

Exposición a pantallas y estilo de vida en escolares de instituciones educativas distritales de Bogotá, Colombia.

Jaime Humberto Moyano-Garzón, Héctor Reynaldo Triana-Reina

Resumen

Introducción: la exposición prolongada a pantallas en escolares puede impactar negativamente su estilo de vida (EV). Es crucial considerar las diferencias de edad y sexo para diseñar estrategias educativas y de salud efectivas.

Objetivo: identificar la relación de la exposición a pantallas y el estilo de vida, de acuerdo con el sexo y la edad de escolares de instituciones educativas distritales en Bogotá, Colombia.

Método: mediante un diseño transversal, se contó con 419 escolares de ambos sexos (n=212 hombres), entre los 9 y 17,9 años, de 6 instituciones educativas distritales de Bogotá. Se identificó la exposición a pantallas y el estilo de vida mediante el uso de los cuestionarios Screen Time y FANTASTICO.

Resultados: la edad media de los escolares fue $12,28 \pm 1,81$ años. se observaron diferencias significativas ($p < 0.05$) entre hombres (70%) y mujeres (30%) (> 2 horas) en video juegos (VJ), independiente de la edad. En el EV se observaron diferencias significativas ($p=0,021$) entre los grupos de edades ($p=0,021$), en el análisis Post Hoc se identificó con mayor prevalencia en la categoría de “Peligro y bajo” en jóvenes > 15 años (40%) con respecto al resto. No se presentaron diferencias entre sexos.

Conclusión: aunque la exposición a pantallas difiere por sexo, el EV muestra peores resultados en adolescentes mayores sin distinción de sexo. Se recomienda implementar políticas educativas y familiares que promuevan un uso responsable de la tecnología y desarrollen intervenciones adaptadas a patrones específicos de exposición, considerando factores contextuales y diferencias individuales.

Palabras claves: escolares, adolescentes, pantallas, estilo de vida

Screen exposure and lifestyle in schoolchildren from district educational institutions in Bogotá, Colombia.

Jaime Humberto Moyano-Garzón, Héctor Reynaldo Triana-Reina

Abstract

Introduction: prolonged exposure to screens in schoolchildren can negatively impact their lifestyle (LS). It is crucial to consider age and sex differences to design effective educational and health strategies.

Objective: to identify the relationship between screen exposure and lifestyle, according to sex and age of schoolchildren from district educational institutions in Bogotá, Colombia.

Method: using a cross-sectional design, 419 schoolchildren of both sexes (n=212 males), between 9 and 17.9 years old, from 6 district educational institutions in Bogotá were included. Screen exposure and lifestyle were identified using the Screen Time and FANTASTICO questionnaires.

Results: The mean age of the schoolchildren was 12.28 ± 1.81 years. Significant differences ($p < 0.05$) were observed between men (70%) and women (30%) (> 2 hours) in video games (VJ), regardless of age. In the EV, significant differences ($p = 0.021$) were observed between the age groups ($p = 0.021$), in the Post Hoc analysis, the highest prevalence was identified in the “Danger and low” category in young people > 15 years (40%) compared to the rest. There were no differences between the sexes.

Conclusion: Although exposure to screens differs by sex, the EV shows worse results in older adolescents regardless of sex. It is recommended to implement educational and family policies that promote responsible use of technology and develop interventions adapted to specific exposure patterns, considering contextual factors and individual differences.

Keywords: schoolchildren, adolescents, screens, lifestyle

Introducción

La era digital ha transformado profundamente las dinámicas sociales y educativas en todo el mundo, con impactos especialmente notables en niños y adolescentes [1]. El uso creciente de dispositivos electrónicos, incluidos teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras y televisores, ha reconfigurado las actividades diarias, la interacción social y las rutinas de esta población. Sin embargo, el tiempo excesivo frente a pantallas ha planteado importantes preocupaciones sobre su impacto en la salud física, mental y social de los jóvenes [2]. En Bogotá, Colombia, donde el acceso a dispositivos electrónicos es ampliamente extendido, estas preocupaciones adquieren una relevancia particular debido a las dinámicas urbanas y la disponibilidad masiva de tecnología en los hogares y las escuelas [3].

A nivel global, la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha alertado sobre los efectos del tiempo prolongado frente a pantallas, advirtiendo que muchos jóvenes superan las dos horas diarias recomendadas [4]. En países como Estados Unidos, más del 90% de los adolescentes reporta tener acceso a un teléfono inteligente, utilizando estos dispositivos en promedio más de siete horas diarias, excluyendo actividades escolares. Este tiempo excesivo se correlaciona con un aumento en la prevalencia de problemas de salud como obesidad, trastornos del sueño y problemas emocionales [5]. En América Latina, un análisis de la Encuesta Nacional de Salud Escolar en Colombia mostró que el 75% de los adolescentes excede las cuatro horas diarias de uso recreativo de dispositivos electrónicos, y en Bogotá el promedio se sitúa en más de cinco horas diarias en adolescentes de 15 a 16 años [6].

Los niños y adolescentes en Bogotá están expuestos a una amplia gama de dispositivos electrónicos, siendo los teléfonos inteligentes los más utilizados (77%), seguidos por tabletas (61%) y laptops (25%). Estas cifras reflejan un acceso generalizado a la tecnología que fomenta estilos de vida sedentarios, desplazando actividades físicas, recreativas y de interacción social esenciales para el desarrollo integral [7] [8]. Estudios previos indican que los niños de 9 a 10 años en Bogotá pasan aproximadamente una hora y 46 minutos diarios frente a pantallas, tiempo que se incrementa significativamente con la edad. Entre los adolescentes de 13 a 14 años, el promedio diario supera las cuatro horas, y en aquellos de 15 a 16 años asciende a cinco horas [9].

El uso de dispositivos electrónicos está impulsado por múltiples factores, incluyendo el fácil acceso a la tecnología, la falta de regulación parental y la influencia de las redes sociales. Estas plataformas, además de fomentar un uso excesivo, suelen promover contenido que intensifica comportamientos sedentarios, desplazando actividades saludables como el deporte, la lectura o la socialización en entornos presenciales [10]. A nivel familiar, la dependencia de los dispositivos electrónicos como fuente de entretenimiento pasivo contribuye a normalizar estos hábitos, lo que a su vez refuerza dinámicas poco saludables entre los jóvenes [11].

