



ESTRATEGIAS DIGITALES EDUCATIVAS PARA LA PROMOCIÓN DE HÁBITOS SALUDABLES EN LA PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES CRÓNICAS ADOLESCENTES

EDUCATIONAL DIGITAL STRATEGIES FOR PROMOTING HEALTHY HABITS IN THE PREVENTION OF CHRONIC DISEASES IN ADOLESCENTS

Md. Mauro Alejandro Alonzo Vélez ^{1*}

¹ Facultad de Posgrado. Escuela de Salud. Maestría de Salud Pública. Universidad Estatal de Milagro. Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9288-4274>. Correo: hbkjunior@hotmail.com

Md. Johanna Orozco Falconi ²

² Magíster en Salud Pública, Guayaquil, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-0245-5702>. Correo: jorozcofalconi@gmail.com

Md. Meybelyn Cristina Flores Peralta ³

³ Médico General, Guayaquil, Ecuador. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-6291-4813>. Correo: mau_mey4ever@hotmail.com

*** Autor para correspondencia:** hbkjunior@hotmail.com

Resumen

Las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen una de las principales causas de morbilidad en la población adolescente, asociadas a hábitos alimentarios inadecuados, sedentarismo y exposición prolongada a entornos digitales. El objetivo de esta revisión sistemática fue sintetizar la evidencia científica disponible sobre el uso de estrategias digitales educativas orientadas a la promoción de hábitos saludables en adolescentes. Se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos PubMed y SciELO, que abarcó el período 2016–2025, utilizando descriptores relacionados con plataformas digitales, promoción de la salud y adolescencia. Se incluyeron estudios publicados en español, inglés y portugués, con diseños descriptivos, cuasi experimentales, experimentales y de intervención educativa. En total, se analizaron 13 artículos que cumplieron los criterios de inclusión. Los resultados indican que las plataformas digitales educativas pueden mejorar los conocimientos, la motivación y determinadas conductas relacionadas con la alimentación y la actividad física. No obstante, los efectos sobre indicadores antropométricos y conductuales a largo plazo mostraron variabilidad, dependiendo de la duración de la intervención, el acompañamiento educativo y el



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



contexto de implementación. En conclusión, las estrategias digitales educativas constituyen una alternativa prometedora para la promoción de hábitos saludables en la población adolescente.

Palabras clave: Plataformas digitales; adolescencia; hábitos saludables; educación en salud; enfermedades crónicas no transmisibles

Abstract

Non-communicable chronic diseases represent one of the main causes of morbidity among adolescents and are associated with unhealthy dietary habits, sedentary lifestyles, and prolonged exposure to digital environments. The objective of this systematic review was to synthesize the available scientific evidence on the use of educational digital strategies aimed at promoting healthy habits in adolescents. A systematic search was conducted in the PubMed and SciELO databases, covering the period from 2016 to 2025, using descriptors related to digital platforms, health promotion, and adolescence. Studies published in Spanish, English, and Portuguese were included, comprising descriptive, quasi-experimental, experimental, and educational intervention designs. In total, 13 articles met the inclusion criteria and were analyzed. The results showed that educational digital platforms contributed to improvements in knowledge, motivation, and selected behaviors related to healthy eating and physical activity. However, the effects on long-term anthropometric and behavioral indicators were variable and depended on the duration of the intervention, educational support, and implementation context. In conclusion, educational digital strategies represent a promising approach for promoting healthy habits among adolescents.

Keywords: Digital platforms; adolescence; healthy habits; health education; non-communicable chronic diseases

Fecha de recibido: 26/11/2025

Fecha de aceptado: 27/02/2026

Fecha de publicado: 04/03/2026

Introducción

Las enfermedades crónicas no transmisibles (ECNT), como la obesidad, la diabetes mellitus tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares, constituyen uno de los principales desafíos para la salud pública a nivel mundial. La Organización Mundial de la Salud estima que las ECNT son responsables de aproximadamente el 74 % de las muertes globales, con un incremento sostenido en poblaciones jóvenes, asociado principalmente a la adopción temprana de estilos de vida poco saludables (1). En América Latina, niños, niñas y adolescentes se encuentran entre los grupos con mayor exposición a factores de riesgo, particularmente debido a patrones alimentarios inadecuados y bajos niveles de actividad física.

Diversos informes regionales señalan que la adolescencia representa una etapa especialmente vulnerable para el desarrollo temprano de sobrepeso y obesidad, influenciada por el consumo frecuente de alimentos



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



ultraprocesados, la disponibilidad de bebidas azucaradas y entornos que no favorecen la actividad física. La región presenta una de las tasas más elevadas de exceso de peso a nivel mundial, así como altos niveles de inactividad física, lo que evidencia la influencia de determinantes socioculturales, económicos y ambientales en la consolidación de hábitos sedentarios y prácticas alimentarias poco saludables en la población adolescente (2).

En este contexto, organismos internacionales como UNICEF advierten que, en América Latina y el Caribe, la prevalencia de sobrepeso y obesidad en adolescentes aumentó de manera sostenida, pasando del 21,5 % en el año 2000 al 30,6 % en 2016. Este incremento se asocia al mayor consumo de alimentos ultraprocesados, a la influencia del marketing digital dirigido a jóvenes y a la elevada exposición a pantallas. Además, aproximadamente el 84,3 % de los adolescentes entre 11 y 17 años no cumple con las recomendaciones mínimas de actividad física, lo que refuerza el riesgo de desarrollar ECNT desde etapas tempranas de la vida (3).

De igual manera, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura señala que en América Latina persisten ambientes alimentarios obesogénicos, caracterizados por la amplia disponibilidad de productos ultraprocesados, la intensa publicidad dirigida a niños y adolescentes y las limitaciones socioeconómicas que restringen el acceso a alimentos frescos y nutritivos. Estos factores contribuyen a la modificación de los patrones alimentarios de la población joven y al incremento progresivo de ECNT en edades tempranas (4).

