

Análisis de la actividad física y la alimentación en estudiantes de Ecuador y la influencia del apoyo familiar e institucional

Analysis of physical activity and nutrition in students from Ecuador and the influence of family and institutional support

*Ángel-Freddy Rodríguez-Torres, **José-Antonio Marín-Marín, **Jesús López-Belmonte, **Santiago Pozo-Sánchez

*Universidad Central del Ecuador (Ecuador), **Universidad de Granada (España)

Resumen. El sedentarismo en adolescentes, caracterizado por la falta de actividad física, puede tener consecuencias negativas para la salud física y mental. Factores como el uso de dispositivos electrónicos, presiones académicas, falta de recursos y hábitos familiares contribuyen a este problema. Fomentar hábitos saludables es crucial, ya que la actividad física y una alimentación equilibrada impactan positivamente en el rendimiento académico, bienestar emocional y prevención de enfermedades. La participación de familias y centros educativos, a través de programas específicos y políticas escolares, es fundamental para abordar el sedentarismo. Evaluar continuamente estas iniciativas es esencial para medir su impacto. El objetivo de esta investigación es conocer los hábitos saludables en relación a la actividad física y la alimentación en estudiantes adolescentes de Ecuador, así como el apoyo de las familias e instituciones educativas. Se ha utilizado un diseño de investigación cuantitativo de tipo descriptivo y correlacional. Se ha tomado una muestra de 2877 estudiantes adolescentes de Ecuador. La recogida de datos se ha efectuado mediante un cuestionario validado. Los resultados reflejan la importancia de entender los determinantes de la actividad física en adolescentes ecuatorianos. Al aplicar estos hallazgos en políticas de salud, se puede combatir el sedentarismo y promover un estilo de vida activo. Una comprensión más profunda de los factores que influyen en la actividad física permite desarrollar intervenciones más efectivas y adaptadas a las necesidades de esta población, beneficiando la salud a largo plazo de los adolescentes y contribuyendo al bienestar general de la comunidad.

Palabras clave: Sedentarismo, adolescentes, actividad física, alimentación, hábitos saludables, familia, escuela.

Abstract. A sedentary lifestyle in adolescents, characterized by a lack of physical activity, can have negative consequences for physical and mental health. Factors such as the use of electronic devices, academic pressures, lack of resources and family habits contribute to this problem. Promoting healthy habits is crucial, since physical activity and a balanced diet positively impact academic performance, emotional well-being and disease prevention. The participation of families and educational centers, through specific programs and school policies, is essential to address sedentary lifestyle. Continuously evaluating these initiatives is essential to measure their impact. The objective of this research is to know the healthy habits in relation to physical activity and nutrition in adolescent students in Ecuador, as well as the support of families and educational institutions. A descriptive and correlational quantitative research design has been used. A sample of 2877 adolescent students from Ecuador has been taken. Data collection was carried out using a validated questionnaire. The results reflect the importance of understanding the determinants of physical activity in Ecuadorian adolescents. By applying these findings in health policies, sedentary lifestyle can be combated and an active lifestyle promoted. A deeper understanding of the factors that influence physical activity allows for the development of more effective interventions adapted to the needs of this population, benefiting the long-term health of adolescents and contributing to the general well-being of the community.

Keywords: Sedentary lifestyle, adolescents, physical activity, diet, healthy habits, family, school.

Fecha recepción: 19-12-23. Fecha de aceptación: 16-02-24

Jesús López-Belmonte

jesuslopez@ugr.es

Introducción

El sedentarismo en adolescentes es considerado una pandemia y se refiere a un estilo de vida caracterizado por la falta de actividad física (Rodríguez-Núñez & Valderrama, 2021). Actualmente, uno de los motivos más destacados que lo provoca es el tiempo que destinan los jóvenes al uso de la tecnología para comunicarse, relacionarse y divertirse (Mateo-Orcajada et al., 2022). La adolescencia es una etapa crítica para la formación de hábitos y el sedentarismo puede tener consecuencias negativas para la salud física y mental (Zhang et al., 2022). Los expertos sugieren que la inactividad física en la adolescencia puede contribuir al desarrollo de enfermedades crónicas en la edad adulta (Gualdi-Russo et al., 2022).

Esta falta de actividad física puede atribuirse a una variedad de factores. La prevalencia de dispositivos electrónicos y la disponibilidad de entretenimiento digital pueden llevar a que los adolescentes pasen largos periodos de tiempo frente a las pantallas (López-Belmonte et al., 2023), ya sea viendo televisión o utilizando dispositivos

móviles (Gula, 2022). En esta línea, el atractivo de los videojuegos y las actividades en línea puede desplazar las actividades físicas tradicionales (Pozo-Sánchez et al., 2022), contribuyendo al sedentarismo (Budayová et al., 2022). Igualmente, en la adolescencia se experimentan cambios en la interacción social, como la preferencia por actividades más sedentarias como ver series o interactuar en redes sociales, los cuales pueden desplazar las actividades físicas más tradicionales (Kontostoli et al., 2023).

Por otro lado, las exigencias académicas pueden limitar el tiempo disponible para la actividad física. Los adolescentes que enfrentan altas cargas de estudio y presiones académicas pueden sacrificar la actividad física en favor del tiempo dedicado a los estudios (Lekše et al., 2023). Otra de las causas puede deberse a la falta de parques seguros o instalaciones deportivas la cual puede dificultar la participación en actividades físicas. La seguridad del entorno también puede influir en la disposición de los adolescentes para salir y hacer ejercicio (Curran et al., 2023). Igualmente, los hábitos familiares influyen significativamente en el comportamiento de los adolescentes. Si las familias

adoptan un estilo de vida sedentario, es probable que los adolescentes sigan ese ejemplo (Sudrajat et al., 2023). Otro de los factores puede deberse a la falta de recursos económicos que puede limitar el acceso a programas deportivos organizados o actividades recreativas que fomenten la actividad física (Yang et al., 2023).

Asimismo, otro aspecto influyente es la falta de conciencia sobre los beneficios para la salud asociados con la actividad física que puede llevar a la indiferencia o la falta de motivación para participar en actividades físicas (Soares et al., 2023). Comprender estas causas puede ser crucial para desarrollar estrategias efectivas para abordar el sedentarismo en adolescentes (Marín-Marín et al., 2020). Cabe señalar que estas causas pueden interactuar entre sí, y la solución podría requerir enfoques multidisciplinares (Ruanes et al., 2023).

Por ello, fomentar hábitos saludables durante la adolescencia es crucial para el desarrollo integral de los individuos. Los hábitos saludables, que incluyen la actividad física regular y una alimentación equilibrada, no solo tienen beneficios a corto plazo en la salud física, sino que también están vinculados a un mejor rendimiento académico, una salud mental más fuerte y la prevención de enfermedades a lo largo de la vida (Kim et al., 2022).