Una de las principales preocupaciones relacionadas con el tiempo excesivo frente a pantallas es su impacto en la salud física [12] [13]. Estudios han demostrado una asociación directa entre la exposición prolongada y el sedentarismo, un factor de riesgo clave para el desarrollo de enfermedades metabólicas como obesidad y diabetes tipo 2 [14]. En Colombia, la

Encuesta Nacional de Situación Nutricional encontró que el 24% de los adolescentes presenta sobrepeso u obesidad, condiciones que se han visto agravadas por la falta de actividad física y la alta exposición a dispositivos electrónicos [15]. Además, la exposición a la luz azul emitida por pantallas interfiere con los ciclos naturales de sueño al inhibir la producción de melatonina, lo que provoca insomnio y reducción de la calidad del sueño. Estas alteraciones no solo afectan el descanso, sino también el rendimiento académico y el bienestar general de los adolescentes [16][17].

En el ámbito psicológico, el tiempo excesivo frente a pantallas ha sido relacionado con niveles más altos de ansiedad, depresión y estrés percibido [18]. Estas consecuencias son particularmente preocupantes en adolescentes que utilizan dispositivos electrónicos principalmente para actividades pasivas, como redes sociales o videojuegos, lo que limita su capacidad para desarrollar relaciones interpersonales significativas y fomentar habilidades sociales críticas [19] [20]. Desde una perspectiva neurocientífica, investigaciones han mostrado que la exposición prolongada a pantallas puede alterar la estructura y función del cerebro, afectando áreas clave como la corteza prefrontal y el sistema límbico, responsables de la regulación emocional, la atención y la toma de decisiones [4]. Estas alteraciones pueden tener un impacto duradero en el desarrollo cognitivo y emocional de los jóvenes, afectando su capacidad para manejar emociones y establecer vínculos sociales efectivos [11].

En Bogotá, el uso desmedido de dispositivos electrónicos también se ha asociado con problemas en el rendimiento académico [21]. Los adolescentes que pasan más tiempo frente a pantallas tienden a mostrar una menor participación en actividades extracurriculares, lo que afecta negativamente su desempeño escolar y reduce las oportunidades de desarrollo integral[22]. Asimismo, la falta de supervisión y regulación del tiempo de pantalla en entornos familiares y escolares contribuye a la consolidación de hábitos sedentarios, limitando las oportunidades para la práctica de actividades físicas y recreativas [23] [24]. Este contexto resalta la necesidad de implementar estrategias efectivas que regulen el uso de la tecnología y promuevan un equilibrio entre el tiempo de pantalla y actividades saludables.

Las redes sociales y los videojuegos han sido identificados como los principales contribuyentes al tiempo excesivo frente a pantallas, especialmente en adolescentes. Estas plataformas no solo aumentan el tiempo de exposición, sino que también introducen dinámicas adictivas que dificultan la regulación del uso [25]. Estudios recientes han indicado que el diseño de estas plataformas, basado en la estimulación de recompensas instantáneas, refuerza comportamientos compulsivos que pueden tener consecuencias negativas en la salud mental y social de los usuarios jóvenes [26]. Las actividades pasivas que predominan en el consumo digital están asociadas con una menor calidad de las interacciones sociales y una disminución en el tiempo dedicado a actividades físicas y creativas [27][28].

A nivel familiar, se ha observado que los hogares con altos niveles de exposición tecnológica tienden a presentar dinámicas más sedentarias, lo que refuerza los hábitos de los adolescentes. Por otro lado, la falta de supervisión sobre el tipo de contenido consumido y el tiempo de uso de los dispositivos incrementa los riesgos asociados, como la exposición a contenido inapropiado o la dependencia de las redes sociales [29][30][31]. En las escuelas, la

integración de dispositivos electrónicos en el aprendizaje, si bien tiene beneficios, también plantea desafíos relacionados con el aumento del tiempo de pantalla, especialmente si no se regula adecuadamente. Esto resalta la importancia de un enfoque equilibrado que considere tanto los beneficios educativos como los riesgos asociados con el uso excesivo de tecnología [32][33].

Un aspecto crítico relacionado con esta problemática es la falta de conciencia sobre los riesgos de la exposición prolongada a pantallas [34][35]. Aunque la tecnología ofrece oportunidades significativas, como el acceso a la información y el desarrollo de habilidades digitales, su uso desmedido puede comprometer aspectos fundamentales del desarrollo infantil y adolescente [36]. En este sentido, es necesario generar estrategias educativas y preventivas que fomenten el uso responsable de la tecnología, involucrando tanto a las familias como a las instituciones educativas y las autoridades locales, de modo que estas estrategias deben estar orientadas a promover un equilibrio entre el tiempo dedicado a dispositivos electrónicos y actividades que favorezcan el desarrollo físico, emocional y social [37].

En este contexto, el presente estudio tiene como objetivo identificar la relación de la exposición a pantallas y el estilo de vida, de acuerdo con el sexo y la edad de escolares de instituciones educativas distritales en Bogotá, Colombia.

Método

Estudio realizado mediante un diseño transversal y análisis secundario del proyecto GHAVISA (Gamificación de Hábitos de Vida Saludable), desarrollado durante el 2019 en escolares, articulado con la Universidad Santo Tomás (USTA) y la Secretaría de Educación Distrital (SED), con el objetivo de identificar la variación en el estilo de vida y la condición física de los escolares de Bogotá, mediante el cambio conductual frente a los hábitos de vida saludable a partir del uso de la gamificación educativa como estrategia desde la educación física. A partir de la población general (n=1200), se contó con una muestra de 419 escolares de ambos sexos (n=212 hombres), entre los 9 y 17,9 años, pertenecientes a 6 instituciones educativas distritales de Bogotá (Antonio García, El Porvenir, Arborizadora Baja, Nuevo Horizonte, Luis López de Mesa y Manuel Cepeda Vargas), quienes cumplían con la totalidad de los datos para ser analizados. Dentro de los criterios de exclusión tenidos en cuenta para el estudio, sobre los realizados por el proyecto GHAVISA, fueron aquellos escolares con discapacidad física, sensorial o intelectual permanente que no pudiesen realizar los cuestionarios. El proyecto siguió los estándares éticos reconocidos por la Declaración de Helsinki y las disposiciones vigentes para la protección de los sujetos humanos que participan en investigaciones, contenidas en la Resolución 8430 de 1993, del Ministerio de Salud de Colombia [38], además contó con la aprobación del Comité de Ética de Investigación de la Universidad Santo Tomás (ID 01-2019 Bogotá, Colombia). Al comenzar el estudio, se explicó con claridad su propósito, obteniendo de cada uno de los escolares el asentimiento informado, así como de cada tutor/a responsable del menor, la firma del consentimiento informado, además del permiso de cuerpo colegial docente-administrativo de las instituciones educativas participantes.

