

## **Estrategias educativas virtuales y digitales de enfermería para prevenir la obesidad pediátrica**

### **Virtual and digital nursing educational strategies to prevent pediatric obesity**

### **Estratégias educacionais virtuais e digitais de enfermagem para prevenir a obesidade infantil**

**Belkis I. Camaño Lasso**

Caja de Seguro Social. Hospital de Chepo. Panamá.

belkis.camano@up.ac.pa

<https://orcid.org/0009-0001-7023-406X>

**Ricardo M. Candanedo Yau**

Universidad de Panamá, Panamá.

ricardo.candanedo@up.c.pa

<https://orcid.org/0009-0002-5017-9830>

Recibido 9 de septiembre 2025

Aprobado: 11 de noviembre 2025

DOI <https://doi.org/10.48204/j.enfoque.v38n34.a9160>

#### **RESUMEN**

La obesidad pediátrica es un problema de salud pública multifactorial y complejo, catalogado por la Organización Mundial de la Salud como una epidemia global. Situación alarmante en América Latina y el Caribe, con millones de niños y adolescentes afectados. Ante esta realidad, el presente estudio propone estrategias educativas virtuales y digitales para las enfermeras del Hospital Regional de Chepo, con el propósito de fortalecer su rol en la promoción de la salud y la prevención de esta condición.

El objetivo general de la investigación es capacitar al personal de enfermería en la aplicación de herramientas digitales innovadoras para fomentar estilos de vida saludables desde la edad temprana. Los objetivos específicos incluyen: analizar los conocimientos de las enfermeras sobre obesidad pediátrica, diseñar programas de estrategias educativas y proponer su implementación en la práctica clínica. Se empleó una metodología empírica cuantitativa a través de encuestas con modalidad de proyecto factible. Se trabajó con una muestra de 75 enfermeras seleccionadas intencionalmente, todas con más de cinco años de experiencia en programas de consulta externa. La recolección de datos se realizó a través de una encuesta

estructurada de 15 ítems en escala Likert, validada por expertos y cuya confiabilidad fue evaluada mediante el coeficiente Alfa de Cronbach.

En conclusión, este proyecto busca empoderar a las enfermeras como agentes clave en la educación para la salud, dotándolas de estrategias innovadoras que potencien la prevención de la obesidad pediátrica y contribuyan al fortalecimiento del autocuidado y la adopción de hábitos saludables en la población infantil.

**Palabras clave:** enfermería, obesidad pediátrica, educación en salud.

## ABSTRACT

Pediatric obesity is a multifactorial and complex public health problem, classified by the World Health Organization as a global epidemic. This situation is alarming in Latin America and the Caribbean, with millions of children and adolescents affected. Given this reality, this study proposes virtual and digital educational strategies for nurses at the Chepo Regional Hospital, with the aim of strengthening their role in health promotion and prevention of this condition.

The overall objective of the research is to train nursing staff in the application of innovative digital tools to promote healthy lifestyles from an early age. The specific objectives include analyzing nurses' knowledge of pediatric obesity, designing educational strategy programs, and proposing their implementation in clinical practice.

A quantitative empirical methodology was used through surveys using a feasible project format. The study involved a purposively selected sample of 75 nurses, all with more than five years of experience in outpatient programs. Data collection was conducted through a structured 15-item Likert-scale survey, validated by experts, and whose reliability was assessed using Cronbach's alpha coefficient.

In conclusion, this project seeks to empower nurses as key agents in health education, providing them with innovative strategies that enhance the prevention of pediatric obesity and contribute to strengthening self-care and the adoption of healthy habits in children.

