

Relación entre actividad física, autopercepción física, hábitos de vida saludable y nivel socio-económico en el alumnado adolescente

Relationship between physical activity, physical self-perception, healthy lifestyle habits and socioeconomic level in adolescent students

*Sergio Montalt-García, *Xavier García-Massó, **Gonzalo Monfort-Torres

*Universidad de Valencia (España), **Florida Universitaria (España)

Resumen. Antecedentes: estudios previos han determinado que la autopercepción física es un factor determinante en la realización de actividad física, aunque no es el único, existiendo más factores interrelacionados. Objetivo: analizar el nivel de práctica de actividad física durante la etapa adolescente y su relación con distintas variables que pudiesen tener influencia. Material y método: un total de 112 adolescentes (58 chicos y 54 chicas) realizaron una serie de test y respondieron a diversas cuestiones relacionadas con la práctica de actividad física, la autopercepción física, los hábitos de vida saludable y el nivel socio-económico. Después del análisis se obtuvieron relaciones entre variables, diferencias entre sexos y grupos que practican actividad física de forma voluntaria y los que no lo hacen. Se analizó mediante Mapas Auto-Organizados (SOM) para generar perfiles de alumnado. Resultados: se evidencia una relación positiva entre una autopercepción física elevada y la práctica de actividad física habitual, junto con un estilo de vida saludable. Los chicos muestran un nivel mayor de práctica de actividad física y de autopercepción física que las chicas. El grupo voluntario revela unos niveles más elevados que el grupo no voluntario en dichas características, además de contar con un estilo de vida más saludable. Conclusión: los resultados indican la necesidad de elaborar estrategias para tratar de mejorar los niveles tanto de actividad física como de autopercepción física en ambos sexos, teniendo en cuenta la disparidad de los perfiles de alumnado.

Palabras clave: Actividad Física, autopercepción física, hábitos de vida saludable, Mapas Auto-Organizados, adolescentes.

Abstract. Background: previous studies have determined that physical self-perception is a determining factor in the performance of physical activity, although it is not the only one, and there are more interrelated factors. Objective: to analyse the level of physical activity practice during the adolescent stage and its relationship with different variables that could have an influence. Method: a total of 112 adolescents (58 boys and 54 girls) took a series of tests and answered various questions related to the practice of physical activity, physical self-perception, healthy lifestyle habits and socio-economic level. After the analysis, relationships between variables, differences between sexes and groups that voluntarily practice physical activity and those that do not were obtained. It was analysed using Self-Organised Maps (SOM) to generate student profiles. Results: there is evidence of a positive relationship between a high physical self-perception and the practice of regular physical activity, together with a healthy lifestyle. Boys show a higher level of physical activity and physical self-perception than girls. The voluntary group shows higher levels of these characteristics than the non-voluntary group, as well as a healthier lifestyle. Conclusion: The results indicate the need to develop strategies to try to improve the levels of both physical activity and physical self-perception in both sexes, taking into account the disparity in student profiles.

Key words: Physical Activity, physical self-perception, healthy lifestyle, Self-Organized Maps, adolescents.

Fecha recepción: 06-11-22. Fecha de aceptación: 15-06-23

Gonzalo Monfort Torres

gmonfort@florida-uni.es

Introducción

Aproximadamente un 5% de la población mundial muere por causas que están relacionadas con la inactividad física y el sedentarismo. Se trata de un factor de riesgo que puede ayudar a desencadenar enfermedades como el cáncer, la obesidad o la diabetes entre otras (Abete et al., 2018; Aranceta-Bartrina et al., 2020; Díez Rico, 2017; Magdaleno et al., 2023; Wahid et al., 2016). Actualmente los niveles de práctica de Actividad Física (AF) son bajos entre la población más joven a nivel global (Grao-Cruces et al., 2020; Rowlands, 2016; van Sluijs et al., 2021), llegando a agravarse en los últimos años debido a la situación de pandemia global (Jiménez-Loaisa et al., 2023; Mellado-Rubio et al., 2023; Ricci et al., 2020). Teniendo en cuenta lo anterior, es importante resaltar que la adolescencia es un periodo clave para promover la realización de AF y generar hábitos beneficiosos para la salud que perduren en el futuro y en las generaciones venideras (van Sluijs et al., 2021).

Son múltiples los beneficios asociados a la realización de AF en edades tempranas (Bull et al., 2020; Loprinzi et al., 2012; Poitras et al., 2016). Su práctica confiere mejo-

ras en la aptitud física (cardiorrespiratoria y muscular), en la salud cardiometabólica (presión arterial, dislipidemia, glucosa), en la salud ósea, en los resultados cognitivos (rendimiento académico, inhibición, memoria, atención) (Chaddock-Heyman et al., 2014) y en la salud mental (síntomas reducidos de depresión en los adolescentes que la realizan) (Bailey et al., 2018). Con todo ello, también se ha demostrado que la inactividad física durante la adolescencia suele estar relacionada con comportamientos de riesgo para la salud como hábitos de alimentación poco saludables y el consumo de alcohol o tabaco, sustancias perjudiciales para la salud (Grao-Cruces et al., 2015).

Existen, a su vez, multitud de factores que afectan a la práctica de AF y que pueden condicionar el futuro de los más jóvenes (Bauman et al., 2012; Navarrete et al., 2021; Ruiz-Montero et al., 2020). Por ello, es necesario analizarlos, generando un conocimiento que ayude a la intervención y mejora del presente y futuro de este grupo de población. Actualmente, se ha establecido que tanto niños como adolescentes deberían realizar un mínimo de 60 minutos de AF moderada-vigorosa diaria, en su mayor parte aeróbica (Bull et al., 2020); además se sugiere que

un 50% de esta AF se realice durante la jornada escolar (Tudor-Locke et al., 2009). Para lograr estos objetivos, es indispensable concretar lo siguiente: ¿qué determina la práctica de AF? Existen diversas investigaciones que estudian los factores de forma aislada, teniendo en cuenta cómo influyen sobre la práctica de AF de forma directa. Pero es necesario conocer las relaciones e interacciones entre esos mismos factores, para poder apreciar de manera global aquello que influencia y determina el nivel de AF (Bauman et al., 2012).

En estudios previos se ha determinado la autopercepción física como un factor determinante en la realización de AF, definiéndose como un reflejo de la capacidad para conocer los límites propios en la realización de AF y deporte (Lubans et al., 2011; Mato y Mesa, 2019; Moreno et al., 2007). Fox (2000) afirma que esta autopercepción física es la característica principal del bienestar personal y mental. Durante la adolescencia, se ha encontrado que una autopercepción física correcta puede influir en gran medida en la motivación y realización de AF de forma positiva (Hernández et al., 2023; Ruiz-Montero et al., 2020; Yildizhan & Yazici, 2020). Según Fox y Corbin, (1989) existen cinco dominios que afectan a la autovaloración física; entre estos dominios se encuentran la competencia deportiva, el atractivo corporal, la fuerza física, la confianza en uno mismo y la condición física. Mediante el uso del cuestionario Physical Self-Perception Profile, propuesto por dichos autores, es posible evaluar estos dominios de forma fiable (Ruiz-Montero et al., 2020).

Se ha percibido como otro factor ligado a la práctica de AF la práctica de hábitos de vida saludables (Mato y Mesa, 2019; Wu et al., 2017) teniendo una influencia positiva en su desarrollo durante etapas tempranas. En base a las propuestas de Magnan (2017) y Hood et al. (2016), tanto la alimentación, así como el consumo de tabaco y alcohol, formarían parte de los hábitos de vida a tener en cuenta. Un alto consumo de alcohol (García et al., 2019) y tabaco (Méndez y Ruiz-Esteban, 2020) han mostrado tener una influencia negativa en los niveles de AF durante la etapa de adolescencia (Torres et al., 2019; West et al., 2020). Cabe mencionar también que estos hábitos pueden influir en la autopercepción física de los adolescentes y en su bienestar psicológico (Moreno et al., 2009; Rodríguez et al., 2006).