En Ecuador, las enfermedades crónicas no transmisibles constituyen una prioridad sanitaria reconocida por el Ministerio de Salud Pública, que en 2023 formuló la Política Nacional para la Atención Integral de Enfermedades No Transmisibles 2023–2027. Los resultados de la encuesta STEPS evidencian una tendencia creciente de hipertensión arterial, diabetes mellitus y obesidad en la población ecuatoriana, reflejando desigualdades sociales, acceso limitado a información de calidad y una creciente exposición de niños y adolescentes a entornos digitales no regulados. En este escenario, se vuelve indispensable fortalecer estrategias educativas innovadoras que respondan a las formas actuales de aprendizaje, motivación e interacción de la población joven, promoviendo hábitos saludables culturalmente pertinentes y sostenibles (5).

Frente a este panorama, el uso de herramientas digitales se ha integrado de manera significativa en la vida cotidiana de los adolescentes, generando nuevas oportunidades para la educación en salud. La evidencia reciente indica que las plataformas digitales educativas, como aplicaciones móviles, videos interactivos, infografías multimedia y entornos de gestión del aprendizaje (*Learning Management System*), pueden mejorar la comprensión de contenidos, incrementar la motivación y favorecer cambios iniciales en conductas relacionadas con la alimentación saludable y la actividad física (6). No obstante, su efectividad depende de factores como el acompañamiento educativo, la pertinencia cultural de los contenidos y la sostenibilidad de las intervenciones en el tiempo (7).

A pesar del acceso generalizado a la tecnología, persiste una brecha entre su uso recreativo y su integración efectiva en procesos educativos orientados a la prevención de enfermedades. En el ámbito escolar, los contenidos sobre hábitos saludables continúan abordándose predominantemente mediante métodos tradicionales, lo que limita su impacto en la conducta real de los adolescentes. Asimismo, la evidencia





disponible sobre la implementación de plataformas digitales educativas en la promoción de la salud sigue siendo limitada, especialmente en contextos públicos con menor infraestructura tecnológica.

En este sentido, resulta necesario sintetizar la evidencia científica disponible sobre el uso de plataformas digitales educativas en la promoción de hábitos saludables dirigidos a adolescentes, con el fin de identificar su efectividad, características de diseño, modalidades de implementación y factores asociados a sus resultados. Por ello, el objetivo de esta revisión sistemática fue analizar la evidencia existente sobre el uso de estrategias digitales educativas para la promoción de hábitos saludables y la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles en la población adolescente.

Materiales y métodos

Se realizó una revisión bibliográfica de tipo descriptiva, siguiendo las directrices de la declaración PRISMA 2020 para revisiones sistemáticas (8), con base en el modelo metodológico propuesto por Yuri-Rosales et al., (9).

Estrategia de búsqueda y criterios SPIDER

La estrategia de búsqueda y selección de los estudios se estructuró mediante la metodología SPIDER (*Sample, Phenomenon of Interest, Design, Evaluation y Research type*), adecuada para revisiones que integran estudios cuantitativos, cualitativos y mixtos relacionados con intervenciones educativas digitales en población adolescente (10).

En cuanto a la muestra, se consideraron estudios realizados en adolescentes con edades comprendidas entre 10 y 19 años. El fenómeno de interés correspondió al uso de plataformas digitales educativas orientadas a la promoción de hábitos saludables. Se incluyeron estudios originales con diseños experimentales, cuasi experimentales, transversales, pre-post y cualitativos, que evaluaran cambios en conocimientos, actitudes, prácticas o conductas relacionadas con hábitos saludables. Asimismo, se incorporaron investigaciones con enfoques metodológicos cuantitativos, cualitativos o mixtos, de acuerdo con los objetivos de la presente revisión.

Fuentes de información y descriptores

Para la construcción de la estrategia de búsqueda se definieron descriptores controlados y palabras clave a partir de los vocabularios *Medical Subject Headings* (MeSH) y *Descriptores en Ciencias de la Salud* (DeCS), con el objetivo de estandarizar los términos utilizados y garantizar la reproducibilidad del proceso. Los principales descriptores empleados fueron *Adolescent*, *Health Promotion*, *Healthy Lifestyle*, *Digital Technology*, *Educational Technology* y *Nutrition Education*, así como sus equivalentes en español y portugués, conforme a los lineamientos internacionales para búsquedas sistemáticas en ciencias de la salud (11).

Proceso de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se realizó en las bases de datos PubMed y SciELO entre el 1 y el 8 de diciembre de 2025, estableciéndose como fecha de corte definitiva el 8 de diciembre de 2025. En PubMed, se aplicó una estrategia de búsqueda estructurada mediante la ecuación:



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



(adolescent OR teen OR youth) AND (digital intervention OR mobile app OR mHealth OR eHealth OR digital health OR serious game OR videogame OR web-based) AND (healthy habits OR lifestyle OR diet OR physical activity OR obesity prevention).

Se consideraron estudios publicados entre 2016 y 2025, sin restricción de idioma, con texto completo disponible. Esta estrategia identificó 453 registros, de los cuales 55 pasaron a evaluación a texto completo, seleccionándose finalmente 10 estudios.

En SciELO, debido a las limitaciones del motor de búsqueda, se aplicó el filtro temporal 2016–2025. Se utilizaron combinaciones de términos con operadores booleanos simples, identificándose 396 registros. Tras el cribado y la evaluación a texto completo, se seleccionaron 3 estudios que cumplieron los criterios de inclusión. La reproducibilidad de la búsqueda se garantizó mediante la declaración explícita de la fecha de ejecución.

Selección de estudios y diagrama PRISMA

El proceso de identificación y selección de estudios siguió las recomendaciones PRISMA 2020 (8) y se desarrolló en cuatro fases: identificación, cribado, elegibilidad e inclusión. En total se identificaron 849 registros (453 de PubMed y 396 de SciELO). Tras la eliminación de duplicados y el proceso de cribado, se evaluaron 58 artículos a texto completo. Finalmente, se incluyeron 13 estudios en la síntesis cualitativa. Este proceso se resume en la Figura 1.

Criterios de inclusión y exclusión

Se incluyeron estudios originales publicados entre 2016 y 2025, realizados en población adolescente (10–19 años), que evaluaran intervenciones basadas en plataformas digitales educativas orientadas a la promoción de hábitos saludables y la prevención de ECNT, con texto completo disponible en español, inglés o portugués.

Se excluyeron estudios realizados en adultos o niños menores de 10 años, revisiones sistemáticas, metaanálisis, editoriales, opiniones, intervenciones clínicas sin componente educativo, estudios sin evaluación de resultados y documentos duplicados o con información insuficiente.