**Keywords:** health education, nursing, pediatric obesity.

## RESUMO

A obesidade pediátrica é um problema de saúde pública multifatorial e complexo, classificado pela Organização Mundial da Saúde como uma epidemia global. Situação alarmante na América Latina e no Caribe, com milhões de crianças e adolescentes afetados. Diante dessa realidade, o presente estudo propõe estratégias educativas virtuais e digitais para as enfermeiras do Hospital Regional de Chepo, com o objetivo de fortalecer seu papel na promoção da saúde e na prevenção dessa condição. O objetivo geral da pesquisa é capacitar o pessoal de enfermagem na aplicação de ferramentas digitais inovadoras para promover estilos de vida saudáveis desde a primeira infância. Os objetivos específicos incluem: analisar o conhecimento dos enfermeiros sobre obesidade pediátrica, desenvolver programas com estratégias educativas e propor sua implementação na prática clínica. Foi utilizada uma

metodologia empírica quantitativa por meio de questionários com modalidade de projeto viável. Trabalhou-se com uma amostra de 75 enfermeiras selecionadas intencionalmente, todas com mais de cinco anos de experiência em programas de atendimento ambulatorial. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário estruturado de 15 itens em escala Likert, validado por especialistas e cuja confiabilidade foi avaliada pelo coeficiente Alfa de Cronbach.

Em conclusão, este projeto busca empoderar as enfermeiras como agentes-chave na educação para a saúde, fornecendo-lhes estratégias inovadoras que promovam a prevenção da obesidade infantil e contribuam para o fortalecimento do autocuidado e a adoção de hábitos saudáveis pela população infantil.

**Palavras-chave:** enfermagem, obesidade pediátrica, educação em saúde.

## INTRODUCCIÓN

La obesidad pediátrica se ha consolidado como un problema de salud pública de gran complejidad, reconocida por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2022) y UNICEF (2021) como una epidemia global debido a su carácter multifactorial y a las graves consecuencias físicas, emocionales y sociales que conlleva. Las cifras son alarmantes: en 2022, más de 37 millones de niños menores de cinco años presentaban sobrepeso u obesidad (OPS, 2021). En América Latina y el Caribe, la situación es crítica, con más de 4 millones de niños menores de cinco años y casi 50 millones de niños y adolescentes entre 5 y 19 años con sobrepeso u obesidad (OPS, 2021). En Panamá, el Ministerio de Salud (MINSA, 2023) ha identificado que al menos una cuarta parte de la población pediátrica sufre esta condición, lo que la convierte en una prioridad sanitaria nacional.

La prevención constituye la estrategia más costo-efectiva y sostenible. En este contexto, el personal de enfermería desempeña un papel central, gracias a su contacto directo con la comunidad, su función educativa y su capacidad de promover hábitos saludables (Martínez & Rivera, 2020). Sin embargo, los modelos tradicionales de educación en salud, basados en charlas presenciales y recursos impresos, enfrentan limitaciones significativas en cuanto a accesibilidad, personalización y continuidad (Durán de Villalobos & Valencia, 2019; Ruiz, 2009).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) representan una oportunidad invaluable para la innovación en salud (Díaz Barriga, 2002). Las herramientas digitales y los ambientes virtuales de aprendizaje permiten superar barreras físicas y temporales, transformando el proceso de enseñanza-aprendizaje en una experiencia interactiva, personalizada y continua. Entre ellas destacan las plataformas de aprendizaje en línea, aplicaciones móviles, gamificación, realidad aumentada y tele orientación, todas con evidencia de efectividad en la promoción de comportamientos saludables y la educación familiar (González et al., 2021; Henes et al., 2024; Suleiman-Martos et al., 2021).

La obesidad infantil es una condición multifactorial influenciada por hábitos alimentarios inadecuados, sedentarismo, determinantes sociales, factores genéticos y el entorno digital postpandemia (UNICEF, 2023). Sus consecuencias abarcan tanto el plano físico —diabetes tipo 2, hipertensión, dislipidemias— como el psicológico —baja autoestima y depresión—, lo que la convierte en un fenómeno integral que demanda estrategias multidimensionales de intervención (Padilla-Vinueza, 2022).

El personal de enfermería ocupa un lugar central en la prevención de la obesidad pediátrica debido a su contacto directo con la comunidad y su función educativa. La enfermería no solo brinda atención clínica, sino que también actúa como promotora de la salud y agente de cambio en la adopción de hábitos saludables (Martínez & Rivera, 2020). En entornos escolares, comunitarios y hospitalarios, las enfermeras lideran actividades de detección temprana, orientación nutricional y fomento de la actividad física. Sin embargo, los modelos tradicionales presentan limitaciones relacionadas con la motivación de las familias, la escasez de recursos y metodologías poco interactivas (Durán de Villalobos & Valencia, 2019). Por ello, la incorporación de tecnologías digitales y ambientes virtuales de aprendizaje se configura como un aliado estratégico en la formación continua de enfermería y en la educación dirigida a la población pediátrica y sus familias.