La actividad física en adolescentes no solo contribuye a la salud física, sino que también desempeña un papel vital en el desarrollo cognitivo y emocional. Investigaciones indican que la actividad física regular mejora la concentración, reduce el estrés y promueve el bienestar emocional. Es esencial identificar y promover formas de actividad física que sean atractivas para los adolescentes, considerando sus preferencias individuales (Zenic et al., 2020).

Igualmente, la alimentación durante la adolescencia influye significativamente en el crecimiento y desarrollo. Es una etapa en la que se establecen patrones alimentarios que pueden perdurar en la vida adulta. La promoción de una alimentación equilibrada, rica en nutrientes esenciales, es importante para asegurar un desarrollo óptimo y prevenir problemas de salud a largo plazo (Bai et al., 2022).

En todo esto, el apoyo de las familias y los centros educativos es fundamental para inculcar hábitos saludables en los adolescentes (Dyer, 2023). A nivel familiar se ha demostrado que el nivel educativo de los padres, concretamente, incide en el fomento de hábitos saludables (Muñoz-Galiano et al., 2021; Muñoz-Galiano et al., 2022). La participación de los padres, maestros y la creación de entornos que promuevan la actividad física y una alimentación saludable son factores clave. Estrategias educativas, programas de concienciación y colaboraciones entre la familia y la escuela pueden fortalecer el impacto de las intervenciones (Nakayama et al., 2023).

Desde el entorno educativo, se pueden implementar programas específicos diseñados para educar a los estudiantes sobre hábitos saludables (Fuentes, 2022). Estos programas pueden incluir información sobre nutrición, actividad física, higiene personal y salud mental (Viner et al., 2019). Así pues, los comedores escolares se convierten

en lugares propicios para fomentar hábitos alimentarios saludables al ofrecer opciones equilibradas y nutritivas (Evenhuis et al., 2020). Del mismo modo, los centros educativos pueden fomentar la actividad física a través de clases de educación física, programas extracurriculares, eventos deportivos y la creación de áreas de juego seguras. Igualmente, los programas educativos pueden incluir información sobre manejo del estrés, resiliencia emocional y acceso a diversos recursos para trabajar la salud mental (Ali et al., 2019). También se pueden organizar campañas de concienciación sobre temas específicos de salud con la finalidad de mantener la atención y el interés de la comunidad escolar. En esta línea, se pueden desarrollar y aplicar políticas escolares que respalden la promoción de hábitos saludables, como restricciones sobre alimentos no saludables, políticas de tiempo de pantalla y medidas para garantizar un entorno escolar seguro y saludable (Nagy-Pénzes et al., 2022).

Para todo ello resulta primordial llevar a cabo un seguimiento y evaluación de las iniciativas de salud para medir su impacto. Esto se puede realizar mediante encuestas, análisis de datos de salud y observaciones para ajustar y mejorar continuamente los programas desplegados (Jung et al., 2019).

En definitiva, la salud en los adolescentes es de suma importancia por varias razones fundamentales. Durante la adolescencia, el cuerpo y el cerebro están experimentando un rápido crecimiento y desarrollo. Mantener una buena salud durante esta etapa es crucial para garantizar un desarrollo físico adecuado, incluido el desarrollo de huesos, músculos y órganos, así como el desarrollo mental y emocional (Vásquez et al., 2019). La adolescencia es un momento clave para establecer hábitos saludables que pueden tener un impacto duradero en la vida adulta. Esto incluye hábitos relacionados con la dieta, el ejercicio, el sueño y la gestión del estrés (Sevilla-Vera et al., 2021). Fomentar hábitos saludables durante la adolescencia puede ayudar a prevenir enfermedades crónicas en el futuro. Los adolescentes pueden ser vulnerables a una serie de enfermedades, tanto físicas como mentales (Zambrano-Márquez & Mera-Chinga, 2021).

La salud en la adolescencia también puede tener un impacto en el rendimiento académico y en las relaciones sociales. Los adolescentes que se sienten bien física y mentalmente tienden a tener un mejor rendimiento en la escuela y son más capaces de establecer relaciones saludables con sus compañeros (Alvarado et al., 2023).

Metodología

El objetivo de este estudio se centra en conocer los hábitos saludables en relación a la actividad física y la alimentación en estudiantes adolescentes de Ecuador, así como el apoyo de las familias e instituciones educativas. Para ello, el presente trabajo de investigación sigue una metodología cuantitativa de tipo descriptivo y correlacional (Marín-Marín et al., 2023). Para la selección de la muestra se ha

utilizado un muestreo no probabilístico por conveniencia, ya que se remitió el instrumento para la recogida de datos a los centros educativos de educación secundaria de la provincia de Pichincha (Ecuador) y la respuesta fue voluntaria. En este sentido, en todos los casos se les solicitó a los participantes el consentimiento informado y para los menores de edad se les solicitó el permiso a los responsables legales.

El instrumento de investigación se preparó en formato electrónico a través de Google Formularios y se les remitió a los equipos directivos de los centros de educación secundaria de la provincia de Pichincha. Una vez finalizada la etapa de recopilación de datos, se obtuvo una muestra de $n = 2877$, de los cuales el 53.8% son hombres (1547) y el 46.2% mujeres (1330), con una edad media de 14.81 años y una desviación típica de 1.816. Del conjunto de la muestra, el 49% (1410) cursaban Educación General Básica, el 26.8% (772) Bachillerato General Unificado y el 24.2% (695) Bachillerato Técnico.

Para evaluar la actividad física que realizan los adolescentes entre 12 y 20 años se utilizó el cuestionario de actividad física para adolescentes conocido como PAQ-A adaptado al contexto español por Martínez et al. (2009) compuesto por nueve ítems. Para el contexto ecuatoriano se llevaron a cabo leves modificaciones lingüísticas para facilitar la comprensión de los diversos ítems. Además, y con la intención de conocer la opinión de los adolescentes sobre el apoyo que reciben de sus docentes y familias en temas de salud y alimentación, se elaboraron 13 preguntas adicionales de tipo Likert de cinco opciones (nunca, casi nunca, a veces, casi siempre y siempre) que fueron previamente evaluadas por los autores de este estudio y por seis expertos en actividad física y salud. Estas, más las preguntas del bloque socio-educativo: Edad, sexo, nivel educativo, curso y tipo de centro en el que estudias; constituyeron el total de cuestiones del instrumento de investigación.

El análisis de fiabilidad del PAQ-A ofrece un α de Cronbach de 0.885 y una ω de McDonald de 0.886, mostrando en ambos casos unos valores óptimos y superiores a los reportados por Fernández Guerrero et al. (2019). Respecto a las restantes cuestiones que se añadieron, los estadísticos de fiabilidad arrojan valores similares, α de Cronbach de 0.834 y una ω de McDonald de 0.829. El conjunto total de los ítems eliminando el número 8 que es dicotómico, ofrece una fiabilidad del instrumento de α de Cronbach = 0.882 y una ω de McDonald = 0.875. Esto significa que las preguntas de la prueba están midiendo lo que se espera que midan.

