



Otros

## Trabajo Original

### Actividad física y estilo de vida relacionado con la salud en la población española con enfermedad musculoesquelética

#### *Physical activity and health-related lifestyle in the Spanish population living with musculoskeletal disease*

Jesús García Mayor, Antonio Moreno Llamas y Ernesto de la Cruz Sánchez

Departamento de Actividad Física y Deporte. Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia. San Javier, Murcia

### Resumen

**Introducción:** la actividad física es una conducta relacionada con la salud que se asocia a un mayor bienestar de la población que padece enfermedades musculoesqueléticas.

**Objetivo:** el objetivo es evaluar la asociación de diferentes factores de salud y estilo de vida con la actividad física en el tiempo libre de la población española que padece enfermedades musculoesqueléticas.

**Métodos:** hemos utilizado datos de la Encuesta Europea de Salud en España de 2014. La población se clasificó en función del diagnóstico médico o no de enfermedad musculoesquelética (artrosis, dolor de espalda, osteoporosis o varias de estas enfermedades). La encuesta recoge datos sobre la actividad física y otras conductas relacionadas con la salud (alimentación, consumo de alcohol y tabaco, entre otras) y otros indicadores de salud (estado de salud percibido, dolor percibido, salud mental, limitaciones físicas, entre otros). Hemos empleado modelos de regresión logística multivariante para analizar la relación entre las diferentes variables estudiadas en la población con diagnóstico de enfermedad musculoesquelética.

**Resultados:** la actividad física se asocia a la ingesta diaria de fruta y verdura, independientemente de la edad y el sexo, y al consumo diario de pescado en las mujeres mayores de 45 años. El consumo de tabaco es mayor en las mujeres y los hombres inactivos, mientras que el consumo semanal de alcohol se asocia a una mayor actividad física (excepto en las mujeres de entre 15 y 44 años).

**Conclusiones:** la actividad física habitual es una conducta que se asocia a un mejor estado de salud y un estilo de vida más saludable en la población española con enfermedad musculoesquelética.

#### Palabras clave:

Artrosis. Dolor de espalda.  
Osteoporosis.  
Alimentación.  
Actividad física. Estilo de vida.

### Abstract

**Background:** physical activity is a health-related behavior that is associated with increased well-being in people living with musculoskeletal disease.

**Objective:** we assessed the association of different health and lifestyle factors with physical activity in the Spanish population living with musculoskeletal disease.

**Methods:** we used data from the 2014 European Health Survey for Spain. The population was classified according to their musculoskeletal disease (including osteoarthritis, back pain, osteoporosis, or several of these diseases) diagnostic status. The survey collected data on habitual physical activity and other health-related behaviors (diet, alcohol and tobacco consumption, among others) and other health indicators (self-perceived health status, perceived pain, mental health, physical limitations, among others). We used multivariate logistic regression models to analyze the relationship between the different variables studied in the population living with musculoskeletal disease.

**Results:** physical activity is associated with daily fruit and vegetable intake, regardless of age and sex, and with daily fish consumption in women aged 45 years and older. Tobacco smoking is higher in inactive women and men, while weekly consumption of alcohol is associated with more physical activity (except in women aged 15-44 years).

**Conclusions:** physical activity is a behavior associated with a better health status and healthier lifestyle in the Spanish population living with musculoskeletal disease.

#### Keywords:

Osteoarthritis. Back pain. Osteoporosis.  
Diet. Physical activity. Lifestyle.

Recibido: 09/01/2020 • Aceptado: 09/09/2020

*Conflicto de intereses:* los autores declaran que no existen conflictos de intereses ni se ha recibido financiación económica de ningún tipo.

*Agradecimientos:* los autores agradecen al Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social de España la disponibilidad de los datos de la Encuesta Europea de Salud de España. Los análisis y el contenido del presente trabajo son responsabilidad única de los autores que lo firman.

García Mayor J, Moreno Llamas A, de la Cruz Sánchez E. Actividad física y estilo de vida relacionado con la salud en la población española con enfermedad musculoesquelética. *Nutr Hosp* 2021;38(1):128-138

DOI: <http://dx.doi.org/10.20960/nh.02998>

#### Correspondencia:

Ernesto de la Cruz Sánchez. Departamento de Actividad Física y Deporte. Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Murcia. Calle Argentina, 19. 30720 San Javier, Murcia  
e-mail: [erneslacruz@um.es](mailto:erneslacruz@um.es)

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades musculoesqueléticas constituyen un importante problema de salud pública no solo por su alta prevalencia e incidencia sino también debido a la disminución de la capacidad funcional que conllevan, la limitación de la actividad laboral que originan y su impacto económico en el sistema de salud y en la calidad de vida de las personas que las padecen (1). Un trabajo reciente (2017) describe que estos problemas de salud constituyen la segunda causa de discapacidad en la población mundial y suponen el 16 % de los años perdidos por discapacidad (2).

Muchos factores se han asociado a una mayor incidencia de enfermedades musculoesqueléticas: psicosociales, sociales, biofísicos y de comorbilidad (3), y aunque afectan a todos los grupos de edad, su etiología es muy variable y en ocasiones desconocida (4). Algunas de las conductas que se asocian a diferentes problemas musculoesqueléticos son la falta de ejercicio y la inactividad física (5,6), y el consumo de alcohol o el uso del tabaco (7); otros determinantes son el exceso de peso o la obesidad, el estatus socioeconómico bajo (3), los síntomas depresivos (8) y el insomnio (9).

El ejercicio físico es una intervención no farmacológica importante y habitual en el tratamiento de estas enfermedades, como en el caso de la artrosis (10), la osteoporosis y algunos problemas crónicos de espalda (11). La limitación de la funcionalidad física cotidiana asociada a la mayoría de los problemas musculoesqueléticos (p. ej., dolor, fatiga y problemas de movilidad y rigidez), junto a la preocupación por el daño o el dolor en las articulaciones que puede provocar el movimiento, suponen a su vez una barrera para la actividad física entre las personas con este tipo de problemas (12). En este sentido, la actividad física habitual puede ser un indicador indirecto del estado de salud de las personas con enfermedades musculoesqueléticas y, además, puede condicionar el estilo de vida cotidiano, relacionado con la salud, de dichas personas (13).

El objetivo de este trabajo es analizar la relación entre la actividad física y el estilo de vida relacionado con la salud en personas con enfermedad musculoesquelética (dolor crónico de espalda, osteoporosis y artrosis).