El sexo se ha mostrado como un factor ligado estrechamente a la práctica habitual de AF, sobre todo durante edades tempranas y la etapa de adolescencia (Barnett et al., 2010; Kallio et al., 2020). Por una parte, se ha visto como habitualmente, el sexo masculino tiende a realizar AF en mayor medida que el sexo femenino (Bauman et al., 2012; Ricardo et al., 2022), pudiendo deberse a que los chicos muestran unos niveles de autopercepción física más elevados que las chicas (Medina et al., 2023; Moreno et al., 2007; Ruiz-Montero et al., 2020) y al condicionamiento social existente ante la exposición al deporte en vista del sexo (Paulette y Moreno, 2016). Por otra parte, esta autopercepción negativa en las chicas suele conllevar una mejor alimentación que los chicos (Boraita et al.,

2020), pudiendo deberse a la imagen mental que generan y al rechazo hacia la misma, para tratar de cambiarla (Mangano et al., 2016).

Tanto el nivel socio-económico (NSE) como el lugar de residencia se han visto estrechamente ligados a la realización de AF y a los niveles de obesidad de los adolescentes (Sallis et al., 2018). Un NSE mayor puede conllevar unos niveles más elevados de AF diaria en esta población (McMurray et al., 2000; Stalsberg y Pedersen, 2010) así como vivir en un barrio residencial con cómoda accesibilidad peatonal (Carlson et al., 2015; Sallis et al., 2018), reduciendo el uso de coches, dado que esto aumenta el traslado activo, ya sea caminando o en bicicleta. Algunos estudios han demostrado que las familias de clases sociales más altas o con un mayor NSE tiene más facilidad de acceso para sus hijos e hijas en actividades deportivas y por ende muestran unos niveles de AF más elevados (Kristjansdottir y Vilhjalmsón, 2001; McVeigh et al., 2004; Raudsepp, 2006).

La justificación para llevar a cabo esta investigación se asienta en todo lo señalado hasta el momento. La falta de práctica de actividad física y el perjuicio que esto conlleva induce a la necesidad de averiguar lo máximo posible en torno a la temática y a como son relaciones entre diversos factores, de modo que se puedan establecer en el futuro, gracias a los estudios realizados, mejores y variadas estrategias para fomentar la práctica de actividad física.

El principal objetivo de este estudio es averiguar qué relaciones hay entre la práctica de AF, la autopercepción física, el nivel socio-económico y los hábitos de vida saludables durante la etapa adolescente. En base a otros estudios se ha hipotetizado que existirá una relación positiva entre los aspectos mencionados. Como objetivo secundario se busca establecer diferencias, si las hubiere, entre el sexo y la realización de AF de forma voluntaria durante la jornada escolar. El tercer objetivo es observar la definición de perfiles del alumnado mediante Mapas Autoorganizados, en base a las distintas variables analizadas y los resultados obtenidos.

Material y método

Diseño de estudio y participantes

El presente documento refleja una investigación descriptiva correlacional. Su diseño se basa en un postest general (el cual incluye varios test) con distintos grupos y no se interviene ni modifican las variables de ninguna manera. En este estudio han participado un total de 112 alumnos (58 chicos y 54 chicas) pertenecientes a un centro de la Comunidad Valenciana (España), con una media de edad de 15,85, con una desviación típica de 2,27 años. La muestra fue seleccionada por conveniencia. El alumnado que participó en el estudio lo hizo de forma voluntaria.

Mediciones

Evaluación de Actividad Física: Se utilizó el cuestionario de Actividad Física para Adolescentes (PAQ-A) (Kowalski

et al., 1997). Se trata de un cuestionario dirigido a los adolescentes que permite valorar la AF que se realizó en los últimos 7 días (Martínez-Gómez et al., 2009). El cuestionario permite conocer los momentos del día y de la semana donde el alumnado es más activo físicamente, además de los deportes que practican más habitualmente y de la intensidad con la que practican AF en las clases de Educación Física. La prueba consta de un total de 9 preguntas analizadas mediante una escala Likert con la que se obtiene una puntuación de entre 1 y 5 puntos que establece el nivel de AF realizada por cada adolescente; cabe decir que la última pregunta sirve para identificar adolescentes que estuvieron enfermos o por alguna causa concreta no pudieron realizar AF esa semana. La puntuación final es la media aritmética de las 8 primeras preguntas de la prueba. A mayor puntuación se considerará un nivel de Actividad Física más elevado. Un ejemplo de pregunta es la siguiente: Señala con qué frecuencia hiciste actividad física durante cada día de la semana (como hacer deporte, jugar, bailar o cualquier otra actividad física). El alfa de Cronbach del cuestionario tiene un valor de 0,83.

Evaluación de autopercepción física: Se utilizó una adaptación del cuestionario Physical self-perception profile diseñado por Fox y Corbin (1989). Este cuestionario tiene la finalidad de analizar los efectos de las relaciones entre la autopercepción física y la participación en AF y deportes. Originalmente, en el test se incluyen 30 ítems con cinco subescalas para evaluar diferentes dominios: la condición física, el atractivo corporal, la competencia deportiva, la fuerza física y la confianza en sí mismo (Ruiz-Montero et al., 2020). En esta investigación se ha optado por no evaluar el atractivo corporal, dejando la extensión del cuestionario en 22 preguntas. Los ítems se presentan en una escala tipo Likert de 0 a 10, para que los sujetos muestren su grado de acuerdo o desacuerdo, donde 0 = "En total desacuerdo" y 10 = "Totalmente de acuerdo". A mayor puntuación en cada uno de los dominios se considerará una autopercepción más elevada en dicho dominio.

Evaluación de hábitos de alimentación saludable: Se utilizó el Test Krece-plus (Serra-Majem et al., 2003) para evaluar los hábitos alimentarios del alumnado. Según la puntuación que se obtenga en el test, se clasifica la calidad del nivel nutricional de las personas que lo realiza en baja, regular o óptima. El test se compone por 15 ítems que indican hábitos relacionados con la alimentación tanto diaria como semanal de los cuales se debe marcar con una cruz todos aquellos que se realicen. De los ítems planteados, 10 de ellos son positivos y 5 son negativos. Los ítems positivos suman 1 punto y los ítems negativos restan 1 punto. La calidad de alimentación se considerará en función de la puntuación total. A mayor puntuación se considerará una alimentación más saludable.

Evaluación de consumo de tabaco y alcohol: Se realizó una pregunta de elaboración propia para determinar la frecuencia de consumo de tabaco y una pregunta para el consumo de alcohol. Existen 5 posibles respuestas: "Nunca", "Hace más de un año que no consumo", "Algunas veces al

año", "Varias veces al mes" y "Varias veces por semana". La cantidad de consumo de tabaco y alcohol se valorará en función del resultado, siendo 1 la puntuación más baja y 5 la más alta en ambas cuestiones. A mayor puntuación se considerará un consumo más elevado de estas sustancias.

Evaluación de práctica de Actividad Física de forma voluntaria en la escuela: Se realizó una pregunta de elaboración propia cuya finalidad es poder calcular el nivel de alumnos que practican alguna actividad deportiva de forma voluntaria ofrecida por el centro en las horas de tiempo libre. La pregunta es la siguiente: "¿Normalmente participas en alguna de las actividades ofrecidas por el instituto durante el tiempo de descanso? En caso de hacerlo, ¿en cuál? (fútbol sala, baloncesto, bádminton...)". La práctica de Actividad Física de forma voluntaria en la escuela se valorará en función de la respuesta, siendo "No" una puntuación igual a 0 y "Sí" una puntuación igual a 1.

