

# COMPARACIÓN CUANTITATIVA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA ENTRE ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE INSTITUTOS INSCRITOS Y NO INSCRITOS EN EL PROGRAMA IPAFD DE LA COMUNIDAD DE MADRID EN FUENLABRADA

## Quantitative comparison of Physical Activity among secondary school students enrolled and not enrolled in the IPAFD Program in the Community of Madrid in Fuenlabrada

Eduardo Cantó Torres  
eduardo.canto@estudiante.uam.es  
Universidad Autónoma de Madrid  
<https://orcid.org/0009-0008-8024-0237>

Recibido: 25-10-2022

Aceptado: 16-11-2022

Publicado: 29-12-2023

### RESUMEN

El objetivo de este estudio fue comparar los niveles de actividad física (AF) entre el alumnado de secundaria pertenecientes a institutos o no inscritos en el programa IPAFD de la Comunidad de Madrid en Fuenlabrada, por tanto, el objeto de estudio se refiere al análisis comparativo de los niveles de AF entre el alumnado de institutos que pertenecen o no al programa de Institutos Promotores de la Actividad Física y el Deporte (IPAFD) en Fuenlabrada. Se seleccionaron dos institutos de Fuenlabrada y la muestra final consistió en 76 participantes ( $N=76, n_1=38, n_2=38$ ) de 3º de Educación Secundaria Obligatoria (ESO). Se utilizó el cuestionario validado PAQ-C para la recogida de datos y se analizaron los datos mediante medias, la prueba t de Student para muestras independientes y un análisis de varianza (ANOVA). Todos estos análisis estadísticos se llevaron a cabo con el software estadístico SPSS 29.0.1 y Microsoft Excell. En cuanto a los resultados, no se encontraron diferencias significativas al comparar los niveles de AF entre ambos institutos, lo que respalda la hipótesis nula.

**Palabras clave:** actividad física, comparación cuantitativa, cuestionario PAQ-C, educación física, programa deportivo

### ABSTRACT

The objective of this study was to compare the levels of physical activity (PA) among secondary school students enrolled or not enrolled in the IPAFD program in Fuenlabrada, Community of Madrid. Therefore, the focus of this study was to conduct a comparative analysis of PA levels between students from schools that are either enrolled or not enrolled in the IPAFD program in Fuenlabrada. Two schools were selected, and the final sample consisted of 76 participants ( $N=76, n_1 = 38, n_2 =38$ ) for 3º grade. The validated PAQ-C questionnaire was used for data collection, and the data were analyzed using means, independent samples t-test, and ANOVA. All these statistical analyses were performed using the SPSS 29.0.1

and Microsoft Excel software. In terms of the results, no significant differences were found when comparing the levels of PA between the two schools, which supports the null hypothesis.

**Keywords:** quantitative comparison, IPAFD, PAQ-C questionnaire, physical activity, Physical Education, school, sport program

## 1. INTRODUCCIÓN

La Educación Física (EF) desempeña un papel fundamental en el desarrollo integral del alumnado al promover un estilo de vida saludable y activo. Además, fomenta habilidades de liderazgo transferibles, incrementa los comportamientos sociales positivos y contribuye al desarrollo de la ciudadanía. Asimismo, a través del fomento de la confianza, la EF contribuye a mejorar las actitudes hacia el aprendizaje (Kirk, 2008). Por tanto, es esencial incorporar la innovación y la creatividad en las sesiones de EF para mantener a los estudiantes motivados, comprometidos y potenciar su aprendizaje en la asignatura (López-Pastor & Gea-Fernández, 2010), lo que a su vez puede generar una mayor atracción hacia la práctica de actividad física (AF).

En los últimos años, los datos a nivel mundial son preocupantes en relación con la AF. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020), aproximadamente el 80% de los jóvenes tienen un nivel de AF deficiente, lo que los coloca en un grupo con un riesgo de fallecer del 20% debido a la falta de ejercicio. España se encuentra en el décimo lugar a nivel mundial, con un 15% de la población que no realiza ningún tipo de ejercicio físico (Ipsos, 2021). Esta situación no solo afecta la salud individual, sino que también tiene un impacto significativo en la economía y la salud pública. De acuerdo con la Sociedad Española de Obesidad (SEEDO), el sedentarismo y la inactividad física generan un gasto sanitario anual de 1.560 millones de euros.

La inactividad física representa un problema global que está asociado con numerosas enfermedades y causa un alto número de muertes. Según la OMS (2020), la inactividad física es el cuarto factor de riesgo más importante para la mortalidad en el mundo, causando aproximadamente 3,2 millones de fallecimientos (Lee et al., 2019). Por otro lado, se ha demostrado que la práctica regular de actividad física de intensidad moderada a vigorosa (AFMV) es fundamental para la sa-

lud física, mental, social y ambiental (OMS, 2020; Bull et al., 2020). Con el objetivo de abordar esta problemática, la OMS impulsó el "Plan de Acción Mundial sobre Actividad Física 2018-2020", en el cual se recomendó a los estados miembros garantizar oportunidades de actividad física en entornos educativos. En este sentido, las escuelas desempeñan un papel crucial al promover y fortalecer la realización de actividad física a través de las clases de Educación Física, programas deportivos, recreos, desplazamientos activos e incluso descansos activos en el aula (Singh et al., 2017).

A pesar del gran potencial de la escuela para promover comportamientos saludables, la literatura científica sugiere que las iniciativas de promoción de AF no han logrado cambiar las conductas de forma duradera (Dobins et al., 2013). Según Julián-Clemente et al. (2022), este problema se agrava cuando son las administraciones públicas las que proponen las acciones, ya que a menudo no se evalúa su impacto en los destinatarios o en el propio contexto.

Por tanto, es necesario fomentar el gusto por la práctica de actividad física desde edades tempranas y más aún en la adolescencia, un momento crucial en el desarrollo de hábitos saludables. Por ende, conocer si los programas deportivos como el de la Comunidad de Madrid, Institutos Promotores de la Actividad Física y el Deporte (IPAFD), tienen un impacto positivo en los niveles de actividad física en la adolescencia sería un paso importante para combatir el sedentarismo y promover estilos de vida activos y saludables.

Con base a lo anterior, es importante destacar los motivos que respaldan la elección del presente tema. A continuación, se detallan algunos de estos motivos:

- Preocupación por los altos niveles de sedentarismo: Existe una gran preocupación debido a los elevados niveles de sedentarismo, especialmente entre los jóvenes. La falta de AF tiene consecuencias negativas para la salud, como el aumento de enfermedades crónicas, la obesidad y el deterioro del bienestar general. Por lo tanto, es crucial investigar y abordar este problema mediante la promoción de la AF.
- Evaluación de la efectividad de los programas deportivos: Es fundamental evaluar la efectividad de los programas deportivos y determinar si están logrando mejorar la AF del alumnado que participa en ellos.