Extracción y síntesis de datos

La información extraída se organizó en una matriz de análisis que incluyó: autor y año, país, diseño de estudio, población, tamaño muestral, tipo de intervención digital, variables evaluadas, ámbito, duración y principales resultados. Se realizó una síntesis narrativa y descriptiva, agrupando los estudios según el tipo de plataforma digital, tipo de resultado evaluado y contexto de implementación.

Herramientas utilizadas

Para la gestión bibliográfica se utilizó Zotero, facilitando la organización de referencias y la detección de duplicados (12). El proceso de cribado se apoyó en hojas de cálculo y el software Rayyan (13). Para la organización y síntesis preliminar de la información se empleó NotebookLM como herramienta de apoyo al análisis documental, manteniendo en todo momento la validación crítica y manual por parte del autor, conforme a las buenas prácticas metodológicas en revisiones sistemáticas (8).



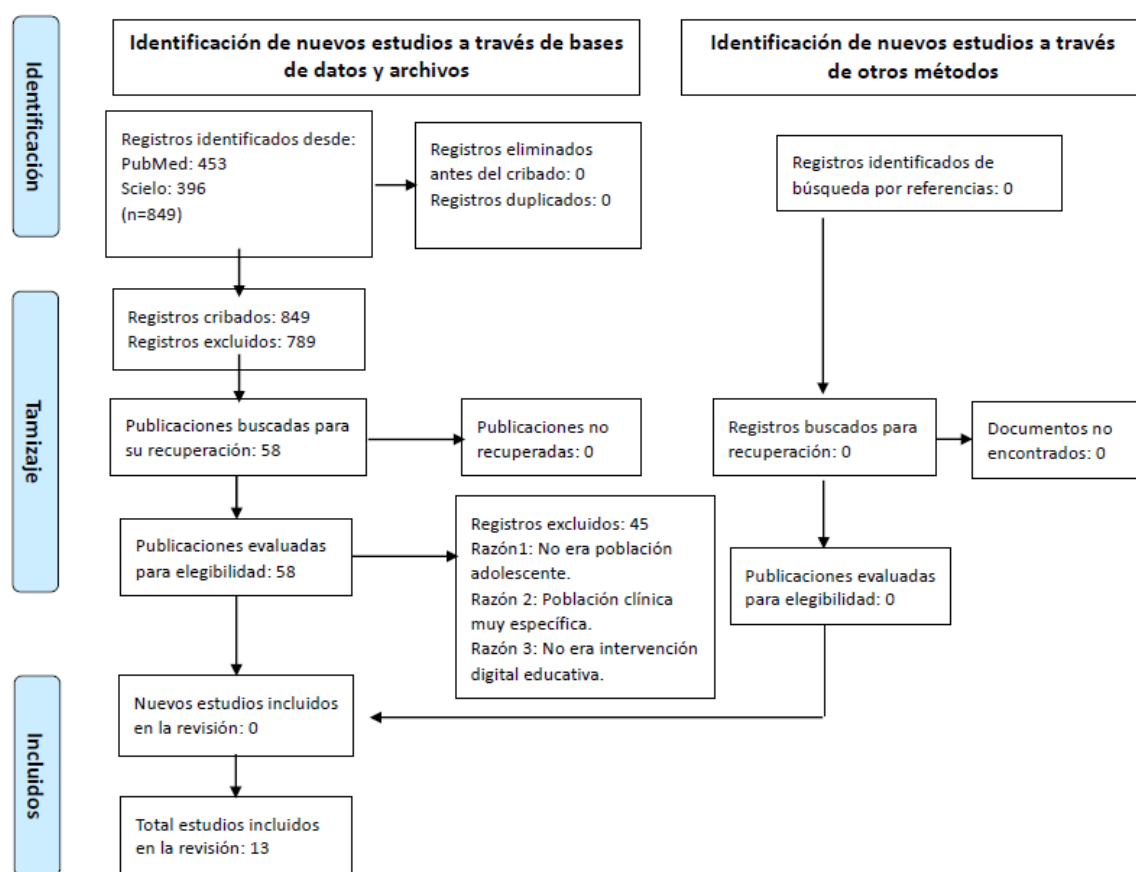


Figura 1 Diagrama de flujo PRISMA del proceso de selección de estudios.

Nota: Elaboración propia, adaptado de Page et al., (8).

Resultados y discusión

En esta sección se presentan los resultados de la revisión sistemática, describiendo las características generales de los estudios incluidos, las plataformas digitales educativas implementadas, las variables evaluadas y los principales efectos reportados. Posteriormente, se realiza un análisis crítico de los hallazgos en relación con los objetivos del estudio y la literatura disponible.

Los 13 estudios incluidos fueron publicados entre 2016 y 2025 y se desarrollaron en diversos contextos geográficos, principalmente en Australia, España, Brasil, Chile, Canadá, Suecia, China, Estados Unidos, Noruega y Tailandia, con una mayor representación de países de ingresos medios y altos, así como experiencias relevantes en contextos latinoamericanos. En cuanto al diseño metodológico, predominaron los estudios cuasi-experimentales y los ensayos clínicos aleatorizados, incluidos diseños por conglomerados, estudios piloto y estudios metodológicos de validación de tecnologías educativas digitales. Asimismo, se identificaron investigaciones con enfoques cualitativos y mixtos, lo que permitió una comprensión amplia de la efectividad, aceptabilidad y factibilidad de las intervenciones digitales.



Esta obra está bajo una licencia *Creative Commons* de tipo (CC-BY-NC-SA).

Sociedad Ecuatoriana de Investigación Científica. E-mail: revistabiosana@gmail.com



Las poblaciones estudiadas incluyeron adolescentes de entre 10 y 19 años, mayoritariamente en contextos escolares, aunque también se identificaron intervenciones en ámbitos comunitarios y hospitalarios. Las plataformas digitales empleadas abarcaron aplicaciones móviles, plataformas web educativas, videojuegos serios, programas eHealth y mHealth, realidad virtual, podcasts educativos y sistemas híbridos con apoyo parental o docente. En varios estudios se combinó más de una herramienta digital, lo que favoreció la interacción y el compromiso de los adolescentes con los contenidos de promoción de hábitos saludables.

