



Universidad de Valladolid



Facultad de Medicina

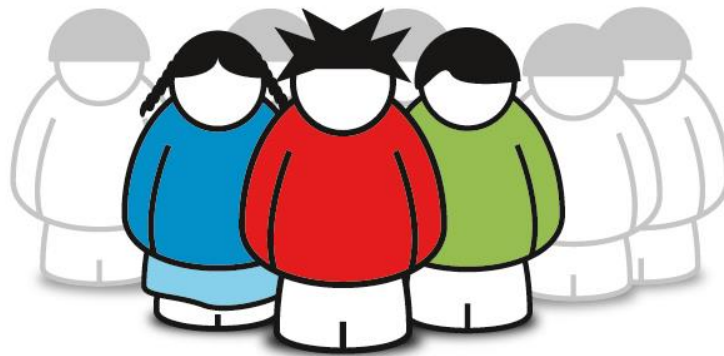
# Grado en Medicina

## Trabajo de Fin de Grado

Curso 2018/2019

**ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON HÁBITOS DE SUEÑO Y TRASTORNOS DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN UNIVERSITARIOS ESPAÑOLES. PROYECTO UNIHCOS.**

---



Autora: Sara Sánchez Rodríguez

Tutora: Ana Almaraz Gómez

Departamento de Medicina Preventiva y  
Salud Pública



## **RESUMEN**

**Objetivo:** Analizar la relación existente entre la práctica de actividad física y los distintos patrones de sueño, así como con el riesgo de trastorno ansioso-depresivo en la población universitaria.

**Métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal de una cohorte de estudiantes universitarios españoles (Proyecto uniHcos) con los datos recogidos a través de un cuestionario online desde el año 2011 hasta el 2018. Se ha analizado la información obtenida de un total de 9862 participantes.

**Resultados:** El 22,7% de los encuestados realizan actividad física intensa y el 19,5% moderada regularmente, lo que es más frecuente en hombres. El riesgo de sufrir un trastorno ansioso-depresivo es menor en los estudiantes que realizan al menos 3 días que en los que hacen menos de 3 días a la semana de actividad física intensa (48,8% vs. 55,6%), moderada (48,7% vs. 55,4%) o caminan (53,6% vs. 57,7%). El mayor porcentaje de participantes que consideran que tienen un estado de salud bueno o muy bueno (83,8%) se observa en aquellos que realizan actividad física intensa, y este porcentaje va disminuyendo conforme lo hace la intensidad del ejercicio. Asimismo, los universitarios con un comportamiento muy activo perciben un mejor estado de salud (80,6%) que los que tienen un nivel de actividad más sedentario (73,6%). El 60,6% de los participantes que realizan actividad física intensa y el 59,6% de los que hacen actividad física moderada expresan una sensación de descanso suficiente. Según el tipo de actividad física realizado, en el total de la muestra se observa que el 34,2% de los que hacen actividad física intensa y el 34,1% de los que practican actividad moderada durante 3 o más días a la semana presentan insomnio predormicional, frente al 39,2% y 39% de los que realizan menos de 3 días de actividad física intensa y moderada, respectivamente. Por otro lado, el 33,1% de los que hacen actividad física intensa al menos 3 días por semana declaran que sufren un sueño fraccionado en contraposición al 37,4% que realiza este tipo de actividad menos de tres días.

**Conclusiones:** La realización de actividad física intensa se correlaciona con una mejor percepción del estado de salud en ambos sexos. La práctica de cualquier actividad física al menos tres veces por semana se asocia con un menor riesgo de sufrir un trastorno ansioso-depresivo, al contrario que el comportamiento sedentario. Los estudiantes que presentan un comportamiento muy activo duermen menos pero presentan una mayor sensación de descanso suficiente. El insomnio predormicional es la alteración del sueño más prevalente, sobre todo en las mujeres, y disminuye su presencia con la práctica de la actividad física intensa y moderada.

## **ÍNDICE**

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. JUSTIFICACIÓN.....	4
3. OBJETIVOS .....	4
4. MATERIAL Y MÉTODOS .....	4
5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	7
5.1. Análisis descriptivo .....	7
5.2. Relación de la actividad física y estado de salud .....	10
5.2.1. Actividad física y ansiedad/depresión .....	10
5.2.2. Actividad física y estado de salud percibido.....	11
5.3. Relación de la actividad física y hábitos de sueño .....	13
6. LIMITACIONES .....	18
7. CONCLUSIONES .....	18
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	19
9. ANEXOS.....	22

## **1. INTRODUCCIÓN**

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define **actividad física** como cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Según esta organización, la actividad física regular y en niveles adecuados mejora el estado muscular y cardiorrespiratorio así como la salud ósea y funcional. Además, reduce el riesgo de hipertensión, cardiopatía coronaria, accidente cerebrovascular, diabetes, diferentes tipos de cáncer (como el cáncer de mama y el de colon) y depresión. Finalmente, disminuye el riesgo de caídas y de fracturas vertebrales o de cadera y es fundamental para el equilibrio energético y el control de peso<sup>1</sup>. Por el contrario, tanto la OMS como otras instituciones científicas han alertado del efecto perjudicial de comportamiento sedentario en la esperanza de vida.

El Plan de acción mundial para la prevención y el control de las enfermedades no transmisibles 2013-2020, aprobado por la OMS, tiene como objetivos reducir en un 25% las muertes prematuras por enfermedades no transmisibles y en un 10% la inactividad física, ya que considera que el aumento de la actividad física y la disminución del comportamiento sedentario puede prevenir por lo menos 3,2 millones de fallecimientos debidos a enfermedades no transmisibles, reducir los costes económicos para los sistemas de salud e incrementar el número de años vividos con buena salud<sup>2</sup>.

Los **niveles de actividad física** se pueden clasificar atendiendo a su frecuencia, intensidad, tiempo y tipo<sup>3</sup>. Estos factores se pueden modificar en función de las necesidades individuales de cada persona. La intensidad, que es el nivel de esfuerzo requerido para realizar una actividad física, tiene una gran variabilidad interpersonal, por lo que para facilitar su medida se utilizan los equivalentes metabólicos o MET (Metabolic Equivalent of Task o Unidades de Índice Metabólico). Un MET es el costo energético del organismo de un individuo en reposo y equivale a un consumo de 1 kcal/kg/h. En función del aumento de los equivalentes metabólicos, con su correlato de aceleración del ritmo cardíaco y de la respiración, se puede clasificar la intensidad de la actividad física. Además, es posible distinguir entre actividad física aeróbica y anaeróbica, que se diferencian en que la primera requiere la presencia de oxígeno para obtener energía, mejorando la función respiratoria con su realización, en contraposición a la anaeróbica, que consiste en un esfuerzo de breve duración en el que se consume el glucógeno sin oxígeno.

Uno de los recursos empleados para la valoración física es el **cuestionario Internacional de Actividad Física IPAQ<sup>4</sup>** (International Physical Activity

Questionnaire), que incluye preguntas sobre la frecuencia, duración e intensidad de la actividad física realizada en la última semana, así como el caminar y tiempo sentado en un día laborable. Existen dos versiones: una versión corta, que consta de 7 ítems y se recomienda en la monitorización poblacional, y una versión larga, compuesta por 27 ítems y se usa en estudios de investigación. La actividad semanal se registra en MET por minuto y semana. Los valores MET de referencia son:

- Caminar: 3,3 MET.
- Actividad física moderada: 4 MET, que acelera de forma perceptible el ritmo cardiaco.
- Actividad física vigorosa: 8 MET, provoca una respiración rápida y un aumento sustancial de la frecuencia cardíaca.

El número de MET es el producto de los valores anteriores por el tiempo en minutos al día y por el número de días a la semana.

En cuanto a la **prevalencia de la actividad física**, a nivel mundial en 2010 cerca del 23% de los adultos de 18 años o más no se mantenían suficientemente activos (un 20% de los hombres y un 27% de las mujeres)<sup>1</sup>. Según la Encuesta Nacional de Salud en España de 2017, el 35,3% de la población entre 15 y 69 años no alcanza el nivel de actividad física saludable recomendado por la OMS. El incumplimiento de las recomendaciones es mayor en mujeres (37%) que en hombres (33,5%)<sup>5</sup>. En la Encuesta Europea de Salud en España de 2009, se refleja que en la población que está estudiando el 47,33% realiza actividad física intensa (hombres, 63,32%; mujeres, 30,98%), el 26,44% moderada (hombres, 18,76%; mujeres, 34,3%), el 20,92% ligera (hombres, 13,94%; mujeres, 28,05%) y no realiza ninguna actividad el 5,31% (hombres, 3,98%; mujeres, 6,68%)<sup>6</sup>.

