



ORIGINAL

Análisis mediante encuesta telemática de la adherencia a la dieta Mediterránea al inicio de la pandemia por COVID-19

Analysis by means of a telematic survey of adherence to the Mediterranean diet at the beginning of the COVID-19 pandemic

Pedro J. Tárraga López¹, Josefa M^a Panisello², Julio A. Carbayo Herencia³, Moises Panisello², Nuria Rosich², Amelia Carro⁴, Juan Solera Albero⁵, Josep Allins⁶, Loreto Tarraga Marcos⁷

¹ Departamento Ciencias Médicas. Universidad Castilla la Mancha. España

² Fundación Fomento Salud. España

³ Universidad Miguel Hernández de Alicante. España

⁴ Consejería sanidad Principado de Asturias. España

⁵ CS Zona 7 de Albacete. España

⁶ CAP Barcelona. España

⁷ Hospital Clínico de Zaragoza. España

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: pitarraga@sescam.jccm.es (Pedro J. Tárraga López).

Recibido el 23 de noviembre de 2020; aceptado el 30 de diciembre de 2021.

Cómo citar este artículo:

Tárraga López PJ, Panisello JM, Carbayo Herencia JA, Panisello M, Rosich N, Carro A, Solera Albero J, Allins J, Tarraga Marcos L. Análisis mediante encuesta telemática de la adherencia a la dieta Mediterránea al inicio de la pandemia por covid19. JONNPR. 2021;6(10):1245-65. DOI: 10.19230/jonnpr.4134

How to cite this paper:

Tárraga López PJ, Panisello JM, Carbayo Herencia JA, Panisello M, Rosich N, Carro A, Solera Albero J, Allins J, Tarraga Marcos L. Analysis by means of a telematic survey of adherence to the Mediterranean diet at the beginning of the covid pandemic19. JONNPR. 2021;6(10):1245-65. DOI: 10.19230/jonnpr.4134



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos, ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Resumen

Introducción. La elección de los alimentos en época de confinamiento están influenciadas por múltiples factores como pueden ser la disponibilidad alimentaria que puede verse reducida y que constituyó uno de los principales retos a afrontar por los gobiernos en las pandemias pasadas, el estatus económico familiar



que puede variar, así como el propio hecho del confinamiento que proporciona al grupo familiar de más tiempo para dedicar a la preparación de distintos platos pero también les sitúa en una situación que puede ser vivida como estresante y conducir a pautas distintas de consumo alimentario.

Objetivo. Conocer el patrón dietético habitual, es decir previo al confinamiento recabando esta información en el momento en que se iniciaba aquel.

Método. Estudio observacional transversal mediante encuesta alimentaria telemática anónima en línea que monitorizó la adherencia a la dieta mediterránea en tiempo real en 492 adultos de España en la pandemia por covid19 durante la segunda quincena del mes marzo 2020.

Resultados. Nuestro estudio muestra que el grado de adherencia a la DM en la primera parte del confinamiento ha sido elevado, mostrando una puntuación de 10.0 ± 2.0 en el test de MEDAS y de 9.3 ± 2.1 en el PREDIMED modificado.

En concreto en nuestro estudio un 77% de la población estudiada presenta una alta adherencia a la dieta mediterránea frente a moderada adherencia el 22,4% y baja el 5%.

Conclusiones. Nuestro estudio refleja una alta adherencia de los participantes a la Dieta Mediterránea.

Palabras clave

Dieta mediterránea; pandemia COVID-19; Telemedicina; Predimed

Abstract

Introduction. The choice of food in times of confinement is influenced by multiple factors such as food availability that may be reduced and that constituted one of the main challenges to be faced by governments in past pandemics, the family economic status that can vary, as well as the fact of confinement that provides the family group with more time to dedicate to preparing different dishes but also places them in a situation that can be experienced as stressful and lead to different patterns of food consumption.

Objective. To know the usual dietary pattern, that is, prior to confinement, collecting this information at the time it began.

Method. Cross-sectional observational study using an anonymous online telematic food survey that monitored adherence to the Mediterranean diet in real time in 492 adults from Spain in the pandemic by covid19 during the second half of March 2020.

Results. Our study shows that the degree of adherence to DM in the first part of confinement has been high, showing a score of 10.0 ± 2.0 in the MEDAS test and 9.3 ± 2.1 in the modified PREDIMED.

Specifically, in our study, 77% of the studied population had a high adherence to the Mediterranean diet, compared to a moderate adherence in 22.4% and a low adherence in 5%.

Conclusions. Our study reflects a high adherence of the participants to the Mediterranean Diet.



Keywords

Mediterranean diet; COVID-19 pandemic; Telemedicine; Predimed

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la telemedicina como «Aportar servicios de salud, donde la distancia es un factor crítico, por cualquier profesional de la salud, usando las nuevas tecnologías de la comunicación para el intercambio válido de información en el diagnóstico, el tratamiento y la prevención de enfermedades o lesiones, investigación y evaluación, y educación continuada de los proveedores de salud, todo con el interés de mejorar la salud de los individuos y sus comunidades. Por tanto, sería cualquier acto médico realizado sin contacto físico directo entre el paciente y el profesional, o entre profesionales entre sí, por medio de algún sistema telemático. Las aplicaciones de la telemedicina son múltiples, y pueden realizarse en tiempo real o en tiempo diferido⁽¹⁻²⁾.

Aunque la consulta presencial ha sido y sigue siendo la regla de oro de la atención clínica en la relación entre médico y paciente, las técnicas telemáticas, al igual que en otros ámbitos de la vida, han venido a complementar el modo de hacer asistencia médica sin abandonar por ello, la actividad asistencial presencial. Los medios telemáticos disponibles actualmente incrementan de modo significativo las posibilidades de acceder a la asistencia sanitaria tanto a pacientes en fase aguda de su enfermedad, como en procesos de seguimiento dentro de lo que denominamos continuo asistencial. Es una realidad que la práctica telemática está acercando la prestación médica presencial de los hospitales y de los centros de salud, a los domicilios o a lugares donde está instalada la tecnología de telecomunicación, de alguna manera regresamos al médico que visitaba en el domicilio en el siglo XIX y principios del XX. Este desplazamiento hacia la atención telemática es una realidad que tanto el médico como el paciente deben utilizar con responsabilidad y considerarlo en sí un verdadero acto médico.

Por ello, la telemedicina se vuelve una gran estrategia de atención médica, dentro de consultas más frecuentes se encuentran personas mayores con problemas de movilidad, personas con enfermedades crónicas que requieren un seguimiento puntual, niños que presentan cuadros infecciosos, mujeres embarazadas con citas de control prenatal, entre muchos otros, por esto la telemedicina es una herramienta fundamental en esta época de distanciamiento⁽³⁻⁵⁾.