Evaluación del estatus socio-económico: Se utilizó una adaptación (Peiró-Velert et al., 2014) del *Family Affluence Scale* (FAS) (Currie et al., 2008), el cual se centra en la posesión de bienes materiales para determinar el nivel socio-económico de los participantes. Se compone de 4 cuestiones: 1) ¿Tiene tu familia coche, furgoneta o camión?, 2) ¿Tienes un dormitorio para ti solo?, 3) Durante los últimos doce meses, ¿Cuántos viajes de vacaciones has realizado con tu familia?, 4) ¿Cuántos ordenadores tiene tu familia en casa? La puntuación se obtiene mediante la suma de las puntuaciones en cada uno de los cuatro ítems, resultando en una cifra comprendida entre los 0 y 9 puntos. A mayor puntuación se considerará un estatus socio-económico más elevado.

Procedimiento

La administración de cuestionarios al alumnado tuvo la aprobación por parte del equipo directivo del centro y los participantes del mismo estudio, considerándose los principios éticos de la declaración de Helsinki de investigación con seres humanos de 1964 (modificado en Fortaleza 2013). Se obtuvieron consentimientos informados firmados por parte de las familias y tutores legales de aquellos participantes menores de 18 años. Los participantes fueron informados del estudio, de los objetivos y los test a realizar. Los cuestionarios se realizaron vía online, mediante dispositivos móviles y ordenadores en el mismo centro, bajo la supervisión de investigadores en sesiones de 15 a 20 minutos.

Análisis estadístico

El análisis estadístico se realizó empleando los programas SPSS v. 22 (International Business Machines Corporation (IBM), Chicago, Estados Unidos) y Matlab 2019^a (MathWorks, Massachusetts, Estados Unidos). En primer lugar, se comprobó que las variables dependientes cumplieran con el supuesto de normalidad; dado que en muchos casos no fue así, se optó por emplear pruebas no paramétricas. Como estadísticos descriptivos básicos se utilizaron la mediana y el rango intercuartílico. Para establecer relaciones entre las variables se aplicaron correla-

ciones bivariadas de Spearman. Para establecer diferencias por sexo en las variables dependientes se realizaron pruebas U de Mann-Whitney. Esta misma prueba se utilizó para comprobar si existían diferencias significativas entre el alumnado que participaba en las actividades deportivas de forma voluntaria y aquellos que no lo hacían. El nivel de significación se fijó en $p = 0,05$ en todos los análisis.

Además, se llevó a cabo un análisis con Self-Organizing Maps (SOM). Este análisis permite clasificar y asignar al alumnado en grupos en función de sus características (i.e., variables que se utilizan para definir a los sujetos). En el caso de este trabajo, se utilizaron las variables Actividad Física, Percepción de la Competencia Deportiva, Condición física, Confianza en sí mismo, Fuerza Física, Hábitos de alimentación saludable, Nivel socioeconómico, Consumo de alcohol y Consumo de tabaco.

Para llevar a cabo el proceso, primero se construye una red de neuronas o nodos cuyo tamaño depende del número de casos que se ven incluidos en el análisis. La matriz de datos empleada como entrada consta de una longitud de 112 casos. Nuestro estudio ha generado una red o rejilla de forma rectangular con un tamaño de 8×7 neuronas de alto y ancho respectivamente. A continuación, se asignó un valor de cada variable de entrada a cada una de las neuronas o nodos (i.e., inicialización).

En un primer momento se asignan unos pesos que se modifican conforme avanza el proceso de entrenamiento. En este estudio se aplicaron dos algoritmos distintos de entrenamiento (i.e. secuencial y batch). En la fase de entrenamiento cada neurona de la rejilla compite por ganar cada uno de los vectores de entrada o casos que componen la muestra. La neurona ganadora de cada caso es aquella cuya distancia Euclídea entre su vector de pesos y el vector de entrada es menor.

El proceso descrito se repite un total de 100 veces. Esto principalmente se debe a que el resultado final del análisis depende de procesos aleatorios (i.e., inicialización y orden de entrada de los vectores de entrada). Al repetirse 100 veces aumentan las probabilidades de encontrar la mejor solución al problema. Al emplearse dos métodos de entrenamiento distintos, cuatro funciones de vecindad y

dos métodos de inicialización se obtuvieron finalmente 1600 SOM (i.e. $100 \times 2 \times 4 \times 2$). Fue seleccionado como el mejor aquel que mostró un menor producto entre el error de cuantización y el error topográfico. Los SOM tienen por finalidad agrupar casos que comparten características similares en la misma neurona (i.e. cada neurona representa en sí mismo un clúster), pero en ocasiones, para poder generar grupos más grandes de personas, se realiza un análisis clúster. Para nuestro estudio se utilizó un método k-means, y se probaron entre 2 y 10 conglomerados. Finalmente se seleccionaron los conglomerados que proporcionaron un menor error de cuantización.

Resultados

El porcentaje de chicos que participó en este estudio fue de 51,8%, frente a un 48,2% de chicas. La puntuación media obtenida en el cuestionario PAQ-A fue de 1,45 puntos ($DT=0,68$). Para los HAS se obtuvo una media de 4,7 en toda la muestra ($DT=1,82$), así como para el NSE se obtuvo una media de 2,35 puntos ($DT=0,40$). Se ha obtenido que el 29,5% de la muestra realiza Actividad Física de forma voluntaria frente a un 70,5%, el cual no lo hace. Ahora bien, cabe mencionar que del porcentaje que realiza Actividad Física de forma voluntaria, tan solo el 21,2% son chicas. Por una parte, en cuanto al consumo de tabaco, el 82,1% de los participantes afirman no haber consumido nunca esta sustancia. Por otra parte, el 44,6% del total de la muestra afirma no haber consumido nunca alcohol, siendo que un 11,6% lo consume de forma mensual o semanal.

Relaciones entre variables (Tabla 1): Se encontró una relación significativa entre la actividad física realizada y la percepción de la competencia deportiva ($\rho = 0,63$; $p < 0,001$). Sin embargo, no se ha encontrado una relación significativa entre la tenencia de hábitos de alimentación saludable y la actividad física realizada ($\rho = 0,010$; $p = 0,919$). Se aprecia una relación significativa entre la fuerza física y la confianza en sí mismo de los sujetos ($\rho = 0,577$; $p < 0,001$) y una relación significativa entre el consumo de alcohol y el consumo de tabaco ($\rho = 0,423$; $p < 0,001$).

Tabla 1.

Matriz de correlaciones entre las variables

	PAQ	PCD	CF	CESM	FF	HAS	NSE	ALC	TAB
PAQ	1								
PCD	0,63*	1							
CF	0,68*	0,85*	1						
CESM	-0,32*	-0,42*	-0,40*	1					
FF	0,03	-0,03	-0,01	0,58*	1				
HAS	0,01	-0,10	-0,00	-0,14	-0,04	1			
NSE	0,16	0,11	,014	-0,12	-0,01	0,13	1		
ALC	-0,04	-0,01	-0,06	0,20*	0,08	-0,15	-0,06	1	
TAB	-0,00	0,03	-0,02	0,13	0,18	-0,06	-0,07	0,42*	1

Nota: *Indica correlación significativa entre las variables ($p < 0,05$). PAQ = Cuestionario de Actividad Física, PCD = Percepción de la Competencia Deportiva, CF = Condición Física, CESM = Confianza En Sí Mismo, FF = Fuerza Física, HAS = Hábitos de Alimentación Saludable, NSE = Nivel Socioeconómico, ALC = Consumo de Alcohol, TAB = Consumo de Tabaco.