Atendiendo a las preguntas de investigación que se plantearon con motivo de la revisión de la literatura sobre la temática de la actividad física que realizan los adolescentes y la colaboración de los centros educativos y sus familias para el fomento y cuidado de una alimentación saludable, se utilizó el paquete estadístico SPSS v28 para realizar un análisis descriptivo de las diferentes variables socio-educativas para conocer las características de la muestra

(media, desviación típica, curtosis, asimetría y porcentajes). Además, teniendo presente que la prueba de normalidad realizada (Kolmogorov-Smirnov para $n > 50$) arroja un p -valor < 0.05 , se asume que los datos no se distribuyen con normalidad y, por lo tanto, se deben realizar pruebas no paramétricas. Así, para la relación entre variables categóricas se utilizará la prueba (X^2) Chi-cuadrado para detectar las posibles asociaciones entre variables con sus respectivos estadísticos de simetría y direccionalidad, asumiendo un p -valor significativo < 0.05 . La U de Mann-Whitney o Kruskal-Wallis según se compare la relación entre dos o más grupos. Por otro lado, y realizando la media aritmética de los ocho primeros ítems del PAC-A se clasificó al alumnado según la actividad física que desarrollaban a lo largo de una semana en sedentarios, irregularmente activos y activos, de acuerdo a los puntos de corte propuestos por Benítez-Porres et al. (2016) (< 1.25 = sedentarios, ≥ 1.25 y ≤ 4.01 = irregularmente activos y > 4.01 = activos).

En relación a las cuestiones sobre la salud y la alimentación, se realizó un análisis factorial exploratorio aplicando el método de extracción por componentes principales y la rotación Varimax para identificar las dimensiones o factores latentes que tienen la mayor varianza común entre el conjunto de variables evaluadas. En concreto, al utilizar la rotación Varimax con normalización Kaiser, esta simplifica la interpretación de los factores al maximizar las cargas de cada variable a un solo factor, de esta forma se podrá relacionar las variables latentes con otros ítems del instrumento y conocer el grado de dependencia. En este sentido, la prueba de KMO y Bartlett ofrece unos valores de 0.867 para Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo y de Chi-cuadrado = 11748.758, con 78 grados de libertad y una significatividad de 0.000. para la prueba de esfericidad de Bartlett. Valores que hacen aconsejable la realización del análisis factorial exploratorio. Tras la realización del mismo, la matriz de componentes rotados determinaba la existencia de tres variables latentes con una carga factorial superior a 1 y que explicaba el 56.69% de la varianza. A su vez, para que un ítem pereciese a un factor o variable latente, se estableció que su aporte tenía que ser > 0.5 . Los trece ítems que se diseñaron se agruparon correctamente según las tres dimensiones sobre las que se diseñaron. Así, se definió que la dimensión Apoyo docente en temas de salud estaba compuesta por los ítems ADTS_1 (0.857), ADTS_2 (0.822) y ADTS_3 (0.792); Apoyo familiar en temas de salud por AFTS_1 (0.738), AFTS_2 (0.866) y AFTS_3 (0.842); por último, la dimensión Alimentación saludable es la más numerosa con la contribución de los ítems AS_1 (0.613), AS_2 (0.635), AS_3 (0.507), AS_4 (0.629), AS_5 (0.591), AS_6 (0.639) y AS_7 (0.555).

Resultados

En la tabla 1 se muestran los datos descriptivos de las variables de la dimensión socioeducativa diferenciados por sexo. De acuerdo a la muestra participante, el número de

sujetos escolarizados en centro de titularidad Municipal asciende al 31.5% con un total de 905 personas, de titularidad Fiscal 1910, que representa el 66.4% y, por último, 62 estudiantes (2.2%) de centros de titularidad Particular. Como se puede observar, en el caso de los centros educativos de titularidad Municipal el número de chicas es un 17.91% mayor que los chicos, mientras que en los centros de titularidad Fiscal la proporción se invierte hasta alcanzar el 27.31% más de chicos que de chicas. Por su parte, en los centros de titularidad Particular, el porcentaje de participación entre chicas y chicos es muy similar (2.1%). Por otro lado, en relación a la escolarización en la etapa de la Educación General Básica, la razón entre chicos (27.25%) y las chicas (23.98%) es muy parecida diferenciándose en

aproximadamente un 3% en contra de las chicas. Por su parte, en el caso de los estudios superiores de bachillerato, se comprueba como el Bachillerato General Unificado es estudiado más por las chicas (15.26%) que por los chicos (10.57%). En cambio, en el Bachillerato Técnico esta tendencia es inversa, más del doble de los chicos cursan este tipo de bachillerato en contraposición a las chicas que lo hacen en un 6.99%. Desde el punto de vista del nivel de estudios, en la muestra, el 51.2% son estudiantes de Educación General Básica, el 25.8% de Bachillerato General Unificado y el 22.9 de Bachillerato Técnico. La proporción es equivalente entre los estudios básicos y los de bachillerato y, entre los propios bachilleratos, la diferente en la participación es inferior al 3%.

Tabla 1. Representación por sexo, nivel educativo y curso de la muestra

Tipo de centro educativo	Curso	Sexo					
		Hombre			Mujer		
		Nivel Educativo			Nivel Educativo		
		EGB	BGU	BT	EGB	BGU	BT
Municipal	Octavo Grado	35 (47,95%)	0	0	38 (52,05%)	0	0
	Noveno Grado	27 (42,18%)	0	0	37 (57,82%)	0	0
	Décimo Grado	130 (45,14%)	0	0	158 (54,86%)	0	0
	Primero de Bachillerato	0	51 (30,72%)	16 (9,64%)	0	89(53,62%)	10 (6,02%)
	Segundo de Bachillerato	0	93 (39,08%)	20 (8,4%)	0	116 (48,74%)	9 (3,78%)
	Tercero de Bachillerato	0	35 (46,05%)	1 (1,32%)	0	40 (52,63%)	0
Fiscal	Octavo Grado	180 (53,89%)	0	0	154 (46,11%)	0	0
	Noveno Grado	182 (60,87%)	0	0	117 (39,13%)	0	0
	Décimo Grado	219 (55,03%)	0	0	179 (44,97%)	0	0
	Primero de Bachillerato	0	31 (14,29%)	107 (49,31%)	0	25 (11,52%)	54 (24,88%)
	Segundo de Bachillerato	0	34 (12,10%)	149 (53,02%)	0	51 (18,15%)	47 (16,73%)
	Tercero de Bachillerato	0	43 (11,29%)	161 (42,26%)	0	99 (25,98%)	78 (20,47%)
Particular	Octavo Grado	2 (33,3%)	0	0	4 (66,7%)	0	0
	Noveno Grado	5 (100%)	0	0	0	0	0
	Décimo Grado	4 (57,14%)	0	0	3 (42,86%)	0	0
	Primero de Bachillerato	0	1 (20%)	1 (20%)	0	2(40%)	1 (20%)
	Segundo de Bachillerato	0	0	2 (40%)	0	3 (60%)	0
	Tercero de Bachillerato	0	16 (47,06%)	2 (5,88%)	0	14 (41,18%)	2 (5,88%)
Total		784 (27,25%)	304 (10,57%)	459 (15,95%)	690 (23,98%)	439 (15,26%)	201 (6,99%)

Nota: EGB= Educación General Básica; BGU= Bachillerato General Unificado; BT= Bachillerato Técnico.

