

Prevalencia y factores asociados con los comportamientos sedentarios y la actividad física en escolares de básica primaria¹

Prevalence and Factors Associated with Sedentary Behaviors and Physical Activity in Primary School Students

Prevalência e fatores associados aos comportamentos sedentários e à atividade física em estudantes do ensino fundamental

<https://doi.org/10.15332/2422474X.102023>

Artículos

Manuel Alberto Riveros Medina²

Angie Paola Espitia Urrego³

Thalía Alexandra Rincón Amaya⁴

Recibido: 11/12/2023

Evaluado: 19/04/2024

Aceptado: 29/04/2024

Citar como:

Riveros, M., Espitia A. y Rincón, T. (2024). Prevalencia y factores asociados con los comportamientos sedentarios y la actividad física en escolares de básica primaria. *Revista de investigación Cuerpo, Cultura y Movimiento*, 14(2), 76-87. <https://doi.org/10.15332/2422474X.102023>



¹ Artículo resultado de las investigaciones "Prevalencia y factores asociados con la actividad física y el comportamiento sedentario en escolares del colegio Instituto Técnico Comercial de Capellanía" y "Comportamiento sedentario y actividad física escolar. Prevalencia y factores asociados, en escolares de básica secundaria del Liceo Holcim, Nobsa". No financiado. Semillero de investigación ACFYDE. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Tunja, Colombia.

² Licenciado en Educación Física y Fisioterapeuta. Magíster en Intervención Integral en el Deportista y candidato a doctor en Educación Física con énfasis en Actividad Física por la Universidad Libre. Bogotá, Colombia. Correo electrónico: manuel.riverosm@unilibre.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9682-5677>

³ Licenciada en Educación Física. Magíster en Pedagogía de la Cultura Física. Correo electrónico: angie.espitia01@uptc.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5557-6571>

⁴ Licenciada en Educación Física. Magíster en Pedagogía de la Cultura Física. Correo electrónico: thalia.rincon@uptc.edu.co; ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4974-7415>

Resumen

La escuela y sus propuestas curriculares favorecen la elevada exposición a estar largo tiempo sentado. Esta situación favorece una cultura comportamental sedentaria, reforzada extracurricularmente que, posiblemente, afecta la salud de los escolares. Sin embargo, la clase de educación física y, en esta, la promoción de la actividad física escolar, es una de las estrategias más importantes para atenuar el efecto nocivo de los comportamientos sedentarios en los niños. De acuerdo con esto, el objetivo principal de este estudio fue establecer la prevalencia y los factores asociados con los comportamientos sedentarios en escolares de básica primaria. Los resultados revelan que en el dominio transporte escolar existe una prevalencia promedio de 114 minutos semanales de comportamiento sedentario; en el entorno escolar, la caminata es común, pero el tiempo sentado presenta un promedio semanal de 1680 ± 102 minutos; finalmente, en el dominio hogar, las mujeres muestran mayor participación en actividad física. Este estudio destaca la necesidad de intervenciones escolares para fomentar hábitos activos y saludables en la niñez.

Palabras clave: actividad física, comportamiento sedentario, escolares, prevalencia.

Abstract

The school and its curricular proposals promote prolonged sedentary behavior, fostering a sedentary behavioral culture that is reinforced extracurricularly, possibly affecting the health of schoolchildren. However, the Physical Education class, and particularly the promotion of school physical activity within it, is one of the most important strategies to mitigate the harmful effects of sedentary behaviors in children. Therefore, the main objective was to establish the prevalence and factors associated with sedentary behaviors in elementary school students. The results reveal that in the school transportation domain, there is an average prevalence of 114 minutes per week of sedentary behavior. In the school environment, walking is common, but sitting time has a weekly average of 1680 ± 102 minutes. Meanwhile, in the home domain, women show higher participation in physical activity. This study highlights the need for school interventions to promote active and healthy habits in childhood.

Keywords: physical activity, sedentary behavior, schoolchildren, prevalence.