Comparación en base a la práctica de Actividad Física voluntaria: La prueba U de Mann Whitney ha mostrado diferencias en la dimensión AF entre el grupo que realiza

las actividades deportivas voluntarias y el grupo que no lo hace ($U = 2007,0$; $p < 0,001$). Sin embargo, no se han obtenido diferencias en la dimensión de hábitos de alimen-

tación saludable entre ambos grupos ($U = 1251,0$; $p = 0,734$). Se han encontrado diferencias mediante la prueba U de Mann Whitney en la dimensión de percepción de competencia deportiva ($U = 1881,0$; $p < 0,001$) entre estos mismos grupos. Han existido diferencias para los dos grupos en cuanto a la dimensión de alcohol ($U = 986,0$; $p = 0,027$) y la dimensión de tabaco ($U = 1088,5$; $p < 0,040$). A continuación, se muestra el resto de las comparaciones entre los grupos en las distintas dimensiones en la Tabla 2.

Tabla 2.

Comparaciones entre grupos voluntarios y no voluntarios para actividad deportiva optativa

	Grupo voluntario (n=33)	Grupo no voluntario (n=79)	p-valor
PAQ	2,0 (0,86)	1,2 (1,0)*	0,000
PCD	7,3 (2,4)	5,2 (3,0)*	0,000
CF	7,3 (1,2)	6,2 (2,8)*	0,000
CESM	2,4 (3,8)	3,8 (3,0)*	0,018
FF	4,8 (1,9)	4,8 (2,2)	0,506
HAS	5,0 (2,5)	5,0 (2,0)	0,734
NSE	2,5 (0,6)	2,2 (0,5)	0,526
ALC	1,0 (2,0)	3,0 (2,0)*	0,027
TAB	1,0 (0,0)	1,0 (0,0)*	0,040

Nota: *Indica diferencias significativas respecto al grupo voluntario ($p < 0,05$). N = número de personas, PAQ = Cuestionario de Actividad Física, PCD = Percepción de la Competencia Deportiva, CF = Condición Física, CESM = Confianza En Sí Mismo, FF = Fuerza Física, HAS = Hábitos de Alimentación Saludable, NSE = Nivel Socioeconómico, ALC = Consumo de Alcohol, TAB = Consumo de Tabaco.

Comparación en base al sexo: La prueba U de Mann Whitney ha mostrado diferencias en la dimensión actividad física ($U = 1043,0$; $p = 0,002$). Además, se han obtenido diferencias en la dimensión de hábitos de alimentación saludable entre ambos grupos ($U = 1923,5$; $p = 0,035$). No se han hallado diferencias mediante la prueba U de Mann Whitney en la dimensión de alcohol ($U = 1464,5$; $p = 0,52$) ni de tabaco ($U = 1415,0$; $p = 0,19$) entre el grupo de chicos y el grupo de chicas. Cabe señalar que existen diferencias entre ambos grupos en la dimensión de percepción de competencia deportiva ($U = 831,0$; $p < 0,001$). A continuación, se muestra el resto de las comparaciones entre los grupos en las distintas dimensiones en la Tabla 3.

Tabla 3.

Comparaciones entre grupo chicos y chicas en las distintas dimensiones

	Grupo chicos (n=58)	Grupo chicas (n=54)	p-valor
PAQ	1,6 (1,0)	1,2 (1,2)*	0,002
PCD	7,2 (3,1)	4,7 (3,0)*	0,000
CF	7,0 (1,5)	5,6 (3,2)*	0,000
CESM	3,2 (3,9)	3,8 (3,2)	0,602
FF	4,9 (2,0)	4,4 (2,0)	0,062
HAS	5,0 (3,0)	5,0 (3,0)*	0,035
NSE	2,4 (0,3)	2,4 (0,7)	0,738
ALC	3,0 (2,0)	2,5 (2,0)	0,519
TAB	1,0 (0,0)	1,0 (0,0)	0,187

Nota: *Indica diferencias significativas respecto al grupo de chicos ($p < 0,05$). N = número de personas, PAQ = Cuestionario de Actividad Física, PCD = Percepción de la Competencia Deportiva, CF = Condición Física, CESM = Confianza En Sí Mismo, FF = Fuerza Física, HAS = Hábitos de Alimentación Saludable, NSE = Nivel Socioeconómico, ALC = Consumo de Alcohol, TAB = Consumo de Tabaco.

Perfiles de alumnado generados mediante SOM: En la figura 1 se puede observar el SOM del estudio realizado con los 9 planos componentes que equivalen a las 9 variables estudiadas. En la esquina inferior derecha de la figura se encuentra el mapa de golpes. Este mapa de golpes nos proporciona información de la cantidad de sujetos asignada a cada una de las neuronas. Existen neuronas dispersas por el centro del mapa que no tienen ningún sujeto asignado, mientras que la parte periférica se encuentra más poblada. Se observan en este mapa los 4 clústeres que han surgido del estudio realizado. Para analizar los resultados, se debe tener en cuenta que en las variables CESM y FF se interpretan de forma distinta al resto; en estos dos casos concretos cuanto menor sea el resultado se asociará a una mayor estima de estas variables por parte de los sujetos, dado que las preguntas realizadas en ambos casos eran negativas y por tanto las respuestas de un número bajo se asocian a una percepción alta de la capacidad tratada. A continuación, se describen los clústeres:

El clúster 1 (verde) muestra sujetos que practican Actividad Física de forma habitual, con una Percepción de su Competencia Deportiva media. Presentan una Condición Física bastante elevada, así como una Confianza en sí mismo y Fuerza Física altas. Los sujetos de este grupo tienen unos Hábitos de Alimentación muy saludable y un nivel socio-económico elevado. Cabe decir que no consumen prácticamente alcohol ni tabaco. En el clúster 2 (azul) se muestran sujetos que no suelen practicar Actividad Física y que tienen una Percepción de su Competencia Deportiva y Condición Física bastante bajas. Por otro lado, su Confianza en sí mismo es un tanto baja, sin embargo, la Fuerza Física es elevada. Los hábitos de alimentación de estos sujetos son bastante saludables pero su nivel socio-económico es bajo. Por último, los sujetos suelen consumir alcohol y no consumen de manera habitual tabaco. El clúster 3 (rojo) incluye sujetos que practican mucha Actividad Física y que, tanto su Percepción de Competencia Deportiva como su Condición Física son altas. Además su Confianza en sí mismo y Fuerza Física son muy elevadas. Estos sujetos, sin embargo, presentan hábitos de alimentación poco saludables y un nivel socio-económico medio. Además, consumen alcohol habitualmente y tabaco en alguna ocasión. En el clúster 4 (morado) se hallan sujetos con una Actividad Física media. Su Percepción de la Competencia Deportiva y su Condición Físicas son normales. Estos sujetos presentan una Confianza en sí mismo baja y una Fuerza Física también baja. Sus hábitos de alimentación son poco saludables y el nivel socio-económico que presentan es medio. En cuanto a consumo de alcohol y tabaco es elevado en el caso de estos sujetos. Los valores de media y desviación típica en todas las variables para los cuatro clústeres se muestran en la tabla 4.