- Experiencia personal en el programa IPAFD: La participación previa tanto como alumno como entrenador en el programa IPAFD, con federaciones como la Federación Madrileña de Gimnasia (FMG) y la Federación Madrileña de Taekwondo (FMT), proporciona una perspectiva valiosa y una comprensión directa de los desafíos y beneficios de estos programas. Esta experiencia personal puede enriquecer la investigación y aportar información relevante sobre los factores que influyen en la participación y los resultados obtenidos.
- Contribución al conocimiento científico: La investigación en este campo contribuirá al conocimiento científico y proporcionará datos y evidencia para respaldar intervenciones efectivas en la promoción de la AF en los estudiantes. Los resultados obtenidos podrían ser utilizados por instituciones educativas, profesores de Educación Física o responsables de políticas públicas involucrados en la promoción de la actividad física, para desarrollar estrategias más eficaces y mejorar la salud y el bienestar de los estudiantes.

## 2. METODOLOGÍA

### 2.1 Tipo de investigación

Se trata de un estudio de campo descriptivo comparativo, donde se han recopilado datos numéricos a través del cuestionario PAQ-C para evaluar y cuantificar la actividad física del alumnado de dos institutos diferentes explorando posibles relaciones causales entre la participación en el programa IPAFD y los niveles de AF del alumnado.

### 2.2 Variables

Se analizarán dos variables en este estudio. Por una parte, la variable independiente se refiere a la participación o no en el programa IPAFD, donde se distinguirá entre el alumnado de institutos inscritos y no inscritos de la Comunidad de Madrid. Por otro lado, la variable dependiente abordará la actividad física del alumnado a través del cuestionario PAQ-C.

### 2.3 Participantes

En este apartado se presenta la selección de centros educativos en los que se llevó a cabo la investigación. Además, se especifica el número

de estudiantes que participaron en las diferentes medidas de AF administradas.

#### 2.3.1 Centros escolares seleccionados

En primer lugar, se llevó a cabo una búsqueda para conocer que institutos pertenecían al programa IPAFD y cuáles no. Tras analizar la información recopilada, se observó que el IES Gaspar Melchor de Jovellanos era el único instituto de la zona que no pertenecía al programa, esta circunstancia fue determinante en su selección como parte de la muestra. Más tarde se debió tomar una decisión entre el IES Dionisio Aguado y el IES ÁFRICA, se eligió el IES Dionisio Aguado por tener un programa IPAFD más potente y la confianza con el departamento de EF.

#### 2.3.2 Participantes en las medidas de actividad física

Con respecto a los participantes, el estudio se enfocó en el alumnado de 3º de ESO, ya que se consideró que a esa edad poseen la autonomía suficiente para decidir si realizar actividad física en las horas no lectivas. Se han seleccionado un total de 104 alumnos, siendo 50 estudiantes del IES Dionisio Aguado ( $n_1=50$ ) y 54 del IES Gaspar Melchor de Jovellanos ( $n_2=54$ ) para el estudio. Sin embargo, se excluyeron 12 participantes del IES Dionisio Aguado y 16 del IES Gaspar Melchor de Jovellanos al haber indicado que algo les impedía realizar actividades normales en el cuestionario. Por lo tanto, el tamaño de muestra efectivo es de ( $N=104-28=76$ ) 76 participantes y 38 participantes por cada instituto ( $n_1=38$ ;  $n_2=38$ ).

En relación con el sexo, la muestra final se compuso en el IES Dionisio Aguado por 11 chicos, 26 chicas y 1 persona se identificó como "otros". Por otra parte, en el IES Gaspar Melchor de Jovellanos participaron 17 chicos, 20 chicas y 1 "otros".

### 2.4 Técnicas e instrumentos para la recogida de información

#### 2.4.1 Instrumento para la medición de actividad física

El cuestionario empleado para medir la AF de los escolares fue una adaptación del Physical

Activity Questionnaire for Children (PAQ-C) (Crocker et al., 1997), validado en el contexto español por Valenciano-Valcárcel et al. (2022). Estas adaptaciones incluyeron la subdivisión de los ítems 5 y 6 en dos partes, indicando si la actividad física se realizó antes o después de la merienda de la tarde, y la adición de un "ítem 0" que exploraba la participación en actividades deportivas o físicas organizadas fuera de la escuela.

El PAQ-C se trata de un cuestionario que mide la AF de los 7 días anteriores en estudiantes de 8 a 14 años. Consta de 9 ítems que evalúan la AF en niños y adolescentes. El cuestionario comienza con el ítem 1, que es una lista de verificación de actividad física en la que se pide a los participantes que indiquen la frecuencia de participación en diferentes tipos de actividades y deportes fuera de la escuela durante los últimos 7 días. Los participantes deben seleccionar una de las siguientes opciones: "no", "1-2 veces", "3-4 veces", "5-6 veces" o "7 o más veces".

A continuación, los ítems 2 al 9 exploran la intensidad y la frecuencia de la actividad física durante diversos momentos y situaciones, como las clases de educación física, el recreo escolar, la hora del almuerzo, después de la escuela, las tardes, los fines de semana y una semana promedio. Cada ítem del cuestionario plantea una pregunta específica sobre la actividad física realizada en esos contextos. Los participantes deben seleccionar una de las cinco opciones de respuesta que van desde "No hago educación física" o "No hice", hasta "Casi nunca", "A veces", "Bastante a menudo" y "Siempre". Estas opciones son similares a una escala de Likert de 5 puntos, pero no se puede considerar escala Likert. Estudios previos han demostrado que el PAQ-C tiene una confiabilidad moderada a alta (Gobbi et al., 2016; Hidding et al., 2018; Thomas & Upton, 2014; Voss et al., 2017; Wang et al., 2016) como se cita en Valenciano-Valcárcel et al. (2022).

El cuestionario utilizado consta de dos versiones: una diseñada para niños (PAQ-C) y otra para adolescentes (PAQ-A), ambas validadas en España (Martínez-Gómez et al., 2009). La única diferencia entre ambas versiones es que la dirigida a los adolescentes no incluye la pregunta relacionada con el recreo. En este

estudio, se optó por utilizar el PAQ-C debido al interés de recopilar información sobre ese momento específico del día, ya que se puede obtener una visión más amplia, relacionada con el programa de patios del instituto.

Según Biddle et al., (2011, citado en Valenciano-Valcárcel et al., 2022) los métodos de autoinformes han demostrado ser una forma conveniente de evaluar la AF en jóvenes. El monitoreo del comportamiento de AF mediante autoinformes supera algunas limitaciones inherentes a los métodos basados en dispositivos, ya que pueden proporcionar información sobre el contexto y el tipo de actividad, son relativamente económicos de administrar y generalmente no intrusivos (Troiano et al., 2020, en Valenciano-Valcárcel et al., 2022). Sin embargo, es importante tener en cuenta que los métodos de autoinforme también presentan limitaciones. La exactitud de la información puede verse afectada por la memoria y la subjetividad de los participantes al recordar y reportar su actividad física. Además, los cuestionarios dependen de la comprensión y la interpretación precisa de las preguntas por parte de los participantes, lo que puede influir en la calidad de los datos recopilados.