Resumo

A escola e suas propostas curriculares favorecem uma elevada exposição ao tempo sentado, promovendo uma cultura comportamental sedentária reforçada extracurricularmente, afetando possivelmente a saúde dos escolares. No entanto, a aula de Educação Física e, nela, a promoção da atividade física escolar é uma das estratégias mais importantes para atenuar o efeito nocivo dos comportamentos sedentários em crianças. Portanto, o objetivo principal foi estabelecer a prevalência e os fatores associados aos comportamentos sedentários em escolares do ensino fundamental. Os resultados revelam que no

domínio do transporte escolar há uma prevalência média de 114 minutos por semana de comportamento sedentário, no ambiente escolar, a caminhada é comum, mas o tempo sentado apresenta uma média semanal de 1680 ± 102 minutos. Enquanto no domínio do lar, as mulheres mostram maior participação em atividade física. Este estudo destaca a necessidade de intervenções escolares para promover hábitos ativos e saudáveis na infância.

Palavras-chave: atividade física, comportamento sedentário, escolares, prevalência.

Introducción

En el siglo XXI, los comportamientos sedentarios, definidos como actividades realizadas en posición sentada o reclinada durante periodos en que se está despierto, han surgido como un riesgo significativo para la salud, especialmente en la población escolar (Gómez-González et ál., 2020). Estos comportamientos, presentes en diversas situaciones como largas jornadas académicas y tiempos excesivos frente a pantallas, generan un gasto de energía limitado, con implicaciones preocupantes como la asociación con la obesidad, disminución de la autoestima y rendimiento académico inferior en escolares (Carrascal, 2019). Los comportamientos sedentarios son un problema salud pública y un riesgo para el desarrollo de enfermedades crónicas no transmisibles (Castro-Sánchez et ál., 2017). Además, investigaciones recientes subrayan su impacto en la condición física y emocional de la primera infancia (Chalapud-Narváez et ál., 2019).

Los niños viven en una sociedad donde prevalece un estilo de vida sedentario con patrones de actividad física reducidos desde temprana edad, que los hace vulnerables a la inactividad física (entendida como el no cumplimiento de las recomendaciones de actividad física y comportamiento sedentario), a ser sedentes excesivos (Parra-Bernal et ál., 2021; Carter et ál., 2016; González et ál., 2022; Saunders y Vallance, 2017) y al aumento de riesgos para la salud (Clemes et ál., 2020). En efecto, la escuela y sus propuestas curriculares pueden fomentar largos periodos en una posición sedente ininterrumpida, que contribuye a una cultura comportamental sedentaria reforzada en los espacios extracurriculares (Kuzik et ál., 2022). De hecho, los niños y jóvenes en el mundo pasan en promedio ocho horas al día sentados en la escuela, acompañados de un volumen de tareas asignadas que oscila entre 3 y 10 horas semanales de tiempo sedente (Kuzik et ál., 2022); estas actividades pueden desplazar el tiempo dedicado al sueño o a la actividad física durante un día, y generar un bajo rendimiento académico y efectos perjudiciales en varios indicadores de salud asociados al tiempo sedente excesivo (Carter et ál., 2016). Sin embargo, la escuela, como entorno fundamental en la vida de los niños, emerge como una plataforma crucial para abordar estos comportamientos sedentarios y promover la actividad física. Las directrices de la

Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) subrayan la importancia de implementar la actividad física en el entorno escolar, reconociendo a la escuela como un actor central en la promoción de hábitos saludables desde la temprana edad (Baquero y García, 2017).

Por tanto, la práctica regular de actividad física se erige como un pilar fundamental en la prevención de enfermedades y aporta una gama de beneficios psicológicos, sociales y físicos en la infancia (Velasco-Benítez y Reyes-Oyola, 2018). De hecho, la actividad física favorece la capacidad cardiorrespiratoria y muscular, mejora la composición corporal, contribuye al desarrollo psicológico y al bienestar del niño, y mantiene la salud general (Solís García y Borja González, 2019); así mismo, mejora el rendimiento académico y reduce los síntomas de ansiedad y depresión (OMS, 2020). En la búsqueda de una vida más activa desde la temprana edad, estrategias como las pausas activas en el entorno escolar se presentan como herramientas efectivas para interrumpir los comportamientos sedentarios y aumentar los niveles de actividad física de los escolares (Lucero y Rodríguez, 2015). De ahí que estudios como este, enfocados en establecer y comprender la prevalencia y los factores asociados con la actividad física y los comportamientos sedentarios en escolares de básica primaria (4° y 5° grado), aporten evidencia desde diferentes dimensiones (como el entorno escolar, familiar y las actividades realizadas en el hogar) para el desarrollo de estrategias adaptadas a las necesidades propias de los entornos educativos, y sienten las bases para intervenciones efectivas que fomenten hábitos activos y saludables, contribuyan al bienestar integral de los escolares y promuevan un futuro más activo y saludable (Carrascal, 2019).