Tabla 4.
Estadísticos descriptivos de las variables incluidas en los mapas en los diferentes clústeres

		AF	PCD	CF	CESM	FF	HAS	NSE	ALC	TAB
Clúster 1	media	1,68	6,51	7,06	2,81	4,69	5,29	2,50	1,26	1,00
	SD	0,26	0,92	0,45	1,12	0,57	0,39	0,08	0,30	0,10
Clúster 2	media	1,03	3,95	4,93	4,46	4,80	4,88	2,33	2,27	1,15
	SD	0,25	0,97	0,84	0,35	0,43	0,30	0,13	0,68	0,21
Clúster 3	media	1,95	7,61	7,38	2,38	4,39	3,90	2,39	2,79	1,42
	SD	0,07	0,56	0,27	1,12	0,71	0,49	0,07	0,32	0,30
Clúster 4	media	1,47	5,69	6,12	4,94	5,62	4,31	2,33	3,29	2,82
	SD	0,36	1,33	1,07	0,58	0,52	0,44	0,06	0,16	0,59

Nota: AF = Actividad Física, PCD = Percepción de la Competencia Deportiva, CF = Condición Física, CESM = Confianza En Sí Mismo, FF = Fuerza Física, HAS = Hábitos de Alimentación Saludable, NSE = Nivel Socioeconómico, ALC = Consumo de Alcohol, TAB = Consumo de Tabaco.

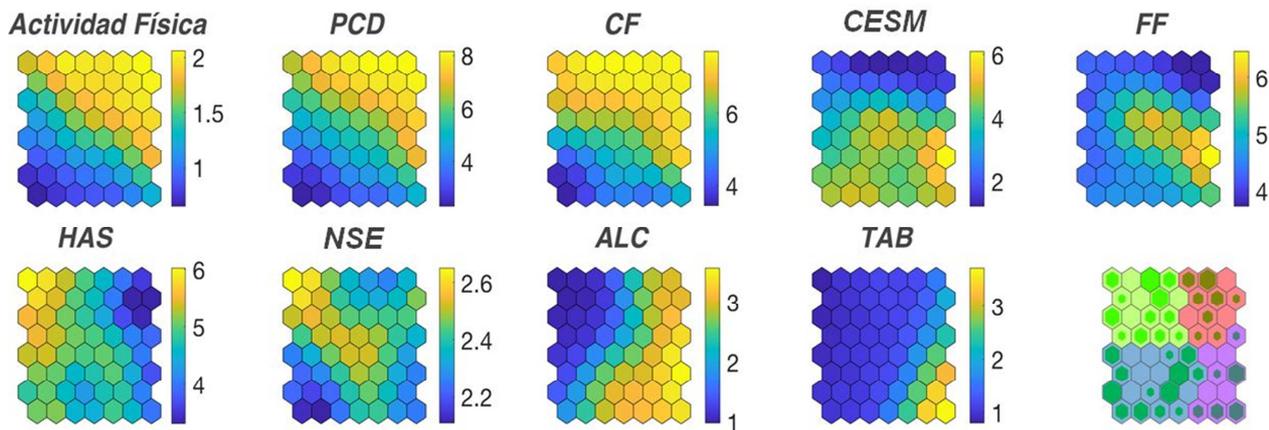


Figura 1. Mapa de golpes y planos componentes del SOM. PCD = Percepción de la Competencia Deportiva, CF = Condición Física, CESM = Confianza En Sí Mismo, FF = Fuerza Física, HAS = Hábitos de Alimentación Saludable, NSE = Nivel Socioeconómico, ALC = Consumo de Alcohol, TAB = Consumo de Tabaco.

Discusión

De la presente investigación, en la cual se han analizado distintas variables relativas a la Actividad Física (su práctica y autopercepción), el nivel socio-económico y los hábitos de vida durante la adolescencia podemos determinar que la práctica habitual de Actividad Física se asocia significativamente a una autopercepción física positiva. Además, se analizaron las diferencias en base al sexo y a la práctica de AF voluntaria de forma habitual. Por una parte, el sexo masculino muestra unos valores superiores tanto en los niveles de práctica de Actividad Física, como en su autopercepción física; asimismo el sexo femenino tiende a manifestar unos hábitos de alimentación significativamente mejores que dicho grupo. Por otra parte, la realización de actividades deportivas voluntarias se ha visto relacionada con la práctica habitual de Actividad Física, así como con la autopercepción física positiva, además de mostrar un menor consumo de tabaco y alcohol aquellas personas que la realizaban. Finalmente cabe mencionar la obtención de un total de cuatro perfiles con características diferenciadas, existiendo al menos uno de ellos con tendencias mayormente positivas en la mayoría de las variables y otro con tendencias mayormente negativas en la mayoría de las mismas variables.

Se ha podido observar como aquellos sujetos que cuentan con unos valores elevados en los distintos dominios de la autopercepción física (PCD, CF y CESM) muestran unos niveles más elevados de práctica de AF que aquellos que mantienen unos niveles más bajos en estos mismos

dominios, pudiendo afirmarse, al igual que en estudios anteriores (Figueras Comas et al., 2016; Mato y Mesa, 2019; Ruiz-Montero et al., 2020; Yildizhan y Yazici, 2020), que una autopercepción física positiva se ve ligada a una mayor práctica de AF durante la etapa adolescente. Se deduce que la percepción de la propia competencia motriz afecta a la realización de actividades que requieran habilidades y esfuerzo físico. Sin embargo, a diferencia de otros estudios (Ferreruela et al., 2019; Mato & Mesa, 2019; van Sluijs et al., 2021; Vega, 2022), no se han encontrado evidencias de correlaciones positivas entre la práctica de AF y la tenencia de hábitos de alimentación saludables. Este resultado puede deberse a que el nivel socio-económico de nuestra muestra no es muy diverso, y la alimentación de los sujetos no se altera demasiado. En estudios se ha demostrado que el nivel tanto social como económico determina en gran medida estos hábitos de alimentación, existiendo una relación positiva entre un alto nivel económico con una alimentación más saludable (Miqueleiz et al., 2014). Es interesante mencionar correlaciones que han surgido mediante el análisis de datos como la que existe entre el consumo de tabaco y el consumo de alcohol. En vista de los resultados se observa que los sujetos que consumen alguna de estas dos sustancias son más susceptibles de consumir la otra (Concha Sanz et al., 2014; Míguez y Becoña, 2006). Existe pues una correlación positiva entre ambas variables. A diferencia de estudios previos, los niveles de práctica de AF no se han visto relacionados directamente con los hábitos de vida saludables (Mato y Mesa, 2019; van Sluijs et al., 2021; Wu et

al., 2017), pudiendo deberse a la poca variabilidad de la muestra.

En cuanto a las diferencias entre el grupo que practica AF voluntaria y el grupo que no lo hace, por un lado, han existido diferencias en la práctica de AF, siendo el grupo voluntario más propenso a participación en actividades deportivas (Cervelló et al., 2007; Romero et al., 2015) y obteniendo unos valores más elevados en los diferentes dominios de la autopercepción física (PCD, CF y CESM) planteados por K. Fox y Corbin, (1989). Por otro lado, tal y como se ha visto en estudios previos, el grupo no voluntario ha resultado ser más propenso al consumo de alcohol y tabaco que el grupo voluntario (Moreno et al., 2009; Ordax et al., 2004), además se ha demostrado evidencia de una relación inversa entre el consumo de tabaco y alcohol con la práctica de Actividad Física, siendo menor esta conforme es mayor el consumo de dichas sustancias (García et al., 2019; Grao-Cruces et al., 2015; Moreno et al., 2009).

Se han hallado diferencias entre el grupo de chicos y el grupo de chicas en parte de las distintas variables estudiadas. Se muestra una mayor práctica de AF por parte del grupo de chicos que del grupo chicas, al igual que se ha afirmado en otros estudios recientes (Bauman et al., 2012; Kallio et al., 2020; Martín Gómez y Mateos Campos, 2020; Ricardo et al., 2022; Ruiz-Montero et al., 2020). En este estudio el sexo masculino también ha mostrado niveles autopercepción física más elevados que el sexo femenino en distintos dominios (PCD, CF), así como en estudios previos mencionados previamente (Moreno et al., 2007; Ruiz-Montero et al., 2020; Vallejo et al., 2023; Villalobos et al., 2023). Ahora bien, sí se han obtenido valores significativamente superiores en cuanto a los hábitos de alimentación saludable, siendo el sexo femenino aquel que muestra una mejora alimentación (Boraita et al., 2020; Maganto et al., 2016; Malque et al., 2023). Estos resultados pueden ser debidos a la insatisfacción habitualmente asociada la una percepción física negativa, impuesta en muchos casos por los diferentes factores sociales. En cuanto al consumo de alcohol y tabaco no se han hallado diferencias significativas entre ambos sexos (Hernando et al., 2013).

