

Influencia de hábitos de vida y variables socio-demográficas en trabajadores españoles

Pere Riutord Sbert⁽¹⁾; Bartomeu Riutord Fe⁽²⁾; Neus Riutord Fe⁽³⁾; Josep Maria Ustrell Torrent⁽⁴⁾; María Teófila Vicente-Herrero⁽⁵⁾; Ángel Arturo López González⁽⁶⁾

¹Escuela Universitaria ADEMA. Islas Baleares. Palma. España.

²Escuela Universitaria ADEMA. Islas Baleares. Palma. España.

³Escuela Universitaria ADEMA. Islas Baleares. Palma. España.

⁴Departamento de Odontoestomatología. Facultad de Odontología. Facultad de Medicina y Ciencias de la Salud. Universidad de Barcelona. Cataluña. Barcelona. España

⁵Grupo Investigación Medicina del Trabajo. Valencia. España.

⁶Escuela Universitaria ADEMA. Islas Baleares. Palma. España.

Correspondencia:

María Teófila Vicente-Herrero

Dirección: Grupo Investigación Medicina del Trabajo.

Ramón y Cajal nº 25. 46007 Valencia

Correo electrónico: vicenteherreromt@gmail.com

La cita de este artículo es: Pere Riutord Sbert et al. Influencia de hábitos de vida y variables socio-demográficas en trabajadores españoles. Rev Asoc Esp Espec Med Trab 2022; 31(1): 50-60

RESUMEN.

Justificación: Se conocen muchos factores que influyen en el riesgo cardiovascular, sin embargo, hay otros cuya influencia no está tan bien delimitada.

Objetivo: Conocer la influencia de diferentes factores de riesgo en las enfermedades cardiovasculares.

Material y Métodos: Estudio descriptivo transversal en 1.457 trabajadores de Mallorca. Para cada trabajador se elaboró una hoja de recogida de datos que incluía diferentes variables sociodemográficas, antropométricas, analíticas y clínicas. Los datos se analizaron mediante un análisis bivariante y multivariante.

Resultados: En general, los individuos con una alta adherencia a la dieta mediterránea y con altos niveles de actividad física presentaron los mejores valores en todas las variables analizadas relacionadas con el riesgo cardiovascular. Además, estos mismos individuos también

INFLUENCE OF LIFESTYLE HABITS AND SOCIO-DEMOGRAPHIC VARIABLES IN SPANISH WORKERS

ABSTRACT

Justification: Many factors that influence cardiovascular risk are known and there are others whose influence is not so well defined.

Objective: To know the influence of different risk factors in cardiovascular diseases.

Materials and Methods: A cross-sectional descriptive study in a sample of 1.457 workers from Mallorca. For each worker, a data collection sheet was prepared that included different sociodemographic, anthropometric, analytical and clinical variables. Data were analyzed using a bivariate and multivariate analysis.

Results: In general, individuals with a high adherence to a Mediterranean diet and with high levels of physical activity presented the best values in all the analyzed variables related to cardiovascular

presentaron una menor prevalencia de valores alterados de los parámetros estudiados. Ser menor de 50 años y ser mujer fue un factor protector para no presentar valores elevados en los parámetros asociados al riesgo cardiovascular.

Conclusiones: La dieta, la actividad física, la edad y el sexo tienen una influencia directa sobre las variables asociadas al riesgo cardiovascular.

Palabras clave: Dieta mediterránea; enfermedades cardiovasculares; actividad física; tabaco.

risk. Furthermore, these same individuals also presented a lower prevalence of altered values of the parameters studied. Being under 50 years of age and being a woman was a protective factor against presenting alto values in parameters associated to cardiovascular risk.

Conclusions: Diet, physical activity, age and sex have a direct influence on the variables associated to cardiovascular risk.

Key words: Mediterranean diet; cardiovascular diseases; physical activity; tobacco.

Fecha de recepción: 15 de junio de 2021

Fecha de aceptación: 29 de marzo de 2022

Introducción

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) se consideran la principal causa de discapacidad y muerte prematura en todo el mundo⁽¹⁾.

En la actualidad, sabemos que el tabaquismo, las dietas poco saludables, el sedentarismo, la edad, el sexo y la clase social pueden influir en las tasas de mortalidad general, mortalidad prematura y discapacidad al ser factores determinantes en el desarrollo de la ECV, la diabetes tipo 2 y el cáncer⁽²⁾.

Diferentes estudios demuestran que los hábitos no saludables rara vez se producen de forma aislada, ya que tienden a asociarse entre sí⁽³⁾. Por ello, la identificación de los factores de riesgo que pueden influir en el desarrollo de la ECV es fundamental para establecer las bases de las medidas de prevención y promoción de esta enfermedad⁽⁴⁾.