Los **estudiantes universitarios** son una comunidad única por sus hábitos de actividad física y sedentarismo, ya que puede tener niveles altos de ambos comportamientos a la vez<sup>7</sup>. La comunidad estudiantil es una población especial que soporta un periodo de grandes retos, de riesgos y de transición en el desarrollo social. Son varias las publicaciones que han encontrado elevadas proporciones de trastornos mentales (típicamente depresión y ansiedad) entre estudiantes universitarios en todo el mundo y, además, una alta prevalencia de sueño de pobre calidad en esta población. Es interesante investigar la relación que pueda tener la práctica del ejercicio un elemento tan importante en la vida del estudiante universitario como es el descanso nocturno, así como con la aparición de síntomas ansiosodepresivos<sup>8</sup>.

La **asociación entre actividad física y sueño** en los estudiantes ha sido analizada por varios autores. Los adolescentes que practican un mínimo de una hora diaria de actividad física es más probable que duerman lo suficiente<sup>9</sup>. También se ha observado un efecto positivo de la actividad física sobre la calidad del sueño en los periodos de estrés académico<sup>10</sup>. En un estudio realizado en la Universidad de Texas, se ha encontrado que existe relación entre niveles recomendados de sueño y de actividad física en su muestra de estudiantes de un campus de ciencias, de acuerdo con hallazgos similares<sup>11</sup>. Otro análisis hecho en un grupo de mujeres estudiantes de una universidad francesa evidencia que la participación en un programa de actividades físicas de 12 semanas mejora el sueño<sup>12</sup>. En estudiantes de medicina de Mongolia se ha demostrado que una peor calidad del sueño se asocia a una actividad física inferior a tres veces por semana<sup>13</sup>. Asimismo, en adolescentes estadounidenses se ha relacionado el sueño insuficiente con comportamientos de riesgo para la salud como la inactividad física<sup>14</sup>. Incluso se apunta a que en los estudiantes el ejercicio mejor para el sueño es el efectuado a última hora de la tarde<sup>15</sup>.

Otros autores se han preocupado de examinar la **relación de la actividad física y los trastornos mentales** en los estudiantes. Los resultados de un amplio estudio estadounidense confirman asociaciones estadísticamente significativas entre actividad física moderada o vigorosa y menos sentimientos o síntomas de depresión<sup>16</sup>. Una revisión sistemática de la investigación que ha evaluado el impacto de la actividad física en los síntomas depresivos en adolescentes indica una fuerte correlación inversa entre ambas variables<sup>17</sup>. En estudiantes universitarios peruanos se encuentra una mayor proporción de riesgo de depresión mayor en aquellos que tuvieron baja actividad física que en aquellos con actividad física alta o moderada<sup>18</sup>. Otro análisis efectuado en estudiantes chinos se suma a la evidencia sobre el efecto protector de los ejercicios regulares sobre la depresión<sup>19</sup>. Además, la actividad física puede tener un carácter protector contra las autolesiones no suicidas, especialmente en individuos con síntomas depresivos<sup>20</sup>.

Finalmente, en publicaciones que relacionan todos estos factores encuentran una asociación entre niveles elevados de actividad física y riesgos significativamente más bajos de pobre calidad del sueño y depresión<sup>8</sup>. También se ha observado en la Universidad de Basilea que la actividad física vigorosa está asociada a una mejor salud mental de los jóvenes, además de un patrón de sueño mejor, incluso en comparación con aquellos que efectúan una actividad física moderada<sup>21</sup>. En comparación con un grupo control, los adolescentes atletas refieren unos patrones de sueño más favorables y tienen puntuaciones más bajas en ansiedad y depresión<sup>22</sup>.

## **2. JUSTIFICACIÓN**

Los trastornos de ansiedad y depresión y la presencia de patrones de sueño deficientes son muy habituales en nuestra sociedad, apareciendo cada vez en edades más tempranas, por lo que se propone analizar la relación que pueda tener la práctica de actividad física con estos aspectos, a fin de demostrar el beneficio de la misma sobre la salud y así concienciar sobre la importancia de adquirir el hábito de su realización.

## **3. OBJETIVOS**

- Describir los patrones de actividad física en la población de estudio.
- Analizar la relación de la actividad física y el sueño en esa población.
- Analizar la relación de la actividad física y la ansiedad y la depresión en la misma.

## **4. MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Diseño**

Es un estudio epidemiológico observacional, descriptivo y transversal.

### **Muestra**

El Proyecto uniHcos es una cohorte dinámica de estudiantes universitarios de primer año y primera matrícula de grado de cualquier titulación impartida en las Universidades públicas participantes en el proyecto (Alicante, Cantabria, Castilla-La Mancha, Granada, Huelva, Jaén, León, Salamanca, Valencia, Valladolid y Vigo), que se crea con el fin de conocer los hábitos y estilos de vida en la etapa universitaria y ver cómo influyen en su salud. La recogida de información se hizo mediante el envío por correo electrónico de un cuestionario *ad hoc* online así como de un consentimiento informado. Los alumnos completan el cuestionario autoadministrado que recoge información sobre características sociodemográficas, hábitos de vida y consumo de determinadas sustancias, a través de la plataforma SphinxOnline® que permite mantener el anonimato de los participantes<sup>23</sup>. En este estudio se han utilizado los datos recogidos desde el comienzo del proyecto en 2011 hasta 2018, que incluyen un total de 9862 participantes.



## **Aspectos éticos**

El Proyecto uniHcos cuenta con la aprobación de los Comités de Ética de las universidades colaboradoras y cumple la Ley Orgánica de Protección de Datos de Carácter Personal, con la integración del fichero de datos de carácter personal en la Agencia de Protección de Datos. Los alumnos recibieron una carta explicativa del proyecto y sus objetivos así como un consentimiento informado, el cual debía ser cumplimentado para participar en el estudio.

## **Variables**

### **Variables sociodemográficas**

- Sexo: hombre / mujer.
- Edad: la variable original, cuantitativa, se recodifica como una variable dicotómica en: menor de 21 años / mayor o igual de 21 años.
- Titulación: ciencias de la salud / otras titulaciones.
- Residencia durante el curso: en domicilio familiar / colegio mayor-residencia universitaria/ piso de alquiler-domicilio-otros.

### **Actividad física**

El cuestionario utilizado para evaluar la actividad física es el IPAQ (International Physical Activity Questionnaire) en su versión corta (**Anexo 1**).

Frecuencia e intensidad de actividad física: según los criterios establecidos por este cuestionario se establecen tres niveles de actividad física:

- Bajo o sedentario: no realiza ninguna actividad física o la actividad física no es suficiente para alcanzar los otros dos niveles.
- Moderadamente activo: si realiza tres o más días de AF intensa al menos 25 minutos por día, cinco o más días de actividad física moderada y/o caminar al menos 30 minutos por día o cinco o más días de cualquiera de las combinaciones de actividad física leve, moderada o intensa logrando un mínimo de 600 METs por minuto y semana
- Alto o muy activo: tres o más días de AF intensa alcanzando los 1500 METs o siete días de cualquier combinación de actividad física leve, moderada o intensa logrando un mínimo de 3000 METs.

Para clasificar la actividad física se decide un punto de corte en 3 días a la semana de realización de la misma, de manera que una categoría sea hacer actividad física menos de 3 días y otra sea hacer actividad física 3 o más días a la semana, siguiendo este patrón para cada variable analizada:

- Actividad física intensa: < 3 días/ ≥3 días.
- Actividad física moderada: < 3 días/ ≥3 días.
- Caminar: < 3 días/ ≥3 días.

### **Hábito de sueño**

Se describieron según cinco aspectos evaluados con las siguientes preguntas:

- ¿Cuántas horas duermes habitualmente en un día?: el número de horas de sueño es una variable cuantitativa que se recodifica en este trabajo como una variable dicotómica en: < 8 horas / ≥ 8 horas.
- ¿Las horas que duermes te permiten descansar lo suficiente?: Sí / No.
- ¿Cuántas veces, en las últimas cuatro semanas,...
  - o has tenido dificultad para quedarte dormido/a? (insomnio predormicional): nunca-algún día/ varios días-la mayoría-siempre.
  - o te has despertado varias veces mientras dormías? (sueño fraccionado): nunca-algún día/ varios días-la mayoría-siempre.
  - o te has despertado demasiado pronto? (insomnio postdormicional): nunca-algún día/ varios días-la mayoría-siempre.

