodemographic factors associated with high adherence to the Mediterranean diet in the adult population of the Comunitat Valenciana (Spain)

Nadia San Onofre Bernat¹, Joan Quiles i Izquierdo² y Eva María Trescastro-López³

¹Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia, Universidad de Alicante, Alicante. ²Grupo Balmis de Investigación en Historia de la Ciencia, Cuidados en Salud y Alimentación, Universidad de Alicante, Alicante. ³Dirección General de Salud Pública y Adicciones, Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública, Generalitat Valenciana, CIBERESP, Valencia

Resumen

Introducción: las enfermedades crónicas no transmisibles representan un reto para la salud pública, y la dieta mediterránea (DM) se ha identificado como alternativa para su prevención.

Objetivo: el estudio pretendió evaluar, en una muestra de la población adulta de la Comunitat Valenciana, la asociación entre estilos de vida y factores sociodemográficos con la adhesión alta a la dieta mediterránea (DM).

Métodos: estudio transversal de una muestra (n = 2728) representativa de la población ≥ 16 años. Los datos correspondieron a la Encuesta de Nutrición de la Comunitat Valenciana, 2010-11. Se evaluó la adhesión a la DM (ADM) mediante el cuestionario *Mediterranean Diet Adherence Screener*. Se testó la asociación de las variables con la ADM alta mediante la regresión logística univariante y multivariante, determinándose las *odds ratios* crudas y ajustadas.

Resultados: el análisis multivariante mostró que la edad, el tipo de convivencia, el país de nacimiento, el comer entre horas y el hábito tabáquico se asociaban a la ADM alta. Los grupos de edad de 45-64 años y de 65 años o más fueron los que mostraron una mayor asociación a la ADM alta en ambos sexos. La convivencia en pareja se asoció positivamente con la ADM alta en los hombres, las mujeres y el grupo de edad de 45-64 años.

Conclusión: se observó una pérdida generacional de la ADM. Las personas más jóvenes y aquellas que no conviven en pareja son las que mostraron mayor riesgo de no adherirse al patrón dietético mediterráneo.

Palabras clave:

Estilo de vida.
Enfermedad crónica.
Dieta mediterránea.
Adhesión. Patrón.

Abstract

Background: chronic non-communicable diseases represent a challenge for public health, and the Mediterranean diet (MD) has been identified as an alternative for their prevention.

Aim: the study aimed to evaluate, in a sample of the adult population of the Comunitat Valenciana, the association between lifestyle and sociodemographic factors with high adherence to MD.

Methods: a cross-sectional study of a sample (n = 2,728) representative of the population ≥ 16 years of age. The data were collected from the Comunitat Valenciana Nutrition Survey 2010-11. MD adherence was assessed using the Mediterranean Diet Adherence Screener questionnaire. The association of the variables with high MD adherence was tested using univariate and multivariate logistic regression, determining the crude and adjusted odds ratios.

Results: a multivariate analysis showed that age, type of cohabitation, country of birth, eating between meals, and smoking were associated with high adherence to MD. The age groups of 45-64 years and 65 years or older showed the greatest association with high adherence to MD in both sexes. Living with a partner was positively associated with high adherence to MD in men, women, and the age group of 45-64 years.

Conclusion: a generational loss of MD adherence was observed. Younger people and those who do not live with a partner showed the highest risk of not adhering to the Mediterranean dietary pattern.

Keywords:

Lifestyle.
Chronic disease.
Mediterranean diet.
Adherence. Pattern.

Recibido: 08/10/2020 • Aceptado: 15/01/2021

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

San Onofre Bernat N, Quiles i Izquierdo J, Trescastro-López EM. Estilos de vida y factores sociodemográficos asociados a la alta adhesión a la dieta mediterránea en la población adulta de la Comunitat Valenciana (España). *Nutr Hosp* 2021;38(2):337-348

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.03387>

Correspondencia:

Nadia San Onofre Bernat, Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia, Campus de Sant Vicent del Raspeig, Universidad de Alicante, Apartado 99. 03080 Alicante
e-mail: sanonofre.nadia@gmail.com

©Copyright 2021 SENPE y ©Arán Ediciones S.L. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-SA (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>).

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, con la llegada de la industrialización y la modernización del entorno, los estilos de vida se han modificado, con un consiguiente aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) (1). Entre los factores de riesgo modificables de estas ECNT se encuentran el tabaquismo, la inactividad física, el consumo de alcohol y la mala alimentación (2). Aparte de ello, la incidencia de las ECNT también se ha asociado con determinantes sociales. El nivel educativo, la situación laboral y/o las condiciones de vida de la población (3), como los estilos de vida, a su vez están relacionados con los factores políticos, económicos, históricos y culturales de cada zona, factores que se encuentran en constante evolución (4).

Entre los años 50 y 60, en los países que bordean el mar Mediterráneo, la población tenía una forma característica de alimentarse. Utilizaban productos locales, de temporada y mínimamente procesados. Los vegetales, los cereales integrales, las legumbres, los frutos secos y las semillas eran alimentos básicos para toda la población (5). Esta forma de alimentarse se empezó a asociar con las tasas bajas de enfermedades cardiovasculares (ECV) que se observaban en el sur de Europa, y despertó el interés por realizar investigaciones epidemiológicas sobre dicho patrón alimentario, conocido como dieta mediterránea (DM) (6).

Hasta el momento han sido diversas las revisiones sistemáticas y los metaanálisis que han publicado los beneficios de la DM para la salud física y mental (7-9). La evidencia científica señala que la adhesión a la DM (ADM) elevada se asocia a una mejora significativa del estado de salud, reduce la mortalidad por enfermedades cardiovasculares (ECV), reduce también la incidencia de la mortalidad por cáncer y protege la salud del cerebro y el deterioro cognitivo (10-11). Los estudios han reflejado que la DM presenta efectos beneficiosos sobre las ECV y que, compaginada con la práctica regular de actividad física (AF), ayuda a reducir los factores de riesgo asociados y proporciona efectos beneficiosos para la salud (12). Sin embargo, la preservación y transmisión de la DM presenta importantes amenazas como consecuencia del abandono de los hábitos tradicionales y la aparición de nuevos estilos de vida asociados a los cambios socioeconómicos.

El objetivo del estudio ha sido evaluar la existencia de determinantes relacionados con el estilo de vida y con otros factores sociodemográficos asociados a una ADM alta en una muestra de la población adulta de la Comunitat Valenciana.

MATERIAL Y MÉTODOS

DESCRIPCIÓN DEL ESTUDIO

Estudio transversal de base poblacional de una muestra representativa de la población adulta (16 o más años de edad). Los datos de la población y de la ingesta empleados correspondieron a la Encuesta de Nutrición de la Comunitat Valenciana 2010-2011 (ENCV2010-11) (13), un estudio epidemiológico de la población no institucionalizada residente en la Comunitat Valenciana.

El objetivo de la ENCV2010-11 fue conocer cuáles eran los hábitos alimentarios de la población infantil y adulta de la Comunitat Valenciana y cómo se relacionaban con el estado de salud. El presente estudio utilizó los registros que se generaron en la ENCV2010-11 como base para la investigación de la ADM y su asociación con factores sociodemográficos y estilos de vida.

En la ENCV2010-11 se realizó un muestreo aleatorio por conglomerados, proporcional a la demarcación provincial y estratificado por edad y sexo. Se utilizó el Sistema de Información Poblacional de la Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública como marco del muestreo y el universo fue la población residente en la Comunitat Valenciana mayor de 16 años de edad. La ENCV2010-2011 trabajó con 4500 efectivos y la tasa de participación final fue del 68,93 % (3102 individuos).

Para el presente estudio se seleccionó todo registro correspondiente a personas de entre 16 y 95 años de edad que tuvieran cumplimentado el cuestionario principal (el cual recoge información sobre la identificación de la persona, sus características socioeconómicas y familiares, la percepción de la salud y la morbilidad, la utilización de medicamentos y complementos, y las conductas y estilos de vida relacionados con la salud) y el Cuestionario de Frecuencia de Consumo de Alimentos (CFCA) de la ENCV2010-11. Finalmente, la muestra utilizada en el presente estudio quedó formada por 2728 registros correspondientes a 1311 hombres y 1417 mujeres.

EVALUACIÓN DE LA ADM

Con el objetivo de evaluar el patrón de consumo de alimentos, los estudios epidemiológicos han utilizado cuestionarios de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA) y diversas herramientas que evalúan la ADM (14-15).

En el presente trabajo, la evaluación de la ADM se llevó a cabo mediante el cuestionario *Mediterranean Diet Adherence Screener* (MEDAS) (16-17), el cual consta de 14 ítems, 12 de ellos relacionados con la frecuencia de consumo de alimentos (aceite de oliva, verduras y hortalizas, frutas, carne roja, grasa animal, bebidas endulzadas con azúcar, vino tinto, legumbres, pescado, bollería comercial, frutos secos, salsa de tomate tradicional) y 2 relacionados con los hábitos alimentarios (utilización de aceite de oliva como principal fuente de grasa y la clase de carne que se consume preferentemente).

Para utilizar el cuestionario MEDAS se adaptaron los datos del CFCA de 142 ítems utilizado en la ENCV2010-11 (18). Se realizó la conversión de las frecuencias de consumo de alimentos declaradas en el CFCA, expresando los resultados como raciones diarias. Los factores de conversión utilizados fueron estandarizados por consumo de raciones por día, utilizando los siguientes valores: menos de 1 vez al mes (0,02 raciones/día); menos de 1 vez a la semana (0,07 raciones/día); una vez a la semana (0,14 raciones/día); 3 veces a la semana (0,43 raciones/día); entre 4 y 6 veces a la semana (0,79 raciones/día) y 1 vez al día (1 ración/día). Aquellas que presentaban mayor frecuencia que 1 ración al día se establecieron por el número de raciones diarias declaradas.

[Nutr Hosp 2021;38(2):345-348]

Para la valoración del ítem "salsa de tomate tradicional" que aparece en el cuestionario MEDAS se procedió a adaptar las variables del CFCA haciendo uso de los datos de ingesta de cebolla, cebolleta, ajo y salsa de tomate frito.

A cada ítem del cuestionario MEDAS se le asignó el valor 0 si no se cumplía la condición o el valor 1 si sí se cumplía. Para estimar el grado de ADM se realizó un sumatorio de la puntuación obtenida en cada pregunta. El rango posible de puntuación osciló entre 0 y 14 puntos, siendo 0 cuando no se cumplía ninguna condición definida en el patrón dietético y 14 cuando se cumplían todas (16,17). Siguiendo estos criterios se clasificó la población en tres grupos según el grado de ADM: las puntuaciones comprendidas entre 0 y 5 formaron el grupo de "baja adhesión", entre 6 y 9 el de "media adhesión" y entre 10 y 14 (ambos incluidos) el grupo de "alta adhesión" a la DM (17).

Para los análisis de la asociación de la ADM y los componentes del estilo de vida con los factores sociodemográficos se dividió a la población en dos grupos, según el nivel de ADM. Las puntuaciones comprendidas entre el 0 y 9 formaron el grupo de "baja-media ADM", y las de 10 a 14 puntos el grupo denominado "alta ADM".

VARIABLES DEL ESTUDIO

Las variables utilizadas se recogen en la tabla I y fueron las siguientes: sexo (hombre y mujer); grupos de edad (16-24 años, 25-44 años, 45-64 años, ≥ 65 años); país de nacimiento (España y otros); nivel de estudios (sin estudios, estudios primarios, estudios secundarios y estudios superiores); situación laboral (con trabajo remunerado a tiempo completo o a tiempo parcial y sin trabajo remunerado, que a su vez incluyó a las personas paradas, estudiantes, jubiladas, incapacitadas permanentemente, dedicadas a labores del hogar y otras clases de actividad económica); convivencia en pareja (sí y no); percepción de salud (buen estado, que a su vez incluyó las respuestas muy bueno, bueno y aceptable, y mal estado que incluyó malo y muy malo); actividad física en el tiempo libre (poco o nada y varias veces por semana) (19); comportamiento sedentario (< 2 horas/día y ≥ 2 horas/día); horas de sueño incluida la siesta (< 7 h/día, 7-9 h/día, > 9 h/día) (17-18); horas de pantalla al día de televisión, ordenador e internet (> 2 h/día y ≤ 2 h/día) (19); tabaquismo (sí, no y exfumadores); picoteo entre horas (sí y no), realización de dieta especial (sí y no), consumo de alcohol (sin consumo-consumo de bajo riesgo, consumo de riesgo y consumo perjudicial) (20). En la figura 1 se reflejan los casos incluidos en cada categoría.

El consumo de alcohol (en gramos) se calculó realizando la conversión de las frecuencias de consumo de vino, cava, cerveza, licores y destilados (whisky, ginebra, vodka) declaradas en el CFCA a raciones diarias, expresando los resultados como gramos de alcohol diarios conforme a la siguiente fórmula: gramos de alcohol = [(graduación x volumen (cl)) / 100] x 8.

La graduación alcohólica de referencia utilizada en las conversiones fue: 12 % para el vino y el cava, 5 % para la cerveza, 25 % para los licores y 40 % para los destilados (20).

Seguidamente se realizó el sumatorio de los gramos de alcohol totales ingeridos al día y se categorizó en 3 grupos: sin consumo-consumo de bajo riesgo (< 20 g/día en mujeres, < 40 g/día en hombres), consumo de riesgo (20-40 g/día en mujeres, 40-60 g/día en hombres) y consumo perjudicial (> 40 g/día en mujeres, > 60 g/día en hombres)

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Para el análisis estadístico se utilizó el programa informático SPSS v.26. Las variables cuantitativas se describieron mediante su media y desviación estándar. Para establecer las diferencias según el sexo y los grupos de edad se utilizó la prueba de la t de Student o el análisis de la varianza (ANOVA) según el número de categorías consideradas. En las variables cualitativas se estimaron las frecuencias y para la comparación se utilizó la prueba del chi-cuadrado (χ^2). Se estableció como nivel de significación estadística un valor de p menor de 0,05.

Se exploró la posible asociación, para la muestra total, por sexo y por edad, entre la variable dependiente (ADM) y el resto de las variables para realizar una primera aproximación a la estimación de la medida de la asociación, clasificando a las variables según el valor de la *odds ratio* (OR) como medida de la fuerza de asociación, sus correspondientes intervalos de confianza del 95 % y la significación estadística en el contraste de la hipótesis con el χ^2 .