Respecto a las respuestas que dan los estudiantes sobre actividad física que han realizado a lo largo de los últimos 7 días, en la tabla 2 se recogen los porcentajes de la frecuencia con la que realizan esa actividad física. En ella destacan cuatro ítems por tener unos valores iguales o superiores a 3 puntos, es decir, que están por encima de la media del

instrumento. Ordenador de mayor a menor, estos son: el ítem 2 (3.94), el ítem 5 (3.16), el ítem 6 (3.15) y el ítem 7 (3.07). Estos reflejan que los alumnos realizan la mayor actividad física en el colegio y los fines de semana con una intensidad de dos a tres veces a la semana. La puntuación media del instrumento PAQ-A alcanza el 2.84 ± 0.769 .

Tabla 2. Descriptivos de los ítems del cuestionario PAQ-A

Ítem	M ±DT	1 (%)	2 (%)	3 (%)	4 (%)	5 (%)
1. ¿Has hecho alguna de estas actividades en los últimos 7 días (última semana)? Si tu respuesta es sí: ¿cuántas veces las has hecho?	2,33 ±0,893	43,37	19,35	13,77	10,10	13,41
2. En los últimos 7 días, durante las clases de educación física, ¿cuántas veces estuviste muy activo durante las clases: jugando intensamente, corriendo, saltando, ¿haciendo lanzamientos?	3,94 ±1,139	4,5	6,1	23	23,8	42,6
3. En los últimos 7 días ¿qué hiciste normalmente a la hora de la comida (antes y después de comer)?	2,11 ±1,269	45,9	19,6	18,9	8,5	7,1
4. En los últimos 7 días ¿Qué hiciste en el tiempo de descanso? Señala sólo una respuesta	2,37 ±1,274	34,3	21,9	24,1	12	7,7
5. En los últimos 7 días, inmediatamente después de terminar clases ¿Cuántos días jugaste, hiciste deporte o bailaste en los que estuvieras muy activo? Señala sólo una respuesta	3,16 ±1,235	10,8	17,9	34,6	17,7	19
6. En los últimos 7 días, ¿Cuántos días en la mañana o tarde jugaste, hiciste deporte o bailaste en los que estuvieras muy activo? Señala sólo una respuesta	3,15 ±1,223	10,1	19,7	33,6	18,3	18,3
7. En el último fin de semana ¿Cuántos días jugaste, hiciste deporte o bailaste en los que estuvieras muy activo? Señala sólo una respuesta	3,07 ±1,222	10,8	21,9	34,3	15,8	17,2
8. ¿Cuál de las siguientes frases describen mejor tu última semana? Lee las cinco alternativas antes de decidir cuál te describe mejor.	2,58 ±1,253	20,9	35,1	20,5	12,5	11
9. Frecuencia semanal de actividad física.	2,82 ±0,895	17,14	21,73	34,57	14,91	11,65
Puntuación Total PAQ-A	2,84 ±0,769					

Nota: M=Media; DT= Desviación típica; Ítem 1 (1=No; 2=1-2 veces; 3=3-4 veces; 4=5-6 veces; 5=7 o más); Ítem 2 (1=No hice; 2=casi nunca; 3=algunas veces; 4=a menudo; 5=siempre); Ítems 3 y 4 (1=estar sentado; 2=pasear; 3=correr suavemente; 4=correr bastante; 5=correr con intensidad); Ítems 5, 6 y 7 (1=ninguno; 2=1 vez; 3=2-3 veces; 4=4 veces; 5=5 o más); Ítems 8 y 9 (1=poco; 2=Alguna vez; 3=a menudo; 4=bastantes veces; 5=muy a menudo).

Atendiendo a los valores de corte que proponen Benítez-Porres et al. (2016) para establecer si una persona

tiene una actividad física sedentaria, irregularmente activa o es activa, en la tabla 3 se realiza un análisis descriptivo

entre esta categorización y las demás variables del estudio. En ella se aprecia como existe una dependencia significativa para las variables sexo y nivel educativo, aunque su nivel de asociación sea muy bajo (valores de V de Cramer).

Esto quiere decir que el ser hombre o mujer y cursar un tipo de estudios va a favorecer que una persona sea más activa, sedentaria o irregularmente activa.

Tabla 3. Análisis descriptivo entre los valores de los cortes de la actividad física y las diferentes variables socioeducativas

		Sedentarios	Irregularmente activos	Activos	X ²	gl	p	VC	p
Sexo	Chicos	39 (2,52%)	1425 (92,11%)	83 (5,37%)	39,527	2	<,001	0,117	<,001
	Chicas	48 (3,61%)	1266 (95,19%)	16 (1,2%)					
	12	6 (1,69%)	337 (94,93%)	12 (3,38%)					
Edad	13	3 (0,76%)	369 (95,35%)	15 (3,88%)	24,774	16	0,074	0,066	0,074
	14	19 (2,3%)	589 (92,76%)	27 (4,25%)					
	15	19 (4,31%)	407 (92,29%)	15 (3,4%)					
	16	17 (3,85%)	417 (94,34%)	8 (1,81%)					
	17	16 (3,74%)	397 (92,76%)	15 (3,51%)					
	18	6 (4,03%)	140 (93,96%)	3 (2,01%)					
	19	1 (3,22%)	27 (87,1%)	3 (9,68%)					
20	0 (0%)	8 (88,89%)	1 (11,11%)						
Nivel educativo	EGB	34 (2,31%)	1380 (93,62%)	60 (4,07%)	12,729	4	0,013	0,047	0,013
	BGU	30 (4,04%)	699 (94,08%)	14 (1,88%)					
	BT	23 (3,48%)	612 (92,73%)	25 (3,79%)					
Curso	Octavo G.	5 (1,2%)	394 (95,4%)	14 (3,4%)	16,594	10	0,084	0,054	0,084
	Noveno G.	5 (1,36%)	347 (94,29%)	16 (4,35%)					
	Décimo G.	24 (3,46%)	639 (92,21%)	30 (4,33%)					
	Primero de B.	14 (3,61%)	362 (93,3%)	12 (3,09%)					
	Segundo de B.	22 (4,2%)	490 (93,5%)	12 (2,3%)					
Tipo de centro educativo	Tercero de B.	17 (3,46%)	459 (93,48%)	15 (3,06%)	5,497	4	0,240	0,066	0,074
	Municipal	32 (3,54%)	851 (94,03%)	22 (2,43%)					
	Fiscal	54 (2,83%)	1781 (93,25%)	75 (3,92%)					
	Particular	1 (1,61%)	59 (95,16%)	2 (3,23%)					

Nota: X²= Chi-cuadrado; gl=grados de libertad; p=p-valor; EGB=Educación General Básica; Bachillerato General Unificado=BGU; Bachillerato Técnico=BT; G. =Grado; B.=Bachillerato.