Metodología

Diseño y población

En el marco de la investigación se implementó un diseño de estudio no experimental observacional con un enfoque cuantitativo y un alcance comparativo. El objetivo principal fue determinar la prevalencia y los factores asociados con la actividad física y los comportamientos sedentarios en la población escolar del Instituto Técnico Comercial de Capellanía, ubicado en el municipio de Fúquene, Cundinamarca. En cuanto a la población y muestra, se utilizó un muestreo no probabilístico por conveniencia. Las unidades muestrales estuvieron constituidas por los grados 4° y 5° de la mencionada institución educativa, la cual se erige como el único establecimiento educativo en el municipio. Las unidades de análisis fueron 94 estudiantes de 4° y 5°, seleccionados de acuerdo con criterios de inclusión y exclusión predefinidos para

garantizar la representatividad y pertinencia de la muestra en relación con los objetivos de la investigación.

Técnicas de recolección y manejo de la información

En la presente investigación se empleó y ajustó el “Cuestionario para la medición de actividad física y comportamiento sedentario en escolares de cuarto y quinto grado” (C-MAFYCS) como instrumento de evaluación. Para abordar el contexto específico de la escuela, se introdujo un formato adicional en este cuestionario, completado por padres o acudientes, que abarcó los comportamientos de actividad física, comportamiento sedentario y patrones de sueño observados durante la semana previa. Es relevante destacar que dicho cuestionario demostró contar con una validez aceptable y es viable para evaluar el nivel de actividad física y comportamiento sedentario en niños. Las variables de medidas se expresaron en minutos; las variables de actividad física incluyeron aspectos como transporte activo, caminar, bailar, montar bicicleta o patines, jugar con balón o pelota, saltar lazo, jugar o nadar en la piscina y jugar con amigos. Por otro lado, las variables de comportamiento sedentario abarcaron tiempo sentado, lectura, tiempo frente al televisor, en computadora, en consolas de videojuegos, tiempo en dispositivos móviles y dormir.

Por otra parte, para el análisis estadístico se realizaron pruebas de normalidad y homocedasticidad; para los análisis descriptivos se examinaron los datos recopilados, con especial énfasis en variables relacionadas con los niveles de actividad física y comportamientos sedentarios, para los que se consideraron la frecuencia y duración de las actividades físicas, así como el tiempo dedicado a comportamientos sedentarios incluyendo la media (\bar{x}) y la desviación estándar (\pm) en diferentes momentos de la semana. Estas variables fueron expresadas en unidades específicas, como minutos o veces por semana, según la naturaleza de cada variable y, para facilitar el análisis, los datos se distribuyeron y examinaron por dominios específicos, como el transporte, el hogar y la ocupación (escuela). Para el análisis inferencial se realizaron comparaciones de medias para explorar patrones de comportamiento y asociaciones que permitieron contextualizar los hallazgos con información de investigaciones previas.

Resultados y discusión

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la prevalencia y los factores asociados con la actividad física y los comportamientos sedentarios en la población escolar del Instituto Técnico Comercial de Capellanía. En este estudio participaron 94 escolares pertenecientes a los grados 4° y 5° de primaria, con una edad promedio de 10 ± 2 años; el 52.1 % (49 escolares) son mujeres y el 47.9 (45

escolares) hombres, que estudian en la jornada escolar matutina, con una duración de 380 minutos día.

Sociodemográficamente, los padres o acudientes de los escolares muestran mayor representación de figuras maternas 88.3 % (83 mujeres); en cuanto al nivel educativo se evidencia que el 51.1 % (48 acudientes) son bachilleres y el 51.1 % (48) residen en el área rural. En el ámbito laboral predomina la jornada de tiempo completo con el 60.6 % (57 casos), mientras que el resto se divide entre menos de medio tiempo y medio tiempo, con unos ingresos económicos situados entre 1 y 2 salarios mínimos legales vigentes (70.2 %, 66 casos) y menos de un salario mínimo legal vigente (26.6 %, 25 casos).

