

## **Nivel de actividad física y su relación con la condición física habitual en adolescentes de 14 a 17 años de la Región de Murcia**

Miguel Ángel Coll Moreno<sup>1</sup>  
Universidad de Murcia

### **Resumen**

El objetivo de este estudio fue relacionar el nivel de actividad física de los adolescentes con su nivel de condición física. Para esto se llevó a cabo la cumplimentación de un cuestionario (IPAQ) para determinar el nivel de actividad física y se pasaron unas pruebas de condición física. Se trabajó con una muestra aleatoria de 220 sujetos extraída de una totalidad de 1200 alumnos adolescentes pertenecientes a centros de secundaria de la Región de Murcia. Se realizó un tratamiento estadístico en el IBM SPSS 24.0 Statistics Editor. Tras el análisis de los datos obtenidos confirmamos que existe un mayor puntaje de condición física en aquellos adolescentes que presentaban una condición de regularmente activos. Por sexo observamos una mayor condición física en varones en todas las pruebas excepto en la de flexibilidad. Respecto a la edad encontramos un aumento de la condición física en varones de forma exponencial de los 14 a los 17 años. Es por esto que se requieren intervenciones que promocionen la actividad física, para incentivar aquellas variables que aumentan los hábitos de vida saludables de nuestros adolescentes y poder reducir aquellas que afectan de forma negativa a los hábitos saludables mejorando así la condición física.

Palabras claves: Adolescentes, condición física, actividad física, IPAQ.

# **Level of physical activity and relationship with usual physical condition in adolescents aged 14 to 17 years from the Region of Murcia.**

## **Abstract**

The aim of this study was to relate the level of physical activity of the adolescents to their level of physical fitness. For this purpose, a questionnaire (IPAQ) was completed to determine the level of physical activity and physical fitness tests were administered. We worked with a random sample of 220 subjects drawn from a total of 1200 adolescent students belonging to secondary schools in the Region of Murcia. Statistical treatment was carried out with IBM SPSS 24.0 Statistics Editor. After analyzing the data obtained, we confirmed that there is a higher physical fitness score in those adolescents who were regularly active. By sex, we observed a higher physical fitness score in males in all tests except for flexibility. With respect to age, we found an exponential increase in physical fitness in males from 14 to 17 years of age. This is why interventions that promote physical activity are required to encourage those variables that increase the healthy lifestyle habits of our adolescents and to reduce those that negatively affect healthy habits, thus improving physical fitness.

**Keywords:** Adolescents, physical condition, physical activity, IPAQ.

## Introducción

La actividad física (AF) hace referencia a cualquier movimiento corporal producido por el músculo esquelético que precisa consumo energético, y el ejercicio físico (EF) se define como la actividad física planificada, estructurada, sistemática y dirigida a la mejora o el mantenimiento de uno o más componentes de la condición física (Martínez-Vizcaíno y Sánchez-López, 2008). Este trabajo se basa principalmente en los conceptos de actividad física y condición física asociada a esta.

Actualmente, la promoción de la actividad física regular y deportiva se concierne como uno de los objetivos fundamentales en la política educativa en distintos países. Numerosas investigaciones dicen que una práctica adecuada de actividad físico-deportiva está relacionada con el bienestar y calidad de vida de la sociedad (Ferrières, 2004; Tittlbachet al., 2011). E inciden que es importante que la práctica de AF se realice bajo unos parámetros estrictos de frecuencia, intensidad y duración que se enmarcan dentro de los modelos o estilos de vida saludables. Dichas investigaciones necesitan un diseño de instrumentos de evaluación que se estratifiquen por niveles de AF para acercarse con precisión a la realidad. Dentro de estos instrumentos podemos destacar el usado en el presente estudio, el International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) elaborado por Craig, Marshall et al. (2003), que tiene por finalidad medir el nivel de actividad física habitual en la población general.

Además, consideramos que un aspecto que indica de forma directa los niveles de práctica físico-deportiva es la valoración condición física relacionada con la salud, medida a través de diferentes tests de condición física (CF) tendrá un efecto directo sobre el aumento de la condición física general de los sujetos practicantes (García-Cantó et al., 2013).

Relacionado con lo dicho anteriormente estimamos que el objetivo de esta investigación se ha centrado en evaluar el nivel de condición física saludable mediante la batería COFISA (Yuste y Rodríguez, 2002; Lázaro, 2011; Agudo, 2012) y establecer una relación con el nivel de práctica de actividad físico-deportiva estimada mediante el IPAQ.

## **Importancia del ejercicio físico para la salud de los adolescentes.**

La AF y el EF mejoran la calidad de vida en general y previene de numerosas enfermedades en niños y adolescentes sanos. La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Colegio Americano de Medicina del Deporte (ACSM), con iniciativas como «Exercise is medicine» (Sallis, 2009). En la que colabora la Asociación Española de Pediatría (AEP), indican las pautas para mejorar la salud a través del EF. Además, la OMS identifica el sedentarismo como un gran problema de salud ya en niños y jóvenes de 5 a 17 años, equiparable al que se provoca por otros indicadores como la hipertensión el tabaquismo o la obesidad (Fernández-Jiménez et al., 2018).

