

Horas de trabajo, responsabilidad, autonomía en el trabajo y práctica de actividad físico-deportiva de la población europea

Hours of Work, Responsibility, Autonomy in Labor and Practice of Physical-Sports Activity of the European Population

Ángel Luis Clemente Remón, Víctor Jiménez Díaz-Benito, José Emilio Jiménez-Beatty Navarro y José Antonio Santacruz Lozano

Palabras clave

Actividad física en el tiempo libre

- Control laboral
- Empleo
- Europa
- Horas de trabajo
- Responsable de trabajadores
- Salud

Key words

Leisure-Time Physical Activity

- Job Control
- Employment
- Europe
- Working Hours
- Responsible for Workers
- Health

Resumen

La población europea practica insuficiente actividad físico-deportiva. Un posible factor influyente es la actividad laboral. El presente trabajo pretende conocer la asociación entre el cumplimiento de las recomendaciones de la OMS y determinadas variables laborales utilizando los datos de la Encuesta Social Europea con una muestra de 18.240 trabajadores en activo de 20 países. Los resultados muestran que aquellas personas que trabajaban menos horas eran físicamente más activas. De igual forma, las largas jornadas de trabajo afectaban de forma más negativa a las mujeres y personas con ingresos bajos. La zona geográfica, los ingresos y la edad eran más condicionantes para la práctica de la actividad físico-deportiva que las propias horas de trabajo. Finalmente, la autonomía para organizar el trabajo diario podría contribuir a una mayor práctica de las mujeres.

Abstract

The European population practice insufficient physical-sports activity. A possible influential factor is work activity. This paper intends to know the association between compliance with WHO recommendations and labour variables, using data from the European Social Survey with a sample of 18,240 active workers from 20 countries. The results demonstrate that people who worked less hours were physically more active. In the same way, women and people with low incomes were more negatively affected by long work days. The geographical area, incomes and age were more conditioning for physical activity than work hours. Finally, the independence to organize daily work could contribute to a higher level of practice in women.

Cómo citar

Clemente Remón, Ángel Luis; Jiménez Díaz-Benito, Víctor; Jiménez-Beatty Navarro, José Emilio y Santacruz Lozano, José Antonio (2021). «Horas de trabajo, responsabilidad, autonomía en el trabajo y práctica de actividad físico-deportiva de la población europea». *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 174: 47-68. (<http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.174.47>)

La versión en inglés de este artículo puede consultarse en <http://reis.cis.es>

Ángel Luis Clemente Remón: Universidad de Alcalá de Henares | angel.clemente@uah.es

Víctor Jiménez Díaz-Benito: Universidad Camilo José Cela | vjdiaz-benito@ucjc.edu

José Emilio Jiménez-Beatty Navarro: Universidad de Alcalá de Henares | emilio.beatty@uah.es

José Antonio Santacruz Lozano: Universidad de Alcalá de Henares | jose.santacruz@uah.es

INTRODUCCIÓN

La práctica de actividad físico-deportiva disminuye la probabilidad de padecer enfermedades crónicas de carácter fisiológico (Durstine *et al.*, 2013; Lee *et al.*, 2012; Marques *et al.*, 2019), además de producir mejoras en la salud a nivel psicológico. Este efecto se intensifica cuando esta actividad se realiza voluntariamente en el tiempo libre (Siefken, Junge y Laemmle, 2019; White *et al.*, 2017). La Organización Mundial de la Salud (OMS) (WHO, 2010) añade que la inactividad física es uno de los factores de riesgo de mortalidad más importantes.

Sin embargo, en Europa la práctica de actividad físico-deportiva es baja. Según la Comisión Europea (2018) un 46% de la población europea no practica nunca deporte y un 14% rara vez lo hace, acentuándose la inactividad física entre las mujeres, a medida que aumenta la edad, entre aquellos con más dificultades económicas y en los países del sur y este del continente. Dichos resultados coinciden con los de Gerovasili *et al.* (2015) en referencia al Eurobarómetro 2013. Asimismo, conforme a la práctica físico-deportiva según la región geográfica europea, otros trabajos localizados en la literatura muestran las oscilaciones en el número de practicantes en función de la zona geográfica. Así, en las zonas norte y oeste de Europa, en comparación con las zona sur y este, se localiza un mayor número de practicantes (Lera-López y Marco, 2017; Llopis, 2016; WHO, 2016).

Además de las variables descritas, uno de los principales condicionantes de la actividad físico-deportiva en el tiempo libre es la actividad laboral de cada persona (Galvim *et al.*, 2019; Kruger *et al.*, 2006; Steeves *et al.*, 2018; Wolin y Bennett, 2008). A dicha actividad laboral se dedica aproximadamente un 31% de las veinticuatro horas del día (Tudor-Locke *et al.*, 2011).

En referencia a la influencia del trabajo en la práctica físico-deportiva, la duración

de la jornada laboral ha sido objeto de estudio en varias investigaciones. Diversos autores exponen que a medida que aumenta la jornada pueden disminuir las oportunidades de ser físicamente activo (Droomers, Schrijvers y Mackenbach, 2001; Fletcher, Behrens y Domina, 2008; Kirk y Rhodes, 2011; Mein *et al.*, 2005; Popham y Mitchell, 2006; Welch *et al.*, 2008). Sin embargo, otras investigaciones no muestran asociaciones negativas significativas y sugieren que la influencia de otras características del puesto de trabajo pueden variar según rasgos sociodemográficos más allá de la propia duración de la jornada laboral (Angrave, Charlwood y Wooden, 2015; Burton y Turrell, 2000; Cook y Gazmararian, 2018; Gu *et al.*, 2016; Steeves *et al.*, 2018; Vandelanotte *et al.*, 2015; Wu y Porell, 2000).

Entre los factores más estudiados y que pueden influir sobre la práctica de actividad físico-deportiva, además de la propia duración de la jornada, se encuentra la incidencia negativa del trabajo por turnos, hecho que se acentúa si se realiza en nocturnidad (Angrave, Charlwood y Wooden, 2015; Fletcher, Behrens y Domina, 2008; Vandelanotte *et al.*, 2015). Otros factores que parecen influir negativamente sobre la práctica son: la realización de horas extras (Schneider y Becker, 2005; Taris *et al.*, 2011; Wemme y Rosvall, 2005) y el tipo de ocupación laboral. Se aprecia que aquellos trabajadores que desempeñan trabajos manuales, físicamente exigentes o relacionados con el término anglosajón «cuello azul» son más propensos a ser físicamente inactivos (Burton y Turrell, 2000; Chau *et al.*, 2012; Cook y Gazmararian, 2018; Federico *et al.*, 2013; Gu *et al.*, 2016; Kirk y Rhodes, 2011; Vandelanotte *et al.*, 2015).

Con respecto a la influencia de la duración de la jornada laboral sobre la práctica físico-deportiva según género, hay autores que consideran que existen pocas investigaciones al respecto (Steeves *et al.*, 2018). Entre los estudios revisados, Burton y Turrell

(2000) obtuvieron que las mujeres que trabajaban 14 horas o menos practicaban más que aquellas que trabajaban más horas. Entre los hombres en esta situación se daba al comparar aquellos con jornadas parciales de 20 horas que practicaban más que los que tenían jornadas completas de 35 horas. Sin embargo, al comparar jornadas más extensas no hallaron diferencias significativas entre hombres y mujeres. Por su parte, Popham y Mitchell (2006) observaron una menor probabilidad de realizar ejercicio semanalmente entre los hombres que trabajaban 48 horas o más a la semana. Sin embargo, entre las mujeres esa misma probabilidad se daba con jornadas de 30 horas o más. En otra investigación, Angrave, Charlwood y Wooden (2015) encontraron que hombres o mujeres que trabajaban habitualmente 60 horas o más por semana tenían un 6% y 11% de posibilidades, respectivamente, de ser físicamente activos en comparación con los que trabajaban una jornada habitual de 35-40 horas a la semana. No obstante, las diferencias que obtuvieron no resultaron significativas.

En la misma línea, en el estudio de Martín *et al.* (2014) se observaron unas barreras percibidas de acceso a la práctica de ocupación, empleo y tiempo como las más destacadas entre aquellas mujeres que no practicaban actividad física o deporte, pero que les gustaría practicar. En el caso de los hombres, las barreras más señaladas fueron la imposibilidad para generar tiempo libre y la incompatibilidad de horarios.

Además de la propia jornada de trabajo, varios estudios sugieren que las mujeres siguen asumiendo principalmente las obligaciones domésticas (Altuzarra, Gálvez y González, 2018; Gálvez-Muñoz, Rodríguez-Modroño y Domínguez-Serrano, 2011). En esta dirección, Martín *et al.* (2014) mostraron que las barreras percibidas de ocupación-culturales eran más destacadas entre aquellas mujeres que no practican actividad físico-deportiva, pero estaban interesadas en hacerlo. Es decir, las barreras relacionadas con el cuidado de los

hijos y tareas del hogar eran más relevantes entre las mujeres que entre los hombres.

Otras variables que podrían influir en la práctica físico-deportiva, tales como ejercer funciones de responsabilidad de personal, tener a cargo a otros trabajadores o la autonomía laboral, no han sido estudiadas suficientemente.

Según diferentes autores, el hecho de ser responsable de personal y tener a cargo a otros trabajadores aumenta el estrés laboral (Cox, Griffiths y Rial-González, 2000; International Labour Organization [ILO], 2016; Leka, Griffiths y Cox, 2005). El aumento del estrés laboral se relaciona en diferentes investigaciones con una menor probabilidad de practicar actividad físico-deportiva (American Psychological Association [APA], 2017; Kirk y Rhodes, 2011; Stults-Kolehmainen y Sinha, 2014). Esto sucede a pesar de que las personas con trabajos estresantes son más conscientes de que el ejercicio físico podría aliviar su estrés (Wu y Porell, 2000) y de que varios estudios muestren que a mayor práctica físico-deportiva, menor es la percepción del estrés (Miguel *et al.*, 2011; Remor y Pérez-Llantada, 2007).

Otro de los posibles condicionantes de la práctica de actividad físico-deportiva es la autonomía laboral, entendida como el grado de control que un trabajador tiene sobre sus propios horarios y tareas (Liu, Spector y Jex, 2005). Siguiendo a Welch *et al.* (2008), la falta de flexibilidad en las horas de trabajo supuso una barrera percibida para la práctica en el 37% de las mujeres encuestadas en un estudio realizado en Australia. Asimismo, Kim y Stoner (2008) expusieron que una falta de autonomía laboral se relaciona con un mayor estrés, al igual que sucedía con la responsabilidad laboral. Por su parte, Mäkinen *et al.* (2012) presentaron que las oportunidades de un individuo para controlar su propio día de trabajo pueden afectar a la actividad físico-deportiva realizada en el tiempo libre. De forma similar, Droomers,

Schrijvers y Mackenbach (2001) consideran que un bajo control percibido sobre la vida se asocia con mayores probabilidades de no ser físicamente activo.

Partiendo de la revisión realizada, en referencia a 20 países europeos de diferentes zonas de Europa, el objetivo del presente trabajo es conocer la asociación entre el cumplimiento en personas trabajadoras de las recomendaciones de práctica de actividad físico-deportiva de la OMS y las horas de trabajo semanal, en relación con diferentes variables sociodemográficas y laborales. Concretamente, la responsabilidad sobre otros empleados y autonomía para decidir cómo organizar el trabajo diario.

METODOLOGÍA

Diseño del estudio y participantes

Se diseñó un estudio transversal basado en los datos de la séptima edición de la European Social Survey (ESS), correspondiente al año 2014. En la encuesta se recogen datos de 20 países europeos (Austria, Alemania, Bélgica, Dinamarca, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Holanda, Hungría, Irlanda, Lituania, Noruega, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza) e Israel. Este último fue descartado en el presente estudio al no ser un país europeo y no ser tenido en cuenta en estudios similares.

La ESS es una encuesta internacional desarrollada bianualmente desde 2001 con la intención de medir comportamientos, actitudes y creencias de la población europea. Para su desarrollo se realizó un muestreo probabilístico polietápico. La primera etapa fue el país de estudio y la última la propia persona a entrevistar, con el objetivo de obtener muestras representativas de cada país. En cada Estado la información fue recogida con un cuestionario, previamente traducido por expertos, cumplimentado en una entrevista cara a cara

de una duración media de sesenta minutos (Schnaudt, Weinhardt y Leibig, 2014).

Para la presente investigación, solo se tuvieron en cuenta las encuestas de participantes con edades comprendidas entre los 18 años y 64 años, inclusive, y que manifestaron haber tenido un empleo remunerado en los últimos siete días ($n = 18.240$). Se excluyeron a todos los sujetos que no cumplieran esas características.

Variables

Actividad físico-deportiva. La información sobre la práctica de actividad físico-deportiva se evaluó con una sola pregunta: «De los últimos 7 días, ¿cuántos ha caminado Ud. rápido, ha hecho deporte u otra actividad física durante 30 minutos o más?». Estudios previos consideraron aceptable evaluar dicha práctica con una única pregunta (Marques *et al.*, 2018b; Marques *et al.*, 2015; Wanner *et al.*, 2014). Para clasificar a los participantes se utilizó como criterio las recomendaciones de la OMS (2010) sobre que las personas adultas de 18 a 64 años deben acumular, al menos, 150 minutos semanales de actividad de intensidad moderada. Se clasificaron como físicamente activos si respondían que habían realizado actividad físico-deportiva un mínimo de 5 veces por semana, al igual que en otras investigaciones previas (Duncan, Badland y Mummery, 2010; Marques *et al.*, 2015).

Horas de trabajo. La información referente a las horas de trabajo se obtuvo con la pregunta: «Siguiendo con su trabajo principal, con independencia del número de horas estipuladas en su contrato, ¿cuántas horas trabaja normalmente a la semana, incluyendo horas extras, remuneradas o no?». Se decidió incluir las horas extras, dado que varias investigaciones sugieren que pueden tener influencia sobre la actividad físico-deportiva realizada en el tiempo libre (Schneider y Becker, 2005; Taris *et al.*, 2011; Wemme y Ros-

vall, 2005). Posteriormente se codificaron las respuestas en 3 categorías: 30 o menos horas de trabajo, de 31 a 40 horas de trabajo, y 41 o más horas de trabajo. Se consideró que esto permitiría realizar mejores análisis como sugieren Cook y Gazmararian (2018).

Responsabilidad sobre el trabajo de otros empleados. Para conocer si el trabajador era responsable de supervisar a otros empleados se utilizó la pregunta: «En su trabajo principal, ¿es usted responsable de supervisar el trabajo de otros empleados?».

Autonomía para decidir cómo organizar el trabajo diario. Para conocer la autonomía del participante en la organización de su trabajo diario se preguntó: «A continuación voy a leerle una lista de actividades relacionadas con su vida laboral. Utilizando esta tarjeta, por favor dígame ¿hasta qué punto la dirección o sus jefes en el trabajo le permiten decidir cómo organizar su trabajo diario?». Teniendo en cuenta que la mínima autonomía se respondía con 1 y la máxima con 10 se agruparon las respuestas de 1 a 3, de 4 a 7 y de 8 a 10. De esta forma se crearon tres categorías: baja, media y alta, respectivamente. La organización en tres categorías corresponde a lo realizado en otros estudios con la encuesta ESS para respuestas con intervalos de 1 a 10 (Marques *et al.*, 2018b).

Países. Siguiendo la organización de las regiones geográficas de United Nations Statistics Division (UNSD, 1999) utilizada en otras investigaciones (Gerovasili *et al.*, 2015), se agruparon los países europeos en cuatro subregiones: Este (Hungría, Polonia y República Checa), Norte (Dinamarca, Estonia, Finlandia, Irlanda, Lituania, Noruega, Reino Unido y Suecia), Sur (Eslovenia, España y Portugal) y Oeste (Austria, Alemania, Bélgica, Francia, Holanda y Suiza).

Otras características sociodemográficas. Siguiendo la literatura existente se seleccionaron otras variables sociodemográficas del cuestionario consideradas como posibles predictores de la práctica de actividad físico-

deportiva, específicamente: sexo, edad, nivel educativo y nivel de ingresos en el hogar.

Los participantes informaron de su *edad* en el momento de la encuesta, siendo clasificados en cinco grupos: 18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64 años. Utilizando así los mismos intervalos de otros estudios similares (Burton y Turrell, 2000; Cook y Gazmararian, 2018; Gu *et al.*, 2016).

Respecto al *nivel educativo* se preguntó: «¿Aproximadamente durante cuántos años o cursos completos ha estudiado usted, ya sea a tiempo parcial o completo? Por favor, indíquelo en años escolares completos y no olvide incluir los años de enseñanza obligatoria». A partir de las respuestas obtenidas se crearon tres categorías: «9 o menos», «de 10 a 15 años» y «16 o más años» de formación. Al igual que en estudios previos (Takao, Kawakami y Ohtsu, 2003).

Los *ingresos del hogar* se determinaron siguiendo las mismas categorías utilizadas por Marques *et al.* (2018b) en su estudio con la encuesta ESS. En una escala de 1 a 10, en la que 1 son los ingresos más bajos y 10 los más altos, se agruparon las respuestas de 1 a 3, de 4 a 7 y de 8 a 10 para crear tres categorías: baja, media y alta, respectivamente.

Análisis de datos

La muestra fue descrita con arreglo a las informaciones de la media y las desviaciones típicas. Para comprobar que los grupos eran homogéneos se llevó a cabo la técnica Chi Cuadrado. Posteriormente, se calcularon estadísticos descriptivos con la prueba de Chi Cuadrado para examinar la relación entre la práctica de actividad físico-deportiva con las horas de trabajo semanales, variables sociodemográficas y otras características del puesto de trabajo. A continuación, se realizó una regresión logística para examinar la asociación entre la práctica de actividad físico-deportiva y las horas de trabajo a la semana diferenciada por sexo; también ajustada se-

gún autonomía y responsabilidad sobre otros empleados en el trabajo. Finalmente, se realizó un análisis de clasificación en árbol recurriendo al algoritmo CHAID (Chi Squared Automatic Interactions Detection) para buscar las asociaciones entre la práctica de actividad físico-deportiva como variable dependiente y el resto de variables abordadas en esta investigación como independientes. Todos los análisis se realizaron utilizando SPSS v25.