La composición corporal de los escolares refleja una talla promedio de 1.38 ± 0.07 metros, con una media de peso corporal de 36.64 ± 7.13 kg y un promedio de Índice de Masa Corporal (IMC) de 19.07 ± 3.13 , considerado dentro de un rango normal o saludable según las categorías establecidas por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En cuanto a la prevalencia de actividad física y comportamiento sedentario, en el dominio *transporte*, y como se muestra en la tabla 1, existe una alta prevalencia de comportamiento sedentario en este dominio, con el 83.0 % (78 estudiantes), con una duración media de 114 minutos semanales; el 13.8 % (13 estudiantes) caminan 9 ± 29 minutos semanales en promedio; y el 3.2 % (3 estudiantes) hacen uso de la bicicleta con una media de 7 ± 50 minutos por semana.

Tabla 1. Prevalencia de actividad física y comportamiento sedentario en el dominio de transporte

Dominio de Transporte a la escuela

<i>Variable</i>	n	% SI	Media/Desviación estándar min/sem	Mínimo/Máximo min/Sem
<i>Caminar</i>	13	13.8 %	9 ± 29	25-200
<i>Uso de bicicleta</i>	3	3.2 %	7 ± 50	150-450
<i>Uso de vehículo</i>	78	83.0 %	114 ± 96	50-450
<i>Total</i>	94	100 %		

Fuente: elaboración propia.

En la tabla 2 se observan los niveles y prevalencia de la AF en el dominio *escolar*, donde la actividad más frecuente de los escolares es caminar, con el 100% (94), con una media de 181 ± 56 minutos por semana. Asimismo, el juego con amigos muestra un 88.3 % (83 escolares) de participación, con una media de 111 ± 67 minutos por semana; y jugar con balón o pelota muestra un porcentaje del 51.1 % (49 escolares), con una media de 53 ± 64 minutos por semana.

En relación al comportamiento sedentario, el tiempo sentado tiene mayor prevalencia, con el 100 % (94 escolares), con una media de 1680 ± 102 minutos. Se destaca también el tiempo dedicado a ver televisión, con una participación del 84 % (79 escolares) y una duración media de 78 ± 59 minutos, y el tiempo dedicado a la lectura con un 72.3 % (68 escolares) y una duración media de 44 ± 43 minutos por semana. Por otro lado, la actividad física en la escuela muestra que el jugar con balón o pelota es prevalente en los hombres (31 escolares, \bar{x} -min 78), mientras que en jugar en el parque (16 escolares, \bar{x} -min 23) y saltar lazo (6 escolares, \bar{x} -min 5), las mujeres lideran en comparación con los hombres.

Tabla 2. Prevalencia de actividad física y comportamiento sedentario en el dominio ocupación (escuela)

Dominio de la escuela					
Actividad física			Comportamiento sedentario		
	Si- n (%)	Media/Desviación estándar Total semana		Si- n (%)	Media/ Desviación estándar Total semana
Caminar	94 (100 %)	181 ± 56	Tiempo sentado	94 (100 %)	1680 ± 102
Jugar con balón o pelota	49 (51.1 %)	53 ± 64	Tiempo de lectura	68 (72.3 %)	44 ± 43
Saltar lazo	7 (7.4 %)	2 ± 11	Tiempo frente al tv	79 (84.0 %)	78 ± 59
Juego en el parque	28 (29.8 %)	19 ± 34	Tiempo en el computador	17 (18.1 %)	16 ± 45
Juego con amigos	83 (88,3%)	111 ± 67	Tiempo frente a dispositivos móviles	9 (9.6 %)	8 ± 26

Fuente: elaboración propia.

En cuanto a los comportamientos sedentarios en el dominio *hogar*, se destaca un mayor incremento en las mujeres, con una prevalencia en actividades como el tiempo de lectura (35 escolares, \bar{x} -min 44), el tiempo en el computador (12 escolares, \bar{x} -min 22) y el tiempo en dispositivos móviles (6 escolares, \bar{x} -min 10); mientras que los hombres presentaron cifras superiores en el tiempo frente al computador (40 escolares, \bar{x} -min 82).

Tabla 3. Prevalencia y comparación de la media de actividad física y comportamiento sedentario en el hogar según género

N° de participantes por actividad					
Género	Caminar	Jugar con balón o pelota	Saltar lazo	Juego en el parque	Juego con amigos
Hombre	45	31	1	12	40
\bar{x} -min	182	78	0	14	116
Mujer	49	18	6	16	43
\bar{x} -min	179	33	5	23	105
Total	94	49	7	28	83

N° de participantes por actividad					
Género	Tiempo sentado	Tiempo de lectura	Tiempo frente al tv	Tiempo en el computador	Tiempo frente a dispositivos móviles
Hombre	45	33	40	5	3
\bar{x} -min	1688	44	82	10	5
Mujer	49	35	39	12	6
\bar{x} -min	1684	44	76	22	10
Total	94	68	79	17	9

Fuente: elaboración propia.