## MATERIAL Y MÉTODO

### MUESTRA

Utilizando los criterios STROBE (*Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology*) (14), hemos realizado un análisis secundario de los microdatos de la Encuesta Europea de Salud en España (ESEE) de 2014, un estudio transversal elaborado por el Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social entre enero de 2014 y febrero de 2015. Su diseño se basó en un muestreo polietápico, estratificado por conglomerados, en el que las primeras unidades fueron las secciones censales españolas distribuidas por tamaño de población; las unidades de la segunda etapa fueron las viviendas familiares principales y, como última

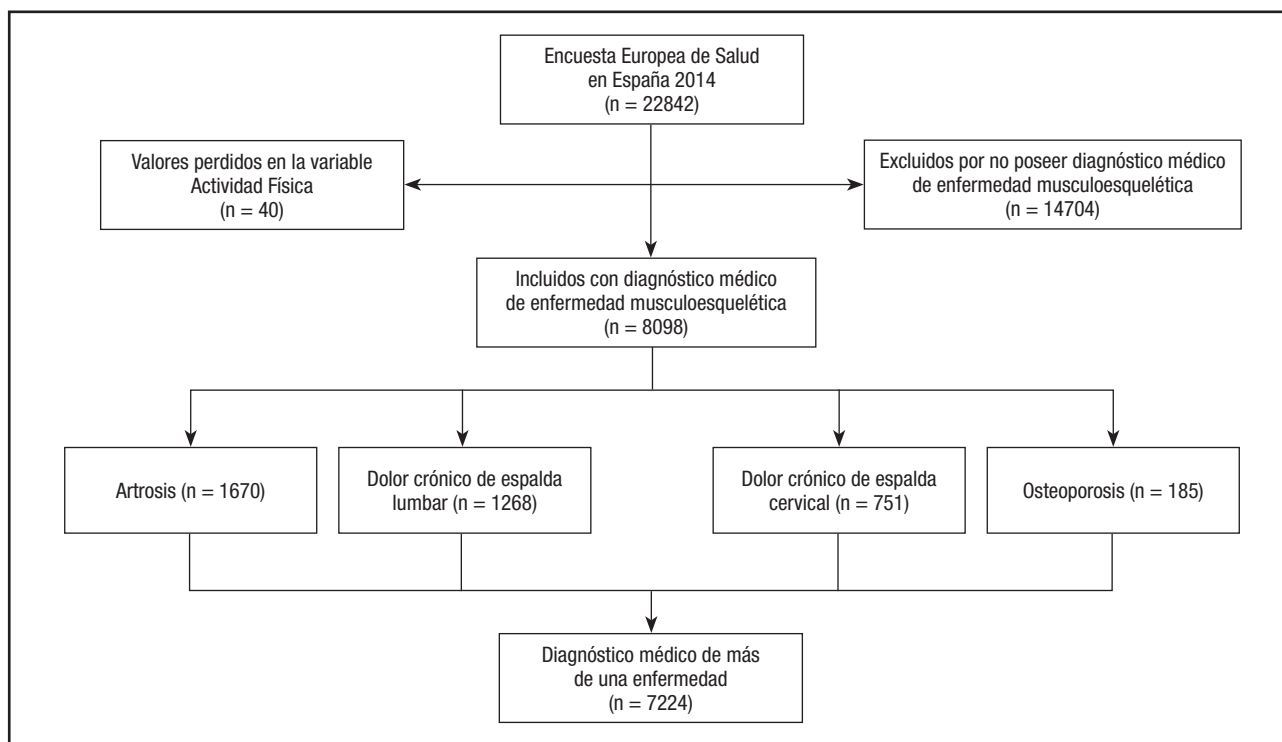
unidad, se seleccionó a una persona mayor de 15 años de cada vivienda. Las secciones censales estudiadas se seleccionaron dentro de cada estrato con una probabilidad proporcional a su tamaño con el objetivo de que todo este procedimiento condujese a muestras autoponderadas en cada estrato; las viviendas y personas se seleccionaron mediante un procedimiento aleatorio, teniendo en cuenta en el muestreo las cuotas de edad y sexo. Para minimizar los sesgos estacionales en el estudio, en términos de morbilidad y estilo de vida, el cuestionario se administró en cuatro etapas a lo largo del periodo de recolección de los datos: cada etapa comprendía 15 días y el periodo de referencia de cada variable explorada estaba compuesto por dos semanas y un año desde el día de la recolección de datos. El registro de información se llevó a cabo por entrevistadores cualificados para esta tarea.

Un total de 22.842 personas (10.548 hombres y 12.294 mujeres) mayores de 15 años participaron en esta encuesta. Entre estas personas, un total de 8.098 participantes (3.687 hombres y 4.411 mujeres con edades de  $53 \pm 19$  años) refirieron tener un diagnóstico de enfermedad musculoesquelética, es decir, reportaron tener un diagnóstico médico de una o más de entre estas patologías: artrosis (excluida la artritis), dolor crónico de espalda (es decir, dolor crónico de espalda en la zona lumbar y cervical) y osteoporosis (Fig. 1).

## VARIABLES

La actividad física en el tiempo libre se obtuvo por medio de este cuestionario mediante una pregunta ampliamente utilizada en la literatura española, ya que permite medir las tendencias históricas (15): «¿Cuál de estas posibilidades describe mejor la frecuencia con la que realiza alguna actividad física en su tiempo libre?». Cuatro opciones de respuesta son posibles: 1) «No hago ejercicio. El tiempo libre lo ocupo de forma casi completamente sedentaria»; 2) «Hago alguna actividad física o deportiva ocasional (caminar o pasear en bicicleta, jardinería, gimnasia suave, actividades recreativas que requieren un ligero esfuerzo, etc.)»; 3) «Hago actividad física varias veces al mes (deportes, gimnasia, correr, natación, ciclismo, juegos de equipo, etc.)»; 4) «Hago ejercicio físico o entrenamiento deportivo varias veces a la semana». En función de la respuesta a esta pregunta se dicotomizó la muestra en individuos inactivos (categorías 1 y 2) y activos (categorías 3 y 4). Esta clasificación se realizó considerando las directrices del Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social (16) y, además, ha demostrado ser una clasificación válida para estimar la actividad física, de moderada a vigorosa, habitual en el estudio de grandes muestras de población (17).

La actividad física laboral se evaluó mediante la siguiente pregunta: «¿Cuál de estas posibilidades describe mejor su actividad principal en el lugar de trabajo, la escuela, el hogar (tareas domésticas)...?». La opción de respuesta dependía del grado de movimiento realizado: 1) «Sentado la mayor parte del día»; 2) «De pie la mayor parte del día sin hacer grandes movimientos ni esfuerzos»; 3) «Caminando, cargando peso, haciendo movimientos frecuentes»; 4) «Realizando tareas que requieren gran esfuerzo físico».



**Figura 1.**

Selección de la población encuestada.

Esta pregunta, incluida en la EESE, es una versión adaptada de la pregunta sobre actividad ocupacional del Sistema de Vigilancia de Factores de Riesgo del Comportamiento de EE.UU., y ha sido descrita previamente como válida y reproducible (18).

Otras variables sociodemográficas (es decir, edad, género, clase social y nivel educativo) se codificaron como variables categóricas. La edad se agrupó en dos categorías: personas de 16 a 44 años y personas con 45 o más años. La clase social se estableció a partir de la propuesta de la Sociedad Española de Epidemiología (SEE), basada en la Clasificación Nacional de Ocupaciones (CNO 2011) y asignada a cada unidad familiar de acuerdo con la ocupación, actual o pasada, de la persona de referencia en el hogar: I) «Directores/as y gerentes de establecimientos de 10 o más asalariados/as, y profesionales tradicionalmente asociados/as a licenciaturas universitarias»; II) «Directores/as y gerentes de establecimientos de menos de 10 asalariados/as. profesionales tradicionalmente asociados/as a diplomaturas universitarias y otros/as profesionales de apoyo técnico. Deportistas y artistas»; III) «Ocupaciones intermedias y trabajadores/as por cuenta propia»; IV) «Supervisores/as y trabajadores/as en ocupaciones técnicas cualificadas»; V) «Trabajadores/as cualificados/as del sector primario y otros/as trabajadores/as semi-cualificados/as»; VI) «Trabajadores no cualificados» (19). El nivel educativo se estableció según la Clasificación Nacional de Educación CNED-2014-A y agrupado en tres categorías: 1) «Básico», 2) «Intermedio», 3) «Superior».