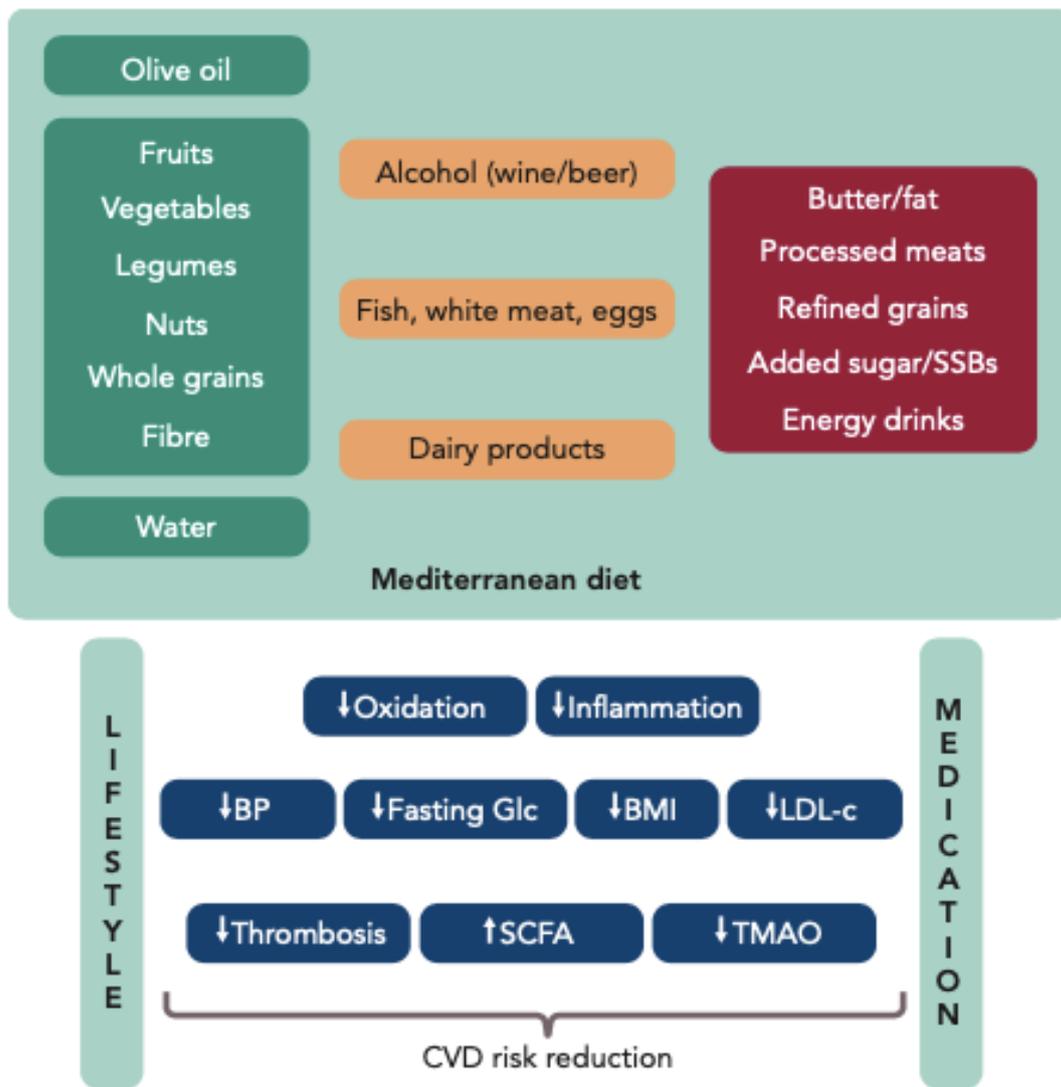
Los estudios en nuestro país sobre el uso de la telemedicina muestran que solo el 7,6% de la ciudadanía, sobre todo aquella con estudios superiores, se ha comunicado con algún profesional sanitario a través de canales de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC). El estudio de Sotillos- González y colaboradores⁽⁵⁾ evidenció que entre la población que no había utilizado esta tecnología, a más de la mitad, un 55%, le gustaría hacerlo. Solo el 1,3% de la ciudadanía ha recibido recomendaciones sobre aplicaciones móviles de salud por algún profesional sanitario. Del resto, el 73,8% estarían dispuestos a ello. Los colectivos con mayor predisposición para ambas cuestiones son las personas menores de 44 años, estudiantes o con estudios secundarios o superiores finalizados, las personas laboralmente activas, con un estado de salud bueno o muy bueno y sin ninguna enfermedad crónica diagnosticada. No se hallaron diferencias significativas en ninguna de las variables por sexo, tamaño de hábitat o por convivir con personas con discapacidad.

La alimentación es uno de los factores primordiales para alcanzar un estilo de vida saludable capaz de asegurar al individuo el nivel óptimo de salud física y mental. Es por tanto un comportamiento íntimamente ligado al humano, no solo como un hecho fisiológico, sino también ampliamente asociado con la cultura. Los humanos no comemos nutrientes o sustancias metabolizables que cubren nuestras necesidades fisiológicas, ni alimentos que contienen a esos nutrientes, sino comida o sea sustancias comestibles mezcladas, preparadas y organizadas según normas o recetas⁽⁶⁻⁷⁾.

Varios estudios correlacionan patrones dietéticos saludables con concentraciones plasmáticas más bajas de marcadores proinflamatorios⁽⁶⁾. Estos patrones dietéticos saludables brindan mayores beneficios que los efectos potenciales de un solo suplemento de nutrientes. La evidencia actual muestra que los patrones dietéticos saludables comparten similitudes, como se muestra en la Figura 1⁽⁷⁾. Estas características se ajustan al informe del último taller convocado por la Federación Mundial del Corazón⁽⁸⁾ y el Comité Asesor de Directrices Dietéticas de los Estados Unidos recomienda tres modelos⁽⁹⁾: dieta vegetariana, dieta saludable estadounidense y dieta mediterránea (MD). Además, las dietas terapéuticas como los Enfoques dietéticos para detener la hipertensión (DASH) y las dietas del Portafolio recomendadas en las directrices de la Sociedad Cardiovascular de Canadá también enfatizan los principios de una dieta saludable⁽⁹⁻¹²⁾.



Figure 1: Healthy Dietary Pattern



El MD y la dieta DASH son probablemente los patrones dietéticos mejor estudiados en relación con la prevención de ECV. Ambos pueden mejorar la baja regulación de la inflamación de bajo grado y un mejor control del peso corporal, controlando aún más otros factores de riesgo y, en última instancia, correlacionado con un menor número de eventos clínicos^(6,12-13).



En nuestro país el patrón dietético ha sido el de la dieta mediterránea, aunque en las últimas décadas la adherencia a este patrón alimentario ha ido disminuyendo.

La alimentación, es un fenómeno social y cultural, la complejidad del hecho alimentario nos hace considerar cuestiones muy diversas de carácter biológico, ecológico, psicológico, cultural, económico, político o religioso.