Finalmente, en la tabla 4, se destaca mayor prevalencia de participación en actividades físicas en el 5° en comparación con el 4°, en actividades como jugar con balón o pelota (27 escolares, \bar{x} -min 60), saltar lazo (6 escolares, \bar{x} -min 4) y jugar con amigos (44 escolares, \bar{x} -min 115); mientras que el 4° se destaca únicamente en jugar en el parque (17 escolares, \bar{x} -min 25). De igual manera, con respecto a los comportamientos sedentarios en la escuela, se destaca que el 5° tiende a dedicar más tiempo a actividades sedentarias en comparación con el 4°, en actividades como el tiempo frente al televisor (40 escolares, \bar{x} -min 72), el tiempo en el computador (17 escolares, \bar{x} -min 32) y el tiempo en dispositivos móviles (6 escolares, \bar{x} -min 11); mientras que el 4° muestra una mayor prevalencia en el tiempo de lectura (41 escolares, \bar{x} -min 59).

Tabla 4. Prevalencia y comparación de la media de actividad física y comportamiento sedentario en la escuela según el grado escolar

N° de participantes por actividad					
Grado	Caminar	Jugar con balón o pelota	Saltar lazo	Juego en el parque	Juego con amigos
Cuarto	45	22	1	17	39
\bar{x} -min	156	48	0	25	105
Quinto	49	27	6	11	44
\bar{x} -min	203	60	4	13	115

Grado	Tiempo sentado	Tiempo de lectura	Tiempo frente al tv	Tiempo en el computador	Tiempo frente a dispositivos móviles
Cuarto	45	41	39	0	3
\bar{x} -min	1687	59	86	0	5
Quinto	49	27	40	17	6
\bar{x} -min	1684	30	72	32	10

Fuente: elaboración propia.

El estudio realizado en el Instituto Técnico Comercial de Capellanía destaca importantes hallazgos sobre la prevalencia de la actividad física y los comportamientos sedentarios en la población escolar. A pesar de que el 100 % de los escolares participa en la actividad de caminar, con una media semanal de 181 ± 56 minutos, se observa que los niveles generales de actividad física podrían considerarse bajos, especialmente al compararlos con las actividades más sedentarias, como el tiempo sentado que prevalece en el 100 % de los estudiantes, con una media de 1680 ± 102 minutos semanales. Este contraste plantea preocupaciones sobre la proporción de tiempo que los escolares dedican a actividades sedentarias en comparación con las activas.

Resulta destacable que, aunque el juego con amigos muestra una alta participación del 88.3 %, con una media de 111 ± 67 minutos, y el juego con balón o pelota también presenta una presencia significativa (51.1 %), la prevalencia de comportamientos sedentarios, como el tiempo frente a la televisión (84 %) y el tiempo dedicado a la lectura (72.3 %), revela patrones que requieren una atención específica. Estos datos sugieren la coexistencia de prácticas saludables y sedentarias, lo que subraya la importancia de intervenir de manera equilibrada para fomentar actividades físicas más activas y reducir las sedentarias.

Los resultados de esta investigación resaltan factores claves, asociados tanto a la actividad física como a los comportamientos sedentarios entre la población estudiantil. Se evidencia una participación significativa en actividades físicas como el juego con amigos y el juego con balón o pelota, subrayando su importancia en la rutina de los escolares. Por otro lado, se identifican factores determinantes del comportamiento sedentario, siendo el tiempo sentado, el tiempo frente al televisor y el tiempo dedicado a la lectura los elementos preponderantes. Estos hallazgos proporcionan una base sólida para comprender las dinámicas de actividad física y comportamientos sedentarios en el entorno escolar.

Al analizar las diferencias de género, se destaca que las mujeres participan más en deportes organizados y actividades como el tiempo de lectura, el tiempo en el computador y el tiempo en dispositivos móviles (Olarte et ál., 2021). En contraste, los hombres muestran una mayor prevalencia en el tiempo frente al computador.