Indagando en la evidencia científica actual podemos confirmar que los sujetos con patrones de AF regular tienen menos probabilidad de desarrollar ciertos problemas de salud; además, se ha observado que hay una relación inversamente proporcional del estado de CF y el riesgo de morbimortalidad, indicándose como un indicador biológico de la salud más fiable que la AF (Blair, 2009). Diversos estudios hablan también de beneficios de la actividad física como son la mejora de la salud ósea (Rosa-Guillamón, 2019) y muscular (Matamoros, 2019), el aporte de beneficios psicológicos y sociales (Gutiérrez-Sanmartín., 2004) y de rendimiento escolar y calidad de vida (Esteban-Cornejo, 2014). Además de una mejora de la plasticidad cerebral y del aprendizaje Cortés-Cortés (2019). También se habla de un efecto positivo en la salud cardiorrespiratoria y en los efectos del cáncer en adolescentes (Álvarez-Pitti et al., 2020).

Pudiendo concluir que el EF puede considerarse una medicina que lucha contra el sedentarismo y la inactividad física que provocan enfermedades.

### **La educación física como asignatura que incide en la generación de práctica de la actividad física**

La Educación Física (EF) es fundamental para lograr que los alumnos adolescentes adquieran actitudes hacia el cuidado de su cuerpo y la práctica de actividad físico-deportiva (AFD)(Rodríguez et al., 2013). Además, la clase de educación física, los recreos e incluso otras asignaturas, pueden jugar un papel esencial en incrementar la actividad y conseguir umbrales de intensidad y duración suficiente para la mejora de estas capacidades físicas (Carredo y Cecchini, 2019; Ardo et al., 2011; Cuenca-García et al., 2011).

La concreción educativa debe encaminarse a conseguir conductas, conocimientos y habilidades que puedan influir en futuros estilos de vida activos. Pérez y Delgado (2004) consideran que el periodo escolar es el más propicio para potenciar estilos de vida saludables a través de la trasmisión de contenidos que propicien la incorporación de la actividad física en su vida cotidiana. También Granero et al. (2009) señalan que la valoración positiva del área de Educación Física es más baja a medida que aumenta la edad. Además, afirman que los sujetos que tienen una mejor consideración de la Educación Física se manifiestan físicamente activos.

Ante la necesidad de que los adolescentes adquieran un estilo de vida saludable se ha investigado la motivación y etapas de cambio. De acuerdo con Fradejas y Espada (2018), la motivación en la edad escolar es imprescindible para lograr que la práctica del deporte sea incorporada en la vida diaria del estudiante. Con relación a los motivos que motivan a los adolescentes realizan AF se estudiaron diferentes factores: En Portela (2018) encontraron que las principales variables predictoras motivacionales son: competencia, reconocimiento social/desafío (16.1%), fuerza/resistencia muscular (13.3%) y prevención/salud positiva (12%). Y como las barreras para no practicar ejercicio físico encontramos una gran influencia predictora son fatiga/pereza (14.9%), imagen corporal/ansiedad físico-social (15%) y obligaciones/falta de tiempo (3.6%).

Por esto el papel de la asignatura de E.F es fundamental para reducir estos factores de riesgo y aumentar el gusto y la participación por la AF ya que solo con la actividad que se realiza en clase no es suficiente para abordar de forma completa el grave problema de sedentarismo al que los alumnos se encuentran enfrentados.

### **La condición física en los adolescentes españoles**

La condición física (CF) es un contenido que se encuentra en el currículo de Educación Física en Educación Primaria y Secundaria, relacionado con la mejora de la calidad de vida y salud. Su tratamiento en los estadios educativos es de vital importancia ya que uno de los objetivos es promover en los escolares hábitos de vida saludables basados en la AF que se puedan mantener en la vida adulta. (Cuenca-García et al., 2011; Martínez-Vizcaíno y Sánchez-López, 2008).