En las últimas décadas, debido al progreso tecnológico y del transporte, las personas reducen cada vez más la actividad física en sus acciones cotidianas. Además, los entornos urbanos actuales no suelen favorecer el ejercicio físico, por lo que las personas acaban convirtiéndose progresivamente en sedentarias⁽⁵⁾. La dieta mediterránea se caracteriza por un alto consumo de alimentos de origen vegetal, utilizando el aceite de oliva como principal fuente de grasa, y un elevado consumo de pescado y marisco. La dieta mediterránea también incluye un consumo moderado de alcohol⁽⁶⁾. Este tipo de dieta se considera el modelo de alimentación más saludable y se ha demostrado que previene numerosas enfermedades^(7,8). Por su parte, el consumo de tabaco es el problema de salud que causa mayor morbilidad y mortalidad en España⁽⁹⁾.

TABLA 1. CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA.

| Baja. |
|--|
| - No registran actividad física o es inferior a la media. |
| Media |
| - 3 o más días de actividad física vigorosa por lo menos 20 min por día. - 5 o más días de actividad física moderada o caminar al menos 30 min. - 5 o más días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcance 600 METs-min/semana. |
| Alta |
| - 3 o más días de actividad física vigorosa o 1.500 METs-min-semana. - 7 días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o vigorosa que alcance 3.000 METs-min/semana. |

El objetivo de este estudio es determinar cómo influyen variables sociodemográficas y hábitos saludables en los valores de diferentes factores de riesgo cardiovascular en población trabajadora.

Material y Métodos

Se realizó un estudio retrospectivo y transversal en 1.584 trabajadores de diferentes empresas de tipo manufacturero de Mallorca entre enero de 2017 y diciembre de 2017. De ellos, 127 fueron excluidos (69 por no aceptar participar y 58 por ser menores de 20 años), por lo que finalmente se incluyeron en el estudio un total de 1.457 trabajadores. Los trabajadores fueron seleccionados entre los que acudieron a los reconocimientos médicos laborales periódicos.

Criterios de inclusión: Edad entre 18 y 67 años. Aceptar participar en el estudio.

Todas las mediciones antropométricas y las pruebas clínicas fueron realizadas por el personal sanitario de las diferentes unidades de salud laboral participantes en el estudio, previa homogeneización de las técnicas de medición.

El peso y la estatura se determinaron con una báscula de altura utilizando una báscula SECA 700 y un tallímetro telescópico SECA 220. El perímetro de cintura y cadera se midió con una SECA 20. Se consideró que los valores eran altos cuando eran >88 cm en las mujeres y >102 cm en los hombres¹⁰.

La presión arterial (PA) se midió con un esfigmomanómetro automático OMRON M3 y tras 10 minutos de reposo. Se realizaron tres mediciones a intervalos de un minuto, obteniendo el valor medio de las tres. Se consideró que un individuo era hipertenso si presentaba valores de presión arterial superiores a 140 mm Hg de PA sistólica⁽¹⁰⁾.

Los valores del perfil lipídico se clasificaron como: colesterol alto >200 mg/dl, LDL alto >130 mg/dl y triglicéridos altos >150 mg/dl. El ácido úrico se consideró elevado cuando los valores eran >5,60 en las mujeres y 7,00 en los hombres. Si un individuo tomaba medicación para alguno de ellos, también se clasificaba como con valores alterados. Los resultados de la glucemia basal se clasificaron en base a las recomendaciones de la Asociación Americana de Diabetes⁽¹¹⁾, por lo que se consideró que el individuo presentaba diabetes si los valores eran >126 mg/dl en dos determinaciones diferentes, si además presentaba HbA1c \geq 6,5% o si el individuo estaba recibiendo tratamiento hipoglucemiante.

Se consideró que un individuo era fumador si había consumido regularmente al menos 1 cigarrillo/día en el último mes o había dejado de fumar hace menos de un año.

La clase social de los participantes se determinó utilizando las pautas indicadas en la Clasificación Nacional de Ocupación de 2011 (CNO-11) y del Grupo de Factores Sociales de la Asociación Española de Epidemiología⁽¹²⁾.

TABLA 2. CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA POBLACIONAL.