Para ello se realizó un análisis bivariante mediante una regresión logística. Se trabajó con variables categóricas dicotómicas a excepción de los grupos etarios, el nivel de estudios, las horas de sueño, el tabaquismo y el consumo de alcohol, que fueron politómicas y se definieron como variables *dummy*.

Se procedió a la realización de un análisis multivariante, para la muestra total, por sexo y por grupo de edad, mediante una regresión logística, contemplando las variables que pueden producir confusión de acuerdo con la evidencia científica del momento y aquellas otras con $p < 0,2$ en el análisis univariante. Este procedimiento permitió obtener medidas de asociación (OR) ajustadas, con sus intervalos de confianza del 95 %, y el contraste de hipótesis mediante el test estadístico de Wald.

RESULTADOS

El 48,06 % de los individuos eran hombres y el 51,94 % mujeres. El 12,94 % de las personas estudiadas tenían entre 16 y 24 años; el 34,46 % entre 25 y 44 años; el 31,01 % entre 45 y 64 años, y el 21,59 % 65 o más años de edad. La media de edad de la muestra era de 47 años y no se encontraron diferencias significativas ($p = 0,17$) entre la media de edad de ambos sexos.

En relación a la ADM, el 71,30 % de la población se clasificó como con adhesión media y se encontraron diferencias significativas ($\chi^2 = 178,68$ y $p < 0,01$) entre los grupos etarios pero no entre los sexos, como refleja la figura 2.

Por lo que respecta a las características sociodemográficas y otras variables, la tabla I refleja cómo se distribuyó la muestra,

Tabla I. Distribución de la muestra según características sociodemográficas y otras variables

Variables	General			Hombres			Mujeres		
	Adhesión a la dieta mediterránea		Total n (%)	Adhesión a la dieta mediterránea		Total n (%)	Adhesión a la dieta mediterránea		Total n (%)
	≤ 9 puntos n (%)	10-14 puntos n (%)		≤ 9 puntos n (%)	10-14 puntos n (%)		≤ 9 puntos n (%)	10-14 puntos n (%)	
<i>Grupos etarios</i>									
16-24 años	330 (14,79)	23 (4,63)	353 (12,94)	161 (14,98)	9 (3,81)	170 (12,97)	169 (14,62)	14 (5,36)	183 (12,92)
25-44 años	827 (37,07)	113 (22,74)	940 (34,46)	413 (38,42)	52 (22,03)	465 (35,47)	414 (35,81)	61 (23,37)	475 (33,52)
45-64 años	638 (28,60)	208 (41,85)	846 (31,01)	312 (29,02)	89 (37,71)	401 (30,59)	326 (28,20)	119 (45,59)	445 (31,40)
≥ 65 años	436 (19,54)	163 (30,78)	599 (21,59)	189 (17,58)	86 (36,44)	275 (20,98)	247 (21,37)	67 (25,67)	314 (22,16)
Total	2231 (100)	497 (100)	2728 (100)	1075 (100)	236 (100)	1311 (100)	1156 (100)	261 (100)	1417
<i>País de nacimiento</i>									
Diferente de España	290 (13,05)	42 (8,47)	332 (12,21)	144 (13,42)	15 (6,38)	159 (12,16)	146 (12,71)	27 (10,34)	173 (12,27)
España	1932 (86,95)	454 (91,53)	2386 (87,79)	929 (86,58)	220 (93,62)	1149 (87,84)	1003 (87,29)	234 (89,66)	1237 (87,73)
Total	2222 (100)	49 (100)	2718 (100)	1073 (100)	235 (100)	1308 (100)	1149 (100)	261 (100)	1410 (100)
<i>Nivel de estudios</i>									
Sin estudios	203 (9,15)	63 (12,73)	266 (9,80)	72 (6,75)	31 (13,14)	103 (7,90)	131 (11,37)	32 (12,36)	163 (11,55)
Estudios primarios	463 (20,41)	143 (28,89)	596 (21,96)	210 (19,68)	74 (31,36)	284 (21,80)	243 (21,09)	89 (26,64)	312 (22,11)
Estudios secundarios	1066 (48,04)	197 (39,80)	1263 (46,54)	552 (51,73)	90 (38,14)	642 (49,27)	514 (44,62)	107 (41,31)	621 (44,01)
Estudios superiores	497 (22,40)	92 (18,59)	589 (21,70)	233 (21,84)	41 (17,37)	274 (21,03)	264 (22,92)	51 (19,69)	315 (22,33)
Total	2219 (100)	495 (100)	2714 (100)	1067 (100)	236 (100)	1303 (100)	1162 (100)	259 (100)	1411 (100)
<i>Situación laboral</i>									
Con trabajo remunerado	900 (40,52)	181 (36,42)	1081 (39,77)	576 (53,73)	147 (62,29)	585 (44,72)	745 (64,84)	169 (64,75)	496 (35,18)
Sin trabajo remunerado	1321 (59,48)	316 (63,58)	1637 (60,23)	496 (46,27)	89 (37,71)	723 (55,28)	404 (35,16)	92 (35,25)	914 (64,82)
Total	2221 (100)	497 (100)	2718 (100)	1072 (100)	236 (100)	1308 (100)	1149 (100)	261 (100)	1410 (100)
<i>Convivencia en pareja</i>									
Si	1256 (59,19)	353 (75,27)	1609 (62,10)	616 (60,69)	180 (80,00)	796 (64,19)	640 (67,81)	173 (70,90)	813 (60,18)
No	866 (40,81)	116 (24,73)	982 (37,90)	399 (39,31)	45 (20,00)	444 (35,81)	467 (42,19)	71 (29,10)	538 (39,82)
Total	2122 (100)	469 (100)	2591 (100)	1015 (100)	225 (100)	1240 (100)	1107 (100)	244 (100)	1351 (100)
<i>Percepción de salud</i>									
Buen estado	2009 (83,10)	438 (90,87)	2447 (92,69)	974 (94,29)	207 (92,00)	1181 (83,88)	90 (8,00)	26 (10,12)	1266 (91,61)
Mal estado	149 (6,90)	44 (9,13)	193 (7,31)	59 (5,71)	18 (8,00)	77 (6,12)	1125 (100)	257 (100)	116 (8,39)
Total	2158 (100)	482 (100)	2640 (100)	1033 (100)	225 (100)	1258 (100)	1035 (92,00)	231 (89,88)	1382 (100)
<i>Actividad física en tiempo libre</i>									
Poca o nada de actividad física	1934 (87,91)	440 (89,43)	2374 (88,19)	906 (85,63)	24 (10,30)	1115 (86,37)	1028 (90,02)	231 (89,19)	1259 (89,86)
Actividad física varias veces por semana	266 (12,09)	52 (10,57)	318 (11,81)	152 (14,37)	209 (89,70)	176 (13,63)	114 (9,98)	28 (10,81)	142 (10,14)
Total	2200 (100)	492 (100)	2692 (100)	1058 (100)	233 (100)	1291 (100)	1142 (100)	259 (100)	1401 (100)

(Continúa en página siguiente)

Tabla I (Cont.). Distribución de la muestra según características sociodemográficas y otras variables

Variables	General			Hombres			Mujeres		
	Adhesión a la dieta mediterránea		Total n (%)	Adhesión a la dieta mediterránea		Total n (%)	Adhesión a la dieta mediterránea		Total n (%)
	≤ 9 puntos n (%)	10-14 puntos n (%)		≤ 9 puntos n (%)	10-14 puntos n (%)		≤ 9 puntos n (%)	10-14 puntos n (%)	
<i>Comportamiento sedentario</i>									
< 2 horas/día	496 (22,80)	88 (18,60)	584 (22,05)	264 (25,29)	44 (19,73)	308 (24,31)	232 (20,51)	44 (17,60)	276 (19,99)
≥ 2 horas/día	1679 (77,20)	385 (81,40)	2064 (77,95)	780 (74,71)	179 (80,27)	959 (75,69)	899 (79,49)	206 (82,40)	1105 (80,01)
Total	2175 (100)	473 (100)	2648 (100)	1044 (100)	223 (100)	1267 (100)	1131 (100)	250 (100)	1381 (100)
<i>Horas de sueño incluida la siesta</i>									
< 7 horas / día	450 (20,22)	121 (24,35)	571 (20,97)	196 (18,23)	46 (19,49)	242 (18,46)	254 (22,07)	75 (28,74)	329 (23,30)
7-9 horas / día	1638 (73,58)	355 (71,43)	1993 (73,19)	811 (75,44)	178 (75,42)	989 (75,44)	827 (71,85)	177 (67,82)	1004 (71,10)
> 9 horas / día	138 (6,20)	21 (4,23)	159 (5,84)	68 (6,33)	12 (5,08)	80 (6,10)	70 (6,08)	9 (3,45)	79 (5,60)
Total	2226 (100)	497 (100)	2723 (100)	1075 (100)	236 (100)	1311 (100)	1151 (100)	261 (100)	1412 (100)
<i>Horas de pantalla</i>									
> 2 horas de pantalla/día	1462 (69,03)	289 (63,48)	1761 (68,02)	738 (72,07)	141 (63,51)	879 (70,55)	724 (66,18)	158 (63,45)	882 (65,67)
≤ 2 horas de pantalla/día	656 (30,97)	172 (36,52)	828 (31,98)	286 (27,93)	81 (36,49)	367 (29,45)	370 (33,82)	91 (36,55)	461 (34,33)
Total	2118 (100)	471 (100)	2589 (100)	1024 (100)	222 (100)	1246 (100)	1094 (100)	249 (100)	1343 (100)
<i>Hábito tabáquico actual</i>									
Si	677 (30,35)	122 (24,65)	799 (29,31)	383 (35,63)	69 (29,36)	452 (34,50)	294 (25,43)	53 (20,38)	347 (24,51)
No	1099	261	1360	419	94	513	680	167	847
Exfumadores	455	112	567	273	72	345	182	40	222
Total	2231 (100)	495 (100)	2726 (100)	1075 (100)	235 (100)	1310 (100)	1156 (100)	260 (100)	1416 (100)
<i>Picoteo entre horas</i>									
Si	882 (40,69)	149 (30,28)	1041 (38,79)	427 (40,78)	70 (30,04)	497 (38,83)	465 (40,61)	79 (30,50)	544 (38,75)
No	1300 (59,31)	343 (69,72)	1643 (61,21)	620 (59,22)	163 (69,96)	783 (61,17)	680 (59,39)	180 (69,50)	860 (61,25)
Total	2192 (100)	492 (100)	2684 (100)	1047 (100)	233 (100)	1280 (100)	1145 (100)	259 (100)	1404 (100)
<i>Dieta especial</i>									
Si	425 (19,18)	101 (20,49)	526 (19,42)	167 (15,70)	35 (15,02)	202 (15,57)	258 (22,40)	66 (25,38)	324 (22,95)
No	1791 (80,82)	382 (79,51)	2183 (80,58)	897 (84,30)	198 (84,98)	1095 (84,43)	894 (77,60)	194 (74,62)	1088 (77,09)
Total	2216 (100)	493 (100)	2709 (100)	1064 (100)	233 (100)	1297 (100)	1152 (100)	260 (100)	1412 (100)
<i>Consumo de alcohol</i>									
Sin consumo y consumo de bajo riesgo	2144 (96,10)	462 (92,96)	2606 (95,53)	1018 (94,70)	213 (90,26)	1231 (93,90)	1126 (97,40)	249 (95,40)	1375 (97,04)
Consumo de riesgo	60 (2,69)	28 (5,63)	88 (3,22)	37 (3,44)	17 (7,20)	54 (4,12)	23 (1,99)	11 (4,22)	34 (2,40)
Consumo perjudicial	27 (1,21)	7 (1,41)	34 (1,25)	20 (1,86)	6 (2,54)	26 (1,98)	7 (0,61)	1 (0,38)	8 (0,56)
Total	2231 (100)	497 (100)	2728 (100)	1075 (100)	236 (100)	1311 (100)	1156 (100)	261 (100)	1417 (100)

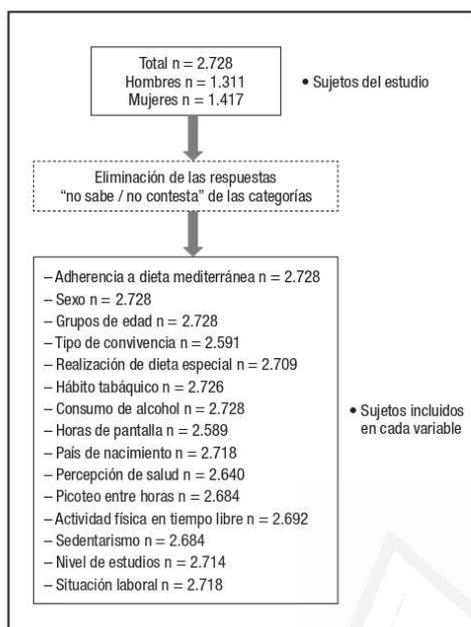


Figura 1.

Sujetos incluidos y excluidos en el análisis de los factores de riesgo asociados con la adhesión a la dieta mediterránea alta.

incluyendo la variable de ADM agrupada en 2 categorías (baja-medía ADM y alta ADM) como se explica en el apartado de metodología. Se estimaron diferencias significativas ($p < 0,05$) por sexo en las variables: convivencia en pareja ($\chi^2 = 4,43$ y $p = 0,03$), dieta especial ($\chi^2 = 23,48$ y $p < 0,01$), fumar ($\chi^2 = 32,83$ y $p < 0,01$), horas de pantalla al día ($\chi^2 = 7,05$ y $p = 0,01$), percepción de salud ($\chi^2 = 5,02$ y $p = 0,03$), actividad física en el tiempo libre ($\chi^2 = 7,89$ y $p = 0,01$), comportamiento sedentario ($\chi^2 = 7,19$ y $p = 0,01$), situación laboral ($\chi^2 = 25,82$ y $p < 0,001$), nivel de estudios ($\chi^2 = 13,78$ y $p < 0,01$) y horas de sueño ($\chi^2 = 9,64$ y $p = 0,01$). No se observaron diferencias estadísticamente significativas por sexo en las variables: picoteo entre horas, país de nacimiento y grupos etarios.