RESULTADOS

Las características de los 18.240 participantes en el estudio se presentan en la tabla 1. La

mayoría de los sujetos tenía entre 10-15 años de formación educativa (59,0%), ingresos medios (44,8%) y bajos (38,2%) en el hogar, residían en el norte (41,9%) y oeste (32,6%) de Europa, trabajaban entre 31-40 horas (46%) y 41 o más horas (38,7%), no tenían empleados a su cargo (68,2%) y su capacidad para decidir cómo organizar su trabajo diario era alta (53,0%). Respecto a las diferencias según sexo en relación con las horas de trabajo a la semana hubo un mayor porcentaje de hombres (49,9%) que de mujeres (27,1%) que trabajaban 41 o más horas. Mientras que, en referencia al hecho de ser responsable de otros empleados, hubo un mayor porcentaje de hombres (37,4%) que de mujeres (25,9%).

TABLA 1. Características de la muestra (%)

| | Género | | |
|-------------------------------------|---------|---------|-------|
| | Hombres | Mujeres | Total |
| Edad (años) | 51,0 | 49,0 | |
| 18-24 | 5,9 | 5,2 | 5,5 |
| 25-34 | 21,0 | 19,4 | 20,2 |
| 35-44 | 25,6 | 26,8 | 26,2 |
| 45-54 | 27,7 | 29,1 | 28,4 |
| 55-64 | 19,9 | 19,5 | 19,7 |
| Años de educación | | | |
| <=9 | 8,6 | 6,8 | 7,7 |
| 10 a 15 | 60,9 | 57,0 | 59,0 |
| >= 16 | 30,5 | 36,2 | 33,3 |
| Ingresos hogar | | | |
| Bajos | 39,5 | 36,8 | 38,2 |
| Medios | 45,3 | 44,3 | 44,8 |
| Altos | 15,2 | 18,9 | 17,0 |
| Zona Europa | | | |
| Este | 14,9 | 15,4 | 15,2 |
| Norte | 40,7 | 43,2 | 41,9 |
| Sur | 10,8 | 9,8 | 10,3 |
| Oeste | 33,6 | 31,5 | 32,6 |
| Horas trabajo/semana | | | |
| <= 30 | 7,0 | 23,8 | 15,3 |
| 31-40 | 43,1 | 49,1 | 46,0 |
| >= 41 | 49,9 | 27,1 | 38,7 |
| Responsable trabajo | | | |
| Sí | 37,4 | 25,9 | 31,8 |
| No | 62,6 | 74,1 | 68,2 |
| Decide cómo organiza trabajo diario | | | |
| Baja | 17,1 | 18,7 | 18,4 |
| Media | 27,7 | 29,6 | 28,6 |
| Alta | 55,3 | 50,7 | 53,0 |

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 2 presenta los resultados del análisis que relaciona la práctica de 5 a 7 días de actividad físico-deportiva a la semana con diferentes variables sociodemográficas y características del puesto de trabajo. Se observaron relaciones estadísticamente significativas ($p < 0,05$) en: que los hombres (34,2%) eran ligeramente más activos que las mujeres (32,3%) ($p = 0,008$); que desde los 18 a los 44 años la práctica disminuyó con la edad y desde los 35 a los 64 años aumentó, pero sin llegar a valores tan altos como a los 18-24 años ($p = 0,000$); que según nivel de estudios aquellos con

10-15 años de formación eran los que más practicaban ($p = 0,002$); que a medida que aumentaban los ingresos en el hogar, aumentaba la práctica ($p = 0,000$); que en los países del norte (36,8%) y oeste (32,9%) se practicaba más que en los del sur (28,2%) y este (27,8%) ($p = 0,000$); que aquellos que trabajaban 30 o menos horas (35,9%) eran los más activos ($p = 0,001$), y que los trabajadores con mayor autonomía para organizar su trabajo diario eran los más activos ($p = 0,011$). No hubo diferencias estadísticamente significativas entre ser practicante y tener que supervisar a otros empleados.

TABLA 2. Práctica de actividad físico-deportiva (AFD) según variables sociodemográficas y características del puesto de trabajo (%)

| Días AFD/semana | Hombres | | Mujeres | | Total | |
|-------------------------------------|---------|----------|---------|----------|-------|----------|
| | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 |
| Género | | | | | | |
| Hombres | | | | | 34,2 | |
| Mujer | | | | | 32,3 | 0,008 |
| Edad (años) | | | | | | |
| 18-24 | 42,5 | | 35,1 | | 39,1 | |
| 25-34 | 34,7 | | 31,1 | | 33,0 | |
| 35-44 | 32,8 | 0,000 | 29,0 | 0,000 | 30,9 | 0,000 |
| 45-54 | 33,1 | | 33,8 | | 33,5 | |
| 55-64 | 34,5 | | 35,3 | | 34,9 | |
| Años de educación | | | | | | |
| <=9 | 33,3 | | 32,3 | | 32,9 | |
| 10 a 15 | 35,3 | 0,009 | 33,1 | 0,177 | 34,4 | 0,002 |
| >= 16 | 32,2 | | 31,2 | | 31,6 | |
| Ingresos hogar | | | | | | |
| Bajos | 30,6 | | 29,9 | | 30,3 | |
| Medios | 34,8 | 0,000 | 31,1 | 0,000 | 33,0 | 0,000 |
| Altos | 39,0 | | 38,5 | | 38,8 | |
| Zona Europa | | | | | | |
| Este | 28,9 | | 26,6 | | 27,8 | |
| Norte | 38,4 | 0,000 | 35,3 | 0,000 | 36,8 | 0,000 |
| Sur | 28,3 | | 28,2 | | 28,2 | |
| Oeste | 33,3 | | 32,4 | | 32,9 | |
| Horas trabajo/semana | | | | | | |
| <= 30 | 37,1 | | 35,6 | | 35,9 | |
| 31-40 | 32,4 | 0,019 | 31,6 | 0,000 | 32,0 | 0,001 |
| >= 41 | 34,7 | | 30,1 | | 33,1 | |
| Responsable trabajo | | | | | | |
| Sí | 33,8 | | 32,8 | | 33,4 | |
| No | 34,4 | 0,599 | 32,2 | 0,593 | 33,2 | 0,779 |
| Decide cómo organiza trabajo diario | | | | | | |
| Baja | 33,3 | | 31,7 | | 32,4 | |
| Media | 33,3 | 0,257 | 30,7 | 0,048 | 32,0 | 0,011 |
| Alta | 34,9 | | 33,5 | | 34,2 | |

Fuente: Elaboración propia.

Específicamente entre los hombres se obtuvieron, con relaciones estadísticamente significativas ($p < 0,05$), que la franja de edad con más practicantes era la de 18 a 24 años (42,4%) y con menos la de 35 a 44 años (32,8%); que según nivel de estudios los más practicantes tenían entre 10-15 años de formación (35,3%); que a medida que se incrementaba el nivel de ingresos en el hogar aumentaba el porcentaje de práctica; que en los países del norte (38,4%) y oeste (33,3%) de Europa era donde más practicantes hubo; y que aquellos hombres que trabajaban 30 o menos horas (37,1%) eran físicamente más activos que los que trabajaban más. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0,05$) según la responsabilidad sobre otros empleados o la autonomía en el puesto de trabajo.

En la misma tabla 2, pero en referencia a las mujeres, se obtuvo con una relación estadísticamente significativa ($p < 0,05$), que las franjas de edad de 18-24 años (35,1%) y 55-64 años (35,3%) eran las más activas, frente a la de 35-44 años (29,0%) que era en la que menos practicaban; que el aumento de ingresos en el hogar se relacionaba con una mayor práctica; que en las zonas norte (35,3%) y oeste (32,4%) de Europa hubo un mayor porcentaje de practicantes; que a medida que aumentaban las horas de trabajo a la semana disminuía la práctica y que aquellas mujeres que manifestaban tener mayor autonomía en el trabajo eran las más activas físicamente. Sin embargo, no hubo una relación estadísticamente significativa con respecto a los años de educación y el hecho de ser responsable de otros empleados en el trabajo.

En la tabla 3 se muestra la realización de actividad física en relación con las horas de trabajo semanal, variables sociodemográficas y otras características del puesto de trabajo. Al analizar la relación de la muestra en su conjunto se obtuvieron relaciones significativas ($p < 0,05$) en la edad, con independencia de las horas de trabajo, donde la ten-

dencia fue que practicaban más el intervalo de personas de 18 a 24 años y que la práctica descendía hasta los 35-44 años para aumentar ligeramente a partir de los 45 años. La única excepción fue que, entre aquellos que trabajaban 30 o menos horas, la franja de edad de 55 a 64 años era la que tenía un porcentaje más alto de actividad. Respecto a la educación, se encontró que, entre aquellos que trabajaban entre 31 y 40 horas, el mayor porcentaje de práctica estaba cuando se habían formado entre 10 y 15 años y practicaban significativamente menos aquellos con 9 o menos años de formación. Cuando trabajaban 41 o más horas la tendencia era que a mayor formación, menor era la práctica. En relación con los ingresos, cuando trabajaban más de 30 horas el aumento de los ingresos se relacionaba con una mayor práctica, mientras que entre aquellos que trabajaban 30 o menos horas el mayor porcentaje de práctica se encontró entre los que tenían ingresos altos, seguido de los de ingresos bajos y, finalmente, de los que tenían ingresos medios. Entre los países hubo un mayor porcentaje de practicantes en los del norte y oeste cuando trabajaban 31 o más horas. Y según el grado de autonomía en el trabajo, cuando trabajaban más de 40 horas y tenían alta autonomía, el porcentaje de actividad física era mayor que con una autonomía media o baja, entre las que apenas hubo diferencias.

En los hombres se observaron relaciones significativas ($p < 0,05$) entre aquellos que manifestaban trabajar 41 o más horas: en la variable edad practicaban más los que tenían entre 18 y 24 años que el resto ($p = 0,008$); en los años de educación eran más activos aquellos con 15 o menos años de formación ($p = 0,002$); en el nivel de ingresos, a medida que aumentaban los ingresos se incrementaba la práctica ($p = 0,000$), y respecto a la zona de Europa, practicaban más los países de norte y oeste ($p = 0,000$). En este último aspecto también se encontró la misma relación entre aquellos que trabajaban entre 31 y 40 horas ($p = 0,000$).

TABLA 3. Práctica de actividad físico-deportiva (AFD) según horas de trabajo semanal, variables sociodemográficas y características del puesto de trabajo (%)

| Horas trabajo/semana | Hombres | | | | | | Mujeres | | | | | | Total | | | | | | | | | | |
|--|---------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|------|----|-------|
| | <= 30 | | >= 41 | | <= 30 | | >= 41 | | <= 30 | | >= 41 | | <= 30 | | >= 41 | | <= 30 | | >= 41 | | | | |
| | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | | | |
| Días de AFD/semana | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | 5-7 | χ² | |
| Edad (años) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18-24 | 43,2 | | 37,6 | | 47,6 | | 36,7 | | 36,6 | | 30,8 | | 39,3 | | 37,2 | | 40,8 | | 33,6 | | 33,6 | | 0,009 |
| 25-34 | 35,5 | | 34,2 | | 34,7 | | 32,1 | | 30,8 | | 31,5 | | 33,0 | | 32,4 | | 33,6 | | 33,6 | | 33,6 | | 0,009 |
| 35-44 | 32,3 | 0,524 | 30,6 | 0,185 | 33,5 | 0,002 | 32,6 | 0,079 | 28,7 | 0,070 | 26,4 | 0,220 | 32,5 | 0,029 | 29,6 | 0,019 | 31,1 | 0,009 | 32,7 | | 32,7 | | |
| 45-54 | 36,4 | | 31,2 | | 33,7 | | 36,9 | | 32,7 | | 31,0 | | 36,8 | | 32,1 | | 32,7 | | 33,9 | | 33,9 | | |
| 55-64 | 40,0 | | 32,8 | | 34,7 | | 40,0 | | 33,3 | | 32,4 | | 40,0 | | 33,1 | | 33,9 | | 33,9 | | 33,9 | | |
| Años de educación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <=9 | 35,2 | | 28,4 | | 36,4 | | 40,0 | | 24,9 | | 34,0 | | 38,7 | | 26,8 | | 35,7 | | 35,7 | | 35,7 | | 0,001 |
| 10 a 15 | 37,0 | 0,947 | 33,1 | 0,269 | 36,6 | 0,002 | 35,5 | 0,343 | 32,9 | 0,027 | 30,4 | 0,469 | 35,8 | 0,549 | 33,0 | 0,010 | 34,6 | 0,001 | 33,2 | | 33,2 | | |
| >= 16 | 37,4 | | 32,1 | | 31,3 | | 34,3 | | 30,6 | | 29,2 | | 35,9 | | 31,2 | | 33,2 | | 33,2 | | 33,2 | | |
| Ingresos hogar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bajos | 29,4 | | 31,5 | | 29,6 | | 36,2 | | 28,1 | | 28,7 | | 34,6 | | 29,7 | | 29,3 | | 29,3 | | 29,3 | | 0,000 |
| Medios | 37,6 | 0,063 | 31,3 | 0,337 | 37,4 | 0,000 | 30,9 | 0,002 | 31,6 | 0,001 | 29,2 | 0,003 | 32,4 | 0,002 | 31,5 | 0,002 | 34,7 | 0,000 | 41,6 | | 41,6 | | |
| Altos | 42,0 | | 34,7 | | 42,8 | | 40,4 | | 36,6 | | 39,5 | | 40,8 | | 35,7 | | 41,6 | | 41,6 | | 41,6 | | |
| Zona Europa | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Este | 37,3 | | 24,3 | | 31,7 | | 31,3 | | 26,7 | | 25,4 | | 33,3 | | 25,6 | | 29,0 | | 29,0 | | 29,0 | | 0,000 |
| Norte | 39,5 | 0,606 | 37,6 | 0,000 | 38,0 | 0,000 | 36,1 | 0,737 | 35,3 | 0,000 | 32,7 | 0,032 | 37,0 | 0,581 | 36,3 | 0,000 | 36,1 | 0,000 | 36,1 | | 36,1 | | |
| Sur | 31,5 | | 27,4 | | 27,3 | | 33,3 | | 26,5 | | 27,7 | | 32,8 | | 27,0 | | 27,5 | | 27,5 | | 27,5 | | |
| Oeste | 35,8 | | 30,7 | | 34,7 | | 35,9 | | 29,8 | | 31,0 | | 35,9 | | 30,3 | | 33,6 | | 33,6 | | 33,6 | | |
| Responsable trabajo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Sí | 33,3 | 0,277 | 34,5 | 0,096 | 33,4 | 0,111 | 36,2 | 0,765 | 31,1 | 0,775 | 32,8 | 0,026 | 35,4 | 0,787 | 32,9 | 0,283 | 32,9 | 0,802 | 33,1 | | 33,1 | | |
| No | 38,2 | | 31,7 | | 35,7 | | 35,4 | | 31,6 | | 28,5 | | 36,0 | | 31,7 | | 33,1 | | 33,1 | | 33,1 | | |
| Decide cómo organiza trabajo diario | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Baja | 36,7 | | 30,8 | | 33,7 | | 33,3 | | 31,8 | | 27,5 | | 34,0 | | 31,4 | | 31,2 | | 31,2 | | 31,2 | | 0,015 |
| Media | 33,5 | 0,515 | 33,6 | 0,437 | 33,0 | 0,258 | 33,6 | 0,139 | 30,7 | 0,683 | 27,3 | 0,058 | 33,6 | 0,079 | 32,0 | 0,837 | 30,9 | 0,015 | 30,9 | | 30,9 | | |
| Alta | 38,7 | | 32,3 | | 35,6 | | 37,7 | | 32,1 | | 32,0 | | 37,9 | | 32,2 | | 34,4 | | 34,4 | | 34,4 | | |

Fuente: Elaboración propia.

Entre las mujeres, existían relaciones significativas ($p < 0,05$) en: trabajar entre 31-40 horas con la formación, donde se observó que aquellas con 9 o menos años de formación practicaban significativamente menos ($p = 0,027$); según nivel de ingresos, con independencia de las horas de trabajo, eran más activas las que manifestaban tener ingresos altos; entre aquellas que trabajaban 31 o más horas hubo un mayor porcentaje de práctica en los países del norte y oeste de Europa y con respecto a la responsabilidad, las que trabajaban 41 o más horas y tenían personal a su cargo (32,8%) practicaban más que las no responsables (28,5%) ($p = 0,026$).

En la tabla 4 se presentan los resultados de la regresión logística referente al grado de

asociación entre la práctica de actividad físico-deportiva, las horas de trabajo semanal y otras variables laborales en hombres. El modelo 1 muestra la relación con las horas de trabajo tomando como valor de referencia aquellos que trabajaban 30 o menos horas. Se obtuvo un descenso significativo de actividades de los que trabajaban entre 31-40 horas en un 18,7% de probabilidades (OR 0,813, 95% IC 0,682-0,969) y un 10% menos aquellos que trabajaban 41 o más horas (OR 0,900, 95% IC 0,657-1,071). En este último caso la relación no fue significativa. En el resto de modelos (2, 3 y 4), en los que se relacionan las variables anteriores con responsabilidad y autonomía en el trabajo, no se dieron asociaciones significativas.

TABLA 4. Modelo de asociación entre horas de trabajo semanal, responsabilidad en el trabajo y autonomía en el trabajo: hombres

| | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo 4 |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Horas trabajo/semana | | | | |
| <=30 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| 31-40 | 0,813 (0,682-0,969) | 0,819 (0,687-0,976) | 0,822 (0,689-0,981) | 0,825 (0,692-0,985) |
| >=41 | 0,900 (0,757-1,071) | 0,904 (0,759-1,077) | 0,904 (0,760-1,077) | 0,908 (0,762-1,083) |
| Responsable trabajo | | | | |
| Sí | | 1,000 | | 1,000 |
| No | | 1,020 (0,930-1,119) | | 1,043 (0,947-1,150) |
| Decide cómo organiza trabajo diario | | | | |
| Baja | | | 1,000 | 1,000 |
| Media | | | 1,039 (0,906-1,192) | 1,048 (0,913-1,203) |
| Alta | | | 1,089 (0,961-1,233) | 1,104 (0,970-1,257) |

Fuente: Elaboración propia.