### **Estado de salud**

#### Salud percibida

Los datos de esta variable fueron recogidos a través de la pregunta: “¿en los últimos 12 meses, dirías que tu estado de salud ha sido?”; pudiendo seleccionar cinco opciones de respuesta en una escala Likert, que se ha recodificado en tres categorías: muy buena y buena/ regular/ mala y muy mala.

Además, respecto a la ansiedad, depresión y otros trastornos mentales se formularon las siguientes cuestiones:

- ¿La has padecido en los últimos 12 meses?: Sí/ No.
- ¿Te ha dicho un médico que la padeces? Sí/No.

- ¿Estás tomando o has tomado medicación en los últimos 12 meses por este problema?: Sí/No.

### **Ansiedad/depresión (Anexo 2)**

Para la valoración de este aspecto se ha empleado el GHQ-12 (General Health Questionnaire-12 ítems)<sup>24</sup> que es un cuestionario auto-administrado de cribado que consta de 12 ítems, seis de ellos escritos en forma positiva y seis en forma negativa, cuyo objetivo es detectar morbilidad psicológica y posibles casos de trastornos psiquiátricos ansioso-depresivos. La forma más habitual de puntuación del GHQ-12 cuando se emplea para la identificación de casos es el método de 0-0-1-1 o puntuación GHQ, donde se concede un 0 a las respuestas *No, en absoluto* e *Igual que lo habitual*, y se concede un 1 a las respuestas *Bastante más que lo habitual*, y *Mucho más que lo habitual*. Se considera que  $\geq 3$  puntos indica que existe riesgo de padecimiento problemas psicológicos y menos de 3 puntos que no hay tal riesgo.

### **Análisis estadístico**

Los datos, codificados en Excel, fueron exportados para su tratamiento estadístico al programa IBM SPSS (Statistical Package for Social Sciences) versión 24.

Para el análisis descriptivo, se utilizó la media y el error estándar o la mediana y el intervalo intercuartílico en el caso de variables cuantitativas y distribución de frecuencias para las categóricas. Se utilizó el test  $\chi^2$  para analizar la asociación entre variables categóricas. En la comparación de medias, se utilizó la t de student o ANOVA según el número de categorías. En todos los casos se consideró un nivel de significación de 0,05.

## **5. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **5.1. Análisis descriptivo**

La distribución de la muestra en función de las variables sociodemográficas se expone en la **Tabla 1**, en la que podemos observar que la población del estudio está compuesta por 9683 participantes, siendo un 72,2% mujeres. Respecto a la edad, el 73,5% de los hombres y el 78% de las mujeres tienen menos de 21 años. El 32,5% de los encuestados cursa una titulación relacionada con las ciencias de la salud, lo que es más frecuente en las mujeres (35,3%) que en los hombres (25,3%). En cuanto al lugar de residencia de los estudiantes durante el curso, la mayoría lo hace en el domicilio familiar (45,5%) y en piso de alquiler o domicilio propio (43,4%).

**Tabla 1. Distribución de la muestra según variables sociodemográficas.**

VARIABLE	Hombres N (%)	Mujeres N (%)	Total N (%)
	2737 (27,8)	7125 (72,2)	9682 (100)
<b>Edad</b>			
<21 años	2013 (73,5)	5559 (78,0)	7572 (76,8)
≥21 años	724 (26,5)	1566 (22,0)	2290 (23,2)
<b>Titulación</b>			
Ciencias de la salud	692 (25,3)	2513 (35,3)	3205 (32,5)
Otras titulaciones	2045 (74,7)	4612 (64,7)	6657 (67,5)
<b>Residencia durante el curso</b>			
Domicilio familiar	1330 (48,6)	3154 (44,3)	4484 (45,5)
Colegio Mayor/Residencia universitaria	287 (10,5)	814 (11,4)	1101 (11,2)
Piso de alquiler/domicilio propio/otros	1120 (40,9)	3157 (44,3)	4277 (43,4)

Centrándonos en la práctica de actividad física, en la **Tabla 2** se refleja que el 22,7% de los participantes realizan actividad física intensa y el 19,5% moderada durante 3 o más días a la semana, siendo esto más frecuente en hombres que en mujeres. Estos resultados están de acuerdo con las diferencias significativas en lo que se refiere a actividad física intensa del trabajo de Feng et al<sup>8</sup>. Los resultados no son estadísticamente significativos respecto a los días a la semana que dedican a caminar.

Por otro lado, se muestra que el 26,1% tiene un comportamiento sedentario y el 39,5% moderadamente activo, lo que sucede con más frecuencia en mujeres (27,5% y 41,8%, respectivamente) que en hombres (22,3% y 33,4%), mientras que el tener un comportamiento muy activo representa el 34,5% de la muestra y es más frecuente en hombres (44,4%, frente a un 30,7% de las mujeres).

**Tabla 2. Análisis descriptivo de la actividad física.**

VARIABLE	Hombres N (%)	Mujeres N (%)	Total N (%)	p
<b>Actividad física intensa</b>				
< 3 días	1802 (65,8)	5820 (81,7)	7622 (77,3)	<b>0,000</b>
≥ 3 días	935 (34,2)	1305 (18,3)	2240 (22,7)	
<b>Actividad física moderada</b>				
< 3 días	2050 (74,9)	5890 (82,7)	7940 (80,5)	<b>0,000</b>
≥ 3 días	687 (25,1)	1235 (17,3)	1922 (19,5)	
<b>Caminar</b>				
< 3 días	353 (12,9)	908 (12,7)	1261 (12,8)	0,849
≥ 3 días	2384 (87,1)	6217 (87,3)	8601 (87,2)	
<b>IPAQ</b>				
Sedentario	609 (22,3)	1962 (27,5)	2571 (26,1)	<b>0,000</b>
Moderadamente activo	913 (33,4)	2978 (41,8)	3891 (39,5)	
Muy activo	1215 (44,4)	2185 (30,7)	3400 (34,5)	

En la **Tabla 3** se presenta una descripción de las variables relativas al sueño. Los resultados no son significativos en cuanto al número de horas de sueño. Al contrario, el trabajo de Foti et al<sup>9</sup> sí encuentra una prevalencia más elevada en hombres que en mujeres de un periodo de sueño igual o superior a 8 horas. Este mismo autor halla también un porcentaje del sueño menor de 8 horas superior al del presente trabajo, al igual que McKnight-Eily et al<sup>14</sup>.

Respecto a la sensación de descanso suficiente, el 45% de los estudiantes no tienen dicha sensación, siendo este aspecto más frecuente en mujeres (47,8%) que en hombres (37,5%). En relación a las alteraciones del sueño que han presentado en las últimas cuatro semanas, el 38,1% refiere insomnio predormicional, el 36,5% sueño fraccionado y el 28,1% insomnio postdormicional, y son significativamente más frecuentes en mujeres que en hombres.

**Tabla 3. Análisis descriptivo de las variables de sueño.**

<b>VARIABLE</b>	<b>Hombres N (%)</b>	<b>Mujeres N (%)</b>	<b>Total N (%)</b>	<b>p</b>
<b>Horas de sueño</b>				
< 8 horas	1414 (51,7)	3542 (49,7)	4956 (50,3)	0,083
≥ 8 horas	1322 (48,3)	3583 (50,3)	4905 (49,7)	
<b>Sensación de descanso suficiente</b>				
No	1026 (37,5)	3408 (47,8)	4434 (45,0)	<b>0,000</b>
Sí	1711 (62,5)	3717 (52,2)	5428 (55,0)	
<b>Insomnio predormicional</b>				
Nunca/algún día	1878 (68,6)	4231 (59,4)	6109 (61,9)	<b>0,000</b>
Varios/la mayoría/todos los días	859 (31,4)	2894 (40,6)	3753 (38,1)	
<b>Sueño fraccionado</b>				
Nunca/algún día	1990 (72,7)	4277 (60,0)	6267 (63,5)	<b>0,000</b>
Varios/la mayoría/todos los días	747 (27,3)	2848 (40,0)	3595 (36,5)	
<b>Insomnio postdormicional</b>				
Nunca/algún día	2090 (76,4)	4997 (70,1)	7087 (71,9)	<b>0,000</b>
Varios/la mayoría/todos los días	647 (23,6)	2128 (29,9)	2775 (28,1)	

Las variables relativas a la salud se reflejan en la **Tabla 4**. El 83,1% de los hombres y 75,1% de las mujeres que perciben su estado de salud como bueno o muy bueno, resultados cercanos a los encontrados por Dinger et al.<sup>16</sup> en los Estados Unidos.