En cuanto a los datos que nos arroja el estudio de Ortega et al. (2005) acerca de la CF en adolescentes españoles podemos observar una CF inferior a la

de otros países. Cronológicamente se ha observado también un descenso o empeoramiento de la CF en la etapa adolescente respecto a la de décadas anteriores, más concretamente en capacidades como la aeróbica como nos indica el estudio de Tomkinson et al. (2003). Para Eisenmann y Malina (2002) este empeoramiento se produce sobre todo a partir de los 15 años. El género también es un aspecto que arroja diferencias significativas en algunos aspectos, las niñas y adolescentes de género femenino tienden a ser menos activas, y tener peores resultados que el género masculino en test de resistencia cardiovascular, fuerza del tren superior e inferior y velocidad, a excepción de en las pruebas de flexibilidad (Arriscado et al., 2014). En cuanto a la edad, los elevados datos de inactividad y mala CF en edades de entre 13 y 17 años nos invitan a buscar estrategias y medidas para aumentar la práctica de AF de los adolescentes españoles. También el estudio de Ortega (2005) indicó que la CF de los adolescentes españoles es peor que la de otros países y que al menos 1 de cada 5 adolescentes tiene una CF dentro de los parámetros de riesgo cardiovascular futuro. Además, el estado de forma de los adolescentes españoles es peor que el de otros países y se estima que 1 de cada 5 adolescentes españoles posee un nivel de condición física indicativo de riesgo cardiovascular futuro. Si valoramos este aspecto y la importancia constatada de la forma física como factor de riesgo cardiovascular.

Es por esto que debemos trabajar por aumentar los niveles de AF dentro de nuestros centros escolares españoles y fuera de ellos.

### **La relación entre la condición física y el nivel de actividad física**

Existen discrepancias entre la relación de la AF y la CF. A pesar de que una alta parte de la variabilidad de la CF viene determinada por factores genéticos, los factores ambientales y en especial el de la AF influye en la CF. Se suele predisponer que la AF está directamente relacionada con la CF y que por ello los niños o adolescentes físicamente activos poseerán una mejor CF. Pero las evidencias apuntan a que solamente la actividad física de alta intensidad (más de 6 MET) mejora la condición física (Dencker et al., 2006). Algunos estudios (García-Artero, 2007; Twisk, 2002) en niños y adolescentes han afirmado que no es suficiente elevar la AF, puesto que el riesgo cardiovascular futuro está más condicionado por la condición física que se alcanza que por la cantidad de actividad física que se realiza.

Un estudio de intervención (Gutin et al., 2002) arrojó resultados que indicaban que únicamente el ejercicio físico de alta intensidad tiene algún efecto en la CCR (Capacidad cardiorrespiratoria) de los adolescentes obesos, y que el ejercicio físico tanto de moderada como de alta intensidad modifica la adiposidad. Otro estudio (Ruíz, 2006), cuestionó los resultados anteriores y dijo que tanto el total de actividad física como la actividad física intensa se asociaban a una mejor CCR, aunque solamente la actividad física intensa reducía la adiposidad. Además, Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study (Kemper, 2004), después de 23 años de trabajo concluyeron que la actividad física durante la adolescencia mantiene una relación significativa, pero débil, con la capacidad aeróbica, aunque la dirección de esta relación no está totalmente aclarada, y que la actividad física en la adolescencia no se asocia con la capacidad aeróbica en la vida adulta, por lo que se ha llegado a la conclusión de que los factores genéticos podrían ser más importantes que los ambientales en la relación entre actividad física y capacidad aeróbica (Kemper, 2006).

El estudio de Martínez-Vizcaíno et al. (2008) confirmó las hipótesis de que aquellos escolares que se perciben físicamente más activos, con una salud buena/muy buena o en ambos casos, presentan un mejor estado de CF, especialmente de composición corporal y aptitud cardiorrespiratoria. En conclusión, aquellos escolares que se perciben con un mayor nivel de AF presentan una mayor capacidad aeróbica y una composición corporal más saludable que los de menor nivel de AF. Otros estudios (García et al., 2007) evidencian que en sujetos jóvenes no es suficiente con incrementar la AF, puesto que el riesgo cardiovascular futuro está más influenciado por el nivel de CF que por la cantidad de AF que se realiza. Otros trabajos como el European Youth Heart Study (Ortega et al., 2008) sugiere que el nivel de AF está directamente relacionado con el estado de CF en adolescentes y personas jóvenes.

Todo esto hace que sea de gran importancia profundizar en el análisis de la relación entre la AF y la CF, y de éstas con la salud de escolares y adolescentes. Ya que no se ha establecido un patrón consistente y fiable entre el nivel de AF en general y la mejora de la CF.

## **Objetivos**

Por todo lo anterior, el objetivo general del presente estudio fue conocer la relación del nivel de práctica de actividad física (IPAQ) y la condición física habitual relacionada con la salud en adolescentes de 14 a 17 años de la Región

de Murcia. Para así poder obtener resultados significativos que nos indiquen si el nivel de actividad física es un factor determinante en la condición física de los adolescentes. Ya que los múltiples beneficios de la actividad física sobre la salud y la reducción del sedentarismo en adolescentes nos revelan la importancia de abogar por modificaciones en la asignatura de educación física y en la sociedad en general para aumentar el nivel de actividad física y con ello mejorar la salud actual de los adolescentes e incrementar su adherencia hacia el movimiento para reducir problemas de salud futuros en la edad adulta y mejorar su calidad de vida.