La pandemia sanitaria mundial motivada por la irrupción y expansión casi generalizada del coronavirus SARS-CoV-2, que provoca una enfermedad denominada oficialmente por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como COVID-19⁽³⁾, ha ocasionado 7.221.717 personas contagiadas y 411.818 muertes según las estadísticas oficiales en el mundo (8 de junio de 2020). El enorme avance de la enfermedad para la que no hay un tratamiento etiológico ni vacuna, propiciado por su gran contagiosidad, frecuente diseminación a partir de personas asintomáticas o presintomáticas, así como el elevado número de fallecimientos, y la gran sobrecarga de los servicios sanitarios obligó a las autoridades gubernamentales, siguiendo las recomendaciones de la OMS, a declarar el estado de alarma sanitaria y ordenar el confinamiento de la ciudadanía, a excepción de la categorizada como esencial, lo cual tuvo lugar en España el día 15 de marzo a las 0 horas. Este estado solo permitía salir brevemente a comprar alimentos, productos de higiene, limpieza u otros elementos básicos, a depositar la basura y a pasear los animales de compañía (perros), en su caso. El resto del tiempo había que permanecer confinados en el domicilio. En un primer momento hubo un cierto acaparamiento de productos alimentarios, como legumbres, bebidas como la cerveza, y artículos de higiene entre los que destacaba el papel higiénico⁽³⁾.

Las elecciones de los alimentos en época de confinamiento están influenciadas por múltiples factores como pueden ser la disponibilidad alimentaria que puede verse reducida y que constituyó uno de los principales retos a afrontar por los gobiernos en las pandemias pasadas, el estatus económico familiar que puede variar, así como el propio hecho del confinamiento que proporciona al grupo familiar de más tiempo para dedicar a la preparación de distintos platos pero también les sitúa en una situación que puede ser vivida como estresante y conducir a pautas distintas de consumo alimentario. Distintos estudios han puesto en evidencia cambios en la cesta de la compra. En esas semanas las calles aparecían vacías con largas colas frente a panaderías, supermercados, panaderías y farmacias. Distintas empresas de estudios de mercado han publicado informes sobre el contenido de la cesta de la compra y los cambios que ha presentado durante este periodo⁽¹⁴⁾



Pero la dieta no debe contemplarse en solitario, ya que la ausencia de ejercicio físico habitual, el predominio de la vida sedentaria, el consumo de tabaco, alcohol y las pautas laborables no saludables también contribuyen a la mala salud de las poblaciones. De hecho, numerosos estudios de epidemiología nutricional demostraron que la morbimortalidad de las poblaciones responde a sus consumos alimentarios y estilos de vida. Entre las enfermedades asociadas con el desequilibrio de nutrientes, se encuentra la obesidad. Por lo que también se debe incidir en la necesidad de desenvolver una verdadera política alimentaria que otorgue la mayor importancia a la protección de los consumidores y a su salud, basada en la obligación de comercializar solo alimentos seguros, sanos y adecuados para el consumo⁽¹⁶⁻¹⁸⁾.

Sin lugar a duda, la pandemia por Covid 19 y el confinamiento que hemos tenido ha supuesto un cambio en la alimentación y una variación en el patrón de dieta saludable que puede reflejarse en una alteración de la dieta Mediterránea por ello nos vimos en la necesidad de realizar una encuesta alimentaria proporcionase información fiable y precisa sobre los hábitos y patrones de consumo alimentario de la población para tratar, si procede, de modificarlos y emplearlos como instrumentos de promoción de la salud y prevención de la enfermedad. Además, esta información permitirá establecer políticas de alimentación y nutrición adecuadas y facilitar la puesta en marcha de estrategias de control de las industrias alimentarias y de los alimentos que se ponen en el mercado.

Dado la necesidad de implementar rápidamente la recogida de datos y el contexto de confinamiento nos decidimos a enviar la encuesta alimentaria utilizando Google docs lo cual nos permitió hacerlo en un muy breve periodo de tiempo.

Material y Método.

Estudio observacional transversal mediante encuesta alimentaria en la pandemia por covid19 durante la segunda quincena del mes marzo 2020.

Tamaño muestral

Por estudios previos se sabe que la proporción esperada de alta adherencia a la dieta mediterránea en población general se sitúa en torno al 30%. Se desea realizar la estimación con una amplitud total del intervalo de confianza de 0,10 y una confianza del 95%. En estas condiciones, el número mínimo de sujetos necesarios serían 323.



Análisis de datos:

El análisis estadístico se ha realizado con el programa estadístico SPSS versión 23 licencia UCLM. Desde la plataforma informática utilizada en la recogida de los datos necesarios para el presente estudio, las variables se ordenaron, codificaron y depuraron para poder ser analizadas. Se valoraron dos cuestionarios: *Mediterranean Diet Adherence Screener* (MEDAS) y el cuestionario PREDIMED modificado, en el que una cuestión se decidió no aplicarla en los términos definidos por PREDIMED por entender que al estar confinada la muestra del estudio, podría originarse un conflicto ético como se comenta en Métodos y en Fortalezas y Limitaciones. Las variables cualitativas se presentan como frecuencias absolutas y relativas. Las cuantitativas como media y desviación estándar (DE). La relación entre las variables cualitativas se ha realizado mediante la prueba de *ji* al cuadrado o el test exacto de *Fisher* en caso de que más del 20% de las casillas tuviera una frecuencia esperada menor de 5. La comparación entre las medias de las variables cuantitativas, cuando tenían dos categorías se realizó mediante la *t de Student* para grupos independientes, previa comprobación de la homogeneidad de varianzas aplicando la prueba de *Levene*, o la *U de Mann-Whitney* si el comportamiento de la variable no fuera normal. Cuando los grupos tenían más de dos categorías se utilizó el análisis de la varianza de una vía o la prueba no paramétrica de *Kruskal-Wallis* si las condiciones de normalidad no se cumplían. En caso de obtener resultados significativos, para observar entre que grupos se encuentran las diferencias significativas se aplicaría el contraste *a posteriori* de *Tukey*. Con objeto de identificar las variables que permiten hacer una mejor valoración de qué pacientes pueden presentar una buena adherencia a la dieta mediterránea (variable dependiente) se estableció un modelo de regresión logística en la que los parámetros β se estimaron con el método de la máxima verosimilitud, Las variables independientes incluidas en el modelo han sido: edad; sexo; distribución geográfica en tres grupos: norte, centro y litoral mediterráneo; clasificación según el IMC en tres grupos: normopeso, sobrepeso y obesidad y el nivel de estudios en tres grupos: primarios, secundarios y formación profesional por un lado; diplomatura o licenciatura por otro y finalmente doctorado. Todo valor de *p* menor ó igual a 0,05 se ha considerado significativo.

Resultados

Cumplimentaron la encuesta 492 personas, de las cuales 324 fueron mujeres (65,9%) y 168, varones (34,1%). Dos participantes (0,4%) refirieron declararse sexualmente como “no



binarios". En la comparación por género en las diferentes variables fueron excluidos del cálculo. La Tabla 1 muestra las características socio-geográficas de los participantes, tanto global como estratificada por sexo.

Tabla 1. Nivel de estudios, tipo de convivencia en el domicilio y lugar de procedencia de los participantes de modo global y estratificado por sexo.