## ESTADO DE SALUD

Hemos incluido la valoración del estado de salud percibido en los últimos 12 meses, el dolor percibido en las últimas 4 semanas, los cuadros depresivos activos, la sintomatología depresiva, las limitaciones para realizar actividades cotidianas en los últimos 6 meses, el consumo de medicamentos recetados en las últimas 2 semanas y el índice de masa corporal (IMC). El estado de salud se obtuvo mediante la siguiente pregunta: «En los últimos doce meses, ¿diría que su estado de salud ha sido muy bueno, bueno, regular, malo, muy malo?». Para el análisis de los datos, esta pregunta se dicotomizó en: 1) deficiente estado de salud percibido (regular, malo, muy malo); 2) buen estado de salud percibido (muy bueno y bueno) (20). El dolor percibido se obtuvo mediante la pregunta: «Durante las 4 últimas semanas, ¿qué grado de dolor ha padecido?», existiendo seis opciones de respuesta: 1) «Ninguno»; 2) «Muy leve»; 3) «Leve»; 4) «Moderado»; 5) «Severo»; 6) «Extremo». La limitación física se obtuvo mediante la siguiente pregunta: «Durante los últimos 6 meses, ¿en qué medida se ha visto limitado/a debido a un problema de salud para realizar las actividades que la gente habitualmente hace?», existiendo tres opciones de respuesta: 1) «Gravemente limitado»; 2) «Limitado, pero no gravemente»; 3) «No limitado». Para simplificar la comprensión de los resultados, ambas preguntas se categorizaron en: 1) «Sí» (en caso de presentar algún tipo de limitación o dolor); 2) «No» (si, por el contrario, no los presentaban). Con respecto a

la salud mental (es decir, cuadros depresivos activos y sintomatología depresiva diagnosticada) y la ingesta de medicamentos recetados en las últimas dos semanas, la respuesta también se dicotomizó en: 1) «Sí» (en caso de presentar algún tipo de cuadro o síntoma depresivo e ingesta de algún medicamento); 2) «No» (si, por el contrario, no presentó síntomas ni ingirió medicamentos). Por último, para obtener el índice de masa corporal (IMC) se utilizaron los criterios de clasificación internacionales propuestos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para peso insuficiente (< 18,5), normopeso (18,5 a 24,9 kg/m<sup>2</sup>), sobrepeso (≥ 25 kg/m<sup>2</sup> a 29,9 kg/m<sup>2</sup>) y obesidad (≥ 30 kg/m<sup>2</sup>).

## ESTILO DE VIDA RELACIONADO CON LA SALUD

Se incluyeron las siguientes variables relacionadas con el estilo de vida: ingesta semanal de fruta, verdura, lácteos, pescado, refrescos con azúcar y comida rápida (pollo frito, bocadillos, pizzas, hamburguesas, etc.), y hábitos de consumo de alcohol y tabaco. La ingesta de fruta, verdura, carne, pescado y lácteos tuvo dos categorías para cada grupo de alimentos: 1) no a diario, 2) a diario; y con respecto a los refrescos con azúcar y la comida rápida, estas variables de alimentos se clasificaron como: 1) > 1 vez a la semana, 2) ≤ 1 vez a la semana. En cuanto al hábito de fumar, la población se clasificó como: 1) fumadora, 2) exfumadora, 3) no fumadora; y el consumo de alcohol se clasificó en función de la frecuencia: 1) nunca o solo unos sorbos a lo largo de la vida;

2) no en los últimos 12 meses; 3) frecuencia mensual (menos de una vez al mes, una vez al mes, 2-3 veces al mes); 4) frecuencia semanal (1-2 días por semana, 3-4 días por semana, 5-6 días por semana); 5) a diario.

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

En primer lugar realizamos un análisis descriptivo, estimando la prevalencia de las enfermedades musculoesqueléticas (%) en función de las variables sociodemográficas. Posteriormente, hemos empleado un modelo de regresión logística multinomial para estimar las "odds ratios" (OR) y sus respectivos intervalos de confianza del 95 % (IC 95 %) con el fin de establecer el grado de asociación entre la inactividad física y las diferentes variables estudiadas de salud y estilo de vida, realizando los análisis por sexo, edad (en dos grupos: 15 a 44 años y 45 o más años) y en función de la presencia o no de enfermedad musculoesquelética. Como variables de ajuste incluimos la edad (variable continua), el nivel educativo y la clase social. El tratamiento y el análisis estadístico de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS 22.0.

## RESULTADOS

La tabla I contiene información sobre la distribución de las enfermedades musculoesqueléticas entre la población española en función del sexo, la edad y las variables socioeconómicas. No

**Tabla I.** Características de la población objeto del estudio en función de las variables sociodemográficas

	Sin patología (n = 14704, 64,5 %)		Con patología (n = 8098, 35,5 %)		OR (IC 95 %) <sup>a</sup>
	n	%	n	%	
<i>Sexo</i>					
Hombre	6855	65,0	3693	35,0	0,97 (0,92-1,02)
Mujer	7875	64,1	4419	35,9	1
<i>Edad</i>					
15 a 44 años	5683	65,5	2994	34,5	0,92 (0,87-0,98)*
45 o más	9047	63,9	5118	36,1	1
<i>Nivel educativo</i>					
Básico	8163	64,2	4551	35,8	0,97 (0,89-1,05)
Intermedio	2687	64,3	1490	35,7	0,98 (0,89-1,08)
Superior	3880	65,2	2071	34,8	1
<i>Clase social</i>					
I-II	2914	66,8	1446	33,2	0,89 (0,82-0,97)*
III	2669	62,6	1593	37,4	1,08 (1,01-1,17)*
IV-V-VI	8826	64,5	4855	35,5	1

<sup>a</sup>El OR representa la probabilidad de presentar patología musculoesquelética. \*p < 0,05.

hemos observado diferencias significativas en función del sexo y el nivel educativo. Sin embargo, sí se observó una probabilidad significativamente mayor de presentar estas patologías entre la población de 45 o más años de edad y perteneciente a la clase social media (III).

En relación a la actividad física, tanto en la población con enfermedad musculoesquelética como en población sin ella, el sexo, la edad, el nivel educativo y la clase social son factores que determinan la práctica habitual durante el tiempo libre. Las mujeres, la población de más edad y los grupos de población con menor nivel educativo y clase social muestran una mayor probabilidad de presentar inactividad física en su tiempo libre en la muestra que hemos estudiado.

De acuerdo con los resultados del análisis ajustado, que establece el grado de asociación entre las variables de salud y estilo de vida con la inactividad física en mujeres y hombres (Tablas II a V), en las mujeres de entre 15 y 44 años con enfermedad musculoesquelética no hemos observado una relación significativa entre las variables de salud y la inactividad física, excepto para el IMC, donde las mujeres con sobrepeso y obesidad indicaron una mayor probabilidad de inactividad física, y la ingesta de medicamentos. En cambio, para las mujeres de 45 o más años, todos los síntomas negativos relacionados con la salud se asociaron a inactividad física, a excepción del dolor percibido y la ingesta de medicamentos (Tabla II). Con respecto a la actividad física

ocupacional, las mujeres de entre 15 y 44 años con actividad ocupacional de pie indicaron una probabilidad de inactividad física ligeramente mayor. Sin embargo, las actividades realizadas de pie y caminando se asociaron a una menor probabilidad en las mujeres de 45 años o más (Tabla II).