Estas discrepancias resaltan la necesidad de abordar los comportamientos sedentarios de manera diferenciada según el género, reconociendo y adaptando las acciones a las preferencias y patrones de actividad específicos de cada grupo.

La comparación entre grados escolares también arroja luz sobre la evolución de las prácticas de actividad física y comportamientos sedentarios. A medida que los estudiantes avanzan en grados, se observa un aumento en la prevalencia de ciertas actividades físicas, como jugar con balón o pelota y jugar con amigos en el 5°. Sin embargo, este aumento en la actividad física se acompaña de un aumento en comportamientos sedentarios, como el tiempo frente al televisor y el tiempo en dispositivos móviles. Estos resultados indican la necesidad de intervenir de manera temprana y adaptada a cada grado escolar, para establecer hábitos saludables desde una edad temprana (Ministerio de Salud de Colombia, 2021).

Al comparar estos resultados con investigaciones previas, como la revisión sistemática de Kuzik et ál., (2022), que destaca la importancia de abordar los comportamientos sedentarios en el entorno escolar, se reafirma la relevancia de implementar estrategias específicas para contrarrestar los efectos negativos de los comportamientos sedentarios y fomentar un estilo de vida más activo entre los escolares. También, al considerar las recomendaciones de otros países, como Canadá y Australia, sobre la limitación del tiempo frente a pantallas recreativas en niños y jóvenes (Kuzik et ál., 2022), se evidencia la necesidad de políticas y programas escolares que promuevan hábitos saludables y bienestar.

Por lo tanto, el estudio proporciona una base sólida para el diseño de intervenciones y políticas escolares que aborden la actividad física y los comportamientos sedentarios de manera integral y adaptada a las particularidades de cada grupo (Salamanca et ál., 2016). Estos resultados no solo contribuyen al entendimiento de las prácticas actuales de los escolares, sino que también señalan la importancia de implementar medidas preventivas para garantizar un desarrollo saludable y equilibrado en el ámbito escolar.

Conclusiones

La composición corporal de los escolares, dentro de parámetros normales según la OMS, se relaciona con una elevada prevalencia del comportamiento sedentario en el transporte escolar, con la mayoría de los estudiantes optando por vehículos. La predominancia de caminar como actividad física sugiere la importancia de intervenir en el transporte para fomentar comportamientos activos.

Los resultados revelan una prevalencia significativa de comportamientos sedentarios en la escuela, entre las que destacan el tiempo sentado y el tiempo frente a la televisión, como actividades predominantes. Estos hallazgos respaldan

la urgencia de implementar estrategias específicas para fomentar la actividad física y reducir comportamientos sedentarios en el entorno escolar.

Se observan diferencias de género en la implicación en actividades físicas y sedentarias. A pesar de que las mujeres participan más en deportes organizados, caminar y jugar con amigos, también tienden a dedicar más tiempo a actividades sedentarias. Estos hallazgos subrayan la necesidad de estrategias personalizadas basadas en el género para fomentar hábitos activos.