Por otra parte, podemos observar que el 48% de los hombres y el 56,4% de las mujeres presentan riesgo de sufrir trastornos psiquiátricos, según la puntuación obtenida en el GHQ-12. En el estudio de Arias-de la Torre et al.<sup>25</sup>, en el que se analizaron los datos del proyecto uniHcos hasta el año 2015, se describe también esta diferencia entre sexos pero una menor prevalencia del riesgo (46,9% en los hombres y 54,2% en las mujeres) que la del presente estudio.

**Tabla 4. Análisis descriptivo de las variables relativas a la salud.**

Variable	Hombres N (%)	Mujeres N (%)	Total N (%)	p
<b>Estado de salud percibido</b>				
Malo/muy malo	91 (3,3)	263 (3,7)	354 (3,6)	<b>0,000</b>
Regular	371 (13,6)	1509 (21,2)	1880 (19,1)	
Bueno/muy bueno	2275 (83,1)	5353 (75,1)	7628 (77,3)	
<b>GHQ-12</b>				
No riesgo	1422 (52,0)	3107 (43,6)	4259 (45,9)	<b>0,000</b>
Riesgo	1315 (48,0)	4018 (56,4)	5333 (54,1)	

## **5.2. Relación de la actividad física y estado de salud**

### **5.2.1. Actividad física y ansiedad/depresión**

En la **Tabla 5** podemos observar la relación entre la práctica por días de los distintos tipos de actividad física así como del comportamiento según el IPAQ de los estudiantes con el riesgo de padecer un trastorno psiquiátrico ansioso-depresivo.

A nivel global, este riesgo es menor en los estudiantes que realizan al menos 3 días que en los que hacen menos de 3 días a la semana de actividad física intensa (48,8% vs 55,6%), moderada (48,7% vs 55,4%) o caminan (53,6% vs 57,7%). En función del comportamiento medido por el IPAQ, el riesgo es más bajo en los que son muy activos (50,3%) y más alto en los que tienen un comportamiento sedentario (57,8%). Estos resultados abundan en lo reflejado en trabajos anteriores sobre la relación de la actividad física y el riesgo de depresión<sup>8</sup>, la necesidad de mantenerla en los periodos de estrés académico<sup>10</sup> y la asociación de la actividad física con la menor percepción de depresión<sup>16</sup>, presencia de los síntomas depresivos en adolescentes<sup>17</sup>, el riesgo de depresión mayor<sup>18</sup>, la puntuación en una escala de depresión<sup>19</sup> o los síntomas de ansiedad y depresión<sup>22</sup>.

Si diferenciamos por sexos, en los hombres que realizan actividad física 3 o más días a la semana se refleja un 43,9% de riesgo si realizan actividad física intensa, un 39,9% si es moderada y un 47,1% si caminan. Las mujeres que hacen actividad física intensa o moderada 3 o más días también tienen un riesgo menor (52,3% y 53,6%, respectivamente) que las que la realizan a una menor intensidad, sin embargo, los resultados no son significativos en relación a caminar. En ambos sexos se observa que un nivel bajo de actividad física se asocia a un mayor riesgo de problemas psiquiátricos, siendo mayor el porcentaje en mujeres (59,2%) que en hombres (53,5%).

**Tabla 5. Relación entre la actividad física y ansiedad/depresión en función del sexo.**

<b>SEXO</b>	<b>ACTIVIDAD FÍSICA (AF)</b>		<b>Riesgo % (GHQ-12 <math>\geq</math>3)</b>	<b>p</b>	
<b>Hombre</b>	<b>AF intensa</b>	< 3 días	50,2	<b>0,002</b>	
		$\geq$ 3 días	43,9		
	<b>AF moderada</b>	< 3 días	50,8	<b>0,000</b>	
		$\geq$ 3 días	39,9		
	<b>Caminar</b>	< 3 días	54,1	<b>0,016</b>	
		$\geq$ 3 días	47,1		
	<b>IPAQ</b>	<b>Sedentario</b>	53,5	<b>0,000</b>	
		<b>Mod. activo</b>	50,5		
		<b>Muy activo</b>	43,5		
	<b>Mujer</b>	<b>AF intensa</b>	< 3 días	57,3	<b>0,001</b>
			$\geq$ 3 días	52,3	
		<b>AF moderada</b>	< 3 días	57,0	<b>0,032</b>
$\geq$ 3 días			53,6		
<b>Caminar</b>		< 3 días	59,0	0,092	
		$\geq$ 3 días	56,0		
<b>IPAQ</b>		<b>Sedentario</b>	59,2	<b>0,004</b>	
		<b>Mod. activo</b>	56,3		
		<b>Muy activo</b>	54,1		
<b>Total</b>		<b>AF intensa</b>	< 3 días	55,6	<b>0,000</b>
			$\geq$ 3 días	48,8	
		<b>AF moderada</b>	< 3 días	55,4	<b>0,000</b>
	$\geq$ 3 días		48,7		
	<b>Caminar</b>	< 3 días	57,7	<b>0,006</b>	
		$\geq$ 3 días	53,6		
	<b>IPAQ</b>	<b>Sedentario</b>	57,8	<b>0,000</b>	
		<b>Mod. activo</b>	54,9		
		<b>Muy activo</b>	50,3		

### **5.2.2. Actividad física y estado de salud percibido**

La **Tabla 6** refleja la asociación entre los días de los tres tipos de actividad física recogidos y el nivel de actividad física según el IPAQ con el estado de salud percibido por los estudiantes.

**Tabla 6. Relación de la actividad física y el estado de salud percibido en función del sexo.**

SEXO	ACTIVIDAD FÍSICA (AF)		Estado de salud percibido %			p
			Malo/ muy malo	Regular	Bueno/ muy bueno	
Hombre	AF intensa	< 3 días	3,9	15,4	80,7	<b>0,000</b>
		≥ 3 días	2,1	10,1	87,8	
	AF moderada	< 3 días	4,0	14,6	81,3	<b>0,000</b>
		≥ 3 días	1,2	10,3	88,5	
	Caminar	< 3 días	5,9	13,9	80,2	<b>0,012</b>
		≥ 3 días	2,9	13,5	83,6	
	IPAQ	Sedentario	5,3	15,1	79,6	<b>0,000</b>
		Mod. activo	3,4	16,0	80,6	
		Muy activo	2,3	10,9	86,7	
Mujer	AF intensa	< 3 días	3,9	22,3	73,8	<b>0,000</b>
		≥ 3 días	2,9	16,1	81,0	
	AF moderada	< 3 días	3,7	21,4	74,9	0,632
		≥ 3 días	3,5	20,3	76,2	
	Caminar	< 3 días	4,8	22,5	72,7	0,067
		≥ 3 días	3,5	21,0	75,5	
	IPAQ	Sedentario	4,6	23,7	71,7	<b>0,000</b>
		Mod. activo	3,0	21,2	75,8	
		Muy activo	3,8	18,9	77,3	
Total	AF intensa	< 3 días	3,9	20,7	75,4	<b>0,000</b>
		≥ 3 días	2,6	13,6	83,8	
	AF moderada	< 3 días	3,8	19,6	76,6	<b>0,000</b>
		≥ 3 días	2,7	16,8	80,6	
	Caminar	< 3 días	5,2	20,1	74,8	<b>0,003</b>
		≥ 3 días	3,4	18,9	77,7	
	IPAQ	Sedentario	4,7	21,7	73,6	<b>0,000</b>
		Mod. activo	3,1	19,9	76,9	
		Muy activo	3,3	16,1	80,6	

En general, el mayor porcentaje de participantes que consideran que tienen un estado de salud bueno o muy bueno (83,8%) se observa en aquellos que realizan actividad física intensa al menos 3 días a la semana, y este porcentaje va disminuyendo conforme lo hace la intensidad del ejercicio. Asimismo, los estudiantes con un comportamiento muy activo perciben una mejor salud (80,6%) que los que tienen un nivel de actividad más sedentario (73,6%). En comparación con estos resultados, solo el 51,3% de los estudiantes norteamericanos que siguen recomendaciones de



actividad física moderada o vigorosa describen su salud como excelente, muy buena o buena<sup>16</sup>.