Los hombres con enfermedad musculoesquelética de todos los grupos de edad indicaron una mayor probabilidad de inactividad física para todos los síntomas deficientes relacionados con la salud (excepto para el dolor percibido en aquellos de entre 15 y 44 años) y la presencia de obesidad (Tabla III). No se observaron diferencias significativas en la población de entre 15 y 44 años para la actividad ocupacional; sin embargo, los hombres de 45 o más años de edad con diagnóstico de enfermedad musculoesquelética que caminan o realizan grandes esfuerzos indicaron una menor probabilidad de inactividad física (Tabla III).

El análisis ajustado de la relación entre los factores del estilo de vida y la inactividad física (Tablas IV y V) mostró que la ingesta no diaria de fruta y verdura se asoció con mayor inactividad física en ambos sexos, con independencia de la edad y el diagnóstico de enfermedad, mientras que el consumo semanal de alcohol se asoció con una menor probabilidad de inactividad física en las mujeres mayores de 45 años y en los hombres de ambos grupos de edad. En las mujeres con diagnóstico de enfermedad y con 45 o más años de edad, el consumo de pescado no diario se relacionó con una menor actividad física.

**Tabla II. Análisis de regresión logística multinomial para examinar la probabilidad de la inactividad física en relación con los factores de salud y actividad ocupacional en las mujeres**

	15 a 44 años		45 o más años	
	Con patología	Sin patología	Con patología	Sin patología
<i>Actividad ocupacional</i>				
De pie	1,31 (1,01-1,71)*	1,25 (1,03-1,52)*	0,67 (0,50-0,90)*	0,57 (0,46-0,70)***
Caminando	0,70 (0,48-1,01)	1,04 (0,80-1,35)	0,49 (0,32-0,74)**	0,50 (0,38-0,65)***
Grandes esfuerzos físicos	1,00 (0,25-3,94)	0,95 (0,48-1,88)	0,67 (0,26-1,69)	1,01 (0,42-2,45)
Sentado	1	1	1	1
Deficiente estado de salud	1,24 (0,89-1,73)	1,68 (1,29-2,18)***	1,57 (1,20-2,05)**	2,14 (1,74-2,63)***
Dolor percibido	1,11 (0,87-1,41)	1,10 (0,93-1,31)	1,09 (0,85-1,40)	1,37 (1,15-1,64)**
Limitaciones físicas	1,15 (0,82-1,61)	1,12 (0,87-1,45)	1,53 (1,15-2,05)*	2,04 (1,65-2,53)***
Síntomas depresivos	1,30 (0,90-1,87)	1,25 (0,96-1,63)	1,41 (1,03-1,93)*	1,78 (1,39-2,27)***
Cuadros depresivos	1,58 (0,91-2,76)	1,68 (0,99-2,86)	1,63 (1,05-2,52)*	2,41 (1,65-3,15)***
<i>IMC</i>				
Insuficiente	0,67 (0,39-1,15)	0,98 (0,69-1,39)	0,50 (0,23-1,07)	1,27 (0,66-2,45)
Sobrepeso	1,39 (1,01-1,93)*	1,40 (1,10-1,78)*	1,37 (1,03-1,82)*	1,13 (0,93-1,38)
Obesidad	1,97 (1,23-3,16)*	1,58 (1,10-2,27)*	1,89 (1,27-2,79)*	2,24 (1,64-3,06)***
Normopeso	1	1	1	1
Consumo de medicamentos	1,34 (1,10-1,63)*	1,15 (0,97-1,37)	1,27 (0,96-1,68)	1,18 (0,93-1,49)

El ajuste del OR representa la probabilidad de ser inactivo durante el tiempo libre. Los OR aparecen ajustados a la edad, la clase social y el nivel educativo. Definición de inactividad: el tiempo libre lo ocupa de forma casi exclusivamente sedentaria (leer, ver la televisión, ir al cine, etc.) o realiza actividad física ocasional (caminar o pasear en bicicleta, jardinería, gimnasia suave, actividades recreativas que requieren un ligero esfuerzo, etc.). \* $p < 0,05$ ; \*\* $p = 0,001$ ; \*\*\* $p < 0,001$ .

**Tabla III. Análisis de regresión logística multinomial para examinar la probabilidad de la inactividad física en relación con los factores de salud y actividad ocupacional en los hombres**

	15 a 44 años		45 o más años	
	Con patología	Sin patología	Con patología	Sin patología
<i>Actividad ocupacional</i>				
De pie	0,93 (0,72-1,21)	0,89 (0,74-1,09)	1,08 (0,83-1,42)	0,75 (0,61-0,91)*
Caminando	0,81 (0,59-1,10)	0,85 (0,68-1,06)	0,54 (0,39-0,74)***	0,56 (0,44-0,72)***
Grandes esfuerzos físicos	0,63 (0,39-1,02)	1,06 (0,76-1,49)	0,50 (0,27-0,95)*	0,65 (0,40-1,06)
Sentado	1	1	1	1
Deficiente estado de salud	1,74 (1,22-2,50)*	1,53 (1,20-1,96)**	2,37 (1,79-3,13)***	2,43 (1,95-3,01)***
Dolor percibido	1,13 (0,89-1,44)	1,09 (0,92-1,30)	1,74 (1,37-2,22)***	1,43 (1,19-1,70)***
Limitaciones físicas	1,63 (1,16-2,30)*	1,24 (0,97-1,60)	2,54 (1,85-3,48)***	2,20 (1,76-2,75)***
Síntomas depresivos	1,57 (1,05-2,35)*	1,60 (1,20-2,15)*	2,41 (1,54-3,76)***	2,11 (1,53-2,91)***
Cuadros depresivos	2,19 (1,09-4,39)*	1,87 (1,14-3,06)*	2,30 (1,12-3,69)*	2,53 (1,54-4,15)***
<i>IMC</i>				
Insuficiente	1,03 (0,37-2,84)	0,95 (0,47-1,92)	nc	2,84 (0,65-12,37)
Sobrepeso	1,25 (0,98-1,58)	1,37 (1,15-1,63)***	1,27 (0,98-1,64)	1,31 (1,09-1,57)*
Obesidad	2,75 (1,86-4,06)***	2,81 (2,09-3,77)***	2,32 (1,62-3,33)***	2,77 (2,10-3,66)***
Normopeso	1	1	1	1
Consumo de medicamentos	1,41 (1,18-1,69)***	1,43 (1,19-1,71)***	1,45 (1,13-1,86)*	1,10 (0,86-1,42)

El ajuste del OR representa la probabilidad de ser inactivo durante el tiempo libre. Los OR aparecen ajustados a la edad, la clase social y el nivel educativo. Definición de inactividad: el tiempo libre lo ocupa de forma casi exclusivamente sedentaria (leer, ver la televisión, ir al cine, etc.) o realiza actividad física ocasional (caminar o pasear en bicicleta, jardinería, gimnasia suave, actividades recreativas que requieren un ligero esfuerzo, etc.). \*p < 0,05; \*\*p = 0,001; \*\*\*p < 0,001.