Los criterios de exclusión establecidos en este estudio fueron, siguiendo a Valenciano-Valcárcel et al. (2022): a) cuestionarios incompletos, b) haber indicado que algo les impedía realizar actividades normales en la semana anterior en el PAQ-C (por ejemplo, haber sufrido una enfermedad). De la muestra total (N=104) fueron excluidos 27 alumnos debido al segundo criterio de exclusión y otra persona por poner contestar a todas las preguntas de la misma forma, por lo que la muestra final, como se comentó anteriormente, fue de 76 participantes (N=76).

## 2.5 Análisis de datos

Para analizar si existía una diferencia significativa en cuanto a la realización de actividad física entre el grupo de participantes. En primer lugar, se realizaron las medias del ítem 1 y 9, para más tarde realizar una media de las nueve preguntas. A partir de la media de estas preguntas se obtiene la puntuación total del cuestionario PAQ-C. Más tarde, se utilizó la prueba t de Student para muestras independientes. Esta prueba permitió comparar

Tabla 1. Comparación ítems entre IES y total.

	IES	Ítem 1	Ítem 2	Ítem 3	Ítem 4	Ítem 5	Ítem 6	Ítem 7	Ítem 8	Ítem 9
<b>Dionisio Aguado</b>	Media	1,1882	3,76	2,16	1,26	2,63	2,18	2,26	2,55	2,8158
	$n_1$	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	Desv. estándar	,15615	1,051	,638	,554	1,403	1,353	,860	1,083	,88906
	Varianza	,024	1,105	,407	,307	1,969	1,830	,740	1,173	,790
<b>Jovelanos</b>	Media	1,1750	3,89	2,21	1,66	2,47	2,63	2,29	2,66	2,6124
	$n_2$	38	38	38	38	38	38	38	38	38
	Desv. estándar	,15715	,894	1,562	,214	1,202	1,403	,113	1,214	,79954
	Varianza	,025	,799	2,441	1,474	1,445	1,969	1,238	1,474	,639
<b>Total</b>	Media	1,1816	3,83	2,18	1,46	2,55	2,41	2,28	2,61	2,7141
	N	76	76	76	76	76	76	76	76	2,8158
	Desv. estándar	,15574	,971	1,186	,958	1,300	1,387	,988	1,144	38
	Varianza	,024	,944	1,406	,918	1,691	1,925	,976	1,309	,88906
	Valor p	0,358	0,279	0,424	0,036	0,3	0,81	0,454	0,346	0,149

valores entre ambos institutos y determinar si existían diferencias estadísticamente significativas. Después, para comparar entre sexos, dado que se introdujo la variable “Otros” para que ninguna persona se sintiera ofendida, se utilizó un análisis de varianza (ANOVA). Se estableció un intervalo de confianza (IC) del

95% y un nivel de significancia de  $p < 0.05$ . Todos los análisis estadísticos se llevaron a cabo utilizando el software SPSS 29.0.1. y Microsoft Excell para realizar medias de los ítems. Estas herramientas permitieron realizar cálculos precisos y obtener resultados estadísticamente significativos.

Tabla 2. Frecuencia de respuestas a cada uno de los ítems (IES Dionisio Aguado)

PREGUNTAS	PUNTUACIÓN DE LAS RESPUESTAS				
	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos	5 puntos
1º pregunta: lista de actividades	88,8%	6,8%	2,5%	1,2%	0,7%
2º pregunta: educación física	5,3%	2,6%	28,9%	36,8%	26,3%
3º pregunta: recreo	2,6%	86,8%	5,3%	2,6%	2,6%
4º pregunta: comida	78,9%	15,8%	5,3%	0%	0%
5 pregunta: tarde (14-18h)	31,6%	13,2%	28,9%	13,2%	13,2%
6º pregunta tarde (18-22h)	44,7%	18,4%	21,1%	5,3%	10,5%
7º pregunta: fin de semana	18,4%	42,1%	36,8%	0%	2,6%
8º pregunta: frecuencia semanal	18,4%	31,6%	28,9%	18,4%	2,6%
9º pregunta: frecuencia diaria	28,9%	12,1%	25,9%	13,9%	19,2%

Tabla 3. Frecuencia de respuestas a cada uno de los ítems (IES Gaspar Melchor de Jovellanos)

PREGUNTAS	PUNTUACIÓN DE LAS RESPUESTAS				
	1 punto	2 puntos	3 puntos	4 puntos	5 puntos
1º pregunta: lista de actividades	89,1%	6,4%	2,9%	1,1%	0,5%
2º pregunta: educación física	0%	5,3%	28,9%	36,8%	28,9%
3º pregunta: recreo	52,6%	15,8%	5,3%	10,5%	15,8%
4º pregunta: comida	68,4%	15,8%	5,3%	2,6%	7,9%
5º pregunta: tarde (14-18h)	28,9%	15,8%	42,1%	5,3%	7,9%
6º pregunta tarde (18-22h)	28,9%	21,1%	21,1%	15,8%	13,2%
7º pregunta: fin de semana	28,9%	28,9%	31,6%	5,3%	5,3%
8º pregunta: frecuencia semanal	21,1%	23,7%	31,6%	15,8%	7,9%
9º pregunta: frecuencia diaria	28,6%	17,3%	22,2%	21,4%	10,5%

Tabla 4. Ítem 4: lista de actividades

	IES	N	Media	Desv. estándar
Natación	Dionisio Aguado	38	1,13	,414
	Jovellanos	38	1,08	,273
Bailar/danza	Dionisio Aguado	38	1,39	,755
	Jovellanos	38	1,39	,887
Bádminton	Dionisio Aguado	38	1,00	,000
	Jovellanos	38	1,32	,662
Rugby	Dionisio Aguado	38	1,00	,000a
	Jovellanos	38	1,00	,000a
Aeróbic/spinning	Dionisio Aguado	38	1,13	,529
	Jovellanos	38	1,00	,000
Fútbol/fútbol sala	Dionisio Aguado	38	1,21	,528
	Jovellanos	38	1,50	,893
Voleibol	Dionisio Aguado	38	1,37	,913
	Jovellanos	38	1,42	,889
Hockey	Dionisio Aguado	38	1,00	,000
	Jovellanos	38	1,03	,162
Baloncesto	Dionisio Aguado	38	1,29	,835
	Jovellanos	38	1,29	,768
Atletismo	Dionisio Aguado	38	1,05	,226
	Jovellanos	38	1,13	,343