Por otro lado, se realizó la prueba U de Mann-Whitney para comprobar la existencia de diferencias entre las medias de las variables estudiadas y el sexo. En este caso se incorporó en el estudio las variables latentes:

Apoyo docente en temas de salud, Apoyo familiar en temas de salud y Alimentación saludable. Los resultados de esta prueba se recogen en la tabla 4.

Tabla 4. Significatividad de la prueba U de Mann-Whitney agrupados por la variable sexo

	Rango promedio chico	Rango promedio chica	Diferencia de rangos	p
Edad	1453,83	1421,75	32,08	0,295
Nivel Educativo	1492,36	1376,93	115,43	<,001
Curso	1440,53	1437,22	3,31	0,914
Tipo de centro educativo	1510,32	1356,04	154,28	<,001
Actividad física en adolescentes	1600,62	1251,01	349,61	<,001
Apoyo docente en temas de salud	1425,27	1454,97	-29,7	0,336
Apoyo familiar en temas de salud	1461,73	1412,56	49,17	0,095
Alimentación saludable	1484,94	1385,56	99,41	0,001

Nota: p=p-valor

La significatividad de las medias de cada una de las variables diferenciadas entre chicos y chicas permite afirmar que cursar un tipo de estudios u otro está relacionado con el sexo, al igual que asistir a un tipo de centro, realizar actividad física o cuidar su alimentación.

Por el contrario, en las variables edad o recibir apoyo docente o familiar sobre temas de salud no se relaciona con que se sea chico o chica. En este punto es importante evaluar las medias (rangos promedio) de los tipos de estudiantes según la actividad física que realizan en relación con las variables de estudio.

Para ello se ha realizado la prueba de Kruskal-Wallis. En la tabla 5 se pueden observar los rangos medios y el nivel

de significación según cada una de las variables de la investigación.

Tabla 5. Prueba de Kruskal-Wallis para variables de la investigación agrupados por los tipos de actividad física de los adolescentes

	Actividad física en adolescentes	N	Rango promedio	H de Kruskal-Wallis	p
Edad	Sedentarios	87	1688,64	8,801	,012
	Irregularmente activos	2691	1433,29		
	Activos	99	1374,90		
Sexo	Sedentarios	87	1567,66	39,513	<,001
	Irregularmente activos	2691	1450,75		
	Activos	99	1006,48		
Nivel Educativo	Sedentarios	87	1598,25	5,160	,076
	Irregularmente activos	2691	1437,08		
	Activos	99	1351,33		
Curso	Sedentarios	87	1677,43	9,347	,009
	Irregularmente activos	2691	1435,44		
	Activos	99	1326,20		
Tipo de centro educativo	Sedentarios	87	1354,13	4,877	,087
	Irregularmente activos	2691	1437,01		
	Activos	99	1567,64		
Apoyo docente en temas de salud	Sedentarios	87	970,73	60,662	<,001
	Irregularmente activos	2691	1436,71		
	Activos	99	1912,79		
Apoyo familiar en temas de salud	Sedentarios	87	944,20	61,029	<,001
	Irregularmente activos	2691	1439,94		
	Activos	99	1848,18		
Alimentación saludable	Sedentarios	87	946,91	88,408	<,001
	Irregularmente activos	2691	1431,68		
	Activos	99	2070,44		

Nota: N=número de sujetos; p=p-valor.

La información que ofrece la tabla 6 es reveladora en cuanto que la diferencia de rangos promedio son significativas en todas las variables excepto en el nivel educativo y el tipo de centro educativo. De esta forma, se puede afirmar que los estudiantes, cuanto más edad tienen más fácil

es que vuelvan sedentarios; respecto a la variable sexo, se apunta a que ser mujer está más asociado con la posibilidad de caer en el sedentarismo; en el caso de la variable Curso, las personas que cursaban segundo o tercer nivel de bachillerato, es decir, los últimos cursos, son más propensas a ser más pasivas y no realizar actividad física con asiduidad; Por último, es significativo como en las tres variables latentes que se extrajeron de las cuestiones que se plantearon sobre la salud y la alimentación, en todo los casos, las personas catalogadas como activas con las que más apoyo han recibido por sus familias, docentes y son las que más presentan atención a una alimentación saludable.

Tabla 6.
Estadísticos descriptivos de las variables sobre salud y alimentación.

Ítem	Válido	Media	Desviación Típica	Asimetría	Curtosis
ADTS_1	2877	3.398	1.297	-0.340	-0.881
ADTS_2	2877	3.726	1.208	-0.632	-0.496
ADTS_3	2877	3.908	1.126	-0.816	-0.097
AFTS_1	2877	4.084	1.105	-1.039	0.225
AFTS_2	2877	4.492	0.896	-1.866	3.009
AFTS_3	2877	4.572	0.838	-2.135	4.304
AS_1	2877	4.006	0.938	-0.639	-0.160
AS_2	2877	3.878	0.916	-0.452	-0.198
AS_3	2877	4.488	0.883	-1.672	2.007
AS_4	2877	3.493	1.084	-0.220	-0.468
AS_5	2877	4.025	1.088	-0.863	-0.101
AS_6	2877	4.254	0.907	-1.104	0.736
AS_7	2877	3.848	1.081	-0.618	-0.329

Nota: ADTS_1=Mis profesores se interesan por mi salud; ADTS_2=Recibo ayuda de mis profesores cuando lo necesito; ADTS_3=Mis profesores fomentan los hábitos de salud; AFTS_1=Mis padres me dan pautas sobre hábitos saludables; AFTS_2=Mis padres me aconsejan para que me cuide; AFTS_3=Mis padres

consideran mi salud como algo importante; AS_1=Como a menudo frutas y verduras; AS_2=Como a menudo carne y pescado; AS_3=Consumo todas las comidas del día (desayuno, almuerzo y merienda); AS_4=Como alimentos entre horas; AS_5=Consumo agua en las comidas; AS_6=Mi alimentación es variada; AS_7=Cuido mucho mi alimentación.

Discusión y conclusiones

El presente estudio emerge como una contribución valiosa al análisis detallado de las prácticas saludables en estudiantes de la provincia de Pichincha, Ecuador. La comprensión de los patrones y factores influyentes en esta etapa crucial del desarrollo es esencial para informar estrategias efectivas de promoción de la salud.