**Tabla IV. Análisis de regresión logística multinomial para examinar la probabilidad de la inactividad física en relación con los factores de estilo de vida en las mujeres**

	15 a 44 años		45 o más años	
	Con patología	Sin patología	Con patología	Sin patología
Fruta no a diario	1,88 (1,47-2,42)***	1,40 (1,18-1,67)***	1,61 (1,17-2,23)*	1,36 (1,09-1,69)*
Carne no a diario	0,60 (0,40-0,89)*	0,80 (0,61-1,06)	0,78 (0,48-1,29)	1,15 (0,82-1,63)
Verdura no a diario	1,68 (1,33-2,13)***	1,37 (1,16 (1,63)***	1,83 (1,43-2,34)***	1,26 (1,06-1,51)*
Pescado no a diario	2,13 (0,84-5,41)	0,66 (0,28-1,56)	2,27 (1,15-4,49)*	1,49 (0,82-2,75)
Lácteos no a diario	0,82 (0,60-1,11)	1,00 (0,80-1,24)	1,00 (0,70-1,43)	1,17 (0,92-1,49)
Refrescos azucarados > 1 por semana	1,53 (1,21-1,94)***	1,26 (1,06-1,50)*	1,56 (1,11-2,19)*	1,50 (1,19-1,91)**
Comida rápida > 1 por semana	1,21 (0,96-1,54)	1,19 (1,01-1,42)*	1,14 (0,79-1,64)	1,11 (0,86-1,43)
<i>Consumo de alcohol</i>				
A diario	0,69 (0,32-1,51)	0,48 (0,29-0,78)*	0,60 (0,39-0,93)*	0,58 (0,43-0,78)***
Frecuencia semanal	0,74 (0,52-1,05)	0,47 (0,37-0,62)***	0,38 (0,26-0,55)***	0,44 (0,34-0,57)***
Frecuencia mensual	0,89 (0,65-1,20)	0,72 (0,57-0,91)*	0,72 (0,51-1,02)	0,67 (0,53-0,86)*
No en los últimos 12 meses	2,82 (1,55-5,11)**	1,15 (0,80-1,64)	1,31 (0,82-2,11)	1,18 (0,84-1,67)
Nunca o solo unos sorbos en la vida	1	1	1	1
<i>Uso del tabaco</i>				
Fumador	1,38 (1,03-1,85)*	1,32 (1,07-1,63)*	1,27 (0,90-1,79)	1,09 (0,86-1,40)
Exfumador	0,82 (0,61-1,12)	0,84 (0,67-1,04)	0,83 (0,62-1,11)	0,73 (0,59-0,90)*
No fumador	1	1	1	1

El ajuste del OR representa la probabilidad de ser inactivo durante el tiempo libre. Los OR aparecen ajustados a la edad, la clase social y el nivel educativo. Definición de inactividad: el tiempo libre lo ocupa de forma casi exclusivamente sedentaria (leer, ver la televisión, ir al cine, etc.) o realiza actividad física ocasional (caminar o pasear en bicicleta, jardinería, gimnasia suave, actividades recreativas que requieren un ligero esfuerzo, etc.). \*p < 0,05; \*\*p = 0,001; \*\*\*p < 0,001.



**Tabla V.** Análisis de regresión logística multinomial para examinar la probabilidad de la inactividad física en relación con los factores de estilo de vida en los hombres

	15 a 44 años		45 o más años	
	Con patología	Sin patología	Con patología	Sin patología
Fruta no a diario	1,58 (1,27-1,97)***	1,32 (1,13-1,55)**	2,27 (1,72-3,00)***	1,68 (1,38-2,03)***
Carne no a diario	1,27 (0,92-1,75)	1,10 (0,87-1,37)	1,31 (0,87-1,96)	0,83 (0,61-1,15)
Verdura no a diario	1,42 (1,12-1,80)*	1,16 (0,98-1,37)	1,66 (1,32-2,09)***	1,36 (1,15-1,61)***
Pescado no a diario	2,87 (0,75-11,05)	2,15 (1,12-4,13)*	1,77 (0,87-3,66)	1,34 (0,76-2,36)
Lácteos no a diario	1,00 (0,76-1,31)	1,17 (0,96-1,41)	1,38 (1,00-1,91)	1,12 (0,91-1,38)
Refrescos azucarados > 1 por semana	1,05 (0,84-1,31)	1,27 (1,08-1,49)*	1,17 (0,89-1,54)	0,99 (0,82-1,20)
Comida rápida > 1 por semana	0,98 (0,78-1,22)	1,11 (0,95-1,31)	0,95 (0,71-1,26)	1,09 (0,88-1,35)
<i>Consumo de alcohol</i>				
A diario	0,98 (0,59-1,63)	0,88 (0,63-1,25)	0,66 (0,37-1,16)	0,65 (0,45-0,94)*
Frecuencia semanal	0,66 (0,45-0,95)*	0,57 (0,44-0,74)***	0,50 (0,28-0,89)*	0,52 (0,36-0,76)**
Frecuencia mensual	0,78 (0,55-1,11)	0,57 (0,44-0,74)***	0,71 (0,40-1,29)	0,60 (0,41-0,88)*
No en los últimos 12 meses	0,81 (0,49-1,33)	0,75 (0,51-1,09)	1,03 (0,53-2,00)	
Nunca o solo unos sorbos en la vida	1	1	1	1
<i>Uso del tabaco</i>				
Fumador	1,46 (1,14-1,88)*	1,33 (1,11-1,59)*	1,99 (1,43-2,76)***	2,03 (1,60-2,57)
Exfumador	1,20 (0,89-1,63)	0,70 (0,56-0,87)**	0,95 (0,73-1,25)	1,19 (0,98-1,45)
No fumador	1	1	1	1

El ajuste del OR representa la probabilidad de ser inactivo durante el tiempo libre. Los OR aparecen ajustados a la edad, la clase social y el nivel educativo. Definición de inactividad: el tiempo libre lo ocupa de forma casi exclusivamente sedentaria (leer, ver la televisión, ir al cine, etc.) o realiza actividad física ocasional (caminar o pasear en bicicleta, jardinería, gimnasia suave, actividades recreativas que requieren un ligero esfuerzo, etc.). \* $p < 0,05$ ; \*\* $p = 0,001$ ; \*\*\* $p < 0,001$ .

Con respecto al uso del tabaco, los hombres de ambos grupos de edad con enfermedad y fumadores indicaron una mayor probabilidad de inactividad física. Esta relación también se observó en las mujeres de entre 15 y 44 años. En la tabla VI se ofrece, de forma descriptiva, la prevalencia detallada de cada una de las variables estudiadas en función del sexo, la edad y la existencia o no de problemas musculoesqueléticos.

## DISCUSIÓN

La actividad física se asocia a distintos factores relacionados con la salud y el estilo de vida en la población española con enfermedades musculoesqueléticas: las personas activas muestran un mejor estado de salud y un estilo de vida más sano a pesar de tener problemas musculoesqueléticos.