Procedimiento

Para identificar la exposición a pantallas (EP) se empleó una serie de preguntas por auto reporte de Tiempo Frente a Pantallas (por sus siglas en inglés, ST Screen Time) [39], que evalúa el tiempo y uso de dispositivos electrónicos durante la jornada escolar (lunes a viernes), incluyendo televisión, videojuegos (consolas, x-box, play station) y computador (con y sin internet), realizado a partir de seis (6) opciones de respuesta por cada dispositivo, identificando el tiempo utilizado durante el día, 30 minutos (min) a 1 hora; 1 a 2 horas; 2 a 3 horas; 3 a 4 horas y más de 4 horas [4]. Para el análisis, se tuvo en cuenta la recomendación internacional establecida por la OMS [4] como punto de corte para el tiempo de pantalla (ST) < 2h al día.

El estilo de vida (EV) fue identificado mediante el cuestionario “FANTÁSTICO” para escolares, originalmente diseñada en la Universidad McMaster de Canadá [40], es una herramienta breve y útil para la aproximación a los estilos de vida de adolescentes escolarizados, validada en esta población para Colombia, estructurada con 30 preguntas que se integran en 10 dimensiones representadas por cada letra: F= familia y amigos, A= actividad física y social, N= nutrición, T= toxicidad, A= alcohol, S= sueño y estrés, T= tipo de personalidad y satisfacción escolar, I= imagen interior, C= control de salud y sexualidad, O= orden; donde cada una de estas califica con una escala tipo Likert de 0 a 2, siendo cero (0) nunca, uno (1) algunas veces y dos (2) siempre, para un puntaje total de 0 a 120, siendo un mayor puntaje el que refleja un estilo de vida más saludable.

Análisis estadístico

Para el análisis de los resultados se utilizó el paquete estadístico Jamovi v.2.6.19 [41]. las variables continuas fueron expresadas en media y desviación estándar (media \pm DE) y las variables categóricas en frecuencias y porcentajes (n (%)). La variable exposición a pantallas, fue dicotomizada en expuestos y no expuestos para cada uno de los dispositivos (televisión (TV) video juegos (VJ) y computador (PC)), teniendo en cuenta el punto de corte de 2 horas diarias, de acuerdo con las recomendaciones internacionales [4]. El resultado del estilo de vida, se reagrupó en 3 categorías (Peligro y bajo, Adecuado, Buen trabajo y Felicitaciones) siguiendo las indicaciones de la calificación del cuestionario [40]. Para realizar la asociación de las variables se tuvo en cuenta la edad, siendo esta categorizada en, < 12 años, 12,1 a 15 años y > 15,01 años. para la asociación de las variables categóricas se utilizó el análisis estadístico de Chi² (X²) y de Post Hoc con ajuste de Bonferroni para determinar las relaciones individuales. Se estableció como valor significativo, $p < 0,05$.

Resultados

De los 419 escolares participantes, 212 (50,6 %) eran hombres, la edad media y desviación estándar fue de $12,28 \pm 1,81$ años. En la exposición a pantallas (TV, VJ, PC), se observó una diferencia significativa ($p < 0.05$) entre hombres y mujeres con respecto a la exposición (> 2 horas) a video juegos (VJ), siendo en mayor proporción para los hombres (70%). En los demás dispositivos (TV y PC) no se presentaron diferencias significativas entre los sexos, siendo esto un comportamiento similar entre ellos, sin embargo, se observa una tendencia en

la exposición a estos dispositivos, de los hombres frente a las mujeres. Con respecto al estilo de vida (FANTASTICO) se presentó un comportamiento similar entre los grupos como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Resultados de los cuestionarios de exposición a pantallas (ST) y el FANTASTICO de acuerdo con el sexo de los escolares.

Variable	Exposición (>2 hrs)	Todos (n=419)	Mujeres (n=207)	Hombres (n=212)	Valor p
TV	Expuesto	279 (66,6)	132 (47,3)	147 (v52,7)	0.227
	No expuesto	140 (33,4)	75 (53,6)	65 (46,4)	
VJ	Expuesto	120 (28,6)	36 (30)	84 (70)	<0.001*
	No expuesto	299 (71,4)	171 (57,2)	128 (42,8)	
PC	Expuesto	84 (20,0)	36 (42,9)	48 (57,1)	0.180
	No expuesto	335 (80,0)	171 (51)	164 (49)	
FANTASTICO	Peligro y bajo	115 (27,4)	67 (32,4)	48 (22,6)	0.079
	Adecuado	153 (36,5)	69 (33,3)	84 (39,6)	
	Buen trabajo y Felicitaciones	151 (36)	71 (34,3)	80 (37,7)	

Nota: TV: Televisión; VJ: Videojuegos; PC: Computador. Valores expresados en n (%). La diferencia entre los sexos con relación a la variable fue determinada mediante la prueba de Chi2 (X2). Valores significativos para *p<0,05.

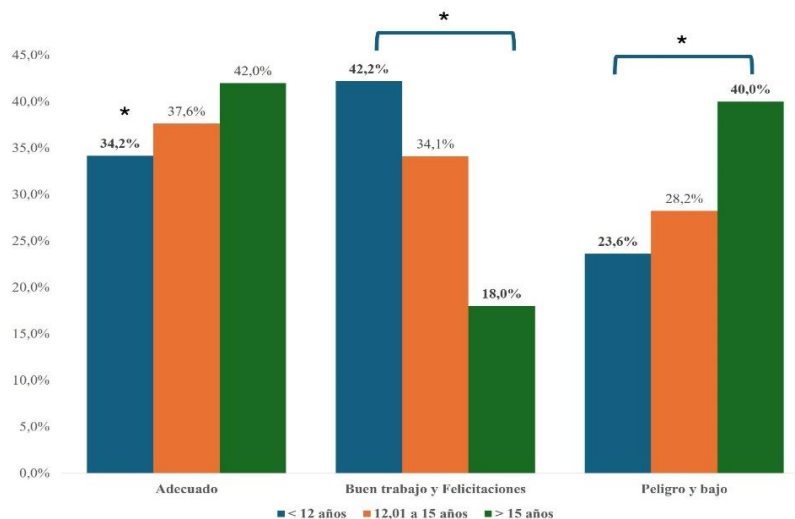
Mediante el análisis realizado a partir de las tablas de contingencia entre las variables de estudio y los grupos de edades presentado en la tabla 2, se observó con respecto a la exposición a pantallas (TV, VJ, PC) (> 2 horas), similitudes de comportamiento entre los grupos, a pesar de esto, se logra percibir que en el grupo < 12 años hay una tendencia de mayor exposición a la TV que en los otros grupos, así mismo, frente a la exposición al PC fue más notorio en el grupo de 12,01 a 15 años, sin embargo, no fueron diferencias significativas.