Los resultados obtenidos en el análisis univariante de la ADM variaron entre los grupos etarios y por sexo. La población más joven (16-24 años de edad) fue la que presentó una menor ADM. Se produjo un aumento progresivo de la asociación entre grupo de edad y alta ADM a medida que aumentaba el grupo etario en los hombres. En las mujeres se alcanzó la mayor significancia estadística en el grupo de edad de 45-64 años, y se produjo un ligero descenso de la asociación a partir de los 65 años. A medida que aumentaba la edad, aumentaban las diferencias significativas entre la ADM de hombres y mujeres. En los grupos etarios comprendidos entre los 16 y 64 años se observó una asociación positiva entre ser mujer y tener una ADM alta. Los hombres de 65 años y más se adherían mejor a la DM que las mujeres del mismo grupo etario.

Para el grupo de 65 años o más, los resultados mostraron una asociación positiva entre los hombres y la ADM alta, así como entre

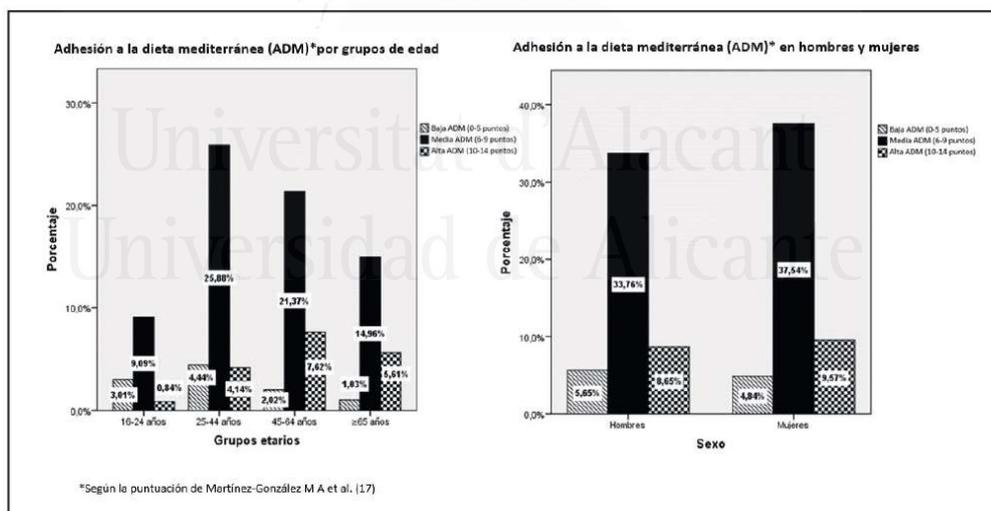


Figura 2.

Adhesión a la dieta mediterránea según grupos de edad y sexo en la población adulta de la Comunitat Valenciana.

las personas nacidas en España y la ADM alta. En las mujeres y en los grupos de edad comprendidos entre 16 y 64 años no se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en la ADM alta y el país de nacimiento. También se asoció a los hombres sin estudios con la ADM alta. Para este mismo grupo, el de los hombres, se observó una asociación significativa entre tener trabajo remunerado y una ADM alta. Este hecho no se encontró en el grupo de las mujeres, ni en los grupos etarios comprendidos entre 16 y 44 años, ni tampoco para los de 65 años o más. La población de 45-64 años de edad con estudios primarios presentó mayor ADM que la población de la misma edad sin estudios.

La convivencia en pareja se asoció con alta ADM en los hombres, las mujeres y los grupos etarios a partir de 45 años. En la población de 16 a 44 años no se observaron diferencias significativas entre quienes convivían en pareja o de manera distinta y el grupo de ADM.

Los resultados reflejaron que los hombres y las personas de entre 45 y 64 años que presentaban ≤ 2 horas de pantalla al día se asociaban a una ADM alta. En el resto de los casos no se observó asociación.

La percepción del estado de salud, la práctica de actividad física en el tiempo libre, el comportamiento sedentario, las horas de sueño diarias y la realización o no de una dieta especial no se asociaron significativamente a la ADM alta.

Los hombres y mujeres, y la población de entre 16 y 44 años de edad que no realizaban picoteos entre horas se asociaron a una ADM alta. También los hombres y mujeres que realizaban un consumo de riesgo de alcohol se asociaron a una ADM alta. Esta asociación no se observó por grupos de edad.

Los resultados obtenidos en el análisis multivariante se reflejan en las tablas II, III, IV y V. En ambos sexos, la edad se asoció positivamente a la ADM alta. En los hombres, a medida que aumentaba el grupo etario, aumentaba la asociación. En mujeres, el grupo etario comprendido entre 45 y 64 años fue el que mostró una mayor asociación con la ADM alta.

El tipo de convivencia también se asoció con la ADM alta. La convivencia en pareja se asoció positivamente con la ADM alta en los hombres, las mujeres y la población de 45 a 64 años de edad.

Para el grupo de edad de 16-24 años y para el de 25-44, no picotear alimentos entre horas se asoció a una ADM alta. Entre los de 45-64 años, una exposición a la pantalla ≤ 2 horas diarias se asoció con una ADM alta. En el grupo etario de ≥ 65 años, la condición de haber nacido en España se asoció significativamente con una ADM alta.

DISCUSIÓN

El estudio mostró la asociación de los estilos de vida y los factores sociodemográficos de la población de 16 años o más, residente en la Comunitat Valenciana, con la ADM alta, encontrando diferencias entre hombres y mujeres, lo cual indica la importancia de realizar análisis diferenciados por sexos (21). La edad y el tipo de convivencia fueron determinantes asociados a una ADM alta en ambos sexos.

La población de mayor edad fue la que presentó una mayor ADM, lo cual concuerda con los resultados publicados anteriormente (22). El grupo etario de 16-24 años fue el que mostró una menor ADM. Estos datos pueden indicar una pérdida generacional del patrón dietético mediterráneo por lo que, en tal caso, se precisan actuaciones que respalden la protección de dicha dieta tradicional y autóctona de la zona mediterránea, que además ha demostrado ser saludable y de bajo impacto ambiental (4).

El tipo de convivencia es otro de los factores que tuvo asociación con la ADM alta entre los hombres y las mujeres. Las personas que no vivían en pareja tenían una menor ADM excepto en el caso de los grupos etarios comprendidos entre los 16 y 44 años. Algunas investigaciones (23), sin embargo, han detectado que las personas que vivían solas tenían más probabilidades de realizar ingestas deficitarias de alimentos básicos como las frutas, las verduras y los pescados en relación con aquellas otras personas que vivían acompañadas (23). Sería de interés analizar el fenómeno en profundidad para valorar los elementos causantes de las diferencias (falta de motivación de cocinar para uno mismo, dificultad para realizar la compra de alimentos, formatos de productos, desconocimiento de técnicas culinarias, entre otros) con el fin de tenerlos en cuenta a la hora de plantear intervenciones o políticas de salud basadas en la equidad.

Otro factor asociado con la ADM alta en las personas de 65 años o más fue el país de nacimiento. Quienes habían nacido en España presentaban una mayor ADM que los que habían nacido en otro país. Es por ello que, para garantizar la equidad en términos de salud, se requieren intervenciones de promoción de una alimentación saludable en general y, en este caso concreto, de fomento de la DM, que sean capaz de abordar las desigualdades sociales en cuanto a la salud entre las poblaciones inmigrantes. Actualmente se han realizado intervenciones para aplicar la DM en países no mediterráneos debido a los beneficios demostrados tanto para la salud como para el medio ambiente. Estas intervenciones sugieren que se pueden trasladar a las poblaciones no mediterráneas, aunque se requieren esfuerzos para garantizar el cambio de hábitos (24).

Estudios previos han observado que las personas fumadoras tienen una ADM baja (25). En el presente estudio se encontró un fenómeno similar. En el grupo de los hombres se observó que los fumadores se asociaban negativamente a una ADM alta.

La variable de picar entre horas mostró significancia estadística en el análisis univariante, tanto para toda la población, en ambos sexos, como para los grupos etarios comprendidos entre 16 y 44 años. El análisis multivariante reflejó que comer entre horas estaba relacionado con una menor ADM. Los estudios sugieren que los picoteos entre horas pueden favorecer al desarrollo de la obesidad, por lo que sería de interés explorar la asociación en la población del estudio con el fin de contrastar los hallazgos (26).

El presente trabajo ha centrado la atención en la relación entre los estilos de vida y la alta ADM, observando cómo los hábitos no saludables (como los picoteos de comida entre horas o el tabaquismo) se han asociado con un bajo nivel de ADM. Otros estudios con población mediterránea (27) muestran cómo una mayor adhesión a los estilos de vida saludables se relaciona con

Tabla II. Análisis multivariante: estilos de vida y factores sociodemográficos relacionados con la adhesión a la dieta mediterránea alta en hombres

Modelo multivariante en hombres			
Variables	OR [*] cruda	OR [*] ajustada (IC 95 %) [†]	Valor p
<i>Grupos etarios</i>			
16-24 años	1 (ref.)	1 (ref.)	< 0,01
25-44 años	2,25	3,28 (1,20-8,95)	
45-64 años	5,10	6,51 (2,36-17,90)	
≥ 65 años	8,14	7,61 (2,67-21,62)	
<i>Nivel de estudios</i>			
Sin estudios	1 (ref.)	1 (ref.)	0,52
Estudios primarios	0,82	0,93 (0,52-1,65)	
Estudios secundarios	0,38	0,70 (0,39-1,26)	
Estudios superiores	0,41	0,76 (0,39-1,46)	
<i>Situación laboral</i>			
Con trabajo remunerado	1 (ref.)	1 (ref.)	0,15
Sin trabajo remunerado	0,70	0,74 (0,48-1,12)	
<i>Convivencia en pareja</i>			
Sí	1 (ref.)	1 (ref.)	0,02
No	0,39	0,61 (0,40-0,93)	
<i>Picoteo entre horas</i>			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,36
Sí	0,62	0,85 (0,59-1,21)	
<i>Actividad física en el tiempo libre</i>			
Actividad física varias veces por semana	1 (ref.)	1 (ref.)	0,99
Poca o nada de actividad física	1,46	1,00 (0,60-1,67)	
<i>Comportamiento sedentario</i>			
< 2 horas/día	1 (ref.)	1 (ref.)	0,76
≥ 2 horas /día	1,38	1,07 (0,70-1,63)	
<i>Horas de pantalla</i>			
> 2 horas de pantalla/día	1 (ref.)	1 (ref.)	0,34
≤ 2 horas de pantalla/día	1,48	1,19 (0,84-1,68)	
<i>Hábito tabáquico actual</i>			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,04
Sí	1,33	0,60 (0,40-0,90)	
Exfumadores	0,80	0,72 (0,48-1,07)	
<i>Consumo de alcohol</i>			
Sin consumo o consumo de bajo riesgo	1 (ref.)	1 (ref.)	0,34
Consumo de riesgo	2,20	1,57 (0,80-3,08)	
Consumo perjudicial	1,43	1,49 (0,50-4,41)	

*OR: odds ratio; †IC 95 %: intervalo de confianza del 95 %.

un menor riesgo de mortalidad. Con ello se pone de manifiesto la necesidad de apostar por una promoción integral de la salud como prioridad de salud pública (27).

Entre los indicadores que más se han relacionado con las desigualdades alimentarias está el nivel educativo. Aquellas investigaciones que contemplaron esta variable señalaron que, a mayor

[Nutr Hosp 2021;38(2):345-348]

Tabla III. Análisis multivariante: estilos de vida y factores sociodemográficos relacionados con la adhesión a la dieta mediterránea alta en mujeres

Modelo multivariante en mujeres			
Variables	OR [*] cruda	OR [*] ajustada (IC 95 %) [†]	Valor p
<i>Grupos etarios</i>			
16-24 años	1 (ref.)	1 (ref.)	< 0,01
25-44 años	1,78	1,51 (0,76-3,00)	
45-64 años	4,41	3,46 (1,77-6,75)	
≥ 65 años	3,27	2,42 (1,21-4,82)	
<i>Convivencia en pareja</i>			
Sí	1 (ref.)	1 (ref.)	0,04
No	0,56	0,72 (0,52-0,95)	
<i>Horas de sueño/día</i>			
7-9 horas de sueño/día	1 (ref.)	1 (ref.)	0,22
< 7 horas de sueño/día	1,38	1,11 (0,80-1,55)	
> 9 horas de sueño/día	0,60	0,50 (0,21-1,21)	
<i>Picoteo entre horas</i>			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,07
Sí	0,64	0,75 (0,55-1,02)	
<i>Hábito tabáquico actual</i>			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,56
Sí	1,73	0,91 (0,61-1,37)	
Exfumadores	0,90	0,82 (0,56-1,19)	
<i>Consumo de alcohol</i>			
Sin consumo o consumo de bajo riesgo	1 (ref.)	1 (ref.)	0,44
Consumo de riesgo	2,16	1,60 (0,73-3,51)	
Consumo perjudicial	0,65	0,57 (0,07-4,90)	

*OR: odds ratio; †IC 95 %: intervalo de confianza del 95 %.

nivel educativo de los individuos, mayor consumo de alimentos saludables como las frutas y las verduras como consecuencia de un mayor conocimiento sobre alimentación y salud, y una mejor comprensión de las recomendaciones (28-30). Los resultados del presente trabajo son diferentes a los de otras investigaciones pues se observó que en los individuos sin estudios (grupo compuesto en un 18 % por el grupo etario de 45-64 años y en un 72 % por personas de 65 o más años) o con estudios primarios (grupo compuesto en un 42 % por personas de entre 45 y 64 años, y en un 37 % por las de 65 años o más) tenían una representación en la categoría de la ADM alta mayor que la de aquellos que tenían estudios secundarios y/o superiores. Estos resultados ponen de manifiesto la pérdida generacional de la DM, así como el alejamiento de la ADM observable en la población joven y entre los colectivos con al menos estudios secundarios, lo que sería consecuencia de la posible influencia de otros patrones dietéticos (31).

Aparte de ello, el análisis univariante refleja cómo el colectivo con menos estudios tiene más probabilidades de adherirse

de forma alta a la DM en relación a la población con estudios superiores. En el estudio del caso particular del patrón dietético mediterráneo, es importante recordar que se trata de una forma de alimentarse y de vivir tradicional, por lo que resulta coherente que, en un estudio transversal de una población adulta, sea la población de mayor edad quien mejor se adhiera, ya que es la más influida por dicho patrón debido a sus experiencias de vida, siendo además este colectivo el que menos niveles de estudios presenta. Al ajustar el análisis por edades desapareció la significancia estadística del efecto encontrado.