Tenis/pádel	Dionisio Aguado	38	1,05	,226
	Jovellanos	38	1,11	,453
Balonmano	Dionisio Aguado	38	1,05	,324
	Jovellanos	38	1,03	,162
Artes marciales (taekwondo, judo, karate...)	Dionisio Aguado	38	1,13	,475
	Jovellanos	38	1,26	,860
Gimnasia Rítmica	Dionisio Aguado	38	1,00	,000
	Jovellanos	38	1,03	,162
Escalada	Dionisio Aguado	38	1,05	,226
	Jovellanos	38	1,00	,000
Correr/footing	Dionisio Aguado	38	1,58	,722
	Jovellanos	38	1,39	,790
Montar en patinete o monopatín	Dionisio Aguado	38	1,08	,359
	Jovellanos	38	1,03	,162
Patinar (en línea, sobre hielo...)	Dionisio Aguado	38	1,08	,273
	Jovellanos	38	1,13	,414
Saltar a la comba	Dionisio Aguado	38	1,13	,343
	Jovellanos	38	1,11	,509
Otros:	Dionisio Aguado	38	2,03	1,365
	Jovellanos	38	1,26	,724

Tabla 5. Ítem 9: frecuencia semanal

	IES	N	Media	Desv. estándar
Lunes	Dionisio Aguado	38	3,29	1,313
	Jovellanos	38	2,66	1,475
Martes	Dionisio Aguado	38	2,82	1,557
	Jovellanos	38	2,95	1,161
Miércoles	Dionisio Aguado	38	2,87	1,474
	Jovellanos	38	2,87	1,379
Jueves	Dionisio Aguado	38	2,97	1,568
	Jovellanos	38	2,71	1,393
Viernes	Dionisio Aguado	38	2,84	1,480
	Jovellanos	38	2,71	1,250
Sábado	Dionisio Aguado	38	3,00	1,452
	Jovellanos	38	3,05	1,469
Domingo	Dionisio Aguado	38	1,92	1,171
	Jovellanos	38	1,82	1,087

Tabla 6. AF más practicada IES Gaspar Melchor de Jovellanos

Fútbol/fútbol sala IES		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Dionisio Aguado	Válido	No	32	84,2	84,2
		1-2	4	10,5	10,5
		3-4	2	5,3	5,3
		Total	38	100,0	100,0
Jovellanos	Válido	No	26	68,4	68,4
		1-2	7	18,4	18,4
		3-4	4	10,5	10,5
		7 veces o+	1	2,6	2,6
		Total	38	100,0	100,0

Tabla 7. AF más practicada en el IES Dionisio Aguado

Correr/footing IES		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Dionisio Aguado	Válido	No	21	55,3	55,3
		1-2	12	31,6	31,6
		3-4	5	13,2	13,2
		Total	38	100,0	100,0
Jovellanos	Válido	No	28	73,7	73,7
		1-2	7	18,4	18,4
		3-4	1	2,6	2,6
		5-6	2	5,3	5,3
		Total	38	100,0	100,0

Tabla 8. Otros deportes

Otros: IES		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Dionisio Aguado	Válido	1	20	52,6	52,6
		2	8	21,1	21,1
		3	2	5,3	5,3
		4	5	13,2	13,2
		5	3	7,9	7,9
		Total	38	100,0	100,0
Jovellanos	Válido	1	32	84,2	84,2
		2	4	10,5	10,5
		4	2	5,3	5,3
		Total	38	100,0	100,0

### 3. RESULTADOS

A continuación, se muestran los resultados obtenidos del cuestionario en forma de tabla (tabla 1).

En la Tabla 1 se presentan los resultados de la comparación de las respuestas entre las diferentes preguntas entre institutos y el total. Se muestran las medias, el número de personas que respondieron a cada pregunta (N), desviación típica o estándar (DT), varianza y el valor p. La media de cada pregunta es fundamental para calcular la puntuación total del cuestionario PAQ-C. En este estudio, el número total de participantes fue de 76 (n=76), siendo 38 estudiantes de cada instituto (n1 = 38; n2 = 38). Al analizar los datos de la tabla, se pueden observar las diferencias en las medias de cada ítem entre los dos institutos y el total. Además, la información sobre la desviación estándar y la varianza nos brinda una idea de la dispersión de las respuestas en cada pregunta. Considerando el valor de significancia en  $p < 0,05$ , de acuerdo con el valor  $p = 0,036$  se puede afirmar que existe una diferencia significativa en el ítem 4.

Antes de comenzar el análisis, es importante tener en cuenta el contexto de las preguntas 1 y 9, ya que la puntuación puede generar confusión en las tablas de frecuencia (Tabla 2 y 3). Esto se debe a que se realiza una media entre todas las actividades mencionadas (Tabla 4) y los días de la semana (Tabla 5), lo que puede dar como resultado una puntuación más baja en comparación con las demás preguntas que evalúan actividades específicas.

En el IES Dionisio Aguado se encontró, en relación con la pregunta 1 que de la lista de actividades (Tabla 1) que se describen en la primera pregunta, la más practicada fue "correr/footing" con un 44,7% (Tabla 6) del alumnado que practica este deporte, seguido de "bailar/danza" con un 28,9%. Además, se observó que un 47,4% (Tabla 8) del alumnado realizaron otro tipo de actividades físicas diferentes a las mencionadas en la lista, como ejercicios de fuerza o boxeo. Estos datos pueden indicar que los adolescentes de este instituto muestran una preferencia por ejercicios cardiovasculares y de expresión corporal. Por otro lado, se puede observar un alto porcentaje de alumnos muy activos en EF "a menudo" (36,8%) y "siempre" (26,3%), lo que indica una participación y un compromiso por la AF en el entorno escolar.

Durante los recreos existe un bajo nivel de AF, puesto que un 86,8% del alumnado estuvo pa-

seando por los alrededores. Estos datos sugieren la necesidad de una revisión al programa de patios del instituto para fomentar una mayor participación en actividades físicas durante estos momentos de descanso. Se muestra un gran período sedentario durante la comida (78,9%), los adolescentes parece que prefieren estar reposando durante ese período. Durante las primeras horas de la tarde se observa una mayor participación en actividades físicas, pudiendo ser debido a que el alumnado participe en el programa IPAFD, sin embargo, un 31,6% del alumnado se mantuvo inactivo. Tras la hora de la merienda comenzó a bajar la participación en actividades físicas, hasta un 44,7% de los estudiantes no realizaron actividad física. Un 42,1% del alumnado mencionó realizar deportes, baile o juegos intensos durante el fin de semana 1 vez en la última semana. Esto muestra que el fin de semana es un momento en el que muchos estudiantes aprovechan para participar en actividades físicas más intensas y recreativas. Con respecto a la intensidad semanal, un 31,6% del alumnado dedicaron 1 o 2 veces a la práctica de actividad física durante su tiempo libre. Finalmente, el día que más practicaron AF este alumnado fue el lunes, la media fue de 3,29 sobre 5.