| | Mujeres (n=718) | Hombres (n=739) | Total (n=1457) | P* |
|--------------------------|-----------------|-----------------|----------------|---------|
| | Media (dt) | Media (dt) | Media (dt) | |
| Edad (años) | 43,30 (8,44) | 46,02 (8,50) | 44,68 (8,57) | <0,0001 |
| Peso (kg) | 66,29 (12,29) | 82,24 (13,81) | 74,38 (15,32) | <0,0001 |
| Altura (m) | 1,62 (0,06) | 1,73 (0,07) | 1,68 (0,09) | <0,0001 |
| IMC (kg/m ²) | 25,36 (4,61) | 27,40 (4,13) | 26,39 (4,49) | <0,0001 |
| Cintura (cm) | 89,44 (16,36) | 97,00 (10,65) | 93,27 (14,27) | <0,0001 |
| Cadera (cm) | 105,78 (13,22) | 108,77 (10,27) | 107,29 (11,91) | <0,0001 |
| TAS (mm Hg) | 121,31 (17,05) | 133,76 (18,11) | 127,62 (18,66) | <0,0001 |
| TAD (mm Hg) | 75,03 (10,58) | 80,63 (11,43) | 77,87 (11,36) | <0,0001 |
| Colesterol (mg/dl) | 186,02 (31,14) | 183,37 (31,72) | 184,67 (31,46) | 0,108 |
| HDL (mg/dl) | 60,18 (13,55) | 49,83 (12,16) | 54,93 (13,86) | <0,0001 |
| LDL (mg/dl) | 107,88 (28,16) | 108,94 (29,15) | 108,42 (28,66) | 0,483 |
| Triglicéridos (mg/dl) | 86,57 (43,59) | 119,55 (87,42) | 103,30 (71,28) | <0,0001 |
| Glucemia (mg/dl) | 92,16 (16,31) | 98,68 (19,54) | 95,47 (18,30) | <0,0001 |
| | Porcentaje | Porcentaje | Porcentaje | P* |
| <35 años | 16,71 | 10,42 | 13,52 | <0,0001 |
| 35-49 años | 57,80 | 51,01 | 54,36 | |
| ≥ 50 años | 25,49 | 38,57 | 32,12 | |
| Clase social I | 18,94 | 8,80 | 13,80 | <0,0001 |
| Clase social II | 63,65 | 82,67 | 73,30 | |
| Clase social III | 17,41 | 8,53 | 12,90 | |
| No fumadores | 71,87 | 72,94 | 72,41 | <0,0001 |
| Fumadores | 28,13 | 27,06 | 27,59 | |
| MET bajo | 23,68 | 19,08 | 21,35 | <0,0001 |
| MET moderado | 48,05 | 36,4 | 42,14 | |
| MET alto | 28,27 | 44,52 | 36,51 | |
| Predimed bajo | 36,49 | 48,17 | 42,42 | <0,0001 |
| Predimed alto | 63,51 | 51,83 | 57,58 | |

*Se considera significativo un valor de $p > 0.005$

La dieta se evaluó mediante el cuestionario de adherencia a la dieta mediterránea⁽¹³⁾, que se basa en el test Predimed y consta de 14 preguntas, cada una de las cuales recibe 0 o 1 punto. Se consideró

que los individuos que obtuvieron una puntuación inferior a 9 tenían una baja adherencia a la dieta, y más de 9 una buena adherencia. La actividad física se determinó mediante el Cuestionario

TABLA 3. VALORES MEDIOS DE LOS DIFERENTES FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR EN FUNCIÓN DE LA ACTIVIDAD FÍSICA POR SEXO.

| Parámetros | Mujeres | | | P | Hombres | | | P* |
|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------|
| | MET bajo | MET moderado | MET alto | | MET bajo | MET moderado | MET alto | |
| | n=170 | n=345 | n=203 | | n=141 | n=269 | n=329 | |
| | Media (dt) | Media (dt) | Media (dt) | Media (dt) | Media (dt) | Media (dt) | | |
| Cintura | 89,86 (13,94) | 89,17 (17,74) | 88,56 (15,85) | 0,012 | 100,04 (11,16) | 97,25 (10,81) | 95,48 (10,02) | <0,0001 |
| Cadera | 106,00 (11,56) | 105,58 (13,90) | 105,07 (13,38) | 0,117 | 110,94 (10,56) | 109,47 (10,18) | 107,27 (10,02) | <0,0001 |
| TAS | 126,58 (16,41) | 121,19 (18,13) | 117,12 (14,34) | <0,0001 | 137,78 (19,96) | 135,83 (18,14) | 130,34 (16,63) | <0,0001 |
| TAD | 78,15 (10,72) | 74,96 (10,71) | 72,54 (9,56) | <0,0001 | 82,92 (11,67) | 82,36 (11,50) | 78,24 (10,81) | <0,0001 |
| Glucemia | 94,98 (20,35) | 92,07 (16,67) | 89,95 (10,59) | <0,0001 | 102,26 (21,78) | 100,27 (23,28) | 95,84 (14,08) | <0,0001 |
| Colesterol | 196,86 (31,75) | 185,01 (30,82) | 178,65 (28,75) | <0,0001 | 190,20 (33,21) | 185,43 (33,63) | 178,76 (28,72) | <0,0001 |
| HDL | 56,23 (12,57) | 60,38 (13,55) | 63,14 (13,61) | <0,0001 | 45,74 (11,07) | 49,32 (12,03) | 52,00 (12,23) | <0,0001 |
| LDL | 120,16 (28,48) | 107,32 (26,93) | 98,55 (26,19) | <0,0001 | 115,13 (30,40) | 109,52 (31,09) | 105,81 (26,47) | <0,0001 |
| Triglicéridos | 100,38 (51,70) | 83,55 (38,58) | 80,12 (41,90) | <0,0001 | 143,30 (94,12) | 124,46 (87,19) | 105,36 (82,08) | <0,0001 |
| Ácido úrico | 4,34 (1,16) | 4,14 (2,83) | 4,11 (2,77) | <0,0001 | 6,13 (5,85) | 5,22 (1,18) | 5,12 (1,12) | <0,0001 |

*Se considera significativo un valor de $p > 0.005$

Internacional de Actividad Física (IPAQ)⁽¹⁴⁾. Se trata de un cuestionario autoadministrado de 7 preguntas que evalúa el tipo de actividad física realizada en la vida diaria durante los últimos 7 días.