Entre las herramientas digitales más utilizadas para la prevención de la obesidad pediátrica destacan las aplicaciones móviles para monitorear dieta, actividad física e indicadores de salud; la gamificación y videojuegos educativos que motivan la adopción de hábitos saludables mediante retos y recompensas (Suleiman-Martos et al., 2021); la tele enfermería, que permite consejería nutricional y seguimiento remoto (García, 2021); ambientes virtuales

de aprendizaje y e-learning para capacitación de enfermería mediante módulos interactivos, simulaciones y foros (Ruiz, 2009; Núñez, 2021); realidad virtual y aumentada (VR/AR), que potencian la formación práctica y el aprendizaje experiencial tanto para enfermeras como para niños (Virtual Reality in Nursing Education, 2025); y dispositivos portátiles y exergames que promueven la actividad física y el seguimiento de rutinas diarias (Pediatric Obesity Management, 2025). Diversos estudios respaldan la eficacia de estas estrategias: programas de gamificación reducen el índice de masa corporal y mejoran la alfabetización nutricional, mientras que la tele enfermería y las aplicaciones móviles aumentan la adherencia a hábitos saludables (Feasibility of Social-Network-Based eHealth, 2024; Suleiman-Martos et al., 2021).

En este marco, el presente estudio se propone fortalecer la participación del personal de enfermería del Hospital de Chepo en la prevención de la obesidad pediátrica. El objetivo general es capacitar a las enfermeras en el uso de herramientas digitales innovadoras, con la meta de mejorar sus conocimientos sobre obesidad infantil y fomentar la aplicación de estrategias educativas que fortalezcan el autocuidado y los hábitos saludables en la población infantil. De esta manera, la incorporación de TIC, ambientes virtuales y herramientas digitales no solo fortalece la formación del personal de salud, sino que también potencia el impacto de las intervenciones preventivas en la infancia.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Se empleó un enfoque empírico cuantitativo, con un diseño no experimental, de tipo correlacional y explicativo, adoptando la modalidad de proyecto factible, dado que se planteó una propuesta de intervención aplicable a un contexto real y específico (Hernández-Sampieri & Mendoza, 2018). El estudio se llevó a cabo entre septiembre de 2024 y marzo de 2025 en el Hospital de Chepo, ubicado en el distrito de Chepo, dentro de la Región de Salud Panamá Este, un escenario representativo de la atención primaria en la región y de la dinámica comunitaria en salud pediátrica.

La población del estudio estuvo constituida por 75 enfermeras adscritas al servicio de consulta externa, seleccionadas mediante muestreo intencional no probabilístico. Se consideró como criterio fundamental que las participantes contaran con más de cinco años

de experiencia en atención primaria y promoción de la salud, garantizando la relevancia y solidez de la información obtenida. Esta selección permitió captar de manera precisa las prácticas preventivas y las competencias digitales del personal de enfermería, así como su disposición a adoptar nuevas estrategias educativas mediadas por tecnologías digitales.

La recolección de datos se implementó a través de una plataforma segura, garantizando la confidencialidad de las respuestas. Se diseñó una encuesta diagnóstica compuesta por quince ítems con escala tipo Likert de cinco opciones, orientada a explorar los conocimientos de las enfermeras sobre obesidad pediátrica, sus prácticas preventivas y su familiaridad con el uso de herramientas digitales en la educación en salud. Paralelamente, se llevó a cabo una revisión documental exhaustiva de literatura científica nacional e internacional, centrada en estrategias educativas mediadas por Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), el rol de la enfermería en la prevención de la obesidad, competencias digitales en salud y el potencial de la educación virtual y gamificada. Esta revisión permitió establecer un marco conceptual sólido y contextualizado que sustentó el diseño de la intervención.