Por otra parte, en el IES Gaspar Melchor de Jovellanos en la primera pregunta se destaca que el deporte más practicado por el alumnado fue el fútbol/fútbol sala, con un 31,6% de los participantes que lo eligieron. Con relación a la segunda, que tiene que ver con el tiempo muy intenso durante las horas de EF, se observa un alto porcentaje de los alumnos que marcan la opción 4 "a menudo" (36,8%). Este dato sugiere un alto compromiso motor por parte de los alumnos. Con respecto a la pregunta 3, la mayoría de los encuestados (52,6%) asignaron 1 punto, que indican tiempo sedentario durante los recreos, estos datos muestran la necesidad de evaluar y mejorar el programa de patios del instituto. En cuanto a la pregunta 4, que tiene que ver con la comida, el 68,4% indicaron que prefieren descansar durante ese período de tiempo. La pregunta 5, antes de la merienda se mantienen "muy activos" 2-3 veces a la semana el 42,1% de los alumnos, esto muestra que participan en actividades físicas con cierta regularidad durante ese período. Con relación a la pregunta 6, se observa un aumento en el tiempo sedentario, ya que el 28,9% de los estudiantes seleccionaron la opción 1. Con respecto a la pregunta 7, el 31,6% del alumnado realizó 1 actividad física una vez durante el fin de semana. En cuanto a la intensidad semanal, el 31,6% habían realizado AF 3-4 veces

Tabla 9. Media, desviación típica, valor p e intervalo de confianza de la puntuación total PAQ-C según instituto y sexo.

Puntuación total PAQ-C	Chicos n=28 (11, 17)	Chicas n=46 (26, 20)	Otros n=2 (1, 1)	Total N=76 (38, 38)	Valor-p	IC (95%)
IES 1 n=38 (11, 26, 1)	2,72 ± 0,78	2,12 ± 0,6	2,05 ± 1,16	2,31 ± 0,719	0,236	2,31 ± 0,236
IES 2 n=38 (17, 20, 1)	2,54 ± 0,88	2,14 ± 0,66	2,92 ± 0,99	2,40 ± 0,702	0,23	2,4 ± 0,23
Total N=76 (28, 46, 2)	2,638 ± 0,8189	2,17 ± 0,7486	2,721 ± 0,9566	2,357 ± 0,76	0,184	2,357 ± 0,184
Valor p	0,317	0,222		0,173		
IC (95%)	2,638 ± 0,317	2,17 ± 0,222		2,357 ± 0,173		

a la semana. Finalmente, el día de la semana que más AF realizaron fue el sábado con una media de 3,05 sobre 5.

Después de analizar los datos, se obtuvieron las medias de todos los ítems para sacar la puntuación del cuestionario PAQ-C (Tabla 9):

- IES Dionisio Aguado: 2,31
- IES Gaspar Melchor de Jovellanos: 2,40

Comparando ambas puntuaciones el IES Gaspar Melchor de Jovellanos (no IPAFD) muestra una puntuación ligeramente más alta. Sin embargo, al realizar la prueba de la t de Student para muestras independientes, se obtuvo un valor p de 0,173 y considerando que para que el resultado sea significativo, el valor p debe ser menor a 0,05. En este caso, el valor p, al ser superior a 0,05, indica que no hay una diferencia significativa entre las puntuaciones de ambos institutos, es decir, no se puede afirmar con confianza que exista una diferencia real entre ambas puntuaciones. Además, el valor p de 0,173 está fuera del intervalo de confianza del 95%.

Por otro lado, no se encontraron diferencias significativas con relación al sexo. Cabe destacar que se tuvo que obviar el sexo "otros" debido al reducido tamaño de la muestra. Si es cierto que los chicos realizan una mayor cantidad de AF en comparación con las chicas, siendo el valor p 0,184. Dado que se consideró que para que sea significativo el valor p debe estar por debajo de 0,05, no se encontraron diferencias significativas. Finalmente, hay que destacar que los chicos del IES Dionisio Aguado son los que tienen una puntuación PAQ-C más alta con 2,72 de media sobre 5 puntos.

#### 4. DISCUSIÓN

Tras presentar los resultados, se procede a realizar la discusión de estos, teniendo en cuenta la revisión de la literatura científica relacionada.

En primer lugar, se comparará la tabla de los diferentes ítems con la investigación de Manchola et al. (2017). En la presente investigación la hora a la que más se realiza AF fuera del horario escolar es después de comer (14-18h) en ambos institutos, con un 68,4% para el IES Dionisio Aguado, momento en el que se realiza el programa IPAFD, y un 71,1% para el IES Gaspar Melchor de Jovellanos. En contraste con el estudio investigado, aquí se mantuvieron más activos tras la hora de la merienda (18-22h), hasta un 94,8% del alumnado se mantuvo activo. En referencia a la pregunta 8, relacionada con la frecuencia semanal, se observa que los resultados de los dos institutos difieren ligeramente. Por un lado, en el IES Dionisio Aguado la frecuencia más alta fue de 1 o 2 veces por semana con un 31,6%, mientras que en el IES Gaspar Melchor de Jovellanos 3-4 veces por semana, también con un 31,6%. Estos resultados están en consonancia con el estudio de referencia, donde se encontró que un 32,9% 3-4 días a la semana.

En general, con relación al objetivo principal del estudio, los resultados del presente estudio indican que no se encontraron diferencias significativas ( $p=0,173$ ) en los niveles de actividad física entre los estudiantes de secundaria de los institutos inscritos y no inscritos en el programa IPAFD. Esto sugiere que la inscripción en el programa no se asoció directamente con un aumento o dismi-

nución de la actividad física en esta población. En contraste con el estudio de (Dobins et al., 2013) que encontró diferencias significativas en los niveles de AF en las escuelas que si tenían un programa deportivo fuera del horario escolar. Sin embargo, es importante destacar que la falta de diferencias significativas puede deberse a diversos factores tal y como afirman Mears & Jago (2016). Estos autores arguyen que se deben estudiar los factores que motivan al alumnado a realizar práctica físico-deportiva. De esta manera, se pueden diseñar estrategias de intervención individualizadas a cada contexto y comprender mejor el potencial que pueden tener estos programas deportivos.

En relación con la asociación entre la práctica de AF y el sexo, se observa que las chicas tienden a mostrar puntuaciones más bajas en comparación con los chicos, aunque esta diferencia no fue significativa ( $p=0,84$ ) en el presente estudio. Estos resultados están en línea con estudios previos, como el de Roman-Viñas et al. (2018), que también encontraron diferencias de género en los niveles de actividad físicas. Esta diferencia de género puede ser influenciada por diversos factores, como mencionan Carrillo et al. (2017). Estos factores incluyen barreras temporales (falta de tiempo y sentido de responsabilidad), barreras contextuales (escasa y sesgada oferta deportiva, alejada de sus preferencias y falta de apoyo o participación de sus iguales y familiares), barreras de desagrado (percepción de competencia y destreza en el desempeño motriz e inadecuada orientación de los objetivos de la práctica deportiva. Además, se debe prestar principal atención a este grupo ya que en la etapa de transición a bachillerato la mujer descende un 23% en su frecuencia de AF y el hombre un 12% debido a barreras temporales y la falta de motivación.