Analizando los resultados en función del sexo, el 87,8% de los hombres que realizan actividad física intensa, el 88,5% de los que hacen actividad física moderada y el 83,6% de los que caminan 3 o más días por semana consideran su estado de salud como bueno o muy bueno. Por otro lado, las mujeres que realizan actividad física intensa perciben su estado de salud como bueno o muy bueno en un 81% de los casos, sin embargo, los resultados para la actividad física moderada y caminar no son estadísticamente significativos.

### **5.3. Relación de la actividad física y hábitos de sueño**

En la **Tabla 7** se muestra la relación entre una duración del sueño de 8 horas o superior y la realización de los distintos tipos de actividad física y el comportamiento medido por el IPAQ. Los resultados no son significativos en la asociación con los tipos de actividad física. En la literatura revisada no se confirman completamente estos hallazgos, ya que mientras hay autores que no encuentran una asociación entre actividad física vigorosa y sueño suficiente<sup>9</sup> o un aumento significativo del tiempo de sueño a lo largo de un programa de actividad física en mujeres<sup>12</sup>, otros sí la encuentran entre los niveles recomendados de sueño y los de actividad física<sup>11</sup> e incluso cuantifican un aumento en el tiempo de sueño de unos 45 minutos en los participantes que cumplen recomendaciones de actividad física vigorosa<sup>21</sup>.

En cuanto al IPAQ, a nivel global se observa que el 52,2% de los que tienen un comportamiento sedentario, el 50,5% de los que son moderadamente activos y el 47% de los muy activos duermen al menos 8 horas. Por otro lado, centrándonos en las mujeres, se evidencia que el 52,1% de las que son sedentarias, el 51,6% de las que tienen un nivel moderadamente activo y el 46,9% con nivel muy activa duermen 8 o más horas. Las diferencias no son significativas en los hombres.

**Tabla 7. Actividad física y horas de sueño en función del sexo.**

SEXO	ACTIVIDAD FÍSICA (AF)		≥ 8 horas de sueño (%)	p	
Hombre	AF intensa	< 3 días	47,9	0,600	
		≥ 3 días	49,0		
	AF moderada	< 3 días	48,2		0,826
		≥ 3 días	48,7		
	Caminar	< 3 días	52,0		0,153
		≥ 3 días	47,8		

	<b>IPAQ</b>	<b>Sedentario</b>	52,4	0,073	
		<b>Mod. activo</b>	46,9		
		<b>Muy activo</b>	47,4		
<b>Mujer</b>	<b>AF intensa</b>	<b>&lt; 3 días</b>	50,8	0,980	
		<b>≥ 3 días</b>	48,2		
	<b>AF moderada</b>	<b>&lt; 3 días</b>	50,7	0,169	
		<b>≥ 3 días</b>	48,5		
	<b>Caminar</b>	<b>&lt; 3 días</b>	51,9	0,320	
		<b>≥ 3 días</b>	50,1		
	<b>IPAQ</b>	<b>Sedentario</b>	52,1	<b>0,001</b>	
		<b>Mod. activo</b>	51,6		
		<b>Muy activo</b>	46,9		
<b>Total</b>	<b>AF intensa</b>	<b>&lt; 3 días</b>	50,1	0,203	
		<b>≥ 3 días</b>	48,5		
	<b>AF moderada</b>	<b>&lt; 3 días</b>	50,0	0,253	
		<b>≥ 3 días</b>	48,6		
	<b>Caminar</b>	<b>&lt; 3 días</b>	51,9	0,103	
		<b>≥ 3 días</b>	49,4		
		<b>IPAQ</b>	<b>Sedentario</b>	52,2	<b>0,001</b>
			<b>Mod. activo</b>	50,5	
	<b>Muy activo</b>		47,0		

En el análisis entre la actividad física y la sensación de descanso suficiente, reflejado en la **Tabla 8**, podemos observar que, a nivel global, el 60,6% de los participantes que realizan actividad física intensa y el 59,6% de los que hacen actividad física moderada al menos 3 días a la semana expresan una sensación de descanso suficiente. Asimismo, en los hombres se refleja que el 66,2% de los que practican actividad física intensa y el 68,7% en los que la actividad física es moderada perciben una sensación de descanso suficiente. Los resultados en cuanto a caminar no han sido significativos en ninguno de los casos. Por otra parte, en las mujeres se encuentra que el 56,6% de las que hace actividad física intensa tienen una sensación de descanso suficiente. El resto de resultados no fueron significativos.

Respecto al comportamiento según el IPAQ, los resultados solo fueron significativos a nivel global, en los que se observa que el 54,6% de los sedentarios, el 53,8% de los moderadamente activos y el 56,7% de los muy activos sienten que su descanso es suficiente.

En estudiantes norteamericanos que siguen recomendaciones de actividad física moderada o vigorosa se ha encontrado un mayor porcentaje que tiene una sensación de descanso suficiente cuatro o más días a la semana que los que no siguen estas recomendaciones (54,5% vs. 45,5% respectivamente)<sup>16</sup>.

**Tabla 8. Actividad física y sensación de descanso suficiente en función del sexo.**

SEXO	ACTIVIDAD FÍSICA (AF)		SÍ SENSACIÓN DE DESCANSO SUFICIENTE (%)	<i>p</i>
Hombre	AF intensa	< 3 días	60,6	<b>0,004</b>
		≥ 3 días	66,2	
	AF moderada	< 3 días	60,4	<b>0,000</b>
		≥ 3 días	68,7	
	Caminar	< 3 días	65,7	0,195
		≥ 3 días	62,0	
	IPAQ	Sedentario	62,9	0,501
		Mod. activo	61,0	
Muy activo		63,5		
Mujer	AF intensa	< 3 días	51,2	<b>0,000</b>
		≥ 3 días	56,6	
	AF moderada	< 3 días	51,7	0,065
		≥ 3 días	54,6	
	Caminar	< 3 días	52,4	0,887
		≥ 3 días	52,1	
	IPAQ	Sedentario	52,1	0,614
		Mod. activo	51,6	
Muy activo		53,0		
Total	AF intensa	< 3 días	53,4	<b>0,000</b>
		≥ 3 días	60,6	
	AF moderada	< 3 días	53,9	<b>0,000</b>
		≥ 3 días	59,6	
	Caminar	< 3 días	56,1	0,413
		≥ 3 días	54,9	
	IPAQ	Sedentario	54,6	<b>0,040</b>
		Mod. activo	53,8	
Muy activo		56,7		

En la **Tabla 9** se expresa la asociación entre la presencia de alteraciones del sueño, clasificadas como insomnio predormicional, sueño fraccionado e insomnio postdormicional, durante varios, la mayoría o todos los días de la semana, y la actividad física.

Según el tipo de actividad física realizado, en el total de la muestra se observa que el 34,2% de los que hacen actividad física intensa y el 34,1% de los que practican actividad moderada durante 3 o más días a la semana presentan insomnio predormicional varios, la mayoría o todos los días de la semana, frente al 39,2% y 39% de los que realizan menos de 3 días de actividad física intensa y moderada, respectivamente. Asimismo, el 33,1% de los que hacen actividad física intensa al menos 3 días declaran que sufren un sueño fraccionado en contraposición al 37,4% que realiza este tipo de actividad menos de tres días.

En cuanto a los hombres, la prevalencia del insomnio predormicional en los que hacen actividad física intensa al menos 3 días y menos de 3 días a la semana es del 28,8% frente al 32,7%, y en los que dicha actividad es moderada es del 26,6% frente al 33%. Por otro lado, en las mujeres solo se observa que el 38,2% de las que realizan actividad física intensa al menos 3 días por semana y el 41,2% de las que lo hacen menos de 3 días presentan insomnio predormicional. El resto de resultados no fueron significativos.