Las características metodológicas generales de los estudios incluidos se presentan en la Tabla 1, donde se describen el autor, año de publicación, país, diseño de estudio y población. Por su parte, el tipo de intervención digital, las plataformas utilizadas, las variables evaluadas, el ámbito y duración de las intervenciones, así como los principales resultados observados, se sintetizan en la Tabla 2.

Tabla 1 Resumen de las características de estudios incluidos.

Nº	Fuente	Año	País	Diseño de estudio	Población	Conclusión General
1	Lubans et al. (14)	Australia	2016	Ensayo clínico aleatorizado por conglomerados (Cluster RCT).	Estudio probabilístico que incluyó a 361 adolescentes varones de bajos ingresos.	Se lograron reducciones sostenidas en el tiempo frente a pantallas y mejoras en la fuerza física, a pesar de no variar el IMC.
2	Pareja Sierra et al. (15)	España	2018	Estudio transversal cuasi experimental con medición pre-post.	Estudio probabilístico (representativo) que incluyó a 2,516 estudiantes.	El fomento de la cocina y el ocio activo incrementó el consumo de frutas y verduras y disminuyó el de alimentos procesados.
3	Sundar et al. (16)	Noruega	2018	Estudio cualitativo (entrevistas en profundidad post-intervención) / intervención aleatorizada o cuasi experimental.	Estudio no probabilístico (intencional) que incluyó a 21 adolescentes.	Los adolescentes asocian la actividad física al deporte organizado; la diversión y el apoyo de amigos son sus principales motores de motivación.
4	Beck da Silva et al. (17)	Brasil	2019	Ensayo clínico controlado aleatorizado por conglomerados (cluster-RCT).	Estudio probabilístico (por conglomerados) que incluyó a 895 adolescentes de escuelas públicas.	La intervención web mejoró el consumo de frijoles y redujo el de refrescos, pero no tuvo impacto en los parámetros de peso.
5	Likhitweera wong et al. (18)	Tailandia	2021	Ensayo clínico aleatorizado (RCT).	Estudio probabilístico que incluyó a 77 niños y adolescentes con obesidad.	El uso de la aplicación móvil ayudó a reducir el consumo de comida rápida, aunque no se detectó una pérdida de peso significativa.





Plataformas digitales y hábitos saludables en adolescentes

6	Chávez-Mora et al. (19)	Chile	2022	Estudio piloto / Desarrollo y prueba de app educativa.	Estudio no probabilístico (conveniencia) que incluyó a 10 adolescentes.	Los jóvenes identificaron la importancia de la alimentación y el ejercicio personalizado tras usar una herramienta web simple y atractiva.
7	Champion et al. (20)	Australia	2023	Ensayo clínico aleatorizado (RCT) por conglomerados con análisis de mediadores.	Estudio probabilístico que incluyó a 6,640 estudiantes de secundaria.	El programa mejoró el conocimiento sobre riesgos para la salud, pero no logró cambios conductuales significativos a los 24 meses.
8	Tugault-Lafleur et al. (21)	Canadá	2023	Ensayo clínico aleatorizado (RCT).	Estudio probabilístico que incluyó a 214 díadas padre-hijo.	La aplicación no mejoró el peso ni los hábitos en 3 meses, sugiriendo que se requieren estrategias más fuertes para familias con obesidad clínica.
9	O'Dean et al. (22)	Australia	2024	Ensayo clínico aleatorizado por conglomerados (cRCT).	Estudio probabilístico que incluyó a 6,639 adolescentes.	La mejora en el sueño fue mediada por la intención de cambio, mientras que la actividad física se vio impactada directamente por el programa.
10	Sousa et al. (23)	Brasil	2025	Estudio metodológico y cuantitativo construcción y validación de tecnología educativa (pre-post).	Estudio probabilístico (estratificado) que incluyó a 406 adolescentes.	El podcast educativo fue validado como una tecnología eficaz para transmitir conocimientos sobre la prevención del síndrome metabólico.
11	Hedin et al. (24)	Suecia	2025	Ensayo clínico aleatorizado (RCT) con análisis de mediación.	Estudio probabilístico que incluyó a 756 estudiantes de secundaria.	El aumento en la actividad física y dieta saludable se explicó parcialmente por mejoras en la confianza y el conocimiento práctico de los jóvenes.
12	Nie et al. (25)	EE.UU. (Luisiana)	2025	Estudio cuasi experimental. Ensayo piloto controlado aleatorizado por conglomerados (cluster RCT), diseño híbrido efectividad-implementación tipo II.	Estudio probabilístico (por conglomerados) que incluyó a 79 estudiantes.	La intervención fue efectiva para cambiar políticas ambientales en cafeterías escolares, pero no mostró efectos en el peso de los alumnos.





13	Wang Jihong. (26)	China	2025	Ensayo clínico aleatorizado (RCT).	Estudio probabilístico que incluyó a 227 adolescentes con exceso de peso.	La realidad virtual con IA fue tan efectiva como el deporte físico para reducir grasa y resultó superior para mejorar funciones cognitivas.
----	-------------------	-------	------	------------------------------------	---	---

Nota: La tabla presenta las características de población según lo reportado en los estudios originales. La clasificación del diseño metodológico y del tipo de muestreo (probabilístico o no probabilístico) se realizó según la información reportada por los autores en cada estudio. La conclusión general sintetiza los principales hallazgos relacionados con la efectividad, aceptabilidad o impacto de las intervenciones digitales sobre hábitos saludables en población adolescente. **Fuente:** elaboración propia.

En conjunto, los estudios revisados muestran una marcada heterogeneidad metodológica, tanto en el tamaño y tipo de población como en la duración, alcance y complejidad de las intervenciones, las cuales variaron desde estudios piloto de corta duración hasta programas de gran escala con seguimiento prolongado. La mayoría de las intervenciones se desarrollaron en entornos escolares, utilizando tecnologías digitales como aplicaciones móviles, plataformas web interactivas, gamificación, inteligencia artificial y sistemas de mensajería digital. Esta diversidad refleja el carácter emergente y dinámico de las intervenciones digitales dirigidas a adolescentes y resalta la necesidad de considerar el contexto de implementación y la intensidad de la intervención al interpretar los resultados.