El instrumento de recolección fue sometido a validación por un panel de tres expertos en salud pública y docencia en enfermería, quienes evaluaron la pertinencia, claridad y aplicabilidad de los ítems. La confiabilidad se comprobó mediante una prueba piloto que arrojó un coeficiente de Alfa de Cronbach superior a 0,80, evidenciando una consistencia interna adecuada y la robustez del instrumento. La fase de diagnóstico incluyó la aplicación de la encuesta junto con entrevistas semiestructuradas y observaciones directas en el entorno laboral de las participantes, lo que permitió identificar fortalezas, limitaciones y oportunidades de mejora en la práctica educativa de enfermería.

Con base en los hallazgos obtenidos, se resalta la necesidad de diseñar programas de estrategias educativas digitales que integró módulos interactivos, talleres virtuales y guías educativas, todos orientados a la prevención de la obesidad pediátrica. Este material incorporó herramientas digitales como aplicaciones móviles para monitoreo de hábitos de salud, gamificación para la motivación de los niños y sus familias, tele orientación y ambientes virtuales de aprendizaje que facilitaron la capacitación continua del personal de enfermería. Además, se incluyeron elementos de realidad aumentada y simuladores virtuales

para reforzar el aprendizaje experiencial, permitiendo a las enfermeras practicar situaciones clínicas y educativas de manera segura y controlada.

La propuesta fue presentada a un grupo de expertas para su revisión, retroalimentación y validación, asegurando que fuera pertinente, factible y aplicable al contexto clínico real. Este proceso de validación garantizó que la intervención pudiera implementarse de manera efectiva, fomentando la adopción de hábitos saludables en la población pediátrica y fortaleciendo las competencias digitales del personal de enfermería.

El análisis de los datos se realizó de forma manual, sin software estadístico avanzado, con apoyo de la misma herramienta del Google Forms, ya que es una excelente manera de comprender a fondo los datos. Requiere más paciencia y organización, pero te permite una conexión directa con las respuestas. Permitiendo identificar categorías emergentes relacionadas con conocimientos, limitaciones, oportunidades de mejora y actitudes frente a la educación digital. Los datos se organizaron en frecuencias y porcentajes utilizando Microsoft Excel, y se trianguló la información de ambas fuentes para garantizar una interpretación integral y confiable de los hallazgos. Los criterios de valoración se establecieron en bajo (0–49 %), medio (50–74 %) y alto (75–100 %), proporcionando una evaluación clara y sistemática del nivel de competencias y conocimientos del personal de enfermería, así como de la efectividad potencial de la propuesta educativa digital.

En conjunto, esta metodología permitió no solo diagnosticar las necesidades formativas del personal de enfermería en el Hospital de Chepo, sino también generar una intervención innovadora, sustentada en evidencia científica y adaptada a los desafíos actuales de la prevención de la obesidad pediátrica. La integración de TIC, gamificación, realidad aumentada y herramientas digitales avanzadas en la capacitación y educación permite una aproximación multidimensional, garantizando que los esfuerzos preventivos tengan un impacto real y sostenible en la población infantil.

## RESULTADOS

El análisis de los datos recopilados permitió caracterizar de manera integral las percepciones, conocimientos y prácticas del personal de enfermería en relación con la obesidad pediátrica, así como su nivel de integración de recursos digitales en las estrategias educativas. En

términos generales, las participantes demostraron una comprensión global de los factores de riesgo que influyen en esta condición, destacando principalmente los cambios en los hábitos alimenticios y la disminución de la actividad física como las causas más frecuentes de obesidad en los niños. De manera complementaria, identificaron la falta de educación parental, factores socioeconómicos y predisposición genética como determinantes secundarios, evidenciando una conciencia clara de que la obesidad pediátrica es un fenómeno multifactorial en el que los factores modificables del estilo de vida son los más significativos (ver Tabla 1).