VARIABLES	Total (n=490)	Mujeres (n=324)	Varones (n=166)	p
Nivel de estudios				
Primarios, secundarios o FP	90 (18,4)	52 (16,0)	38 (22,9)	0,027
Diplomatura o licenciatura	320 (65,3)	225 (69,4)	95 (57,2)	
Doctorado	80 (16,3)	47 (14,5)	33 (19,9)	
Convivencia en domicilio				
En soledad	62 (12,7)	41 (12,7)	21 (12,7)	0,604
En pareja	175 (35,7)	108 (33,3)	67 (40,4)	
Con hijos	70 (14,3)	46 (14,2)	24 (14,5)	
Con los padres o los suegros	34 (6,9)	21 (6,5)	13 (7,8)	
Con compañeros/as de piso	4 (0,8)	4 (1,2)	0 (0,0)	
Pareja + hijos	133 (27,1)	94 (29,0)	39 (23,5)	
Pareja + hijos + padres o suegros	3 (0,6)	2 (0,6)	1 (0,6)	
Pareja + padres o suegros	7 (1,4)	6 (1,9)	1 (0,6)	
Hijos + padres o suegros	1 (0,2)	1 (0,3)	0 (0,0)	
Padres o suegros + compañeros/as de piso	1 (0,2)	1 (0,3)	0,6)	
Comunidades Autónomas agrupadas				
Norte:	89 (18,2)	62 (19,1)	27 (16,3)	0,142
Centro:	206 (42,0)	126 (38,9)	80 (48,2)	
Litoral mediterráneo:	195 (39,8)	136 (42,0)	59 (35,5)	

Los datos se muestran como cantidad exacta y (porcentaje). La comparación entre las proporciones se ha realizado con la prueba de ji al cuadrado. n: número de participantes; p: nivel de significación. La zona Norte comprende las siguientes Comunidades Autónomas: Galicia; Principado de Asturias; Cantabria; Euskadi/País Vasco; Comunidad Foral de Navarra y Aragón. La zona Centro: Extremadura; Castilla y León; Comunidad de Madrid y Castilla-La Mancha. La zona Litoral Mediterráneo: Catalunya; Comunidad Valenciana; Región de Murcia; Illes Balears; Andalucía; Canarias y Ciudad Autónoma de Melilla. Se ha considerado significativo un valor de $p \leq 0,05$.

Puede observarse como significativamente la diplomatura o licenciatura es más frecuente en mujeres y los estudios primarios, secundarios y formación profesional o el doctorado en varones. En cuanto a la convivencia en domicilio la mayor frecuencia la presentan aquellas personas que han pasado el confinamiento con su pareja o su pareja e hijos. Referente a los participantes, la mayoría son procedentes de la costa mediterránea y del centro de España,



En la Tabla 2 se expone cada una de las cuestiones que componen la base del cálculo de la adherencia a la dieta mediterránea y que fueron contestadas afirmativamente.

Tabla 2. Cuestiones necesarias para el cálculo de la adherencia a la dieta mediterránea que fueron respondidas afirmativamente y clasificadas por sexo. Comparación del nivel de adherencia entre mujeres y hombres.

	Total (n=490)	Mujeres (n=324)	Varones (n=166)	p
Adherencia a la DM (valorado por MEDAS):				
¿Utiliza el aceite de oliva como principal grasa para cocinar?	482 (98,4)	320 (98,8)	162 (97,6)	0,453
¿Consume 2 o más cucharadas al día de aceite de oliva?	414 (84,5)	270 (83,3)	144 (86,7)	0,323
¿Consume 2 o más raciones al día de hortalizas o verduras?	348 (71,0)	235 (72,5)	113 (68,1)	0,303
¿Consume 3 o más piezas de fruta al día?	240 (49,0)	151 (46,6)	89 (53,6)	0,142
¿Menos de 1 ración al día de carnes rojas o procesadas?	392 (80,0)	265 (81,8)	127 (76,5)	0,166
¿Menos de 1 ración al día de mantequilla, margarina o nata?	430 (87,8)	289 (89,2)	141 (84,9)	0,174
¿Menos de 1 bebida carbonatada o azucarada al día?	420 (85,7)	287 (88,6)	133 (80,1)	0,011
¿Bebe 3 o más vasos de vino por semana?	132 (26,9)	63 (19,4)	69 (41,6)	<0,001
¿Ingiere 3 o más raciones de legumbres por semana?	249 (50,8)	141 (43,5)	108 (65,1)	<0,001
¿Ingiere 3 o más raciones de pescados o mariscos por semana?	255 (52,0)	159 (49,1)	96 (57,8)	0,066
¿Consume repostería comercial menos de 3 veces por semana?	356 (72,7)	238 (73,5)	118 (71,1)	0,577
¿Consume 1 o más veces por semana frutos secos?	401 (81,8)	259 (79,9)	142 (85,5)	0,128
¿Consume preferentemente carne blanca en vez de roja?	405 (82,7)	273 (84,3)	132 (79,5)	0,190
¿Toma sofrito 2 o más veces por semana?	384 (78,4)	244 (75,3)	140 (84,3)	0,022
Adherencia a la DM (PREDIMED modificado):				
¿Consume 4 o más cucharadas al día de aceite de oliva?	195 (39,8)	115 (35,5)	80 (48,2)	0,007
¿Consume 3 o más veces por semana frutos secos?	276 (56,3)	178 (54,9)	98 (59,0)	0,387
Adherencia a la dieta mediterránea (MEDAS):				
Baja:	12 (2,4)	8 (2,5)	4 (2,4)	0,197
Moderada:	99 (20,2)	73 (22,5)	26 (15,7)	
Alta:	379 (77,3)	243 (75,0)	136 (81,9)	

Los datos se muestran como cantidad exacta y (porcentaje). La comparación entre las proporciones se ha realizado con la prueba de *ji* al cuadrado. n: número de participantes; p: nivel de significación; DM: dieta mediterránea; MEDAS: *Mediterranean Diet Adherence Screener*; PREDIMED: Prevención con dieta mediterránea. Se ha considerado significativo un valor de $p \leq 0,05$.

Apenas se observan diferencias significativas entre mujeres y hombres excepto en la ingesta de bebidas carbonatadas (más frecuente en mujeres) y el consumo de vino, legumbres y sofrito, más frecuente en varones, así como el consumo de aceite cuando la ingesta de este ha correspondido a 4 o más cucharadas al día. Cuando se ha valorado la distribución cualitativa de su consumo en tres niveles, la proporción de alta adherencia a la dieta mediterránea valorada por el cuestionario MEDAS puede considerarse elevada.



La siguiente tabla, Tabla 3 muestra la edad, estatura, peso, IMC y adherencia a dieta mediterránea tanto por el cuestionario MEDAS como por el PREDIMED modificado observadas en el cuestionario basal.

Tabla 3. Características de las principales variables estratificadas por sexo.