A partir de estas características generales, se analizan a continuación los principales resultados reportados por los estudios incluidos, en relación con el impacto de las plataformas digitales educativas sobre los hábitos saludables en adolescentes. Se presenta a continuación una síntesis de los efectos observados en cada intervención, considerando los cambios en conocimientos, actitudes, prácticas de salud y variables antropométricas, así como los niveles de aceptación y adherencia a las herramientas digitales implementadas.

Tabla 2. Intervenciones digitales educativas y principales resultados en la promoción de hábitos saludables en adolescentes.

Nº	Fuente	Tipo de intervención digital	Plataforma / Tecnología	Variables evaluadas	Ámbito y duración	Principales resultados
1	Lubans et al., (14)	Prevención de obesidad de base escolar.	ATLAS (Smartphone app + sesiones dirigidas por docentes).	IMC, circunferencia de cintura, pantallas, fuerza y motivación.	14 escuelas (Australia); 18 meses.	Reducción significativa del tiempo frente a pantallas (-32 min/día) y mejora en la resistencia muscular.
2	Pareja Sierra et al., (15)	Promoción de salud mediante cocina y ocio activo.	TAS (Plataforma web educativa + talleres de cocina).	Consumo de grupos de alimentos, actividad física (AF) (PAQ-A), IMC.	79 centros escolares (España); 6 meses.	Incremento significativo en consumo de frutas/verduras y menor ingesta de fritos y refrescos.
3	Sundar et al., (16)	Análisis cualitativo de intervención web.	Young & Active (Consejería web con feedback individualizado).	Percepciones de salud, motivación intrínseca y barreras para la (AF).	29 escuelas (Noruega); 12 meses de estudio.	La motivación se vincula al dominio de la actividad y la diversión; la AF se percibe como deporte organizado.





Plataformas digitales y hábitos saludables en adolescentes

4	Beck da Silva et al., (17)	Intervención nutricional basada en la computadora.	StayingFit Brazil (Plataforma Moodle/Web).	Consumo de alimentos, antropometría, (AF) y sedentarismo.	12 escuelas públicas (Brasil); 12 meses.	Aumento del 43% en consumo de frijoles y reducción del 35% en refrescos; sin cambios significativos en el IMC.
5	Likhitw eerawong et al., (18)	Tratamiento de obesidad mediante apoyo digital.	OBEST (App móvil con registro diario y metas).	Peso, IMC, hábitos alimentarios y calidad de vida (PedsQL).	Hospital y escuelas (Tailandia); 6 meses.	Reducción significativa en el consumo de comida rápida (OR 4.5); sin cambios de peso significativos.
6	Chávez-Mora et al., (19)	Aplicación interactiva de guías alimentarias.	Herramienta web interactiva (Desafíos y Quiz).	Satisfacción usuaria, usabilidad y conocimientos de rutinas saludables.	Escuelas (Chile); Piloto de 3 meses.	100% de facilidad de uso; los adolescentes identificaron la importancia de la alimentación personalizada.
7	Champion et al., (20)	Intervención eHealth para cambio de conductas múltiples.	Health4Life (Web y aplicación móvil).	Consumo de alcohol y tabaco, (AF), dieta, sueño, tiempo frente a pantallas	71 escuelas secundarias (Australia); 24 meses.	Mejóro significativamente el conocimiento sobre riesgos crónicos, pero no hubo cambios conductuales significativos en el comportamiento.
8	Tugault-Lafleur et al., (21)	Eficacia de app gamificada con soporte humano.	Aim2Be (App gamificada + coach en vivo).	zBMI, dieta (recuerdos 24h), AF (Fitbit) y pantallas.	Clínicas de peso y redes sociales (Canadá); 3-6 meses.	Sin diferencias vs control a los 3 meses; el grupo de espera mejoró su zBMI y calorías discrecionales tras usar la app.
9	O'Dean et al., (22)	Análisis de mediadores de intervención digital.	Health4Life (Plataforma eHealth).	Conocimiento, intenciones, autoeficacia y autocontrol.	Estudio nacional (Australia); 24 meses.	El efecto sobre el sueño estuvo mediado por la intención de cambio; resultados heterogéneos en otras conductas.
10	Sousa et al., (23)	Validación de tecnología educativa.	Podcast educativo (YouTube/MP4).	Validez de contenido, apariencia y concordancia (Aiken's V).	Escuelas públicas (Brasil); 15 meses.	Tecnología validada con CVI global de 0.985; considerada adecuada para prevenir el síndrome metabólico.
11	Hedin et al., (24)	Intervención mHealth para conductas de estilo de vida.	LIFE4YOUth (Monitoreo semanal vía SMS y dashboard).	AF, dieta, alcohol, tabaquismo y mediadores psicosociales.	403 escuelas (Suecia); 4 meses.	Efecto positivo en AF y consumo de frutas/verduras mediado por la confianza y el "saber-cómo".





12	Nie et al., (25)	Intervención híbrida de efectividad e implementación.	ProudMe (IA para consejería y diario digital).	Penetración, fidelidad, IMC, dieta, AF y pantallas.	6 escuelas (EE. UU.); 4 meses.	Mejora en políticas de cafetería; sin embargo, los resultados directos en los alumnos no fueron significativos en resultados antropométricos ni conductuales.
13	Wang Jihong. (26)	Sistema deportivo adaptativo basado en IA.	REVERIE (Realidad Virtual asistida por Deep Learning).	Masa grasa, LDL, fitness, bienestar y funciones cognitivas.	Escuelas secundarias (China); 8 semanas + 6 meses seguimiento.	Reducción de masa grasa (-4.28kg) y mejoras cognitivas superiores (memoria de trabajo) en el grupo VR.

Nota: Los resultados reportados corresponden a los principales desenlaces evaluados en cada estudio incluido. La heterogeneidad observada en los diseños metodológicos, plataformas digitales, duración de las intervenciones y contextos de implementación refleja la diversidad de la evidencia disponible. En la mayoría de los estudios, los efectos se concentraron en cambios en conocimientos, actitudes, conductas saludables y aceptación de la intervención, mientras que las modificaciones antropométricas directas fueron menos consistentes, especialmente en intervenciones de corta duración. **Fuente:** Elaboración propia.