La situación laboral es otro de los determinantes sociales de la salud. En el presente estudio no se ha obtenido una asociación significativa entre la situación laboral y el nivel de ADM, aunque otros trabajos señalan que seguir una DM tiene mayores costos monetarios que una dieta occidental (32). Por ello podría ser de interés analizar si existe ración entre el nivel de renta familiar, los ingresos y la ocupación con el nivel de ADM.

De acuerdo con lo anterior, el presente trabajo contribuye a la consecución de los objetivos y responsabilidades de la salud

Tabla IV. Análisis multivariante: estilos de vida y factores sociodemográficos relacionados con la adhesión a la dieta mediterránea alta en los grupos de edad de 16-24 años y 25-44 años

Modelo multivariante 16-24 años			
Variabes	OR [*] cruda	OR [*] ajustada (IC 95 %) [†]	Valor p
<i>Sexo</i>			
Hombre	1 (ref.)	1 (ref.)	0,49
Mujer	1,48	1,39 (0,55-3,51)	
<i>Picoteo entre horas</i>			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	< 0,01
Sí	0,23	0,24 (0,10-0,63)	
<i>Hábito tabáquico actual</i>			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,24
Sí	0,35	1,38 (0,28-6,90)	
Exfumadores	1,64	0,36 (0,10-1,29)	
Modelo multivariante 25-44 años			
Variabes	OR [*] cruda	OR [*] ajustada (IC 95 %)	Valor p
<i>Sexo</i>			
Hombre	1 (ref.)	1 (ref.)	0,45
Mujer	1,15	1,17 (0,78-1,74)	
<i>Picoteo entre horas</i>			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,01
Sí	0,58	0,59 (0,39-0,90)	

*OR: odds ratio; †IC 95 %: intervalo de confianza del 95 %.

pública y de la promoción de la salud, entre los cuales se pone de manifiesto la importancia de conocer aquellos elementos que dificultan que la población alcance un estado óptimo de salud, y de estudiar estas diferencias dentro de la misma población para conocer el fenómeno y plantear actuaciones que ofrezcan a cada individuo —o a los grupos con características semejantes— los recursos que necesiten (33).

Aparte de ello, el presente estudio se puede reproducir en las distintas autonomías e incluso a nivel nacional ya que en España se realizan diferentes encuestas de salud (nacionales, autonómicas, generales y específicas o monográficas) y, entre las áreas más estudiadas, se encuentran los hábitos alimentarios (34), por lo que permitiría realizar un seguimiento del estado de la ADM en la población; realizar una promoción de la DM de manera adecuada y plantear estrategias y políticas de salud más eficaces; y evaluar el impacto de las políticas y estrategias de salud pública enfocadas a la promoción de dicho patrón alimentario.

Respecto a la metodología y los instrumentos utilizados, la elección del índice de calidad de la dieta es uno de los aspectos más relevantes del estudio ya que establece los puntos de corte sobre los que se elaborarán las conclusiones. A pesar de que los índices de calidad de la dieta resultan de gran utilidad para evaluar la adhesión a patrones alimentarios de poblaciones específicas (14),

y de que en la actualidad se puede encontrar una gran variedad de índices adaptados a los objetivos y necesidades de las investigaciones, no hay un indicador universal extrapolable a todas las poblaciones (14). El presente estudio de la ADM alta está realizado sobre la base del cuestionario MEDAS (16), puesto que es uno de los más actualizados y utilizados para la población adulta.

Por lo que respecta a las limitaciones del trabajo, al tratarse de un estudio transversal que aprovechó los datos disponibles de una encuesta de salud, no se pudo utilizar parte de la muestra, debido a la falta de respuesta de algunas personas participantes, y no se pudo aprovechar la totalidad de los registros disponibles. Esta clase de estudios tampoco permiten hacer un seguimiento en el tiempo de cómo afectan los cambios del estilo de vida de los individuos a la ADM, ni conocer el porqué, sino que son un reflejo del estado de la cuestión en un momento concreto.

Aparte de ello se tuvieron que realizar algunas adaptaciones para poder responder a todas las cuestiones del cuestionario MEDAS, como fue el caso del ítem sofrito, que no estaba contemplado en el CFCA de la ENCV2010-11, y que se pudo adaptar contemplando el consumo de cebolla, cebolleta, ajo y salsa de tomate frito tal y como se refleja en la metodología.

Para futuras investigaciones sería de interés ampliar la zona de estudio tanto a las autonomías lindantes con el mar Mediterráneo

[Nutr Hosp 2021;38(2):345-348]

Tabla V. Análisis multivariante: estilos de vida y factores sociodemográficos relacionados con la adhesión a la dieta mediterránea alta en los grupos de edad de 45-64 años y ≥ 65 años

Modelo multivariante en 45-64 años			
Variables	OR [*] cruda	OR [*] ajustada (IC 95 %) [†]	Valor p
<i>Sexo</i>			
Hombre	1 (ref.)	1 (ref.)	0,27
Mujer	1,28	1,22 (0,86-1,72)	
<i>Convivencia en pareja</i>			
Sí	1 (ref.)	1 (ref.)	0,03
No	0,61	0,64 (0,42-0,96)	
<i>Comportamiento sedentario</i>			
< 2 horas/día	1 (ref.)	1 (ref.)	0,06
≥ 2 horas /día	1,48	1,47 (0,98-2,19)	
<i>Horas de sueño/día</i>			
7-9 horas de sueño/día	1 (ref.)	1 (ref.)	0,81
< 7 horas de sueño/día	0,99	0,98 (0,68-1,42)	
> 9 horas de sueño/día	0,50	0,65 (0,18-2,33)	
<i>Hábito tabáquico actual</i>			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,24
Sí	0,68	0,80 (0,52-1,21)	
Exfumadores	0,78	0,72 (0,48-1,07)	
<i>Consumo de alcohol</i>			
Sin consumo o consumo de bajo riesgo	1 (ref.)	1 (ref.)	0,11
Consumo de riesgo	1,88	2,02 (1,04-3,93)	
Consumo perjudicial	0,79	0,86 (0,23-3,16)	
Modelo multivariante ≥ 65 años			
Variables	OR [*] cruda	OR [*] ajustada (IC 95 %) [†]	Valor p
<i>Sexo</i>			
Hombre	1 (ref.)	1 (ref.)	0,62
Mujer	0,60	0,79 (0,32-1,98)	
<i>País de nacimiento</i>			
España	1 (ref.)	1 (ref.)	0,04
Diferente de España	0,61	0,63 (0,40-0,99)	
<i>Convivencia en pareja</i>			
Sí	1 (ref.)	1 (ref.)	0,56
No	0,53	0,76 (0,31-1,90)	

*OR: odds ratio; [†]IC 95 %: intervalo de confianza del 95 %.

como a otras que no tengan dicha influencia, y explorar si se observan diferencias en la ADM. Al igual que también podría ser oportuno conocer cómo influye el estado de salud-enfermedad en la ADM alta, así como si existe relación entre el estado ponderal y la ADM alta, para tener una descripción más completa y detallada del fenómeno objeto de estudio.

BIBLIOGRAFÍA

1. GBD 2015 Risk Factors Collaborators. Global, regional, and national comparative risk assessment of 79 behavioural, environmental and occupational, and metabolic risks or clusters of risks, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet* 2016;388(10053):1659-724. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31679-8

[Nutr Hosp 2021;38(2):345-348]

2. Rojo-Bordonada MÁ, Armario P, Lobos Bejarano JM, Pedro-Botet J, Villar Álvarez F, Elosua R, et al. Adaptación española de las guías europeas de 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. *Gac Sanit* 2017;31(3):255-68. DOI: 10.1016/j.gaceta.2016.12.007
3. Fernández-Feito A, Vallina-Crespo H, Suárez-Álvarez Ó, Aldasoro-Unamuno E, Argüelles-Suárez M, Cofiño-Fernández R. Impacto de la Estrategia de Salud y Atención a la Población con Enfermedad Crónica sobre los determinantes sociales de la salud en Asturias [Impact of the chronic disease care program on social determinants of health in Asturias.]. *Rev Esp Salud Publica* 2020;94:e202005034.
4. CIHEAM/FAO. Mediterranean food consumption patterns: diet, environment, society, economy and health. A White Paper Priority 5 of Feeding Knowledge Programme, Expo Milà. CIHEAM-IAMB, Bari/FAO, Roma; 2015. Disponible en: <http://www.fao.org/3/a-i4358e.pdf>.
5. Keys A. Seven Countries: A Multivariate Analysis of Death and Coronary Heart Disease. Harvard University Press; Cambridge, UK; 1980.
6. Willett WC. The Mediterranean diet: science and practice. *Public Health Nutr* 2006;9(1A):105-10. DOI: 10.1079/phn2005931
7. Schwingshackl L, Chaimani A, Hoffmann G, Schwedhelm C, Boeing H. A network meta-analysis on the comparative efficacy of different dietary approaches on glycaemic control in patients with type 2 diabetes mellitus. *Eur J Epidemiol* 2018;33(2):157-70. DOI: 10.1007/s10654-017-0352-x
8. Revelas A, Arvanitakis D. The Mediterranean diet: A short review of the health benefits. *Forum. S Afr Fam Pract* 2011;53:459-61. DOI: 10.1080/20786204.2011.10874134
9. Sofi F, Abbate R, Gensini GF, Casini A. Accruing evidence on benefits of adherence to the Mediterranean diet on health: An updated systematic review and meta-analysis. *Am J Clin Nutr* 2010;92(5):1189-96. DOI: 10.3945/ajcn.2010.29673
10. Sánchez-Sánchez ML, García-Vigara A, Hidalgo-Mora JJ, García-Pérez MÁ, Tarín J, Cano A. Mediterranean diet and health: A systematic review of epidemiological studies and intervention trials. *Maturitas* 2020;136:25-37. DOI: 10.1016/j.maturitas.2020.03.008
11. Barbaresco J, Lellmann AW, Schmidt A, Lehmann A, Amini AM, Egert S, et al. Dietary Factors and Neurodegenerative Disorders: An Umbrella Review of Meta-Analyses of Prospective Studies. *Adv Nutr* 2020;19:nmaa053. DOI: 10.1093/advances/nmaa053
12. Abbate M, Gallardo-Alfaro L, Bibiloni MDM, Tur JA. Efficacy of dietary intervention or in combination with exercise on primary prevention of cardiovascular disease: A systematic review. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2020;30(7):1080-93. DOI: 10.1016/j.numecd.2020.02.020
13. Quiles J, Jiménez R, Marín S, Rízk J, Zubeldía L. Encuesta de nutrición de la Comunitat Valenciana 2010-2011: Informe reducido. Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat; 2013.
14. Gil A, Martínez de Victoria E, Olza J. Indicadores de evaluación de la calidad de la dieta. *Rev Esp Nutr Comunitaria* 2015;2(1):127-43. Disponible en: <http://www.rene.es/imagenes/auxiliar/files/RENC2015supl1INDCALIDADDIETA.pdf>
15. Hernández A, García-Villanova B, Guerra EJ, Amiano P, Azpiri M, Molina E. Description of indexes based on the adherence to the Mediterranean Dietary Pattern: a review. *Nutr Hosp* 2015;32(5):1872-84.
16. Schröder H, Fitó M, Estruch R, Martínez-González MA, Corella D, Salas-Salvado J, et al. A short screener is valid for assessing Mediterranean diet adherence among older Spanish men and women. *J Nutr* 2011;141(6):1140-5. DOI: 10.3945/jn.110.135566
17. Martínez-González MA, García-Arellano A, Toledo E, Salas-Salvado J, Buil-Cosiales P, Corella D, et al. A 14-Item Mediterranean Diet Assessment Tool and Obesity Indexes among High-Risk Subjects: The PREDIMED Trial. *Plos One* 2012;7(8):e43134. DOI: 10.1371/journal.pone.0043134
18. San Onofre N, Trescastro-López EM, Quiles J. Diferente clasificación de una población adulta por dos índices validados de adherencia a la dieta mediterránea. *Nutr Hosp* 2019;36(5):1116-22. DOI: 10.20960/nh.02625
19. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS; 2014. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/EstrategiaPromocionSaludPrevencionSNS.pdf>.
20. Anderson P, Gual A, Colon J. Alcohol y atención primaria de la salud: informaciones clínicas básicas para la identificación y el manejo de riesgos y problemas. Washington: Organización Panamericana de Salud; 2008 [Acceso 5 mayo 2019]. Disponible en: http://www.who.int/substance_abuse/publications/alcohol_atencion_primaria.pdf
21. Kang M, Park SY, Shvetsov YB, Wilkens LR, Marchand LL, Boushey CJ, et al. Sex differences in sociodemographic and lifestyle factors associated with diet quality in a multiethnic population. *J Nutr* 2019;66:147-52. DOI: 10.1016/j.nut.2018.11.022
22. Viñuales I, Viñuales M, Puzo J, Sanclemente T. Sociodemographic factors associated with adherence to the Mediterranean dietary pattern in elderly people. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2016;51(6):338-41. DOI: 10.1016/j.regg.2015.09.017
23. Hanna KL, Collins PF. Relationship between living alone and food and nutrient intake. *Nutr Rev* 2015;73(9):594-611. DOI: 10.1093/nutrit/nuv024
24. Mantzioris E, Villani A. Translation of a Mediterranean-Style Diet into the Australian Dietary Guidelines: A Nutritional, Ecological and Environmental Perspective. *Nutrients* 2019;11(10):2507. DOI: 10.3390/nu11102507
25. Zaragoza Martí A, Ferrer Cascales R, Cabañero Martínez MJ, Hurtado Sánchez JA, Laguna Pérez A. Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con el estado nutricional en personas mayores. *Nutr Hosp* 2015;31(4):1667-74. DOI: 10.3305/nh.2015.31.4.8553
26. Sánchez-Villegas A, Martínez-González MA, Toledo E, Delraza-Estévez J, Martínez JA, por el equipo investigador del Proyecto SUN. Influencia del sedentarismo y el hábito de comer entre horas sobre la ganancia de peso. *Med Clin (Barc)* 2002;119(2):46-52. DOI: 10.1016/S0025-7753(02)73111-3
27. Ruiz-Estigarribia L, Martínez-González MÁ, Díaz-Gutiérrez J, Gea A, Rico-Campá A, Bes-Rastrollo M. Lifestyle-Related Factors and Total Mortality in a Mediterranean Prospective Cohort. *Am J Prev Med* 2020;59(2):e59-e67. DOI: 10.1016/j.amepre.2020.01.032
28. Ball K, Crawford D, Mishra G. Socioeconomic inequalities in women's fruit and vegetable intakes: a multilevel study of individual, social and environmental mediators. *Public Health Nutr* 2006;9:623-30. DOI: 10.1079/PHN2005897
29. Wilson R, Geary RB, Grant E, Pearson J, Skidmore PML. Home food availability is associated with multiple socio-economic indicators in 50 year olds from Canterbury, New Zealand. *Asia Pac J Clin Nutr* 2014;23(4):714-22. DOI: 10.6133/apjcn.2014.23.4.04.
30. Miqueleiz E, Lostao L, Ortega P, Santos JM, Astasio P, Regido E. Patrón socioeconómico en la alimentación no saludable en niños y adolescentes en España. *Aten Primaria* 2014;46(8):433-9. DOI: 10.1016/j.aprim.2013.05.010
31. Partearroyo T, Laja A, Varela-Moreiras G. Fortalezas y debilidades de la alimentación en la población española del siglo XXI. *Nutr Hosp* 2019;36(N.º Extra 1):3-6. DOI: 10.20960/nh.02685
32. Fresán U, Martínez-González MA, Sabaté J, Bes-Rastrollo M. Global sustainability (health, environment and monetary costs) of three dietary patterns: results from a Spanish cohort (the SUN project). *BMJ Open* 2019;9:e021541. DOI: 10.1136/bmjopen-2018-021541
33. Organización Mundial de la Salud. Carta de Ottawa para la promoción de la salud. Ottawa: Canadian Public Health Association; 1986.
34. Requena ML, Suárez M, Pérez O. Encuestas de salud en España: situación actual. *Rev Esp Salud Publica* 2013;87(6):549-73. DOI: 10.4321/S1135-57272013000600002