Una parte a destacar de esta investigación es el análisis multifactorial con SOM incluyendo las variables de actividad física, percepción de la competencia deportiva, condición física, confianza en sí mismo, fuerza física, hábitos de alimentación saludable, nivel socio-económico, consumo de alcohol y de tabaco durante la adolescencia. Se han determinado un total de cuatro perfiles diferentes de alumnado en función de todas estas variables. Con esto se ha observado que los perfiles de alumnado que realizan actividad física habitualmente tienen una percepción de la competencia deportiva alta, en sintonía con la condición física, la fuerza física y la confianza en sí mismo. Por otro lado se ha observado que los perfiles con mayor nivel socio-económico tienden a alimentarse de forma más saludable que los otros y que estos hábitos de alimentación no

guardan relación con la práctica de Actividad Física. Finalmente cabe decir que el consumo de alcohol está presente tanto en perfiles que realizan actividad física habitualmente como en los que no y el consumo de tabaco es minoritario, destacando una aparición de este hábito en los mismos perfiles que consumen alcohol.

La gran cantidad de factores analizados y relacionados en el actual estudio ha generado una información de gran valía para la comprensión e intervención en la mejora y desarrollo de la práctica de AF en el alumnado adolescente. Además, cabe mencionar la generación de perfiles de alumnado bastante elaborados que puedan servir de precedente en otros estudios relacionados con la temática investigada. La alta homogeneidad territorial de la muestra ha podido ser la causa, en algunos casos, de no mostrarse valores más elevados en cuanto a la influencia de los distintos factores examinados para la práctica de AF y en vista de las variables, dado que los niveles tanto sociales como económicos son similares para todos los participantes. Aun así, es de vital importancia utilizar la información obtenida como docentes, dado que permite conocer en profundidad al alumnado y sus necesidades. Así pues, mediante este estudio han sido proporcionados unos hallazgos de vital importancia, siendo la generación de perfiles una herramienta clave para la promoción de la AF y la prevención de hábitos saludables durante la adolescencia.

Referencias

- Abete, I., Zulet, M. A., Goyenechea, E., Blazquez, V., Borda, A. M. de A., Munain, A. L. de, & Martinez, J. A. (2018). Association of lifestyle, inflammatory factors, and dietary patterns with the risk of suffering a stroke: A case-control study. *Nutritional Neuroscience*, 21(1), 70–78. <https://doi.org/10.1080/1028415X.2016.1226473>
- Aranceta-Bartrina, J., Gianzo-Citores, M., & Pérez-Rodrigo, C. (2020). Prevalencia de sobrepeso, obesidad y obesidad abdominal en población española entre 3 y 24 años. Estudio ENPE. *Revista Española de Cardiología*, 73(4), 290–299. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2019.07.011>
- Bailey, A. P., Hetrick, S. E., Rosenbaum, S., Purcell, R., & Parker, A. G. (2018). Treating depression with physical activity in adolescents and young adults: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Psychological Medicine*, 48(7), 1068–1083. <https://doi.org/10.1017/S0033291717002653>
- Barnett, L. M., van Beurden, E., Morgan, P. J., Brooks, L. O., & Beard, J. R. (2010). Gender Differences in Motor Skill Proficiency From Childhood to Adolescence. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 81(2), 162–170. <https://doi.org/10.1080/02701367.2010.10599663>
- Bauman, A. E., Reis, R. S., Sallis, J. F., Wells, J. C., Loos, R. J., & Martin, B. W. (2012). Correlates of physical activity: Why are some people physically ac-

- tive 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)
- Boraita, R. J., Ibort, E. G., Torres, J. M. D., & Alsina, D. A. (2020). Gender Differences Relating to Lifestyle Habits and Health-Related Quality of Life of Adolescents. *Child Indicators Research*, 13(6), 1937–1951. <https://doi.org/10.1007/s12187-020-09728-6>
- 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., ... Wilumsen, 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>
- Carlson, J. A., Saelens, B. E., Kerr, J., Schipperijn, J., Conway, T. L., Frank, L. D., Chapman, J. E., Glanz, K., Cain, K. L., & Sallis, J. F. (2015). Association between neighborhood walkability and GPS-measured walking, bicycling and vehicle time in adolescents. *Health & Place*, 32, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.healthplace.2014.12.008>
- Cervelló, E., Murcia, J., & Remedios, M. (2007). El autoconcepto físico como predictor de la intención de ser físicamente activo. *Psicología y Salud*, 17.
- Chaddock-Heyman, L., Hillman, C. H., Cohen, N. J., & Kramer, A. F. (2014). III. The Importance of Physical Activity and Aerobic Fitness for Cognitive Control and Memory in Children. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 79(4), 25–50. <https://doi.org/10.1111/mono.12129>
- Concha Sanz, S., Torre Ruiz, M., & Hurtado Aguilar, A. (2014). Consumo de tabaco y alcohol en 1o y 2o de E.S.O. en una población rural. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 7(3), 169–176. <https://doi.org/10.4321/S1699-695X2014000300002>
- Currie, C., Molcho, M., Boyce, W., Holstein, B., Torsheim, T., & Richter, M. (2008). Researching health inequalities in adolescents: The development of the Health Behaviour in School-Aged Children (HBSC) Family Affluence Scale. *Social Science & Medicine*, 66(6), 1429–1436. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2007.11.024>
- Díez Rico, C. (2017). Inactividad física y sedentarismo en la población española. <https://ebuah.uah.es/dspace/handle/10017/29218>
- Ferreruela, I. L., Ruiz, C. A., Piqueres, A. L., Forés, Á. M., Sebastián, N. M., & Cervera, M. P. (2019). Análisis de hábitos nutricionales y actividad física en la población escolarizada en Benicàssim. *Evidencia*. <http://ciberindex.com/index.php/ev/article/view/e11275>
- Figueras Comas, S., Capllonch Bujosa, M., Blázquez Sánchez, D., & Monzonís Martínez, N. (2016). Competencias básicas y educación física: Estudios e investigaciones. *Apuntes Educación Física y Deportes*, 123, 34–43. [https://doi.org/10.5672/apuntes.2014-0983.es.\(2016/1\).123.04](https://doi.org/10.5672/apuntes.2014-0983.es.(2016/1).123.04)
- Fox, K., & Corbin, C. (1989). The Physical Self-Perception Profile: Development and Preliminary Validation. *Journal of Sport & Exercise Psychology*, 11, 408–430. <https://doi.org/10.1123/jsep.11.4.408>
- Fox, K. R. (2000). Self-esteem, self-perceptions and exercise. *International Journal of Sport Psychology*, 31(2), 228–240.
- García, J. E. M., López, A. D. A., Soto, J. J. P., Guilmón, A. R., Marcos, M. L. T., Cantó, E. G., & López, P. J. T. (2019). Práctica de actividad física según adherencia a la dieta mediterránea, consumo de alcohol y motivación en adolescentes. *Nutrición hospitalaria: Organó oficial de la Sociedad española de nutrición parenteral y enteral*, 36(2 (Marzo-Abril)), 420–427.
- Grao-Cruces, A., Nuviala, A., Fernández-Martínez, A., & Martínez-López, E.-J. (2015). Relationship of physical activity and sedentarism with tobacco and alcohol consumption, and Mediterranean diet in Spanish teenagers. *Nutrición Hospitalaria*, 31(4), 1693–1700. <https://doi.org/10.3305/nh.2015.31.4.8256>
- Grao-Cruces, A., Velázquez-Romero, M. J., & Rodríguez-Rodríguez, F. (2020). Levels of Physical Activity during School Hours in Children and Adolescents: A Systematic Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), Article 13. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134773>
- Hernández, A., Matas, Y. S., & Nieto, C. M. (2023). Autoconcepto y Actividad física en escolares de 6o curso de Educación Primaria (Self-concept and Physical Activity in 6th grade Primary School Students). *Retos*, 47, 61–68. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.94640>
- Hernando, Á., Oliva, A., & Ángel Pertegal, M. (2013). Diferencias de género en los estilos de vida de los adolescentes. *Psychosocial Intervention*, 22(1), 15–23. <https://doi.org/10.5093/in2013a3>
- Hood, C. M., Gennuso, K. P., Swain, G. R., & Catlin, B. B. (2016). County Health Rankings: Relationships Between Determinant Factors and Health Outcomes. *American Journal of Preventive Medicine*, 50(2), 129–135. <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.08.024>
- Jiménez-Loaisa, A., Reyes-Corcuera, M. de los, Martínez-Martínez, J., & Valcárcel, J. V. (2023). Niveles de actividad y condición física en escolares de Educación Primaria en la “nueva normalidad” (Levels of activity and physical condition in primary school students in the ‘new normality’). *Retos*, 47, 442–451. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.94903>
- Kallio, J., Hakonen, H., Syväoja, H., Kulmala, J., Kankaanpää, A., Ekelund, U., & Tammelin, T. (2020). Changes in physical activity and sedentary time during adolescence: Gender differences during weekdays and weekend days. *Scandinavian Journal of Medicine &*