Respecto a los desenlaces evaluados, los estudios incluidos mostraron resultados variables según el tipo de indicador analizado. De manera general, las intervenciones digitales educativas evidenciaron efectos favorables principalmente en dimensiones cognitivas y conductuales, destacándose mejoras en los conocimientos sobre hábitos saludables, actitudes más positivas hacia la alimentación equilibrada, mayor motivación para la práctica de actividad física, mejor percepción de utilidad de las herramientas digitales y reducción del tiempo de pantalla. Estos efectos se observaron con mayor frecuencia en estudios cuasi-experimentales, ensayos clínicos aleatorizados y estudios piloto realizados en contextos escolares.

En discrepancia, los cambios en indicadores antropométricos, como el índice de masa corporal, el z-score de IMC o la circunferencia de cintura, fueron menos consistentes y, en muchos casos, no alcanzaron significación estadística, especialmente en intervenciones de corta duración. No obstante, algunos ensayos clínicos controlados reportaron reducciones relevantes en la masa grasa y mejoras en la composición corporal cuando las intervenciones digitales se combinaron con programas estructurados de actividad física o con tecnologías inmersivas, como la realidad virtual.

En relación con el tipo de plataforma digital utilizada, las aplicaciones móviles y las plataformas web interactivas fueron las más frecuentemente empleadas y mostraron altos niveles de aceptación por parte de los adolescentes, destacándose por su facilidad de uso y por favorecer la participación y la adherencia a las intervenciones. Las estrategias eHealth y mHealth estructuradas en módulos y acompañadas de retroalimentación periódica mostraron efectos positivos moderados en diversas conductas relacionadas con la salud.





Por su parte, las intervenciones más innovadoras, como los sistemas de realidad virtual asistidos por inteligencia artificial, evidenciaron beneficios adicionales no solo en variables físicas, sino también en la motivación, el bienestar psicológico y determinadas funciones cognitivas. Sin embargo, estas estrategias implicaron una mayor complejidad tecnológica y requerimientos específicos para su implementación a gran escala.

De manera general, los estudios coincidieron en que la efectividad de las plataformas digitales educativas estuvo condicionada por factores contextuales y metodológicos, entre los que se destacaron la duración de la intervención, la integración de las herramientas digitales en el entorno escolar, el acompañamiento docente o familiar y la incorporación de estrategias motivacionales como la gamificación, la retroalimentación personalizada y los desafíos interactivos. Por el contrario, las intervenciones de baja intensidad, con integración curricular limitada o implementación parcial, mostraron efectos reducidos o no significativos en los desenlaces conductuales y antropométricos, a pesar de presentar altos niveles de aceptación entre los adolescentes.

En síntesis, los resultados de esta revisión indican que las plataformas digitales educativas se asocian de manera más consistente con cambios cognitivos y conductuales que con modificaciones antropométricas directas. La variabilidad observada entre los estudios refleja la heterogeneidad de los diseños metodológicos, los contextos de implementación y las características propias de las intervenciones digitales evaluadas, lo que resalta la necesidad de fortalecer diseños más prolongados, integrales y contextualmente adaptados para maximizar su impacto en la promoción de hábitos saludables en adolescentes.

Discusión

Los resultados de esta revisión sistemática indican que las intervenciones educativas digitales dirigidas a adolescentes muestran una efectividad variable según el contexto, el tipo de plataforma y los desenlaces evaluados. Los estudios coinciden en que las herramientas digitales son eficaces para mejorar conocimientos, actitudes y motivación hacia hábitos saludables, mientras que los cambios en indicadores antropométricos como el IMC suelen ser modestos o no significativos, especialmente en intervenciones de corta duración (14, 20,21).

En Europa, los estudios incluidos indican que las plataformas digitales favorecen principalmente el aumento del conocimiento y la intención de cambio, más que modificaciones mantenidas en el peso corporal. Pareja Sierra et al., (15), en España, demostraron mejoras significativas en el consumo de frutas y verduras y en la adopción de hábitos saludables mediante una plataforma web educativa, aunque sin impacto directo en parámetros antropométricos. De manera similar, Sundar et al., (16) en Noruega, destacaron que la motivación adolescente hacia la actividad física está influenciada por factores sociales y emocionales, lo que sugiere que las tecnologías digitales requieren integrarse con estrategias de apoyo interpersonal para lograr cambios conductuales duraderos.

En Australia, se concentró un número importante de estudios de gran escala, las intervenciones digitales mostraron resultados sólidos en la mejora de conocimientos y conductas relacionadas con estilos de vida saludables, aunque con efectos limitados en indicadores físicos. Lubans et al., (14) reportaron disminuciones sostenidas en el tiempo frente a pantallas y mejoras en la fuerza física, sin cambios significativos en el IMC. De igual forma, Champion et al., (20) y O'Dean et al., (22) evidenciaron mejoras en el conocimiento de





riesgos y en comportamientos como el sueño y la actividad física, enfatizando que los efectos conductuales suelen estar mediados por variables psicológicas como la intención de cambio y la autoeficacia.

En Asia, los estudios mostraron resultados más favorables en desenlaces físicos cuando las intervenciones incorporaron tecnologías inmersivas o componentes estructurados de actividad física. Likhitweerawong et al., (18), en Tailandia, observaron mejoras en hábitos alimentarios mediante una aplicación móvil, aunque sin cambios significativos en el peso. En contraste, Wang, (26), en China, evidenció que una intervención basada en realidad virtual con inteligencia artificial logró reducciones significativas en la masa grasa y mejoras cognitivas, sugiriendo que el uso de tecnologías avanzadas puede potenciar los efectos de las intervenciones digitales tradicionales.

En América Latina, los estudios reflejan un escenario heterogéneo, con intervenciones de menor escala y con limitaciones en seguimiento y evaluación de impacto a largo plazo. Beck da Silva et al., (17), en Brasil, identificaron mejoras en el consumo de alimentos saludables mediante una intervención web, aunque sin efecto significativo en el peso corporal. Así mismo, Sousa et al., (23) también en Brasil, desarrollaron y validaron una tecnología educativa digital en formato de podcast orientada a la prevención del síndrome metabólico, evidenciando incrementos significativos en los conocimientos de los adolescentes y una alta aceptación de la herramienta, lo que refuerza el potencial de formatos digitales sencillos y de bajo costo para la educación en salud en contextos escolares. En Chile, Chávez-Mora et al., (19) reportaron alta aceptabilidad y utilidad percibida de una aplicación basada en guías alimentarias, destacando el valor de plataformas simples y adaptadas al contexto escolar. Estos hallazgos sugieren que, si bien existe potencial para el uso de tecnologías digitales en la región, persisten desafíos relacionados con la sostenibilidad y la integración curricular de las intervenciones.