TABLA 5. Modelo de asociación entre horas de trabajo semanal, responsabilidad en el trabajo y autonomía en el trabajo: mujeres

| | Modelo 1 | Modelo 2 | Modelo 3 | Modelo 4 |
|-------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Horas trabajo/semana | | | | |
| <=30 | 1,000 | 1,000 | 1,000 | 1,000 |
| 31-40 | 0,836 (0,748-0,934) | 0,833 (0,745-0,931) | 0,839 (0,751-0,938) | 0,838 (0,749-0,937) |
| >=41 | 0,781 (0,688-0,886) | 0,773 (0,680-0,878) | 0,770 (0,678-0,874) | 0,767 (0,674-0,872) |
| Responsable trabajo | | | | |
| Sí | | 1,000 | | 1,000 |
| No | | 0,936 (0,843-1,040) | | 0,961 (0,862-1,071) |
| Decide cómo organiza trabajo diario | | | | |
| Baja | | | 1,000 | 1,000 |
| Media | | | 0,969 (0,848-1,107) | 0,961 (0,840-1,099) |
| Alta | | | 1,110 (0,984-1,253) | 1,098 (0,969-1,244) |

Fuente: Elaboración propia.

La tabla 5 es referente a las mujeres y los resultados de la regresión logística que asocia la práctica de actividad físico-deportiva, las horas de trabajo semanal y otras variables laborales. En el modelo 1 se observa que tomando como referencia aquellas mujeres que trabajaban 30 o menos horas las probabilidades de que fuesen activas las que trabajaban 31-40 horas era un 16,4% menos (OR 0,836, 95% IC 0,748-0,934) y un 21,9% menos (OR 0,781, IC 0,688-0,886) si trabajaban 41 o más horas. Tras relacionar las variables estudiadas con la responsabilidad y autonomía en el trabajo (modelos 2, 3 y 4) no se produjeron asociaciones estadísticamente significativas.

Con la clasificación en árbol realizada para hacer un análisis de segmentación y resumida en la tabla 6 se obtuvieron 23 nodos de los cuales 13 corresponden a nodos terminales y existiendo, en todos los casos, asociaciones significativas ($p < 0,05$). De todas las variables objeto de estudio los años de educación y la responsabilidad sobre el trabajo de otros empleados no se obtuvieron en el análisis como predictores. El primer factor predictivo identificado correspondió a la subregión de Europa, distinguiendo un nodo oeste con un 32,9% de ciudadanos suficientemente activos, un nodo que unificó sur y este con un 27,9% de físicamente activos, y un nodo del norte con un 36,8% de activos.

En el nodo del oeste el segundo factor predictivo fue el nivel de ingresos. Se distinguió entre los que tenían bajos, medios y altos ingresos unos porcentajes de suficiente actividad del 29,9%, 33,8% y 39,0%, respectivamente. El nodo de ingresos altos fue terminal y representaba el 5,1% de la muestra. En el tercer nivel se encontró que entre los que tenían ni-

veles de ingresos bajos el factor predictor era la edad, observando un nodo terminal que representó el 0,9% de la muestra con aquellos que tenían 24 o menos años y un porcentaje de suficiente actividad del 45,6%, mientras que el otro nodo terminal era el 13,1% de la muestra con ciudadanos mayores de 24 años con un porcentaje de suficiente actividad del 28,8%. En cuanto a los que tenían ingresos medios, las horas de trabajo era el siguiente predictor obteniendo que aquellos que trabajaban 30 o menos horas representaban el 8,5% de la muestra y practicaban suficiente actividad el 30,8%. Los que trabajaban más de 30 horas eran el 5,2% de la muestra de la investigación y practicaban el 38,6%.

En el nodo de sur y este el segundo factor predictor fue la autonomía para decidir cómo organizar el trabajo diario. Entre aquellos con capacidad media o baja realizaba suficiente actividad físico-deportiva el 25,9% y entre los que tenían una alta capacidad de decisión, un 31,0%. Entre aquellos con una capacidad baja o media para organizar su trabajo se obtuvo como nodo de tercer nivel la edad, siendo aquellos con 34 o menos años el 4,2% de la muestra, y de ellos el 31,2% suficientemente activos, mientras que los mayores de 34 años representaban el 10,9% de la muestra y eran adecuadamente activos el 23,9%. Ambas franjas de edad fueron nodos terminales. Por otro lado, entre aquellos con alta capacidad de decidir, se encontró como tercer nivel predictivo los ingresos en el hogar, distinguiendo el nodo terminal con ingresos medios y bajos con un 6,6% de la población y un 28,9% de adecuadamente activos. El otro nodo terminal era para ingresos altos, que supuso el 3,5% de la muestra en la que eran activos el 34,9% de ellos.

TABLA 6. Análisis de segmentación de las variables predictivas de la práctica de actividad físico-deportiva (AFD)

| Primer Nivel | Segundo nivel | Segundo nivel (%) | Tercer nivel | Terce nivel (%) | Terce nivel (%) |
|---|---|---|---|---|---|
| ZONA EUROPEA p = 0,000 x2 = 103,240 | INGRESOS HOGAR p = 0,000 x2 = 26,455 | BAJOS - PERDIDOS 0-4 días = 70,1 5-7 días = 29,9 Total = 14,0 (2538) | EDAD (años) p = 0,000 x2 = 18,486 | <= 24 AÑOS 0-4 días = 54,4 5-7 días = 45,6 Total = 0,9 (158) | > 24 AÑOS 0-4 días = 71,2 5-7 días = 28,8 Total = 13,1 (2380) |
| | | MEDIOS 0-4 días = 66,2 5-7 días = 33,8 Total = 13,7 (2468) | HORAS TRABAJO/ SEMANA p = 0,000 x2 = 15,769 | <= 30 HORAS 0-4 días = 69,2 5-7 días = 30,8 Total = 8,5 (1533) | > 30 HORAS- PERDIDOS 0-4 días = 61,4 5-7 días = 38,6 Total = 5,2 (935) |
| | | ALTOS 0-4 días = 61,0 5-7 días = 39,0 Total = 5,1 (916) | | | |
| SUR Y ESTE 0-4 días = 72,1 5-7 días = 27,9 Total = 25,3 (4580) | DECIDE CÓMO ORGANIZA TRABAJO DIARIO p = 0,001; x2 = 14,153 | <= MEDIA 0-4 días = 74,1 5-7 días = 25,9 Total = 15,2 (2745) | EDAD (años) p = 0,000 x2 = 15,182 | <= 34 AÑOS 0-4 días = 68,8 5-7 días = 31,2 Total = 4,2 (766) | > 34 AÑOS 0-4 días = 76,1 5-7 días = 23,9 Total = 10,9 (1979) |
| | | ALTA- PERDIDOS 0-4 días = 69,0 5-7 días = 31,0 Total = 10,1 (1835) | INGRESOS HOGAR p = 0,044 x2 = 6,846 | <= MEDIOS 0-4 días = 71,1 5-7 días = 28,9 Total = 6,6 (1199) | ALTOS - PERDIDOS 0-4 días = 65,1 5-7 días = 34,9 Total = 3,5 (636) |

TABLA 6. Análisis de segmentación de las variables predictivas de la práctica de actividad físico-deportiva (AFD) (Continuación)

| Primer Nivel | Nodos primer nivel (%) | Segundo nivel | Nodos segundo nivel (%) | Tercer nivel | Nodos tercer nivel (%) |
|--------------|--|--|---|-----------------------------------|--|
| | NORTE 0-4 días = 63,2 5-7 días = 36,8 Total = 41,9 (7577) | INGRESOS HOGAR p = 0,000 x2 = 38,878 | <= MEDIOS 0-4 días = 65,7 5-7 días = 34,3 Total = 27,6 (4994) | GÉNERO p = 0,024 x2 = 5,123 | MUJERES 0-4 días = 67,2 5-7 días = 32,8 Total = 13,3 (2408) |
| | | | | | HOMBRES 0-4 días = 64,2 5-7 días = 35,8 Total = 14,3 (2586) |
| | | | ALTOS - PERDIDOS 0-4 días = 58,3 5-7 días = 41,7 Total = 14,3 (2583) | GÉNERO p = 0,017 x2 = 5,732 | MUJERES 0-4 días = 60,5 5-7 días = 39,5 Total = 7,8 (1416) |
| | | | | | HOMBRES 0-4 días = 55,8 5-7 días = 44,2 Total = 6,5 (1416) |

Fuente: Elaboración propia.

En el nodo de la subregión norte, el segundo factor predictivo fue el nivel de ingresos. El 34,3% de los tenían ingresos bajos o medios eran suficientemente activos y los que tenían altos ingresos eran adecuadamente activos en un 41,7% de los casos. En el tercer nivel el factor predictor para todos los niveles de ingresos fue el género. Obteniendo como nodos terminales que entre las personas con ingresos bajos o medios un 13,3% eran mujeres y eran físicamente activas el 32,8%, y el 14,3% eran hombres y practicaban suficiente actividad físico-deportiva el 35,8%. Mientras que en aquellos con ingreso altos el 7,8% eran mujeres y de ellas el 39,5% adecuadamente activas, y el 6,5% hombres de los cuales el 44,2% eran suficientemente activos.

DISCUSIÓN

Aunque no sea objeto específico de este trabajo, en el análisis descriptivo cabe destacar que los hombres tenían jornadas de trabajo más largas que las mujeres, como en el estudio de Burton y Turrell (2000). El resultado es coincidente con otros que manifiestan que los hombres dedican más tiempo a trabajar fuera del hogar posiblemente debido a que las mujeres son las principales responsables de las tareas del hogar (Altuzarra, Gálvez y González, 2018; Gálvez-Muñoz, Rodríguez-Modroño y Domínguez-Serrano, 2011; Martín *et al.*, 2014; Steeves *et al.*, 2015). Por otro lado, un menor porcentaje de mujeres asumieron tareas de responsabilidad y supervisión de otros empleados, al igual que manifiestan Steeves *et al.* (2018) y Vega *et al.* (2016). Estos resultados, sin analizar temas salariales y otros aspectos, confirman parte de la desigualdad laboral existente según género y, por tanto, la necesidad de desarrollar e implementar políticas que fomenten la igualdad laboral entre hombres y mujeres con

propuestas como las de la Comisión Europea (2015), ya avanzadas por la propia Comisión Europea (2010) años antes. A pesar de ello, en vista de los resultados encontrados, la implementación de tales iniciativas no parece ser suficiente. Coincidiendo con Angrave, Charlwood y Wooden (2015) esta situación debe ser tenida en cuenta y estudiada en futuras investigaciones como posible condicionante de la práctica físico-deportiva.

En referencia a la práctica físico-deportiva se encontró que solo el 34,2% de los hombres y el 32,3% de las mujeres cumplían con las recomendaciones de la OMS (2010). Los resultados coinciden con otros estudios que manifiestan que la población europea sigue siendo insuficientemente activa (European Commission, 2018; Gerovassili *et al.*, 2015). Sin embargo, la variable género únicamente fue un factor predictivo de tercer nivel en el norte de Europa tras realizar el análisis de segmentación. Por otro lado, parecía acentuarse la inactividad entre los ciudadanos de países del este y sur de Europa, así como entre aquellos con ingresos más bajos. La subregión geográfica fue el primer factor predictivo en el análisis de segmentación y el nivel de ingresos el segundo más relevante en el norte y oeste, además de ser el tercer nivel en personas con alta autonomía en el trabajo del sur y este del continente. Los resultados coinciden nuevamente con los estudios anteriormente citados, así como con Lera-López y Marco (2017), Llopis (2016) u OMS (2016) cuando hacen referencia específica a las diferencias de práctica según zona geográfica. Todo ello refuerza la necesidad de los Estados miembro de la Unión Europea, especialmente los de las zonas sur y este, de dirigir mayores esfuerzos hacia el cumplimiento de las recomendaciones sobre la promoción de la actividad física beneficiosa para la salud en distintos sectores propuesta por el Consejo de la Unión Europea (2013).

En cuanto a la influencia de las horas de trabajo en los análisis descriptivos y regresiones logísticas se encontró que, con independencia del género, aquellos que trabajaban menos horas eran quienes más practicaban actividad físico-deportiva. Los resultados coinciden con Droomers, Schrijvers y Mackenbach (2001), Fletcher, Behrens y Domina (2008), Kirk y Rhodes (2011), Mein *et al.* (2005), Popham y Mitchell (2006) y Welch *et al.* (2008) que manifiestan que el aumento de la jornada laboral es una de las posibles causas de inactividad. Además reforzarían las aportaciones de Galvim *et al.* (2019), Kruger *et al.* (2006), Steeves *et al.* (2018) y Wolin y Bennett (2008) cuando indican que el trabajo puede condicionar la actividad físico-deportiva a realizar en el tiempo libre. En cambio, el análisis de segmentación mostró que las horas de trabajo parecen ser menos condicionantes de la práctica físico-deportiva que otras variables sociodemográficas. Este hecho fue corroborado al constatarse solo como factor predictivo de tercer nivel entre los ciudadanos europeos del oeste con ingresos medios. Además, se encontró que en ese caso practicaban más los que más horas trabajaban, haciendo necesario que se contrasten los resultados con nuevas investigaciones.

Por otro lado, al analizar la influencia de las horas de trabajo según género sí existieron diferencias significativas. En las mujeres, según se incrementaban las horas de trabajo disminuyó la práctica físico-deportiva de un 35,6% de aquellas que trabajaban 30 o menos horas a un 30,1% de las que trabajaban 41 o más horas. A este respecto se hallaron relaciones estadísticamente significativas tanto en el análisis descriptivo como en la regresión logística, según la cual fue hallada una mayor probabilidad de ser activas si trabajaban menos horas. Entre los hombres no existió una tendencia decreciente debido a que aquellos que menos trabajaban eran los que más practicaban con un 37,1%, y los que

menos practicaban actividad físico-deportiva aquellos que trabajaban entre 31 y 40 horas con un 32,4%. Pese a ello, no se encontraron relaciones significativas en la regresión logística con los que trabajan 41 o más horas. En vista de los resultados obtenidos, parece que el aumento de las horas de trabajo podría ser un predictor de la práctica de actividad físico-deportiva de las mujeres y no así de los hombres. Dichos resultados son coincidentes con los estudios de Angrave, Charlwood y Wooden (2015), aunque los autores no encontraran diferencias estadísticamente significativas. Por su parte, Burton y Turrell (2000) y Popham y Mitchell (2006) encontraron que el aumento de la jornada laboral afecta más a las mujeres que a los hombres tal vez debido, a falta de nuevas investigaciones confirmatorias, a que las mujeres asumen las principales tareas del hogar, además de a los factores referidos anteriormente (Altuzarra, Gálvez y González, 2018; Gálvez-Muñoz, Rodríguez-Modroño y Domínguez-Serrano, 2011). Esta barrera ha sido percibida como una de las principales para la práctica de actividad físico-deportiva de las mujeres de acuerdo con las contribuciones de Martín *et al.* (2014). No obstante, y coincidiendo con las ideas señaladas por Steeves *et al.* (2018), se hace necesario realizar más estudios que relacionen la práctica de actividad físico-deportiva con la ocupación laboral, así como la necesidad de poner en marcha más planes de conciliación laboral y familiar.

Respecto a la relación entre la práctica de actividad físico-deportiva con las horas de trabajo y la edad, se encontró que la tendencia observada al estudiar la población en general fue que, con independencia de las horas de trabajo, los más jóvenes eran quienes más practicaban disminuyendo la práctica hasta los 44 años para, posteriormente, aumentar ligeramente hasta los 64 años. Estos resultados podrían tener explicación en que las cargas familiares, especialmente en aquellas edades en

las que se tienen hijos menores, pueden ser uno de los principales condicionantes de la práctica físico-deportiva como exponen Droomers, Schrijvers y Mackenbach (2001) o Martín *et al.* (2014). Dicha argumentación podría verse reforzada si se tiene en cuenta que en la franja de 25-44 años se obtuvieron porcentajes de práctica más bajos y que la media de edad en Europa de las mujeres para tener su primer hijo es de 29,1 años (Eurostat, 2019). Es decir, coincide la edad en torno a la paternidad con la de menos práctica. Asimismo, Popham y Mitchell (2006), tras realizar un estudio longitudinal en Gran Bretaña, expusieron que, aunque la duración de la jornada laboral influía sobre la realización de actividad físico-deportiva en el tiempo libre, en realidad se modifica a lo largo de los años en función de las diferentes obligaciones laborales y domésticas. A falta de estudios que lo corroboren, los resultados parecen indicar que la edad podría ser más condicionante de la actividad física que las horas de trabajo.

En cuanto a los años de educación en relación con las horas de trabajo y la práctica físico-deportiva se encontraron resultados de compleja interpretación. Entre las mujeres se obtuvieron relaciones significativas con aquellas que trabajaban entre 31-40 horas a la semana siendo menos practicantes aquellas que tenían menos formación, resultado que coincide con otros estudios que no tenían en cuenta las horas de trabajo y asociaban un mayor nivel educativo con una mayor actividad físico-deportiva (Droomers, Schrijvers y Mackenbach, 2001; European Commission, 2018; Federico *et al.*, 2013; Mäkinen *et al.*, 2012; Martín *et al.*, 2018). Sin embargo, entre los hombres solo hubo relaciones significativas entre aquellos que trabajan 41 o más horas y, en discrepancia con otras investigaciones referentes a la influencia de la educación, se encontró que eran aquellos con 9 o menos años de formación los que más practicaban. Además, el análisis

de segmentación no tuvo en cuenta esta variable como uno de los principales factores predictivos. Estos resultados sugieren la necesidad de realizar futuras investigaciones que determinen posibles asociaciones entre las variables estudiadas, al no parecer clara la influencia que produce la combinación de ambas.