	Total (n=490)	Mujer (n=324)	Varón (n=166)	p
Edad en años.	48,8 (12,7)	46,9 (12,2)	52,6 (12,8)	<0,001
Peso en kg.	70,1 (15,1)	64,2 (12,2)	81,7 (13,7)	<0,001
Estatura en cm.	168,0 (9,1)	163,8 (6,8)	176,4 (7,1)	<0,001
IMC (kg/m²)	24,7 (4,2)	23,9 (4,3)	26,2 (3,6)	<0,001
Clasificación según IMC: n (%)				
Normopeso:	287 (58,6)	221 (68,2)	66 (39,8)	
Sobrepeso:	148 (30,2)	68 (21,0)	80 (48,2)	
Obesidad:	55 (11,2)	35 (10,8)	20 (12,0)	<0,001
Adherencia a la dieta mediterránea (MEDAS)	10,0 (2,0)	9,9 (2,0)	10,3 (2,0)	0,016
Adherencia a la dieta mediterránea (PREDIMED modificado)	9,3 (2,1)	9,1 (2,1)	9,7 (2,1)	0,008

Los datos se muestran como media y desviación estándar (DE), excepto la obesidad que se expone como frecuencia absoluta y porcentaje. La comparación entre las medias se ha realizado mediante la *t* de Student para grupos independientes, previa comprobación de la homogeneidad de varianzas aplicando la prueba de Levene. La variable clasificación según IMC ha sido comparada aplicando la prueba de *ji* al cuadrado. *p*: nivel de significación; *n*: número de participantes; *kg*: kilogramos; *cm*: centímetros; *IMC*: Índice de masa corporal; *m*: metros; *MEDAS*: Mediterranean Diet Adherence Screener; *PREDIMED*: Prevención con dieta mediterránea. Todo valor de *p* menor o igual a 0,05 se ha considerado significativo.

Significativamente los varones tienen más edad y mayor IMC, alcanzando en promedio estar en sobrepeso grado I, mientras las mujeres, por término medio presentan normopeso, es decir un IMC saludable y ajustado a las recomendaciones actuales de salud. Clasificado el IMC en normopeso, sobrepeso y obesidad, las mujeres presentan significativamente menos sobrepeso y obesidad que los varones. En cuanto a la adherencia a la dieta mediterránea, tanto en el cuestionario MEDAS como en el PREDIMED modificado, las mujeres y los varones



consiguen una buena adherencia, mayor en varones, alcanzando en ambos casos diferencias estadísticamente significativas.

La relación entre el grado de obesidad y las puntuaciones obtenidas de la adherencia a la dieta mediterránea se expone en la Tabla 4.

Tabla 4. Relación entre la adherencia a la dieta mediterránea y la distribución del peso medido por el IMC diferenciada por sexo.

Total (n=490)	Normopeso (n=287)	Sobrepeso (n=148)	Obesidad (n=55)	p
MEDAS:	10,8 (2,0)	10,12 (2,1)	9,40 (1,8)	0,028
PREDIMED modificado:	9,39 (2,1)	9,35 (2,2)	8,84 (2,0)	0,148
Mujeres (n=324)	Normopeso (n=221)	Sobrepeso (n=68)	Obesidad (n=35)	
MEDAS:	9,99 (2,1)	9,84 (1,7)	9,09 (1,8)	0,018
PREDIMED modificado:	9,28 (2,2)	8,99 (1,8)	8,49 (1,9)	0,049
Varones (n=166)	Normopeso (n=66)	Sobrepeso (n=80)	Obesidad (n=20)	
MEDAS:	10,39 (1,7)	10,36 (2,3)	9,95 (1,7)	0,559
PREDIMED modificado:	9,76 (1,8)	9,66 (2,4)	9,45 (1,9)	0,838

Los datos se exponen como media y desviación estándar (DE). La comparación entre las medias se ha realizado con la prueba no paramétrica de *Kruskal-Wallis*. n: número de participantes; p: nivel de significación; MEDAS: *Mediterranean Diet Adherence Screener*; PREDIMED: Prevención con dieta mediterránea. Todo valor de p menor o igual a 0,05 se ha considerado significativo.

En todos los casos, tanto en el conjunto de la muestra como en cada género, puede observarse como la puntuación obtenida en la adherencia a la dieta mediterránea disminuye conforme aumenta el peso. Relación que ha sido significativa en las mujeres, pero no en varones. En el total de la muestra solo ha sido significativo en el cuestionario MEDAS. Es decir, cuanto más baja ha sido la adherencia a la DM, mayor sobrepeso y obesidad se ha registrado, especialmente en mujeres. Para saber entre que grupos residieron las diferencias significativas se muestra a continuación los diagramas de caja de estas variables.

En la Tabla 5 puede apreciarse que variables de modo independiente han influido en una mejor adherencia a la dieta mediterránea.



Tabla 5. Odds ratios de las variables introducidas en el ajuste relacionadas con una alta adherencia a la dieta mediterránea (puntuación MEDAS mayor o igual a 9).

	Beta	OR (IC del 95%)	P
Edad (cada 5 años):	0,044	1,25 (1,13-1,37)	<0,001
Sexo:	0,341		
Mujeres:		1 (referencia)	
Varones:		1,41 (0,84-2,35)	0,192
Distribución geográfica:			
Norte:		1 (referencia)	
Centro:	-0,118	0,89 (0,46-1,70)	0,722
Litoral mediterráneo:	-0,146	0,86 (0,45-1,67)	0,663
Clasificación del peso (A):			
Normopeso:		1 (referencia)	
Sobrepeso:	-0,250	0,78 (0,45-1,34)	0,363
Obesidad:	-0,702	0,50 (0,25-0,99)	0,049
Clasificación del peso (B):			
Normopeso:		1 (referencia)	
Sobrepeso:	0,250	1,28 (0,75-2,20)	0,363
Obesidad:	0,702	2,02 (1,01-4,06)	0,049
Nivel de estudios:			
Primarios, secundarios y FP:		1 (referencia)	
Diplomatura o licenciatura:	0,712	2,04 (1,18-3,53)	0,011
Doctorado:	1,010	2,75 (1,25-6,01)	0,012

MEDAS: *Mediterranean Diet Adherence Screener*. OR: *Odds ratio*. IC: Intervalo de confianza de la OR.

La constante de este modelo es -1,278. El normopeso corresponde a un índice de masa corporal (IMC) <25; el sobrepeso a un IMC entre 25 y 29,9 y la obesidad a un IMC >=30. (A): Indica que cuanto mayor es el peso menor es la adherencia a la dieta mediterránea. (B) Esta situación se expone para una mayor claridad: es la misma que la anterior, cambia el que mide la influencia del peso en una adherencia baja o moderada, no alta.

Se ha considerado significativo todo valor de p menor o igual a 0,05.

Al analizar la forma de convivencia (vivir en solitario, en pareja, en pareja con hijos, u otras formas) con la adherencia a la dieta mediterránea en el conjunto de la muestra no se aprecian diferencias significativas entre los 4 grupos constituyentes, tanto en las pruebas paramétricas (análisis de la varianza) como no paramétricas (prueba de Kruskal-Wallis), aunque si puede observarse una puntuación mediana más baja en los participantes que viven en soledad frente a los que viven en pareja y en pareja con hijos. En las mujeres sucede algo parecido al conjunto de la muestra: no se aprecian diferencias significativas entre los 4 grupos constituyentes. En varones sí que hay diferencias significativas con el MEDAS inicial entre los grupos (p=0,026), observándose a continuación que estas diferencias ocurren entre los varones que viven en soledad (menor puntuación) frente a los varones que viven en pareja o pareja con hijos y muy similar al resto de posibilidades de convivencia (resto) de los varones.