Al analizar los desenlaces evaluados, se observa que los efectos más consistentes se concentran en el nivel cognitivo y actitudinal, mientras que los cambios en prácticas y resultados antropométricos son más limitados. Estudios como los de Hedin et al., (24) y Nie et al., (25) demostraron que variables mediadoras como la confianza, el conocimiento práctico y los cambios en el entorno escolar influyen significativamente en la efectividad de las intervenciones, lo que refuerza la necesidad de enfoques multicomponente.

En este contexto, los hallazgos de esta revisión sugieren que las plataformas digitales representan una estrategia prometedora para la promoción de hábitos saludables en adolescentes, especialmente cuando se adaptan al contexto sociocultural y se integran con estrategias educativas presenciales. Sin embargo, se identifican vacíos importantes en América Latina en cuanto a estudios longitudinales, evaluación de impacto en indicadores de salud física y análisis de costo-efectividad. Estas limitaciones subrayan la necesidad de futuras investigaciones que fortalezcan la evidencia regional y orienten el diseño de políticas públicas sostenibles.

Conclusiones

La presente revisión sistemática demuestra que las estrategias digitales educativas, incluyendo plataformas web, aplicaciones móviles, podcasts educativos y tecnologías inmersivas, constituyen herramientas factibles, aceptables y bien valoradas por la población adolescente para la promoción de hábitos saludables. De manera consistente, los estudios incluidos demostraron mejoras significativas en el nivel de conocimientos sobre





alimentación saludable, actividad física y conductas de riesgo, así como cambios favorables en determinadas prácticas, como el aumento del consumo de frutas, verduras y legumbres, y la reducción del tiempo recreativo frente a pantallas.

Sin embargo, los resultados muestran que el impacto de las intervenciones digitales sobre los indicadores antropométricos fue limitado. En la mayoría de los estudios no se observaron reducciones significativas del índice de masa corporal o del peso corporal durante los periodos de seguimiento evaluados, lo que indica que estas estrategias, por sí solas, resultan insuficientes para generar cambios sostenidos en la composición corporal.

Las intervenciones que incorporaron tecnologías avanzadas, como la inteligencia artificial y la realidad virtual, demostraron efectos comparables o superiores a las estrategias tradicionales en algunos desenlaces físicos, además de beneficios adicionales en el bienestar psicológico y en determinadas funciones cognitivas. Estos hallazgos destacan el potencial de la personalización, la gamificación y la inmersión como elementos clave para fortalecer la motivación y la adherencia a las intervenciones en adolescentes.

En conjunto, los resultados sugieren que el éxito de las estrategias digitales educativas en salud adolescente debe evaluarse más allá de los cambios en el peso corporal, considerando indicadores cognitivos, conductuales y psicosociales. Se recomienda que futuras investigaciones diseñen intervenciones digitales integrales, de mayor duración y con componentes familiares, escolares y comunitarios, orientadas especialmente a poblaciones vulnerables, con el fin de maximizar su impacto y contribuir a la prevención de enfermedades crónicas no transmisibles en la adolescencia.

Agradecimientos

Los autores expresan su agradecimiento a las instituciones y bases de datos científicas de acceso abierto que facilitaron la realización de esta revisión sistemática, en particular PubMed y SciELO, por permitir el acceso a literatura científica relevante. Asimismo, se reconoce el apoyo académico brindado por docentes y profesionales del área de la salud pública que, mediante orientaciones metodológicas generales, contribuyeron al desarrollo del presente trabajo. Finalmente, se agradece a las herramientas de gestión bibliográfica y apoyo al análisis documental que facilitaron la organización y sistematización de la información durante el proceso de investigación.

Referencias

1. OMS. (2025). *Noncommunicable diseases*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>
2. García Muñoz, S. (with Organization of American States). (2023). *Las enfermedades no transmisibles y los derechos humanos en las Américas*. Comisión Interamericana de Derechos Humanos.
3. UNICEF. (2025). *Protegiendo la nutrición y la salud mental de los adolescentes en América Latina y el Caribe: Abordando las influencias obesogénicas y socioculturales* [Informe de Política]. UNICEF – Oficina Regional para América Latina y el Caribe; PDF. https://www.unicef.org/lac/media/52921/file/Informe%20de%20pol%C3%ADticas_Estudio%20Regional%20Salud.pdf





4. FAO. (2023). *New UN report: 43.2 million people suffer from hunger in Latin America and the Caribbean, and the region has higher levels of overweight and obesity than the global estimate*. FAO RegionalOffice-LatinAmerica-RLC. <https://www.fao.org/americas/news/news-detail/New-UN-report-43-2-million-people-suffer-from-hunger-in-Latin-America-and-the-Caribbean-and-the-region-has-higher-levels-of-overweight-and-obesity-than-the-global-estimate/>
5. MSP. (2023). *MSP construye la 'Política Nacional para la Atención Integral de Enfermedades No Transmisibles 2023-2027' en Ecuador – Ministerio de Salud Pública*. <https://www.salud.gob.ec/msp-construye-la-politica-nacional-para-la-atencion-integral-de-enfermedades-no-transmisibles-2023-2027-en-ecuador/>
6. Alcântara, C. M. de, Silva, A. N. S., Pinheiro, P. N. da C., & Queiroz, M. V. O. (2019). Digital technologies for promotion of healthy eating habits in teenagers. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72, 513-520. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0352>
7. Martínez Lara, V., Ramírez de León, J. A., Morales Ramírez, D., & González Pérez, B. (2025). Diseño y validación de un instrumento para medir los hábitos saludables y el estado emocional en adolescentes. *Nutrición Hospitalaria*, 42(2), 219-231. <https://doi.org/10.20960/nh.05470>
8. Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... Alonso-Fernández, S. (2021). Declaración PRISMA 2020: Una guía actualizada para la publicación de revisiones sistemáticas. *Revista Española de Cardiología*, 74(9), 790-799. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2021.06.016>
9. Yuri-Rosales, R., Cordovéz-Macias, S., Fernández-Vélez, Y., & Álvarez-Carrión, S. (2023). Estado nutricional y actividad física en estudiantes universitarios. Una revisión sistemática. 2023, 50(4), 445-456.
10. Joanna Briggs Institute. (2024, noviembre 24). *JBI Manual for Evidence Synthesis*. <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL/355599504/jbi-global-wiki.refined.site>
11. OPS. (2024). *DeCS – Descritores em Ciências da Saúde* [https://scielo.org/]. Descriptores en Ciencias de la Salud (DeCS). <https://decs.bvsalud.org/>
12. Corporation for Digital Scholarship. (2024). *Zotero | Your personal research assistant*. <https://www.zotero.org/>
13. Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan—A web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1), 210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
14. Lubans, D. R., Smith, J. J., Plotnikoff, R. C., Dally, K. A., Okely, A. D., Salmon, J., & Morgan, P. J. (2016). Assessing the sustained impact of a school-based obesity prevention program for adolescent boys: The ATLAS cluster randomized controlled trial. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 13, 92. <https://doi.org/10.1186/s12966-016-0420-8>