En primer lugar, los resultados revelan patrones significativos, destacando la notable intensidad de las prácticas físicas en entornos escolares y durante los fines de semana. De esta forma, tanto las instituciones educativas como el tiempo libre desempeñan un papel crucial en la actividad física de los adolescentes, influyendo de manera positiva en sus hábitos. Estos hallazgos se alinean con investigaciones anteriores que han subrayado la relevancia de las interacciones en entornos escolares y las oportunidades recreativas durante los fines de semana se confirma como elementos clave para diseñar intervenciones efectivas que promuevan la actividad física entre los adolescentes (Díaz-Quesada et al., 2021; Gavela-Pérez et al., 2023).

La asociación significativa identificada entre la actividad física y factores sociodemográficos, como el sexo y el nivel educativo, subraya la complejidad de las influencias que

moldean los hábitos saludables en esta población. Aunque la asociación es moderada, destaca la importancia de considerar estos factores al desarrollar estrategias de intervención, reconociendo su papel influyente. La comprensión más profunda de esta asociación podría ser clave para diseñar intervenciones más efectivas y adaptadas a las necesidades específicas de diferentes grupos demográficos. Por ejemplo, considerar las diferencias de sexo en las preferencias de actividad física o abordar las barreras particulares asociadas al nivel educativo puede aumentar la eficacia de los programas de promoción de la actividad física. Estudios previos han demostrado que enfoques personalizados que reconocen y abordan las particularidades de estos grupos demográficos pueden tener un impacto más significativo en la participación de los adolescentes en actividades físicas (Bujosa-Quetglas et al., 2023; Fernández et al., 2020).

Por otro lado, el impacto positivo del apoyo social, tanto proveniente de las familias como de los docentes, en la actividad física resalta la relevancia crítica del entorno social en la adopción de hábitos saludables por parte de los adolescentes. Este hallazgo sugiere que la calidad de las interacciones y el respaldo emocional en los contextos familiar y escolar desempeñan un papel fundamental en motivar y mantener la participación activa de los jóvenes en actividades físicas. La influencia positiva de la red de apoyo social, que abarca tanto el ámbito doméstico como el educativo, destaca la importancia de la colaboración entre estos dos entornos en la promoción de comportamientos saludables. La creación de un ambiente de apoyo se revela como un aspecto crucial para fomentar la actividad física entre los adolescentes. El respaldo emocional y la motivación provenientes de las familias y docentes pueden actuar como factores facilitadores, contribuyendo a superar barreras como la falta de interés, la percepción de falta de tiempo o las limitaciones de recursos. La creación de programas que fortalezcan estas conexiones y fomenten un entorno de apoyo puede ser esencial para aumentar la participación y el compromiso de los adolescentes en actividades físicas, contribuyendo así a la adopción de estilos de vida activos y saludables. En esta línea, las investigaciones de Pinillos et al. (2022) han identificado el respaldo social como un factor clave en la promoción de estilos de vida activos entre la juventud, enfatizando la necesidad de estrategias que involucren a las redes de apoyo en el proceso.

Por su parte, las diferencias significativas observadas entre sexo y variables socioeducativas, especialmente la inclinación hacia el sedentarismo en mujeres adolescentes, subrayan la necesidad imperante de adoptar enfoques estratégicos y diferenciados. Estos resultados indican que las estrategias de intervención deben ser diseñadas con una consideración cuidadosa de las particularidades de sexo y contextos educativos específicos, abordando así las disparidades en la actividad física de manera más efectiva. Esta observación encuentra respaldo en investigaciones anteriores que han subrayado persistentes desigualdades de sexo

en la participación en actividad física en contextos similares, enfatizando la relevancia crítica de enfoques personalizados para superar las barreras específicas que enfrentan las mujeres jóvenes (Fraguela-Vale et al., 2020; Serra et al., 2020).

En conclusión, este estudio destaca la importancia de los entornos escolares y el tiempo libre en la promoción de la actividad física entre los adolescentes, evidenciando la necesidad de diseñar intervenciones efectivas que consideren factores sociodemográficos y el apoyo social. La asociación significativa entre la actividad física y variables como el sexo y el nivel educativo subraya la complejidad de los hábitos saludables en esta población, destacando la importancia de estrategias personalizadas para abordar las disparidades observadas. El impacto positivo del apoyo social proveniente de familias y docentes resalta la relevancia crítica del entorno social en la adopción de estilos de vida activos y saludables. En este sentido, la colaboración entre entornos familiar y escolar emerge como un aspecto crucial para fomentar la actividad física entre los adolescentes, con el potencial de superar barreras y promover comportamientos saludables de manera sostenible.

A pesar de las contribuciones significativas de este estudio, es crucial reconocer sus limitaciones. Por un lado, su diseño transversal y la restricción geográfica. Para ello se sugiere como futuras líneas de investigación, explorar en mayor profundidad los mecanismos subyacentes que conectan los factores sociodemográficos con los patrones de actividad física en adolescentes ecuatorianos. Investigaciones longitudinales podrían ofrecer una visión más dinámica de cómo estas relaciones evolucionan a lo largo del tiempo. Además, sería valioso examinar intervenciones específicas diseñadas para abordar las disparidades de sexo y los desafíos particulares asociados al nivel educativo, con el objetivo de optimizar la efectividad de programas de promoción de la actividad física. La inclusión de perspectivas cualitativas también podría enriquecer la comprensión de las experiencias individuales, proporcionando información valiosa para el diseño de estrategias más personalizadas y culturalmente sensibles. Por otro lado, será pertinente establecer comparaciones con otros contextos geográficos, con el propósito de conocer cómo influye cada variable relacionada con los hábitos saludables y la red de apoyos en función de la contextualización de los participantes.

En definitiva, este estudio ofrece una contribución sustancial al entendimiento de los determinantes de la actividad física en estudiantes adolescentes ecuatorianos. Al aplicar de manera informada estos hallazgos en el diseño de políticas y programas de salud, se puede desempeñar un papel instrumental en el abordaje del sedentarismo y la promoción de un estilo de vida activo entre los adolescentes. La comprensión más profunda de los factores que influyen en la actividad física proporciona una base sólida para desarrollar estrategias de intervención más efectivas y adaptadas a las necesidades específicas de esta población. Este enfoque integral no solo beneficia la salud a largo

plazo de los adolescentes, sino que también contribuye al bienestar general de la comunidad, destacando la importancia de abordar los comportamientos relacionados con la actividad física desde una perspectiva holística y contextualizada.

Apoyos

Este trabajo ha sido financiado a través del contrato de I+D+i denominado «Servicios relativos a la fase piloto de evaluación de programas educativos», de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la Universidad de Granada (Referencia: CNT4995) y del Vicerrectorado de Internacionalización de la Universidad de Granada a través del Programa de estancias docentes. Se agradece la colaboración de la Facultad de Cultura Física de la Universidad Central del Ecuador y a la Red de Investigación EducaTec XX1.