En comparación con el estudio de Manchola et al. (2017), es interesante destacar las diferencias en las puntuaciones obtenidas en el cuestionario PAQ-C por los participantes de la presente investigación. En esta investigación, se observa que los chicos obtuvieron una puntuación más alta, con 2,638 en comparación con los 2,39 obtenidos en el estudio anterior. Esta diferencia indica que los chicos de la presente muestra tienen una mayor participación en actividades físicas. Por otro lado, al analizar las puntuaciones de las chicas, se observa que muestran resultados bastante similares en ambas investigaciones, con una puntuación de 2,17 en la presente investigación y 2,15 en el estudio previo. En cuanto al total, es interesante

notar que ambos institutos obtuvieron puntuaciones más altas en comparación con la investigación estudiada. Los participantes de la presente muestra obtuvieron una puntuación promedio de 2,31 y 2,4 en los dos institutos, mientras que en el estudio anterior la puntuación promedio fue de 2,28. Estas diferencias podrían indicar una mayor participación en actividades físicas por parte de los estudiantes de los institutos analizados en comparación con el estudio de referencia. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estas diferencias podrían deberse a factores contextuales y metodológicos. Podrían existir diferencias en los programas de actividad física implementados en los institutos o en la forma en que se llevó a cabo la medición y recopilación de datos en cada estudio. Estos aspectos deben ser considerados al interpretar las diferencias en las puntuaciones obtenidas.

## 5. CONCLUSIONES

El objetivo principal de este estudio fue comparar los niveles de actividad física entre el alumnado de secundaria pertenecientes a institutos inscritos en el Programa IPAFD de la Comunidad de Madrid y aquellos que no están inscritos en dicho programa. Los resultados no mostraron diferencias significativas en los niveles de actividad física entre estos dos grupos, lo que sugiere que la inscripción en el programa no se asoció directamente con un aumento de la actividad física en esta población. Además, se observó una puntuación ligeramente mayor en el instituto que no está inscrito en el programa IPAFD, lo cual sugiere la existencia de otros factores que influyen en los niveles de actividad física.

Es importante considerar que se deben analizar los factores que impulsan a los jóvenes a la práctica de actividad física. Estos factores pueden incluir aspectos relacionados con la Educación Física, el acceso a instalaciones deportivas, el nivel socioeconómico, así como las preferencias individuales del alumnado.

Finalmente, en cuanto a la asociación entre la práctica de actividad física y el sexo, se observó una menor práctica de actividad física por parte del sexo femenino. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas. Por lo tanto, es fundamental proporcionar apoyo adecuado para fomentar la participación de las chicas en actividades físicas, implementando estrategias inclusivas que promuevan la confianza, el empoderamiento y la igualdad de oportunidades.

## REFERENCIAS

- Abarca-Sos, A., Pardo, B. M., Clemente, J. A. J., Casterad, J. Z., & Lanaspá, E. G. (2015). La Educación Física: ¿Una oportunidad para la promoción de la actividad física? (Physical Education: ¿An opportunity to promote physical activity?). *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, 28, 155-159. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i28.34946>
- Ainsworth, B. E., Haskell, W. L., Whitt, M. C., Irwin, M. L., Swartz, A. M., Strath, S. J., O'Brien, W. D., Bassett, D. R., Schmitz, K. H., Emplainscourt, P. O., Jacobs, D. R., & Leon, A. S. (2000). Compendium of Physical Activities: an update of activity codes and MET intensities. *Medicine and science in sports and exercise*, 32(Supplement), S498-S516. <https://doi.org/10.1097/00005768-200009001-00009>
- Antón, A., & Rodríguez, G. S. (2008). Historia del deporte: de la Prehistoria al Renacimiento. *Wanceulen SL*. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/libro?codigo=350201>
- Arabia, J. J. M. (2020). Inactividad física, ejercicio y pandemia COVID-19. *VIREF Revista de Educación Física*, 9(2), 43-56. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7889981>
- Arufe-Giráldez, V., García, A. A., & Patón, R. N. (2010). Efectos de los programas de Educación Física en el desarrollo motriz, cognitivo, social, emocional y la salud de niños de 0 a 6 años. Una revisión sistemática. *Sportis*, 7(3), 448-480. <https://doi.org/10.17979/sportis.2021.7.3.8661>
- Bauman, A., Phongsavan, P., Schoeppe, S., & Owen, N. (2006). Medición de actividad física: una guía para la promoción de la salud. *Glob Health Promot*, 13(2), 92-103.
- Bauman, A., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C. K., Loos, R. J. F., & Martin, B. (2012). Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? *The Lancet*, 380(9838), 258-271. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(12\)60735-1](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(12)60735-1)
- Basch, C. H. (2011). Healthier Students Are Better Learners: A Missing Link in School Reforms to Close the Achievement Gap. *Journal of School Health*, 81(10), 593-598. <https://doi.org/10.1111/j.1746-1561.2011.00632.x>
- Brooke, H. L., Corder, K., Atkin, A. J., y van Sluijs, E. M. (2014). A systematic literature review with meta-analyses of within-and between-day differences in objectively measured physical activity in school-aged children. *Sports Medicine*, 44(10), 1427-1438. <https://doi.org/10.1007/s40279-014-0215-5>
- Bull, F. C., Al-Ansari, S. S., Biddle, S., Borodulin, K., Buman, M. P., Cardon, G., Carty, C., Chaput, J. P., Chastin, S., Chou, R., Dempsey, P. C., DiPietro, L., Ekelund, U., Firth, J., Friedenreich, C. M., Garcia, L., Gichu, M., Jago, R., Katzmarzyk, P. T., ... Willumsen, J. F. (2020). World Health Organization 2020 guidelines on physical activity and sedentary behaviour. *British Journal of Sports Medicine*, 54(24), 1451-1462. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2020-102955>
- Cancela-Carral, J. M., Lago-Ballesteros, J., Ayán-Pérez, C., & Mosquera-Morono, M. B. (2016). Análisis de fiabilidad y validez de tres cuestionarios de autoinforme para valorar la actividad física realizada por adolescentes españoles. *Gaceta Sanitaria*, 30, 333-338. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2016.04.009>
- Carrillo, V., Sierra, A., Loais, A. J., González-Cutre, D., Galindo, C. M., & Cervelló, E. (2017). Diferencias según género en el tiempo empleado por adolescentes en actividad sedentaria y actividad física en diferentes segmentos horarios del día. *Retos. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación*, 31, 3-7. <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5841333.pdf>
- Carson, R.L., & Webster, C.A. (2020). *Comprehensive school physical activity programs: Putting research into evidence-based practice*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Casimiro Andújar, A. J. (2001). La incidencia de la práctica físico-deportiva de los padres hacia sus hijos durante la infancia y la adolescencia. *Apunts: Educación Física y Deportes*, 3(65), 100-104
- Chillón-Garzón, P. (2005). *Efectos de un programa de intervención de Educación Física para la salud en adolescentes de 3º de ESO*. [Tesis Doctoral]. Universidad de Granada.
- Colomer, F. A., & Puig-Ribera, A. (2022). Inactividad física y sedentarismo. Los principales problemas de salud, 18(2), 66-75. Recuperado de: [https://salutpublica.gencat.cat/web/.content/minisite/aspcat/promocio\\_salut/suma\\_salut/noticies/activitat\\_fisica/02\\_Los-principales-problemas-de-salud\\_Febrero\\_22.pdf](https://salutpublica.gencat.cat/web/.content/minisite/aspcat/promocio_salut/suma_salut/noticies/activitat_fisica/02_Los-principales-problemas-de-salud_Febrero_22.pdf)
- Cooper, A. R., Goodman, A., Page, A. S., Sherar, L. B., Esliger, D. W., van Sluijs, E. M., ... Ekelund, U. (2015). Objectively measured physical activity and sedentary time in youth: the International children's accelerometry database (ICAD). *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12 (1), 113. <https://doi.org/10.1186/s12966-015-0274-5>
- Delfa-De-La-Morena, J. M., Bores-García, D., Soleira-Alfonso, A., & Romero-Parra, N. (2022). Barriers to Physical Activity in Spanish Children and Adolescents: Sex and Educational Stage Differences. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.884444>