## **Metodología**

### **Muestra**

Para conocer la relación del nivel de práctica de actividad física (IPAQ) y la condición física relacionada con la salud, seleccionamos una muestra de adolescentes pertenecientes a centros de enseñanza secundaria de la Región de Murcia. El criterio de selección se realizó por conveniencia, dadas las necesidades y criterios temporales para desarrollar el presente trabajo.

### **Selección de la muestra**

Para la realización del presente Trabajo Fin De Máster (TFM) seleccionamos una muestra aleatoria extraída de una totalidad de 1200 alumnos adolescentes pertenecientes a centros de secundaria de la Región de Murcia. La muestra global fue obtenida por un procedimiento aleatorio, estratificado y proporcionado por cuotas de sexo y edad. Se establecieron conglomerados correspondientes con los 5 distritos electorales en que queda dividida la Región de Murcia. La muestra definitiva quedó conformada por un total de 220 sujetos (53,2% varones y 46,8% mujeres) pertenecientes a los niveles educativos de Educación Secundaria Obligatoria (E.S.O.) y Bachillerato.

### **Instrumentos de medida utilizados**

Teniendo en cuenta los objetivos de la investigación, hemos relacionado la condición física de los adolescentes con su nivel de actividad física regular. Para llevar a cabo esta valoración hemos desarrollado dos instrumentos de evaluación y registro de la información relativo a cada una de las dos dimensiones mencionadas.

### **Medición de la condición física de los adolescentes**

Para ello utilizamos la batería de condición física relacionada con la salud (COFISA) para adolescentes (López-Barrancos, 2008). Las pruebas de condición física aplicadas fueron:



- a) Resistencia cardio-respiratoria (test de Ruffier-Dickson)
- b) Fuerza de prensión.
- c) Fuerza-resistencia del tronco (test de la musculatura flexora del tronco)
- d) Flexibilidad (test de Distancia Dedos Plantas-DDP).

### **Medición del nivel de actividad física habitual. Escala International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)**

Para la medición de la actividad física en nuestro estudio hemos utilizado el International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) (Craig et al. 2003). El IPAQ es un método internacional de autoinforme que mide la práctica de actividad física realizada en la última semana. El cuestionario tiene dos versiones, de las cuales hemos utilizado la versión corta por adecuarse mejor al contexto y a la edad de los participantes. Los adolescentes respondieron sobre la actividad física realizada los últimos siete días. En la versión corta utilizada, se pregunta a los adolescentes en varios bloques. En el primero de ellos se pregunta por el tiempo que permanecen sentados a lo largo de un día. En el segundo bloque se pregunta por la cantidad de tiempo que andan, siempre en períodos de más de diez minutos. En el tercero, los sujetos deben responder por la actividad física ligera o moderada realizada en los últimos siete días. Por último, se pregunta por el tiempo que pasan realizando actividad física intensa. Una vez recogida la información obtuvimos los METs consumidos y clasificamos a los sujetos en tres niveles dependiendo de la actividad física realizada: baja, moderada y alta.

**1. Alta actividad física:** aquellos que habían realizado actividad física vigorosa durante al menos 3 días acumulando como mínimo 1.500 MET-min-sem, o aquellos que habían realizado alguna combinación de andar, actividad moderada o actividad vigorosa durante los últimos 7 días, logrando un mínimo de al menos 3.000 MET-min-sem.

**2. Moderada actividad física:** cuando se realizaban 3 o más días de actividad vigorosa de al menos 20 min/día, 5 o más días de actividad moderada o andar durante al menos 30 min/día, o 5 o más días de alguna combinación de andar, actividad moderada o vigorosa logrando un mínimo de al menos 600 MET-min-sem.

**3. Baja actividad física:** aquellos sujetos que no cumplían los

criterios de las 2 anteriores categorías.

Para nuestro estudio relacionamos el nivel de actividad física de esta forma:

- Alta AF= Regularmente Activos.
- Moderada AF=Irregularmente Activos.
- Baja AF= Inactivos.

## Resultados

### Resultados descriptivos

Tabla 1

*Descriptivos en varones de la condición física*

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. fp.</b>
<b>FP (Fuerza de Prensión)</b>	117	17,9	60,5	40,563	8,2794
<b>RU (Ruffier-Dickson)</b>	117	2,4	19,0	7,906	3,4915
<b>ABD (Abdominales)</b>	117	2,0	52,0	28,388	8,2916
<b>Flexibilidad (DD-P)</b>	117	-16,0	13,0	-1,424	5,2465
<b>N válido</b>	117				

*Fuente: Elaboración propia.*

En la tabla 1 se muestran los datos descriptivos correspondientes a las pruebas de condición física para varones. Se ofrecen como estadísticos los valores mínimo, máximo y media aritmética.