- Science in Sports, 30(7), 1265–1275. <https://doi.org/10.1111/sms.13668>
- Kowalski, K. C., Crocker, P. R. E., & Kowalski, N. P. (1997). Convergent Validity of the Physical Activity Questionnaire for Adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 9(4), 342–352. <https://doi.org/10.1123/pes.9.4.342>
- Kristjansdottir, G., & Vilhjalmsón, R. (2001). Sociodemographic differences in patterns of sedentary and physically active behavior in older children and adolescents. *Acta Paediatrica* (Oslo, Norway: 1992), 90(4), 429–435.
- Loprinzi, P. D., Cardinal, B. J., Loprinzi, K. L., & Lee, H. (2012). Benefits and Environmental Determinants of Physical Activity in Children and Adolescents. *Obesity Facts*, 5(4), 597–610. <https://doi.org/10.1159/000342684>
- Lubans, D. R., Morgan, P. J., & McCormack, A. (2011). Adolescents and school sport: The relationship between beliefs, social support and physical self-perception. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 16(3), 237–250. <https://doi.org/10.1080/17408989.2010.532784>
- Maganto, C., Garaigordobil, M., Kortabarria, L., Maganto, C., Garaigordobil, M., & Kortabarria, L. (2016). Variables antropométricas, hábitos y dietas alimentarias en adolescentes y jóvenes: Diferencias en función del sexo. *Acción Psicológica*, 13(2), 89–100. <https://doi.org/10.5944/ap.13.2.17817>
- Magdaleno, A. R., Suarez-Manzano, S., Martínez, J. L. S., & Ariza, A. R. (2023). Asociación de un bajo nivel de condición física con el exceso de peso en adolescentes (Association of low physical fitness level with excess weight in adolescents). *Retos*, 47, 729–737. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.95251>
- Magnan, S. (2017). Social Determinants of Health 101 for Health Care: Five Plus Five. *NAM Perspectives*. <https://doi.org/10.31478/201710c>
- Malque, J. J. L., Lozano, B. C., Calizaya-Milla, Y. E., Calizaya-Milla, S. E., Morales-García, W. C., & Saintilla, J. (2023). Relación entre calidad del sueño, hábitos alimentarios y perfil antropométrico en adolescentes: Una encuesta transversal (Relationship between sleep quality, eating habits, and anthropometric profile in adolescents: A cross-sectional survey). *Retos*, 48, 341–348. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.96283>
- Martín Gómez, E., & Mateos Campos, R. (2020). Hábitos de actividad física y factores relacionados en adolescentes. *FarmaJournal*, 5(1), 55. <https://doi.org/10.14201/fj2020515563>
- Mato, D. M., & Mesa, C. G. G. de. (2019). Relaciones entre la práctica de actividad física y deportiva, el autoconcepto, la imagen corporal y los hábitos alimentarios en estudiantes de primaria [Relationships between the practice of Physical and Sports Activity, Self-concept, Body Image and Food Habits in Primary students]. *E-Balonmano.com: Revista de Ciencias del Deporte*, 15(1), Article 1.
- McMurray, R. G., Harrell, J. S., Deng, S., Bradley, C. B., Cox, L. M., & Bangdiwala, S. I. (2000). The Influence of Physical Activity, Socioeconomic Status, and Ethnicity on the Weight Status of Adolescents. *Obesity Research*, 8(2), 130–139. <https://doi.org/10.1038/oby.2000.14>
- McVeigh, J. A., Norris, S. A., & de Wet, T. (2004). The relationship between socio-economic status and physical activity patterns in South African children. *Acta Paediatrica* (Oslo, Norway: 1992), 93(7), 982–988. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2004.tb02699.x>
- Medina, J. U., Sagredo, A. V., Rivera, C. F., Rodríguez, K. H., Pavez-Adasme, G., & Poblete-Valderrama, F. (2023). Percepción de autoconcepto físico en estudiantes de enseñanza secundaria en clases de Educación Física (Perception of physical self-concept in secondary school students in Physical Education classes). *Retos*, 49, 510–518. <https://doi.org/10.47197/retos.v49.98769>
- Mellado-Rubio, R., Devís-Devís, J., & Valencia-Peris, A. (2023). La actividad física en escolares de primaria: Cumplimiento de las recomendaciones y contribución del recreo escolar (Physical activity in elementary school children: compliance with recommendations and the contribution of the school recess). *Retos*, 48, 366–373. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.96437>
- Méndez, I., & Ruiz-Esteban, C. (2020). Actividad física, consumo de drogas y conductas riesgo en adolescentes. *JUMP*, 1, Article 1. <https://doi.org/10.17561/jump.n1.5>
- Míguez, M. del C., & Becoña, E. (2006). Consumo de tabaco y alcohol en la población escolar de Galicia. *Ma Del Carmen Míguez ; Elisardo Becoña. Consumo de Tabaco y Alcohol En La Población Escolar de Galicia. En: Revista Española de Drogodependencias*, 2006, Vol. 31, No. 1. <http://roderic.uv.es/handle/10550/22303>
- Miqueleiz, E., Lostao, L., Ortega, P., Santos, J. M., Astasio, P., & Regidor, E. (2014). Patrón socioeconómico en la alimentación no saludable en niños y adolescentes en España. *Atención Primaria*, 46(8), 433–439. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2013.05.010>
- Moreno, J. A., Cervelló, E., Lacárcel, J. A., & Pérez, L. M. (2007). Physical self-concept of Spanish school children: Differences by gender, sport practice and levels of sport involvement. *Journal of Education and Human Development*, 1, 1–17.
- Moreno, J. A., Moreno, R., & Cervelló, E. (2009). Relación del autoconcepto físico con las conductas de consumo de alcohol y tabaco en adolescentes. *Adicciones*, 21(2), Article 2. <https://doi.org/10.20882/adicciones.242>
- Navarrete, C. J. O., Castro, S. C. A., Cerda, C. J. N., &