Respecto al nivel de ingresos, en el análisis general de la población y de las mujeres en particular, se observó que, con independencia de la jornada de trabajo, los clasificados como individuos con ingresos altos en el hogar practicaban más al igual que sucedió de forma significativa con los hombres cuando trabajaban 41 o más horas semanalmente. Los resultados son coincidentes con otras investigaciones que evaluaron la influencia de los ingresos, pero que no hacían referencia específica a su relación con las horas de trabajo (European Commission, 2018; Gerovasili *et al.*, 2015; Popham y Mitchell, 2006). El estudio parece mostrar que las largas jornadas de trabajo condicionan más la práctica de actividad físico-deportiva de los que tienen ingresos más bajos. En cualquier caso, teniendo en cuenta que el análisis de segmentación muestra que el nivel de ingresos es un factor predictivo relevante, parece recomendable realizar nuevas investigaciones que amplíen el estado de la cuestión sobre estas relaciones.

En referencia a la zona europea, se obtuvieron diferencias significativas entre aquellos que trabajaban 31 o más horas en general y diferenciado por género, pero no así con aquellos que tenían jornadas parciales de 30 o menos horas semanales. No obstante, habiéndose hallado diferencias estadísticamente significativas o no, como se mostró anteriormente, en los países del norte y oeste era donde más activos eran sus ciudadanos al igual que en otras investigaciones que no tuvieron en cuenta las horas de trabajo (European Commission, 2018; Gerovasili *et al.*, 2015; Lera-López

y Marco, 2017; Llopis, 2016; WHO, 2016). Estos hallazgos llevan a concluir que la localización geográfica es el principal factor predictivo de la práctica de las variables estudiadas, influyendo más que la jornada laboral. Por todo ello, parece interesante que la Unión Europea actuara de forma más notable en los países menos activos para velar por el cumplimiento de las recomendaciones del Consejo de la Unión Europea (2013). No obstante, dado que la muestra del presente estudio tiene en su mayor parte sujetos del norte y oeste, sería recomendable hacer estudios específicos segmentados por áreas geográficas para establecer una evidencia confirmatoria de los resultados obtenidos.

Cuando se relaciona la práctica de actividad físico-deportiva con ser o no responsable de supervisar el trabajo de otros empleados, únicamente se encontraron relaciones significativas en el análisis descriptivo de las mujeres que trabajaban 41 o más horas, en el que las responsables practicaban más que las no responsables. Resultado difícil de interpretar por falta de literatura existente y que requiere futuros estudios. Por otro lado, no se obtuvieron diferencias significativas en general, ni en hombres ni en mujeres, que trabajaban 40 o menos horas en ningún análisis. Tampoco fue considerada como factor predictivo en el análisis de segmentación. Por lo tanto, el planteamiento inicial sobre que la responsabilidad podría aumentar el estrés laboral como dicen otros estudios (Cox, Griffiths y Rial-González, 2000; ILO, 2016; Leka, Griffiths y Cox, 2005) y que dicho estrés podría ser causante de una menor práctica físico-deportiva (APA, 2017; Kirk y Rhodes, 2011; Stults-Kolehmainen y Sinha, 2014) parece rechazarse. No obstante, valdría la pena realizar futuros estudios que evalúen la relación entre responsabilidad, estrés laboral y los hábitos físico-deportivos. Asimismo, podrían resultar interesantes análisis que relacionen gé-

nero, responsabilidad en el trabajo y práctica de actividad físico-deportiva, dado que el hecho de que las mujeres sean de por sí menos practicantes y además desempeñen sus funciones profesionales en puestos de menor responsabilidad, podría ser un aspecto condicionante del grado de actividad físico-deportiva realizada.

Con respecto a la autonomía en el puesto de trabajo, entendida como la capacidad de decidir cómo organizar el trabajo diario, se encontraron que, sin tener en cuenta otras variables, en las mujeres una mayor autonomía se relaciona en los análisis descriptivos con una mayor probabilidad de ser físicamente activas. Los resultados podrían justificarse con las manifestaciones de Mäkinen *et al.* (2012) que consideraron que un mayor control sobre el propio día de trabajo se asocia con una mayor probabilidad de ser activos. Sin embargo, estos resultados deberían ser interpretados con cautela y sometidos a nuevas investigaciones que pudiesen confirmar o no los mismos. A su vez, sería interesante profundizar en la interpretación puesto que entre los hombres no se dan relaciones significativas y en el análisis de segmentación únicamente fue un factor relevante en países del sur y este. Tras comprobar la relación de la autonomía laboral con la variable duración de la jornada laboral dejó de existir relación tanto en el análisis descriptivo como en la regresión logística, lo cual podría referir, ante la escasez de estudios previos, que la duración de la jornada de trabajo sería más influyente sobre el cumplimiento de la recomendación de la OMS (2010) que la autonomía en el trabajo.

CONCLUSIONES

El porcentaje de mujeres con jornadas laborales largas y que son responsables de otros trabajadores es menor que el de hombres.

Las horas de trabajo semanal parecen influir en el cumplimiento de las recomendaciones de la OMS sobre la práctica de actividad físico-deportiva. Las personas que menos horas trabajan son las físicamente más activas y las largas jornadas influyen negativamente más a las mujeres y personas que manifiestan tener bajos ingresos en el hogar. Sin embargo, parece que la zona de residencia en Europa, el nivel de ingresos y la edad son factores más condicionantes que la propia duración de la jornada laboral. Se practica menos en el sur y este de Europa cuando se tienen ingresos bajos y en la franja de edad de 35 a 44 años.

No se encontró influencia en el hecho de ser responsable de otros trabajadores subalternos y la práctica de actividad físico-deportiva. La autonomía para decidir cómo organizar el trabajo diario podría influir positivamente sobre la práctica físico-deportiva de las mujeres, pero no en los hombres. La mencionada autonomía parece ser un factor menos predictivo que otras variables sociodemográficas.

Por todo ello, se considera que desde la Unión Europea y los Gobiernos nacionales se deberían implantar medidas encaminadas a favorecer la práctica de la actividad física-deportiva de las poblaciones más sedentarias. Más específicamente con acciones que permitan una mejor conciliación laboral y familiar de las mujeres, acceso a la práctica físico-deportiva para quienes tienen menos ingresos y, especialmente, en los países del sur y del este. Asimismo, sería interesante impulsar otras medidas que permitiesen dotar de mayor autonomía a los trabajadores para poder integrar la práctica de actividad físico-deportiva en su jornada y lugar de trabajo.

El estudio no se realizó con todos los países de Europa sino, principalmente, con ciudadanos de regiones del norte y oeste. Por ello, no pueden generalizarse los resultados, dado que en esas zonas geográficas la inac-

tividad física es menor que en el sur y el este del continente. Así pues, cabría sugerir futuras investigaciones con todos los países europeos que amplíen la cuestión mediante estudios intergeográficos. De igual forma, relacionar los resultados con otras variables psicosociales como estrés laboral, ocupación laboral o tipo de contratación puede continuar arrojando pistas sobre la práctica de actividad física y las condiciones de trabajo. Por último, parece interesante planear futuras investigaciones que relacionen la práctica de actividad físico-deportiva según variables sociolaborales y políticas de conciliación a nivel nacional o de la propia entidad.

BIBLIOGRAFÍA

- Altuzarra, Amaia; Gálvez, Catalina y González, Ana M. (2018). «Diferencias de género en la distribución del tiempo de trabajo en las regiones españolas». *Revista Internacional de Sociología*, 76(3): e105. doi: 2018.76.3.16.161
- American Psychological Association (2017). *Stress and Health Disparities: Contexts, Mechanisms, and Interventions among Racial/Ethnic Minority and Low Socioeconomic Status Populations*. Washington D.C.: APA Working Group on Stress and Health Disparities.
- Angrave, David; Charlwood, Andy y Wooden, Mark (2015). «Long Working Hours and Physical Activity». *Journal Epidemiol. Community Health*, 69(8): 738-744. doi: 10.1136/jech-2014-205230
- Burton, Nicola W. y Turrell, Gavin (2000). «Occupation, Hours Worked, and Leisure-Time Physical Activity». *Preventive Medicine*, 31(6): 673-681. doi:10.1006/pmed.2000.0763
- Chau, Josephine Y.; Ploeg, Hidde P. van der; Merom, Dafna; Chey, Ten y Bauman, Adrian E. (2012). «Cross-Sectional Associations between Occupational and Leisure-Time Sitting, Physical Activity and Obesity in Working Adults». *Preventive Medicine*, 54(3-4): 195-200. doi: 10.1016/j.ypmed.2011.12.020
- Cook, Miranda A. y Gazmararian, Julie (2018). «The Association between Long Work Hours and Leisure-Time Physical Activity and Obesity». *Preventive Medicine Reports*, 10: 271-277. doi: 10.1016/j.pmedr.2018.04.006

- Council of the European Union (2013). «Council Recommendation of 26 November 2013 on Promoting Health-Enhancing Physical Activity across Sectors». *Official Journal of the European Union*, 4(12): 354/1-354/5.
- Cox, Tom; Griffiths, Amanda y Rial-González, Eusebio (2000). *Research on Work-Related Stress*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Droomers, Mariël; Schrijvers, Carola T. y Mackenbach, Johan P. (2001). «Educational Level and Decreases in Leisure Time Physical Activity: Predictors from the Longitudinal GLOBE Study». *Journal Epidemiol Community Health*, 55(8): 562-568. doi: 10.1136/jech.55.8.562
- Duncan, Mitch J.; Badland, Hannah M. y Mummery, William K. (2010). «Physical Activity Levels by Occupational Category in Non-Metropolitan Australian Adults». *Journal of Physical Activity and Health*, 7(6): 718-723.
- Durstine, John L.; Gordon, Benjamin; Wang, Zhengzhen y Luob, Xijuan (2013). «Chronic Disease and the Link To Physical Activity». *Journal of Sport and Health Science*, 2(1): 3-11. doi: 10.1016/j.jsbs.2012.07.009
- European Commission (2010). *Strategy for Equality between Women and Men 2010-2015*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission (2015). *Strategic Engagement for Gender Equality 2016-2019*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission (2018). *Special Eurobarometer 472. Sport and Physical Activity*. Brussels, Belgium: European Commission.
- Eurostat (2019). *Fertility Statistics*. Disponible en: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Fertility_statistics, acceso el 16 de agosto de 2019.
- Federico, Bruno; Falese, Lavinia; Marandola, Diego y Capelli, Giovanni (2013). «Socioeconomic Differences in Sport and Physical Activity among Italian Adults». *Journal of Sports Sciences*, 31(4): 451-458. doi: 10.1080/02640414.2012.736630
- Fletcher, Gena M.; Behrens, Timothy K. y Domina, Lorie (2008). «Barriers and Enabling Factors for Work-Site Physical Activity Programs: A Qualitative Examination». *Journal of Physical Activity and Health*, 5(3): 418-429.
- Gálvez-Muñoz, Lina; Rodríguez-Modroño, Paula y Domínguez-Serrano, M. (2011). «Work and Time Use by Gender: A New Clustering of European Welfare Systems». *Feminist Economics*, 17(4): 125-157. doi: 10.1080/13545701.2011.620975
- Galvim, André L.; Oliveira, Isabela; Vieira Martins, Tatiane y Moreira Vieira, Leonardo (2019). «Adherence, Adhesion, and Dropout Reasons of a Physical Activity Program in a High Social Vulnerability Context». *Journal of Physical Activity and Health*, 16(2): 149-156. doi: 10.1123/jpah.2017-0606
- Gerovasili, Vasiliki; Agaku, Israel T.; Vardavas, Constantine I. y Filippidis, Flippos T. (2015). «Levels of Physical Activity among Adults 18-64 Years Old in 28 European Countries». *Preventive Medicine*, 81: 87-91. doi: 10.1016/j.ypmed.2015.08.005
- Gu, Ja K.; Charles, Luenda E.; Ma, Claudia C.; Andrew, Michael E.; Fekedulegn, Desta; Hartley, Tara A.; Violanti, John M. y Burchfiel, Cecil M. (2016). «Prevalence and Trends of Leisure-Time Physical Activity by Occupation and Industry in U.S. Workers: The National Health Interview Survey 2004-2014». *Annals of Epidemiology*, 26(10): 685-692. doi: 10.1016/j.annepidem.2016.08.004
- International Labour Organization (2016). *Workplace Stress: A Collective Challenge*. Geneva: ILO.
- Kim, Hansung y Stoner, Madeleine (2008). «Burnout and Turnover Intention among Social Workers: Effects of Role Stress, Job Autonomy and Social Support». *Administration in Social Work*, 32(3): 5-25. doi: 10.1080/03643100801922357
- Kirk, Megan A. y Rhodes, Ryan E. (2011). «Occupation Correlates of Adults' Participation in Leisure-Time Physical Activity: A Systematic Review». *American Journal of Preventive Medicine*, 40(4): 476-485. doi: 10.1016/j.amepre.2010.12.015
- Kruger, Judy; Yore, Michelle M.; Ainsworth, Barbara E. y Macera, Carol (2006). «Is Participation in Occupational Physical Activity Associated with Lifestyle Physical Activity Levels?». *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 48(11): 1143-1148. doi: 10.1097/01.jom.0000245919.37147.79
- Lee, I-Min; Shiroma, Eric J.; Lobeto, Felipe; Puska, Pekka; Blair, Steven N. y Katzmarzyk, Peter T. (2012). «Effect of Physical Inactivity on Major Non-Communicable Diseases Worldwide: An Analysis of Burden of Disease and Life Expectancy». *The Lancet*, 380(9838): 219-229. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61031-9
- Leka, Stavroula; Griffiths, Amanda y Cox, Tom (2005). *Work Organization & Stress*. Geneva: WHO.

- Lera-López, Fernando y Marco, Rocio (2017). «Sports Participation, Physical Activity, and Health in the European Regions». *Journal of Sports Sciences* 36(15): 1884-1791. doi: 10.1080/02640414.2017.1418810
- Liu, Cong; Spector, Paul E. y Jex, Steve M. (2005). The Relation of Job Control with Job Strains: A Comparison of Multiple Data Sources. *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 78(3), 325–336. doi: 10.1348/096317905X26002
- Llopis Goig, Ramón (ed.). (2016). *Participación deportiva en Europa: políticas, culturas y prácticas*. Barcelona: Editorial UOC.
- Mäkinen, Tomi E.; Sippola, Risto; Borodulin, Katja; Rahkonen, Ossi; Kunst, Anton; Klumbiene, Jurate; Regidor, Enrique.; Ekholm, Ola; Mackenbach, Johan y Prättälä, Ritva (2012). «Explaining Educational Differences in Leisure-Time Physical Activity in Europe: The Contribution of Work-Related Factors». *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 22(3): 439-447. doi: 10.1111/j.1600-0838.2010.01234.x
- Marques, Adilson; Sarmiento, Hugo; Martins, João y Saboga Nunes, Luis (2015). «Prevalence of Physical Activity in European Adults-Compliance with the World Health Organization's Physical Activity Guidelines». *Preventive Medicine*, 81: 333-338. doi: 10.1016/j.ypmed.2015.09.018
- Marques, Adilson; Peralta, Miguel; Rúbio Gouveia, Elvicio; Gómez, Francisco C. y Gomález Valeiro, Miguel (2018a). «Physical Activity Buffers the Negative Relationship Between Multimorbidity, Self-Rated Health and Life Satisfaction». *Journal of Public Health*, 40(3): 328-335. doi: 10.1093/pubmed/fdy012
- Marques, Adilson; Santos, Diana A.; Peralta, Miguel y Sardinha, Luis B. (2018b). «Regular Physical Activity Eliminates the Harmful Association of Television Watching with Multimorbidity. A Cross-sectional Study from the European Social Survey». *Preventive Medicine*, 109: 28-33. doi: 10.1016/j.ypmed.2018.01.015
- Marques, Adilson; Peralta, Miguel; Martins, João y Gourcia, Elviro R. (2019). «Cross-Sectional and Prospective Relationship between Low-to-Moderate-Intensity Physical Activity and Chronic Diseases in Older Adults from 13 European Countries». *Journal of Aging and Physical Activity*, 27(1): 93-101. doi: 10.1123/japa.2017-0403
- Martín, María (dir.) (2014). *Proyecto I+D+i. Necesidades, barreras e innovaciones en la oferta deportiva a las mujeres adultas en España: Informe para profesionales y organizaciones deportivas*. Disponible en: <http://munideporte.com/images/documentacion/ficheros/0166F928.pdf>, acceso el 11 de enero de 2020.
- Martín, María; Jiménez-Beatty, José E.; Santacruz Lozano, José A.; Moscoso Sánchez, Davis y Jiménez Díaz, Víctor (2018). «La práctica de actividad física y deporte: una demanda sociológicamente construida». *Revista Humanidades*, 34: 87-105.
- Mein, Gill K.; Siple, Martin J.; Hillsdon, Melryn; Ellison, George T. H. y Marmot, Michael G. (2005). «Work, Retirement and Physical Activity: Cross-Sectional Analyses from the Whitehall II Study». *European Journal of Public Health*, 15(3): 317-322. doi: 10.1093/eurpub/cki087
- Miguel, Jesús M. de; Schweiger, Inge; Mozas, Óscar de las y Hernández, José M. (2011). «Efecto del ejercicio físico en la productividad laboral y el bienestar». *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2): 589-604.
- Popham, Frank y Mitchell, Richard (2006). «Leisure Time Exercise and Personal Circumstances in the Working Age Population: Longitudinal Analysis of the British Household Panel Survey». *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60(3): 270-274. doi: 10.1136/jech.2005.041194
- Remor, Eduardo y Pérez-Llantada, María C. (2007). «La relación entre niveles de la actividad física y la experiencia de estrés y de síntomas de malestar físico». *Revista Interamericana de Psicología*, 41(3): 313-322.
- Schnaudt, Christian; Weinhardt, Michael y Leibig, Stefan (2014). «The European Social Survey: Contents, Design, and Research Potential». *Schmollers Jahrbuch*, 134(4): 487-506. doi: 10.3790/schm.134.4.487
- Schneider, Sven y Becker, Simone (2005). «Prevalence of Physical Activity Among the Working Population and Correlation With Work-Related Factors: Results from the First German National Health Survey». *Journal Occupational Health*, 47(5): 414-423. doi: 10.1539/joh.47.414
- Siefken, Katja; Junge, Astrid y Laemmle, Lena (2019). «How Does Sport Affect Mental Health? An Investigation into the Relationship of Leisure-Time Physical Activity with Depression and Anxiety». *Human Movement*, 20(1): 62-74. doi: 10.5114/hm.2019.78539
- Steele, Rebekah M. y Mummery, William K. (2003). Occupational Physical Activity across Occupational Categories. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 6(4): 398-407. doi: 10.1016/S1440-2440(03)80266-9