La actividad física semanal se mide a través del registro en METs-min-semana. Se toma como referencia: Caminar (3,3 METs), actividad física moderada (4 METs) y vigorosa (8 MET).

Se calcula el índice de actividad física multiplicando los METs por la frecuencia y por la duración de la actividad, clasificando la actividad según consta en la Tabla 1:

Análisis estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de las variables categóricas, calculando la frecuencia y la distribución de las respuestas para cada una de ellas. Para las variables cuantitativas se calculó la media y la desviación estándar, y para las cualitativas el porcentaje. Se realizó un análisis de asociación bivalente mediante el test de 2 (con una corrección con el test estadístico exacto de Fisher, cuando las condiciones lo requirieran) y una prueba t de Student para muestras independientes. Para el análisis multivariante se utilizó la regresión logística binaria con el

TABLA 4. VALORES MEDIOS DE LOS DIFERENTES FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN LA ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA POR SEXO.

| Parámetros | Mujeres | | | Hombres | | |
|---------------|----------------|----------------|---------|----------------|----------------|---------|
| | Predimed bajo | Predimed alto | P* | Predimed bajo | Predimed alto | P* |
| | n=262 | n=456 | | n=356 | n=383 | |
| Media (dt) | Media (dt) | Media (dt) | | Media (dt) | | |
| Cintura | 92,72 (15,38) | 87,56 (16,62) | <0,0001 | 98,03 (10,76) | 96,04 (10,48) | <0,0001 |
| Cadera | 107,75 (12,74) | 104,64 (13,37) | <0,0001 | 109,49 (10,04) | 108,10 (10,45) | 0,034 |
| TAS | 121,71 (17,03) | 121,09 (17,08) | 0,231 | 134,29 (17,64) | 133,25 (18,54) | 0,065 |
| TAD | 75,37 (10,62) | 74,83 (10,56) | 0,197 | 81,21 (11,30) | 80,10 (11,53) | 0,088 |
| Glucemia | 92,56 (11,90) | 91,93 (18,38) | 0,102 | 100,13 (21,63) | 97,33 (17,29) | <0,0001 |
| Colesterol | 184,85 (31,74) | 184,69 (30,81) | 0,338 | 183,31 (30,38) | 183,43 (33,15) | 0,447 |
| HDL | 58,63 (13,78) | 61,06 (13,35) | <0,0001 | 51,71 (12,37) | 47,81 (11,60) | <0,0001 |
| LDL | 108,04 (28,01) | 107,96 (28,27) | 0,513 | 109,33 (30,43) | 108,57 (27,93) | 0,215 |
| Triglicéridos | 89,65 (47,45) | 84,80 (41,16) | <0,0001 | 126,18 (89,93) | 113,40 (84,66) | <0,0001 |
| Ácido úrico | 4,27 (2,51) | 4,19 (2,52) | 0,220 | 5,44 (3,80) | 5,26 (1,19) | 0,187 |

*Se considera significativo un valor de $p > 0.005$

método de Wald, con un cálculo de Odds-ratio y una prueba de bondad de ajuste de Hosmer-Lemeshow. El análisis estadístico se realizó con el programa SPSS 27.0 y un valor p de $< 0,05$ se consideró estadísticamente significativo.

Aspectos y consideraciones éticas

El estudio fue aprobado por el Comité Ético de Investigación Clínica del Área de Salud de Baleares (IB 4383/20).

Resultados

La Tabla 2 muestra los valores de las variables antropométricas, clínicas, analíticas, sociodemográficas y de hábitos saludables de la población estudiada. Observamos que los valores son más desfavorables entre los hombres, excepto para el colesterol total y el consumo de tabaco.

Todos los factores de riesgo cardiovascular que se analizaron en el estudio presentaron una disminución de los valores medios a medida que aumentaba el

nivel de actividad física. Esto se observó tanto en hombres como en mujeres (Tabla 3).

Un patrón similar se observó en cuanto a la dieta mediterránea, ya que aquellos individuos (tanto hombres como mujeres) que presentaban puntuaciones altas en cuanto a su adherencia al cuestionario de la dieta mediterránea también presentaban mejores valores en todos los factores de riesgo cardiovascular estudiados. Sin embargo, estas diferencias no siempre fueron estadísticamente significativas (Tabla 4).

La prevalencia de valores alterados de todos los factores de riesgo cardiovascular disminuyó a medida que aumentaba el nivel de actividad física, observado tanto en hombres como en mujeres (Tabla 5).

Los individuos que seguían una dieta mediterránea presentaron valores más bajos en los factores de riesgo cardiovascular estudiados, aunque no fue estadísticamente significativo en todos los casos (Tabla 6).