Tabla 2. Resultados de los cuestionarios de exposición a pantallas (ST) y el FANTASTICO de acuerdo con la edad de los escolares.

Variable	Exposición	<12 años	12,01 a 15 años	>15 años	Valor p
TV	Expuesto	125 (44,8)	114 (40,9)	40 (14,3)	0.069
	No expuesto	74 (52,9)	56 (40)	10 (7,1)	
VJ	Expuesto	48 (40)	53 (44,2)	19 (15,8)	0.097
	No expuesto	151 (50,5)	117 (39,1)	31 (10,4)	
PC	Expuesto	30 (35,7)	41 (48,8)	13 (15,5)	0.052
	No expuesto	169 (50,4)	129 (38,5)	37 (11)	
FANTASTICO	Peligro y bajo	47 (23,6)	48 (40)	20 (40)	0.021*
	Adecuado	68 (34,2)	64 (37,6)	21 (42)	
	Buen trabajo y Felicitaciones	84 (42,2)	58 (34,1)	9 (18)	

Nota: TV: Televisión; VJ: Videojuegos; PC: Computador. Valores expresados en n (%). La diferencia entre los grupos etarios con relación a la variable fue determinada mediante la prueba de Chi2 (X2). Valores significativos para *p<0,05.

En el análisis del estilo de vida (FANTASTICO), se observaron diferencias significativas ($p=0,021$) entre los grupos (tabla 2); para identificar con mayor claridad estas diferencias, se realizó un análisis Post Hoc con ajuste de Bonferroni (Figura 1) [42] identificando para la categoría “Peligro y bajo” una diferencia entre los escolares <12 y >15 años, siendo en mayor proporción para los >15 años (40%); en la categoría “Adecuado” los <12 años (34,2%) presentaron una mayor diferencia con respecto al resto y en la categoría de “Buen trabajo y felicitaciones” las diferencias encontradas, se presentaron nuevamente en los grupos de <12 y >15 años, con 42,2% y 18% respectivamente.



Nota: resultados de análisis Post Hoc y ajuste de Bonferroni. *Diferencias significativas.

Figura 1. Diferencias entre las categorías del FANTASTICO y los grupos de edades de los escolares.

Discusión

El objetivo de este estudio fue identificar la relación de la exposición a pantallas y el estilo de vida, de acuerdo con el sexo y la edad de escolares de instituciones educativas distritales en Bogotá, Colombia. Los hallazgos revelaron que la exposición a pantallas en la totalidad de la muestra analizada fue elevada, con una mayor prevalencia en el uso de televisión (66,6%), seguido por videojuegos (28,6%) y computadoras (20,0%), sin embargo, en términos de diferenciación por sexo, se observó que los hombres mostraron un uso significativamente mayor de videojuegos (70%), frente a 30% en mujeres ($p < 0,001$), mientras que no se encontraron diferencias significativas en el uso de televisión (TV) y computadoras (PC), así mismo, se identificó que la edad no fue un factor influyente.

En relación con el estilo de vida (EV), se encontró que los adolescentes mayores de 15 años presentaron una mayor proporción de EV en la categoría "Peligro y bajo" (40%, $p=0.021$) con respecto a los demás grupos, mientras que los escolares menores de 12 años presentaron mayores puntuaciones en las categorías de “Adecuado” y “Buen trabajo y Felicitaciones”; las diferenciaciones con el sexo no tuvieron ninguna implicación.

Aunque el cuestionario FANTASTICO no evalúa directamente el uso de dispositivos electrónicos, las bajas puntuaciones obtenidas en el EV sugieren que este podría ser un factor determinante en la adopción de hábitos de vida poco saludables en adolescentes. Estudios previos [44][45][46][47] han demostrado de manera consistente que el tiempo excesivo frente a pantallas se relaciona con una disminución de la actividad física, trastornos del sueño, problemas de alimentación y un mayor riesgo de obesidad. Estos hallazgos adquieren una especial relevancia clínica al indicar que el uso prolongado de dispositivos electrónicos podría estar contribuyendo a una crisis de salud pública entre los jóvenes. La evidencia acumulada sugiere que el tiempo de pantalla podría estar desplazando actividades físicas y sociales fundamentales para el desarrollo saludable durante la adolescencia, lo que a su vez podría tener consecuencias a largo plazo para la salud física y mental.

Por otro lado, Y. Alegre-Navarro et al. [43], encontraron que, si bien existe una disminución en la actividad física debido al uso de pantallas, otros factores como la alimentación y la supervisión parental juegan un papel más determinante en la salud de los adolescentes. R. A. Bomfim et al. [44], sugieren que el contexto social y educativo puede moderar los efectos negativos del tiempo de pantalla, destacando la importancia de promover un uso equilibrado de la tecnología en lugar de una reducción radical de su uso.

L. A. Manwell et al. [45] han planteado preocupaciones sobre el concepto de "demencia digital" en la generación actual, sugiriendo que el uso prolongado de pantallas puede afectar el desarrollo cerebral y la capacidad cognitiva en el largo plazo. En contraste, estudios como el de L. Campo-Terenera et al. [46], argumentan que, si bien el uso de tecnología puede estar asociado con comportamientos sedentarios, también ofrece oportunidades para la educación digital y la socialización virtual. Otro punto de divergencia entre los estudios es la relación entre el tiempo de pantalla y la salud mental [47][48], que identifican una mayor exposición a dispositivos electrónicos se asocia con niveles elevados de ansiedad, depresión y estrés percibido. Sin embargo, [49] sostienen que la calidad del contenido consumido y la supervisión de los padres pueden mitigar estos efectos negativos, sugiriendo que la simple reducción del tiempo de pantalla no es una solución efectiva.