- Steeves, Jeremy A.; Murphy, Rachel A.; Zipunikov, Vadim; Strath, Scott J. y Harris, Tamara B. (2015). «Women Workers and Women at Home Are Equally Inactive: NHANES 2003-2006». *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 47(8): 1635-1642. doi: 10.1249/MSS.0000000000000582
- Steeves, Jeremy A.; Tudor-Locke, Catrine; Murphy, Rachel A. y King, George A. (2018). «Daily Physical Activity by Occupational Classification in US Adults: NHANES 2005-2006». *Journal of Physical Activity and Health*, 15(12): 900-911. doi: 10.1123/jpah.2017-0465
- Stults-Kolehmainen, Matthew A. y Sinha, Rajita (2014). «The Effects of Stress on Physical Activity and Exercise». *Sports Medicine*, 44(1): 81-121. doi: 10.1007/s40279-013-0090-5
- Takao, Soshi; Kawakami, Norito y Ohtsu, Tadahiro (2003). «Japan Work Stress and Health Cohort Study Group. Occupational Class and Physical Activity among Japanese Employees». *Social Science & Medicine*, 57(12): 2281-2289. doi: 10.1016/S0277-9536(03)00134-5
- Taris, Toon W.; Fekke Ybema, Jan; Beckers, Debby G. J.; Verheijden, Marieke W.; Geurts, Sabine A. E. y Kompier, Michiel A. J. (2011). «Investigating the Associations among Overtime Work, Health Behaviors, and Health: A Longitudinal Study among Full-time Employees». *International Journal of Behavioral Medicine*, 18(4): 352-360. doi: 10.1007/s12529-010-9103-z
- Tudor-Locke Catrine; Leonardi, Claudia; Johnson, Willim D. y Katzmarzyk, Peter T. (2011). «Time Spent In Physical Activity and Sedentary Behaviors on the Working Day». *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53(12): 1382-1387. doi: 10.1097/JOM.0b013e31823c1402
- Turrell, Gavin (2000). «Income Non-reporting: Implications for Health Inequalities Research». *Journal Epidemiol Community Health*, 54(3): 166-172. doi: 10.1136/jech.54.3.207
- United Nations Statistics Division (1999). *Standard Country or Area Codes for Statistical Use*. New York: United Nations.
- Vandelanotte, Corneel; Short, Camile E.; Rockloff, Matthew y Milia, Lee Di (2015). «How Do Different Occupational Factors Influence Total, Occupational, and Leisure-Time Physical Activity?». *Journal of Physical Activity and Health*, 12(2): 200-207. doi: 0.1123/jpah.2013-0098
- Vega, Pedro J.; Santero Sánchez, Rosa; Castro Núñez, Belén y Gómez Gómez, Nuria E. (2016). «Participación femenina en puestos directivos y desigualdad salarial. Un análisis en el mercado laboral español». *Estudios de Economía Aplicada*, 34(1): 155-178.
- Wanner, Miriam; Probst-Hensch, Nicole; Kriemler, Susi; Meier, Flurina; Bauman, Adrian y Martin, Brian W. (2014). «What Physical Activity Surveillance Needs: Validity Of A Single-Item Questionnaire». *British Journal of Sports Medicine*, 48(21): 1570-1576. doi: 10.1136/bjsports-2012-092122
- Welch, Nicky; McNaughton, Sarah A.; Hunter, Wendy; Hume, Clare y Crawford, David (2008). «Is the Perception of Time Pressure a Barrier to Healthy Eating and Physical Activity among Women?». *Public Health Nutrition*, 12(7): 888-895. doi: 10.1017/S1368980008003066
- Wemme, Karl M. y Rosvall, Maria (2005). «Work Related and Non-work Related Stress in Relation to Low Leisure Time Physical Activity in a Swedish Population». *Journal Epidemiol Community Health*, 59(5): 377-379. doi: 10.1136/jech.2004.031526
- White, Rhiannon Lee; Babic, Mark J.; Parker, Philip D.; Lebars, David R.; Astell-Burt, Thomas y Lonsdale, Chris (2017). «Domain-Specific Physical Activity and Mental Health: A Meta-analysis». *American Journal of Preventive Medicine*, 52(5): 653-666. doi: 10.1016/j.amepre.2016.12.008
- Wolin, Kathleen Y. y Bennett, Gary G. (2008). «Interrelations of Socioeconomic Position and Occupational and Leisure-Time Physical Activity in the National Health and Nutrition Examination Survey». *Journal of Physical Activity & Health*, 5(2): 229-241. doi: 10.1123/jpah.5.2.229
- World Health Organization (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva: WHO.
- World Health Organization (2016). *Physical Activity Strategy for the WHO European Region 2016-2025*. Copenhagen: WHO.
- Wu, Bei y Porell, Frank (2000). «Job Characteristics and Leisure Physical Activity». *Journal of Aging and Health*, 12(4): 538-559. doi: 10.1177/089826430001200405

RECEPCIÓN: 03/09/2019

REVISIÓN: 16/12/2019

APROBACIÓN: 27/05/2020

Hours of Work, Responsibility, Autonomy in Labor and Practice of Physical-Sports Activity of the European Population

Horas de trabajo, responsabilidad, autonomía en el trabajo y práctica de actividad físico-deportiva de la población europea

Ángel Luis Clemente Remón, Víctor Jiménez Díaz-Benito, José Emilio Jiménez-Beatty Navarro and José Antonio Santacruz Lozano

Key words

Leisure-Time Physical Activity

- Job Control
- Employment
- Europe
- Working Hours
- Responsible for Workers
- Health

Palabras clave

Actividad física en el tiempo libre

- Control laboral
- Empleo
- Europa
- Horas de trabajo
- Responsable de trabajadores
- Salud

Abstract

The European population practice insufficient physical-sports activity. A possible influential factor is work activity. This paper intends to know the association between compliance with WHO recommendations and labour variables, using data from the European Social Survey with a sample of 18,240 active workers from 20 countries. The results demonstrate that people who worked less hours were physically more active. In the same way, women and people with low incomes were more negatively affected by long work days. The geographical area, incomes and age were more conditioning for physical activity than work hours. Finally, the independence to organize daily work could contribute to a higher level of practice in women.

Resumen

La población europea practica insuficiente actividad físico-deportiva. Un posible factor influyente es la actividad laboral. El presente trabajo pretende conocer la asociación entre el cumplimiento de las recomendaciones de la OMS y determinadas variables laborales utilizando los datos de la Encuesta Social Europea con una muestra de 18.240 trabajadores en activo de 20 países. Los resultados muestran que aquellas personas que trabajaban menos horas eran físicamente más activas. De igual forma, las largas jornadas de trabajo afectaban de forma más negativa a las mujeres y personas con ingresos bajos. La zona geográfica, los ingresos y la edad eran más condicionantes para la práctica de la actividad físico-deportiva que las propias horas de trabajo. Finalmente, la autonomía para organizar el trabajo diario podría contribuir a una mayor práctica de las mujeres.

Citation

Clemente Remón, Ángel Luis; Jiménez Díaz-Benito, Víctor; Jiménez-Beatty Navarro, José Emilio and Santacruz Lozano, José Antonio (2021). "Hours of Work, Responsibility, Autonomy in Labor and Practice of Physical-Sports Activity of the European Population". *Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, 174: 47-68. (<http://dx.doi.org/10.5477/cis/reis.174.47>)

Ángel Luis Clemente Remón: Universidad de Alcalá de Henares | angel.clemente@uah.es

Víctor Jiménez Díaz-Benito: Universidad Camilo José Cela | vjdiaz-benito@ucjc.edu

José Emilio Jiménez-Beatty Navarro: Universidad de Alcalá de Henares | emilio.beatty@uah.es

José Antonio Santacruz Lozano: Universidad de Alcalá de Henares | jose.santacruz@uah.es

INTRODUCTION

Physical exercise and sports have been shown to decrease the probability of suffering from chronic physiological illnesses (Durstine *et al.*, 2013; Lee *et al.*, 2012; Marques *et al.*, 2019), in addition to improving an individual's psychological health. This effect is intensified when exercise is done voluntarily, during one's free time (Siefken, Junge and Laemmle, 2019; White *et al.*, 2017). The World Health Organization (WHO, 2010) has added that physical inactivity is one of the greatest mortality risk factors.

In Europe, however, the amount of physical exercise/sporting activity carried out is quite low. According to the European Commission (2018), 46% of the European population does not carry out any type of exercise and 14% does so only rarely, with special note of physical inactivity in aging women, as well as those facing economic difficulties or living in southern European countries. These results coincide with those of Gerovasili *et al.* (2015) based on the 2013 Eurobarometer. Regarding exercise/sports activity carried out by geographic region of Europe, other works from the literature have revealed fluctuations in the number of participants depending on the geographic area considered. Thus, in northern and western Europe, as compared to the southern and eastern parts, more exercise is carried out (Lera-López and Marco, 2017; Llopis, 2016; WHO, 2016).

In addition to the described variables, work activity is another of the main conditioners of engaging in exercise/sports during one's free time (Galvim *et al.*, 2019; Kruger *et al.*, 2006; Steeves *et al.*, 2018; Wolin and Bennett, 2008). Approximately 31% of the 24 daily hours are devoted to work (Tudor-Locke *et al.*, 2011).

With regard to the influence of work on exercise/sports activity, the duration of the workday has been the subject of various

studies. Several authors have suggested that increasing the length of the work day may decrease opportunities for exercise (Droomers, Schrijvers and Mackenbach, 2001; Fletcher, Behrens and Domina, 2008; Kirk and Rhodes, 2011; Mein *et al.*, 2005; Popham and Mitchell, 2006; Welch *et al.*, 2008). Other studies, however, have failed to find significant negative associations and suggest that the influence of other work characteristics, distinct from work day duration, may vary depending on socio-demographic features (Angrave, Charlwood and Wooden, 2015; Burton and Turrell, 2000; Cook and Gazmararian, 2018; Gu *et al.*, 2016; Steeves *et al.*, 2018; Vandelanotte *et al.*, 2015; Wu and Porell, 2000).

Among the most frequently studied factors which, in addition to work day duration, may influence exercise/sporting activity, is the negative impact of working in shifts, and this is even further accentuated in the case of working night shifts (Angrave, Charlwood and Wooden 2015; Fletcher, Behrens and Domina, 2008; Vandelanotte *et al.*, 2015). Other factors that appear to negatively influence exercising include: working extra hours (Schneider and Becker, 2005; Taris *et al.*, 2011; Wemme and Rosvall, 2005) and type of work. It has been found that workers performing manual work that is physically demanding or the so-called "blue collar" positions, tend to be less physically active (Burton and Turrell, 2000; Chau *et al.*, 2012; Cook and Gazmararian, 2018; Federico *et al.*, 2013; Gu *et al.*, 2016; Kirk and Rhodes, 2011; Vandelanotte *et al.*, 2015).

As for the influence of workday duration on exercise/sporting activity based on gender, some authors have suggested that few studies have considered this area (Steeves *et al.*, 2018). Of those works that have been reviewed, Burton and Turrell (2000) found that women working 14 hours a week or less tended to exercise more than women working longer hours. In men, it was found that when comparing those working part time for 20

hours a week tended to exercise more than those working full time for 35 weekly hours. However, when comparing more extensive workdays, no significant differences were found between men and women. Popham and Mitchell (2006) observed a lower probability of engaging in weekly exercise in men working 48 hours or more per week. For women, however, this probability was found for workweeks of 30 hours or more. In another study, Angrave, Charlwood and Wooden, (2015) found that men or women who typically worked 60 hours or more a week had 6% and 11% chances, respectively, of being physically active as compared to those with a 35-40-hour workweek. However, these differences were not significant.

Along this same line, in a study by Martín *et al.* (2014), certain perceived barriers to access to exercise due to occupation, employment and time were observed, with the most noteworthy being found for women who did not exercise of play sports but who enjoyed doing so. For men, the most noteworthy barriers were the impossibility of finding free time and the incompatibility of schedules.

In addition to workday, various studies have shown that women continue to carry out most of the domestic obligations (Al-tuzarra, Gálvez and González, 2018; Gálvez-Muñoz, Rodríguez-Modroño and Domínguez-Serrano, 2011). Martín *et al.* (2014) showed that perceived occupation-cultural barriers were more noteworthy between women that did not practice physical exercise/sporting activity but were interested in doing so. That is, barriers related to the care of children and domestic chores were more relevant for women as opposed to men.

Other variables that could have an influence on practicing physical exercise/sports, such as managing personnel, having other workers under their responsibility or work autonomy have yet to be sufficiently studied.

According to different authors, managing personnel and having other workers

under one's responsibility increase work stress (Cox, Griffiths and Rial-González, 2000; International Labour Organization [ILO], 2016; Leka, Griffiths and Cox, 2005). In other studies, increased work stress has been related to a lower probability of practicing physical-sporting exercise (American Psychological Association [APA], 2017; Kirk and Rhodes, 2011; Stults-Kolehmainen and Sinha, 2014). This occurs even though individuals with stressful jobs are often more aware of the fact that physical exercise could alleviate their stress (Wu and Porell, 2000) and despite the fact that numerous studies have revealed that the more exercise/sports practiced, the lower the perceived stress (Miguel *et al.*, 2011; Remor and Pérez-Llantada, 2007).

Another potential conditioner of exercise/sports is work autonomy, which is considered to be the worker's degree of control over his/her own schedules and tasks (Liu, Spector and Jex, 2005). According to Welch *et al.* (2008), the lack of flexibility in work hours leads to a perceived barrier to exercise in 37% of the women surveyed in an Australian study. Likewise, Kim and Stoner (2008) suggested that a lack of work autonomy is related to greater stress, as occurred with work responsibility. Mäkinen *et al.* (2012) suggested that the opportunities of an individual to control his/her work day may affect the physical exercise/sporting activities practiced in their free time. Similarly, Droomers, Schrijvers and Mackenbach, (2001) found that a low perceived control of one's life may be associated with increased probabilities of not being physically active.

Based on the review carried out considering 20 European countries from distinct zones of Europe, the objective of this work is to determine the association between worker compliance with WHO recommendations regarding physical exercise/sports activity and hours of weekly work, with regard to distinct sociodemographic and work-related variables. Specifically, being responsible for other

employees and having the autonomy to decide how to organize one's workday.

METHODOLOGY

Study design and participants

A cross-sectional design was created based on data from the seventh edition of the *European Social Survey* (ESS), corresponding to 2014. In the survey, data were collected from 20 European countries (Austria, Germany, Belgium, Denmark, Slovenia, Spain, Estonia, Finland, France, Holland, Hungary, Ireland, Lithuania, Norway, Poland, Portugal, the United Kingdom, Czech Republic, Sweden and Switzerland) and Israel. This latter country was discarded from the study, since it is not a European country and given that it was not considered in other similar studies.

The ESS is an international survey conducted every two years, since 2001 in order to measure behaviors, attitudes and beliefs of the European population. For its creation, multi-stage probability sampling is conducted. The first stage considered the country of study and the last stage referred to the individual to be interviewed, in an attempt to obtain representative samples from each country. In each stage, the information was collected using a questionnaire that had been previously translated by experts in a 60-minute face-to-face interview (Schnaudt, Weinhardt and Leibig, 2014).

This study only considered those surveys that were completed by participants aged 18 to 64 (inclusive) who had held a paid job over the past seven days ($n = 18,240$). All subjects that did not comply with these characteristics were excluded.

Variables

Physical exercise/sports. Information on the practice of physical exercise/sporting activ-

ity was assessed with one single question: "Over the past 7 days, how many days have you walked quickly, played a sport or exercised for a period of 30 minutes or more?" Past studies considered it acceptable to make this assessment with only one question (Marques *et al.*, 2018b; Marques *et al.*, 2015; Wanner *et al.*, 2014). To classify participants, WHO recommendations (2010) were used, suggesting that adults between the ages of 18 and 64 should exercise for at least 150 minutes per week, at a moderate level of intensity. Participants were considered physically active if they responded that they had exercised/played a sport at least 5 times a week, as considered in other past studies (Duncan, Badland and Mummery, 2010; Marques *et al.*, 2015).

Hours of work. Information referring to work hours was obtained from the question: "With regard to your main job, regardless of the number of hours stipulated in your contract, how many hours do you normally work per week, including extra hours, paid or not paid?". It was decided to include extra hours, since various studies have suggested that these hours may have an influence on the physical exercise/sporting activity carried out in one's free time (Schneider and Becker, 2005; Taris *et al.*, 2011; Wemme and Rosvall, 2005). Subsequently, responses were coded in 3 categories: 30 hours or less weekly work, from 31 to 40 hours of weekly work or 41 hours or more weekly work. This was believed to improve the analyses, as suggested by Cook and Gazmararian (2018).

Work responsibility over other employees. To determine if the worker is responsible for supervising other employees, the following question was asked: "In your main job, are you responsible for supervising the work of other employees?".

Autonomy to decide how to organize one's daily work. To determine the autonomy of the participant in the work organi-

zation, the following question was asked: “Below we will read a list of activities related to your work life. Use this card and respond: To what point do your managers or bosses allow you to decide how to organize your daily work?”. Taking into account that a minimum level of autonomy is responded to with 1 and a maximum level with 10, grouping the responses from 1 to 3, 4 to 7 and 8 to 10. Thus, three categories are formed: low, average and high, respectively. These three categories correspond to the organization used in other studies based on the ESS survey for responses with intervals of 1 to 10 (Marques *et al.*, 2018b).