Tabla 2

*Descriptivos en mujeres de la condición física*

	<b>N</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>Media</b>	<b>Desv. fp.</b>
<b>FP (Fuerza de Prensión)</b>	103	18,8	38,0	28,668	6,1911
<b>RU (Ruffier-Dickson)</b>	103	3,8	21,0	10,064	3,9361
<b>ABD (Abdominales)</b>	103	,0	43,0	22,740	8,8013
<b>Flexibilidad (DD-P)</b>	103	-16,5	14,0	,641	4,9324
<b>N válido</b>	103				

*Fuente: Elaboración propia.*

En la tabla 2 se muestran los datos descriptivos correspondientes a las

pruebas de condición física para mujeres. Se ofrecen como estadísticos los valores mínimo, máximo y media aritmética.

### Datos descriptivos relacionales de la variable de nivel de actividad física regular (IPAQ) en función del sexo

Tabla 3

*Descriptivos que relacionan el nivel de actividad física regular en el sexo de los adolescentes*

		Nivel de actividad física habitual			
		INACTIVO	IRREGULARMENTE ACTIVO	REGULARMENTE ACTIVO	Total
<b>Sexo</b>	<b>Varones Recuento</b>	<b>18</b>	<b>65</b>	<b>34</b>	<b>117</b>
	% de sexo	15,4%	55,6%	29,1%	100,0%
	% del total	8,2%	29,5%	15,5%	53,2%
	Residuos corregidos	-3,1	2,9	-,3	
	<b>Mujeres Recuento</b>	<b>34</b>	<b>37</b>	<b>32</b>	<b>103</b>
	% de sexo	33,0%	35,9%	31,1%	100,0%
	% del total	15,5%	16,8%	14,5%	46,8%
	Residuos corregidos	3,1	-2,9	,3	
<b>Total</b>	<b>Recuento</b>	<b>52</b>	<b>102</b>	<b>66</b>	<b>220</b>
	% de sexo	23,6%	46,4%	30,0%	100,0%
	% del total	23,6%	46,4%	30,0%	100,0%

*Fuente: Elaboración propia.*

En la tabla 3 presentamos los datos descriptivos que relacionan el nivel de actividad física regular en el sexo de los adolescentes. En la tabla de contingencias con la prueba de chi-cuadrado de Pearson asociada encontramos que los residuos tipificados corregidos nos indican una

asociación positiva y significativa ( $p < 0,005$ ) de los valores a la condición de ser irregularmente activos, mientras que las mujeres se asocian significativamente a la condición de ser inactivas.

### Resultados inferenciales

#### Resultados inferenciales de las variables de condición física en función del sexo

En la tabla 4, ofrecemos las pruebas t-student para muestras independientes en función del sexo de los diferentes test de condición física aplicados. Los resultados de las pruebas de fuerza de prensión, test de resistencia abdominal y test de resistencia cardio-respiratoria aplicadas muestran valores significativamente mejores en los varones respecto a las mujeres ( $p < 0.0005$ ). A diferencia de la prueba del test de distancia dedos planta aplicadas dónde se muestran valores significativamente más altos en mujeres respecto a los hombres ( $p < 0.0005$ ). Hay que tener en cuenta que los resultados de la resistencia cardio respiratoria están medidos por el índice de Ruffier y es por esto por lo que valores más cercanos al 0 indican una mejor salud cardiovascular.

Tabla 4

*Datos descriptivos para mujeres y varones en función del sexo de los diferentes test de condición física aplicados*

	Sexo	N	Media	Desv. fp.	Error fp. de la media.
<b>FP (Fuerza de Prensión)</b>	Varones	117	40,563	8,2794	,7654
	Mujeres	103	28,668	6,1911	,6100
<b>ABD (Abdominales)</b>	Varones	117	28,388	8,2916	,7666
	Mujeres	103	22,740	8,8013	,8672
<b>RU (Ruffier-Dickson)</b>	Varones	117	7,906	3,4915	,3228
	Mujeres	103	10,064	3,9361	,3878
<b>Flexibilidad (DD-P)</b>	Varones	117	-1,424	5,2465	,4850
	Mujeres	103	,641	4,9324	,4860

*Fuente: Elaboración propia.*

## Resultados inferenciales de la variable de condición física en función de la edad.

Teniendo en cuenta que se han hallado diferencias significativas en todas las pruebas de condición física en función del sexo, para determinar las diferencias en función de la edad, hemos realizado un control de la variable sexo por análisis estadístico.

### En varones:

En el caso de los varones, en la tabla 5 presentamos un análisis de la varianza donde la variable dependiente es la media de los test de condición física y la variable independiente son los diferentes niveles de edad. Para la obtención de la media de los test de condición física, se han clasificado las puntuaciones de todos los sujetos en cada modalidad de edad teniendo en cuenta su posición en los diferentes percentiles. De este modo, la puntuación obtenida por los sujetos en cada prueba ha variado de 1 a 10. Los resultados obtenidos muestran un aumento significativo de los niveles de condición física desde los 14 a los 17 años ( $p < 0.05$ ).