La edad fue la única variable que influyó en los factores de riesgo cardiovascular analizados con la Odds ratio, oscilando entre 1,37 (IC 95% 1,04-1,81)

TABLA 5. PREVALENCIA DE VALORES ALTERADOS DE LOS DIFERENTES FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN LA ACTIVIDAD FÍSICA POR SEXO.

| Parámetros | Mujeres | | | | Hombres | | | |
|-----------------------|------------|--------------|------------|---------|------------|--------------|----------|---------|
| | MET bajo | MET moderado | MET alto | p* | MET bajo | MET moderado | MET alto | p* |
| | n=170 | n=345 | n=203 | | n=141 | n=269 | n=329 | |
| Porcentaje | Porcentaje | Porcentaje | Porcentaje | | Porcentaje | Porcentaje | | |
| Cintura elevada | 55,88 | 51,30 | 50,20 | <0,0001 | 36,88 | 27,88 | 24,92 | <0,0001 |
| Hipertensión arterial | 22,94 | 16,52 | 7,88 | <0,0001 | 41,84 | 41,64 | 32,83 | <0,0001 |
| Glucemia alta | 4,71 | 1,45 | 0,49 | <0,0001 | 7,80 | 6,69 | 3,34 | <0,0001 |
| Colesterol alto | 42,94 | 32,17 | 21,67 | <0,0001 | 36,88 | 32,34 | 18,54 | <0,0001 |
| HDL bajo | 31,18 | 20,58 | 12,32 | <0,0001 | 31,21 | 21,56 | 13,98 | <0,0001 |
| LDL-c alto | 34,12 | 19,42 | 9,36 | <0,0001 | 30,50 | 22,30 | 16,41 | <0,0001 |
| Triglicéridos altos | 11,76 | 6,67 | 4,93 | <0,0001 | 33,33 | 23,79 | 14,29 | <0,0001 |
| Ácido úrico alto | 12,94 | 7,54 | 6,90 | <0,0001 | 11,35 | 4,23 | 3,34 | <0,0001 |

*Se considera significativo un valor de $p > 0.005$

para el LDL-c elevado y 4,54 (IC 95% 2,45-8,43) para la diabetes (Tabla 7).

Discusión

Las personas con altos niveles de actividad física tuvieron mejores valores de todas las variables analizadas y también una disminución de la prevalencia de la mayoría de ellas.

La alta adherencia a la dieta mediterránea mejoró los valores medios de todas las variables relacionadas con el riesgo cardiovascular incluidas en el estudio y disminuyó su prevalencia, aunque no siempre encontramos diferencias estadísticamente significativas. La mayor edad y el hecho de ser varón provoca valores medios más desfavorables en las variables estudiadas, excepto en las referidas al colesterol total y al consumo de tabaco.

En concordancia con nuestros resultados, encontramos diferentes estudios que obtuvieron

valores similares a los obtenidos por nosotros. Así, un estudio reciente en una cohorte con alto nivel de ECV indicaba que el mayor tiempo de actividad física moderada o vigorosa se asociaba inversamente con la prevalencia de obesidad y algunas características del síndrome metabólico⁽¹⁵⁾. Algo similar encontró la National Health and Nutrition Examination Survey 2003-2006, según la cual la actividad física moderada o vigorosa determinada por un acelerómetro se asociaba estrecha y negativamente con el IMC y el perímetro de la cintura⁽¹⁶⁾.

Un estudio realizado en 28 hombres con sobrepeso y obesidad comparó los efectos de seis semanas de entrenamiento a intervalos de alta intensidad frente a un entrenamiento continuo de intensidad moderada para mejorar la composición corporal, la presión arterial y los lípidos sanguíneos, entre otros. Se observaron mejoras en el porcentaje de grasa corporal, el perfil lipídico y la presión arterial en ambos grupos⁽¹⁷⁾.

TABLA 6. PREVALENCIA DE VALORES ALTERADOS DE LOS DIFERENTES FACTORES DE RIESGO CARDIOVASCULAR SEGÚN LA ADHERENCIA A LA DIETA MEDITERRÁNEA POR SEXO.

| Parámetros | Mujeres | | | Hombres | | |
|-----------------------|---------------|---------------|---------|---------------|---------------|---------|
| | Predimed bajo | Predimed alto | p | Predimed bajo | Predimed alto | p* |
| | n=262 | n=456 | | n=356 | n=383 | |
| Porcentaje | Porcentaje | Porcentaje | | Porcentaje | | |
| Cintura elevada | 58,17 | 49,78 | <0,0001 | 30,69 | 26,12 | <0,0001 |
| Hipertensión arterial | 16,41 | 15,13 | <0,0001 | 39,61 | 36,03 | <0,0001 |
| Glucemia alta | 1,99 | 1,97 | 0,223 | 5,90 | 4,96 | <0,0001 |
| Colesterol alto | 33,15 | 32,68 | 0,105 | 26,40 | 25,68 | 0,089 |
| HDL bajo | 25,95 | 17,76 | <0,0001 | 26,12 | 14,36 | <0,0001 |
| LDL-c alto | 22,14 | 18,86 | <0,0001 | 23,03 | 20,10 | <0,0001 |
| Triglicéridos altos | 9,16 | 6,36 | <0,0001 | 24,16 | 18,80 | <0,0001 |
| Ácido úrico alto | 8,78 | 8,55 | 0,117 | 4,50 | 4,44 | 0,361 |

*Se considera significativo un valor de $p > 0.005$

Aunque no coincide con las edades de nuestro estudio, se analizó un estudio realizado en 77 adolescentes españoles en el que se evaluaba la influencia del ejercicio físico regular sobre la composición corporal, y se concluyó que los que realizaban ejercicio tenían valores más bajos de perímetro de cintura y porcentaje de grasa corporal, mientras que las puntuaciones del IMC no variaban^(18,19).