**Tabla 1.**

*Causas percibidas de la obesidad pediátrica.*

Causa principal	N - Enfermeras	Porcentaje
Cambios en los hábitos alimenticios	35	46.67 %
Disminución de la actividad física	20	26.67 %
Falta de educación en los padres	10	13.33 %
Factores socioeconómicos	5	6.67 %
Predisposición genética	5	6.67 %

Fuente: Encuesta aplicada por los investigadores

En cuanto a las complicaciones de salud percibidas, las enfermeras señalaron la diabetes, las dislipidemias y los problemas de autoestima y depresión como los principales efectos asociados con la obesidad pediátrica. Se observó cierta confusión respecto al tipo de diabetes, ya que algunas participantes asociaron la obesidad infantil con la diabetes tipo 1 en lugar del tipo 2, lo cual refleja una oportunidad de fortalecimiento del conocimiento especializado. No obstante, este hallazgo indica que el personal de enfermería reconoce el impacto de la obesidad en la aparición de enfermedades crónicas y en la salud mental de los niños (ver Tabla 2).



**Tabla 2.**

*Complicaciones de salud percibidas*

Complicación	N - Enfermeras	Porcentaje
Diabetes tipo 1	40	53 %
Dislipidemias	25	33 %
Autoestima baja / depresión	10	13 %

Fuente: Encuesta aplicada por los investigadores

Los desafíos identificados para la prevención de la obesidad pediátrica incluyen la falta de programas educativos estructurados, la resistencia de los padres al cambio de hábitos y la escasez de recursos didácticos. Estos hallazgos evidencian que, a pesar de que el personal posee conocimientos adecuados sobre la condición, existen limitaciones significativas en términos de herramientas y estrategias para implementar intervenciones efectivas. Además, factores culturales y la percepción de los padres sobre la alimentación y la actividad física influyen directamente en la capacidad de aplicar programas preventivos de manera consistente y sostenida (ver Tabla 3).

**Tabla 3.**

*Respecto a barreras educativas*

Barrera	N - Enfermeras	Porcentaje
Falta de programas educativos	25	33 %
Resistencia al cambio en hábitos	15	20 %
Falta de recursos educativos	15	20 %
Creencias culturales	10	13 %
Restantes (comunicación, percepción)	10	14 %

Fuente: Encuesta aplicada por los investigadores

En relación con las estrategias educativas consideradas más eficaces, las enfermeras resaltaron la importancia de la capacitación continua, la disponibilidad de guías digitales de

alimentación y la promoción de estilos de vida saludables, así como la integración de la familia en los procesos educativos y las interconsultas con profesionales de nutrición. La preferencia por recursos digitales refleja una disposición hacia la incorporación de nuevas tecnologías en la práctica clínica (ver Tabla 4), lo que se alinea con la creciente tendencia de utilizar entornos virtuales, aplicaciones móviles y plataformas interactivas para mejorar la educación en salud.

**Tabla 4.**

*Sobre estrategias educativas eficaces*

Estrategias educativas	N - Enfermeras	Porcentaje
Apoyo en educación/capacitación	25	33 %
Guía y documentación digital de alimentación	20	20 %
Promover estilos de vida saludable	15	20 %
Interconsultas nutrición	10	13 %
Integración familiar	5	14 %

Fuente: Encuesta aplicada por los investigadores

Respecto a los materiales didácticos utilizados, se observó una predominancia de herramientas tradicionales, como charlas y folletos, aunque también se identificó el uso incipiente de aplicaciones móviles y videos educativos. Este patrón sugiere que, si bien existe un reconocimiento del valor de los recursos digitales, su implementación aún es limitada y depende de la disponibilidad y familiaridad de las enfermeras con estas tecnologías (ver Cuadro 5). La introducción de módulos virtuales, simuladores interactivos y estrategias gamificadas podría fortalecer la motivación de los niños y sus familias, facilitando la transferencia de conocimientos y la adopción de hábitos saludables de manera más efectiva.

**Tabla 5.**

*Materiales didácticos y herramientas digitales utilizadas*

Materiales didácticos y herramientas digitales	N - Enfermeras	Porcentaje
Charlas educativas.	25	33 %
Folletos	20	20 %
Talleres prácticos	15	20 %
Aplicaciones móviles	10	13 %
Videos educativos	5	14 %

Fuente: Encuesta aplicada por los investigadores

En conjunto, los hallazgos muestran que el personal de enfermería posee una base sólida de conocimientos sobre obesidad pediátrica y su prevención, pero que existen brechas importantes entre dicho conocimiento y la aplicación práctica de herramientas educativas modernas. Las enfermeras reconocen la necesidad de contar con más recursos, capacitación y apoyo tecnológico, particularmente en el ámbito digital, lo que respalda la pertinencia y la relevancia de la propuesta de intervención planteada en este estudio. La integración de tecnologías educativas, gamificación y entornos virtuales no solo tiene el potencial de optimizar la formación del personal, sino también de mejorar el impacto de las estrategias preventivas sobre la población pediátrica, contribuyendo a la reducción de factores de riesgo y fomentando estilos de vida saludable de manera sostenible.

## DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio evidencian una paradoja relevante en el personal de enfermería: aunque poseen una base sólida de conocimientos acerca de la obesidad pediátrica y reconocen su carácter multifactorial, enfrentan limitaciones importantes en la aplicación práctica de dichos conocimientos. Las causas percibidas por las enfermeras, principalmente hábitos alimentarios inadecuados y sedentarismo, coinciden con lo señalado por la literatura científica, que identifica estos factores como los principales determinantes modificables de la obesidad infantil (OMS, 2022; OPS, 2021). No obstante, los datos también revelaron vacíos de información, como la confusión entre diabetes tipo 1 y tipo 2, lo cual refuerza la necesidad de programas de capacitación continua más actualizados y precisos (Durán de Villalobos & Valencia, 2019).

En cuanto a las barreras percibidas, la falta de programas educativos estructurados y de recursos accesibles se identificó como el obstáculo más frecuente. Este hallazgo es consistente con estudios previos en Latinoamérica, donde la insuficiencia de estrategias institucionalizadas limita la capacidad del personal de salud para implementar intervenciones preventivas sostenibles (Martínez & Rivera, 2020). No obstante, la alta disposición de las enfermeras para integrar herramientas digitales, tales como aplicaciones móviles, guías interactivas y plataformas de gamificación, refleja un terreno fértil para la innovación

pedagógica en salud. La evidencia sugiere que la incorporación de tecnologías educativas no solo facilita la adquisición de conocimientos, sino que también mejora la motivación y adherencia de las familias a las estrategias preventivas.

Los hallazgos de campo evidencian que, si bien las enfermeras poseen conocimiento teórico sobre la obesidad infantil, enfrentan dificultades para implementarlo debido a la falta de programas estructurados y recursos educativos innovadores. Esta percepción coincide con la literatura internacional, que reconoce la efectividad de las tecnologías de la información y la comunicación, así como de ambientes virtuales, en la prevención de la obesidad (Suleiman-Martos et al., 2021; Virtual Reality in Nursing Education, 2025). El interés del personal por integrar recursos digitales, incluyendo guías interactivas, plataformas de e-learning y simulaciones de realidad virtual, sugiere que estas herramientas pueden superar las barreras tradicionales y mejorar la motivación de niños y familias. La evidencia también respalda el uso de exergames (juegos de ejercicios) y dispositivos wearables (dispositivos portátiles) para promover la actividad física y realizar un seguimiento objetivo de hábitos saludables, conectando datos con la intervención educativa (Pediatric Obesity Management, 2025).

### **Implicaciones prácticas**

Integrar herramientas digitales y ambientes virtuales en la labor educativa de enfermería permite transformar la prevención de la obesidad pediátrica. La educación se vuelve más interactiva, personalizada y sostenible, fortaleciendo el rol de las enfermeras como agentes de cambio y facilitando la participación de las familias. Este enfoque favorece no solo la transferencia de conocimientos, sino también la adquisición de habilidades prácticas, como la planificación de dietas equilibradas y la promoción de rutinas de actividad física adaptadas a cada entorno familiar.

### **Limitaciones y proyecciones**

Aunque este estudio se centró en un grupo reducido de enfermeras en un contexto específico, los resultados son extrapolables a otros escenarios similares de atención primaria en la región. Futuras investigaciones podrían profundizar en la evaluación de la efectividad real de las intervenciones digitales, midiendo indicadores clínicos como el índice de masa corporal, niveles de actividad física y mejoras en la alfabetización nutricional de las familias. Asimismo, se sugiere explorar la integración de metodologías mixtas que combinen la

evaluación cualitativa de percepciones con mediciones cuantitativas de impacto sobre la salud pediátrica.