Tabla 5

*Análisis de varianza de la media de resultados de condición física en base a la edad en varones*

Variable dependiente: Media de test de condición física			
Edad	Media	Desv.típ.	N
<b>14</b>	4,885	,9890	24
<b>15</b>	5,565	1,0414	27
<b>16</b>	6,229	1,9226	35
<b>17</b>	6,355	1,2072	31
<b>Total</b>	5,833	1,4899	117

*Fuente: Elaboración propia.*

### En mujeres:

En el caso de las mujeres, el análisis de varianza de las diferencias de las medias de las pruebas de condición física entre las modalidades de edad no arroja diferencias estadísticamente significativas. Observando una

mejora significativa de los 15 a los 16 para caer significativamente de los 16 a los 17 años.

Tabla 6

*Análisis de varianza de la media de resultados de condición física en base a la edad en mujeres*

Variable dependiente: Media de test de condición física			
Edad	Media	Desv.típ.	N
14	4,777	1,1928	28
15	4,635	1,9863	24
16	5,533	1,5125	27
17	4,577	1,7052	24
<b>Total</b>	4,896	1,6299	103

*Fuente: Elaboración propia.*

### **Relación de la variable condición física (COFISA) con el nivel de actividad física habitual (IPAQ) en varones**

#### **En varones:**

El análisis de varianza de las diferencias de las medias que relaciona la condición física con el nivel de actividad física (IPAQ) (Tabla 7) en varones nos muestra que la media de los tests de condición física aumenta significativamente ( $p < 0.0005$ ) según se eleva el grado de actividad física realizada, de tal forma que son los sujetos inactivos los que presentan la media más baja (4,48) respecto a los sujetos irregularmente activos (5,66) y los regularmente activos (6,87).

Tabla 7

*Análisis de varianza de las diferencias de las medias que relaciona la condición física con el nivel de actividad física (IPAQ) en varones*

Variable dependiente: Media de test de condición física			
IPAQ	Media	Desv.típ.	N
<b>INACTIVO</b>	4,486	1,2529	18
<b>IRREGULARMENTE ACTIVO</b>	5,662	1,2115	65
<b>REGULARMENTE ACTIVO</b>	6,875	1,4078	34
<b>Total</b>	5,833	1,4899	117

Fuente: *Elaboración propia.*

### En mujeres:

En el caso de las mujeres, el análisis de varianza que contrasta la media de los test de condición física con el nivel de actividad física habitual (Tabla 8) muestra una tendencia similar a la establecida en el caso de los hombres. De este modo, las mujeres regularmente activas presentan valores significativamente más altos de condición física ( $p < 0,0005$ ) que las mujeres irregularmente activas e inactivas.

Tabla 8

*Análisis de varianza de las diferencias de las medias que relaciona la condición coordinativa con el nivel de actividad física (IPAQ) en mujeres.*

Variable dependiente: Media de test de condición física			
IPAQ	Media	Desv.típ.	N
<b>INACTIVO</b>	3,522	1,1569	34
<b>IRREGULARMENTE ACTIVO</b>	4,932	1,1037	37
<b>REGULARMENTE ACTIVO</b>	6,313	1,3259	32
<b>Total</b>	4,896	1,6299	103

Fuente: *Elaboración propia.*

## Discusión

Tras el análisis de los datos obtenidos en las pruebas de condición física en varones y mujeres de 14 a 17 años hemos confirmado la hipótesis inicial de que existe un mayor puntaje de condición física en aquellos adolescentes que presentaban una condición de regularmente activos en el test IPAQ. Arrojando por otro lado los peores puntajes de condición física aquellos sujetos que fueron clasificados como inactivos. Obteniendo pues las mismas conclusiones que el estudio de Martínez-Vizcaíno et al. (2008) que confirmó las hipótesis de que aquellos escolares que se perciben físicamente más activos, con una salud buena/muy buena o en ambos casos, presentan un mejor estado de CF. Apoyando también los resultados de Twisk (2002) que concluyeron que los adolescentes considerados como activos (dedican diariamente al menos 60 min de AF de moderada a intensa) tienen mayor probabilidad de poseer una mejor CF cardiovascular, independientemente de su estado de maduración sexual y grado de adiposidad.

Además, si disociamos los resultados por sexo observamos una mayor condición física en varones en todas las pruebas (fuerza de prensión, test de resistencia abdominal y test de resistencia cardio-respiratoria) excepto en la de dedos-planta dónde los índices de flexibilidad fueron mayores en mujeres que en hombres. Coincidiendo aquí con el estudio de Arriscado et al. (2014) que nos indica que las niñas y adolescentes de género femenino tienden a ser menos activas, y tener peores resultados que el género masculino en test de resistencia cardiovascular, fuerza del tren superior e inferior y velocidad, a excepción de en las pruebas de flexibilidad (Arriscado et al., 2014).