Referencias

- Ali, M. M., West, K., Teich, J. L., Lynch, S., Mutter, R., & Dubenitz, J. (2019). Utilization of mental health services in educational setting by adolescents in the United States. *Journal of School Health*, 89(5), 393-401. <https://doi.org/10.1111/josh.12753>
- Alvarado, H. M., López, A. J., Vega, M. V., & Ochoa, J. R. (2023). Sedentarismo en niños y adolescentes en Ecuador. *RECIMUNDO*, 7(2), 199-208. [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(2\).jun.2023.199-208](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.199-208)
- Bai, Y., Herforth, A., & Masters, W. A. (2022). Global variation in the cost of a nutrient-adequate diet by population group: an observational study. *The Lancet Planetary Health*, 6(1), e19-e28. [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00285-0](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00285-0)
- Benítez-Porres, J., López Fernández, I., Barrera-Expósito, J., Alvero-Cruz, J. R., & Carnero, E. A. (2016). Puntos de corte para clasificar adolescentes activos a través del cuestionario de actividad física para adolescentes (PAQ-A). *Gymnasium*. <https://g-se.com/puntos-de-corte-para-clasificar-adolescentes-activos-a-traves-del-cuestionario-de-actividad-fisica-para-adolescentes-paq-a-1975-sa-257cfb27269076>
- Budayová, Z., Pavliková, M., Samed Al-Adwan, A., & Klasnja, K. (2022). The impact of modern technologies on life in a pandemic situation. *Journal of Education Culture and Society*, 13(1), 213-224.
- Bujosa-Quetglas, G., Palou Sampol, P., Tirado Ramos, M. Ángel, & Vidal Conti, J. (2023). Efectividad del aprendizaje autorregulado en intervenciones en educación física promotoras de actividad física: Revisión sistemática. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (50), 487-499. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.99702>
- Curran, F., Davis, M. E., Murphy, K., Tersigni, N.,

- King, A., Ngo, N., & O'Donoghue, G. (2023). Correlates of physical activity and sedentary behavior in adults living with overweight and obesity: A systematic review. *Obesity Reviews*, 24(11), e13615. <https://doi.org/10.1111/obr.13615>
- Díaz-Quesada, G., Puga-González, E., & Muñoz-Galiano, I. M. (2021). Efecto de la utilización de pulseras inteligentes para el incremento de la actividad física en adolescentes de un entorno rural: Estudio Piloto. *Journal of Universal Movement and Performance*, (3), 10-16. <https://doi.org/10.17561/jump.n3.2>
- Dyer, K. A. (2023). Daily healthy habits to reduce stress and increase longevity. *Journal of Interprofessional Education & Practice*, 30, 100593. <https://doi.org/10.1016/j.xjep.2022.100593>
- Evenhuis, I. J., Jacobs, S. M., Vyth, E. L., Veldhuis, L., de Boer, M. R., Seidell, J. C., & Renders, C. M. (2020). The effect of supportive implementation of healthier canteen guidelines on changes in Dutch school canteens and student purchase behaviour. *Nutrients*, 12(8), 2419. <https://doi.org/10.3390/nu12082419>
- Fernández, Y., Coll, J., López, M., Rodríguez, A. R., Bosque, J., & Mesa, M. (2020). Enfoque intersectorial y responsabilidad social universitaria en la gestión del conocimiento sobre actividad física y salud. *Educación médica superior*, 34(2), 1-14. <https://www.medigraphic.com/pdfs/educacion/cem-2020/cem202t.pdf>
- Fernández Guerrero, M., Suárez Ramírez, M., Feu Molina, S., & Suárez Muñoz, Á. (2019). Nivel de Actividad Física extraescolar entre el alumnado de Educación Primaria y Secundaria. *Apunts Educación Física y Deportes*, (136), 36-48. [https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.\(2019/2\).136.03](https://doi.org/10.5672/apunts.2014-0983.es.(2019/2).136.03)
- Fraguela-Vale, R., Varela Garrote, L., & Varela-Crespo, L. (2020). Perfiles de ocio deportivo en jóvenes españoles (15-20 años): un análisis de género. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, 37, 419-426. <https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.72055>
- Fuentes, M. A. (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>
- Gavela-Pérez, T., Parra-Rodríguez, A., Vales-Villamarín, C., Pérez-Segura, P., Mejorado-Molano, F. J., Garcés, C., & Soriano-Guillén, L. (2023). Relación de los hábitos alimentarios, los patrones de sueño y el grado de actividad física con el grado de obesidad en niños y adolescentes. *Endocrinología, Diabetes y Nutrición*, 70, 10-17. <https://doi.org/10.1016/j.endinu.2022.04.006>
- Gualdi-Russo, E., Rinaldo, N., & Zaccagni, L. (2022). Physical activity and body image perception in adolescents: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(20), 13190. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013190>
- Gula, L. P. (2022). The emerging sedentary lifestyle of the 21st century junior high school students. *THE SKY-International Journal of Physical Education and Sports Sciences (IJPESS)*, 6, 1-17. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4306993>
- Jung, T., Huang, J., Eagan, L., & Oldenburg, D. (2019). Influence of school-based nutrition education program on healthy eating literacy and healthy food choice among primary school children. *International Journal of Health Promotion and Education*, 57(2), 67-81. <https://doi.org/10.1080/14635240.2018.1552177>
- Kim, N. H., Lee, J. M., & Yoo, E. (2022). How the COVID-19 pandemic has changed adolescent health: physical activity, sleep, obesity, and mental health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(15), 9224. <https://doi.org/10.3390/ijerph19159224>
- Kontostoli, E., Jones, A. P., Pearson, N., Foley, L., Biddle, S. J., & Atkin, A. J. (2023). The association of contemporary screen behaviours with physical activity, sedentary behaviour and sleep in adolescents: A cross-sectional analysis of the millennium cohort study. *International Journal of Behavioral Medicine*, 30(1), 122-132. <https://doi.org/10.1007/s12529-022-10077-7>
- Lekše, R., Godec, D., & Prosen, M. (2023). Determining the Impact of Lifestyle on the Health of Primary School Children in Slovenia Through Mixed Membership Focus Groups. *Journal of Community Health*, 48, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s10900-023-01231-7>
- López-Belmonte, J., Pozo-Sánchez, S., Moreno-Guerrero, A.-J., & Lampropoulos, G. (2023). Metaverso en Educación: una revisión sistemática. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 23(73), 1-25. <http://dx.doi.org/10.6018/red.511421>
- Marín-Marín, J.A., López-Belmonte, J., Pozo-Sánchez, S., & Moreno-Guerrero, A.J. (2023). Attitudes Towards the Development of Good Practices with Augmented Reality in Secondary Education Teachers in Spain. *Technology, Knowledge and Learning*, 1-17. <https://doi.org/10.1007/s10758-023-09671-9>
- Marín-Marín, J.A., Soler-Costa, R., Moreno-Guerrero, A.J., & López-Belmonte, J. (2020). Effectiveness of Diet Habits and Active Life in Vocational Training for Higher Technician in Dietetics: Contrast between the Traditional Method and the Digital Resources. *Nutrients*, 12, 3475. <https://doi.org/10.3390/nu12113475>
- Martínez-Gómez, D., Martínez-de-Haro, V., Pozo, T., Welk, G. J., Villagra, A., Calle, M. E., Marcos, A., & Veiga, O. L. (2009). 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