Además, existen discrepancias sobre el impacto del tiempo de pantalla en el rendimiento académico. Algunos estudios [50][44] han encontrado que los adolescentes con mayor exposición a pantallas tienden a mostrar menor participación en actividades extracurriculares y peor desempeño académico. En contraste, [46][51] han señalado que el acceso a tecnología en entornos educativos puede mejorar la adquisición de habilidades digitales y facilitar el aprendizaje interactivo.

Estas diferencias en la literatura resaltan la necesidad de estudios más detallados que analicen la interacción de múltiples factores en la relación entre el tiempo de pantalla y el estilo de vida, incluyendo variables como la supervisión parental, el tipo de contenido consumido y la estructura de las rutinas diarias de los adolescentes.

Por otra parte, los resultados obtenidos en nuestro estudio con respecto a la diferenciación por sexo frente a la exposición a pantallas se alinean parcialmente con la literatura reciente. Diversos estudios han explorado las diferencias en el uso de dispositivos electrónicos entre

sexos, destacando patrones de consumo diferenciados. Un estudio realizado por Twenge et al. [52], observó que los hombres tienden a dedicar más tiempo a actividades relacionadas con los videojuegos, mientras que las mujeres prefieren redes sociales y plataformas de comunicación visual, un hallazgo corroborado por los datos de Ortega et al. [53], quienes reportaron que el 68% de los hombres entre 15 y 25 años utilizaban videojuegos de forma habitual frente al 32% de las mujeres. Sin embargo, estas tendencias también pueden variar dependiendo del grupo etario y el contexto cultural. Un estudio de Smahel et al. [54], destacó que, en países latinoamericanos, las brechas de sexo en el uso de tecnología parecen ser más marcadas en adolescentes que en adultos jóvenes, lo cual podría explicar las diferencias en nuestras observaciones. En contraste, estudios como el de Przybylski y Weinstein [55], plantean que el uso intensivo de videojuegos en hombres está mediado por factores sociales, como la búsqueda de interacción competitiva, mientras que las mujeres priorizan aspectos relacionales al interactuar con la tecnología.

A pesar de los hallazgos obtenidos, este estudio presenta diversas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, el diseño transversal del estudio impide establecer una relación causal directa entre la exposición a pantallas y el estilo de vida de los escolares. Si bien se identificaron asociaciones significativas entre estas variables, no es posible determinar si un mayor tiempo frente a pantallas es la causa de un estilo de vida menos saludable o si los adolescentes con hábitos poco saludables tienden a utilizar más dispositivos electrónicos. Estudios longitudinales y experimentales serían necesarios para analizar mejor esta relación causal.

Otra limitación relevante es el uso de autoinformes para medir tanto la exposición a pantallas como los hábitos de vida de los participantes. Este método, aunque práctico para estudios de gran escala, está sujeto a sesgos de respuesta, como la subestimación o sobreestimación del tiempo real de uso de dispositivos electrónicos[56]. Investigaciones futuras podrían complementarse con métodos objetivos, como aplicaciones de monitoreo del tiempo de pantalla y dispositivos de seguimiento de actividad física, para mejorar la precisión de los datos.

Además, si bien la muestra incluyó escolares de diferentes instituciones en Bogotá, los resultados no pueden generalizarse a otras regiones de Colombia o a entornos con características socioeconómicas y culturales distintas. Factores como el acceso a tecnología, las dinámicas familiares y las políticas educativas pueden influir en los hábitos digitales de los escolares de manera diferencial según el contexto geográfico y social.

Otro aspecto para considerar es que el estudio no profundizó en variables psicológicas que pueden estar vinculadas con el tiempo de pantalla y el estilo de vida, como la ansiedad, la depresión o el bienestar emocional. Estudios previos han señalado que el uso excesivo de pantallas puede tener implicaciones en la salud mental de los [57], por lo que sería pertinente que futuras investigaciones integren estos aspectos para una comprensión más completa del fenómeno.

Finalmente, la falta de diferenciación entre el tipo de contenido consumido en dispositivos electrónicos es otra limitación. No todo el tiempo frente a pantallas tiene el mismo impacto

en la salud y el bienestar de los escolares. Actividades pasivas, como ver televisión, pueden tener efectos distintos en comparación con actividades interactivas o educativas. Investigaciones futuras deberían analizar cómo diferentes tipos de exposición a pantallas influyen en el estilo de vida y la salud de los escolares.

Conclusión

La exposición a pantallas muestra una relación más significativa con el sexo que con la edad, evidenciando una mayor prevalencia en hombres en comparación con mujeres, particularmente en el uso de videojuegos. Por otro lado, el estilo de vida presenta una puntuación más baja en adolescentes mayores de 15 años que en escolares más jóvenes, sin diferencias destacadas por sexo.

Este estudio ha destacado la alta prevalencia del uso de dispositivos electrónicos y su reconocimiento por parte de otros estudios debido a los posibles efectos adversos en la salud física, mental y social de los escolares. Se ha evidenciado que el uso excesivo de pantallas está asociado con un incremento del sedentarismo, una peor calidad del sueño y un mayor riesgo de problemas emocionales y psicológicos.

Sin embargo, las discrepancias en la literatura subrayan que este fenómeno es multifactorial y que la simple restricción del tiempo de pantalla no constituye una solución suficiente. Es necesario un enfoque integral que contemple el tipo de contenido consumido, la supervisión parental y las oportunidades educativas que la tecnología puede ofrecer.

En conjunto, los hallazgos de nuestro estudio resaltan la importancia de considerar tanto las diferencias de sexo como las preferencias individuales, al diseñar estrategias educativas y de salud relacionadas con el tiempo frente a las pantallas. Además, subrayan la necesidad de desarrollar intervenciones personalizadas que reconozcan los patrones específicos de consumo tecnológico según el sexo y otros factores contextuales. Desde una perspectiva práctica, se recomienda que las políticas educativas y familiares promuevan el uso responsable de la tecnología mediante estrategias de regulación del tiempo de pantalla y el fomento de la actividad física y la socialización presencial. Adicionalmente, futuras investigaciones deberían adoptar metodologías longitudinales para establecer relaciones causales más claras y diseñar intervenciones efectivas que mitiguen los impactos negativos del uso excesivo de pantallas en escolares.