Al igual que en nuestro estudio, diferentes investigaciones han demostrado que las personas normotensas e hipertensas muestran una disminución de los niveles de presión arterial basal después del ejercicio⁽²⁰⁾. Un estudio demostró que los individuos que realizan ejercicio físico con regularidad presentan aumentos menos pronunciados de la presión arterial con el envejecimiento. Además, una revisión bibliográfica también descubrió que el 65% de los estudios observaban una disminución de entre 8 y 10 mm Hg en la PA diastólica y sistólica con el ejercicio físico regular⁽²¹⁾.

Se sabe que la actividad física regular disminuye el perfil lipídico²², hecho también observado en nuestro trabajo.

La actividad física se asocia a una reducción de la prevalencia de la enfermedad cardiovascular, la hipertensión, el síndrome metabólico y la diabetes tipo 2^{23,24}, datos que coinciden con nuestros resultados. Un estudio brasileño evaluó el impacto de la inactividad física en la enfermedad coronaria o la diabetes tipo 2, para lo cual se calculó la fracción atribuible a la población por inactividad física en estas condiciones y se estableció que la ausencia de ejercicio físico era responsable del 3-5% de ellas⁽²⁵⁾.

En España se ha observado un cambio sustancial en la dieta de la población en los últimos 25 años, pasando de una dieta mediterránea a otra en la que predominan los productos lácteos y cárnicos. A pesar de ello, la mortalidad por ECV ha disminuido en nuestro país, en contraste con otros países industrializados. En este paradójico contexto se diseñó el proyecto DRECE (Dieta y Riesgo de ECV en España). El cambio en los patrones alimentarios se ha asociado a un aumento de la prevalencia de sobrepeso y obesidad, como ocurre con la prediabetes y la diabetes. Lo mismo podría decirse del aumento del perfil lipídico y de la prevalencia del síndrome metabólico⁽²⁶⁾.

TABLA 7. REGRESIÓN LOGÍSTICA BINARIA.

| Parámetros | Hombres | Edad ≥50 años | Fumadores | MET bajo-moderado | Predimed bajo | Clase social II-III |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|---------------------|
| | OR (IC 95%) | OR (IC 95%) | OR (IC 95%) | OR (IC 95%) | OR (IC 95%) | OR (IC 95%) |
| Cintura elevada | 0,24 (0,19-0,31) | 2,11 (1,63-2,71) | ns | ns | ns | 9,54 (5,86-15,53) |
| Hipertensión arterial | 3,12 (2,38-4,08) | 3,12 (2,42-4,03) | 0,74 (0,55-0,99) | 1,67 (1,26-2,21) | ns | 2,42 (1,50-3,89) |
| Glucemia alta | 2,53 (1,33-4,80) | 4,54 (2,45-8,43) | ns | 2,27 (1,14-4,53) | ns | ns |
| Colesterol alto | ns | 1,67 (1,30-2,13) | ns | 2,03 (1,56-2,65) | ns | 0,67 (0,48-0,93) |
| HDL bajo | ns | 0,68 (0,51-0,92) | ns | 2,09 (1,54-2,84) | 1,72 (1,32-2,24) | ns |
| LDL-c alto | ns | 1,37 (1,04-1,81) | ns | 1,97 (1,46-2,67) | ns | 0,52 (0,36-0,73) |
| Triglicéridos altos | 3,60 (2,55-5,08) | 1,39 (1,01-1,90) | 1,66 (1,20-2,30) | 1,80 (1,27-2,55) | 1,35 (1,00-1,84) | ns |
| Ácido úrico alto | 0,48 (0,31-0,76) | 1,88 (1,20-2,93) | 0,54 (0,31-0,93) | ns | ns | ns |

Quizá la dieta mediterránea ejerza sus efectos a través de diferentes mecanismos fisiopatológicos no relacionados con la pérdida de peso, como la mejora del perfil lipídico, la modulación de la inflamación, la mejora de las propiedades antioxidantes y la reducción de la presión arterial y la resistencia a la insulina⁽²⁷⁾.

Nuestros resultados muestran que una alta adherencia a la dieta mediterránea mejora todos los factores de riesgo cardiovascular. Esta tendencia se ha observado en diferentes investigaciones: El estudio Predimed27 analizó los efectos de la dieta mediterránea en la incidencia de enfermedades cardiovasculares. Se establecieron tres grupos: Dieta mediterránea complementada con aceite de oliva virgen extra, dieta mediterránea complementada con frutos secos y una dieta baja en grasas. Se evaluó anualmente durante cinco años. El estudio mostró una disminución del 52% en la incidencia de la diabetes de tipo 2 entre los grupos de dieta mediterránea (tanto en la complementada con aceite de oliva virgen extra como con la completada

con frutos secos) y de dieta baja en grasas. Estas variaciones se observaron sin cambios en el peso corporal ni en la actividad física⁽²⁸⁾.