Al igual que en este trabajo, se ha encontrado que la un alto nivel de actividad física se asocia significativamente con menor riesgo de pobre calidad del sueño<sup>8</sup>. En el estudio de los efectos de un programa de actividad física sobre mujeres universitarias se encontró una mejora en la calidad del sueño respecto al grupo control<sup>12</sup>. Asimismo, Wang et al. afirma que menos actividad física se asocia a una pobre calidad del sueño<sup>13</sup>. La asociación entre ejercicio vigoroso y mejora de los patrones de sueño también ha sido señalada por otros autores<sup>21</sup>, mejora que también se observa en atletas<sup>22</sup>.

Con relación al nivel de actividad física medido por el IPAQ, los resultados en las mujeres reflejan que el 40% de las que tienen un comportamiento sedentario, el 38,4% de las que son moderadamente activas y el 42,1% de las que son muy activas se despiertan varias veces durante el sueño (sueño fraccionado) más de un día a la semana. Por otra parte, el insomnio postdormicional fue presentado por el 29,2% de las mujeres con un comportamiento sedentario, el 28,1% de las que son moderadamente activas y el 32,8% de las muy activas. Los resultados en los hombres no fueron significativos. A nivel global, el IPAQ solo refleja datos significativos en

relación al insomnio postdormicional, en el que se muestra una prevalencia del 28,1% en el comportamiento sedentario, 26,9% en los participantes moderadamente activos y 29,5% en los muy activos. El resto de los datos sobre las alteraciones del sueño no fueron significativos.

**Tabla 9. Actividad física y alteraciones del sueño en función del sexo.**

SEXO	ACTIVIDAD FÍSICA (AF)		ALTERACIONES DEL SUEÑO (varios/ la mayoría/todos los días) %					
			I. Pred.*	<i>p</i>	S.F.*	<i>p</i>	I. Post.*	<i>p</i>
Hombre	AF intensa	< 3 días	32,7	<b>0,037</b>	28,4	0,086	22,9	0,218
		≥ 3 días	28,8		25,2		25,0	
	AF moderada	< 3 días	33,0	<b>0,002</b>	27,9	0,235	24,5	0,078
		≥ 3 días	26,6		25,5		21,1	
	Caminar	< 3 días	31,7	0,902	27,2	1,000	25,8	0,314
		≥ 3 días	31,3		27,3		23,3	
	IPAQ	Sedentario	31,0	0,124	29,2	0,298	24,6	0,764
		Mod. activo	33,8		27,8		23,0	
		Muy activo	29,7		25,9		23,6	
	Mujer	AF intensa	< 3 días	41,2	<b>0,046</b>	40,2	0,333	29,6
≥ 3 días			38,2	38,8		31,0		
AF moderada		< 3 días	41,1	0,069	39,8	0,565	29,6	0,374
		≥ 3 días	38,3		40,7		30,9	
Caminar		< 3 días	37,9	0,076	41,1	0,468	30,0	0,969
		≥ 3 días	41,0		39,8		29,9	
IPAQ		Sedentario	39,7	0,440	40,0	0,028	29,2	<b>0,001</b>
		Mod. activo	40,5		38,4		28,1	
		Muy activo	41,6		42,1		32,8	
Total		AF intensa	< 3 días	39,2	<b>0,000</b>	37,4	<b>0,000</b>	28,0
	≥ 3 días		34,2	33,1		28,5		
	AF moderada	< 3 días	39,0	<b>0,000</b>	36,7	0,235	28,3	0,445
		≥ 3 días	34,1		35,3		27,4	
	Caminar	< 3 días	36,2	0,144	37,2	0,573	28,8	0,592
		≥ 3 días	38,3		36,3		28,0	
	IPAQ	Sedentario	37,6	0,319	37,4	0,468	28,1	<b>0,049</b>
		Mod. activo	39,0		35,9		26,9	
		Muy activo	37,4		36,3		29,5	

\*I. pred.: insomnio predormicional. S.F.: sueño fraccionado. I.post.: insomnio postdormicional.

## **6. LIMITACIONES**

Dentro de las limitaciones de este estudio, se encuentra la existencia de un sesgo de respuesta, dado que es un cuestionario autoadministrado que consta de una gran cantidad ítems.

La naturaleza transversal del estudio no permite establecer relaciones de causalidad entre la actividad física y las demás variables, solo de asociación y correlación.

Por otro lado, con el fin de facilitar la comparación de los resultados sobre las alteraciones del sueño con otras publicaciones, se podría plantear el empleo del cuestionario de Pittsburgh, que mide la calidad del sueño y cuyo uso se encuentra ampliamente extendido en la literatura.

## **7. CONCLUSIONES**

- En los estudiantes universitarios, se encuentra una prevalencia global del 22,7% en la práctica de actividad física intensa y del 19,5% en actividad física moderada, siendo superior en hombres que en mujeres. El comportamiento sedentario es más frecuente en las mujeres mientras que un nivel muy activo de actividad física es más común en hombres.
- La mayoría de los alumnos definen su estado de salud como bueno o muy bueno. La realización de actividad física intensa se correlaciona con una mejor percepción del estado de salud en ambos sexos.
- El 54% de los estudiantes están en riesgo de sufrir un trastorno ansioso-depresivo, especialmente las mujeres. Un menor riesgo se asocia con la práctica de cualquier tipo de actividad física al menos 3 veces por semana, y el aumento de dicho riesgo se asocia con el tener un comportamiento sedentario.
- Casi la mitad de los estudiantes no tiene una sensación de descanso suficiente. Los estudiantes que presentan un comportamiento muy activo duermen menos pero presentan una mayor sensación de descanso suficiente, observándose esto último también en los hombres que realizan actividad física de tipo intenso y moderado y en las mujeres que practican actividad física intensa.
- El insomnio predormicional es la alteración del sueño más prevalente, sobre todo en las mujeres y disminuye su presencia con la práctica de actividad física intensa y moderada. El insomnio postdormicional aparece con una menor frecuencia en los estudiantes con un comportamiento moderadamente activo respecto a los muy activos o sedentarios.

## 8. **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Actividad física [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud (citado el 31.1.19). Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/physical-activity>
2. Organización Mundial de la Salud. Plan de acción mundial de la OMS sobre actividad física 2018-2030. 142ª reunión, 26 de enero de 2018. Disponible en: <http://www.who.int/iris/handle/10665/274570>
3. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar Social [Internet] Actividad física en la infancia y la adolescencia. Guía para todas las personas que participan en su educación. Capítulo 1. (citado el 11/03/2019). Disponible en: [https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/adultos/actiFisica/docs/capitulo1\\_Es.pdf](https://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/proteccionSalud/adultos/actiFisica/docs/capitulo1_Es.pdf)
4. Carrera Y. Cuestionario Internacional de actividad física (IPAQ). Revista Enfermería del Trabajo 2017; 7:11(49-54).
5. Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social [Internet]. Encuesta Nacional de Salud de España 2017 (citado el 10/03/2019). Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/encuestaResDetall2017.htm>
6. Instituto Nacional de Estadística (INE) [Internet]. Encuesta Europea de Salud de España 2009 (citado el 10/03/2019). Disponible en: <http://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?path=/t15/p420/a2009/p06/l0/&file=02006.px>
7. Peterson NE, Sirard JR, Kulbok PA, DeBoer MD, Erickson JM. Sedentary behavior and physical activity of young adult university students. Res Nurs Health. 2018 Feb;41(1):30-38. doi: 10.1002/nur.21845. Epub 2018 Jan 9. PubMed PMID: 29315656.
8. Feng Q, Zhang QL, Du Y, Ye YL, He QQ. Associations of physical activity, screen time with depression, anxiety and sleep quality among Chinese college freshmen. PLoS One. 2014 Jun 25;9(6):e100914. doi: 10.1371/journal.pone.0100914. eCollection 2014. PubMed PMID: 24964250; PubMed Central PMCID: PMC4071010.
9. Foti KE, Eaton DK, Lowry R, McKnight-Ely LR. Sufficient sleep, physical activity, and sedentary behaviors. Am J Prev Med. 2011 Dec;41(6):596-602. doi: 10.1016/j.amepre.2011.08.009. PubMed PMID: 22099236.
10. Wunsch K, Kasten N, Fuchs R. The effect of physical activity on sleep quality, well-being, and affect in academic stress periods. Nat Sci Sleep. 2017 Apr 26;9:117-126. doi: 10.2147/NSS.S132078. eCollection 2017. PubMed PMID: 28490911; PubMed Central PMCID: PMC5414656.