Referencias

- [1] E. V. Mora Toro, “Relación del uso de pantallas electrónicas con el estado nutricional y la actividad física en niños de 3 a 5 años en la Ciudadela Miraflores 1 y 2, Cantón Simón Bolívar, 2022,” *Repositorio de la Universidad Estatal de Milagro*, 2023, Accessed: Dec. 09, 2024. [Online]. Available: <https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/6921>
- [2] J. M. Moreno-Villares, M. J. Galiano-Segovia, J. M. Moreno-Villares, and M. J. Galiano-Segovia, “El tiempo frente a las pantallas: la nueva variable en la salud infantil y juvenil,” *Nutr Hosp*, vol. 36, no. 6, pp. 1235–1236, 2019, doi: 10.20960/NH.02932.

- [3] C. Maestre-Miquel, E. Regidor, F. Cuthill, and D. Martínez, "Educational inequality in physical inactivity in leisure time in Spanish adult population: Differences in ten years (2002-2012)," *Rev Esp Salud Publica*, vol. 89, no. 3, pp. 259–269, May 2015, doi: 10.4321/S1135-57272015000300004.
- [4] World Health Organization, "Guidelines on physical activity, sedentary behaviour and sleep," *World Health Organization*, p. 4, 2019, Accessed: Dec. 09, 2024. [Online]. Available: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/325147/WHO-NMH-PND-2019.4-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y%0Ahttp://www.who.int/iris/handle/10665/311664%0Ahttps://apps.who.int/iris/handle/10665/325147>
- [5] Monterrosa H, "Los niños y jóvenes colombianos usan internet tres horas y media al día." Accessed: Dec. 09, 2024. [Online]. Available: <https://www.larepublica.co/internet-economy/los-ninos-y-jovenes-colombianos-usan-internet-tres-horas-y-media-al-dia-2756640>
- [6] S. V. Cárdenas Carranza, J. A. Quenguan Tapie, A. C. Romero Garzón, and P. A. Yacaman Ángel, "Intervenciones en sedentarismo y tiempo en pantallas en niños, niñas y adolescentes: Una revisión integradora de la literatura," May 2022, Accessed: Dec. 09, 2024. [Online]. Available: <https://intellectum.unisabana.edu.co/handle/10818/51579>
- [7] E. R. G. Haro, "La actividad física y sus beneficios para reducir la depresión en adolescentes entre 14 a 18 años," *Dominio de las Ciencias*, vol. 10, no. 1, pp. 525–540, Jan. 2024, doi: 10.23857/DC.V10I1.3730.
- [8] R. Zapata-Lamana *et al.*, "Aumento de horas de pantalla se asocia con un bajo rendimiento escolar," *Andes pediátrica*, vol. 92, no. 4, pp. 565–575, Jul. 2021, doi: 10.32641/ANDESPEDIATR.V92I4.3317.
- [9] A. Melamud and I. Waisman, "Pantallas: discordancias entre las recomendaciones y el uso real," *Arch Argent Pediatr*, vol. 117, no. 5, pp. 349–351, 2019, doi: 10.5546/AAP.2019.349.
- [10] H. Y. Chang, E. J. Park, H. J. Yoo, J. W. Lee, and Y. Shin, "Electronic media exposure and use among toddlers," *Psychiatry Investig*, vol. 15, no. 6, pp. 568–573, Jun. 2018, doi: 10.30773/PI.2017.11.30.2.
- [11] O. R. Sas and L. C. Estrada, "Pantallas en tiempos de pandemia: efectos bio-psico-sociales en niñas, niños y adolescentes," *Revista Sociedad*, vol. 0, no. 42, pp. 15–29, Oct. 2021, Accessed: Dec. 09, 2024. [Online]. Available: <https://publicaciones.sociales.uba.ar/index.php/revistasociedad/article/view/7013>
- [12] C. K. Rosales *et al.*, "Orientaciones Deporte y COVID-19: Recomendaciones sobre el retorno a la actividad física y deportes de niños niñas y adolescentes," *Rev Chil Pediatr*, vol. 91, no. 7, pp. 75–90, 2020, doi: 10.32641/RCHPED.VI91I7.2782.
- [13] A. L. Jaimes Reyes, D. Betancourt Ocampo, M. H. Tellez Vasquez, H. I. Rubio Sosa, and A. González González, "Los padres como modelos de la actividad física en niños y niñas

mexicanos,” *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, ISSN-e 1988-2041, ISSN 1579-1726, N°. 43, 2022, págs. 742-751, no. 43, pp. 742–751, 2022, Accessed: Dec. 09, 2024. [Online]. Available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8071997&info=resumen&idioma=ENG>