15. Pareja Sierra, S. L., Roura Carvajal, E., Milà-Villaruel, R., & Adot Caballero, A. (2018). Estudio y promoción de hábitos alimentarios saludables y de actividad física entre los adolescentes españoles: Programa TAS (tú y Alicia por la salud). *Nutrición Hospitalaria*, 35(SPE4), 121-129. <https://doi.org/10.20960/nh.2137>
16. Sundar, T. K. B., Løndal, K., Lagerløv, P., Glavin, K., & Helseth, S. (2018). Overweight adolescents' views on physical activity - experiences of participants in an internet-based intervention: A qualitative study. *BMC Public Health*, 18(1), 448. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5324-x>
17. Brito Beck da Silva, K., Ortelan, N., Giardini Murta, S., Sartori, I., Couto, R. D., Leovigildo Fiaccone, R., Lima Barreto, M., Jones Bell, M., Barr Taylor, C., & Ribeiro-Silva, R. de C. (2019). Evaluation of the Computer-Based Intervention Program Stayingfit Brazil to Promote Healthy Eating Habits: The Results from a School Cluster-Randomized Controlled Trial. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(10), 1674. <https://doi.org/10.3390/ijerph16101674>
18. Likhitweerawong, N., Boonchooduang, N., Kittisakmontri, K., Chonchaiya, W., & Louthrenoo, O. (2021). Effectiveness of mobile application on changing weight, healthy eating habits, and quality of life in children and adolescents with obesity: A randomized controlled trial. *BMC Pediatrics*, 21(1), 499. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02980-x>
19. Chávez-Mora, E., Monares, S., & Troncoso-Pantoja, C. (2022). Guías alimentarias en adolescentes: Piloto sobre uso de aplicación web para estilos de vida saludables. *22 de noviembre de 2021*, 49(1), 62-69. <https://doi.org/10.4067/S0717-75182022000100062>
20. Champion, K. E., Newton, N. C., Gardner, L. A., Chapman, C., Thornton, L., Slade, T., Sunderland, M., Hides, L., McBride, N., O'Dean, S., Kay-Lambkin, F., Allsop, S., Lubans, D. R., Parmenter, B., Mills, K., Spring, B., Osman, B., Ellem, R., Smout, S., ... Health4Life Team. (2023). Health4Life eHealth intervention to modify multiple lifestyle risk behaviours among adolescent students in Australia: A cluster-randomised controlled trial. *The Lancet Digital Health*, 5(5), e276-e287. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(23\)00028-6](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(23)00028-6)
21. Tugault-Lafleur, C. N., De-Jongh González, O., Macdonald, J., Bradbury, J., Warshawski, T., Ball, G. D. C., Morrison, K., Ho, J., Hamilton, J., Buchholz, A., & Mâsse, L. (2023). Efficacy of the Aim2Be Intervention in Changing Lifestyle Behaviors Among Adolescents With Overweight and Obesity: Randomized Controlled Trial. *Journal of Medical Internet Research*, 25, e38545. <https://doi.org/10.2196/38545>
22. O'Dean, S. M., Sunderland, M., Smout, S., Slade, T., Chapman, C., Gardner, L. A., Thornton, L., Newton, N. C., Teesson, M., & Champion, K. E. (2024). Potential Mediators of a School-Based Digital Intervention Targeting Six Lifestyle Risk Behaviours in a Cluster Randomised Controlled Trial of Australian Adolescents. *Prevention Science: The Official Journal of the Society for Prevention Research*, 25(2), 347-357. <https://doi.org/10.1007/s11121-023-01616-z>
23. Sousa, A. S. de J., Amorim Júnior, J. de S., Moura, I. H. de, Silva, A. R. V. da, Andrade, E. M. L. R., Sousa, A. S. de J., Amorim Júnior, J. de S., Moura, I. H. de, Silva, A. R. V. da, & Andrade, E. M. L. R. (2024). Construction and validation of a podcast for the prevention of metabolic syndrome in





- adolescents. *Texto & Contexto - Enfermagem*, 33. <https://doi.org/10.1590/1980-265x-tce-2023-0360en>
24. Hedin, L., Seiterö, A., Crawford, J., Bendtsen, M., & Löf, M. (2025). Mediated effects of LIFE4YOUTH-a mobile health intervention for multiple lifestyle behavior change among high school students in Sweden: Findings from a randomized controlled trial. *BMC Public Health*, 25(1), 922. <https://doi.org/10.1186/s12889-025-22097-5>
25. Nie, Y., Tan, Q., Son, P., Staiano, A. E., Rosenkranz, R. R., Spring, K. E., Suárez-Reyes, M., Underwood, R. A., Androzzi, J. N., Wang, F., & Chen, S. (2025). Testing an adapted obesity prevention intervention in under resourced schools: A pilot clustered randomized controlled trial. *Sci Rep*, 15(31678). <https://doi.org/10.1038/s41598-025-16754-3>
26. Wang, J. (2025). An adaptive AI-based virtual reality sports system for adolescents with excess body weight: A randomized controlled trial. *Nature Medicine*, 31(7), 2255-2268. <https://doi.org/10.1038/s41591-025-03724-5>