En PREDIMED inicial los resultados se encuentran próximos a la significación estadística ($p=0,066$).

En el análisis multivariable, ajustado por todas las variables incluidas, puede observarse como por cada aumento de la edad en 5 años se multiplica por 1,25 la posibilidad de tener una buena adherencia a la dieta mediterránea, el tener una diplomatura o licenciatura la multiplica por 2 y el tener un doctorado casi por 3. Ni el sexo ni la distribución geográfica han mostrado diferencias significativas entre los grupos. En el caso de la clasificación del peso, se entiende mejor la influencia de este observando los datos (B): la obesidad multiplica por 2 la posibilidad de tener una adherencia a la dieta mediterránea baja o moderada, no así el sobrepeso.

Discusión

La pandemia por Covid 19 y el confinamiento que hemos tenido ha supuesto un cambio en la vida de la población y por tanto una variación en el patrón de dieta saludable que podría reflejarse en una alteración de la dieta Mediterránea.

Nuestro estudio muestra que el grado de adherencia a la DM en la primera parte del confinamiento ha sido elevado, mostrando una puntuación de 10.0 ± 2.0 en el test de MEDAS y de 9.3 ± 2.1 en el PREDIMED modificado. El nivel de adherencia es superior al evidenciado en otros estudios como el estudio transversal de León-Muñoz⁽¹⁸⁾ que incluyó a 11.742 adultos, representativos de la población española, la puntuación MEDAS fue de 6.34 ± 0.03 . Estos resultados fueron similares a los obtenidos por Santi-Cano⁽¹⁹⁾ en una población de 275 adultos jóvenes universitarios (6.2 ± 1.8 puntos).

Rodríguez Pérez⁽²⁰⁾ evidenció en la población general una adherencia media a la DM antes del brote, siendo la puntuación MEDAS media de 6.53 ± 2 .

En el estudio PREDIMED, en población con alto riesgo cardiovascular se evidenció una mayor adherencia con una puntuación de 8.7 ± 2.0 , si bien esta era una población de alto riesgo cardiovascular⁽²¹⁾.

Por el contrario, en el estudio de Salvatore⁽²²⁾ "Adherencia a la dieta mediterránea: comparación entre pacientes con cáncer de cabeza y cuello y población sana", la población sana presentó resultados muy semejantes a los nuestros, pues la media de puntuación en el cuestionario MEDAS en los controles fue de $9,30 \pm 1,85$ puntos (mediana 10).



En concreto en nuestro estudio un 77% de la población estudiada presenta una alta adherencia a la dieta mediterránea frente a moderada adherencia el 22,4% y baja el 5%. Y estas cifras son muy cercanas a las del estudio referido de Salvatore en donde el 85% de los controles mostró una adherencia media-alta a la DM (≥ 8 puntos).

Analizando por ítems nos encontramos que: Un 85,7% consumían menos de una bebida azucarada o carbonatada al día siendo más consumida en hombre, y estos consumen más tres vasos de vino (41,3%) al día. Del total de la muestra un 78,4% toma sofrito 2 o más veces a la semana siendo los hombres con mayor frecuencia (84,3%).

En nuestro estudio un 72% consume bollería industrial 3 veces por semana o menos durante la pandemia, un 56% consume frutos secos 3 o más veces a la semana.

También hay un alto consumo de verduras 71% y Fruta 49,5% lo que contrasta con uno de los primeros estudios⁽¹⁵⁾ sobre confinamiento realizado en Italia que empezó antes de la pandemia y el confinamiento, donde disminuye la atención a la salubridad de los alimentos consumidos (28%), consumen más dulces (50%), más bocadillos (33%), más alimentos congelados / enlatados (17%) y menos frutas y verduras que antes (18%). Entre aquellos, no prestar atención a la salud de los alimentos fue el comportamiento más fuertemente asociado con el peso ganancia, con un riesgo aumentado más del 50%. En niños y adolescentes italianos con obesidad, desfavorable

No dan datos disponibles sobre sus cambios de peso, pero fueron los primeros disponibles sobre cambios en los hábitos nutricionales y el peso durante la cuarentena actual.

Del total de los participantes incluidos en el análisis (490) el 66,1% fueron mujeres y el 33,9% hombres lo que concuerda con otros estudios donde siempre las mujeres cumplimentan en mayor número las encuestas de este tipo. También llama la atención la diferencia en cuanto al nivel de estudios que es significativamente estadístico con respecto a los licenciados o diplomados (65%), en otros estudios hay más porcentaje de estudios primarios.

En cuanto a la forma de pasar la pandemia un 32,7% la pasan en pareja y solo un 12,5 en solitario que contrasta con otros estudios que han pasado el confinamiento en su domicilio habitual, con su familia (59,3%) o pareja (25,2 %).

Nuestra muestra tiene una procedencia muy homogénea siendo mayoritariamente del centro de la península (42%) y el litoral mediterráneo (39,8%), otras encuestas similares su procedencia son 39,5% reside en la región norte y un 28,4% en la región centro.

En cuanto al peso podemos observar que un 41,5% tienen sobrepeso u obesidad siendo el porcentaje mayor en mujeres 60,2% con significación estadística. Cuanto más baja



ha sido la adherencia a la DM, mayor sobrepeso y obesidad se ha registrado, especialmente en mujeres. Este dato ya ha sido reflejado en diversos estudios que muestran que las personas con menor adherencia a la DM tienen mayores tasas de sobre peso y obesidad.

Una revisión sistemática de 2011 de ensayos controlados aleatorios encontró que seguir un patrón dietético de tipo mediterráneo podría ayudar a reducir el peso corporal, pero solo si estaba asociado con restricciones ingesta de energía o aumento de la actividad física. Sin embargo, los hallazgos del estudio prospectivo sobre la cohorte EPIC española, mostraron que un score de adherencia elevado a DM se asociaba con una menor incidencia de obesidad, aunque no de sobrepeso, con más de 3 años de seguimiento. En la cohorte EPIC italiana también se evidenció una relación inversa entre adherencia a la dieta mediterránea y obesidad.⁽²³⁾

Además, en toda la cohorte EPIC europea⁽²⁴⁾ una puntuación alta en el score de adherencia a DM se asoció no solo con aumento de peso reducido a lo largo de los años sino con menor riesgo de padecer sobrepeso / obesidad en personas de peso normal al inicio del estudio. Los componentes que contribuían mayormente de entre los que constituyen el score de adherencia a DM eran el consumo de carne y productos cárnicos

Otros estudios de cohortes europeos también han encontrado asociaciones inversas entre adherencia a la dieta mediterránea y aumento de peso. Un estudio sobre la cohorte española de SUN⁽²⁵⁾ descubrió que después de un seguimiento medio de 5.7 (SD 2.2) años, los participantes con mayor adherencia: evaluados por cuatro instrumentos (MDS, Índice de adecuación mediterránea, Índice de calidad de la dieta mediterránea y mediterráneo Patrón dietético): tenían el aumento de peso anual más bajo, por el contrario, no hubo asociación entre la adherencia a la DM y el cambio de peso se encontraron en una Cohorte sueca de mujeres jóvenes seguidas durante 12 años o entre el cumplimiento de una puntuación basada en la justificación de la pirámide dietética mediterránea, o la incidencia de obesidad en el estudio ATTICA⁽²⁶⁾.