Con relación a la edad encontramos significación respecto al aumento de la condición física en varones de forma exponencial respecto a la edad de los 14 a los 17 años. No encontrando diferencias significativas claras en mujeres ya que estas aumentaron sus niveles de condición física de los 15 a los 16 pero cayeron sin seguir un aumento correlativo a la edad, de los 16 a los 17 años.

Aunque las evidencias apuntan a que solamente la actividad física de alta intensidad (más de 6 MET) mejora la condición física (Dencker et



al., 2006) podemos decir que una mayor práctica de actividades físicas de intensidad moderada a vigorosa durante el día a día va a dar como resultado un mayor grado de condición física que aquellos que son inactivos. Por lo tanto, nuestro estudio coincide con el trabajo de Ortega et al., 2008 que sugiere que el nivel de AF está directamente relacionado con el estado de CF en adolescentes y personas jóvenes.

A pesar de esto el estudio que hemos realizado no puede determinar si los mayores índices de condición física en aquellos sujetos regularmente activos son predictores de que estas mejoras se mantengan en la vida adulta y que estos resultados positivos vengan determinados solo por el nivel de actividad física ya que no se han tenido en cuenta otros factores como son los genéticos.

### **Conclusiones**

Finalmente podemos determinar tras los resultados obtenidos en nuestro estudio y su posterior comparación con otros estudios de la misma temática, que aquellos adolescentes que presentan mayores niveles de actividad física medidos con el IPAQ van a presentar mejores niveles de condición física. Independientemente del nivel de intensidad de la actividad vamos a concluir diciendo que la promoción de la actividad física en la adolescencia juega un papel indispensable en el estado de salud y en la condición de los adolescentes.

Es por ello por lo que debemos trabajar para promover el movimiento y reducir el sedentarismo ya que independientemente del estado madurativo o las condiciones genéticas de los sujetos, la actividad física habitual va a provocar mejoras en el nivel de condición física de los adolescentes. Por esto, desde la posición de docentes y educadores de la salud debemos abogar por estrategias que inciten al alumnado a amentar su predisposición a la realización de actividad física habitual para así mejorar su calidad de vida.

### **Referencias bibliográficas.**

Agudo, F. (2012). *Niveles de condición física-salud (COFISA) en adolescentes escolarizados y su relación con la práctica física,*

*autopercepción motriz y situación federativa*. [Tesis Doctoral Universidad de Murcia.

- Arday, D.N., Fernández-Rodríguez, J.M., Ruiz, J.R., Chillón, P., España Romero, V., Castillo, M.J. y Ortega, F.B. (2011). Improving physical fitness in adolescents through a school-based intervention: the EDUFIT study. *Revista Española de Cardiología*, 64(6), 484-91.
- Arriscado, D., Muros, J., Zabala, M. y Dalmau, J. (2014). Relación entre condición física y composición corporal en escolares de primaria del norte de España (Logroño). *Deporte y ejercicio*, 30(2), 385-394.
- Barrancos, S. L. (2008). *Fiabilidad y validez de un protocolo de evaluación de la condición física relacionada con la salud (COFISA) en escolares* [Tesis Doctoral Universidad de Murcia].
- Cortés-Cortés, M. E., Alfaro Silva, A., Martínez, V., y Veloso, B. C. (2019). Desarrollo cerebral y aprendizaje en adolescentes: Importancia de la actividad física. *Revista médica de Chile*, 147(1), 130-131.
- Craig, C.L., Marshall, A.L., Sjöström, M., Bauman, A.E., Booth, M.L., Ainsworth, B.E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J.F. y Oja, P. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Med. Sci. Sports Exerc*, 35 (8), 1381– 1395.
- Cuenca-García, M., Jiménez-Pavón, D., Artero, E.G., Castro-Piñero, J., Ortega, F.B., Ruiz, J.R. y Castillo, M.J. (2011). Condición física relacionada con la salud y hábitos de alimentación en niños y adolescentes: propuesta de addendum al informe de salud escolar. *Revista de Investigación en Educación*, 9(2), 35-50.
- Dencker M., Thorsson O., Karlsson M.K., Linden C., Svensson J. y Wollmer (2006). Daily physical activity and its relation to aerobic fitness in children aged 8-11 years. *Eur J Appl Physiol*, (3) 96, 587-922.