- [14] M. Á. Tapia-Serrano, J. Sevil-Serrano, D. Sánchez-Oliva, M. Vaquero-Solís, and P. A. Sánchez-Miguel, “Efectos de una intervención escolar en la actividad física, el tiempo de sueño, el tiempo de pantalla y la dieta en niños,” *Revista de Psicodidáctica*, vol. 27, no. 1, pp. 56–65, Jan. 2022, doi: 10.1016/J.PSICOD.2021.05.002.
- [15] M. Llosa Villa, F. J. Pérez Rivera, E. Andina Díaz, M. Llosa Villa, F. J. Pérez Rivera, and E. Andina Díaz, “Intervenciones educativas sobre nutrición y actividad física en niños de Educación Primaria: una revisión sistemática,” *Enfermería Global*, vol. 19, no. 59, pp. 547–581, 2020, doi: 10.6018/EGLOBAL.380041.
- [16] E. M. C. Arreaga, A. S. V. Castro, D. E. L. Sagbay, and E. E. O. Orbe, “Conductas motrices básicas en el desarrollo del equilibrio y la coordinación en preescolares: Revisión Sistemática,” *Revista Escuela, Familia y Comunidad*, vol. 2, no. 1, pp. 51–62, Oct. 2023, doi: 10.48190/REVEFC.
- [17] M. Ponce Murillo and E. Pinargote, “Las rutinas del sueño y su relación con la salud socioemocional en la Educación Inicial,” *Polo del Conocimiento: Revista científico - profesional*, ISSN-e 2550-682X, Vol. 8, N°. 4 (ABRIL 2023), 2023, págs. 830-850, vol. 8, no. 4, pp. 830–850, 2023, Accessed: Dec. 09, 2024. [Online]. Available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9152224&info=resumen&idioma=SPA>
- [18] R. Lizondo-Valencia, D. Silva, D. Arancibia, F. Cortés, and D. Muñoz-Marín, “Pandemic and children: developmental effects of children and girls from the covid-19 pandemic,” *Veritas & Research*, vol. 3, p. 2021, 2021.
- [19] R. E. Fernández-Bernal, R. E. Fernández-Bernal, F. E. Cevallos-Carrión, D. J. Córdova-Cando, and C. R. Muñoz-Torres, “Desarrollo cognitivo en el marco de la metodología experiencias de aprendizaje en el nivel inicial,” *Polo del Conocimiento*, vol. 6, no. 5, pp. 554–559, May 2021, doi: 10.23857/pc.v6i5.2679.
- [20] Buenaño Buenaño A D, ““Relación entre las actividades lúdicas y la coordinación motriz en estudiantes de básica elemental,”” 2023.
- [21] J. G. Játiva Almeida, A. R. Paucar Morales, and S. C. Carrillo Fernández, “Programa de actividad física para niños y adolescentes con sobrepeso y obesidad post pandemia,” *Revista Cognosis*, vol. 7, no. 1, pp. 111–124, Mar. 2022, doi: 10.33936/COGNOSIS.V7I1.4531.
- [22] O. Rodríguez Sas and L. C. Estrada, “Incidencia del uso de pantallas en niñas y niños menores de 2 años,” *Revista de Psicología*, p. 086, Mar. 2021, doi: 10.24215/2422572XE086.

- [23] K. X. Martínez Lugo, E. I. Acosta Ariza, and C. C. Vargas López, "Tik tok: un análisis de la influencia de la red social tik tok en la construcción de identidad de género de los niños y niñas de una Institución educativa del sistema público de Bogotá," 2023. Accessed: Dec. 09, 2024. [Online]. Available: <https://hdl.handle.net/20.500.12495/11759>
- [24] M. Franco, B. Sanz, L. Otero, A. Domínguez-Vila, and B. Caballero, "Prevención de la obesidad infantil en España: Un enfoque en políticas ajenas al sector de la salud. Informe SESPAS 2010," *Gac Sanit*, vol. 24, no. SUPPL. 1, pp. 49–55, Dec. 2010, doi: 10.1016/J.GACETA.2010.09.014.
- [25] Á. F. Rodríguez Torres *et al.*, "Beneficios de la actividad física para niños y adolescentes en el contexto escolar," *Revista Cubana de Medicina General Integral*, vol. 36, no. 2, 2020, Accessed: Dec. 09, 2024. [Online]. Available: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21252020000200010&lng=es&nrm=iso&tng=es
- [26] E. González Pineda and M. D. Sanabria Lugo, "Fortalecimiento del club deportivo la roma, mediante la asesoría para la captación de nuevos recursos durante el segundo semestre de 2022," 2022, *Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, Administración de Empresas, Bogotá*. Accessed: Dec. 09, 2024. [Online]. Available: <https://hdl.handle.net/20.500.12494/47599>
- [27] R. C. Cubides, L. G. A. Alarcón, and A. R. G. Galvis, "Diferencias en la actividad física y la condición física entre los escolares de secundaria de dos programas curriculares oficiales de Bogotá, Colombia," *Nutr Hosp*, vol. 32, no. 5, pp. 2228–2234, 2015, doi: 10.3305/NH.2015.32.5.9583.
- [28] M. P. Rodrigo Moriche, P. Valdivia Vizarrata, and C. de Andrés Viloría, "El ocio en la primera infancia desde un enfoque humanista en tiempos de pandemia," *Edetania: estudios y propuestas socio-educativas*, ISSN 0214-8560, N°. 60, 2021, págs. 143-164, no. 60, pp. 143–164, 2021, Accessed: Dec. 09, 2024. [Online]. Available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8312272&info=resumen&idioma=ENG>
- [29] P. Olarte Hernández, L. M. Noguera Machacón, Y. Herazo Beltrán, P. Olarte Hernández, L. M. Noguera Machacón, and Y. Herazo Beltrán, "Nivel de actividad física, comportamiento sedentario y sueño en la población de la primera infancia," *Nutr Hosp*, vol. 38, no. 6, pp. 1149–1154, Nov. 2021, doi: 10.20960/NH.03488.
- [30] Pozo Machuca Dr J, "Programa de Formación Continuada en Pediatría Extrahospitalaria," 2018. [Online]. Available: www.sepeap.org
- [31] M. I. López Garza *et al.*, "Ansiedad en niños y adolescentes debido a la cuarentena por COVID-19. Una encuesta en línea," *Acta médica Grupo Ángeles*, vol. 19, no. 4, pp. 519–523, 2021, doi: 10.35366/102539.