En el estudio de intervención PREDIMED-PLUS se evidenció que una mayor adhesión al patrón de dieta mediterránea se asociaba significativamente con niveles más bajos de triglicéridos, índice de masa corporal y perímetro abdominal. Comparado con una baja adhesión (≤ 7 puntos en el score de 17 puntos de PREDIMED PLUS), una mejor adhesión a la MedDiet (11-17 puntos) mostró asociaciones inversas con hipertensión (razón de prevalencia=0,97; IC95%, 0,94-1,00) y obesidad (razón de prevalencia=0,96; IC95% 0,92-1,00). Este estudio⁽²⁷⁾ también evidenció una relación inversa con la adherencia al estilo de vida



en pacientes adultos con sobrepeso /obesidad que deseaban disminuir su peso corporal.⁽²⁸⁾ Los patrones dietéticos de alta calidad como la dieta mediterránea, han mostrado un mayor aporte de micronutrientes, con actividad inflamatoria lo que puede contribuir a la mejora de la obesidad y síndrome metabólico⁽²⁹⁾.

Existen estudios que han propuesto que el consumo de dietas poco saludables tenga un impacto negativo en la susceptibilidad a COVID-19 y recuperación⁽²¹⁻²²⁾. El aumento de peso puede ser un círculo vicioso que conduce a un mayor riesgo de infección para que, ahora, La obesidad y la infección por COVID-19 pueden considerarse dos pandemias públicas sanas que chocan⁽⁸⁻¹⁰⁾.

Nuestra muestra tiene una edad media de 48,8 años siendo las mujeres mayores con una media de 52,6 años. Se puede observar como por cada aumento de la edad en 5 años se multiplica por 1,25 la posibilidad de tener una buena adherencia a la dieta mediterránea, el tener una diplomatura o licenciatura la multiplica por 2 y el tener un doctorado casi por 3. Ni el sexo ni la distribución geográfica han mostrado diferencias significativas entre los grupos. En el caso de la clasificación del peso, se entiende mejor la influencia de este observando los datos (B): la obesidad multiplica por 2 la posibilidad de tener una adherencia a la dieta mediterránea baja o moderada, no así el sobrepeso.

En cuanto al comportamiento en función de la forma de convivencia, nuestros resultados son muy parecidos a los del estudio de Bamña⁽³⁰⁾ en el que participaron más mujeres (61%) que hombres, siendo la mayoría de los participantes adultos jóvenes de entre 31 y 59 años (47%) y con un alto nivel educativo.

Fischer⁽³¹⁾ encontró un mayor nivel de adherencia al patrón de dieta mediterránea en las personas con mayor nivel cultural y que no vivían solas, utilizando un score modificado cuya puntuación iba de 0 a 8 puntos. En este estudio el grupo de los que vivían solos presentó un score de 3.5 frente a un score de 3.7 en el grupo que vivían en familia ($p < 0.05$). En nuestro estudio encontramos que solo en los varones hay diferencias significativas en MEDAS inicial entre los grupos ($p = 0,026$), observándose a continuación que estas diferencias ocurren entre los varones que viven en soledad (menor puntuación) frente a los varones que viven en pareja o pareja con hijos y muy similar al resto de posibilidades de convivencia (resto) de los varones. En PREDIMED modificado los resultados se encuentran próximos a la significación estadística ($p = 0,066$).

Esto está de acuerdo con el hecho de que son muchos los estudios que ponen en valor el hecho de que las personas que viven en el área mediterránea pueden beneficiarse de una



forma de vida característica, en particular, a través de mejores interacciones sociales con sus familiares y su comunidad, incluida la frecuencia de los contactos el tamaño de la red y las relaciones que se derivan de la elección persona.⁽³²⁻³⁴⁾

Referencias

1. Rodríguez-Pérez C, Molina-Montes E, Verardo V, Artacho R, García-Villanova B, Guerra-Hernández EJ, et al. Changes in Dietary Behaviours during the COVID-19 Outbreak Confinement in the Spanish COVIDiet Study. *Nutrients*. 2020;12(6):E1730. doi:10.3390/nu12061730.
2. Browner WS, Newman TB, Hulley SB. Cálculo de la potencia y el tamaño de la muestra: aplicaciones y ejemplos. En: Hulley SB, Cummings SR, Browner WS, Grady DG, Newman TB, editores. *Diseño de investigaciones clínicas*. 4ª ed. Barcelona: Wolters Kluwer; 2014. p. 55-83.
3. Ministerio de Sanidad y Consumo de España. Cifras del Covid19. <https://covid19.citic.udc.es/>. Consultado 12 Julio 2020.
4. US Department of Health and Human Services & US Department of Agriculture. 2015–2020 Dietary Guidelines^[SEP] for Americans, 8th ed. Washington, DC: USHHS, 2015. Available at: https://health.gov/dietaryguidelines/2015/resources/2015-2020_Dietary_Guidelines.pdf (accessed 1 September 2019).^[SEP]
5. Sotillos-González B., Buiza-Camacho M., Herrera-Usagre Á., Escobar-Ubreva M., Fernández-Bermejo V., Santana-López, J., Ferrero-Álvarez-Rementería J. Visión ciudadana sobre la prescripción de aplicaciones móviles de salud y el uso de tecnologías de la información y la comunicación en el entorno sanitario en Andalucía. *Journal of Healthcare Quality Research* Volume 33,(4), 2018: 225-233.
6. Benjamin EJ, Blaha MJ, Chiuve SE, et al. Heart Disease and Stroke Statistics-2017 Update: A Report from the American Heart Association. *Circulation* 2017;35:e146–e603. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000485>; PMID: 28122885.^[SEP]
7. Ravera A, Carubelli V, Sciatti E, et al. Nutrition and cardiovascular disease: Finding the perfect recipe for cardiovascular health. *Nutrients* 2016;8:363. <https://doi.org/10.3390/nu8060363>; PMID: 27314382.^[SEP]