Countries. Following the organization of the geographic regions of the United Nations Statistics Division (UNSD, 1999) that has been used in other studies (Gerovasilis *et al.*, 2015), the European countries are grouped into four sub-regions: Eastern (Hungary, Poland and Czech Republic), Northern (Denmark, Estonia, Finland, Ireland, Lithuania, Norway, the United Kingdom and Sweden), Southern (Slovenia, Spain and Portugal) and Western (Austria, Germany, Belgium, France, Holland and Switzerland).

Other sociodemographic characteristics. According to the existing literature, other sociodemographic variables were selected from the questionnaire as potential predictors of exercise/sports activity, specifically: gender, age, education level and household income level.

Participants notify their *age* at the time of the survey, being subsequently classified into five groups: 18–24, 25–34, 35–44, 45–54, 55–64 years. These are the same intervals as used in other similar studies (Burton and Turrell, 2000; Cook and Gazmararian, 2018; Gu *et al.*, 2016).

Regarding *education level*, the following was asked: “During approximately how many complete years or courses have you

studied, either full or part time? Please indicate in complete scholastic years and remember to include the years of mandatory education”. Based on the obtained results, three categories were created: “9 or less”, “from 10 to 15 years” and “16 years or more” of education. This is the same grouping as used in prior studies (Takao, Kawakami and Ohtsu, 2003).

Household income was determined based on the same categories as used by Marques *et al.* (2018b) in a study with the ESS survey. On a scale from 1 to 10, with 1 being the lowest and 10 being the highest income, responses were grouped in categories of 1 to 3, 4 to 7 and 8 to 10, to create three categories: low, average and high, respectively.

Data analysis

The sample was described according to information from the mean and standard deviations. To verify that the groups were homogenous, the chi-square technique was used. Descriptive statistics were then calculated with the chi-square test to examine the relationship between the practicing of physical exercise/sports activity and weekly hours of work, sociodemographic variables and other characteristics of the job position. Below, a logistic regression is presented to examine the association between exercise/sports and weekly hours of work, based on gender; it was also adjusted according to autonomy and responsibility over other employees in the workplace. Finally, a classification tree analysis was carried out using the CHAID (Chi Squared automatic interactions detection) algorithm to look for associations between the practice of physical exercise/sports activity as a dependent variable and the other variables considered in this study as the independent ones. All of the results were analyzed using SPSS v25.

RESULTS

The characteristics of the 18,240 participants in the study are presented in Table 1. The majority of the subject had between 10-15 years of educational studies (59.0%), average (44.8%) and low (38.2%) household incomes, resided in the north (41.9%) and west (32.6%) of Europe, worked between 31-40 hours weekly (46%) and 41 or more hours (38.7%), did not have employees un-

der their responsibility (68.2%) and had a high ability to decide how to organize their daily work (53.0%). With regard to gender-based differences regarding weekly work hours, a larger percentage of men (49.9%) as compared to women (27.1%) worked more than 41 hours a week. And with regard to being responsible for other employees, a larger percentage of men (37.4%) as compared to women (25.9%) were found to hold these responsibilities.

TABLE 1. *Sample characteristics (%)*

| | Gender | | Total |
|------------------------------------|--------|-------|-------|
| | Men | Women | |
| Age (years) | 51.0 | 49.0 | |
| 18-24 | 5.9 | 5.2 | 5.5 |
| 25-34 | 21.0 | 19.4 | 20.2 |
| 35-44 | 25.6 | 26.8 | 26.2 |
| 45-54 | 27.7 | 29.1 | 28.4 |
| 55-64 | 19.9 | 19.5 | 19.7 |
| Years of education | | | |
| <=9 | 8.6 | 6.8 | 7.7 |
| 10 a 15 | 60.9 | 57.0 | 59.0 |
| >= 16 | 30.5 | 36.2 | 33.3 |
| Household income | | | |
| Low | 39.5 | 36.8 | 38.2 |
| Average | 45.3 | 44.3 | 44.8 |
| High | 15.2 | 18.9 | 17.0 |
| European Zone | | | |
| Eastern | 14.9 | 15.4 | 15.2 |
| Northern | 40.7 | 43.2 | 41.9 |
| Southern | 10.8 | 9.8 | 10.3 |
| Western | 33.6 | 31.5 | 32.6 |
| Work hours/week | | | |
| <= 30 | 7.0 | 23.8 | 15.3 |
| 31-40 | 43.1 | 49.1 | 46.0 |
| >= 41 | 49.9 | 27.1 | 38.7 |
| Management position | | | |
| Yes | 37.4 | 25.9 | 31.8 |
| No | 62.6 | 74.1 | 68.2 |
| Decides how to organize daily work | | | |
| Low | 17.1 | 18.7 | 18.4 |
| Average | 27.7 | 29.6 | 28.6 |
| High | 55.3 | 50.7 | 53.0 |

Source: By authors.

Table 2 presents the results of the analysis that relates exercising/sports activity carried out between 5 and 7 days per week with distinct sociodemographic variables and job position characteristics. Statistically significant relationships are observed ($p < 0.05$) in the following: men (34.2%) were slightly more active than women (32.3%) ($p = 0.008$); from the ages of 18 to 44 years, exercising/sports activity decreased with age and from 35 to 64 years, it increased, but without reaching values as high as those found for individuals between the ages of 18-24 ($p = 0.000$); regarding education, those with 10-15 years of studies were

those who tended to practice the most exercise/sports ($p = 0.002$); as household income increased, the practicing of exercise/sports increased ($p = 0.000$); in northern (36.8%) and western (32.9%) countries, more exercise/sports were practiced as compared to southern (28.2%) and eastern (27.8%) ($p = 0.000$) ones; those working 30 hours or less per week (35.9%) were the most physically active ($p = 0.001$); workers having a greater autonomy to organize their workday were the most active ($p = 0.011$). No statistically significant differences were found between exercising/playing sports and supervising other employees.

TABLE 2. Practicing physical exercise/sporting activity (AFD) according to sociodemographic variables and characteristics of work position (%)

| Days of AFD/week | Men | | Women | | Total | |
|------------------------------------|------|----------|-------|----------|-------|----------|
| | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 |
| Gender | | | | | | |
| Men | | | | | 34.2 | |
| Women | | | | | 32.3 | 0.008 |
| Age (years) | | | | | | |
| 18-24 | 42.5 | | 35.1 | | 39.1 | |
| 25-34 | 34.7 | 0.000 | 31.1 | 0.000 | 33.0 | 0.000 |
| 35-44 | 32.8 | | 29.0 | | 30.9 | |
| 45-54 | 33.1 | | 33.8 | | 33.5 | |
| 55-64 | 34.5 | | 35.3 | | 34.9 | |
| Years of education | | | | | | |
| ≤ 9 | 33.3 | 0.009 | 32.3 | 0.177 | 32.9 | 0.002 |
| 10 a 15 | 35.3 | | 33.1 | | 34.4 | |
| ≥ 16 | 32.2 | | 31.2 | | 31.6 | |
| Household income | | | | | | |
| Low | 30.6 | 0.000 | 29.9 | 0.000 | 30.3 | 0.000 |
| Average | 34.8 | | 31.1 | | 33.0 | |
| High | 39.0 | | 38.5 | | 38.8 | |
| European Zone | | | | | | |
| Eastern | 28.9 | 0.000 | 26.6 | 0.000 | 27.8 | 0.000 |
| Northern | 38.4 | | 35.3 | | 36.8 | |
| Southern | 28.3 | | 28.2 | | 28.2 | |
| Western | 33.3 | | 32.4 | | 32.9 | |
| Work hours/week | | | | | | |
| ≤ 30 | 37.1 | 0.019 | 35.6 | 0.000 | 35.9 | 0.001 |
| 31-40 | 32.4 | | 31.6 | | 32.0 | |
| ≥ 41 | 34.7 | | 30.1 | | 33.1 | |
| Management position | | | | | | |
| Yes | 33.8 | 0.599 | 32.8 | 0.593 | 33.4 | 0.779 |
| No | 34.4 | | 32.2 | | 33.2 | |
| Decides how to organize daily work | | | | | | |
| Low | 33.3 | 0.257 | 31.7 | 0.048 | 32.4 | 0.011 |
| Average | 33.3 | | 30.7 | | 32.0 | |
| High | 34.9 | | 33.5 | | 34.2 | |

Source: By authors.

Specifically for men, statistically significant results were found ($p < 0.05$), with the 18 to 24 year old age group being the most likely to exercise/play sports (42.4%) and the 35 to 44 year old age bracket (32.8%) being the least likely to do so; for education level, those having 10 to 15 years of studies (35.3%) were the most active; as household income increased, the percentage of exercise/sports increased; in northern (38.4%) and western (33.3%) countries of Europe there were more exercisers; and men working 30 hours or less per week (37.1%) were more physically active than those working more. No statistically significant differences were found ($p > 0.05$) according to responsibility over other employees or autonomy in the work position.

In this same Table 2, with regard to women, a statistically significant relationship was found ($p < 0.05$) for the age groups of 18-24 years (35.1%) and 55-64 years (35.3%) which were the most active, as compared to those of 35-44 (29.0%) which was the bracket that exercised the least; an increase in household income was related with a higher level of exercise; the northern (35.3%) and western (32.4%) zones of Europe had higher percentages of exercisers; as the weekly hours of work decreased and as the women declared that they had a greater autonomy in their work, they were more physically active. However, no statistically significant relationships were found between exercising and years of education and being responsible for others in the workplace.

Table 3 shows physical exercise with relation to hours of weekly work, sociodemographic variables and other characteristics of the work position. Upon analyzing the relationship of the sample as a whole, significant relationships were obtained ($p < 0.05$) for age, regardless of weekly work hours, with the trend suggesting that those who were more active were in the age interval of 18 to 24, decreasing from 35-44 and slightly increas-

ing after 45 years of age. The only exception was found for those working 30 hours or less per week, in which the age range from 55 to 64 had the highest percentage of activity. Regarding education, it was found that, among those working between 31 and 40 hours per week, the largest percentage of exercise was practiced by those who having between 10 and 15 years of education while those with 9 years or less were significantly less active. When working 41 hours per week or more, the trend found was the more education, the less exercise practiced. Regarding income, when working more than 30 hours per week, an increase in income was related to more exercise; however, for those working 30 hours or less weekly, the greater percentage of individuals practicing exercise/sports was found in those having high incomes, followed by those with low incomes, and finally, those having average incomes. For the distinct countries, a higher percentage of exercise was practiced in the northern and western countries when individuals worked 31 or more hours weekly. And depending on the degree of work autonomy, when working over 40 hours weekly and having a high level of autonomy, the percentage of physical activity was higher than when autonomy was average or low, where differences were not found.

In men, significant relationships were observed ($p < 0.05$) among those who declared to work 41 hours or more: regarding the age variable, those between 18 and 24 were found to exercise more than the other groups ($p = 0.008$); for years of studies, the most active group was that having 15 years of education or less ($p = 0.002$); regarding income level, as the income increased, the tendency to exercise also increased ($p = 0.000$) and regarding the area of Europe, those from northern and western countries were more physically active ($p = 0.000$). In this latter aspect, the same relationship was also found between those working between 31 and 40 hours weekly ($p = 0.000$).

TABLE 3. Practicing physical exercise/sporting activity (AFD) according to weekly work hours, sociodemographic variables and characteristics of the work position (%)

| Hours of work/week | Men | | | | | | Women | | | | | | Total | | | | | | | | |
|------------------------------------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-----|----------|--|
| | <= 30 | | >= 41 | | >= 41 | | <= 30 | | >= 41 | | >= 41 | | <= 30 | | >= 41 | | >= 41 | | | | |
| | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | | | |
| Days of AFD/week | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | 5-7 | χ^2 | |
| Age (years) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18-24 | 43.2 | | 37.6 | | 47.6 | | 36.7 | | 36.6 | | 30.8 | | 39.3 | | 37.2 | | 40.8 | | | | |
| 25-34 | 35.5 | | 34.2 | | 34.7 | | 32.1 | | 30.8 | | 31.5 | | 33.0 | | 32.4 | | 33.6 | | | | |
| 35-44 | 32.3 | 0.524 | 30.6 | 0.185 | 33.5 | 0.002 | 32.6 | 0.079 | 28.7 | 0.070 | 26.4 | 0.220 | 32.5 | 0.029 | 29.6 | 0.019 | 31.1 | 0.009 | | | |
| 45-54 | 36.4 | | 31.2 | | 33.7 | | 36.9 | | 32.7 | | 31.0 | | 36.8 | | 32.1 | | 32.7 | | | | |
| 55-64 | 40.0 | | 32.8 | | 34.7 | | 40.0 | | 33.3 | | 32.4 | | 40.0 | | 33.1 | | 33.9 | | | | |
| Years of education | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <=9 | 35.2 | | 28.4 | | 36.4 | | 40.0 | | 24.9 | | 34.0 | | 38.7 | | 26.8 | | 35.7 | | | | |
| 10 a 15 | 37.0 | 0.947 | 33.1 | 0.269 | 36.6 | 0.002 | 35.5 | 0.343 | 32.9 | 0.027 | 30.4 | 0.469 | 35.8 | 0.549 | 33.0 | 0.010 | 34.6 | 0.001 | | | |
| >= 16 | 37.4 | | 32.1 | | 31.3 | | 34.3 | | 30.6 | | 29.2 | | 35.9 | | 31.2 | | 33.2 | | | | |
| Household income | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Low | 29.4 | | 31.5 | | 29.6 | | 36.2 | | 28.1 | | 28.7 | | 34.6 | | 29.7 | | 29.3 | | | | |
| Average | 37.6 | 0.063 | 31.3 | 0.337 | 37.4 | 0.000 | 30.9 | 0.002 | 31.6 | 0.001 | 29.2 | 0.003 | 32.4 | 0.002 | 31.5 | 0.002 | 34.7 | 0.000 | | | |
| High | 42.0 | | 34.7 | | 42.8 | | 40.4 | | 36.6 | | 39.5 | | 40.8 | | 35.7 | | 41.6 | | | | |
| European Zone | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Eastern | 37.3 | | 24.3 | | 31.7 | | 31.3 | | 26.7 | | 25.4 | | 33.3 | | 25.6 | | 29.0 | | | | |
| Northern | 39.5 | | 37.6 | | 38.0 | | 36.1 | | 35.3 | | 32.7 | | 37.0 | | 36.3 | | 36.1 | | | | |
| Southern | 31.5 | 0.606 | 27.4 | 0.000 | 27.3 | 0.000 | 33.3 | 0.737 | 26.5 | 0.000 | 27.7 | 0.032 | 32.8 | 0.581 | 27.0 | 0.000 | 27.5 | 0.000 | | | |
| Western | 35.8 | | 30.7 | | 34.7 | | 35.9 | | 29.8 | | 31.0 | | 35.9 | | 30.3 | | 33.6 | | | | |
| Management position | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Yes | 33.3 | | 34.5 | | 33.4 | | 36.2 | | 31.1 | | 32.8 | | 35.4 | | 32.9 | | 32.9 | | | | |
| No | 38.2 | 0.277 | 31.7 | 0.096 | 35.7 | 0.111 | 35.4 | 0.765 | 31.6 | 0.775 | 28.5 | 0.026 | 36.0 | 0.787 | 31.7 | 0.283 | 33.1 | 0.802 | | | |
| Decides how to organize daily work | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Low | 36.7 | | 30.8 | | 33.7 | | 33.3 | | 31.8 | | 27.5 | | 34.0 | | 31.4 | | 31.2 | | | | |
| Average | 33.5 | 0.515 | 33.6 | 0.437 | 33.0 | 0.258 | 33.6 | 0.139 | 30.7 | 0.683 | 27.3 | 0.058 | 33.6 | 0.079 | 32.0 | 0.837 | 30.9 | 0.015 | | | |
| High | 38.7 | | 32.3 | | 35.6 | | 37.7 | | 32.1 | | 32.0 | | 37.9 | | 32.2 | | 34.4 | | | | |

Source: By authors.

For women, significant relationships were found ($p < 0.05$): for those working between 31-40 hours and having 9 years of education or less, did significantly less exercise ($p = 0.027$); according to income level, regardless of the weekly hours worked, with those having high incomes being the most active; for those working 31 hours or more, those from the northern and western European countries were more active and with regard to responsibility, those working 41 hours or more weekly and with personnel under their responsibility (32.8%) exercised more than those without these responsibilities (28.5%) ($p = 0.026$).

Table 4 presents the results of a logistic regression referring to the extent of the as-

sociation between physical exercise/sporting activity, weekly work hours and other work-related variables in men. Model 1 shows the relationship between the hours of work, using the reference value of those working 30 hours or less. A significant decrease in activity was found for those working between 31-40 hours with 18.7% lower probability (OR 0.813, 95% CI 0.682-0.969) and with 10% less for those working 41 hours or more (OR 0.900, 95% CI 0.657-1.071). In this latter case, the relationship was not significant. In the rest of the models (2, 3 and 4), in which the previous variables were related with work responsibility and autonomy, no significant associations were found.

TABLE 4. Model of association between weekly work hours, work responsibility, and work autonomy: men

| | Model 1 | Model 2 | Model 3 | Model 4 |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Hours of work/week | | | | |
| <=30 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 31-40 | 0.813 (0.682-0.969) | 0.819 (0.687-0.976) | 0.822 (0.689-0.981) | 0.825 (0.692-0.985) |
| >=41 | 0.900 (0.757-1.071) | 0.904 (0.759-1.077) | 0.904 (0.760-1.077) | 0.908 (0.762-1.083) |
| Management position | | | | |
| Yes | | 1.000 | | 1.000 |
| No | | 1.020 (0.930-1.119) | | 1.043 (0.947-1.150) |
| Decides how to organize daily work | | | | |
| Low | | | 1.000 | 1.000 |
| Average | | | 1.039 (0.906-1.192) | 1.048 (0.913-1.203) |
| High | | | 1.089 (0.961-1.233) | 1.104 (0.970-1.257) |

Source: By authors.