Los hombres y mujeres de más edad que caminan durante su jornada laboral, y los hombres de más edad que realizan alguna actividad laboral que requiere gran esfuerzo físico son más activos durante el tiempo libre, siendo estos resultados similares a los de estudios previos (21). Otros estudios indican que la actividad física en el trabajo está asociada a dolor y enfermedades musculoesqueléticas (22) y que una jornada laboral prolongada limita la actividad física durante el tiempo libre. Sin embargo, nuestros resultados posiblemente indiquen que las personas con menor

capacidad física desempeñan su labor preferentemente en trabajos sedentarios o actividades con menor grado de intensidad física durante el día, o bien que estos trabajos generan el deterioro de la condición física (21). En la población estudiada, con independencia de la existencia de problemas musculoesqueléticos, las mujeres jóvenes que permanecen de pie la mayor parte del tiempo durante su jornada laboral son inactivas con mayor frecuencia.

El estado de salud percibido, el dolor percibido, la salud mental (depresión y cuadros depresivos), las limitaciones físicas, el IMC y el uso de medicamentos se asocian a inactividad física. Nuestros resultados también muestran que la edad y el sexo condicionan la asociación entre actividad física y salud (por ejemplo, en las mujeres más jóvenes con enfermedad musculoesquelética esta relación no es evidente). Aunque en este estudio no podemos determinar una relación causa-efecto, hay evidencias de que un buen estado de salud percibido se asocia con patrones suficientes de actividad física, probablemente por la importante función de la actividad física y el ejercicio continuado en la prevención y tratamiento de diversas enfermedades crónicas, como la enfermedad cardiovascular, la diabetes, la hipertensión, las musculoesqueléticas y otras (23). No obstante, dicho estado de salud percibido podría estar mediado por otros factores, como el dolor percibido y la limitación física, también asociados de forma inversa a la actividad física habitual: menos dolor y menos limitación física se asocian a más frecuencia de actividad física cotidiana.

**Tabla VI.** Prevalencia de la inactividad física (%) en función de los factores de salud, la actividad ocupacional y los factores del estilo de vida. Análisis segmentado por sexo, edad y diagnóstico o no de enfermedad musculoesquelética

	Hombre				Mujer			
	15 a 44 años		45 o más		15 a 44 años		45 o más	
	Sin patología	Con patología	Sin patología	Con patología	Sin patología	Con patología	Sin patología	Con patología
<b>n y % total del grupo</b>	<b>2770 (66,0 %)</b>	<b>1424 (34,0 %)</b>	<b>4076 (64,3 %)</b>	<b>2263 (35,7 %)</b>	<b>2902 (64,9 %)</b>	<b>1568 (35,1 %)</b>	<b>4956 (63,5 %)</b>	<b>2843 (36,5 %)</b>
<i>Actividad ocupacional</i>								
De pie	56,6	54,8	81,9	84,9	77,5	79,4	84,8	87,2
Caminando	57,1	55,2	77,5	75,1	75,4	68,7	81,7	82,6
Grandes esfuerzos físicos	67,0	48,8	79,0	70,7	75,0	75,0	88,9	84,2
Sentado	52,4	52,7	83,5	83,2	67,5	68,5	91,1	92,3
<i>Salud percibida</i>								
Deficiente	69,2	70,9	92,0	91,6	83,6	80,0	93,7	93,0
Buena	53,8	51,4	75,8	77,0	71,0	72,7	80,9	84,0
<i>Dolor percibido</i>								
Sí	58,9	57,1	86,5	87,9	74,8	75,3	89,7	90,0
No	54,6	52,3	78,2	78,3	72,0	73,1	82,2	85,7
<i>Limitaciones físicas</i>								
Sí	64,8	67,4	91,4	92,5	76,9	78,2	93,7	93,4
No	54,7	51,9	77,2	78,0	72,5	73,2	81,9	84,9
<i>Síntomas depresivos</i>								
Sí	70,0	69,0	91,2	92,2	79,6	80,8	93,1	92,6
No	54,5	52,2	80,3	80,9	72,0	72,9	84,7	86,9
<i>Cuadros depresivos</i>								
Sí	76,3	78,0	93,5	91,4	85,8	84,7	95,2	94,2
No	55,2	52,8	80,9	81,8	72,5	73,2	85,6	87,4
<i>IMC</i>								
Insuficiente	42,9	41,2	91,3	100,0	66,9	59,4	84,0	70,0
Sobrepeso	60,2	55,2	81,2	81,6	79,6	79,2	87,4	89,8
Obesidad	77,0	74,9	90,8	89,4	83,9	85,9	94,1	93,7
Normopeso	48,1	46,9	75,2	76,3	69,9	70,6	81,6	82,9
<i>Medicamentos recetados</i>								
Sí	63,7	58,3	85,7	86,1	75,6	76,6	89,3	90,3
No	53,0	52,2	73,3	73,6	71,3	71,8	78,2	81,1
<i>Ingesta de fruta</i>								
No diario	58,9	58,9	84,5	88,1	76,8	80,7	88,3	91,5
A diario	52,4	47,8	80,6	80,2	70,2	68,8	86,6	87,7
<i>Ingesta de carne</i>								
No diario	56,2	54,4	81,8	82,9	72,6	72,9	87,1	88,5
A diario	53,8	50,0	82,0	76,9	77,6	81,8	84,2	89,1
<i>Ingesta de verduras</i>								
No diario	57,0	56,5	83,7	85,3	75,8	78,2	88,9	91,9
A diario	53,7	47,0	79,5	78,5	70,1	68,5	85,3	84,8

(Continúa en página siguiente)



**Tabla VI (Cont.).** Prevalencia de la inactividad física (%) en función de los factores de salud, la actividad ocupacional y los factores del estilo de vida. Análisis segmentado por sexo, edad y diagnóstico o no de enfermedad musculoesquelética

	Hombre				Mujer			
	15 a 44 años		45 o más		15 a 44 años		45 o más	
	Sin patología	Con patología	Sin patología	Con patología	Sin patología	Con patología	Sin patología	Con patología
<b>n y % total del grupo</b>	<b>2770 (66,0 %)</b>	<b>1424 (34,0 %)</b>	<b>4076 (64,3 %)</b>	<b>2263 (35,7 %)</b>	<b>2902 (64,9 %)</b>	<b>1568 (35,1 %)</b>	<b>4956 (63,5 %)</b>	<b>2843 (36,5 %)</b>
<i>Ingesta de pescado</i>								
No diario	56,1	54,0	81,8	82,6	73,1	74,2	87,0	88,7
A diario	41,5	27,3	79,8	76,6	76,7	60,0	83,1	81,0
<i>Ingesta de lácteos</i>								
No diario	59,4	54,5	82,1	85,6	73,2	71,2	87,6	86,9
A diario	55,0	53,5	81,7	81,9	73,1	74,5	86,8	88,7
<i>Refrescos azucarados</i>								
> 1 vez a la semana	57,7	53,6	78,2	81,7	75,8	78,4	88,3	89,7
≤ 1 vez a la semana	53,2	53,9	82,9	82,7	70,9	70,1	86,6	88,3
<i>Comida rápida</i>								
> 1 vez a la semana	56,1	52,1	77,6	76,4	74,7	75,3	82,7	86,6
≤ 1 vez a la semana	55,6	56,0	82,7	83,8	71,8	72,9	87,4	88,8
<i>Consumo de alcohol</i>								
A diario	67,9	65,0	82,8	83,3	66,7	69,4	83,4	85,9
Frecuencia semanal	51,1	49,0	72,4	72,7	62,3	66,9	73,3	73,2
Frecuencia mensual	52,1	52,5	78,2	81,9	72,3	72,5	84,1	86,8
No en los últimos 12 meses	63,2	61,1	92,6	91,4	82,7	89,7	92,7	94,8
Nunca o solo unos sorbos	63,5	57,4	88,0	88,9	80,3	77,1	92,7	93,3
<i>Consumo de tabaco</i>								
Fumador	64,0	62,2	85,6	87,0	79,2	80,4	83,6	86,5
Ex fumador	50,6	56,9	82,7	81,9	69,9	70,2	78,1	81,6
No fumador	51,3	46,9	76,7	79,4	71,1	72,2	90,3	91,1