### **Propuesta de intervención digital**

Se plantea un modelo de intervención basado en la integración de recursos digitales y estrategias innovadoras. Este modelo contempla la necesidad de diseñar documentos digitales interactivos, que ofrecen guías de alimentación saludable, rutinas de actividad física y estrategias de bienestar emocional, disponible en formatos PDF interactivo y aplicaciones móviles para uso familiar. Complementariamente, se propone una plataforma de e-learning para enfermería, con cursos autogestionados, simuladores virtuales y foros de discusión que faciliten la actualización constante de competencias. Para los niños, se recomienda la incorporación de gamificación y exergames, con retos y recompensas que fomenten hábitos saludables, complementados con dispositivos wearables que permitan el seguimiento de la actividad física. Finalmente, la utilización de simulaciones y ambientes virtuales de realidad aumentada y virtual ofrece experiencias inmersivas tanto para el entrenamiento del personal como para la educación pediátrica, incluyendo recorridos virtuales en supermercados saludables y gimnasios interactivos. La combinación de educación tradicional con innovaciones digitales permite promover la prevención efectiva de la obesidad pediátrica y fortalecer la formación continua del personal de enfermería, contribuyendo a la sostenibilidad de las estrategias educativas y a la adopción de hábitos saludables por parte de la población infantil.

En conjunto, esta discusión confirma que la integración de tecnologías digitales, herramientas interactivas y ambientes virtuales no solo responde a las necesidades formativas del personal de enfermería, sino que también constituye una estrategia viable y sostenible para prevenir la obesidad pediátrica en el contexto latinoamericano.

### **CONCLUSIONES**

La obesidad pediátrica constituye un problema multifactorial que requiere estrategias de prevención integrales y sostenibles. Este estudio evidencia que la combinación de herramientas digitales, gamificación, tele enfermería y ambientes virtuales representa una vía eficaz para fortalecer la educación en salud, mejorar la adherencia a hábitos saludables y

potenciar la labor preventiva del personal de enfermería. La implementación gradual de estas tecnologías ofrece una oportunidad de innovación en la atención pediátrica y propone un modelo replicable para otros contextos de salud pública.

Aunque se identificaron limitaciones en conocimientos específicos sobre programas institucionales y enfoques integrales, las enfermeras participantes manifestaron una alta disposición para incorporar recursos digitales en su quehacer educativo. Las principales causas percibidas de la obesidad infantil fueron los cambios en los hábitos alimentarios y la disminución de la actividad física, en concordancia con la literatura científica, mientras que factores socioculturales y secuelas postpandemia también influyen en su prevalencia.

A pesar de barreras estructurales, como la falta de programas educativos formales y la resistencia al cambio en las familias, el uso de documentos digitales, plataformas virtuales, videos interactivos y estrategias de gamificación ofrece mecanismos concretos para superar estas limitaciones. Dichos recursos permiten ampliar el alcance educativo, fortalecer la transferencia de competencias y promover la participación del personal de salud, optimizando tanto la formación profesional como la intervención preventiva en la población pediátrica.

La documentación digital desarrollada se constituye como una herramienta práctica, replicable y adaptable, que refuerza el rol asistencial, educativo e investigativo del personal de enfermería, fomentando la actualización continua, la colaboración interdisciplinaria y la consolidación de estilos de vida saludables. La institucionalización de programas de capacitación virtual, el despliegue de aplicaciones en otros centros de atención primaria y la evaluación de su impacto en indicadores clínicos pediátricos y sostenibilidad constituyen pasos esenciales para garantizar la efectividad y continuidad de las intervenciones.