- Eisenmann, J.C. y Malina, R.M. (2002). Secular trend in peak oxygen consumption among United States youth in the 20th century. *American Journal of Human Biology*, 14 (3), 699-706.
- Esteban-Cornejo I., Tejero-González C.M., Martínez-Gómez D., Campo J., González-Galo A. y Padilla-Moledo C. (2014). Independent and combined influence of the components of physical fitness on academic performance in youth. *J Pediatric*, 12, 165-306.
- Fernández-Jiménez R., Al-Kazaz M., Jaslow R., Carvajal I. y Fuster V. (2018). Children present a window of opportunity for promoting health. *JACC Review Topic of the Week*, 72, 3310-- 3409.
- Fradejas, E. y Espada, M. (2018). Evaluación de la motivación en adolescentes que practican deportes en edad escolar. *Retos*, (33), 27–33.
- García-Cantó, E., Pérez-Soto, J. J., Rodríguez, P. L., y Moral, J. E. (2013). Nivel de actividad física y su relación con la condición física saludable en adolescentes. *TRANCES: Revista de Transmisión del Conocimiento Educativo y de la Salud*, 5(5), 497-522.
- García-Artero E, Ortega FB, Ruiz JR, Mesa JL, Delgado M, González-Gross M. (2007). El perfil lipídico metabólico en los adolescentes está más influido por la condición física que por la actividad física (estudio AVENA). *Rev Esp Cardiol*. 9, 581-598.
- Guillamón, A. R. (2019). Análisis de la relación entre salud, ejercicio y condición física en escolares y adolescentes. *Ciencias de la Actividad Física UCM*, 20(1), 1-15.
- Gutiérrez Sanmartín M. (2004). El valor del deporte en la educación integral del ser humano. *Revista Educativa*. 26, 105-335.
- Gutin, B., Barbeau, P., Owens, S., Lemmon, C.R., Bauman, M., Allison, J.,

Kang, H. y Litaker,

M.S. (2002). Effects of exercise intensity on cardiovascular fitness, total body composition, and visceral adiposity of obese adolescents. *Am J Clin Nutr*, 75, 818-826.

Kemper HC. (2004). Estudio longitudinal de crecimiento y salud de Amsterdam (AGAHLS): un seguimiento de 23 años desde la adolescencia hasta la edad adulta sobre la relación entre el estilo de vida y la salud.

Kemper H.G. y Koppes L.J. (2006) Linking physical activity and aerobic fitness: are we active because we are fit, or are we fit because we are active?. *Pediatric Exercise Science*, 18, 173-181.

Lázaro, C. J. (2011). Hábito de consumo de alcohol y su relación con la condición física saludable en adolescentes de la Región de Murcia. [Tesis Doctoral, Universidad de Murcia].

Martínez-Vizcaíno, V., y Sánchez-López, M. (2008). Relación entre actividad y condición físicas en niños y adolescentes. *Revista española de cardiología*, 61(2), 108-111.

Matamoros, W. F. (2019). Sedentarismo en niños y adolescentes: Factor de riesgo en aumento. *RECIMUNDO*, 3(1), 1602-1624.

Ortega, F. B., Ruiz, J. R., Castillo, M. J., Moreno, L. A., González-Gross, M., Wärnberg, J., y Avena, G. (2005). Bajo nivel de forma física en los adolescentes españoles. Importancia para la salud cardiovascular futura (Estudio AVENA). *Revista española de cardiología*, 58(8), 898-909.

Ortega, F.B., Ruiz, J.R., Hurtig-Wennlöf, A., y Sjöström, M. (2008). Los adolescentes físicamente activos presentan más probabilidad de una capacidad cardiovascular saludable independientemente del grado

- de adiposidad. *The European Youth Heart Study. Rev Esp Cardiol*, 61, 123-9.
- Pérez, I. J. y Delgado, M. (2004). La salud en secundaria desde la Educación Física. *Inde*.
- Portela, I. (2018). Análisis de la motivación hacia la actividad física y barreras para su práctica en adolescentes gallegos. [Tesis Doctoral, Universidad de Vigo].
- Rodríguez, P. L., García-Cantó, E., Sánchez-López, C., y López-Miñarro, P. Á. (2013). Percepción de la utilidad de las clases de educación física y su relación con la práctica físico-deportiva en escolares. *Cultura y Educación*, 25(1), 65-76.
- Sallis, R.E.(2009). Exercise is medicine and physicians need to prescribe it! *Br J Sports Med*, 43, 3-4.
- Tittlbach, S. A., Sygusch, R., Brehm, W., Woll, A., Lampert, T., Abele, A. E. y Bös, K. (2011). Association between physical activity and health in German adolescents. *European Journal of Sport Science*, 11(4), 283-291.
- Tomkinson, G.R., Léger, L.A., Olds, T.S. y Cazorla, G. (2003). Secular trends in the performance of children and adolescents. *Sports Medicine*, 33, 285-300.
- Twisk J.M., Kemper H.C. y Van Mechelen W. (2002). The relationship between physical fitness and physical activity during adolescence and cardiovascular disease risk factors at adult age. The Amsterdam Growth and Health Longitudinal Study. *Int J Sports Med*. 23, 8-14.
- Yuste, J. L., y Rodríguez, P. L. (2002). Fiabilidad intra e interexplorador y validez de pruebas de evaluación condicionales en escolares. II Congreso de la Asociación Española de Ciencias del Deporte. INEF: Madrid.