- org/10.3389/fpsyg.2022.910930
- Ding, D., Lawson, K. D., Kolbe-Alexander, T., Finkelshtein, E. A., Katzmarzyk, P. T., Van Mechelen, W., & Pratt, M. (2016). The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. *The Lancet*, 388(10051), 1311-1324. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(16\)30383-x](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(16)30383-x)
- Dobbins, M., Husson, H., Decorby, K., & Larocca, R. L. (2013). School-based physical activity programs for promoting physical activity and fitness in children and adolescents aged 6 to 18. *The Cochrane library*. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007651.pub2>
- Domínguez, Y. A., & Véliz Martínez, P. L. (2021). New techniques to measure physical activity levels in epidemiological studies about non-communicable diseases in Cuba. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 40(3). Recuperado de: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002021000400019&script=sci\\_abstract&lng=en](http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S0864-03002021000400019&script=sci_abstract&lng=en)
- Estilos de vida saludables - Qué es la actividad física. (s. f.-b). Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar. <https://estilosdevidasaludable.sanidad.gob.es/actividadFisica/actividad/queEs/home.htm>
- Fox, K. R., Cooper, A., & McKenna, J. (2004). The School and Promotion of Children's Health-Enhancing Physical Activity: Perspectives from the United Kingdom. *Journal of Teaching in Physical Education*, 23(4), 338-358.
- Galán, I., Boix, R., Medrano, M. J., Ramos, P., Riveira, F., & Moreno, C. (2014). Individual Factors and School-Based Policies Related to Adherence to Physical Activity Recommendations in Spanish Adolescents. *Prevention Science*, 15(4), 588-599. <https://doi.org/10.1007/s11121-013-0407-5>
- Guthold, R., Stevens, G. A., Riley, L. M., y Bull, F. C. (2020). Global trends in insufficient physical activity among adolescents: a pooled analysis of 298 population-based surveys with 1· 6 million participants. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 4(1), 23-35. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30323-2](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30323-2)
- Grupo de Investigación Educación Física y Promoción de la Actividad Física (2022). *La promoción de comportamientos saludables desde los centros educativos. Ejemplos de proyectos de intervención eficaces*. Universidad de Zaragoza.
- Janssen, I., & LeBlanc, A. G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 7(1), 40. <https://doi.org/10.1186/1479-5868-7-40>
- Julián-Clemente, J. A., Solana, A. A., Frago, J. M., Lanaspa, E. G., & Abarca-Sos, A. (2022). Capítulo 2.4. *La escuela como espacio ideal para la promoción de comportamientos. La promoción de comportamientos saludables desde los centros educativos. Ejemplos de proyectos de intervención eficaces*, (135-153). Universidad de Zaragoza. DOI: 10.26754/uz.978-84-18321-37-5
- Hernández-Álvarez, J. L., & Velázquez-Buendía, R. (1996). *La actividad física y deportiva extraescolar en los centros educativos*. Ministerio de Educación.
- Hernández-Álvarez, J. L., Velázquez-Buendía, R., Álvarez-Barrio, M.J., del Campo-Vecino, J., Cid-Yagüe, L., Díaz-del Cueto, M., Garoz-Puerta, I., López-Rodríguez, Á., Martínez-Gorroño, M.E., Martínez-de Haro, V., & Moya-Morales, J.M. (2010). *La educación física a estudio.: El profesorado, el alumnado y los procesos de enseñanza* (Vol. 281). Graó.
- Kirk, D. (2008). Los futuros de la Educación Física: la importancia de la cultura física y de la «idea de la idea» de Educación Física. In AA. VV. *Actas V Congreso Asociación Española de Ciencias del Deporte. León: Universidad de León. (CD-R)*. Recuperado de: <https://www.researchgate.net/publication/237235567>
- Ladwig, M. A., Vazou, S., y Ekkekakis, P. (2018). "My best memory is when I was done with it": PE memories are associated with adult sedentary behavior. *Translational Journal of the American College of Sports Medicine*, 3(16), 119-129. Recuperado de: [https://faculty.sites.iastate.edu/ekkekaki/files/inline-files/Ladwig\\_Vazou\\_Ekkekakis\\_2018\\_TJACSM.pdf](https://faculty.sites.iastate.edu/ekkekaki/files/inline-files/Ladwig_Vazou_Ekkekakis_2018_TJACSM.pdf)
- Langford, R., Bonell, C. P., Jones, H. E., Poulou, T., Murphy, S. M., Waters, E., ... Campbell, R. (2014). The WHO Health Promoting School framework for improving the health and well-being of students and their academic achievement. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008958.pub2>
- Lee, A., Lo, A. S. C., Keung, M. W., Kwong, C. M. A., & Wong, K. K. (2019). Effective health promoting school for better health of children and adolescents: indicators for success. *BMC Public Health*, 19(1), 1-12. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-7425-6>
- López-Pastor, V.M. y Gea, J. M. (2010). Innovación, discurso y racionalidad en Educación Física. Revisión y prospectiva. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, 10(38), 245-270. Recuperado de: [Http://cdeporte](http://cdeporte).