- [32] R. M. Guevara, J. D. Urchaga, and E. S. Moro, "Screen hours and physical activity of Secondary Education students," *European Journal of Health Research*, vol. 5, no. 2, pp. 133–143, Nov. 2019, doi: 10.30552/EJHR.V5I2.184.
- [33] A. Gatell-Carbó *et al.*, "Estado de la salud mental infantojuvenil durante la primera ola de la pandemia de la COVID-19 y en el inicio del curso escolar 2020-2021," *An Pediatr (Engl Ed)*, vol. 95, no. 5, pp. 354–363, Nov. 2021, doi: 10.1016/J.ANPEDI.2021.08.008.
- [34] C. K. Rosales *et al.*, "Sport COVID-19 orientations: Recommendations for return to physical activity and sports in children and adolescents," *Rev Chil Pediatr*, vol. 91, no. 7, pp. 1–16, 2020, doi: 10.32641/RCHPED.VI91I7.2782.
- [35] A. I. Ledo Rubio, J. de la Gándara Martín, M. I. García Alonso, and R. Gordo Seco, "Videojuegos y salud mental: de la adicción a la rehabilitación," *Cuadernos de medicina psicosomática y psiquiatría de enlace*, ISSN 1695-4238, N^o. 117, 2016 (Ejemplar dedicado a: Adicciones comportamentales), págs. 72-83, no. 117, pp. 72–83, 2016, Accessed: Dec. 09, 2024. [Online]. Available: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5564733&info=resumen&idioma=SPA>
- [36] Villadiego Lora José Lucio and González Espitia Zaira Johana, "Tiempo de pantalla en niños de 5 a 12 años," 2022.
- [37] Rosa Díaz Ruiz and Aladro Castañeda Miguel, "Relación entre uso de las nuevas tecnologías y sobrepeso infantil, como problema de salud pública," 2016.
- [38] Ministerio de Salud, "Resolución 8430 de 1993".
- [39] M. Grivna, N. Männikkö, and S. Chen, "Cross-sectional associations between screen time and the selected lifestyle behaviors in adolescents."
- [40] D. P. Betancurth Loaiza, C. Vélez Álvarez, and Jurado Vargas Liliana, "Validación de contenido y adaptación del cuestionario Fantastico por técnica Delphi," *Salud Uninorte*, vol. 30, no. 1, pp. 1–9, 2014, doi: 10.14482/sun.30.1.4309.
- [41] The jamovi project, "jamovi - open statistical software for the desktop and cloud." Accessed: Dec. 19, 2024. [Online]. Available: <https://www.jamovi.org/>
- [42] T. M. Beasley and R. E. Schumacher, "Multiple Regression Approach to Analyzing Contingency Tables: Post Hoc and Planned Comparison Procedures," *The Journal of Experimental Education*, vol. 64, no. 1, pp. 79–93, 1995, doi: 10.1080/00220973.1995.9943797.
- [43] Y. Alegre-Navarro, N. Sánchez-Yaipén, M. Uriarte-Delgado, and S. Bravo-Cucci, "ASSOCIATION BETWEEN SCREEN TIME AND PHYSICAL ACTIVITY PERFORMED BY SCHOOLCHILDREN IN METROPOLITAN LIMA DURING THE STATE OF EMERGENCY DUE TO COVID-19," *Journal of Sport and Health Research*, vol. 15, no. 3, pp. 511–528, Sep. 2023, doi: 10.58727/jshr.94131.

- [44] R. A. Bomfim, M. A. S. Mafra, I. M. S. Gharib, A. D. De-Carli, and E. J. Zafalon, "Factors associated with a fantastic lifestyle in Brazilian college students - a multilevel analysis," *Revista CEFAC*, vol. 19, no. 5, pp. 601–610, Sep. 2017, doi: 10.1590/1982-0216201719518716.
- [45] L. A. Manwell, M. Tadros, T. M. Ciccarelli, and R. Eikelboom, "Digital dementia in the internet generation: Excessive screen time during brain development will increase the risk of Alzheimer's disease and related dementias in adulthood," Jan. 01, 2022, *IMR Press Limited*. doi: 10.31083/j.jin2101028.
- [46] L. Campo-Terenera, Y. Herazo-Beltrán, F. García-Puello, M. Suarez-Villa, O. Méndez, and F. Vásquez-De La Hoz, "Healthy lifestyles of children and adolescents," 2017.
- [47] M. I. Contreras Estrada, R. G. Baltazar, S. L. Cortes, G. A. Rodríguez, and G. H. Santacruz, "Autocuidado de la salud en trabajadoras del sector informal en Guadalajara (México) Una perspectiva de género," *Salud Uninorte*, vol. 30, no. 1, pp. 1–9, 2014, doi: 10.14482/sun.30.1.4309.
- [48] F. Robert *et al.*, "Título corto: Estilos de vida y factores sociodemográficos asociados En adolescentes," 2014.
- [49] L. Campo-Terenera *et al.*, "Artículos originales Estilos de vida saludables de niños, niñas y adolescentes Healthy lifestyles of children and adolescents," 2017. [Online]. Available: <https://www.redalyc.org/journal/817/81753881016/html/#B1>
- [50] S. J. Marshall, S. J. H. Biddle, T. Gorely, N. Cameron, and I. Murdey, "Relationships between media use, body fatness and physical activity in children and youth: A meta-analysis," Oct. 2004. doi: 10.1038/sj.ijo.0802706.
- [51] M. Pons *et al.*, "HÁBITOS FAMILIARES RELACIONADOS CON EL USO EXCESIVO DE PANTALLAS RECREATIVAS (TELEVISIÓN Y VIDEOJUEGOS) EN LA INFANCIA." [Online]. Available: www.mscbs.es/resp
- [52] J. M. Twenge, B. H. Spitzberg, and W. K. Campbell, "Less in-person social interaction with peers among U.S. adolescents in the 21st century and links to loneliness," <https://doi.org/10.1177/0265407519836170>, vol. 36, no. 6, pp. 1892–1913, Mar. 2019, doi: 10.1177/0265407519836170.
- [53] J. M. Twenge and G. N. Martin, "Gender differences in associations between digital media use and psychological well-being: Evidence from three large datasets," *J Adolesc*, vol. 79, pp. 91–102, Feb. 2020, doi: 10.1016/J.ADOLESCENCE.2019.12.018.
- [54] K. Paschke and R. Thomasius, "[Digital media use and mental health in adolescents- a narrative review].," *Bundesgesundheitsblatt Gesundheitsforschung Gesundheitsschutz*, vol. 67, no. 4, pp. 456–464, Mar. 2024, doi: 10.1007/S00103-024-03848-Y.
- [55] A. K. Przybylski and N. Weinstein, "Investigating the Motivational and Psychosocial Dynamics of Dysregulated Gaming: Evidence From a Preregistered Cohort Study,"

Clinical Psychological Science, vol. 7, no. 6, pp. 1257–1265, Nov. 2019, doi: 10.1177/2167702619859341/SUPPL_FILE/PRZYBYLSKI_SUPPLEMENTAL_MATERIAL.PDF.

- [56] H. Fan, J. Yan, Z. Yang, K. Liang, and S. Chen, “Cross-sectional associations between screen time and the selected lifestyle behaviors in adolescents,” *Front Public Health*, vol. 10, Sep. 2022, doi: 10.3389/fpubh.2022.932017.
- [57] J. A. C. Castro, H. E. G. Nunes, and D. A. S. Silva, “Prevalence of abdominal obesity in adolescents: association between sociodemographic factors and lifestyle,” *Revista Paulista de Pediatria (English Edition)*, vol. 34, no. 3, pp. 343–351, Sep. 2016, doi: 10.1016/j.rppede.2016.01.007.