9.5.3. Artículo 3. Análisis de los determinantes de la salud asociados al cumplimiento de la *dieta mediterránea* en la población adulta de la Comunitat Valenciana (España).

En proceso de evaluación por la revista.

Título: Análisis de los determinantes de la salud asociados al cumplimiento de la Dieta Mediterránea en la población adulta de la Comunitat Valenciana (España).

Nadia San Onofre Bemat^a, Joan Quiles i Izquierdo^b, Eva María Trescastro-López^c

- a) Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia. Universidad de Alicante - Alicante - España.
- b) Dirección General de Salud Pública y Adicciones. Conselleria de Sanitat Universal i Salut Pública. Generalitat Valenciana. CIBERESP – Valencia - España
- c) Grupo Balmis de Investigación en Salud Comunitaria e Historia de la Ciencia. Universidad de Alicante - Alicante – España

Correspondencia: Nadia San Onofre Bemat, Departamento de Enfermería Comunitaria, Medicina Preventiva y Salud Pública e Historia de la Ciencia. Campus de Sant Vicent del Raspeig. Universidad de Alicante. Apartado 99. 03080 Alicante (Comunitat Valenciana-España). e-mail: sanonofre.nadia@gmail.com

Resumen. Introducción. La dieta mediterránea (DM) ha mostrado ser una buena herramienta para la prevención de enfermedades cardiovasculares (ECV) y otras enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) y de bajo impacto ambiental. El presente trabajo tuvo como objetivo evaluar la relación entre la morbilidad declarada, los estilos de vida y otros factores sociodemográficos con la alta adhesión a la DM (ADM) en una muestra de la población adulta de la Comunitat Valenciana (España). Metodología. Estudio transversal, de una muestra (n = 2.728) representativa de población no institucionalizada ≥ 16 años. Los datos correspondieron a la Encuesta de Nutrición de la Comunitat Valenciana 2010-11. Se evaluó la ADM mediante el cuestionario *Mediterranean Diet Adherence Screener*. Se testó la asociación de las variables y la alta ADM mediante la regresión logística univariante y multivariante determinando las Odds

1

puntos, siendo 0 cuando no se cumplía ninguna condición definida en el patrón dietético mediterráneo y 14 cuando se cumplían todas (11). Esto permitió clasificar a la población en tres grupos según el grado de ADM. Las puntuaciones comprendidas entre 0-5 formaron el grupo de “baja adhesión”, entre 6-9 “media adhesión” y puntuaciones entre 10 y 14 (ambos incluidos) compusieron el grupo de “alta adhesión” a la DM (10).

Para los análisis sobre la asociación entre ADM y morbilidad declarada, estilos de vida y factores sociodemográficos se clasificó a la población en dos grupos según el nivel de ADM (puntuaciones de 0 a 9 formaron el grupo de “baja-media ADM”, y de 10 a 14 puntos formaron el grupo denominado “alta ADM”), lo cual permitió realizar regresiones logísticas binomiales.

Variables del estudio. Las variables y categorías utilizadas para los análisis fueron las siguientes: sexo (hombre y mujer); grupos de edad (16 - 24 años, 25 - 44 años, 45 - 64 años, ≥ 65 años); país de nacimiento (España y otros); nivel de estudios (sin estudios, estudios primarios, estudios secundarios y estudios superiores); situación laboral (con trabajo remunerado a tiempo completo o a tiempo parcial y sin trabajo remunerado que a su vez incluyó las personas paradas, estudiantes, jubiladas, incapacitadas permanentemente, dedicadas a labores del hogar y otras clases de actividad económica); convivencia en pareja (sí y no); percepción de salud (buen estado, que a su vez incluyó las respuestas muy bueno, bueno y aceptable y mal estado que incluyó malo y muy malo); actividad física en el tiempo libre (poco o nada y varias veces por semana) (9); comportamiento sedentario (< 2 horas/día y ≥ 2 horas /día); horas de pantalla al día de televisión, ordenador e internet (> 2 h/día y ≤ 2 h/día) (12); tabaquismo (sí, no y exfumadores); picoteo entre horas (sí y no), consumo de alcohol (sin consumo-consumo de bajo riesgo, consumo de riesgo y consumo perjudicial) (13) , hipertensión arterial (HTA) (sí, no), infarto de miocardio (sí, no), enfermedades neurológicas (sí, no)

Ratio crudas y ajustadas. Resultados. El análisis multivariante mostró que la edad, el tipo de convivencia, el comer entre horas y el tabaquismo se asociaron con la ADM alta. Los grupos de edad de 45-64 años y de 65 años o más fueron quienes mostraron mayor asociación a la alta ADM en ambos sexos. Conclusión. La investigación mostró una pérdida generacional de la ADM. La personas mayores de 45 años y que viven acompañadas tienen mayor probabilidad de adherirse a la DM, siendo el colectivo de riesgo las personas jóvenes que viven solas, y los fumadores.

Palabras clave: Dieta Mediterránea; Estilos de Vida; Salud

Abstract. The Mediterranean diet (MD) is a good tool for the prevention of cardiovascular diseases (CVD) and other chronic non-communicable diseases (NCDs) with a low environmental impact. The aim of this study was to evaluate the relationship between declared morbidity, lifestyles and other sociodemographic factors with high adherence to MD (AMD) in a sample of the adult population of the Comunitat Valenciana (Spain). Material and methods. A cross-sectional study of a representative sample (n = 2,728) of a non-institutionalized population ≥ 16 years old. The data corresponded to the Nutrition Survey of the Comunitat Valenciana 2010-11. AMD was assessed using the Mediterranean Diet Adherence Screener questionnaire. The association of the variables and AMD was tested using univariate and multivariate logistic regression, determining the crude and adjusted Odds Ratio. Results. Multivariate analysis showed that age, type of coexistence, eating between meals, and smoking were associated with high AMD. The age groups 45-64 years old and 65 years old or more were those who showed the greatest association with high AMD in both sexes. Conclusion. The investigation showed a generational loss of AMD. People over 45 years of age and who live with someone else are more likely to adhere to MD, the risk group being young people who live alone, and smokers.

key words: Mediterranean Diet; Lifestyles; Health

Introducción. En los últimos años la población española ha experimentado cambios significativos en sus estilos de vida que pueden influenciar negativamente en el estado de salud (1). Estos cambios, entre los que se incluye la alimentación, han provocado un aumento de las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT) y se han convertido en un reto importante para la salud pública ya que reducen la calidad de vida de quienes las padecen, así como de sus familias y conllevan un aumento del gasto sanitario (1).

Por estos motivos, para promover estilos de vida saludables y reducir los factores de riesgo asociados a las ECNT, se debe enfatizar en las dietas saludables, en la práctica de actividad física, en el abandono del tabaquismo, en la protección contra el consumo de alcohol, así como apoyar intervenciones eficaces dirigidas a cambiar los entornos para que las opciones más saludables también sean las más fáciles (2-3).

En este marco contextual, la Dieta Mediterránea (DM) se presenta como un modelo dietético saludable capaz de garantizar el adecuado aporte de nutrientes, de prevenir y disminuir complicaciones asociadas a las ECNT, además de tener un bajo impacto ambiental (4-6). En la actualidad, son numerosos los estudios que sugieren que la adhesión a la DM (ADM) juega un papel importante en la prevención primaria y secundaria de enfermedades cardiovasculares (ECV), además de mejorar la salud en personas con diversas patologías (7). Por estos motivos, el estudio de la adhesión al patrón dietético mediterráneo puede ser relevante para la salud pública, tanto en la promoción de estilos de vida saludables como en la prevención de enfermedades crónicas.

El presente trabajo tiene como objetivo evaluar la relación entre la morbilidad declarada, los estilos de vida y otros factores sociodemográficos con la alta ADM en una muestra de la población adulta de la Comunitat Valenciana (España).

Materiales y Métodos. *Descripción del estudio.* Estudio transversal de base poblacional de una muestra representativa de población adulta (16 o más años de edad). Los datos de población e ingesta utilizados provienen de la Encuesta de Nutrición de la Comunitat Valenciana 2010-2011 (ENCV2010-11) (8), que recoge datos epidemiológicos de población no institucionalizada.

Para el presente estudio se seleccionó todo registro que se correspondiera con personas entre 16 y 95 años de edad que tuviera cumplimentado el cuestionario principal y el cuestionario de frecuencia de consumo de alimentos (CFCA) de la ENCV2010-11. La muestra utilizada para los análisis se compuso de 2.728 registros correspondientes a 1.311 hombres y 1.417 mujeres.

Evaluación de la ADM. Para evaluar la ADM se adaptaron los datos disponibles en el CFCA (de 142 ítems) de la encuesta origen (ENCV2010-11) al cuestionario *Mediterranean Diet Adherence Screener* (MEDAS) (9-10), mediante la conversión de las frecuencias de consumo de alimentos declaradas en el CFCA, expresando los resultados como raciones diarias. Los factores de conversión utilizados para cada categoría fueron estandarizados por consumo de raciones por día, utilizando los siguientes valores: menos de 1 vez al mes (0,02 raciones/día); menos de 1 vez a la semana (0,07 raciones/día); una vez a la semana (0,14 raciones/día); 3 veces a la semana (0,43 raciones/ día); entre 4 y 6 veces a la semana (0,79 raciones/día); 1 vez al día (1 ración/día).

Para la valoración del ítem “salsa de tomate tradicional” que aparece en el cuestionario MEDAS, se procedió a adaptar las variables del CFCA utilizado haciendo uso de los datos de ingesta de cebolla, cebolleta, ajo y salsa de tomate frito.

A cada ítem del cuestionario MEDAS se le asignó un valor 0 si no se cumplía la condición o un valor 1 si la cumplía. Para estimar el grado de ADM se realizó un sumatorio de la puntuación obtenida en cada pregunta. El rango posible de puntuación osciló entre 0 y 14

4

puntos, siendo 0 cuando no se cumplía ninguna condición definida en el patrón dietético mediterráneo y 14 cuando se cumplían todas (11). Esto permitió clasificar a la población en tres grupos según el grado de ADM. Las puntuaciones comprendidas entre 0-5 formaron el grupo de “baja adhesión”, entre 6-9 “media adhesión” y puntuaciones entre 10 y 14 (ambos incluidos) compusieron el grupo de “alta adhesión” a la DM (10).

Para los análisis sobre la asociación entre ADM y morbilidad declarada, estilos de vida y factores sociodemográficos se clasificó a la población en dos grupos según el nivel de ADM (puntuaciones de 0 a 9 formaron el grupo de “baja-media ADM”, y de 10 a 14 puntos formaron el grupo denominado “alta ADM”), lo cual permitió realizar regresiones logísticas binomiales.

Variables del estudio. Las variables y categorías utilizadas para los análisis fueron las siguientes: sexo (hombre y mujer); grupos de edad (16 - 24 años, 25 - 44 años, 45 - 64 años, ≥ 65 años); país de nacimiento (España y otros); nivel de estudios (sin estudios, estudios primarios, estudios secundarios y estudios superiores); situación laboral (con trabajo remunerado a tiempo completo o a tiempo parcial y sin trabajo remunerado que a su vez incluyó las personas paradas, estudiantes, jubiladas, incapacitadas permanentemente, dedicadas a labores del hogar y otras clases de actividad económica); convivencia en pareja (sí y no); percepción de salud (buen estado, que a su vez incluyó las respuestas muy bueno, bueno y aceptable y mal estado que incluyó malo y muy malo); actividad física en el tiempo libre (poco o nada y varias veces por semana) (9); comportamiento sedentario (< 2 horas/día y ≥ 2 horas /día); horas de pantalla al día de televisión, ordenador e internet (> 2 h/día y ≤ 2 h/día) (12); tabaquismo (sí, no y exfumadores); picoteo entre horas (sí y no), consumo de alcohol (sin consumo-consumo de bajo riesgo, consumo de riesgo y consumo perjudicial) (13) , hipertensión arterial (HTA) (sí, no), infarto de miocardio (sí, no), enfermedades neurológicas (sí, no)

hipercolesterolemia (sí, no), cáncer (sí, no), diabetes (sí, no), índice de masa corporal (IMC) (infrapeso, normopeso, sobrepeso y obesidad) (14).