- rediris.es/revista/revista38/artinnovacion154.htm.
- Manchola-González, J. D., Bagur-Calafat, C., & Girabent-Farrés, M. (2017). Fiabilidad de la versión española del Cuestionario de actividad física PAQ-C / Reliability of the Spanish Version of Questionnaire of Physical Activity PAQ-C. *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, 65(2017). <https://doi.org/10.15366/rimcafd2017.65.010>
- Mâsse, L. C., McKay, H., Valente, M., Brant, R., & Naylor, P.-J. (2012). Physical activity implementation in schools: A 4-year follow-up. *American Journal of Preventive Medicine*, 43(4), 369–377. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.06.010>
- Martínez-Gómez, D., Martínez-De-Haro, V., Pozo, T., Welk, G. J., Villagra, A., Calle, M. E., Marcos, A., & Veiga, O. L. (2009). Reliability and validity of the paq-a questionnaire to assess physical activity in Spanish adolescents | Fiabilidad y validez del cuestionario de actividad física PAQ-A en adolescentes españoles. *Revista Española de Salud Pública*, 83(3), 427–439. <https://doi.org/10.1590/s1135-57272009000300008>
- Mears, R., & Jago, R. (2016). Effectiveness of after-school interventions at increasing moderate-to-vigorous physical activity levels in 5- to 18-year olds: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, 50(21), 1315-1324. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094976>
- Mera, M. F., Morales, S. C., & García, M. A. (2018). Intervención con actividad físico-recreativa para la ansiedad y la depresión en el adulto mayor. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 37(1), 47-56. <http://scielo.sld.cu/pdf/ibi/v37n1/ibi05118.pdf>
- Orden de 6 de abril de 2021, conjunta de la Consejería de Educación y Deporte y de la Consejería de Salud y Familias, por la que se aprueban los programas de deporte en edad escolar que integran el Plan de Deporte en Edad Escolar de Andalucía en el curso 2020-2021
- Organización Mundial de la Salud. (2022). *Actividad física*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity>
- Organización Mundial de la Salud (2020). Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios. Recuperado de: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf>
- Organización Mundial de la Salud (2021) *Obesidad y sobrepeso*. Recuperado de: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight#:~:text=A%20nivel%20municipal%20ha%20ocurrido,transporte%20y%20la%20creciente%20urbanizaci%C3%B3n>
- Paredes, A. F., & Pancca, D. C. (2022). Actividad física, tiempo frente al ordenador, horas de sueño e índice de masa corporal en adolescentes en tiempos de pandemia. *PENSAR EN MOVIMIENTO: Revista de Ciencias del Ejercicio y la Salud*, 20(2), 5. <https://doi.org/10.15517/pensarmov.v20i2.49626>
- Perea-Caballero, A. L., López-Navarrete, G. E., Perea-Martínez, A., Reyes-Gómez, U., Santiago-Lagunes, L. M., Ríos-Gallardo, P. A., ... & De la Paz-Morales, C. (2020). Importancia de la actividad física. *Salud Jalisco*, 6(2), 121-125. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=91852>
- Pérez-Samaniego V. (2014). La medicalización del ejercicio y la actividad física. *Tándem. Didáctica de la Educación Física*, 46, 43-50
- Rico, C. D. (2017). Inactividad física y sedentarismo en la población española. *Revista de Investigación y Educación en Ciencias de la Salud (RIECS)*, 2(1), 41-48. <https://doi.org/10.37536/RIECS.2017.2.1.18>
- Rocha, C. L., Méndez, A. G., Carrillo, J. P., & Daolio, J. (2016). Antecedentes históricos de la actividad física para la salud. *Revista Ciencias de la Actividad Física*, 17(1), 67-76. <https://www.redalyc.org/journal/5256/525664802007/html/>
- Rodríguez-Torres, Á. F., Rodríguez-Alvear, J. C., Guerrero-Gallardo, H. I., Arias-Moreno, E. R., Paredes-Alvear, A. E., & Chávez-Vaca, V. A. (2020). Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar. *Revista Cubana de Medicina General Integral*, 36(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0864-21252020000200010](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000200010)
- Roman-Viñas, B., Zazo, F., Martínez-Martínez, J., Aznar-Laín, S., y Serra-Majem, L. (2018). Results from Spain's 2018 report card on physical activity for children and youth. *Journal of Physical Activity and Health*, 15(2), 411-412. <https://doi.org/10.1123/jpah.2018-0464>
- Saint-Maurice, P. F., Sousa, S., Welk, G., Matthews, C. E., & Berrigan, D. (2020). Report-based measures of physical activity: Features, challenges, applications, and resources. In T. A. F. Brusseau, S. J. Fairclough, & D. R. Lubans (Eds), *The Routledge handbook of youth and physical activity* (pp. 232–259). Routledge
- Sallis, J. F., McKenzie, T. L., Alcaraz, J. E., Kolody, B., Faucette, N., & Hovell, M. F. (1997). The effects of a 2-year physical education program (SPARK) on physical activity and fitness in elementary school students. *Sports, Play and Active Recreation for Kids. American Journal of Public Health*,

- 87(8), 1328-1334. <https://doi.org/10.2105/ajph.87.8.1328>
- Sallis, J. F., Owen, N., y Fisher, E. B. (2008). Ecological models of health behavior. In K. Glanz, B. K. Rimer, y K. Viswanath (Eds.), *Health behavior and health education: theory, research, and practice* (pp. 465-485). JosseyBass.
- Sánchez-García, A. M., (2023). *Evaluación de una estrategia institucional de promoción de la actividad física en la escuela: los proyectos escolares saludables de Castilla-La Mancha* [Tesis doctoral]. Universidad de Castilla-La Mancha.
- Sechi, J.D. (2015). *Historia de la actividad física y su relación con la salud: La influencia Jeremiah Morris & Ralph Paffenbarger*. Universidad Adventista del Plata.
- Singh, A., Bassi, S., Nazar, G. P., Saluja, K., Park, M., Kinra, S., & Arora, M. (2017). Impact of school policies on non-communicable disease risk factors - a systematic review. *BMC Public Health*, 17(1). <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4201-3>
- Stalsberg, R., y Pedersen, A. V. (2010). Effects of socioeconomic status on the physical activity in adolescents: a systematic review of the evidence. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports*, 20(3), 368-383. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.01047.x>
- Sterdt, E., Liersch, S., y Walter, U. (2014). Correlates of physical activity of children and adolescents: a systematic review of reviews. *Health Education Journal*, 73(1), 72-89. <https://doi.org/10.1177/0017896912469578>
- Swinburn, B., Sacks, G., Hall, K. D., McPherson, K., Finegood, D. T., Moodie, M., & Gortmaker, S. L. (2011). The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *The Lancet*, 378(9793), 804-814. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60813-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60813-1)
- Valenciano-Valcárcel, J., Jiménez-Loaisa, A., Rieiro, I., & Martínez-Martínez, J. (2022). Convergent validity of the Physical Activity Questionnaire for Children (PAQ-C): assessing moderate-to-vigorous or total physical activity? *Measurement in Physical Education and Exercise Science*. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2022.2062244>
- Van Sluijs, E. M., Ekelund, U., Crochemore-Silva, I., Guthold, R., Ha, A., Lubans, D., ... Katzmarzyk, P. T. (2021). Physical activity behaviours in adolescence: current evidence and opportunities for intervention. *The Lancet*, 398(10298), 429-442. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)01259-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)01259-9)
- Waters, E., de Silva-Sanigorski, A., Burford, B. J., Brown, T., Campbell, K. J., Gao, Y., Armstrong, R., Prosser, L., & Summerbell, C. D. (2011). Interventions for preventing obesity in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2011(12). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001871.pub3>
- World Health Organization. (2010). World health statistics 2010. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44292>
- World Health Organization. (2019). Global action plan on physical activity 2018-2030: more active people for a healthier world. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/272722>