Hemos encontrado varios estudios realizados en poblaciones del mismo ámbito geográfico que han obtenido resultados similares a los nuestros, como un estudio transversal realizado en trabajadores de las Islas Baleares, que analizó la relación entre variables sociodemográficas con parámetros y escalas que se relacionan con el riesgo cardiovascular. Se observaron diferencias según la clase social en la mayoría de los factores de riesgo cardiovascular, así como en función del grupo de edad y del sexo. Las diferencias en los niveles de obesidad según la clase social en las mujeres aumentaron con la edad, mientras que en los hombres disminuyeron. La hipertensión presentó más diferencias según la clase social entre las mujeres que entre los hombres, y en ambos sexos estas diferencias aumentaron con la edad. El perfil lipídico en las mujeres mostró importantes diferencias según la clase social, que se acentuaron con la edad, especialmente en el caso de los niveles

bajos de colesterol HDL. En todos los parámetros, los peores valores se encontraron en las clases sociales más desfavorecidas⁽²⁹⁾. Un segundo estudio realizado en las Islas Baleares mostró que las clases sociales más favorecidas tenían una menor prevalencia de hipertensión arterial. Al estratificar por clase social, no había diferencias en los hombres en cuanto a la prevalencia de hipertensión arterial, mientras que las mujeres de clases sociales más altas presentaban menos hipertensión. Además, se observó que la prevalencia de la hipertensión arterial aumentaba con la edad⁽³⁰⁾.

Un estudio realizado en 628 adultos de otra área geográfica española también encontró resultados similares entre la clase social y algunos parámetros de riesgo cardiovascular según el sexo. En todos los casos, los valores más desfavorables se encontraron en las clases sociales más bajas⁽³¹⁾.

Nuestro estudio tiene varias limitaciones, como que se ha realizado en una población laboral y en un área geográfica concreta, por lo que los resultados no son extrapolables a la población general y a todo el territorio nacional. Además, algunos de los análisis se han realizado con tamaños de muestra pequeños, lo que puede haber influido en la significación estadística de algunos resultados.

Los puntos fuertes de este estudio son el elevado tamaño de la muestra, el gran número de variables relacionadas con el riesgo de ECV analizadas y la determinación objetiva tanto de la actividad física como de la adherencia a la dieta mediterránea, ya que se emplearon cuestionarios validados.

Conclusiones

Todos los factores de riesgo cardiovascular analizados en esta amplia muestra de trabajadores españoles presentan valores medios más bajos y prevalencia de valores alterados menores en aquellos que realizan actividad física regularmente y/o tienen una alta adherencia a la dieta mediterránea.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Financiación

El artículo no ha recibido ninguna financiación.

Bibliografía

1. Yusuf S, Hawken S, Öunpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): Case-control study. *Lancet*. 2004;364:937-52.
2. Mokdad AH, Marks JS, Stroup DE, Gerberding JL. Actual causes of death in the United States, 2000. *JAMA*. 2004;291(10):1238-45.
3. Ni W, Weng R, Yuan X, Lv D, Song J, Chi H, et al. Clustering of cardiovascular disease biological risk factors among older adults in Shenzhen City, China: a cross-sectional study. *BMJ Open*. 2019;9(3):e024336.
4. Grundy SM, Cleeman JI, Merz CN, Brewer HB Jr, Clark LT, Hunninghake DB, et al. Implications of recent clinical trials for the National Cholesterol Education Program Adult Treatment Panel III guidelines. *Circulation*. 2004;110:227-4.
5. Gray L, Leyland AH. Overweight status and psychological well-being in adolescent boys and girls: a multilevel analysis. *Eur J Public Health*. 2008;18(6):616-21.
6. 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*. 2011;14(12A):2274-84.
7. Kastorini CM, Milionis HJ, Esposito K, Giugliano D, Goudevenos JA, Panagiotakos DB. The effect of Mediterranean diet on metabolic syndrome and its components: a meta-analysis of 50 studies and 534,906 individuals. *J Am Coll Cardiol*. 2011;57(11):1299-313.
8. Murie-Fernandez M, Irimia P, Toledo E, Martínez-Vila E, Buil-Cosiales P, Serrano-Martínez M, et al. Carotid intima-media thickness changes with Mediterranean diet: a randomized trial. *Atherosclerosis*. 2011;219(1):158-62.
9. González-Enríquez J, Salvador-Llivina T, López-Nicolás A, Antón De Las Heras E, Musin A, Fernández E, et al. The effects of implementing a smoking cessation