El consumo de alcohol (en gramos) se calculó realizando la conversión de las frecuencias de consumo de vino, cava, cerveza, licores y destilados (whisky, ginebra, vodka) declaradas en el CFCA, a raciones diarias expresando los resultados como gramos de alcohol diarios, en base a la siguiente fórmula: Gramos de alcohol = [(graduación X volumen (cl)) / 100] X 8. La graduación alcohólica de referencia utilizada en las conversiones fue: 12% para vino y cava, 5% para la cerveza, 25% para los licores y 40% para los destilados (13). Seguidamente se realizó el sumatorio de los gramos de alcohol totales ingeridos al día y se categorizó en 3 grupos: sin consumo-consumo de bajo riesgo (<20g/día en mujeres, <40 g/día en hombres), consumo de riesgo (20-40 g/día en mujeres, 40-60 g/día en hombres) y consumo perjudicial (>40 g/día en mujeres, >60 g/día en hombres)

Análisis estadístico. Para el análisis estadístico se utilizó el programa informático SPSS v.26. Las variables cuantitativas se describieron mediante su media, desviación estándar, y medianas. Para establecer las diferencias según sexo y grupos de edad se utilizó la prueba de la T de Student o el análisis de la varianza (ANOVA) según el número de categorías consideradas. En las variables cualitativas se estimaron sus frecuencias y para la comparación se utilizó la prueba Chi-Cuadrado (χ^2). Se estableció como nivel de significación estadística un p-valor menor de 0,05.

Se exploró la posible asociación, para la muestra total y estratificada por sexo, entre la variable dependiente (ADM) y el resto de variables con el objetivo de realizar una primera aproximación a la estimación de la medida de la asociación, clasificando a las variables según el valor de Odds Ratio (OR) como medida de la fuerza de asociación, sus

correspondientes intervalos de confianza al 95% y la significación estadística en el contraste de la hipótesis χ^2 .

Para evaluar la posible asociación se realizó un análisis de regresión logística binaria univariante que permite explorar la distribución. Se trabajó con variables categóricas dicotómicas a excepción de los grupos etarios, nivel de estudios, tabaquismo, consumo de alcohol e IMC, que fueron politómicas, las cuales se incluyeron en el análisis definiéndose como variables *dummy*.

Se procedió a la realización de un análisis multivariante, para la muestra total y por sexo, mediante una regresión logística. Las variables contempladas en el análisis fueron aquellas que pueden producir confusión de acuerdo a la evidencia científica del momento y aquellas otras con $p < 0,2$ en el análisis univariante. Este procedimiento permitió obtener medidas de asociación (OR) ajustadas con sus intervalos de confianza al 95%, y el contraste de hipótesis mediante el test estadístico de *Wald*.

Resultados. *Análisis descriptivo.* En el estudio realizado se observó que el 18,22% de la población se clasificó en alta ADM, y que el nivel de ADM de hombres y mujeres era similar. No se encontraron diferencias significativas ($p > 0,05$) entre sexos, en cambio, el nivel de ADM sí que difirió entre grupos de edad. La población más joven fue quien obtuvo una mayor proporción (23,23%) de clasificados en el grupo de adhesión baja y la menor proporción (6,56%) de clasificados en el grupo de alta ADM. La distribución de la población fue variando entre los grupos de edad ($p < 0,05$), siendo el grupo ≥ 65 años de edad quien obtuvo mayor proporción de clasificados (25,98%) en alta ADM, y menor proporción (4,75%) en la baja ADM.

Análisis univariante. El análisis univariante mostró la asociación entre, factores sociodemográficos, estilos de vida y estados de salud-enfermedad con la alta ADM.

Entre las variables referentes a la situación sociodemográfica de la muestra, se observó que hubo asociación positiva entre los grupos de edad y la alta ADM, y fue aumentando la fuerza de la asociación al aumentar la edad del grupo de estudio. El grupo de ≥ 65 años de edad obtuvo una OR = 5,04 y un IC 95% = 3,18-7,98. La variable país de nacimiento mostró resultados significativos en el grupo de los hombres. Se observó que quienes no nacieron en España tuvieron una asociación negativa con la alta ADM (OR = 0,44; IC 95% = 0,25-0,76). El nivel de estudios también mostró asociación con la alta ADM. Tener niveles de estudios secundarios y superiores se asoció negativamente con la alta ADM en toda la población (OR = 0,60; IC 95% = 0,42-0,86). La situación laboral fue una variable que quedó asociada con la alta ADM. La condición de estar sin trabajo remunerado se asoció negativamente con la alta ADM para toda la población y para los hombres (OR = 0,70; IC 95% = 0,53-0,94). El tipo de convivencia mostró significancia estadística en el análisis de la asociación con la ADM. El no convivir en pareja se asoció negativamente con la alta ADM en todos los casos: en la población general (OR = 0,48; IC 95% = 0,38-0,60), en el grupo de los hombres (OR = 0,39; IC 95% = 0,27-0,55) y en el de las mujeres (OR = 0,56; IC 95% = 0,42-0,76).

Las variables referentes a los estilos de vida también mostraron asociación con la alta ADM. El hábito tabáquico se asoció de forma significativa con la alta ADM, observándose una asociación negativa entre fumar y una alta ADM en toda la población (OR = 0,76; IC 95% = 0,60-0,96). Comer entre horas también se asoció negativamente con la alta ADM en toda la población (OR = 0,63; IC 95% = 0,51-0,78), en hombres (OR = 0,62; IC 95% = 0,46-0,85) y en mujeres (OR = 0,64; IC 95% = 0,48-0,86). El consumo de alcohol de riesgo se asoció positivamente en todos los casos con una alta ADM (OR = 2,17; IC 95% = 1,37-3,43), pero no sucedió con el consumo perjudicial (OR = 1,20; IC 95% = 0,52-2,78). La práctica de actividad física en el tiempo libre y el comportamiento

sedentario no obtuvieron resultados estadísticamente significativos en el estudio de la asociación a la alta ADM.

El estado de salud-enfermedad también mostró asociación con la alta ADM. Padecer HTA se asoció positivamente con la alta ADM en la población general (OR = 1,81; IC 95% = 1,44-2,26), en hombres (OR = 1,93; IC 95 % = 1,40-2,67), y en mujeres (OR = 1,70; IC 95 % = 1,24-2,32). La hipercolesterolemia se asoció positivamente con la alta ADM en la población general (OR = 1,88; IC 95% = 1,49-2,39), en hombres (OR = 2,02; IC 95 % = 1,43-2,87), y en mujeres (OR = 1,77; IC 95 % = 1,28-2,44). Padecer diabetes también se asoció positivamente con la alta ADM en hombres (OR = 1,70; IC 95 % = 1,07-2,68). Haber sufrido un infarto de miocardio se asoció positivamente con la alta ADM en la población general (OR = 2,25; IC 95 % = 1,34-3,77) y en los hombres (OR = 2,69; IC 95 % = 1,48-4,88). Sufrir enfermedades neurológicas se asoció negativamente con la alta ADM en las mujeres (OR = 0,26; IC 95 % = 0,08-0,85). La percepción del estado de salud no mostró significancia estadística en el estudio de la asociación a la alta ADM.

Análisis multivariante. El análisis multivariante mostró la asociación entre las variables de estudio y la alta ADM, mediante las OR ajustadas y sus IC al 95%.

Las variables incluidas en el modelo de la población general, se pueden observar en la tabla 1 y de ellas, mostraron significancia estadística los grupos etarios, la convivencia en pareja y los picoteos entre horas ($p < 0,05$). Los resultados del análisis multivariante para los hombres se reflejan en la tabla 2. En el grupo de los hombres, las variables de los grupos de edad, la convivencia en pareja y el hábito tabáquico se asociaron significativamente con la alta ADM. En el grupo de las mujeres, obtuvieron significancia estadística las variables de grupo de edad y convivencia en pareja, tal y como se puede observar en la tabla 3.

Discusión. El presente trabajo evaluó los factores de riesgo asociados al cumplimiento del patrón dietético mediterráneo en la población adulta de la Comunitat Valenciana. Los resultados permiten tener una visión más clara sobre los factores sociodemográficos, estilos de vida y estados de salud-enfermedad asociados con la alta ADM para poder plantear intervenciones que permitan promover el bienestar en diferentes etapas de la vida y reducir la morbilidad y mortalidad prematura por ECNT, siendo éste uno de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (15).

Los resultados obtenidos señalaron que menos de una quinta parte de la población siguió la DM tradicional, saludable y sostenible, lo cual es concordante con los resultados de otros estudios realizados en población general española (16). A parte de la baja proporción de población clasificada en un alto nivel de ADM, los resultados del presente estudio también mostraron que la población más joven fue la que mayor proporción de clasificados obtuvo en el grupo de baja ADM y la que menor proporción de clasificación obtuvo en el grupo de la alta ADM. Los resultados del presente trabajo muestran cómo los grupos de mayor edad, que son los que vivieron la transición epidemiológica-nutricional española en la década de los 60 y 70 (17) presentan una mayor ADM. La incorporación progresiva de patrones alimentarios propios de países occidentales, que afectan fundamentalmente a grupos más jóvenes, aleja a la población joven española de la tradicional DM. Lo que pone de manifiesto este estudio es la existencia de la pérdida generacional de la DM y el alejamiento de la alta ADM que se está produciendo en los grupos etarios más jóvenes. Sería necesario, por tanto, dirigir las acciones de promoción y adhesión a la DM a los grupos que menor adhesión presentan como una estrategia de salud pública.

Los cambios sociodemográficos y económicos que se han producido desde mediados del siglo XX hasta la actualidad también han favorecido al cambio de patrón de consumo de

alimentos en las zonas mediterráneas (18) y al alejamiento del patrón de dieta mediterráneo (19-20). El presente estudio detectó la asociación entre factores sociodemográficos con la alta ADM. Por un lado, la condición de vivir en pareja se asoció positivamente con la ADM alta. Investigaciones anteriores (21) ya detectaron que las personas que vivían solas tuvieron mayor probabilidad de realizar ingestas deficitarias de alimentos básicos como las frutas, verduras y pescados en relación a aquellas personas que vivían acompañadas.

Por otro lado, se observó que los hombres fumadores obtuvieron una asociación negativa con la ADM alta, es decir tuvieron mayor riesgo de presentar una baja ADM. Este mismo fenómeno ya se observó en otros estudios en las que las personas fumadoras tuvieron una ADM baja (22). Como consecuencia de los resultados obtenidos en el presente estudio, así como de los datos disponibles en la literatura científica, sería de interés estudiar el nivel de ADM en individuos con hábitos tóxicos (como son el consumo de drogas legales e ilegales) para poder explicar el fenómeno observado con mayor detalle, ya que el tabaquismo es un hábito tóxico que se debe controlar adecuadamente y mediante la aplicación de actuaciones eficaces (23) puesto que a pesar de los avances que se han producido (24) sigue siendo un importante problema de salud pública, que favorece el desarrollo de cáncer, enfermedades respiratorias y cardiovasculares, siendo una de las principales causas de muerte prevenible (25).

El picotear entre horas también se asoció negativamente a la alta ADM. En una primera estimación de la asociación, mostró significancia estadística para toda la población y en ambos sexos. Tras ajustar el análisis en el modelo multivariante, la variable mostró significancia estadística en la población general y se observó que comer entre horas se relacionó con una menor ADM. Las guías alimentarias recomiendan realizar 3 comidas principales al día (26), de manera que se favorezca el equilibrio dietético. Pero los

picoteos de comida entre horas implican una alteración de los horarios de ingesta habituales, un aumento del número de ingestas de alimentos diarias y por lo tanto una alteración de los ritmos circadianos con posibles consecuencias nocivas para la salud (27). A parte de la repercusión negativa que tiene en la salud la alteración de los horarios de las comidas, en el presente estudio se ha observado un alejamiento de la DM que puede ser consecuencia de la calidad nutricional de los alimentos elegidos para estos picoteos. Si durante los picoteos se introducen alimentos altamente procesados, se va a ver disminuida la calidad de dieta (28) ya que suelen ser productos que inducen a la ingesta excesiva de azúcar libre (29), grasas de baja calidad y en resumen alimentos nutricionalmente poco interesantes y prescindibles en una dieta saludable (30). En todo caso, resulta evidente la necesidad de priorizar alimentos frescos y de origen vegetal, y promover hábitos alimentarios haciendo hincapié en la calidad, la cantidad y los horarios de las comidas, como 3 aspectos fundamentales para un lograr estilos de vida saludables (31-32).

Llama la atención que variables como el nivel de estudios, actividad física, sedentarismo, hipercolesterolemia, IMC, no obtuvieran significancia estadística en el modelo multivariante en ninguno de los casos, puesto que la evidencia científica las relaciona estrechamente con la ADM. Tal y como se observa en la figura 1, las personas con normopeso ($18,5 < \text{IMC} < 24,99 \text{ kg/m}^2$) fueron quienes mayor ADM obtuvieron y las que se clasificaron en infrapeso ($\text{IMC} < 18,50 \text{ kg/m}^2$) fueron quienes menor ADM tuvieron. Se observó la asociación en el análisis univariante, pero finalmente las variables que mostraron mayor fuerza de asociación con la alta ADM en el multivariante fueron la edad y el tipo de convivencia.

En el presente estudio, en una primera estimación del riesgo, se observó una asociación entre el estado de salud-enfermedad y una ADM alta, en hombres y en mujeres. La

población con problemas de salud crónicos mostró una asociación positiva a la ADM alta, aunque al ajustar el análisis desapareció la significancia estadística del fenómeno observado. Algunos estudios explican el fenómeno de que la mayoría de las personas que padecen estas patologías presentan una ADM moderada y lo asocian con factores sociodemográficos y con el estado de salud (33-34). Así mismo, otros estudios señalan que las recomendaciones dietéticas juegan un papel importante en la prevención de ciertas enfermedades y se debe promover la DM entre la población con patologías cardiovasculares (35). Por ello no es de extrañar que aquellas personas que padecen ECV o problemas de salud relacionados, tengan una mayor ADM que quienes no las padezcan, aunque sería de interés descubrir cuándo se produjo ese cambio de dieta.