En un estudio realizado en personas de 75 a 85 años de edad con dolor crónico musculoesquelético, las personas que refirieron más puntos dolorosos presentaban, además de mayor inactividad, peor estado de salud percibido, baja autoeficacia y menos aptitud para el ejercicio (24).

Del mismo modo, en nuestra muestra, los síntomas depresivos y los cuadros depresivos se asocian a una mayor probabilidad de inactividad física. Como hemos descrito para el dolor, las personas con episodios de cuadros depresivos y mayor nivel de depresión pueden ser en mayor medida inactivas debido a estas afecciones y, a su vez, un estilo de vida sedentario podría conllevar un mayor riesgo de desarrollar estos problemas de salud mental (25). Con independencia de esto, diferentes trabajos han descrito que el ejercicio y la actividad física tienen efectos beneficiosos en las personas con problemas de salud mental (26).

Respecto al uso de medicamentos en las últimas 2 semanas, un mayor consumo se asocia a inactividad física, principalmente

entre la población con diagnóstico de enfermedad musculoesquelética. La actividad física puede ser, en este sentido, un indicador de la limitación física y el dolor percibido, factores que a su vez se asocian al uso de fármacos.

En relación al estilo de vida, la ingesta no diaria de fruta, verdura y pescado se asocia a la inactividad física en el tiempo libre, lo que concuerda con lo descrito en trabajos previos en los que se ha observado la co-ocurrencia y agregación de conductas relacionadas con la salud, como la asociación entre actividad física y una dieta más saludable, entre otras (27,28). No obstante, este tipo de asociaciones no implica que el cambio de un hábito concreto suponga la modificación de otros (29).

El consumo de tabaco también se asocia a inactividad; estudios recientes muestran que existe una asociación entre el consumo de tabaco, una mala dieta y un estilo de vida sedentario (30). En nuestro trabajo hemos observado esta relación en los hombres y mujeres más jóvenes, con independencia del diagnóstico de

enfermedad, y entre los hombres de más edad con enfermedad musculoesquelética. Sin embargo, en relación al consumo de alcohol, la relación con la actividad física resulta inversa: las personas que consumen alcohol con frecuencia semanal son más activas. Concretamente, los hombres que ingieren alcohol con frecuencia semanal en ambos grupos de edad y las mujeres con 45 o más años son a menudo más activos que los no bebedores. Otros autores han descrito que el consumo habitual de alcohol es más frecuente en la población deportista o que practica ejercicio habitualmente (31); la estratificación por sexos indicó que, entre las mujeres con problemas musculoesqueléticos, la ingesta diaria de alcohol se asocia a un estilo de vida activo.

En nuestro estudio, las cifras de inactividad física en función de los diferentes factores sociodemográficos son similares en las personas con patologías y sin patologías musculoesqueléticas. Hay trabajos que describen que existen diferencias sociodemográficas en la evitación de la actividad por miedo al dolor en las personas con artritis reumatoide, concretamente en las mujeres, y en las personas con limitaciones físicas, con bajo nivel de ingresos o con niveles altos de ansiedad y depresión (32). Estas diferencias pueden ser relevantes para la elaboración de estrategias de intervención orientadas a incrementar la actividad física entre la población con patologías musculoesqueléticas: la alta tasa de abandonos –50 % a los 6 meses desde su inicio– que se observa en los programas de actividad física (33) podría ser menor si se establecen estrategias para paliar estas diferencias, como la educación de los pacientes tras el diagnóstico de la enfermedad, lo que podría suponer una mayor implicación y adherencia a los programas de ejercicio en esta población (34,35).

## LIMITACIONES DEL ESTUDIO

Las variables estudiadas se han obtenido a través de una entrevista, lo que puede suponer un sesgo, y el diseño del trabajo es descriptivo, lo que no nos permite establecer una relación de causalidad. No obstante, el gran tamaño de la muestra y su carácter representativo de la población española proporciona datos de interés. El empleo de medios objetivos para registrar la actividad habitual y un diseño longitudinal podrían aportar un mayor grado de evidencia.