- intervention in Spain on morbidity, mortality and health care costs. *Gac Sanit.* 2002;16(4):308-17.
10. Luengo Pérez LM, Urbano Gálvez JM, Pérez Miranda M. Validación de índices antropométricos alternativos como marcadores del riesgo cardiovascular. *Endocrinol Nutr.* 2009;56(9):439-46.
11. American Diabetes Association. Diagnosis and classification of diabetes mellitus. *Diabetes Care.* 2010;33(Suppl 1):S62-9.
12. Domingo-Salvany A, Bacigalupe A, Carrasco JM, Espelt A, Ferrando J, Borrell C. Propuesta de clase social neoweberiana y neomarxista a partir de la Clasificación Nacional de Ocupaciones 2011. *Gac Sanit.* 2013;27(3):263-72.
13. Miró Ò, Martín-Sánchez FJ, Jacob J, Andueza JA, Herrero P, Llorens P. Valoración del grado de adherencia a la dieta mediterránea en pacientes con insuficiencia cardiaca: Estudio DIME-EAHFE. *Anales del Sistema Sanitario de Navarra.* 2016;39(2):261-8.
14. Seron P, Muñoz S, Lanas F. Nivel de actividad física medida a través del cuestionario internacional de actividad física en población Chilena. *Rev. Med Chile.* 2010;138(10):1232-9.
15. Rosique-Esteban N, Díaz-López A, Martínez-González MA, Corella D, Goday A, Martínez JA, et al. Leisure-time physical activity, sedentary behaviors, sleep, and cardiometabolic risk factors at baseline in the PREDIMED-PLUS intervention trial: A cross-sectional analysis. *Plos One.* 2017;12:e0172253.
16. Wolff-Hughes DL, Fitzhugh EC, Bassett DR, Churilla JR. Total activity counts and bout minutes of moderate-to-vigorous physical activity: Relationships with cardiometabolic biomarkers using 2003-2006 NHANES. *J. Phys. Act Health.* 2015;12:694-700.
17. Fisher G, Brown AW, Bohan Brown MM, et al. Alto Intensity Interval vs Moderado Intensity Training for Improving Cardiometabolic Health in Overweight or Obese Males: a Randomized Controlled Trial. *Plos One.* 2015;10(10):e0138853.
18. Alvero J, Fernández J, Barrera J, Alvero E, Carrillo M, Martín M, Reina A. Composición corporal en Niños y Adolescentes. *Arch Med Deporte.* 2009;131:228-37.
19. Gutiérrez R, Aldea L, Cavia MM, Alonso-Torre SR. Relación entre la composición corporal y la práctica deportiva en adolescentes. *Nutr Hosp.* 2015;32(1):336-45.
20. Bouchard C, Shephard RJ, Stephens T. *Physical Activity and Fitness in Disease. Physical Activity, Fitness and Health.* Champaign, Illinois: Human Kinetics. 1993;61-83.
21. Marcos, J.F. Las relaciones entre la salud, el ejercicio y la forma física. *Ejercicio. Forma Física y Salud.* Eurobook. 1994;17-58.
22. Eftekhari E, Zafari A, Gholami M. Physical activity, lipid profiles and leptin. *J Sports Med Phys Fitness.* 2016 Apr;56(4):465-9
23. Lee C, Folsom A, Blair S. Physical Activity and Stroke risk: a meta-analysis. *Stroke.* 2003;34:2475-81.
24. Pedersen BK, Saltin B. Exercise as medicine - Evidence for prescribing exercise as therapy in 26 different chronic diseases. *Scand. J. Med. Sci. Sport* 2015;25: 1-72
25. De Rezende LF, Rabacow FM, Viscondi JY, Luiz Odo C, Matsudo VK, Lee IM. Effect of physical inactivity on major noncommunicable diseases and life expectancy in Brazil. *J Phys Act Health.* 2015;12(3):299-306.
26. Gómez-Gerique JA, Rubio-Herrera MA, Gómez de la Cámara A, Gutiérrez-Fuentes JA. El proyecto DRECE. *Med Clin.* 2011;extra4:3-5.
27. Salas-Salvadó J, Becerra-Tomás N, García-Gavilán JF, Bulló M, Barrubés L. Mediterranean diet and cardiovascular disease prevention: What do we know? *Prog Cardiovasc Dis.* 2018;61:62-7.
28. Martínez-González MÁ, Corella D, Salas-Salvadó J, Ros E, Covas MI, Fiol M, et al. Cohort profile: design and methods of the PREDIMED study. *Int J Epidemiol.* 2012;41:377-85.
29. López González ÁA, Rivero Ledo YI, Vicente Herrero MT, Gil Llinás M, Tomás Salvá M, Riutord Fe B. Índices aterogénicos en trabajadores de diferentes sectores laborales del área mediterránea española. *Clin Investig Arterioscler.* 2015;27(3):118-28.
30. Barceló-Gómez M, López-Leiva MI, Riera-Sampol A, Bennasar-Veny M, Tauler P, Aguiló A. Prevalencia de la hipertensión arterial en población laboral activa de las Illes Balears: desigualdades socioeconómicas y diferencias por sexo y edad. *Medicina Balear.* 2015;30(3):19-24.

31. Álvarez-Fernández C, Vaquero-Abellán M, Ruíz-Gandara A, Romero-Saldaña M, Álvarez-López C. Factores de riesgo cardiovascular en la población en situación de riesgo de pobreza y exclusión social. *Aten Primaria*. 2017;49(3):140-9.