Limitaciones. La presente investigación pudo utilizar los datos de una encuesta autonómica de nutrición y salud para evaluar la ADM mediante el cuestionario MEDAS validado, aunque no se pudieron aprovechar todos los datos disponibles de la encuesta debido a la falta de respuestas de las personas participantes.

Para poder responder a todas las cuestiones del cuestionario MEDAS, se tuvieron que realizar algunas adaptaciones, como fue el caso del ítem sofrito, el cual no estaba contemplado en el CFCA de la ENCV2010-11, aunque se pudo adaptar, tal y como se refleja en la metodología.

Para futuras líneas de investigación, sería de interés poder observar si se producen cambios en el patrón alimentario y en otros estilos de vida tras el diagnóstico de una ECV y si éstos se asocian con el tradicional patrón mediterráneo. Además, al tratarse de un estudio epidemiológico transversal, con los resultados obtenidos no se puede afirmar que quienes padecen ECV hayan tenido siempre una ADM alta, por lo que sería de interés analizar este fenómeno mediante diferentes encuestas (pasadas y futuras) para poder observar dicho cambio en el patrón de consumo de alimentos y corroborar la hipótesis.

También sería de interés conocer cómo los elementos del entorno alimentario y físico favorecen o dificultan la ADM alta, y de otros estilos de vida saludables. Así como ampliar la zona del estudio para tener una visión más clara y detallada de la ADM, haciendo uso de las diferentes encuestas de nutrición y salud disponibles.

Conclusiones. Teniendo en consideración que la DM presenta un alto nivel de evidencia en cuanto a su carácter salutogénico en población sana, que está indicada en la prevención de ECV y otras ECNT, y que tiene una huella ambiental más baja que el patrón dietético actual de la población española y que el patrón dietético occidental (6), resulta de interés promover su adhesión entre la población. Así mismo, las acciones y políticas en materia de salud pública deberían focalizar sus esfuerzos en promocionar la DM en aquellos colectivos más jóvenes que viven solos y en mantener su adhesión en los colectivos de personas más mayores. Se debería analizar en profundidad dicha asociación, así como dar prioridad a las intervenciones dirigidas a los colectivos más vulnerables para facilitar la adopción de estilos de vida saludables entre toda la población por igual. Así mismo, apostar por intervenciones de salud con enfoque multifactorial, en las que se incluya la dieta y el tabaquismo pueden resultar positivas para mejorar los estilos de vida (36).

Tabla 1. Análisis multivariante de los factores de riesgo relacionados con la alta adhesión a la dieta mediterránea en población adulta de la Comunitat Valenciana.

MODELO MULTIVARIANTE GENERAL			
Variables	*OR cruda	OR ajustada (**IC 95 %)	P-valor
Grupos etarios			
16-24 años	1 (ref.)	1 (ref.)	
25-44 años	1,96	1,98 (1,10-3,59)	<0,01
45-64 años	4,68	4,23 (2,33-7,70)	
≥65 años	5,04	3,61 (1,91-6,80)	
Situación laboral			
Con trabajo remunerado	1 (ref.)	1 (ref.)	0,29
Sin trabajo remunerado	0,84	0,87 (0,66-1,13)	
Convivencia en pareja			

Sí	1 (ref.)	1 (ref.)	0,02
No	0,48	0,65 (0,50-0,85)	
Percepción de salud			
Buen estado	1 (ref.)		0,87
Mal estado	1,35	0,97 (0,62-1,49)	
Picoteo entre horas			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,03
Sí	0,63	0,77 (0,59-0,98)	
Comportamiento sedentario			
< 2 horas/día	1 (ref.)	1 (ref.)	0,25
≥ 2 horas /día	1,29	1,18 (0,89-1,58)	
Hábito tabáquico actual			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,24
Sí	0,76	0,83 (0,62-1,11)	
Exfumadores	1,04	0,81 (0,61-1,07)	
Consumo de alcohol			
Sin consumo – consumo de bajo riesgo	1 (ref.)	1 (ref.)	0,42
Consumo de riesgo	2,17	1,44 (0,83-2,49)	
Consumo perjudicial	1,20	1,12 (0,44-2,85)	
Hipertensión arterial (HTA)			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,29
Sí	1,81	1,18 (0,87-1,59)	
Hipercolesterolemia			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,06
Sí	1,88	1,32 (0,98-1,76)	
Diabetes			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,50
Sí	1,30	0,86 (0,56-1,33)	
Infarto de miocardio			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,83
Sí	2,25	1,08 (0,54-2,16)	
Índice de masa corporal (IMC)			
Normopeso	1 (ref.)	1 (ref.)	0,09
Infrapeso	1,21	2,16 (1,07-4,34)	
Sobrepeso	1,39	1,02 (0,79-1,33)	
Obesidad	1,31	0,85 (0,60-1,18)	

* OR = Odds Ratio **IC = Intervalo de confianza

Tabla 2. Análisis multivariante de los factores de riesgo relacionados con la alta adhesión a la dieta mediterránea en hombres adultos de la Comunitat Valenciana.

MODELO MULTIVARIANTE HOMBRES			
Variables	*OR cruda	OR ajustada (**IC 95 %)	P-valor

15

Grupos etarios			
16-24 años	1 (ref.)	1 (ref.)	
25-44 años	2,25	2,97 (1,10-8,06)	<0,01
45-64 años	5,10	6,16 (2,25-16,88)	
≥65 años	8,14	8,16 (2,89-23,05)	
Situación laboral			
Con trabajo remunerado	1 (ref.)	1 (ref.)	
Sin trabajo remunerado	0,70	0,77 (0,52-1,14)	0,19
Convivencia en pareja			
Sí	1 (ref.)	1 (ref.)	
No	0,39	0,59 (0,40-0,90)	0,01
Picoteo entre horas			
No	1 (ref.)		
Sí	0,62	0,84 (0,59-1,19)	0,33
Actividad física en el tiempo libre			
Actividad física varias veces por semana	1 (ref.)	1 (ref.)	
Poca o nada de actividad física	1,46	0,95 (0,58-1,57)	0,85
Comportamiento sedentario			
< 2 horas/día	1 (ref.)	1 (ref.)	
≥ 2 horas /día	1,29	1,16 (0,78-1,73)	0,46
Hábito tabáquico actual			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	
Sí	1,33	0,60 (0,40-0,89)	0,03
Exfumadores	0,80	0,71 (0,48-1,04)	
Consumo de alcohol			
Sin consumo – consumo de bajo riesgo	1 (ref.)	1 (ref.)	
Consumo de riesgo	2,20	1,72 (0,89-3,32)	0,24
Consumo perjudicial	1,43	1,35 (0,47-3,90)	
Hipertensión arterial (HTA)			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	
Sí	1,93	1,04 (0,70-1,53)	0,95
Hipercolesterolemia			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	
Sí	2,02	1,41 (0,95-2,10)	0,08
Diabetes			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	
Sí	1,70	0,90 (0,54-1,53)	0,71
Infarto de miocardio			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	
Sí	2,69	1,21 (0,60-2,44)	0,60

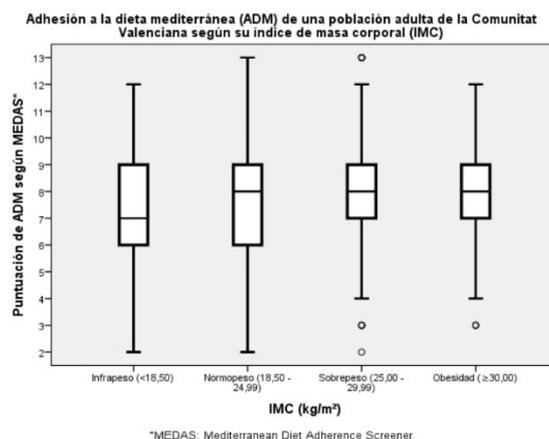
* OR = Odds Ratio **IC = Intervalo de confianza

Tabla 3. Análisis multivariante de los factores de riesgo relacionados con la alta adhesión a la dieta mediterránea en mujeres adultas de la Comunitat Valenciana.

MODELO MULTIVARIANTE MUJERES			
Variables	*OR cruda	OR ajustada (**IC 95 %)	P-valor
Grupos etarios			
16-24 años	1 (ref.)	1 (ref.)	
25-44 años	1,78	1,55 (0,76-3,13)	<0,01
45-64 años	4,41	3,55 (1,76-7,18)	
≥65 años	3,27	2,04 (0,94-4,45)	
Convivencia en pareja			
Sí	1 (ref.)	1 (ref.)	0,03
No	0,56	0,68 (0,48-0,97)	
Picoteo entre horas			
No	1 (ref.)		0,07
Sí	0,64	0,74 (0,53-1,02)	
Consumo de alcohol			
Sin consumo – consumo de bajo riesgo	1 (ref.)	1 (ref.)	0,79
Consumo de riesgo	2,16	1,20 (0,48-2,96)	
Consumo perjudicial	0,65	0,54 (0,06-4,62)	
Hipertensión arterial (HTA)			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,11
Sí	1,70	1,41 (0,93-2,14)	
Hipercolesterolemia			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,18
Sí		1,31 (0,88-1,95)	
Enfermedades neurológicas			
No	1 (ref.)	1 (ref.)	0,81
Sí	0,26	0,19 (0,05-0,82)	
Índice de masa corporal (IMC)			
Normopeso	1 (ref.)	1 (ref.)	0,09
Infrapeso	1,52	2,43 (1,20-4,92)	
Sobrepeso	1,52	1,04 (0,72-1,50)	
Obesidad	1,39	0,93 (0,59-1,45)	

* OR = Odds Ratio **IC = Intervalo de confianza

Figura 1. Adhesión a la dieta mediterránea de una población adulta de la Comunitat Valenciana según su índice de masa corporal



Referencias

1. Organización Mundial de la Salud. Lucha contra las ENT: «mejores inversiones» y otras intervenciones recomendadas para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles. Organización Mundial de la Salud. 2017. <https://extranet.who.int/iris/restricted/handle/10665/259351>
2. Royo-Bordonada MÁ, Armario P, Lobos Bejarano JM, Pedro-Botet J, Villar Alvarez F, Elosua R, et al. Adaptación española de las guías europeas de 2016 sobre prevención de la enfermedad cardiovascular en la práctica clínica. Gac Sanit. 2017;31(3):255–268 <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.12.007>
3. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS. 2014.

<https://www.msrebs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/EstrategiaPromocionSaludyPrevencionSNS.pdf>

4. Mazzocchi A, Leone L, Agostoni C, Pali-Schöll I. The Secrets of the Mediterranean Diet. Does [Only] Olive Oil Matter?. *Nutrients*. 2019; 11(12), 2941. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/nu11122941>
5. Tuttolomondo A, Simonetta I, Daidone M, Mogavero A, Ortello A, Pinto A. Metabolic and vascular effect of the Mediterranean Diet. *Int J Mol Sci*. 2019;20:4716. doi: <https://doi.org/10.3390/ijms20194716>
6. Serra-Majem L, Ortiz-Andrellucchi A. La dieta mediterránea como ejemplo de una alimentación y nutrición sostenibles: enfoque multidisciplinar. *Nutr Hosp*. 2018;35(N.º Extra. 4):96-101. Disponible en: DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.2133>
7. Franquesa M, Pujol-Busquets G, García-Fernández E, Rico L, Shamirian-Pulido L, Aguilar-Martínez A, et al. Mediterranean Diet and Cardiometabolic Risk: A Systematic Review through Evidence-Based Answers to Key Clinical Questions. *Nutrients*. 2019; 11(3):655. <https://doi.org/10.3390/nu11030655>
8. Quiles J, Jiménez R, Marín S, Rizk J, Zubeldía L. Encuesta de nutrición de la Comunitat Valenciana 2010-2011: Informe reducido. Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Sanitat, 2013.
9. Schröder H, Fitó M, Estruch R, Martínez-González M A, Corella D, Salas-Salvadó J, et al. A short screener is valid for assessing Mediterranean diet adherence among older Spanish men and women. *J Nutr*. 2011; 141(6): 1140-5. doi:10.3945/jn.110.135566
10. Martínez-González M A, García-Arellano A, Toledo E, Salas-Salvadó J, Buil-Cosiales P, Corella D, et al. A 14-Item Mediterranean Diet Assessment Tool and Obesity Indexes among High-Risk Subjects: The PREDIMED Trial. *PLoS ONE*. 2012; 7(8): e43134. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043134>

11. San Onofre N, Trescastro-López EM, Quiles J. Diferente clasificación de una población por dos índices validados de adherencia a dieta mediterránea. *Nutr Hosp* 2019; 36(5): 1116-22. <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02625>
12. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social. Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS. 2014. <https://www.msbs.gob.es/profesionales/saludPublica/prevPromocion/Estrategia/docs/EstrategiaPromocionSaludyPrevencionSNS.pdf>
13. Anderson P, Gual A, Colon J. Alcohol y atención primaria de la salud: informaciones clínicas básicas para la identificación y el manejo de riesgos y problemas. Washington: Organización Panamericana de Salud; 2008. Disponible en: http://www.who.int/substance_abuse/publications/alcohol_atencion_primaria.pdf
14. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. 2000. WHO Technical Report Series 894, World Health Organization, Geneva.
15. Naciones Unidas, Asamblea General. Proyecto de documento final de la cumbre de las Naciones Unidas para la aprobación de la agenda para el desarrollo después de 2015. Naciones Unidas. 2015. Disponible en: https://www.cooperacionespanola.es/sites/default/files/agenda_2030_desarrollo_sostenible_cooperacion_espanola_12_ago_2015_es.pdf
16. González I, Torres M, Martínez CA, Luque T. La dieta mediterránea en distintos grupos de edad. *European Journal of Health Research* 2016; 2(2):73-81. doi: 10.1989/ejhr.v2i2.17
17. Trescastro-López EM, Galiana-Sánchez ME, Bernabeu-Mestre J. Transición epidemiológica-nutricional y cambios demográficos en la España contemporánea. *Panorama social*. 2016;23:63-71.