En conclusión, la actividad física durante el tiempo libre es un factor asociado con un mejor estado de salud y un estilo de vida más sano en las personas con problemas musculoesqueléticos, aunque el sexo y la edad son variables que pueden condicionar esta asociación, que también se observa en la población española que no presenta este tipo de problemas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Santos AC, Bredemeier M, Rosa KF, Amantea VA, Xavier RM. Impact on the Quality of Life of an Educational Program for the Prevention of Work-Related Musculoskeletal Disorders: a randomized controlled trial. *BMC Public Health* 2011;11:7. DOI: 10.1186/1471-2458-11-60
- James SL, Abate D, Abate KH, Abay SM, Abbafati C, Abbasi N, et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 354 diseases and injuries for 195 countries and territories, 1990-2017: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *Lancet* 2018;392(10159):1789-858. DOI: 10.1016/s0140-6736(18)32279-7
- Hartvigsen J, Hancock MJ, Kongsted A, Louw Q, Ferreira ML, Genevay S, et al. What low back pain is and why we need to pay attention. *Lancet* 2018;391(10137):2356-67. DOI: 10.1016/s0140-6736(18)30480-x
- Clark S, Horton R. Low back pain: a major global challenge. *Lancet* 2018;391(10137):2302-3. DOI: 10.1016/s0140-6736(18)30725-6
- Shiri R, Falah-Hassani K. Does leisure time physical activity protect against low back pain? Systematic review and meta-analysis of 36 prospective cohort studies. *Br J Sports Med* 2017;51(19):1410-8. DOI: 10.1136/bjsports-2016-097352
- Song J, Chang AH, Chang RW, Lee J, Pinto D, Hawker G, et al. Relationship of knee pain to time in moderate and light physical activities: data from Osteoarthritis Initiative. *Semin Arthritis Rheum* 2018;47(5):683-8. DOI: 10.1016/j.semarthrit.2017.10.005
- Riley JL 3rd, King C. Self-report of alcohol use for pain in a multi-ethnic community sample. *J Pain* 2009;10(9):944-52. DOI: 10.1016/j.jpain.2009.03.005
- Urquhart DM, Bell RJ, Cicuttini FM, Cui J, Forbes A, Davis SR. Negative beliefs about low back pain are associated with high pain intensity and high level disability in community-based women. *BMC Musculoskelet Disord* 2008;9(1):148.
- Tang NK, McBeth J, Jordan KP, Blagojevic-Bucknall M, Croft P, Wilkie R. Impact of musculoskeletal pain on insomnia onset: a prospective cohort study. *Rheumatology (Oxford)* 2015;54(2):248-56. DOI: 10.1093/rheumatology/keu283
- Hochberg MC, Altman RD, April KT, Benkhalti M, Guyatt G, McGowan J, et al. American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care Res* 2012;64(4):465-74.
- Rodrigues I, MacDermid J. Too Fit To Fracture Exercise recommendations for individuals with osteoporosis or osteoporotic vertebral fracture. *Osteoporos Int* 2017;63(3):188-835. DOI: 10.1007/s00198-013-2523-2
- Van Zanten JJV, Rouse PC, Hale ED, Ntoumanis N, Metsios GS, Duda JL, et al. Perceived barriers, facilitators and benefits for regular physical activity and exercise in patients with rheumatoid arthritis: a review of the literature. *Sports Med* 2015;45(10):1401-12. DOI: 10.1007/s40279-015-0363-2
- Gay C, Guiguet-Auclair C, Mourgues C, Gerbaud L, Coudeyre E. Physical activity level and association with behavioral factors in knee osteoarthritis. *Ann Phys Rehabil Med* 2019;62(1):14-20. DOI: 10.1016/j.rehab.2018.09.005
- Vandenbroucke JP, von Elm E, Altman DG, Gotzsche PC, Mulrow CD, Pocock SJ, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): Explanation and elaboration. *Int J Surg* 2014;12(12):1500-24. DOI: 10.1016/j.ijsu.2014.07.014
- Martínez-Gómez D, Guallar-Castillón P, Higuera-Fresnillo S, Rodríguez-Artalejo F. Concurrent Validity of the Historical Leisure-time Physical Activity Questionnaire of the Spanish National Health Survey in Older Adults. *Revista Española De Cardiología* 2017;70(8):669-70. DOI: 10.1016/j.recep.2016.09.017
- Ministerio de Sanidad Servicios Sociales e Igualdad. Encuesta Nacional de Salud de España/Encuesta Europea de Salud en España. Serie histórica. Definición de variables 1987-2014. Madrid: Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad; 2018. Disponible en: <https://estadisticas.inteligencia-degestion.mscbs.es/publicoSNS/comun/DescargaDocumento.aspx?IdNodo=17189>
- Moreno-Llamas A, García-Mayor J, De la Cruz-Sánchez E. Concurrent and Convergent Validity of a Single, Brief Questionnaire for Physical Activity Assessment. *International journal of environmental research and public health* 2020;17(6):1989. DOI: 10.3390/ijerph17061989
- Yore MM, Ham SA, Ainsworth BE, Macera CA, Jones DA, Kohl III HW. Occupational physical activity: reliability and comparison of activity levels. *J Phys Act Health* 2005;2(3):358-65. DOI: 10.1123/jpah.2.3.358
- Domingo-Salvany A, Bacigalupe A, Carrasco JM, Espelt A, Ferrando J, Borrell C, et al. Proposals for social class classification based on the Spanish National Classification of Occupations 2011 using neo-Weberian and neo-Marxist approaches. *Gac Sanit* 2013;27(3):263-72. DOI: 10.1016/j.gaceta.2012.12.009
- Manor O, Matthews S, Power C. Dichotomous or categorical response? Analysing self-rated health and lifetime social class. *Int J Epidemiol* 2000;29:149-57.
- Ekenga CC, Parks CG, Wilson LE, Sandler DP. Leisure-time physical activity in relation to occupational physical activity among women. *Prev Med* 2015;74:93-6. DOI: 10.1016/j.ypmed.2015.03.003

22. da Costa BR, Vieira ER. Risk Factors for Work-Related Musculoskeletal Disorders: A Systematic Review of Recent Longitudinal Studies. *Am J Ind Med* 2010;53(3):285-323. DOI: 10.1002/ajim.20750
23. Warburton DER, Nicol CW, Bredin SSD. Health benefits of physical activity: the evidence. *CMAJ* 2006;174(6):801-9. DOI: 10.1503/cmaj.051351
24. Leveille SG, Cohen-Mansfield J, Guralnik JM. The impact of chronic musculoskeletal pain on exercise attitudes, self-efficacy, and physical activity. *J Aging Phys Act* 2003;11(2):275-83. DOI: 10.1123/japa.11.2.275
25. Teychenne M, Ball K, Salmon J. Sedentary Behavior and Depression Among Adults: A Review. *Int J Behav Med* 2011;17(4):246-54. DOI: 10.1007/s12529-010-9075-z
26. Dinas PC, Koutedakis Y, Flouris AD. Effects of exercise and physical activity on depression. *Ir J Med Sci* 2011;180(2):319-25. DOI: 10.1007/s11845-010-0633-9
27. Lim K, Taylor L. Factors associated with physical activity among older people - a population-based study. *Prev Med* 2005;40(1):33-40.
28. Lee J, Song J, Hootman JM, Semanik PA, Chang RW, Sharma L, et al. Obesity and other modifiable factors for physical inactivity measured by accelerometer in adults with knee osteoarthritis. *Arthritis Care Res* 2013;65(1):53-61. DOI: 10.1002/acr.21754
29. Woolcott CG, Dishman RK, Motl RW, Matthai CH, Nigg CR. Physical Activity and Fruit and Vegetable Intake: Correlations Between and Within Adults in a Longitudinal Multiethnic Cohort. *Am J Health Promot* 2013;28(2):71-9. DOI: 10.4278/ajhp.100917-QUAN-312
30. Masood S, Cappelli C, Li YW, Tanenbaum H, Chou CP, Spruijt-Metz D, et al. Cigarette smoking is associated with unhealthy patterns of food consumption, physical activity, sleep impairment, and alcohol drinking in Chinese male adults. *Int J Public Health* 2015;60(8):891-9. DOI: 10.1007/s00038-015-0730-7
31. Werneck AO, Oyeyemi AL, Szwarcwald CL, Silva DR. Association between physical activity and alcohol consumption: sociodemographic and behavioral patterns in Brazilian adults. *J Public Health (Oxf)* 2019;41(4):781-7. DOI: 10.1093/pubmed/fty202
32. Demmelmaier I, Bjork A, Dufour AB, Nordgren B, Opava CH. Trajectories of fear-avoidance beliefs on physical activity over two years in people with rheumatoid arthritis. *Arthritis Care Res* 2018;70(5):695-702. DOI: 10.1002/acr.23419
33. Jack K, McLean SM, Moffett JK, Gardiner E. Barriers to treatment adherence in physiotherapy outpatient clinics: A systematic review. *Man Ther* 2010;15(3):220-8. DOI: 10.1016/j.math.2009.12.004
34. Li Z, Jiang L, Lin J. The effect of education for daily physical activity level recovery of osteoarthritis patients after total knee arthroplasty. A prospective randomized controlled clinical trial using accelerometry. *Osteoarthritis Cartilage* 2015;23:A373-A. DOI: 10.1016/j.joca.2015.02.686
35. Skou ST, Pedersen BK, Abbott JH, Patterson B, Barton C. Physical activity and exercise therapy benefit more than just symptoms and impairments in people with hip and knee osteoarthritis. *J Orthop Sports Phys Ther* 2018;48(6):439-47. DOI: 10.2519/jospt.2018.7877