11. Towne SD Jr, Ory MG, Smith ML, Peres SC, Pickens AW, Mehta RK, Benden M. Accessing physical activity among young adults attending a university: the role of sex, race/ethnicity, technology use, and sleep. *BMC Public Health*. 2017 Sep 18;17(1):721. doi: 10.1186/s12889-017-4757-y. PubMed PMID: 28923052; PubMed Central PMCID: PMC5604184.
12. Hurdiel R, Watier T, Honn K, Pez e T, Zunquin G, Theunynck D. Effects of a 12-week physical activities programme on sleep in female university students. *Res Sports Med*. 2017 Apr-Jun;25(2):191-196. doi: 10.1080/15438627.2017.1282354. Epub 2017 Feb 1. PubMed PMID: 28142285.
13. Wang L, Qin P, Zhao Y, Duan S, Zhang Q, Liu Y, Hu Y, Sun J. Prevalence and risk factors of poor sleep quality among Inner Mongolia Medical University students: A cross-sectional survey. *Psychiatry Res*. 2016 Oct 30;244:243-8. doi: 10.1016/j.psychres.2016.04.011. Epub 2016 Jul 19. PubMed PMID: 27500455.
14. McKnight-Eily LR, Eaton DK, Lowry R, Croft JB, Presley-Cantrell L, Perry GS. Relationships between hours of sleep and health-risk behaviors in US adolescent students. *Prev Med*. 2011 Oct;53(4-5):271-3. doi: 10.1016/j.ypmed.2011.06.020. Epub 2011 Aug 5. PubMed PMID: 21843548.
15. Yoshida H, Ishikawa T, Shiraishi F, Kobayashi T. Effects of the timing of exercise on the night sleep. *Psychiatry Clin Neurosci*. 1998 Apr;52(2):139-40. PubMed PMID: 9628115.
16. Dinger MK, Brittain DR, Hutchinson SR. Associations between physical activity and health-related factors in a national sample of college students. *J Am Coll Health*. 2014;62(1):67-74. doi: 10.1080/07448481.2013.849710. PubMed PMID: 24313698.
17. Bursnall P. The relationship between physical activity and depressive symptoms in adolescents: a systematic review. *Worldviews Evid Based Nurs*. 2014 Dec;11(6):376-82. doi: 10.1111/wvn.12064. Epub 2014 Sep 11. Review. PubMed PMID: 25213686.
18. Murillo-Pérez L, Rojas-Adrianzén C, Ramos-Torres G, Cárdenas-Vicente B, Hernández-Fernández W, Larco-Castilla P, Haro-García L, Mezones-Holguín E. Asociación entre el riesgo de depresión mayor y el bajo nivel de actividad física en trabajadores peruanos que cursan estudios universitarios. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2014 Jul-Sep;31(3):520-4. PubMed PMID: 25418652.
19. Xu Y, Qi J, Yang Y, Wen X. The contribution of lifestyle factors to depressive symptoms: A cross-sectional study in Chinese college students. *Psychiatry*



- Res. 2016 Nov 30;245:243-249. doi: 10.1016/j.psychres.2016.03.009. Epub 2016 Jul 19. PubMed PMID: 27565695.
20. Boone SD, Brausch AM. Physical Activity, Exercise Motivations, Depression, and Nonsuicidal Self-Injury in Youth. *Suicide Life Threat Behav.* 2016 Oct;46(5):625-633. doi: 10.1111/sltb.12240. Epub 2016 Mar 11. PubMed PMID: 26970091.
  21. Gerber M, Brand S, Herrmann C, Colledge F, Holsboer-Trachsler E, Pühse U. Increased objectively assessed vigorous-intensity exercise is associated with reduced stress, increased mental health and good objective and subjective sleep in young adults. *Physiol Behav.* 2014 Aug;135:17-24. doi: 10.1016/j.physbeh.2014.05.047. Epub 2014 Jun 4. PubMed PMID: 24905432.
  22. Brand S, Gerber M, Beck J, Hatzinger M, Pühse U, Holsboer-Trachsler E. High exercise levels are related to favorable sleep patterns and psychological functioning in adolescents: a comparison of athletes and controls. *J Adolesc Health.* 2010 Feb;46(2):133-41. doi: 10.1016/j.jadohealth.2009.06.018. Epub 2009 Aug 18. PubMed PMID: 20113919.
  23. Fernández Villa T, Alguacil Ojeda J, Ayán Pérez C, Bueno Cavanillas A, Cancela Carral JM, Capelo Álvarez R et al. Proyecto uniHcos: Cohorte dinámica de estudiantes universitarios para el estudio del consumo de drogas y otras adicciones. *Rev Esp Salud Pública.* 2013; 87: 575-585.
  24. Rocha K, Pérez K, Rodríguez-Sanz M, Borrel C, Obiols J. Propiedades psicométricas y valores normativos del General Health Questionnaire (GHQ-12) en población general española. *International Journal of Clinical and Health Psychology.* 2011 Jan;11(1):125-139.
  25. Arias-de la Torre J, Fernández-Villa T, Molina AJ, Amezcua-Prieto C, Mateos R, Cancela JM et al. Psychological Distress, Family Support and Employment in First-Year University Students in Spain. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2019; 16,1209.

## **9. ANEXOS**

### **ANEXO 1**

#### **CUESTIONARIO IPAQ VERSIÓN CORTA**

**Durante los últimos 7 días, ¿en cuántos has realizado actividades físicas intensas tales como levantar pesos pesados, cavar, hacer ejercicios aeróbicos o andar rápido en bicicleta?**

- |                               |                         |                         |                         |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <input type="radio"/> Ninguno | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> 6 |
| <input type="radio"/> 1       | <input type="radio"/> 3 | <input type="radio"/> 5 | <input type="radio"/> 7 |

Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total has dedicado a una actividad física intensa en uno de esos días?

Horas

Minutos

**Durante los últimos 7 días, ¿cuántos días has realizado actividades físicas moderadas como transportar pesos livianos, andar en bicicleta a velocidad regular o jugar dobles de tenis?**

- |                               |                         |                         |                         |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <input type="radio"/> Ninguno | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> 6 |
| <input type="radio"/> 1       | <input type="radio"/> 3 | <input type="radio"/> 5 | <input type="radio"/> 7 |

Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total has dedicado a una actividad física moderada en uno de esos días?

Horas

Minutos

**Durante los últimos 7 días, ¿En cuántos has caminado por lo menos 10 minutos seguidos?**

- |                               |                         |                         |                         |
|-------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| <input type="radio"/> Ninguno | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> 6 |
| <input type="radio"/> 1       | <input type="radio"/> 3 | <input type="radio"/> 5 | <input type="radio"/> 7 |

Habitualmente, ¿cuánto tiempo en total has dedicado a caminar en uno de esos días?

Horas

Minutos

**Durante los últimos 7 días ¿cuánto tiempo has pasado sentado durante un día laborable?**

Horas

Minutos

## ANEXO 2

### CUESTIONARIO GHQ-12

<b>Puntuación</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>1. ¿Has podido concentrarte bien en lo que hacías?</b>	Mejor que lo habitual	Igual que lo habitual	Menos que lo habitual	Mucho menos que lo habitual
<b>2. ¿Tus preocupaciones te han hecho perder mucho sueño?</b>	No, en absoluto	No más que lo habitual	Algo más que lo habitual	Mucho más que lo habitual
<b>3. ¿Has sentido que estás desempeñando un papel útil en la vida?</b>	Más útil que lo habitual	Igual que lo habitual	Menos útil que lo habitual	Mucho menos útil que lo habitual
<b>4. ¿Te has sentido capaz de tomar decisiones?</b>	Mejor que lo habitual	Igual que lo habitual	Menos que lo habitual	Mucho menos que lo habitual
<b>5. ¿Te has notado constantemente agobiado/a y en tensión?</b>	No, en absoluto	No más que lo habitual	Algo más que lo habitual	Mucho más que lo habitual
<b>6. ¿Has tenido la sensación de que no puedes superar las dificultades?</b>	No, en absoluto	No más que lo habitual	Algo más que lo habitual	Mucho más que lo habitual
<b>7. ¿Has sido capaz de disfrutar de tus actividades normales de cada día?</b>	Mejor que lo habitual	Igual que lo habitual	Menos que lo habitual	Mucho menos que lo habitual
<b>8. ¿Has sido capaz de hacer frente adecuadamente a tus problemas?</b>	Más capaz de lo habitual	Igual que lo habitual	Menos capaz que lo habitual	Mucho menos capaz de lo habitual
<b>9. ¿Te has sentido poco feliz o deprimido/a?</b>	No, en absoluto	No más que lo habitual	Algo más que lo habitual	Mucho más que lo habitual
<b>10. ¿Has perdido confianza en ti mismo/a?</b>	No, en absoluto	No más que lo habitual	Algo más que lo habitual	Mucho más que lo habitual
<b>11. ¿Has pensado que eras una persona que no vale para nada?</b>	No, en absoluto	No más que lo habitual	Algo más que lo habitual	Mucho más que lo habitual
<b>12. ¿Te sientes razonablemente feliz considerando todas las circunstancias?</b>	Mejor que lo habitual	Igual que lo habitual	Menos que lo habitual	Mucho menos que lo habitual

## ANEXO 3

## PÓSTER



# ACTIVIDAD FÍSICA Y SU RELACIÓN CON HÁBITOS DE SUEÑO Y TRASTORNOS DE ANSIEDAD Y DEPRESIÓN EN UNIVERSITARIOS ESPAÑOLES. PROYECTO UNIHCOS.