TABLE 5. Model of Association between weekly hours of work, responsibility at work and work autonomy: women

| | Model 1 | Model 2 | Model 3 | Model 4 |
|------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Hours of work/week | | | | |
| <=30 | 1.000 | 1.000 | 1.000 | 1.000 |
| 31-40 | 0.836 (0.748-0.934) | 0.833 (0.745-0.931) | 0.839 (0.751-0.938) | 0.838 (0.749-0.937) |
| >=41 | 0.781 (0.688-0.886) | 0.773 (0.680-0.878) | 0.770 (0.678-0.874) | 0.767 (0.674-0.872) |
| Management position | | | | |
| Yes | | 1.000 | | 1.000 |
| No | | 0.936 (0.843-1.040) | | 0.961 (0.862-1.071) |
| Decides how to organize daily work | | | | |
| Low | | | 1.000 | 1.000 |
| Average | | | 0.969 (0.848-1.107) | 0.961 (0.840-1.099) |
| High | | | 1.110 (0.984-1.253) | 1.098 (0.969-1.244) |

Source: By authors.

Table 5 refers to women and presents the results of the logistic regression that associates physical exercise/sporting activity, hours of weekly work and other work variables. In model 1, it is observed that, using women working 30 hours or less as the reference, the probabilities of their being physically active for those working 31-40 hours was 16.4% lower (OR 0.836, 95% CI 0.748-0,934) and 21.9% less (OR 0.781, CI 0.688-0.886) for those working 41 hours or more. After relating the studied variables with work responsibility and autonomy (models 2, 3 and 4) no statistically significant associations were found.

Having created the classification tree for a segmentation and summarized analysis in Table 6, 23 nodes were obtained, of which 13 correspond to terminal and existing nodes, all of which are significant associations ($p < 0.05$). Of all of the variables that have been examined, years of study and workplace responsibility over other employees were not found to be predictors in the analysis. The first predictive factor identified corresponded to the sub-region of Europe, distinguishing an Eastern node in which 32.9% of the citizens were sufficiently active, a node unifying the south and east in which 27.9% were physically active and a northern node with 36.8% active.

In the western node, the second predictive factor was income level. Distinction was made between those with low, average and high incomes, having percentages of significant physical activity of 29.9%, 33.8% and 39.0%, respectively. The high-income node was terminal and represented 5.1% of the sample. In the third level, it was found that for those with low income levels, age was a predictor, observing a terminal node that represented 0.9% of the sample for those who were 24 years of age or younger and a percentage of sufficient activity of 45.6%, while the other terminal node was 13.1% of the sample, with citizens over the age of 24 having a percentage of sufficient activity of 28.8%. As for those with average incomes, hours worked was the significant predictor, finding that those work-

ing 30 hours or less weekly represented 8.5% of the sample and 30.8% of them got sufficient physical activity. Those working over 30 hours made up 5.2% of the study sample and 38.6% got sufficient exercise.

In the south and east node, the second predictor factor was autonomy to decide how to organize one's daily work. Those with an average or low ability to do so were found to have a percentage of 25.9% of sufficient activity and those with a high decision making capacity represented 31.0%. For those with a low or average capacity to organize their work, a third node of age level was obtained, with those who were 34 or younger making up 4.2% of the sample and of them, 31.2% were sufficiently active, while those over the age of 34 represented 10.9% of the sample and 23.9% were sufficiently active. Both age brackets were terminal nodes. On the other hand, of those with a high capacity to decide, there was a third predictive level or household income, distinguishing between a terminal node with average and low income, making up 6.6% of the population and of which, 28.9% were sufficiently active. The other terminal node was for high incomes and made up 3.5% of the sample, in which 34.9% were sufficiently active.

In the node of the northern sub-region, the second predictive factor was income level. It was found that 34.3% of these individuals having low or average incomes were sufficiently active and those with high incomes were sufficiently active in 41.7% of the cases. At the third level, gender was a predictive factor for all income levels. Terminal nodes were obtained for individuals with low and average incomes, with 13.3% being female and 32.8% of these were physically active. And 14.3% were male, with 35.8% practicing sufficient physical activity. For those with high incomes, 7.8% were female, of these, 39.5% were sufficiently active, and 6.5% were male, of which 44.2% were sufficiently active.

TABLE 6. Segmentation analysis of the values predicting the practice of physical exercise/sporting activity (AFD)

| First Level | First level nodes (%) | Second level | Second level nodes (%) | Third level | Third level nodes (%) |
|--|---|---|--|--|---|
| EUROPEAN ZONE p = 0,000 x2 = 103,240 | WESTERN 0-4 days = 66.1 5-7 days = 32.9 Total = 32,8 (5922) | HOUSEHOLD INCOME p = 0,000 x2 = 26,455 | LOW – LOST 0-4 days = 70.1 5-7 days = 29.9 Total = 14,0 (2538) | AGE (years) p = 0,000 x2 = 18,486 | <= 24 YEARS 0-4 days = 54.4 5-7 days = 45.6 Total = 0,9 (158) > 24 YEARS 0-4 days = 71.2 5-7 days = 28.8 Total = 13,1 (2380) |
| | | | | | |
| | | | MEAN 0-4 days = 66.2 5-7 days = 33.8 Total = 13,7 (2468) | HOURS OF WORK/WEEK p = 0,000 x2 = 15,769 | <= 30 HOURS 0-4 days = 69.2 5-7 days = 30.8 Total = 8,5 (1533) |
| | | | HIGH 0-4 days = 61.0 5-7 days = 39.0 Total = 5,1 (916) | | > 30 HOURS – LOST 0-4 days = 61.4 5-7 days = 38.6 Total = 5,2 (935) |
| | SOUTHERN AND EASTERN 0-4 days = 72.1 5-7 days = 27.9 Total = 25,3 (4580) | DECIDE HOW TO ORGANIZE DAILY WORK p = 0,001; x2 = 14,153 | <= MEAN 0-4 days = 74.1 5-7 days = 25.9 Total = 15,2 (2745) | AGE (years) p = 0,000 x2 = 15,182 | <= 34 YEARS 0-4 days = 68.8 5-7 days = 31.2 Total = 4,2 (766) > 34 YEARS 0-4 days = 76.1 5-7 days = 23.9 Total = 10,9 (1979) |
| | | | HIGH – LOST 0-4 days = 69.0 5-7 days = 31.0 Total = 10,1 (1835) | HOUSEHOLD INCOME p = 0,044 x2 = 6,846 | <= MEAN 0-4 days = 71.1 5-7 days = 28.9 Total = 6,6 (1199) HIGH – LOST 0-4 days = 65.1 5-7 days = 34.9 Total = 3,5 (636) |

TABLE 6. Segmentation analysis of the variables predicting the practicing of physical exercise/sporting activity (AFD) (Continuation)

| First Level | First level nodes (%) | Second level | Second level nodes (%) | Third level | Third level nodes (%) |
|-------------|---|--|--|-----------------------------------|--|
| | NORTHERN 0-4 days = 63.2 5-7 days = 36.8 Total = 41.9 (7577) | HOUSEHOLD INCOME p = 0.000 x2 = 38.878 | <= MEAN 0-4 days = 65.7 5-7 days = 34.3 Total = 27.6 (4994) | GENDER p = 0.024 x2 = 5.123 | WOMEN 0-4 days = 67.2 5-7 days = 32.8 Total = 13.3 (2408) |
| | | | HIGH - LOST 0-4 days = 58.3 5-7 days = 41.7 Total = 14.3 (2583) | GENDER p = 0.017 x2 = 5.732 | MEN 0-4 days = 64.2 5-7 days = 35.8 Total = 14.3 (2586) |
| | | | | GENDER p = 0.017 x2 = 5.732 | WOMEN 0-4 days = 60.5 5-7 days = 39.5 Total = 7.8 (1416) |
| | | | | | MEN 0-4 days = 55.8 5-7 days = 44.2 Total = 6.5 (1416) |

Source: By authors.

DISCUSSION

Although not a specific objective of this work, in the descriptive analysis, it has been noted that men worked longer hours than women, as suggested in the study by Burton and Turrell (2000). This result coincides with others that suggest that men devote more time to work outside of the home, possibly due to the fact that women tend to be the gender that is responsible for household tasks (Altuzarra, Gálvez and González, 2018; Gálvez-Muñoz, Rodríguez-Modroño and Domínguez-Serrano, 2011; Martín *et al.*, 2014; Steeves *et al.*, 2015). On the other hand, a lower percentage of women work in management and supervision positions, as revealed by Steeves *et al.* (2018) and Vega *et al.* (2016). These results, without considering salary topics and other aspects, confirm some of the existing gender-based work inequality and, therefore, the need to develop and implement policies to promote work equality between men and women with proposals such as those of the European Commission (2015), already advanced by the European Commission (2010) itself years previously. Despite this, given the results found, the implementation of these initiatives appear to be insufficient. As suggested by Angrave, Charlwood and Wooden, (2015) this situation should be taken into account and should be examined in future studies as a potential conditioner of practicing physical exercise/sports.

Regarding the practice of physical exercise/sports activity, it was found that only 34.2% of the men and 32.3% of the women complied with the WHO recommendations (2010). These results coincide with those from other studies that suggest that the European population continues to be insufficiently active (European Commission, 2018; Gerovasili *et al.*, 2015). However, the gender variable was only a third degree predictive factor in northern Europe following the segmentation analysis. On the other hand, it appears

to accentuate the inactivity between citizens of eastern and southern European countries, and between those with lower incomes. Geographic sub-region was the first predictive factor in the segmentation analysis and income level was the second most relevant in the north and west, in addition to being the third level in individuals with high work autonomy in the south and east of the continent. These results once again coincide with previously cited studies, such as those of Lera-López and Marco (2017), Llopis (2016) or the WHO (2016) which make specific reference to the different degrees of exercise depending on geographic zone. All of this reinforces the need of member countries of the EU, especially those of the southern and eastern zones, to make greater efforts to ensure compliance with recommendations to promote physical activity as being beneficial to the health, through distinct sectors proposed by the Council of the European Union (2013).

As for the influence of working hours on the descriptive analysis and logistic regressions, it was found that, regardless of gender, those working fewer hours were more likely to exercise/play sports. These results coincide with Droomers, Schrijvers and Mackenbach, (2001), Fletcher, Behrens and Domina, (2008), Kirk and Rhodes (2011), Mein *et al.* (2005), Popham and Mitchell (2006) and Welch *et al.* (2008) who declared that the increase in workday is a potential cause of inactivity. In addition, they reinforced the contributions made by Galvim *et al.* (2019), Kruger *et al.* (2006), Steeves *et al.* (2018) and Wolin and Bennett (2008) by indicating that work could condition physical exercise/sports activity carried out in one's free time. On the other hand, the segmentation analysis revealed that work hours appear to be less conditioning of physical exercise/sports activity as compared to other sociodemographic variables. This fact was corroborated by verifying that it was only a third degree predictive factor for western European citizens with average

incomes. In addition, it was found that in this case, those working more hours exercised more, suggesting the need to contrast these results with those from new studies.

On the other hand, when analyzing the influence of work hours according to gender, significant differences were found. In women, as work hours increase exercise/sporting activity decreases by 35.6% for those working 30 hours or less and 30.1% for those working 41 hours or more per week. Statistically significant differences were found for both the descriptive analysis as well as the logistic regression, which showed a greater probability in women of being active when working fewer hours. For men, this decreasing trend does not exist, since those working more exercised at a rate of 37.1% and those who exercised less worked between 31 and 40 hours weekly, at a percentage of 32.4%. Despite this, no significant relationships were found in the logistic regression with those working 41 hours or more. In light of the results obtained, it appears that the increase in work hours may be a predictor of exercise/sports activity in women and not in men. These results coincide with those from the studies of Angrave, Charlwood and Wooden, (2015), although the authors did not find statistically significant differences. Burton and Turrell (2000) and Popham and Mitchell (2006) found that the increase in the workday affects women more than men, due to the fact that it appears that women carry out the main household tasks, in addition to the previously mentioned factors (Altuzarra, Gálvez and González, 2018; Gálvez-Muñoz, Rodríguez-Modroño and Domínguez-Serrano, 2011). This has been perceived as one of the main barriers to exercising/practicing sports in women, as suggested by Martín *et al.* (2014). However, and coinciding with the ideas presented by Steeves *et al.* (2018), additional studies are necessary to relate physical exercise/sports to employment occupation, as well as the need to implement additional plans for work and family conciliation.

Regarding the relationship between physical exercise/sports activity and hours of work and age, the trend observed when studying the general population, regardless of work hours, is that the youngest workers were the most likely to exercise, decreasing until reaching the age of 44 and then increasing slightly until reaching 64 years of age. These results may be explained by the fact that, family burdens, especially during ages when children are younger, may be a main conditioner of exercising/practicing sports, as suggested by Droomers *et al.* (2001) and Martín *et al.* (2014). This argument may be reinforced when considering that during the 25-44-year-old age bracket, the exercise rates were the lowest, and for women in Europe, the mean age of having a first child is 29.1 (Eurostat, 2019). Thus, this paternity age coincides with less exercising. Likewise, Popham and Mitchell (2006) after conducting a longitudinal study in Great Britain, suggested that, although the duration of the workday influences physical activity practiced during one's free time, in reality, it is modified over the years, based on distinct work and domestic obligations. Given the lack of corroborating studies, these results appear to indicate that age may be the factor that most conditions physical activity, more than work hours.

As for years of study with regard to hours of work and physical exercise, the results found are quite complex. For women, significant relationships were found for those working between 31-40 hours weekly, who were less likely to exercise when having fewer years of education. This result coincides with those of other studies that did not consider work hours and associated a more extensive education with more exercise/sports activity (Droomers, Schrijvers and Mackenbach, 2001; European Commission, 2018; Federico *et al.*, 2013; Mäkinen *et al.*, 2012; Martín *et al.*, 2018). However, among men, significant relationships were only found for those working 41 hours or more per week and, unlike in other studies

on the influence of education, it found that those with 9 years of studies or less were those who exercised the most. In addition, the segmentation analysis did not consider this variable as one of the main predictive factors. These results suggest the need to carry out further studies to determine potential associations between the examined variables, since the influence produced by the combination of both is unclear.

As for income level, in the general analysis of the population and of women, in particular, it was observed that, regardless of work hours, those classified as having high household incomes exercised more, as occurred significantly for men working 41 hours or more weekly. These results coincide with those from other studies that assessed the influence of income, but that did not make specific reference to its relationship with work hours (European Commission, 2018; Gerovasili *et al.*, 2015; Popham and Mitchell, 2006). The study appears to reveal that longer workdays are greater conditioners of exercising/sports activity than having lower incomes. In any case, considering that the segmentation analysis shows that income level is a relative predictive factor, studies should be carried out to further examine these relationships.

Regarding the European zone, significant differences were obtained between those working 31 hours or more, in general, and by gender, but not for those working part time for 30 or less weekly hours. However, regardless of having found statistically significant differences or not, as shown previously, in northern and western countries were those having more active citizens, like other studies which did not consider work hours (European Commission, 2018; Gerovasili *et al.*, 2015; Lera-López y Marco, 2017; Llopis, 2016; WHO, 2016). These findings suggest that geographic location is the main predictive factor of exercise of the studied variables, being more influential than work hours. Therefore, it may be inter-

esting to consider that the European Union acts more notably in the less active countries in attempting to ensure compliance with the recommendations of the Council of the European Union (2013). However, given that the sample of this study consists of subjects that are mainly from the north and west, it would be recommended to conduct studies that are specifically segmented based on geographic areas, to establish evidence confirming the obtained results.

When relating exercise/sporting activity with managing other workers, significant relationships were only found in the descriptive analysis of women working 41 hours or more, in which managers exercised more than non-managers. This result is difficult to interpret given the lack of literature existing and therefore, further studies are necessary. On the other hand, no significant differences were obtained in general, in men or women, who worked 40 hours or less, in any analysis. This was also not found to be a predictive factor in the segmentation analysis. Therefore, the initial suggestion that responsibility may increase work stress, as shown in other studies (Cox, Griffiths and Rial-González, 2000; ILO, 2016; Leka, Griffiths and Cox, 2005) and that this stress may lead to a decline in exercise/sporting activity (APA, 2017; Kirk and Rhodes, 2011; Stults-Kolehmainen and Sinha, 2014) appears to be rejected. However, future studies could examine the relationship between responsibility, work stress and physical exercise/sports activity. It may also be interesting to analyze the gender relationship with responsibility in the work place and the practice of exercise/sports activity, given that women tend to be less likely to exercise and they also carry out their professional work in positions of lower responsibility, which may be a conditioning aspect of their degree of physical exercise/sporting activity.

As for autonomy in the work position, understood as the ability to decide how to organize one's daily work, it was found that, without taking into account other variables,

women with a greater autonomy were related in descriptive analyses, as having a greater probability of being physically active. These results may be justified by the declarations of Mäkinen *et al.* (2012) who considered that a greater control of one's workday is associated with a greater probability of being active. However, these results should be interpreted with caution and new studies should confirm them. It would also be interesting to further examine the fact that no significant relationships were found in men and, in the segmentation analysis, it was only a relevant factor in the southern and eastern countries. After verifying the relationship of work autonomy with the work day variable, no relationship was found to exist in the descriptive analysis or the logistic regression, which could refer, given the lack of past studies, to the fact that duration of the work day was more influential in terms of compliance with the WHO recommendation (2010) as compared to work autonomy.

CONCLUSIONS

The percentage of women working long hours and serving as managers of other workers tends to be lower than that of men.

Weekly hours of work appear to influence the behaviors and recommendations of the WHO regarding exercise/sports activity. Individuals who work fewer hours tend to be more physically active and long workdays have a more negative influence on women and individuals with lower household incomes. However, it appears that the European zone of residence, income level and age are greater conditioning factors than workday length. In southern and eastern Europe, people exercise less when they have low incomes and when they are between the ages of 35 to 44.