- Urra, C. A. S. (2021). Asociación del enfoque en competencia motora y habilidades motrices, con la mantención de la adherencia a la actividad física en adolescentes. Una revisión de alcance (Association of the focus on motor competence and motor skills, with the maintenance o. Retos, 42, 735–743. <https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.86663>
- Ordax, J. R., Olea, S. de A., & Márquez, S. (2004). Relación entre actividad física y consumo de alcohol, tabaco y otras sustancias perjudiciales para la salud en alumnos de ESO del municipio de Avilés. *European Journal of Human Movement*, 12, 46–69.
- Paulette, J., & Moreno, J. A. (2016). Deporte y mujer. Consecuencias sobre la motivación, autoconcepto físico y el florecimiento humano [Http://purl.org/dc/dcmitype/Text, Universidad Miguel Hernández]. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=54073>
- Peiró-Velert, C., Valencia-Peris, A., González, L. M., García-Massó, X., Serra-Añó, P., & Devís-Devís, J. (2014). Screen Media Usage, Sleep Time and Academic Performance in Adolescents: Clustering a Self-Organizing Maps Analysis. *PLoS ONE*, 9(6). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0099478>
- Poitras, V. J., Gray, C. E., Borghese, M. M., Carson, V., Chaput, J.-P., Janssen, I., Katzmarzyk, P. T., Pate, R. R., Connor Gorber, S., Kho, M. E., Sampson, M., & Tremblay, M. S. (2016). Systematic review of the relationships between objectively measured physical activity and health indicators in school-aged children and youth. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 41(6 (Suppl. 3)), S197–S239. <https://doi.org/10.1139/apnm-2015-0663>
- Raudsepp, L. (2006). The relationship between socioeconomic status, parental support and adolescent physical activity. *Acta Paediatrica*, 95(1), 93–98. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2006.tb02187.x>
- Ricardo, L. I. C., Wendt, A., Costa, C. dos S., Mielke, G. I., Brazo-Sayavera, J., Khan, A., Kolbe-Alexander, T. L., & Crochemore-Silva, I. (2022). Gender inequalities in physical activity among adolescents from 64 Global South countries. *Journal of Sport and Health Science*. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2022.01.007>
- Ricci, F., Izzicupo, P., Moscucci, F., Sciomer, S., Maffei, S., Di Baldassarre, A., Mattioli, A. V., & Gallina, S. (2020). Recommendations for Physical Inactivity and Sedentary Behavior During the Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic. *Frontiers in Public Health*, 8. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2020.00199>
- Rodríguez, A., Goñi, A., & Ruiz de Azúa, S. (2006). Autoconcepto físico y estilos de vida en la adolescencia. *Psychosocial Intervention*, 15(1), 81–94.
- Romero, M. C., Camacho, D. P., & Campos, C. P. (2015). La competencia motriz y su percepción en el alumnado de cuarto curso de Educación Secundaria y Bachillerato. *Calidad de Vida y Salud*, 8(2), Article 2. <http://revistacdvs.uflo.edu.ar/index.php/CdVUFLO/article/view/119>
- Rowlands, A. V. (2016). Physical Activity, Inactivity, and Health During Youth. *Pediatric Exercise Science*, 28(1), 19–22. <https://doi.org/10.1123/pes.2016-0007>
- Ruiz-Montero, P. J., Chiva-Bartoll, O., Baena-Extremuera, A., & Hortigüela-Alcalá, D. (2020). Gender, Physical Self-Perception and Overall Physical Fitness in Secondary School Students: A Multiple Mediation Model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(18), Article 18. <https://doi.org/10.3390/ijerph17186871>
- Sallis, J. F., Conway, T. L., Cain, K. L., Carlson, J. A., Frank, L. D., Kerr, J., Glanz, K., Chapman, J. E., & Saelens, B. E. (2018). Neighborhood built environment and socioeconomic status in relation to physical activity, sedentary behavior, and weight status of adolescents. *Preventive Medicine*, 110, 47–54. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2018.02.009>
- Serra-Majem, L., Aranceta, J., Ribas-Barba, L., Sangil-Monroy, M., & Perez-Rodrigo, C. (2003). Crecimiento y desarrollo: Dimensión alimentaria y nutricional. El cribado del riesgo nutricional en pediatría. Validación del test rápido, Krece Plus y resultados en la población española. *Crecimiento y Desarrollo. Estudio Enkid. Krece Plus*, 4, 45–55.
- Stalsberg, R., & Pedersen, A. V. (2010). Effects of socioeconomic status on the physical activity in adolescents: A systematic review of the evidence. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(3), 368–383. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0838.2009.01047.x>
- Torres, J., Contreras, S., Lippi, L., Huaiquimilla, M., Leal, R., Torres, J., Contreras, S., Lippi, L., Huaiquimilla, M., & Leal, R. (2019). Hábitos de vida saludable como indicador de desarrollo personal y social: Discursos y prácticas en escuelas. *Calidad En La Educación*, 50, 357–392. <https://doi.org/10.31619/caledu.n50.728>
- Tudor-Locke, C., McClain, J. J., Hart, T. L., Sisson, S. B., & Washington, T. L. (2009). Expected Values for Pedometer-Determined Physical Activity in Youth. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 80(2), 164–174. <https://doi.org/10.1080/02701367.2009.10599550>
- Vallejo, A. G., Martínez, B. J. S.-A., Martínez, M. H., & Asencio, M. A. (2023). Influencia de un programa de recreos activos en la condición física de estudiantes de Educación Primaria (Influence of an active recess program on the physical condition of Primary Education students). *Retos*, 48, 222–228. <https://doi.org/10.47197/retos.v48.96099>
- van Sluijs, E. M. F., Ekelund, U., Crochemore-Silva, I., Guthold, R., Ha, A., Lubans, D., Oyeyemi, A. L., Ding, D., & Katzmarzyk, P. T. (2021). Physical activi-

- ty 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)
- Vega, M. de los A. F. (2022). Factores psicosociales asociados con la alimentación saludable y la práctica de actividad física en escolares (Psychosocial factors associated with healthy eating and physical activity practice in schoolchildren). *Retos*, 46, 340–348. <https://doi.org/10.47197/retos.v46.93605>
- Villalobos, J. M. R., Vega, H. B., Vásquez, S. I. A., Ornelas, J. R. B., Leal, A. C. D., Pando, E. V. B., & García, P. J. J. (2023). Physical Self-concept in Mexican Adolescent men and women. *Retos*, 47, 610–614. <https://doi.org/10.47197/retos.v47.90686>
- Wahid, A., Manek, N., Nichols, M., Kelly, P., Foster, C., Webster, P., Kaur, A., Friedemann Smith, C., Wilkins, E., Rayner, M., Roberts, N., & Scarborough, P. (2016). Quantifying the Association Between Physical Activity and Cardiovascular Disease and Diabetes: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of the American Heart Association*, 5(9). <https://doi.org/10.1161/JAHA.115.002495>
- West, A. B., Bittel, K. M., Russell, M. A., Evans, M. B., Mama, S. K., & Conroy, D. E. (2020). A systematic review of physical activity, sedentary behavior, and substance use in adolescents and emerging adults. *Translational Behavioral Medicine*, 10(5), 1155–1167. <https://doi.org/10.1093/tbm/ibaa008>
- Wu, X. Y., Han, L. H., Zhang, J. H., Luo, S., Hu, J. W., & Sun, K. (2017). The influence of physical activity, sedentary behavior on health-related quality of life among the general population of children and adolescents: A systematic review. *PLOS ONE*, 12(11), e0187668. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0187668>
- Yildizhan, Y., & Yazici, M. (2020). The relationship between subjective well-being levels and physical self-perception and eating attitudes of students receiving sports education. *PROGRESS IN NUTRITION*, 22(1). <https://doi.org/10.23751/pn.v22i1.9141>