Autora: Sara Sánchez Rodríguez; Tutora: Ana Almaraz Gómez. Facultad de Medicina (Universidad de Valladolid)

### INTRODUCCIÓN

La actividad física regular tiene múltiples beneficios para la salud, sin embargo, en 2017 se estimó que el 35,5% de la población española entre 15 y 69 años no alcanza el nivel recomendado por la OMS. Varios estudios reflejan que los estudiantes universitarios presentan elevadas proporciones de trastornos ansioso-depresivos y problemas de sueño, por lo que resulta interesante investigar la relación de la práctica de actividad física con estos aspectos.

### OBJETIVOS

- Describir los patrones de actividad física en la población de estudio.
- Analizar la relación de la actividad física y el sueño.
- Analizar la relación de la actividad física y la ansiedad y la depresión.

### MATERIAL Y MÉTODOS

- Estudio observacional, descriptivo y transversal de la cohorte uniHcos (estudiantes de universidades españolas) con los datos recogidos desde 2011 a 2018.
- Se han estudiado variables relativas a la actividad física (días de realización y nivel según IPAQ), riesgo de trastorno ansioso-depresivo, estado de salud percibido y hábitos de sueño.
- Se ha utilizado la distribución de frecuencias para las variables categóricas; media y desviación estándar para cuantitativas. Test de Chi-cuadrado para variables categóricas y t de Student o ANOVA para las cuantitativas.

### CONCLUSIONES

1. Un nivel muy activo de actividad física es más frecuente en hombres mientras que el comportamiento sedentario es más común en mujeres.
2. La práctica de cualquier tipo de actividad física al menos tres veces por semana se asocia con un menor riesgo de sufrir un trastorno ansioso-depresivo, al contrario que el comportamiento sedentario.
3. La realización de actividad física intensa se correlaciona con una mejor percepción del estado de salud en ambos sexos.
4. Los estudiantes que presentan un comportamiento muy activo duermen menos pero presentan una mayor sensación de descanso suficiente.
5. El insomnio predormicional es la alteración del sueño más prevalente, sobre todo en las mujeres, y disminuye su presencia con la práctica de la actividad física intensa y moderada.

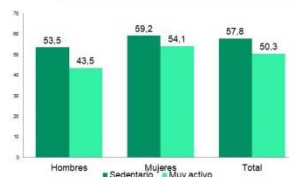
### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

**Características sociodemográficas:** la muestra está formada por 9683 estudiantes universitarios (72,2% mujeres).

#### ACTIVIDAD FÍSICA

- El 22,7% de los participantes realizan actividad física intensa y el 19,5% moderada durante 3 o más días a la semana, siendo esto más frecuente en hombres que en mujeres.
- El 26,1% tiene un comportamiento sedentario y el 39,5% moderadamente activo, lo que sucede con más frecuencia en mujeres. Un nivel muy activo representa el 34,5% de la muestra y es más común en hombres.

#### RIESGO DE ANSIEDAD/DEPRESIÓN



SEXO	ACTIVIDAD FÍSICA (AF)	Riesgo% (GHQ-12 ≥3)	p
Hombre	AF intensa < 3 días	50,2	0,002
	AF intensa ≥ 3 días	43,9	
	AF moderada < 3 días	50,8	0,000
Mujer	AF intensa < 3 días	57,3	0,001
	AF intensa ≥ 3 días	52,3	
	AF moderada < 3 días	57,0	0,032
Total	AF intensa < 3 días	55,6	0,000
	AF intensa ≥ 3 días	48,8	
	AF moderada < 3 días	55,4	0,000
	AF moderada ≥ 3 días	48,7	

#### ESTADO DE SALUD PERCIBIDO

SEXO	ACTIVIDAD FÍSICA (AF)	Estado de salud percibido %			p
		Malo/ muy malo	Regular	Bueno/ muy bueno	
Hombre	AF intensa < 3 días	3,9	15,4	80,7	0,000
	AF intensa ≥ 3 días	2,1	10,1	87,8	
Mujer	AF intensa < 3 días	3,9	22,3	73,8	0,000
	AF intensa ≥ 3 días	2,9	16,1	81,0	
Total	AF intensa < 3 días	3,9	20,7	75,4	0,000
	AF intensa ≥ 3 días	2,6	13,6	83,8	

#### SUEÑO

##### Horas de sueño

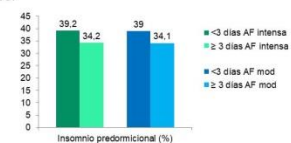
A nivel global, el 52,2 % de los estudiantes con un comportamiento sedentario, el 50,5% de los que son moderadamente activos y el 47% de los muy activos duermen al menos 8 horas.

##### Sensación de descanso suficiente

SEXO	ACTIVIDAD FÍSICA (AF)	SI (%)	p
Hombre	AF intensa < 3 días	60,6	0,004
	AF intensa ≥ 3 días	66,2	
Mujer	AF moderada < 3 días	60,4	0,000
	AF moderada ≥ 3 días	68,7	
Mujer	AF intensa < 3 días	51,2	0,000
	AF intensa ≥ 3 días	56,6	
Mujer	AF moderada < 3 días	51,7	0,065
	AF moderada ≥ 3 días	54,6	
Total	AF intensa < 3 días	53,4	0,000
	AF intensa ≥ 3 días	60,6	
Total	AF moderada < 3 días	53,9	0,000
	AF moderada ≥ 3 días	59,6	

##### Alteraciones del sueño

El 38,1% de los encuestados refiere insomnio predormicional, el 36,5% sueño fraccionado y el 28,1% insomnio postdormicional, siendo todo ello más frecuente en las mujeres.



### BIBLIOGRAFÍA

- Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social [Internet]. Encuesta Nacional de Salud de España 2017 (citado el 10/03/2019). Disponible en: <https://www.mscbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/encuestaNacional/encuestaNac2017/encuestaResDetail2017.htm>
- Peterson NE, Sirard JR, Kulbok PA, DeBoer MD, Erickson JM. Sedentary behavior and physical activity of young adult university students. Res Nurs Health. 2018 Feb;41(1):30-38. doi: 10.1002/nur.21845. Epub 2018 Jan 9. PubMed PMID: 29315656.
- Feng Q, Zhang QL, Du Y, Ye YL, He QQ. Associations of physical activity, screen time with depression, anxiety and sleep quality among Chinese college freshmen. PLoS One. 2014 Jun 25;9(6):e100914. doi: 10.1371/journal.pone.0100914. eCollection 2014. PubMed PMID: 24964250; PubMed Central PMCID: PMC4071010.
- Gerber M, Brand S, Herrmann C, Colledge F, Holsboer-Trachsler E, Pühse U. Increased objectively assessed vigorous-intensity exercise is associated with reduced stress, increased mental health and good objective and subjective sleep in young adults. Physiol Behav. 2014 Aug;135:17-24. doi: 10.1016/j.physbeh.2014.05.047. Epub 2014 Jun 4. PubMed PMID: 24905432.
- Fernández Villa T, Alguacil Ojeda J, Ayán Pérez C, Bueno Cavanillas A, Cancela Carral JM, Capelo Álvarez R et al. Proyecto uniHcos: Cohorte dinámica de estudiantes universitarios para el estudio del consumo de drogas y otras adicciones. Rev Esp Salud Pública. 2013; 87: 575-585.