No influence was found based on being a manager of other workers and practicing exercise/sports activity. Having the autonomy

to decide how to organize one's workday did positively influence the practicing of exercise in women, but not in men. This so-called autonomy appears to be a less predictive factor than other sociodemographic variables.

In light of all of this, it may be suggested that the European Union and the national governments of the same should implement measures to encourage exercise/sports in the more sedentary populations. More specifically, actions should be taken to permit better work and family conciliation for women, access to physical exercise/sports for those with lower incomes and especially, in southern and eastern European countries. Similarly, it would be interesting to promote other measures to grant increased autonomy to workers, so that they can integrate exercise/sports into their day and at their work place.

This study was not carried out in all European countries, but rather, it focused on citizens from northern and western regions. Therefore, the results may not be generalized, since in these geographic zones, physical inactivity tends to be lower than it is in the south and east of the continent. Future studies should therefore consider all of the European countries to expand the issue through inter-geographic studies. Likewise, relating the results with other psychosocial variables such as work-related stress, employment occupation or contract type may offer increased clues as to the relationship between exercise and work conditions. Finally, it may be interesting to propose future studies that relate exercise/sports activity to socio-labor and political variables of conciliation at a national level or for an individual entity.

BIBLIOGRAPHY

Altuzarra, Amaia; Gálvez, Catalina and González, Ana María (2018). "Diferencias de género en la distribución del tiempo de trabajo en las regiones españolas." *Revista Internacional de Sociología*, 76(3): e105. doi: 2018.76.3.16.161

- American Psychological Association (2017). *Stress and Health Disparities: Contexts, Mechanisms, and Interventions among Racial/Ethnic Minority and Low Socioeconomic Status Populations*. Washington D.C.: APA Working Group on Stress and Health Disparities.
- Angrave, David; Charlwood, Andy and Wooden, Mark (2015). "Long Working Hours and Physical Activity". *Journal Epidemiol. Community Health*, 69(8), 738-44. doi: 10.1136/jech-2014-205230
- Burton, Nicola W. and Turrell, Gavin (2000). "Occupation, Hours Worked, and Leisure-Time Physical Activity". *Preventive Medicine*, 31(6): 673-681. doi:10.1006/pmed.2000.0763
- Chau, Josephine Y.; Ploeg, Hidde P. van der; Merom, Dafna; Chey, Ten and Bauman, Adrian E. (2012). "Cross-Sectional Associations between Occupational and Leisure-Time Sitting, Physical Activity and Obesity in Working Adults". *Preventive Medicine*, 54(3-4): 195-200. doi: 10.1016/j.pmed.2011.12.020
- Cook, Miranda A. and Gazmararian, Julie (2018). "The Association between Long Work Hours and Leisure-Time Physical Activity and Obesity". *Preventive Medicine Reports*, 10: 271-277. doi: 10.1016/j.pmedr.2018.04.006
- Council of the European Union (2013). "Council Recommendation of 26 November 2013 on Promoting Health-Enhancing Physical Activity across Sectors". *Official Journal of the European Union*, 4(12): 354/1-354/5.
- Cox, Tom; Griffiths Amanda and Rial-González, Eusebio (2000). *Research on Work-Related Stress*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Droomers, Mariël; Schrijvers, Carola T. and Mackenbach, Johan P. (2001). "Educational Level and Decreases in Leisure Time Physical Activity: Predictors from the Longitudinal GLOBE Study". *Journal Epidemiol Community Health*, 55(8): 562-568. doi: 10.1136/jech.55.8.562
- Duncan, Mitch J.; Badland, Hannah M. and Mummery, William Kerry (2010). "Physical Activity Levels by Occupational Category in Non-Metropolitan Australian Adults". *Journal of Physical Activity and Health*, 7(6): 718-723.
- Durstine, John Larry; Gordon, Benjamin; Wang, Zhengzhen and Luo, Xijuan (2013). "Chronic Disease and the Link to Physical Activity". *Journal of Sport and Health Science*, 2(1): 3-11. doi: 10.1016/j.jshs.2012.07.009
- European Commission (2010). *Strategy for Equality between Women and Men 2010-2015*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission (2015). *Strategic Engagement for Gender Equality 2016-2019*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- European Commission (2018). *Special Eurobarometer 472. Sport and Physical Activity*. Brussels: European Commission.
- Eurostat (2019). *Fertility Statistics*. Available at: https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Fertility_statistics, access August 16, 2019.
- Federico, Bruno; Falese, Lavinia; Marandola, Diego and Capelli, Giovanni (2013). "Socioeconomic Differences in Sport and Physical Activity among Italian Adults". *Journal of Sports Sciences*, 31(4): 451-458. doi: 10.1080/02640414.2012.736630
- Fletcher, Gena M.; Behrens, Timothy K. and Domina, Lorie (2008). "Barriers and Enabling Factors for Work-Site Physical Activity Programs: A Qualitative Examination". *Journal of Physical Activity and Health*, 5(3): 418-429.
- Gálvez-Muñoz, Lina; Rodríguez-Modroño, Paula and Domínguez-Serrano, M. (2011). "Work and Time Use by Gender: A New Clustering of European Welfare Systems". *Feminist Economics*, 17(4): 125-157. doi: 10.1080/13545701.2011.620975
- Galvim, André Luiz; Oliveira, Isabela; Vieira Martins, Tatiane and Moreira Vieira, Leonardo (2019). "Adherence, Adhesion, and Dropout Reasons of a Physical Activity Program in a High Social Vulnerability Context". *Journal of Physical Activity and Health*, 16(2): 149-156. doi: 10.1123/jpah.2017-0606
- Gerovasili, Vasiliki; Agaku, Israel T.; Vardavas, Constantine I. and Filippidis, Flippos T. (2015). "Levels of Physical Activity among Adults 18-64 Years Old in 28 European Countries". *Preventive Medicine*, 81: 87-91. doi: 10.1016/j.pmed.2015.08.005
- Gu, Ja K.; Charles, Luenda E.; Ma, Claudia C.; Andrew, Michael E.; Fekedulegn, Desta; Hartley, Tara A.; Violanti, John M. and Burchfiel, Cecil M. (2016). "Prevalence and Trends of Leisure-Time Physical Activity by Occupation and Industry in U.S. Workers: The National Health Interview Survey 2004-2014". *Annals of Epidemiology*, 26(10): 685-692. doi: 10.1016/j.annepidem.2016.08.004

- International Labour Organization (2016). *Workplace Stress: A Collective Challenge*. Geneva: ILO.
- Kim, Hansung and Stoner, Madeleine (2008). "Burn-out and Turnover Intention among Social Workers: Effects of Role Stress, Job Autonomy and Social Support". *Administration in Social Work*, 32(3): 5-25. doi: 10.1080/03643100801922357
- Kirk, Megan A. and Rhodes, Ryan E. (2011). "Occupation Correlates of Adults' Participation in Leisure-Time Physical Activity: A Systematic Review". *American Journal of Preventive Medicine*, 40(4): 476-485. doi: 10.1016/j.amepre.2010.12.015
- Kruger, Judy; Yore M., Michelle; Ainsworth, Barbara E. and Macera, Carol (2006). "Is Participation in Occupational Physical Activity Associated with Lifestyle Physical Activity Levels?". *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 48(11): 1143-1148. doi: 10.1097/01.jom.0000245919.37147.79
- Lee, I-Min; Shiroma, Eric J.; Lobeto, Felipe; Puska, Pekka; Blair, Steven N. and Katzmarzyk, Peter T. (2012). "Effect of Physical Inactivity on Major Non-Communicable Diseases Worldwide: An Analysis of Burden of Disease and Life Expectancy". *The Lancet*, 380(9838): 219-229. doi: 10.1016/S0140-6736(12)61031-9
- Leka, Stavroula; Griffiths, Aamanda and Cox, Tom (2005). *Work Organization & Stress*. Geneva: WHO.
- Lera-López, Fernando and Marco, Rocio (2017). "Sports Participation, Physical Activity, and Health in the European Regions". *Journal of Sports Sciences* 36(15): 1884-1791. doi: 10.1080/02640414.2017.1418810
- Liu, Cong; Spector, Paul E. and Jex, Steve M. (2005). "The Relation of Job Control with Job Strains: A Comparison of Multiple Data Sources". *Journal of Occupational and Organizational Psychology*, 78(3): 325-336. doi: 10.1348/096317905X26002
- Llopis Goig, Ramón (ed.) (2016). *Participación deportiva en Europa: políticas, culturas y prácticas*. Barcelona: Editorial UOC.
- Mäkinen, Tomi E.; Sippola, Risto; Borodulin, Katja; Rahkonen, Ossi; Kunst, Anton; Klumbiene, Jurate; Regidor, Enrique.; Ekholm, Ola; Mackenbach, Johan and Prättälä, Ritva (2012). "Explaining Educational Differences in Leisure-Time Physical Activity in Europe: the Contribution of Work-Related Factors". *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 22(3): 439-447. doi: 10.1111/j.1600-0838.2010.01234.x
- Marques, Adilson; Sarmento, Hugo; Martins, João and Saboga Nunes, Luís (2015). "Prevalence of Physical Activity in European Adults— Compliance with the World Health Organization's Physical Activity Guidelines". *Preventive Medicine*, 81: 333-338. doi: 10.1016/j.ypmed.2015.09.018
- Marques, Adilson; Peralta, Miguel; Rúbio Gouveia, Élvio; Gómez, Francisco Chávez and Gomález Valeiro, Miguel (2018a). "Physical Activity Buffers the Negative Relationship Between Multimorbidity, Self-Rated Health and Life Satisfaction". *Journal of Public Health*, 40(3): 328-335. doi: 10.1093/pubmed/fdy012
- Marques, Adilson; Santos, Diana A.; Peralta, Miguel and Sardinha, Luis B. (2018b). "Regular Physical Activity Eliminates the Harmful Association of Television Watching with Multimorbidity. A Cross-sectional Study from the European Social Survey". *Preventive Medicine*, 109: 28-33. doi: 10.1016/j.ypmed.2018.01.015
- Marques, Adilson; Peralta, Miguel; Martins, João and Gourcia, Elvio R. (2019). "Cross-Sectional and Prospective Relationship between Low-to-Moderate-Intensity Physical Activity and Chronic Diseases in Older Adults from 13 European Countries". *Journal of Aging and Physical Activity*, 27(1): 93-101. doi: 10.1123/japa.2017-0403
- Martín, María (dir.) (2014). *Proyecto I+D+i Necesidades, barreras e innovaciones en la oferta deportiva a las mujeres adultas en España: Informe para profesionales y organizaciones deportivas*. Available at: <http://munideporte.com/imagenes/documentacion/ficheros/0166F928.pdf>, access January 11, 2020.
- Martín, María; Jiménez-Beatty, José Emilio; Santacruz Lozano, José Antonio; Moscoso Sánchez, Davis and Jiménez Díaz, Víctor (2018). "La práctica de actividad física y deporte: una demanda sociológicamente construida". *Revista Humanidades*, 34: 87-105.
- Mein, Gill K.; Siple, Martin J.; Hillsdon, Melryn; Elison, George T. H. and Marmot, Michael G. (2005). "Work, Retirement and Physical Activity: Cross- Sectional Analyses from the Whitehall II Study". *European Journal of Public Health*, 15(3): 317-322. doi: 10.1093/eurpub/cki087
- Miguel, Jesús María de; Schweiger, Inge; Mozas, Óscar de las and Hernández, José Manuel (2011). "Efecto del ejercicio físico en la productividad laboral y el bienestar". *Revista de Psicología del Deporte*, 20(2): 589-604.

- Popham, Frank and Mitchell, Richard (2006). "Leisure Time Exercise and Personal Circumstances in the Working Age Population: Longitudinal Analysis of the British Household Panel Survey". *Journal of Epidemiology and Community Health*, 60(3): 270-274. doi: 10.1136/jech.2005.041194
- Remor, Eduardo and Pérez-Llantada, María Carmen (2007). "La relación entre niveles de la actividad física y la experiencia de estrés y de síntomas de malestar físico". *Revista Interamericana de Psicología*, 41(3): 313-322.
- Schnaudt, Christian; Weinhardt and Leibig, Stefan (2014). "The European Social Survey: Contents, Design, and Research Potential". *Schmollers Jahrbuch*, 134(4): 487-506. doi: 10.3790/schm.134.4.487
- Schneider, Sven and Becker, Simone (2005). "Prevalence of Physical Activity Among the Working Population and Correlation With Work-Related Factors: Results from the First German National Health Survey". *Journal Occupational Health*, 47(5): 414-423. doi: 10.1539/joh.47.414
- Siefken, Katja; Junge, Astrid and Laemmle, Lena (2019). "How Does Sport Affect Mental Health? An Investigation into the Relationship of Leisure-Time Physical Activity with Depression and Anxiety". *Human Movement*, 20(1): 62-74. doi: 10.5114/hm.2019.78539
- Steele, Rebekah M. and Mummery, William Kerry (2003). "Occupational Physical Activity across Occupational Categories". *Journal of Science and Medicine in Sport*, 6(4): 398-407. doi: 10.1016/S1440-2440(03)80266-9
- Steeves, Jeremy A.; Murphy, Rachel A.; Zipunnikov, Vadim; Strath, Scott J. and Harris, Tamara B. (2015). "Women Workers and Women at Home Are Equally Inactive: NHANES 2003-2006". *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 47(8): 1635-1642. doi: 10.1249/MSS.0000000000000582
- Steeves, Jeremy A.; Tudor-Locke, Catrine; Murphy, Rachel A. and King, George A. (2018). "Daily Physical Activity by Occupational Classification in US Adults: NHANES 2005-2006". *Journal of Physical Activity and Health*, 15(12): 900-911. doi: 10.1123/jpah.2017-0465
- Stults-Kolehmainen, Matthew A. and Sinha, Rajita (2014). "The Effects of Stress on Physical Activity and Exercise". *Sports Medicine*, 44(1): 81-121. doi: 10.1007/s40279-013-0090-5
- Takao, Soshi; Kawakami, Norito and Ohtsu, Tadahiro (2003). "Japan Work Stress and Health Cohort Study Group. Occupational Class and Physical Activity among Japanese Employees". *Social Science & Medicine*, 57(12): 2281-2289. doi: 10.1016/S0277-9536(03)00134-5
- Taris, Toon W.; Taris, Toon W.; Fekke Ybema, Jan; Beckers, Debby G. J.; Verheijden, Marieke W.; Geurts, Sabine A. E. and Kompier, Michiel A. J. (2011). "Investigating the Associations among Overtime Work, Health Behaviors, and Health: A Longitudinal Study among Full-time Employees". *International Journal of Behavioral Medicine*, 18(4): 352-360. doi: 10.1007/s12529-010-9103-z
- Tudor-Locke Catrine; Leonardi, Claudia; Johnson, Willim D. and Katzmarzyk, Peter T. (2011). "Time Spent In Physical Activity and Sedentary Behaviors on the Working Day". *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 53(12): 1382-1387. doi: 10.1097/JOM.0b013e31823c1402
- Turrell, Gavin (2000). "Income Non-reporting: Implications for Health Inequalities Research". *Journal Epidemiol Community Health*, 54(3): 166-172. doi: 10.1136/jech.54.3.207
- United Nations Statistics Division (1999). *Standard Country or Area Codes for Statistical Use*. New York: United Nations.
- Vandelanotte, Corneel; Vandelanotte, Corneel; Short, Camile E.; Rockloff, Matthew and Milia, Lee Di (2015). "How Do Different Occupational Factors Influence Total, Occupational, And Leisure-Time Physical Activity?". *Journal of Physical Activity and Health*, 12(2): 200-207. doi: 0.1123/jpah.2013-0098
- Vega, Pedro Jesús; Santero Sánchez, Rosa; Castro Núñez, Belén and Gómez Gómez, Nuria Elena (2016). "Participación femenina en puestos directivos y desigualdad salarial. Un análisis en el mercado laboral español". *Estudios de economía aplicada*, 34(1): 155-178.
- Wanner, Miriam; Probst-Hensch, Nicole; Kriemler, Susi; Meier, Flurina; Bauman, Adrian and Martin, Brian W. (2014). "What Physical Activity Surveillance Needs: Validity Of A Single-Item Questionnaire". *British Journal of Sports Medicine*, 48(21): 1570-1576. doi: 10.1136/bjsports-2012-092122
- Welch, Nicky; McNaughton, Sarah A.; Hunter, Wendy; Hume, Clare and Crawford, David (2008). "Is the Perception of Time Pressure a Barrier to Healthy Eating and Physical Activity among Women? ". *Public Health Nutrition*, 12(7): 888-895. doi: 10.1017/S1368980008003066
- Wemme, Karl Magnus and Rosvall, Maria (2005). "Work Related and Non-work Related Stress

- in Relation to Low Leisure Time Physical Activity in a Swedish Population". *Journal Epidemiol Community Health*, 59(5): 377-379. doi: 10.1136/jech.2004.031526
- White, Rhiannon Lee; Babic, Mark J.; Parker, Philip D.; Lebars, David R.; Astell-Burt, Thomas and Lonsdale, Chris (2017). "Domain-Specific Physical Activity and Mental Health: A Meta-analysis". *American Journal of Preventive Medicine*, 52(5): 653-666. doi: 10.1016/j.amepre.2016.12.008
- Wolin, Kathleen Y. and Bennett, Gary G. (2008). "Interrelations of Socioeconomic Position and Occupational and Leisure-Time Physical Activity in the National Health and Nutrition Examination Survey". *Journal of Physical Activity & Health*, 5(2): 229-241. doi: 10.1123/jpah.5.2.229
- World Health Organization (2010). *Global Recommendations on Physical Activity for Health*. Geneva: WHO.
- World Health Organization (2016). *Physical Activity Strategy for the WHO European Region 2016–2025*. Copenhagen: WHO.
- Wu, Bei and Porell, Frank (2000). "Job Characteristics and Leisure Physical Activity". *Journal of Aging and Health*, 12(4): 538-559. doi: 10.1177/089826430001200405

RECEPTION: September 3, 2019

REVIEW: December 16, 2019

ACCEPTANCE: May 27, 2020