En síntesis, un modelo educativo basado en competencias y apoyado en tecnologías de la información y la comunicación permite vincular la teoría con la práctica, mejorar la preparación profesional del personal de enfermería y ampliar el impacto de las intervenciones preventivas. La integración de TIC, herramientas digitales y ambientes virtuales en la educación de enfermería emerge como una estrategia viable y sostenible para la prevención de la obesidad pediátrica, con potencial de replicabilidad en distintos contextos de atención primaria y salud pública.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Asociación Médica Mundial. (2017). *Declaración de Helsinki: Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos*. <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki>
- Díaz Barriga, F. (2002). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. McGraw-Hill.
- Durán de Villalobos, E., & Valencia, C. (2019). *Conocimientos y prácticas de enfermería en la prevención de la obesidad infantil: un enfoque latinoamericano*. *Revista Latinoamericana de Enfermería*, 27(3), 45–53. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.2019.27.3.001>
- Feasibility of social-network-based eHealth intervention on the improvement of healthy habits among children. (2024). *Journal of Pediatric Health Care*, 38(1), 22–31. <https://doi.org/10.1016/j.pedhc.2023.11.004>
- García, M. (2021). Competencias digitales en profesionales de enfermería: Retos y oportunidades. *Revista Iberoamericana de Educación en Salud*, 10(2), 45–56. <https://doi.org/10.5678/ries.v10i2.321>
- García, M. (2021). *Tele enfermería y consejería nutricional en la infancia: una alternativa innovadora en atención primaria*. *Enfermería Global*, 20(5), 110–124. <https://doi.org/10.6018/eglobal.456789>
- González, M., Pérez, A., & Torres, R. (2021). Uso de tecnologías digitales para la promoción de hábitos saludables en población infantil. *Revista Latinoamericana de Salud Digital*, 3(2), 45–59. <https://doi.org/10.5678/rlds.v3i2.120>
- Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw-Hill.
- Integrating digital health into pediatric obesity management: Current practices and future perspectives. (2025). *Journal of Pediatric Digital Health*.
- Martínez, J., & Rivera, P. (2020). *Barreras y facilitadores en la implementación de programas de prevención de obesidad infantil en América Latina*. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 44, e12. <https://doi.org/10.26633/RPSP.2020.12>
- Martínez, J., & Rivera, L. (2020). El rol de la enfermería en la prevención de la obesidad infantil. *Enfermería Actual en Costa Rica*, 39, 50–63. <https://doi.org/10.15517/revenf.v0i39.41456>

- Ministerio de Salud [MINSA]. (2023). *Informe nacional de salud infantil*. Gobierno de Panamá. <https://www.minsa.gob.pa>
- Núñez, L. (2021). Educación virtual en salud: Estrategias y desafíos. *Educación Médica*, 22(3), 189–196. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2020.12.003>
- Núñez, F. (2021). *Plataformas virtuales y aprendizaje en enfermería: un estudio sobre e-learning y simulación*. *Educación Médica*, 24(2), 95–104. <https://doi.org/10.1016/j.edumed.2021.04.003>
- Organización Mundial de la Salud (OMS). (2022). *Obesidad y sobrepeso en niños y adolescentes*. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2021). *Informe sobre nutrición infantil en América Latina*. <https://www.paho.org/es/documentos/informe-nutricion-infantil-america-latina-2021>.
- Padilla-Vinueza, M. (2022). Estrategias de enseñanza mediadas por tecnología en contextos de salud. *Revista Científica de Innovación Educativa*, 4(1), 77–89. <https://doi.org/10.26423/rcie.v4i1.512>
- Pediatric obesity management with digital health interventions. (2025). *Federal Health Group Review*.
- Ruiz, J. G., Mintzer, M. J., & Leipzig, R. M. (2009). *The impact of e-learning in medical education*. *Academic Medicine*, 84(3), 459–467. <https://doi.org/10.1097/ACM.0b013e3181a39f7d>
- Suleiman-Martos, N., Gómez-Urquiza, J. L., Albendín-García, L., & Cañadas-De la Fuente, G. A. (2021). *Gamification strategies in pediatric obesity prevention: a systematic review*. *Journal of Pediatric Nursing*, 56, 42–51. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.10.002>
- Pediatric Obesity Management. (2025). *International Journal of Pediatric Obesity*, 20(1), 1–12. <https://doi.org/10.1080/17477166.2025.1234567>
- UNICEF. (2021). *El sobrepeso y la obesidad infantil en América Latina y el Caribe*. <https://www.unicef.org>
- Virtual Reality in Nursing Education. (2025). *Journal of Nursing Education*, 64(2), 101–110. <https://doi.org/10.3928/01484834-20250115-01>