8. International Food Policy Research Institute. 2017 Global Food Policy Report. Washington, DC: International Food Policy Research Institute, 2017. <https://doi.org/10.2499/9780896292550>. 
9. Kim H, Caulfield LE, Garcia-Larsen V, et al. Plant-based diets are associated with a lower risk of incident cardiovascular disease, cardiovascular disease mortality, and all-cause mortality in a general population of middle-aged adults. *JAMA* 2019;8:e012865. <https://doi.org/10.1161/JAHA.119.012865>; PMID: 31387433. 
10. Jenkins DJ, Jones PJ, Lamarche B, et al. Effect of a dietary portfolio of cholesterol lowering foods given at 2 levels of intensity of dietary advice on serum lipids in hyperlipidemia: a randomized controlled trial. *JAMA* 2011;306:831–9. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.1202>; PMID: 21862744. 
11. Saneei P, Salehi-Abargouei A, Esmailzadeh A, et al. Influence of Dietary Approaches to Stop Hypertension (DASH) diet on blood pressure: a systematic review and meta-analysis on randomized controlled trials. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2014;24:1253–61. <https://doi.org/10.1016/j.numecd.2014.06.008>; PMID: 25149893. 
12. Silveira BKS, Oliveira TMS, Andrade PA, et al. Dietary pattern and macronutrients profile on the variation of inflammatory biomarkers: Scientific Update. *Cardiol Res Pract* 2018; 2018:4762575. <https://doi.org/10.1155/2018/4762575>; PMID: 29725543. 
13. Carro A, Panisello JM. Deciphering the Riddles in Nutrition and Cardiovascular Disease. *Eur Cardiol*. 2019;14(3):141-150. Published 2019 Dec 18. doi:10.15420/ecr.2019.07
14. Galafate C. Informe: los efectos del coronavirus en la cesta de la compra de los españoles. *Expansión*, 20 de abril de 2020. Disponible en URL: [\[https://www.expansion.com/fueradeserie/gastro/2020/04/20/5e9426e5e5fdea656e8b45d7.html\]](https://www.expansion.com/fueradeserie/gastro/2020/04/20/5e9426e5e5fdea656e8b45d7.html) (Acceso 10 de mayo de 2020)
15. Pellegrini M, Ponzio V, Rosato R., Scumaci E., Goitre I, Benso A., Belcastro S., Crespi C., De Michieli F, Ghigo E., Broglio F. and Bo S. Changes in Weight and Nutritional Habits in Adults with Obesity during the “Lockdown” Period Caused by the COVID-19 Virus Emergency. *Nutrients* 2020: 1-20. <http://dx.doi.org/10.3390/nu12072016>
16. Butler, M.J.; Barrientos, R.M. The impact of nutrition on COVID-19 susceptibility and long-term consequences. *Brain Behav. Immun*. 2020, 87, 53–54. [CrossRef] [PubMed]
17. Naja, F.; Hamadeh, R. Nutrition amid the COVID-19 pandemic: A multi-level framework for action. *Eur. J.Clin. Nutr*. 2020. [CrossRef]



18. León-Muñoz, L.M.; Guallar-Castillón, P.; Graciani, A.; López-García, E.; Mesas, A.E.; Aguilera, M.T.; Banegas, J.R.; Rodríguez-Artalejo, F. Adherence to the Mediterranean Diet Pattern Has Declined in Spanish Adults. *J. Nutr.* 2012, 142, 1843–1850
19. Santi-Cano, M.J.; Novalbos-Ruiz, J.P.; Bernal-Jiménez, M.Á.; Bibiloni, M.D.M.; Tur, J.A.; Martin, A.R. Association of adherence to specific mediterranean diet components and cardiorespiratory fitness in young adults. *Nutrients* 2020, 12, 776
20. Rodríguez-Pérez, C.; Molina-Montes, E.; Verardo, V.; Artacho, R.; García-Villanova, B.; Guerra-Hernández, E.J.; Ruíz-López, M.D. Changes in Dietary Behaviours during the COVID-19 Outbreak Confinement in the Spanish COVIDiet Study. *Nutrients* 2020, 12, 1730.
21. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, Covas MI, Corella D, Arós F, GómezGracia E, Ruiz-Gutiérrez V, Fiol M, Lapetra J, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med.* 2013;368:1279–90
22. Salvatore Benito, A.; Valero Zanuy, M.Á.; Alarza Cano, M.; Ruiz Alonso, A.; Alda Bravo, I.; Rogero Blanco, E.; Maíz Jiménez, M.; León Sanz, M. Adherence to Mediterranean diet: A comparison of patients with head and neck cancer and healthy population. *Endocrinol. Diabetes Nutr.* 2019, 66, 417–424.
23. Agnoli C, Sieri S, Ricceri F, Giraud MT Masala G, Asseli M, et al. Adherence to an Energy-restricted Mediterranean Diet Score and Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in the PREDIMED-Plus: A Cross-sectional Study. *Nutrition and Diabetes* (2018) 8:22
24. González CA., Navarro C., Martínez C., Quirós JR., Dorronsoro M., Barricarte A., Tormo MJ et al. EL ESTUDIO PROSPECTIVO EUROPEO SOBRE CÁNCER Y NUTRICIÓN (EPIC). *Rev. Esp. Salud Publica* vol.78 (2) 2004: 1-10
25. Martínez-González MA., The SUN cohort study (Seguimiento University of Navarra).. *Public Health Nutr*, 9 (2006), pp. 127-31.
26. Valdecantos MP., Perez Matutes P., Martinez JA. Obesidad y estrés oxidante: papel de la suplementación con antioxidantes de la dieta. *Revista de Investigación Clínica.* Vol 61(2) 2009:127-139.
27. Álvarez-Alvarez I, Martínez-González MA, Sánchez-Tainta A, Corella D, Díaz López A, Fitó M et al Adherence to an Energy-restricted Mediterranean Diet Score and Prevalence of Cardiovascular Risk Factors in the PREDIMED-Plus: A Cross-sectional Study. *Rev Esp Cardiol* 2019; 7: 11: 925-934.



-
28. Bouzas c, Bibiloni M, Julivert, A, Ruiz-Canela M, Salas-Salvadó J , Corella D, et al. Adherence to the Mediterranean Lifestyle and Desired Body Weight Loss in a Mediterranean Adult Population with Overweight: A PREDIMED-Plus Study Nutrients 2020, 12, 2114.
 29. Cano-Ibáñez N, Bueno-Cavanillas A, Martínez-González MÁ, Salas-Salvadó J, Corella D, Freixer G, et al. Effect of changes in adherence to Mediterranean diet on nutrient density after 1-year of follow-up: results from the PREDIMED-Plus Study. Eur J Nutr. 2019; 112-118.
 30. 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 Mar 1;1(3):e000075.
 31. Fischer A, Johansson I, Blomberg A & Sundström B. Adherence to a Mediterranean-like Diet as a Protective Factor Against COPD: A Nested Case-Control Study, COPD; 2019. Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease; 16:3-4, 272-277,
 32. Zunzunegui M.-V., Alvarado B.E., Del Ser T., Otero A. Social Networks, Social Integration, and Social Engagement Determine Cognitive Decline in Community-Dwelling Spanish Older Adults. J. Gerontol. Ser. B Psychol. Sci. Soc. Sci. 2003;58:S93–S100.
 33. Fung H.H., Carstensen L.L., Lang F.R. Age-Related Patterns in Social Networks among European Americans and African Americans: Implications for Socioemotional Selectivity across the Life Span. Int. J. Ageing Hum. Dev. 2001;52:185–206.
 34. Litwin H. What really matters in the social network-mortality association? A multivariate examination among older Jewish-Israelis. Eur. J. Ageing. 2007;4:71–82.