Referencias

- Baquero, A. y García, J. V. (2017). Niveles de actividad física durante los recreos escolares: revisión teórica. *EmásF: Revista Digital de Educación Física*, 8(46) 12-22. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5963357>
- Carrascal, G. C. (2019). Prevalencia de actividad física y factores asociados en escolares entre 9 y 12 años [tesis de maestría, Universidad del Rosario]. Repositorio institucional E-docUR. https://doi.org/10.48713/10336_25157
- Carter, B., Ress, P., Hale, L., Bhattacharjee, D. y Paradkar, M. (2016). Association between portable screen-based media device access or use and sleep outcomes: A systematic review and meta-analysis. *JAMA pediatrics*, 170(12), 1202-1208. <https://doi.org/10.1001/jamapediatrics.2016.2341>
- Castro-Sánchez, M., Linares-Manrique, M., Sanromán-mata, S. y Pérez, A. J. (2017). Análisis de los comportamientos sedentarios, práctica de actividad física y uso de videojuegos en adolescentes. *Sportis. Scientific Journal of School Sport, Physical Education and Psychomotricity*, 3(2), 241–255. <http://dx.doi.org/10.17979/sportis.2017.3.2.1746>
- Chalapud-Narváez, L. M., Molano-Tobar, N. J. y Ordóñez-Fernández, M. Y. (2019). Niveles de sedentarismo de una institución educativa en Popayán, Colombia. *Universidad y Salud*, 21(3), 198–204. <http://dx.doi.org/10.22267/rus.192103.156>
- Clemes, S. A., Bingham, D. D., Pearson, N., Chen, Y. L., Edwardson, C. L., McEachan, R. R. C., Tolfrey, K., Cale, L., Richardson, G., Fray, M., Altunkaya, J., Bandelow, S., Jaicim, N. B., Salmon, J., Dunstan, D. W. y Barber, S. E. (2020). Stand out in class: restructuring the classroom environment to reduce sitting time - findings from a pilot cluster randomised controlled trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 17(1), 1-16. <https://doi.org/10.1186/s12966-020-00958-z>
- Gómez-González, L., Valencia-Peris, A., Lizandra, J. y Peiró-Velert, C. (2020). Niveles de actividad física y sedentarismo de los adolescentes en recreos naturales vs. tradicionales: un estudio piloto. *Cultura, Ciencia y Deporte*, 15(46), 475-485. <https://doi.org/10.12800/ccd.v15i46.1598>
- González, S. A., Sarmiento, O. L., Flórez-Pregonero, A., Katzmarzyk, P. T., Chaput, J. P. y Tremblay, M. S. (2022). Prevalence and associated factors of excessive recreational screen time among colombian children and adolescents. *International Journal of Public Health*, 67, 1-13. <https://doi.org/10.3389/ijph.2022.1604217>
- Kuzik, N., da Costa, B., Hwang, Y., Verswijveren, S. J. J. M., Rollo, S., Tremblay, M. S., Bélanger, S., Carson, V., Davis, M., Hornby, S., Huang, W. Y., Law, B., Salmon, J., Tomasone, J. R., Wachira, L. J., Wijndaele, K. y Saunders, T. J. (2022). School-related sedentary behaviours and indicators of health and well-being among children and youth: a systematic review. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19(1), 1-32. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01258-4>

- Lucero, K. y Rodríguez, E. (2015). Efectos de las pausas activas sobre la atención, el rendimiento académico y el nivel de actividad física en niños y adolescentes escolarizados [tesis de pregrado, Universidad de Cuenca]. Repositorio institucional UCuenca.
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/36139/1/Trabajo%20de%20Titulacion.pdf>
- Ministerio de Salud de Colombia. (2021). Directrices para la promoción y consejería de actividad física y ejercicio por personal de talento humano en salud. 1-61.
<https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/PP/ENT/directrices-promocion-consejeria-af-ths.pdf>
- Olarte, P., Noguera, L. M. y Herazo, Y. (2021). Nivel de actividad física, comportamiento sedentario y sueño en la población de la primera infancia. *Nutrición Hospitalaria*, 38(6), 1149-1154. <https://doi.org/10.20960/nh.03488>
- Organización Mundial de la Salud [OMS] (2020). Directrices de la OMS sobre actividad física y comportamientos sedentarios. Ginebra: OMS.
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/337004/9789240014817-spa.pdf?sequence=1>
- Parra-Bernal, L. R., Menjura-Escobar, M. I., Pulgarín-Puerta, L. E. y Gutiérrez, M. M. (2021). Las prácticas pedagógicas. Una oportunidad para innovar en la educación. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos*, 17(1), 70-94.
<https://doi.org/10.17151/rlee.2021.17.1.5>
- Salamanca, N., Sandoval, C. y Páez, C. (2016). Niveles de actividad física en el recreo, en escolares de cinco instituciones públicas de Bogotá, Colombia [tesis de maestría, Universidad del Rosario]. Repositorio institucional E-docUR.
https://doi.org/10.48713/10336_12815
- Saunders, T. J. y Vallance, J. K. (2017). Screen time and health indicators among children and youth: Current evidence, limitations and future directions. *Applied Health Economics and Health Policy*, 15(3), 323-331. <https://doi.org/10.1007/s40258-016-0289-3>
- Solís García, P. y Borja González, V. (2019). Niveles de actividad física y sedentarismo en escolares de 3° y 4° de educación primaria. *Emásf: Revista Digital de Educación Física*, 10(56), 119-131. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6751147>
- Velasco-Benítez, C. A. y Reyes-Oyola, F. A. (2018). Niveles de actividad física, calidad de vida relacionada con la salud, autoconcepto físico e índice de masa corporal: un estudio en escolares colombianos. *Biomédica*, 38(3), 451-452.
<https://doi.org/10.7705/biomedica.v38i3.4746>