- Mateo-Orcajada, A., González-Gálvez, N., Abenza-Cano, L., & Vaquero-Cristóbal, R. (2022). Differences in physical fitness and body composition between active and sedentary adolescents: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Youth and Adolescence*, 51(2), 177-192. <https://doi.org/10.1007/s10964-021-01552-7>
- Muñoz-Galiano, I., Connor, J.D., Díaz-Quesada, G., & Torres-Luque, G. (2022). Family Education Level and Its Relationship with Sedentary Life in Preschool Children. *Sports*, 10(11), 178. <https://doi.org/10.3390/sports10110178>
- Muñoz-Galiano, I., Connor, J.D., Gómez-Ruano, M.A., & Torres-Luque, G. (2021). Students' physical activity profiles according to children's age and parental educational level. *Children*, 8, 516. <https://doi.org/10.3390/children8060516>
- Nagy-Pénczes, G., Vincze, F., & Bíró, É. (2022). A school intervention's impact on adolescents' health-related knowledge and behavior. *Frontiers in public health*, 10, 822155. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.822155>
- Nakayama, G., Masumoto, S., Haruta, J., & Maeno, T. (2023). Family caregivers' experience with healthcare and social care professionals and their participation in health checkups: A cross sectional study in Japan. *Journal of General and Family Medicine*, 24(2), 110-118. <https://doi.org/10.1002/jgf2.599>
- Pinillos, Y., Oviedo, E., Rebolledo, R., Herazn, Y., Valencia, P., Guerrero, M., & Cortés, G. (2022). Estilo de vida en adultos jóvenes universitarios de Barranquilla, Colombia. Diferencias según sexo y estatus socio-económico. *Retos*, 43, 979-987. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.87335>
- Pozo-Sánchez, S., Lampropoulos, G., & López-Belmonte, J. (2022). Comparing Gamification Models in Higher Education Using Face-to-Face and Virtual Escape Rooms. *Journal of New Approaches in Educational Research*, 11(2), 307-322. <http://dx.doi.org/10.7821/naer.2022.7.1025>
- Rodríguez-Núñez, I., & Valderrama, P. (2021). Sedentarismo y obesidad en pediatría: la otra pandemia. *Andes pediátrica*, 92(3), 478-479. <http://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v92i3.3775>
- Runacres, A., MacKintosh, K. A., Chastin, S., & McNarry, M. A. (2023). The associations of physical activity, sedentary time, and sleep with V̇O₂max in trained and untrained children and adolescents: A novel five-part compositional analysis. *Plos one*, 18(3), e0275557. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275557>
- Serra, P., Cantalops, J., Palou, P., & Soler, S. (2020). ¿Siguen existiendo los estereotipos de género en la Educación Física? La visión de las adolescentes. *Journal of Sport and Health Research*, 12(2), 179-192. <https://recyt.fecyt.es/index.php/JSHR/article/view/80816/50390>
- Sevilla-Vera, Y., Valles-Casas, M., Cortes Navarro-Valdelvira, M., Fernández-César, R., & Solano-Pinto, N. (2021). Hábitos saludables en la niñez y la adolescencia en los entornos rurales. Un estudio descriptivo y comparativo. *Nutrición Hospitalaria*, 38(6), 1217-1223. <https://dx.doi.org/10.20960/nh.03484>
- Soares, R., Brasil, I., Monteiro, W., & Farinatti, P. (2023). Effects of physical activity on body mass and composition of school-age children and adolescents with overweight or obesity: Systematic review focusing on intervention characteristics. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 33, 154-163. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2022.09.004>
- Sudrajat, A., Romadhona, M., Manurung, S., Suratun, S., Yarden, N., Lusiani, D., & Hartini, T. (2023). Relationship between family history, diet and sedentary behavior with the incidence of diabetes mellitus. *Asian Journal of Dental and Health Sciences*, 3(2), 26-31. <https://doi.org/10.22270/ajdhs.v3i2.42>
- Vásquez, Y. A., Macías-Moreira, P., González-Hernández, A., Pérez-Cardoso, C. N., & Carrillo-Farnés, O. (2019). Determinantes de la salud en adolescentes de la comunidad Cerro Guayabal, Ecuador. *Revista Cubana de salud pública*, 45, 1-15.
- Viner, R. M., Gireesh, A., Stiglic, N., Hudson, L. D., Goddings, A. L., Ward, J. L., & Nicholls, D. E. (2019). Roles of cyberbullying, sleep, and physical activity in mediating the effects of social media use on mental health and wellbeing among young people in England: a secondary analysis of longitudinal data. *The Lancet Child & Adolescent Health*, 3(10), 685-696. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(19\)30186-5](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(19)30186-5)
- Yang, H., An, R., Clarke, C. V., & Shen, J. (2023). Impact of economic growth on physical activity and sedentary behaviors: a Systematic Review. *Public Health*, 215, 17-26. <https://doi.org/10.1016/j.puhe.2022.11.020>
- Zambrano-Márquez, L. A., & Mera-Chinga, O. E. (2021). Incidencia de la actividad física en el sedentarismo de los estudiantes de tercero de bachillerato de la Unidad Educativa Olmedo. *Dominio de las Ciencias*, 7(6), 594-609. <http://dx.doi.org/10.23857/dc.v7i6.2354>
- Zenic, N., Taiar, R., Gilic, B., Blazevic, M., Maric, D., Pojskic, H., & Sekulic, D. (2020). Levels and changes of physical activity in adolescents during the COVID-19 pandemic: contextualizing urban vs. rural living environment. *Applied Sciences*, 10(11), 3997. <https://doi.org/10.3390/app10113997>
- Zhang, J., Yang, S. X., Wang, L., Han, L. H., & Wu, X. Y. (2022). The influence of sedentary behaviour on mental health among children and adolescents: A systematic review and meta-analysis of longitudinal studies. *Journal of affective disorders*, 306, 90-114. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2022.03.018>

Datos de los autores:

Ángel-Freddy Rodríguez-Torres

José-Antonio Marín-Marín

Jesús López-Belmonte

Santiago Pozo-Sánchez

afrodriguez@uce.edu.ec

jmarin@ugr.es

jesuslopez@ugr.es

santiagopozo@ugr.es

Autor/a

Autor/a

Autor/a

Autor/a