18. Varela-Moreiras G, Ávila JM, Cuadrado C, del Pozo S, Ruiz E, Moreiras O. Evaluation of food consumption and dietary patterns in Spain by the Food Consumption Survey: updated information. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2010; 64: 37–43. Disponible en: [doi:10.1038/ejcn.2010.208](https://doi.org/10.1038/ejcn.2010.208)
19. Partearroyo T, Laja A, Varela-Moreiras G. Fortalezas y debilidades de la alimentación en la población española del siglo XXI. *Nutr Hosp* 2019;36(N.º Extra 1):3-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02685>
20. Bach-Faig A, Fuentes-Bol C, Ramos D, Carrasco JL, Roman B, Bertomeu IF, et al. The Mediterranean diet in Spain: adherence trends during the past two decades using the Mediterranean Adequacy Index. *Public Health Nutrition*. 2011;14(4), 622–28. Disponible en: <https://doi.org/10.1017/S1368980010002752>
21. Hanna K L, Collins P F. Relationship between living alone and food and nutrient intake. *Nutr Rev* 2015; 73(9): 594–611. <https://doi.org/10.1093/nutrit/nuv024>
22. Zaragoza A, Ferrer R, Cabañero MªJ, Hurtado JA, Laguna A. Adherencia a la dieta mediterránea y su relación con el estado nutricional en personas mayores. *Nutr Hosp* 2015; 31(4):1667-74. Disponible en <http://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8553>
23. Villalbí JR, Suelves JM, Martínez C, Valverde A, Cabezas C, Fernández E. El control del tabaquismo en España: situación actual y prioridades. *Rev Esp Salud Pública*. 2019;93:15
24. Córdoba-García R. Catorce años de ley de control del tabaco en España. Situación actual y propuestas. *Aten Primaria*. 2020;52(8):563-9. Disponible en: [10.1016/j.aprim.2020.04.007](https://doi.org/10.1016/j.aprim.2020.04.007)
25. World Health Organization. Report on the global tobacco epidemic, 2017: monitoring tobacco use and prevention policies. Geneva: World Health Organization, 2017.

26. Bach-Faig A, Berry EM, Lairon D, Reguant J, Trichopoulou A, Dernini S, et al. Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutrition*. Cambridge University Press; 2011;14(12A):2274–84. doi:10.1017/S1368980011002515
27. Lopez-Minguez J, Gómez-Abellán P, Garaulet M. Timing of Breakfast, Lunch, and Dinner. Effects on Obesity and Metabolic Risk. *Nutrients*. 2019 Nov 1;11(11):2624. doi: 10.3390/nu11112624.
28. Oiwei K, Takemi Y, Hayashi F, Ogata H, Matsumoto S, Ozawa K, et al. Consumption of ultra-processed foods decreases the quality of the overall diet of middle-aged Japanese adults. *Public Health Nutr*. 2019;22(16):2999-3008. doi: 10.1017/S1368980019001514.
29. Machado PP, Steele EM, Louzada MLDC, Levy RB, Rangan A, Woods J, et al. Ultra-processed food consumption drives excessive free sugar intake among all age groups in Australia. *Eur J Nutr*. 2020;59(6):2783-92. doi: 10.1007/s00394-019-02125-y.
30. Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M, Costa Louzada, ML, Pereira P. *Ultra-processed foods, diet quality, and health using the NOVA classification system*. Rome, FAO. 2019.
31. Manoogian ENC, Chaix A, Panda S. When to Eat: The Importance of Eating Patterns in Health and Disease. *J Biol Rhythms*. 2019;34(6):579-81. doi: 10.1177/0748730419892105.
32. Serra-Majem L, Tomaino L, Dernini S, Berry EM, Lairon D, Ngo de la Cruz J, et al. Updating the Mediterranean Diet Pyramid towards Sustainability: Focus on Environmental Concerns. *Int J Environ Res Public Health*. 2020;17(23):E8758. doi: 10.3390/ijerph17238758

33. Magriplis E, Panagiotakos D, Kyrou I, Tsioufis C, Mitsopoulou AV, Karageorgou D, et al. Presence of Hypertension Is Reduced by Mediterranean Diet Adherence in All Individuals with a More Pronounced Effect in the Obese: The Hellenic National Nutrition and Health Survey (HNNHS). *Nutrients*. 2020; 12(3):853. <https://doi.org/10.3390/nu12030853>
34. Azorín M, Martínez M, Sánchez AB, de la Ossa M, Hernández I, Tello Nieves GM et al. Adherencia a la dieta mediterránea en pacientes hipertensos en Atención Primaria. *Rev clin med fam*. 2018; 11(1): 15-22. Disponible en: <http://www.revclinmedfam.com/PDFs/85422afb467e9456013a2a51d4dff702.pdf>
35. Franquesa M, Pujol-Busquets G, García-Fernández E, Rico L, Shamirian-Pulido L, Aguilar-Martínez A, et al. Mediterranean Diet and Cardiometabolic Risk: A Systematic Review through Evidence-Based Answers to Key Clinical Questions. *Nutrients*. 2019; 11(3):655. doi: 10.3390/nu11030655. PMID: 30889891; PMCID: PMC6471908.
36. Lönnberg L, Ekblom-Bak E, Damberg M. Improved unhealthy lifestyle habits in patients with high cardiovascular risk: results from a structured lifestyle programme in primary care. *Ups J Med Sci*. 2019;124(2):94-104. doi: 10.1080/03009734.2019.1602088

9.6. Actividades derivadas de la tesis.

Congresos

San Onofre Bernat N, Trescastro-López EM, Quiles i Izquierdo J. O-058: Adherencia a la Dieta Mediterránea en la Comunitat Valenciana. Comunicación Oral. Congreso de alimentación, nutrición y dietética Avances en nutrición y dietética clínica: prevención tratamiento y gestión. Madrid, 5 y 6 octubre de 2018. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2018; 22(1): 77.

San Onofre Bernat N, Trescastro-López EM, Quiles i Izquierdo J. Cribado de adherencia a la dieta mediterránea en la población adulta de la Comunitat Valenciana. Comunicación Oral. IV World Congress of Public Health Nutrition y el XII Congreso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) NUTRIMAD. Madrid, del 24 al 27 de octubre de 2018. Rev Esp Nutr Comunitaria 2018;24(2):98.

San Onofre Bernat N, Trescastro-López EM, Quiles i Izquierdo J. Diferente clasificación de una población por dos índices validados de adherencia a la dieta mediterránea. Comunicación Póster. IV World Congress of Public Health Nutrition y el XII Congreso de la Sociedad Española de Nutrición Comunitaria (SENC) NUTRIMAD. Madrid, del 24 al 27 de octubre de 2018. Rev Esp Nutr Comunitaria 2018;24(2):156.

San Onofre Bernat N, Trescastro-López EM, Quiles i Izquierdo J. Estilos de vida y determinantes socioeconómicos asociados a la adherencia a la dieta mediterránea. Comunicación Oral. IV Congreso FESNAD. Zaragoza 2020.

San Onofre Bernat N, Trescastro-López EM, Quiles i Izquierdo J. La adherencia a la dieta mediterránea y su relación con enfermedades crónicas no transmisibles. Comunicación Oral. IV Congreso FESNAD. Zaragoza 2020.

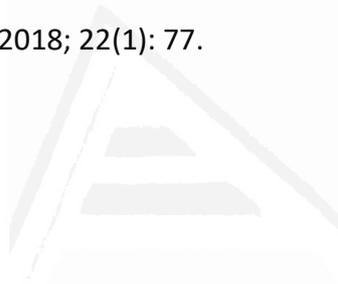
Cursos realizados

Investigación cualitativa en salud pública: enfoques para el análisis y aplicación práctica. Universidad de Alicante. 2019

Scopus Generic. Fundación Española Para la Ciencia y la Tecnología. 2019

Premios recibidos

Premio a la mejor comunicación oral. Adherencia a la Dieta Mediterránea en la Comunitat Valenciana. II Congreso de alimentación, nutrición y dietética Avances en nutrición y dietética clínica: prevención tratamiento y gestión. Madrid, 5 y 6 octubre de 2018. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2018; 22(1): 77.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

9.7. Otras actividades de investigación relacionadas.

Publicaciones

San Onofre Bernat N, Pawlina A, Báguena Campos A, Quiles i Izquierdo J. Análisis de las acciones de promoción de alimentación saludable informadas en un sistema de información institucional en España. Rev Esp Nutr Comunitaria. 2019; 25(1).

Martínez Márquez M, González Campins C, Abizanda Garcia J, **San Onofre Bernat N**, Bach-Faig A. Consell en alimentació infantil basat en l'evidència". Circular farmacéutica. 2020;72 (2):45-9.

González Campins C, Martínez Márquez M, **San Onofre Bernat N**, Abizanda Garcia J, Bach-Faig A. Nuevas tendencias en alimentación infantil. El Farmacéutico. 2021 596:36-41

Ponencias y comunicaciones

San Onofre Bernat N. Dietista-nutricionista en salud pública. Ponencia en Jornada Graduat, i ara què? ADINU. Universitat de València 24 de noviembre del 2017.

San Onofre Bernat N. Necesidades nutricionales en alimentación saludable en hombres y mujeres. Ponencia en I Jornadas de investigación integral en ciencias ómicas con perspectiva de género. GV PROMETEO-2017-017. Universitat de València 05 de diciembre de 2017.

San Onofre Bernat N, Pawlina A, Báguena Campos A, Quiles i Izquierdo J. Acciones de prevención y promoción de la alimentación en la población española. Comuniación Póster. I Congreso de Alimentación, Nutrición y Dietética celebrado en Zaragoza 10 y 11 de noviembre de 2017. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2017; 21(1): 115 - 23.

Báguena Campos A, **San Onofre Bernat N**, Pawlina A, Quiles i Izquierdo J. Presencia de dietistas-nutricionistas en las acciones de prevención y promoción de alimentación en la población española. Comunicación Póster. I Congreso de Alimentación, Nutrición y Dietética. Zaragoza 10 y 11 de noviembre de 2017. Rev Esp Nutr Hum Diet. 2017; 21(1): 124 - 8.

Sorlí JV, Fernandez-Carrión R, Asensio-Márquez EM, Ortega-Azorín C, **San Onofre Bernat N**, Corella D. Correlaciones entre la intensidad de percepción de los distintos sabores e índice de masa corporal en personas con síndrome metabólico. Presentación de trabajo de investigación. XXVIII Congreso SVMFiC, Valencia 23 noviembre 2017.

Tamarit J, Sorlí JV, Ortega-Azorín C, Asensio-Márquez EM, **San Onofre Bernat N**, Godoy D, et al. Efecto de la ingesta diaria de grasas saturadas en el desarrollo de cáncer en la población de alto riesgo cardiovascular. Comunicación Póster. Congreso Nacional de la Sociedad Española de Medicina Interna (SEMI), Madrid 22-24 noviembre 2017.

San Onofre Bernat N. Necesidades nutricionales en alimentación saludable en hombres y mujeres. Ponencia. I Jornadas de investigación integral en ciencias ómicas con perspectiva de género. GV PROMETEO-2017-017, Valencia 5 diciembre 2017.

Fernandez-Carrión R, De la cámara E, González-Monje I, Ortega-Azorín C, Asensio EM, Barragan R, Carrasco P, Sorlí JV, Osma R, **San Onofre Bernat N**, Folson P, Sánchez-Navarro S, Martínez-Pérez M, Pascual V, Corella D. Association between food consumption and the perception of happiness in men and women with metabolic syndrome". Comunicación Poster. V National and IV International Student Congress of Food Science and Technology held. Valencia 22-23 Febrero 2018.

Fernandez-Carrión R, **San Onofre Bernat N**, Ferriz E, Ortega-Azorín C, Asensio EM, Barragan R, Carrasco P, Sorlí JV, Osma R, González-Monje I, De la Camara E, Sánchez-Navarro S. Differences in the fruit consumption profile between men and women from a high cardiovascular risk population. Comunicación Poster. V National and IV International Student Congress of Food Science and Technology held. Valencia 22-23 Febrero 2018.

Sorlí Guerola JV, Fernández-Carrión R, Barragán Arnal R, Asensio Márquez EM, Carrasco Espi C, **San Onofre Bernat N**, Pascual Fuster V, Corella Piquer D. Percepción de la felicidad en personas con síndrome metabólico y su asociación con variables antropométricas y del estilo de vida en participantes Predimed Plus Valencia. Comunicación Póster. XIV Congreso Nacional de la Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad (SEEDO). Lleida 14-16 Marzo 2018.

San Onofre Bernat N. Educación alimentaria. Ponencia en VI Congreso de estudiantes de NHYD. ADINU Valencia 12 de mayo de 2019.

San Onofre Bernat N. Comunicación, divulgación, información. Ponente 1er Foro de Alimentación responsable. La restauración colectiva en todas las etapas de la vida. Valencia 20 de noviembre de 2019

Flix U, **San Onofre Bernat N**, Santacoloma P, Mattioni D, Lozano Ruiz C, Casas-Agustench P, Aguilar-Martínez A, Bosque-Prous M, Bach-Faig A. Comunicación Póster. ASSESSEMENT AND GEOLOCATION OF FOOD SUPPLY IN SMALL GROCERY USING A TOOL FOR HEALTHY FOOD AVAILABILITY MEASUREMENT. International Webinar on Nutrition and Health. March 12-13, 2021.

Estancias de investigación

Colaboración en la línea de investigación de obesidad y enfermedades cardiovasculares: Factores de riesgo ambientales y genéticos, con participación en el estudio PREDIMED PLUS. Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, de la facultad de medicina de Valencia. Universitat de València. Desde febrero 2017 hasta febrero 2018.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante

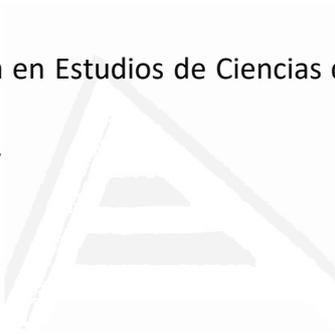
9.8. Otros méritos.

Colaboradora Externa Posgrado. Departamento de Medicina de la Universidad Cardenal Herrera de Valencia - Campus alfara (2016-actualidad).

Profesora colaboradora docente en el Máster de nutrición personalizada y comunitaria de la Universidad de Valencia (2016-actualidad).

Evaluadora externa de artículos en la edición del volumen 18 número 1, correspondiente al periodo julio-diciembre 2020. Universidad de Costa Rica, Centro Centroamericano de Población, Revista Población y Salud en Mesoamérica.

Profesora colaboradora en Estudios de Ciencias de la Salud. Universitat Oberta de Catalunya. 2020-actualidad.



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante



Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante