Acta Pediatr Mex 2025; 46 (3): 301-315.

https://doi.org/10.18233/apm.v46i3.3161

Programas escolares de hábitos saludables para prevenir la desnutrición infantil en México

Schoolar programs on healthy habits to prevent childhood malnutrition in Mexico.

María de los Ángeles Valencia de Ita[1], Guadalupe Azuara García[1], Guadalupe Barajas Arroyo[1], José Fermín Enrique Rueda Hernández[1], Antonio Rivera[1,2]

Resumen

El presente artículo de revisión y análisis de programas escolares y estrategias de promoción de la salud aborda la problemática de la desnutrición infantil en México desde una perspectiva integral, con una orientación hacia la formulación de políticas públicas y la identificación de obstáculos y oportunidades en la intervención social, con especial énfasis en contextos de pobreza y marginación. Se valoran programas escolares y estrategias de promoción de la salud como herramientas clave para prevenir la desnutrición infantil, destacando enfoques intersectoriales, educativos y comunitarios que permiten incidir sobre factores socioeconómicos, culturales y ambientales que afectan los hábitos alimentarios. El artículo se orienta hacia la formulación de políticas públicas eficaces y sostenibles, analizando intervenciones exitosas en el ámbito internacional que han demostrado impactos positivos en la salud y el rendimiento académico desde el entorno escolar. Se subraya el papel de los organismos gubernamentales en México como actores fundamentales en la construcción e impulso de políticas públicas en salud infantil, así como la necesidad de superar los desafíos estructurales que obstaculizan su implementación, como la falta de infraestructura, capacitación docente, continuidad de políticas y coordinación interinstitucional. Finalmente, se identificarán obstáculos y oportunidades en la intervención social y se presentarán perspectivas para consolidar estrategias de promoción de la salud infantil con base en un enfoque de derechos, equidad y participación comunitaria.

PALABRAS CLAVES: Promoción de la salud, desnutrición Infantil, programas escolares, bienestar social.

Abstract

This review and analysis of school programs and health promotion strategies addresses the problem of child malnutrition in Mexico from a comprehensive perspective, focusing on public policy formulation and the identification of obstacles and opportunities for social intervention, with special emphasis on contexts of poverty and marginalization. School programs and health promotion strategies are valued as key tools for preventing child malnutrition, highlighting intersectoral, educational, and community approaches that influence socioeconomic, cultural, and environmental factors that affect eating habits. The article focuses on the formulation of effective and sustainable public policies, analyzing successful international interventions that have demonstrated positive impacts on health and academic performance in the school setting. The role of government agencies in Mexico as key players in the development and promotion of public policies on child health is highlighted, as is the need to overcome the structural challenges that hinder their implementation, such as the lack of infrastructure, teacher training, policy continuity, and inter-institutional coordination. Finally, obstacles and opportunities for social intervention will be identified, and perspectives will be presented for consolidating strategies for promoting child health based on a rights-based approach, equity, and community participation.

KEYWORDS: Health promotion, childhood malnutrition, school programs, social well-being.

[1] Programa de Doctorado en Investigación y Educación para la Salud (DIES).
[2] Cuerpo Académico "Interacciones en el proceso de salud enfermedad". Instituto de Ciencias de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, México.

Recibido: 06 de mayo de 2025

Aceptado: 10 de junio de 2025

Correspondencia
Antonio Rivera
jose.riverat@correo.buap.mx

Este artículo debe citarse como: Valencia de Ita MA, Azuara García G, Barajas Arroyo G, Rueda Hernández JFE, Rivera A. Programas escolares de hábitos saludables para prevenir la desnutrición infantil en México. Acta Pediatr Méx 2025; 46 (3): 301-315.

INTRODUCCIÓN

La desnutrición infantil es un problema complejo que afecta a millones de niños en todo el mundo, especialmente en las regiones donde hay recursos limitados, debido a su estrecha relación con la pobreza y la desigualdad[1,2]. En el informe mundial de la ONU del año 2022, se menciona que aproximadamente 45 millones de niñas y niños menores de cinco años sufren emaciación; esto equivale a casi 1 de cada 3 niños sufre desnutrición severa y aumenta el riesgo de muerte hasta 12 veces; es decir, 3 millones de niños menores de 5 años mueren anualmente.

La desnutrición se manifiesta por los efectos acumulativos de la insuficiente ingesta de alimentos y micronutrientes que son esenciales para el crecimiento y desarrollo físico y cognitivo[3]. Existen más de 150 millones de niños con retraso en el crecimiento y 50 millones con desnutrición aguda en el mundo[3]. De ahí la importancia de prevenir una mala nutrición en edad temprana y, evitar riesgos negativos para la salud del niño, disminuyendo la morbilidad y mortalidad a largo plazo.[4]

En países con economías emergentes existe una alta prevalencia de una mala alimentación; alrededor del 12% de los niños menores de 5 años en América Latina y el Caribe sufre de desnutrición crónica y alrededor del 6% sufren de desnutrición aguda.[5] Esto representa aproximadamente 12 millones de niños desnutridos en la región.[6] En México, 1 de cada 8 niños menores de dos años presenta altos porcentajes de desnutrición crónica, principalmente en el sur del país. Además, está documentado que 1 de cada 5 niños no recibe el mínimo de comidas diarias recomendadas o los nutrientes necesarios para su crecimiento y desarrollo adecuado. Esta situación ha cobrado relevancia en zonas rurales del país, donde la pobreza extrema a afectando a 3.3 millones de niños en los últimos años[7].

La desnutrición infantil no solo debe ser tratada, sino también prevenida. Enfrentar el problema de la desnutrición requiere la participación de muchos actores, gobiernos y sociedad en general[8]. Por esta razón, se deben de promover estrategias en las primeras etapas de la vida, la diversidad dietética, los entornos alimentarios sostenibles, así como la promoción y educación de la salud a través de programas y políticas de salud pública que contribuyen al bienestar de la población infantil en México.

La promoción de la salud emerge como un enfoque integral que aborda esta problemática, reconociendo la importancia de intervenir no solo en aspectos nutricionales, sino también en factores socioeconómicos, culturales y ambientales que influyen en la alimentación y nutrición de los niños[9]. En este sentido, la promoción de la salud no solo suscita la ingesta de alimentos nutritivos, sino también permite gestionar su bienestar de manera autónoma a través de un enfoque colaborativo mediante programas educativos que incluyen la educación nutricional, el desarrollo de habilidades para la selección de alimentos saludables y la adopción de hábitos alimentarios beneficiosos[10].

Dentro del contexto de la Educación para la Salud, la educación nutricional juega un papel fundamental al facilitar el aprendizaje, la adaptación y la adopción de hábitos alimentarios saludables, en armonía con la cultura alimentaria propia, así como factores económicos de cada región[11]. Existen programas y políticas de salud pública que han demostrado ser exitosos en la promoción de la salud y el bienestar de la población, especialmente en ámbitos de alimentación escolar y nutrición infantil. Estos programas, como el Programa Nacional de Alimentación Escolar en Brasil y el Programa Escolar de Alimentación y Salud en España, han tenido un impacto significativo en la mejora de la salud y el rendimiento académico de los estudiantes al proporcionar comidas nutritivas y promover hábitos alimentarios saludables[12,13].

https://doi.org/10.18233/apm.v46i3.3161

Es por ello que, la educación nutricional en las escuelas primarias desempeña un papel importante en la promoción de hábitos alimentarios saludables en niños, al otorgar a los estudiantes los conocimientos básicos sobre la importancia de una alimentación equilibrada y variada[14]. Los programas de alimentación escolar representan una estrategia efectiva para hacer frente a la desnutrición infantil, garantizan que los niños reciban comidas nutritivas y equilibradas durante el horario escolar, especialmente en comunidades vulnerables en donde las condiciones no favorecen una alimentación adecuada para los niños[15]. Estas estrategias, cuando se implementan de manera integral y coordinada, pueden tener un impacto significativo en la reducción de la desnutrición y fomentar el crecimiento y desarrollo saludable de los niños.

El objetivo principal de esta revisión es brindar un panorama general de las características de la implementación de programas escolares de promoción de hábitos de salud en la prevención de la desnutrición infantil, reportado en diversas investigaciones desde la década de 1990 hasta el contexto más reciente (2020-2021), con la finalidad de aportar bases científicas que permitan avanzar en la implementación de estrategias de promoción de la salud infantil en México. Este análisis busca responder a un vacío significativo en este campo del conocimiento, considerando los avances, desafíos y transformaciones que han experimentado las políticas y programas dirigidos a la salud infantil a lo largo de las últimas décadas.

Contexto y definiciones relevantes

Para comprender adecuadamente la problemática de la desnutrición infantil y las estrategias para su prevención, es esencial establecer un marco conceptual claro que permita interpretar los indicadores utilizados en las investigaciones y programas de salud pública. A continuación, se presentan algunas definiciones clave:

Desnutrición infantil

La desnutrición infantil es un estado de deficiencia nutricional que afecta a los niños, caracterizado por una ingesta insuficiente de nutrientes esenciales para el crecimiento y desarrollo adecuados. Esta condición puede presentarse en diversas formas, incluyendo el retraso en el crecimiento, la emaciación, y deficiencias de vitaminas y minerales. Las consecuencias de la desnutrición afectan tanto la salud física como el desarrollo cognitivo del niño, limitando sus capacidades en el corto y largo plazo[3,7].

Peso para la edad

Este indicador evalúa el peso del niño en comparación con los estándares internacionales establecidos para su edad. Es una medida útil para identificar problemas generales de crecimiento, ya que refleja tanto desnutrición aguda como crónica. Un peso significativamente inferior al esperado puede ser una señal de alerta sobre el estado nutricional del menor[3,7].

Talla para la edad

El indicador talla para la edad mide la estatura del niño en relación con su edad cronológica y permite identificar casos de retraso en el crecimiento o desnutrición crónica. Este tipo de desnutrición se desarrolla de forma prolongada debido a una deficiencia sostenida de nutrientes esenciales, y puede tener efectos duraderos en el desarrollo físico y mental del niño[3,7].

Peso para la talla

Este parámetro compara el peso del niño con su estatura, sin considerar su edad. Es especialmente útil para detectar desnutrición aguda, que ocurre cuando hay una pérdida rápida de peso por enfermedad o falta reciente de acceso a una alimentación adecuada. El bajo peso para la talla

suele indicar una condición crítica que requiere atención inmediata[3,7].

Estas definiciones permiten contextualizar los datos y enfoques utilizados en la evaluación del estado nutricional infantil y son fundamentales para el diseño e implementación de programas escolares orientados a promover hábitos alimentarios saludables y prevenir la desnutrición.

Desnutrición infantil: causas, consecuencias y magnitud del problema en México

En las últimas décadas se han logrado mejoras en la supervivencia, la nutrición y la educación; sin embargo, el mundo está lejos de alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible para eliminar la desnutrición y la pobreza para 2030[16].

La desnutrición infantil es un fenómeno alarmante que afecta a un gran número de niños en México, teniendo repercusiones significativas en su salud, desarrollo y calidad de vida. La infancia es considerada una fase crítica del desarrollo humano, marcada por dos procesos fundamentales: a) crecimiento y b) desarrollo, para que estos procesos se realicen de forma óptima, es fundamental una nutrición adecuada, además de que la nutrición está influenciada por diversos factores sociales, económicos y culturales[17].

Las causas de la desnutrición infantil son multifacéticas y pueden verse influidas por factores individuales, familiares, comunitarios y estructurales[18]. Entre las causas más comunes se encuentran la pobreza extrema, la falta de acceso a alimentos nutritivos y variados, servicios de salud inadecuados, falta de educación nutricional, prácticas de alimentación inadecuadas, malas condiciones de vida y falta de acceso a agua potable y saneamiento básico[19]. Las condiciones socioeconómicas desfavorables como vivienda inadecuada, falta de acceso a servicios básicos, desempleo y bajos ingresos familiares, exacerban los problemas de desnutrición, junto con la falta de acceso a atención médica de calidad y servicios de salud preventivos; lo que puede dificultar la detección y el tratamiento oportunos de la desnutrición.

Las consecuencias y los impactos de la desnutrición en la salud del infante, pueden ser devastadores y abarcar diversos aspectos de la salud física, mental y emocional de los niños. A corto plazo, la desnutrición puede provocar retraso en el crecimiento, bajo peso al nacer, deficiencias nutricionales, inmunidad y un mayor riesgo de enfermedades infecciosas. A largo plazo, puede resultar en deterioro cognitivo, dificultades de aprendizaje y desarrollo, mayor susceptibilidad a enfermedades crónicas y disminución de la calidad de vida en la edad adulta[20]. Según el Informe sobre la nutrición mundial de 2020, el retraso en el crecimiento todavía afecta a 140.9 millones de niños menores de 5 años, y la emaciación afecta a 49.5 millones de niños menores de 5 años. Más de la mitad (81.7 millones) de los niños con retraso en el crecimiento viven en el sur de Asia[21].

En México, la desnutrición infantil sigue siendo un importante desafío de salud pública, especialmente en zonas rurales y comunidades marginadas. A pesar de los avances como la reducción de la mortalidad infantil, la desnutrición crónica y la desnutrición aguda; aún afectan a una porción considerable de la población infantil. Según datos del Instituto Nacional de Salud Pública[22], se estima que aproximadamente el 13.6% de los niños menores de cinco años padecen desnutrición crónica en el país. Según la Medición de Pobreza del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, en 2016 se estimó que 26.5 millones de mexicanos carecían de acceso a alimentos nutritivos y de calidad. En 2018, la cifra aumentó a 27.5 millones. En el último registro, realizado en 2020, llegó a 28.6 millones de personas[23].

Es fundamental implementar políticas públicas encaminadas a mejorar el acceso a alimentos

https://doi.org/10.18233/apm.v46i3.3161

nutritivos, fortalecer los sistemas de salud, promover la educación nutricional y crear entornos favorables para el desarrollo infantil, una nutrición adecuada y una vida saludable, que garantiza su desarrollo y crecimiento en todas las etapas de su vida.

Promoción de salud: concepto, enfoques y estrategias para abordar la desnutrición infantil

La promoción de la salud es un proceso multidimensional encaminado a mejorar la salud y el bienestar de las personas, familias y comunidades a través de la creación de entornos favorables, el fortalecimiento de habilidades individuales y colectivas, así como la promoción de políticas públicas saludables[24].

En la Conferencia Internacional sobre Promoción de la Salud de Ottawa en 1986, organizada por la OMS, se adoptó la Carta de Ottawa, la cual estableció las bases de la Promoción de la Salud como herramienta clave para implementar la estrategia de "Salud para todos en el año 2000" planteada en Alma Ata (1977). Según este documento, la Promoción de la Salud consiste en brindar a las personas los medios para mejorar y ejercer mayor control sobre su salud[25].

La promoción de la salud se basa en el reconocimiento de que la salud es un estado de completo bienestar físico, mental, social y, no simplemente la ausencia de enfermedad. Este enfoque va más allá del tratamiento de enfermedades y se centra en empoderar a las personas y las comunidades para que tomen el control de su propia salud y adopten un estilo de vida saludable[26]. Además, la promoción de la salud desempeña un papel fundamental en la prevención y el tratamiento de la desnutrición infantil al abordar los determinantes subyacentes de la alimentación y la nutrición[27]. Por ello, la educación sanitaria propone una estrategia clave para empoderar a las comunidades y permitir gestionar su bienestar de forma autónoma. Este enfoque incluye la comprensión de los factores socioeconómicos, culturales, políticos y medioambientales que influyen en los hábitos alimenticios y el estado nutricional, así como la promoción de políticas y programas que aborden estas influencias de manera efectiva[10].

La política de Promoción de la Salud Escolar propone crear ambientes propicios para la salud y promover estilos de vida saludables con la participación de toda la comunidad educativa. El centro educativo tiene la posibilidad de agregar significado y motivación al proceso de enseñanza-aprendizaje, fortaleciendo su vínculo con las familias y la comunidad; orientando su trabajo hacia el desarrollo de habilidades y la construcción de proyectos de vida. Considerando estos antecedentes, la Organización Panamericana de la Salud (OPS) propuso fortalecer los programas de Promoción de la Salud Escolar, con tres componentes: a) educación para la salud, b) servicios de salud y c) ambientes saludables[28].

Para combatir la desnutrición infantil, se requiere una combinación de estrategias como programas de educación nutricional en escuelas y comunidades, políticas públicas que faciliten el acceso a alimentos saludables y, campañas de concientización sobre la importancia de una nutrición adecuada en la infancia. Es decir, la promoción de la salud no se limita a la ingesta de alimentos, sino que también incluye la valoración de la cultura alimentaria mediante enfoques educativos que desarrollen habilidades para elegir alimentos saludables y fomentar hábitos dietéticos sostenibles[29]. Estas acciones pueden incluir talleres, sesiones educativas y actividades familiares que refuercen los aprendizajes desde el hogar[30]. La participación familiar refuerza los mensajes transmitidos en la escuela y promueve un ambiente familiar saludable[31]. Además, la coordinación entre los sectores educativo, de salud y autoridades gubernamentales es clave para diseñar programas eficaces y con impacto integral[32]. Esta colaboración garantiza que se

aprovechen al máximo los recursos disponibles y se aborden de manera integral los diversos aspectos relacionados con la desnutrición Infantil.

Importancia de las políticas públicas en la gestión para la promoción de la salud: casos de éxito en la prevención de la desnutrición infantil

Las políticas gubernamentales desempeñan un papel crucial en la prevención y el tratamiento de la desnutrición infantil. Evaluar el impacto de las políticas gubernamentales relacionadas con la nutrición infantil es esencial para identificar áreas de mejora y asegurar su efectividad[33].

Países como Chile, Perú y Colombia han implementado políticas exitosas para abordar la desnutrición infantil. Estas políticas incluyen promover la lactancia materna exclusiva, fortificar los alimentos básicos e implementar programas relacionados con la desnutrición infantil[34,35]. Por lo tanto, los programas de alimentación escolar y las políticas de nutrición infantil son herramientas efectivas para promover la salud pública, asegurando el bienestar de los niños y las comunidades en general.

Un estudio realizado en China demostró que las políticas de nutrición se centraban en los lactantes y los niños y, en menor medida, en la atención nutricional materna y reproductiva. En cuanto a los programas de intervención nutricional, se ajustaron principalmente en la desnutrición. Se implementaron ocho programas de intervención nutricional, entre los cuales, el denominado Paquetes Nutricionales para bebés de 6 a 24 meses y el Programa de Mejora de la Nutrición para Estudiantes de Educación Obligatoria Rural resultaron las dos intervenciones nutricionales más efectivas y de extensa implementación en China. Estos programas de intervención tuvieron como objetivo alcanzar los Objetivos de Desarrollo Social relacionados con la emaciación infantil, el retraso del crecimiento y el bajo peso al nacer[36]. Los programas y políticas de salud pública tienen un impacto significativo en la promoción de la salud y el bienestar de la población, particularmente en áreas como la alimentación escolar y la nutrición infantil. Podemos mencionar como referencia que existen dos políticas públicas de salud más relevantes en Brasil, el Programa Nacional de Alimentación Escolar (PNAE) y el Programa de Adquisición de Alimentos (PAA), que garantizan una alimentación saludable. El Programa Nacional de Alimentación Escolar tiene como objetivo destinar recursos financieros del gobierno federal a estados y municipios para la adquisición de alimentos necesarios para los estudiantes de escuelas públicas. Este programa ha sufrido modificaciones a lo largo del tiempo para adaptarse a las necesidades actuales, siendo una de las modificaciones más importantes en 2009. Esta modificación promovió la adquisición de alimentos de la agricultura familiar, permitiendo a los agricultores vender sus productos al gobierno, brindándoles ingresos estables y contribuyendo al desarrollo económico de las zonas rurales, promoviendo así, la alimentación saludable para las escuelas de bajos recursos[13].

En cuanto al Programa de Adquisición de Alimentos, este programa fue creado en 2003 como parte de la Política Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional, tiene como objetivo promover la agricultura familiar y garantizar el acceso a los alimentos de la población en situación de vulnerabilidad alimentaria y nutricional. Una de las acciones que realiza este programa es la compra de alimentos producidos por agricultores familiares para su distribución a entidades con carácter asistencial a hospitales, escuelas públicas, entre otros, facilitando así el acceso a alimentos frescos y de calidad. Se benefician tanto los productores como las instituciones receptoras de alimentos. Ambos programas son fundamentales para garantizar una alimentación saludable brindando comidas nutritivas a los estudiantes y con ello contribuir a reducir las tasas de deserción escolar, reducir la

https://doi.org/10.18233/apm.v46i3.3161

desnutrición infantil y mejorar el rendimientoo académico de los estudiantes[37].

Del mismo modo, podemos mencionar el Programa de Alimentación y Salud Escolar en España, que tiene como objetivo promover hábitos alimentarios saludables entre los estudiantes mediante la oferta de menús escolares equilibrados y educación nutricional con la participación de nutricionistas en la planificación de las comidas y la educación en la elección de alimentos saludables. Los servicios de comedor en España están presentes en más del 70% de los centros de educación infantil y primaria. El principal interés del gobierno al crear este programa era mejorar la calidad de la alimentación escolar y reducir las tasas de obesidad infantil en España[12]. Es importante recordar que las escuelas son espacios propicios para promover marcos regulatorios en el consumo de alimentos saludables y adquirir hábitos alimentarios que impactarán positivamente en la calidad de vida de los estudiantes.

Para la adecuada implementación de políticas públicas encaminadas a reducir la desnutrición infantil, el gobierno debe tener la voluntad de actuar y trabajar intersectorialmente con otros sectores, departamentos y secretarías de los estados. Además, se necesita el apoyo de la sociedad civil y las organizaciones no gubernamentales para apoyar y monitorear la implementación de políticas públicas saludables para sectores vulnerables[38].

Implementación de programas escolares de promoción de hábitos saludables: experiencias, modelos y mejores prácticas

La implementación de programas escolares que promuevan hábitos saludables es clave para combatir la desnutrición infantil y fomentar el bienestar integral, al inculcar desde edades tempranas una alimentación adecuada, actividad física regular y cuidado de la salud mental y emocional[39,40].

Por ejemplo, el *Healthy Habits Program* (HHP) desarrollado por Pablos *et al*., (2018) consistió en desarrollar sesiones prácticas consistentes en 10 minutos de actividad física, como caminar, abordando temas relacionados con la importancia del sueño, la higiene y una dieta equilibrada. A esto le siguieron 15 minutos de calentamiento utilizando juegos y actividades relacionadas con el tema. La sesión principal consistió en juegos temáticos durante 40 minutos, seguidos de 10 minutos de calma. Después de la intervención, los resultados mostraron un aumento en la ingesta de desayuno y la calidad de la dieta de los niños. Se observaron mejoras en los hábitos alimentarios y la actividad física, así como en el IMC, el colesterol total, los triglicéridos y los niveles de glucosa. La educación nutricional debe incluir capacitación a docentes y personal educativo sobre temas relacionados a nutrición y alimentación para la implementación efectiva de programas educativos en las escuelas que lleguen a todos los sectores de la comunidad escolar[41].

Podemos mencionar que los programas de alimentación escolar son iniciativas clave destinadas a proporcionar comidas nutritivas a los estudiantes, promoviendo así la salud y el rendimiento académico. En este sentido, el gobierno japonés inició un régimen nacional de promoción de la salud en dos etapas llamado Health Japan 21 en 2000 y 2012, que promovió el programa "*Shokuiku*" para niños por parte de los gobiernos, escuelas e individuos nacionales y locales. Este programa garantiza la salud de las generaciones futuras aumentando el número de niños que comen cuidadosamente tres comidas al día o aumentando la frecuencia de las comidas familiares. El gobierno japonés ha promovido la educación nutricional para nutrir a las personas que practican una alimentación saludable adquiriendo conocimientos y habilidades relacionadas con la alimentación y educación de los infantes sobre cómo mejorar su salud física y mental[42].

Desde esta perspectiva, podemos analizar uno de los objetivos especificados de la Red Europea de Escuelas Promotoras de la Salud (ENHPS), que consiste en la promoción de una ingesta nutricional adecuada y la actividad física bajo un enfoque holístico de los estudiantes. Este objetivo ofreció orientación para el desarrollo de políticas específicas para las escuelas, generadas en el proyecto *Best-ReMaP* 2020-2023, titulado "Alimentos Saludables para un Futuro Saludable", con el objetivo principal de intercambiar políticas nutricionales y controlar la comercialización de alimentos y bebidas a niños[43].

Podemos mencionar otro programa desarrollado en diversas escuelas, el Programa Huertos Escolares de la región de Murcia, considerado una excelente herramienta educativa para enseñar a los estudiantes sobre la producción local de alimentos y la importancia de consumir productos frescos y de temporada manteniendo una conexión con la naturaleza[44]. Los huertos escolares también permiten el desarrollo de habilidades sociales y emocionales de los estudiantes al fomentar el trabajo en equipo, la responsabilidad y el cuidado de las plantas. Los huertos escolares de acuerdo a Rodríguez-Haros[26], son considerados un espacio de comunicación que trasciende los espacios formales de comunicación oral y escrita, fomentando un intercambio natural-cultural que vincula espacio y tiempo en las relaciones entre la naturaleza y los humanos. Así, los huertos escolares tienen un impacto positivo en la educación ambiental y la promoción de una alimentación saludable.

La promoción de la salud nutricional también se ha desarrollado a través de Programas Educativos de Cocina destinados a fomentar hábitos saludables y empoderar a los niños en edad escolar para que adquieran conocimientos y habilidades relacionados con la selección, preparación y consumo de alimentos nutritivos[45]. Con ello, se busca promover la autonomía en la toma de decisiones alimentarias, mejorar los principios de una dieta equilibrada y fomentar el aprecio por los alimentos frescos y nutritivos. Otro de los objetivos de este programa es la transferencia de conocimientos y habilidades a los entornos domésticos, impactando positivamente a toda la familia en la adquisición de hábitos alimentarios saludables. En Australia, el Programa Educativo de Cocina consistió en sesiones de nutrición y cocina en escuelas primarias durante 8 semanas. Los hallazgos mostraron que los estudiantes estaban dispuestos a probar alimentos que previamente habían rechazado en casa y estaban más dispuestos a ayudar a preparar la comida en casa, animando a sus hermanos a participar en la preparación de la comida. Estos hallazgos resaltan la importancia de como la educación nutricional puede influir positivamente en los hábitos alimentarios de los niños y promover un ambiente alimentario saludable tanto en la escuela como en el hogar, garantizando que todos los estudiantes tengan la oportunidad de recibir comidas nutritivas, independientemente de su situación socioeconómica[46, 47].

Importancia de las políticas públicas gubernamentales en México: el papel de los organismos públicos en construcción de políticas de nutrición

Durante el periodo de 1870-1960, México experimentó transformaciones profundas en salud y vida social, ya que el 91% de la población pertenecía al sector más pobre[48]. La salud pública se introdujo paulatinamente, consolidándose hacia finales del siglo XIX e inicios del XX, con la institucionalización de prácticas sanitarias modernas promovidas por el gobierno de Porfirio Díaz[49].

Las políticas alimentarias en México han seguido un patrón evolutivo global, transitando desde programas asistenciales hacia estrategias intersectoriales más integrales. Un claro ejemplo se puede citar en el siglo XX, donde se llevó a cabo la implementación de desayunos escolares desde 1922 por el DIF, cubriendo entre 20 y 30% de

https://doi.org/10.18233/apm.v46i3.3161

los requerimientos calóricos infantiles, aunque con impacto limitado en el estado nutricional y la permanencia escolar. A pesar del éxito del programa para su tiempo, se ha cuestionado su función como mecanismos de contención social más que de transformación estructural[50].

A finales del siglo XX, emergieron dos modelos clave para la formulación de políticas públicas en nutrición. El primer modelo fue impulsado por el uso de evidencia científica para combatir la pobreza y desnutrición, como el diseño del componente de nutrición del programa de transferencias condicionadas Progresa (posteriormente Oportunidades y Prospera), desarrollado en colaboración entre el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y autoridades federales[38]. Estos esquemas se complementaron con subsidios directos y, más adelante, con iniciativas como la Cruzada contra el Hambre en 2013, que otorgó apoyos a comunidades marginadas para aumentar la producción local de alimento[51]. El segundo modelo surgió desde la sociedad civil organizada, en colaboración con la academia y el gobierno. A través de campañas mediáticas y evidencia científica; estas organizaciones incidieron en la opinión pública y lograron establecer políticas públicas de salud y nutrición más participativas y con enfoque en derechos humanos. Así mismo, implementaron programas específicos como la suplementación con vitamina A desde 1993 en zonas marginadas, dirigidos a niños en edad preescolar, con evidencia clara de reducción en la mortalidad infantil[52].

A partir de 2019, el gobierno federal creó la agencia descentralizada SEGALMEX, bajo un discurso de autosuficiencia alimentaria. Esta institución tiene el mandato de garantizar el acceso suficiente y de calidad a los alimentos, fomentar la producción agrícola y proteger el bienestar campesino[51]. No obstante, ese mismo año se cancelaron programas eficaces implementados desde la década de 1990 dirigidos a los primeros 1,000 días de vida, etapa crítica para prevenir la desnutrición. Esto, sumado a los efectos de la pandemia de COVID-19 a finales de año, —agravó la pobreza, el desempleo y la inseguridad alimentaria—, pone en riesgo los avances en la reducción de la desnutrición crónica y el bajo peso infantil[53].

Recientemente, el programa salud en tu escuela propone una visión integral en la que la escuela no solo es un espacio de reparto de alimentos, sino de formación para la salud alimentaria, vinculando el sistema educativo con el sanitario[50]. Así, el diseño de nuevas políticas públicas debe partir de diagnósticos locales, evidencia científica, participación intersectorial, enfoque en sostenibilidad, equidad, diversidad cultural y respeto a los derechos de la niñez.

A pesar de los esfuerzos por construir políticas públicas destinadas a prevenir la desnutrición, existen obstáculos importantes en México. En primer lugar, debido a una gobernanza débil o inexistente y cambiante, sumada a que las organizaciones de la sociedad civil tienen poca influencia en la toma de decisiones y dependen de un régimen político[54]. Esto genera incertidumbre para introducir nuevos contenidos en la acción pública, que asegure la eficacia de procesos de evaluación de los resultados referentes a políticas públicas sobre programas de promoción de la salud y resultados nutricionales en la población en general.

Desafíos y barreras en la implementación de programas de promoción de educación nutricional

La promoción de la salud enfrenta una serie de desafíos y barreras que obstaculizan su implementación efectiva, que va desde factores socioeconómicos hasta obstáculos logísticos que pueden impedir mejorar la salud comunitaria[55]. Uno de los desafíos más destacados es el factor socioeconómico, particularmente la pobreza, que emerge como un elemento determinante

que impacta significativamente la salud tanto a nivel individual como comunitario. Varios estudios han demostrado que la pobreza está estrechamente relacionada con una mayor incidencia de enfermedades y un acceso limitado a servicios de salud adecuados[56]. Las condiciones precarias asociadas a la pobreza pueden plantear una serie de riesgos para la salud que afectan tanto el bienestar físico como mental de las personas. La inseguridad alimentaria, la falta de acceso a una vivienda adecuada y el acceso restringido a la atención médica, son algunas de las consecuencias directas de vivir en situaciones de vulnerabilidad económica[57]. Estas condiciones no sólo aumentan la vulnerabilidad a enfermedades físicas, sino que también pueden tener un impacto negativo en la salud mental, aumentando el riesgo de trastornos como depresión, ansiedad y abuso de sustancias. Además, la falta de recursos económicos dificulta tanto la adopción como el mantenimiento de un estilo de vida saludable. En este sentido, la capacidad de los padres para acceder a alimentos frescos y nutritivos, como carne, pescado, verduras y frutas, se ve directamente afectada por la situación económica[6]. Esto lleva a muchas familias a optar por compras diarias de estos alimentos en lugar de adquirirlos en cantidades suficientes para sustentar sus hogares. Esta limitación en la disponibilidad de alimentos frescos y nutritivos puede tener un impacto perjudicial significativo en la calidad de la dieta de los niños, lo que a su vez puede contribuir a una reducción de su esperanza de vida[58].

La falta de infraestructura y servicios, como centros de salud o caminos adecuados, limita el acceso a alimentos nutritivos en comunidades rurales[59]. La pobreza, como factor clave de la desnutrición, afecta a más de 28 millones de personas en México, según CONEVAL (2020). Aunque se han implementado programas de salud pública para mejorar la nutrición infantil en zonas marginadas, su impacto aún no ha sido plenamente evaluado[60].

Perspectivas de la implementación de programas de promoción de educación nutricional en México

En México, una gran proporción de hogares de bajos recursos no tiene acceso a suficientes alimentos para satisfacer sus necesidades energéticas, si bien, sus dietas suelen ser de baja calidad, bajas en micronutrientes, fibra y con alto consumo de bebidas azucaradas[61]. Por este motivo, la promoción de la salud infantil requiere un enfoque con visión de futuro, que considere nuevos enfoques, tecnologías y colaboraciones intersectoriales.

La investigación es crucial para comprender mejor los determinantes de la desnutrición infantil y desarrollar estrategias eficaces de promoción de la salud. Es necesario identificar áreas de investigación insuficientemente exploradas, como los efectos de la publicidad de alimentos no saludables en los niños y el impacto de los factores socioeconómicos en los hábitos alimentarios. De manera similar, se deben realizar estudios para evaluar la efectividad de nuevas intervenciones y programas para promover la salud infantil, especialmente aquellos centrados en comunidades y entornos escolares vulnerables.

En un estudio realizado en una escuela primaria de Hermosillo, Sonora, México, con el objetivo de promover hábitos saludables a través de una intervención educativa, se utilizó un enfoque cuasi-experimental con 225 estudiantes de una escuela pública de una zona socioeconómica baja. A lo largo de un semestre escolar se implementaron actividades lúdicas y educativas en el aula para abordar temas relacionados con la buena alimentación e higiene. Los resultados subrayaron la importancia de promover hábitos saludables desde la infancia para prevenir problemas de salud en el futuro[62]. Vale la pena señalar la necesidad de involucrar a los padres en este tipo de intervenciones para lograr cambios relevantes en la formación de hábitos alimentarios e higiénicos de la comunidad escolar.

https://doi.org/10.18233/apm.v46i3.3161

La innovación en la promoción de la salud infantil puede ayudar a llegar a un público más amplio y crear un impacto duradero. La tecnología digital, incluidas las aplicaciones móviles y las plataformas en línea, puede ser una herramienta poderosa para brindar educación nutricional interactiva y un seguimiento personalizado del progreso de los niños en la adopción de hábitos saludables[63]. Se pueden explorar enfoques creativos y lúdicos, como juegos educativos, concursos y actividades en línea, para involucrar a niños en la promoción de la salud y la nutrición.

Se puede mencionar un ejemplo donde un estudio se centró en implementar una intervención de salud móvil (*mHealth*) llamada NUTRES en México para prevenir la obesidad infantil, especialmente durante la pandemia de COVID-19. La intervención incluyó mensajes sobre nutrición dirigidos a los cuidadores de niños de diferentes edades en zonas rurales y urbanas. El estudio proporciona información valiosa sobre la implementación de NUTRES y su impacto en la prevención de la obesidad infantil en México. Sin embargo, la intervención NUTRES tuvo un impacto limitado en el conocimiento y el comportamiento relacionados con la actividad física y la alimentación saludable entre los niños[64]. Aunque el estudio contó con la participación de cuidadores de niños menores de 5 años en México, profesionales de la salud que participaron en la invitación y reclutamiento de participantes de las unidades de salud e investigadores que realizaron la implementación y seguimiento de la intervención, no se menciona Apoyo del sector privado y organizaciones sin fines de lucro.

La colaboración entre diferentes sectores, incluidos el gobierno, el sector privado, el mundo académico y las organizaciones sin fines de lucro es esencial para abordar de manera integral la desnutrición infantil en México. Es crucial establecer mecanismos de coordinación entre los diferentes actores para garantizar una respuesta coherente y eficaz a la desnutrición infantil. Fomentar asociaciones entre empresas, organizaciones de la sociedad civil y agencias gubernamentales puede facilitar el acceso a los recursos, conocimientos y tecnologías necesarios para implementar eficazmente programas de promoción de la salud infantil[65].

Finalmente podemos mencionar que las perspectivas para implementar programas de educación nutricional en México son alentadoras, pero requieren un enfoque integral que considere la diversidad del país y la colaboración entre sectores. Es clave asegurar recursos financieros, tecnológicos y humanos, así como capacitar personal especializado. La participación coordinada de gobiernos, sociedad civil, instituciones educativas, sector salud y comunidad facilitará la implementación de programas efectivos y el desarrollo de políticas públicas sostenibles en educación nutricional infantil.

CONSIDERACIONES FINALES

Desde una perspectiva integral, los mecanismos de impacto identificados en la promoción de hábitos saludables y educación nutricional en el contexto escolar revelan una estructura compleja e interrelacionada de factores que actúan simultáneamente para modificar comportamientos, crear entornos favorables y reducir barreras sociales y culturales[66]. Estas rutas de intervención no solo contribuyen a la mejora inmediata de los hábitos alimentarios e higiénicos de los niños, sino que también sientan las bases para un cambio sostenido a largo plazo en la salud infantil.

El incremento del conocimiento y el desarrollo de habilidades prácticas representan el primer eslabón en la cadena de transformación conductual. En el entorno escolar, las estrategias pedagógicas participativas logran no solo sensibilizar, sino también empoderar a los estudiantes y sus familias para tomar decisiones informadas sobre su salud y bienestar. En este proceso, la

participación de los distintos actores escolares —niños, docentes y padres— se configura como un elemento clave, al reforzar el sentido de pertenencia y compromiso con los objetivos de la intervención. Del mismo modo, la repetición de conductas saludables dentro del entorno escolar contribuye a la formación de nuevos hábitos, que pueden extenderse hacia el hogar y la comunidad. La construcción de un entorno escolar que ofrezca alimentos nutritivos fomente la actividad física y proporcione recursos educativos adecuados actúa como catalizador para que estos hábitos se mantengan más allá de la intervención inicial.

A nivel estructural, el fortalecimiento de una cultura de salud dentro de la escuela representa uno de los logros más relevantes, pues implica una transformación de valores y normas que guían la vida cotidiana de los niños y sus familias[67]. A su vez, la adaptación cultural y socioeconómica de los programas permite superar desigualdades estructurales y ampliar la cobertura y el impacto de las intervenciones en poblaciones vulnerables.

Como investigadores, resulta fundamental considerar que estos mecanismos no operan de forma aislada, sino como un sistema interdependiente que requiere continuidad, evaluación constante y un enfoque contextualizado para ser efectivo. El éxito de las estrategias escolares en la prevención de la desnutrición infantil no depende únicamente de la implementación de actividades, sino también de la articulación de políticas públicas, recursos institucionales y compromiso comunitario. Por lo tanto, es imperativo seguir generando evidencia científica que permita afinar las estrategias, medir su impacto real y garantizar su sostenibilidad en el tiempo.

CONCLUSIONES

La implementación de programas de promoción de educación nutricional en México depende en gran medida de políticas públicas sólidas que respalden estas iniciativas. Las políticas públicas pueden desempeñar un papel fundamental en la asignación de recursos, la formulación de objetivos y la coordinación de esfuerzos entre diferentes actores. Además, pueden abordar los determinantes sociales de la salud que influyen en los hábitos alimentarios y nutricionales de la población, como la disponibilidad de alimentos saludables, el acceso a servicios de atención médica y la publicidad de alimentos poco saludables. Esto podría implicar la implementación de regulaciones para promover la disponibilidad de alimentos nutritivos, la restricción de publicidad de alimentos no saludables dirigida a niños en primaria y el fortalecimiento de la educación nutricional en las escuelas.

Los programas de promoción de educación nutricional pueden fomentar la colaboración entre distintos sectores —gobierno, sociedad civil, sector privado e instituciones educativas— para garantizar una respuesta integral y coordinada frente a los desafíos relacionados con la desnutrición infantil. Estas intervenciones han demostrado mejoras significativas en los hábitos alimentarios y de higiene entre los niños, así como un incremento en la actividad física y comportamientos saludables vinculados con el bienestar infantil. Asimismo, contribuyen a la reducción del riesgo de desnutrición, lo que ayuda a prevenir problemas de salud futuros y favorece un desarrollo integral saludable.

La creación de cambios duraderos en la comunidad escolar —involucrando no solo a los niños, sino también a padres y docentes— fortalece la cultura de salud y nutrición en el entorno educativo. Estos programas también buscan fortalecer la participación comunitaria y promover un enfoque intersectorial, con la expectativa de generar mejoras sostenibles que impacten positivamente en la salud y el rendimiento académico de la infancia. Finalmente, es indispensable que las políticas públicas contemplen mecanismos de monitoreo y evaluación que permitan medir el

https://doi.org/10.18233/apm.v46i3.3161

impacto y efectividad de los programas de educación nutricional implementados, asegurando su pertinencia, continuidad y mejora constante para prevenir la desnutrición infantil en México.

REFERENCIAS

1. Naz L, Patel KK. Decomposing socioeconomic gap in chronic malnutrition among preschool children in Pakistan. *Children and Youth Services Review. 2020; 119: e105583.*
2. Dukhi N. Prevalencia global de la desnutrición: evidencia de la literatura. *Desnutrición*. 2020; 1: 1-16.
3. Global Nutrition Report: *The Burden of Malnutrition*. https://globalnutritionreport.org/reports/global-nutrition-report-2018/burden-malnutrition
4. Khan S, Zaheer S, Safdar NF. Determinants of stunting, underweight and wasting among children <5 years of age: evidence from 2012-2013, Pakistan demographic and health survey. *BMC Public Health. 2019; 19*(358): 2-15.
5. Food and Agriculture Organization of the United Nations (2004). Undernourishment around the world. In: The state of food insecurity in the world 2004. Rome: The Organisation.
6. Ortiz A, Peña L, Albino A, Mönckeberg F, Serra L. Desnutrición infantil, salud y pobreza: intervención desde un programa integral. *Nutrición hospitalaria*. 2016; 21(4): 533-541.
7. Fondo de las Naciones Unidad para la Infancia (UNICEF) 2020. Desnutrición infantil, retos.
8. Zuliani L, Bastidas M, Ariza G. La participación: determinante social en la construcción de políticas públicas. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública*. 2015; 33(1): 75-84.
9. Obasohan PE, Walters SJ, Jacques R, Khatab K. Risk factors associated with malnutrition among children under-five years in sub-Saharan African countries: a scoping review. *International journal of Environmental Research and Public Health*. 2020; 17(23): 8782.
10. Díaz L. Health education as a tool for empowering communities: a systematic review. *Health Education Research*. 2021; 36(2): 213-225.
11. Macías AI, Gordillo LG, Camacho EJ. Hábitos alimentarios de niños en edad escolar y el papel de la educación para la salud. *Revista Chilena de Nutrición*. 2012; 39(3): 40-43.
12. Soares P, Martínez-Mián MA, Caballero P, Vives-Cases C, Davó-Blanes MC. Alimentos de producción local en los comedores escolares de España. *Gaceta Sanitaria*. 2017; 31: 466-471.
13. Almeida ES. Surgimiento de la seguridad alimentaria y nutricional en Brasil y España–de las condiciones para la ejecución del Programa Nacional de Alimentación Escolar-PNAE–Brasil. *Brazilian Journal of Development*. 2019; 5(12): 30383-30401.
14. Gil JFL, Cavichiolli FR, Lucas JLY. Programas de intervención para la promoción de hábitos alimenticios saludables en escolares españoles practicantes de Educación Física: una revisión sistemática. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*. 2020; (37): 786-792.
15. Wisbaum W. La desnutrición infantil: causas, consecuencias y estrategias para su prevención y tratamiento. UNICEF. 2011.
16. Organización Mundial de la Salud; Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). (2021). Banco Mundial. Niveles y tendencias de la desnutrición infantil: Estimaciones conjuntas de la desnutrición infantil de UNICEF, la OMS y el Grupo del Banco Mundial. Organización Mundial de la Salud: Ginebra, Suiza, 2021; ISBN 978-92-4-002525-7.
17. Ijarotimi OS. Determinants of childhood malnutrition and consequences in developing countries. *Current Nutrition Reports*. 2013; 2: 129-133.
18. Organización de las Naciones Unidas. (2022). *Informe de la ONU*. Informe de la ONU: las cifras de hambre mundial aumentaron hasta 828 millones en 2021 | World Food Programme (wfp.org).
19. Reinhardt K, Fanzo J. Addressing chronic malnutrition through multi-sectoral, sustainable approaches: a review of the causes and consequences. *Frontiers in Nutrition*. 2014; 1: 1-11.
20. Córdoba RG, Fuertes CJM, Gómez MFC, Luna HJA. Acceso físico, social, económico e inocuidad de los alimentos en los niños de 2, 5 a 5 años y su estado nutricional y neurodesarrollo. 2022. Editorial. UNIMAR.
21. Organización Mundial de la Salud (2024). Malnutrición. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition
22. Instituto Nacional de Salud Pública (2020) Encuesta nacional de salud y nutrición 2020, sobre covid-19, Resultados Nacionales. https://230811_Ensanut2020sobreCovid_Nacionales.pdf (insp.mx).
23. Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL). Informe de pobreza y evaluación 2020. Puebla. www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Documents/Informes_de_pobreza_y_evaluacion_2020_Documentos/Informe_Puebla_2020.pdf
24. Calpa-Pastas AM, Santacruz-Bolaños GA, Álvarez-Bravo M, Zambrano-Guerrero CA, Hernández-Narváez ED, Matabanchoy-Tulcan SM. Promoción de estilos de vida saludables: estrategias y escenarios. Hacia la Promoción de la Salud. 2019; 24(2): 139-155.
25. Macías AI, Quintero ML, Camacho EJ, Sánchez JM. La tridimensionalidad del concepto de nutrición: su relación con la educación para la salud. Revista Chilena de Nutrición. 2009; 36(4): 1129-1135.
26. Rodríguez-Haros B, Tello-García E, Aguilar-Californias S. Huerto escolar: estrategia educativa para la vida. *Ra Ximhai*. 2013; 9(1): 25-32.
27. Black MM, Dewey KG. Promoting equity through integrated early child development and nutrition interventions. *Ann NY Acad Sci*. 2014; 1308(1): 1-10.

28. Organización Panamericana de la Salud. De los programas para la promoción de la salud escolar. *Rev Panam Salud Pública*. 1997; 2(3), 209.
29. Manuel HPA, Rafael VEJ, Astrid CTD, del Carmen CRL. La educación alimentaria nutricional como un componente en un estilo de vida saludable. Estudio descriptivo. *Perspectivas Actuales en Nutrición*. 2023; 1(14):130-137.
30. Capacci S, Mazzocchi M, Shankar B, Brambila MJ, Verbeke W, Pérez-Cueto FJ, Traill WB. Policies to promote healthy eating in Europe: a structured review of policies and their effectiveness. *Nutr Rev. 2012*; 70(3): 188-200.
31. Organización Mundial de la Salud (2014). Estrategia mundial sobre régimen alimentario, actividad física y salud. Resolución 57.17. Génova, Italia: OMS. Recuperado de: https://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf
32. Tsochantaridou A, Sergentanis TN, Grammatikopoulou MG, Merakou K, Vassilakou T, Kornarou E. Food advertisement and dietary choices in adolescents: An overview of recent studies. *Children*. 2023; 10(3): 442.
33. Cavero-Arguedas D., Cruzado de la Vega V, Cuadra-Carrasco G. Los efectos de los programas sociales en la salud de la población en condición de pobreza: evidencias a partir de las evaluaciones de impacto del presupuesto por resultados a programas sociales en Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*. 2017; 34: 528-37.
34. Gillespie S, Haddad L, Mannar V, Menon P, Nisbett N. The politics of reducing malnutrition: building commitment and accelerating progress. *Lancet*. 2013; *382*(9891): 552-569.
35. Black RE, Victora CG, Walker SP, Bhutta ZA, Christian P, De Onis M, Uauy R. Maternal and child undernutrition and overweight in low-income and middle-income countries. *Lancet*. 2013; 382(9890): 427-451.
36. Huang X, Yang B, Liu Q, Zhang R, Tang S, Story M. Improving maternal and child nutrition in China: an analysis of nutrition policies and programs initiated during the 2000-2015 Millennium Development Goals era and implications for achieving the Sustainable Development Goals. *Journal of Health, Population and Nutrition*. 2020; 39: 1-13.
37. Zimmermann SA, Eleuterio AA, De la Peña GA. Desafíos y respuestas en la coordinación de políticas alimentarias en Brasil durante la pandemia de COVID-19. *Revista de Estudios Sociales*. 2021; (78): 110-126.
38. Rivera-Dommarco JA, González de Cosío T, García-Chávez CG, Colchero MA. The role of public nutrition research organizations in the construction, implementation, and evaluation of evidence-based nutrition policies: two national experiences in Mexico. *Nutrients. 2019; 11*(3): e594.
39. De La Cruz SEE. La educación alimentaria y nutricional en el contexto de la educación inicial. *Paradigma*. 2015; 36(1): 161-183.
40. Gamboa-Delgado E, Escalante IE, Amaya-Castellanos A. Aplicabilidad de las teorías de comunicación en salud en el campo de la educación nutricional. *Revista Chilena de Nutrición*. 2018; 45(1): 60-64.
41. Pablos A, Nebot V, Vañó-Vicent V, Ceca D, Elvira L. Effectiveness of a school-based program focusing on diet and health habits taught through physical exercise. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2018; 43(4): 331-337.
42. Kuwahara M, Eum W. Effects of childhood nutrition education from school and family on eating habits of Japanese adults. *Nutrients*. 2022; 14(12): e2517.
43. Sotiraki M, Malliou A, Tachirai N, Kellari N, Grammatikopoulou MG, Sergentanis TN, Vassilakou T. Burden of childhood malnutrition: a roadmap of global and european policies promoting healthy nutrition for infants and young children. *Children*. 2022; 9(8): e1179.
44. Larrosa FJ. Huertos escolares de la región de Murcia. Trabajo inédito de fin de licenciatura. Universidad de Murcia, España. 2013.
45. Ritchie A. Nutrition education and promotion in primary schools. *Australian Journal of Holistic Nursing*. 2001; 8(2): 39-44.
46. Drummond C. Using nutrition education and cooking classes in primary schools to encourage healthy eating. *The Journal of Student Wellbeing*. 2010; 4(2): 43-54.
47. Fernández-Escobar C, Monroy-Parada DX, Castillo EO, Lois D, Royo-Bordonada MA. Effect of health-promoting messages in television food commercials on adolescents' attitudes and consumption: A randomized intervention study. *Appetite*. 2021; 158: e105014.
48. Rivera TJA. La situación de salud pública en México (1870-1960). *Rev Hosp Gral Dr. M. Gea González*. 2003; 6(1): 40-44.
49. Hernández AF. Concepto e historia de la salud pública en México (siglos XVIII a XX). *Gaceta Médica de México*. 2014, 150(2): 195-199.
50. Muñoz J, Satos A, Maldonado T. Elementos de análisis de la educación para la alimentación saludable en la escuela primaria. Estudios Sociales. 2013; 21(42): 207-231.
51. Diario Oficial de la Federación. (2014). Programa Nacional México sin Hambre. DOF - Diario Oficial de la Federación.
52. Barquera S, Rivera-Dommarco J, Gasca-García A. Políticas y programas de alimentación y nutrición en México. Salud pública de México. 2001; 43(5): 464-477.
53. Pineda ILM. La doble emergencia en la Ciudad de México durante el covid-19: la alimentario-nutricional y la sanitaria. Antrópica. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades. 2024; 10(20): 283-310.
54. Baltazar-Macías A, Cortés-Cortés FA. El impuesto especial a los alimentos con alta densidad calórica y bebidas saborizadas: Un impuesto "extrafiscal" empleado para fines fiscales. *Alianza Por La Salud Alimentaria*. 2017; 2016-2020.
55. Berdegué JA, Favareto A. Desarrollo Territorial Rural en América Latina y el Caribe. 2030-Alimentación, agricultura y desarrollo rural en América Latina y el Caribe. Santiago de Chile. FAO. 2019; 32: e18.
56. Alkerwi AA, Vernier C, Sauvageot N, Crichton GE, Elias MF. Demographic and socioeconomic disparity in nutrition:

https://doi.org/10.18233/apm.v46i3.3161

application of a novel correlated component regression approach. *BMJ Open*. 2015; 5(5): e006814.

57. Manos Unidas. (2019). La pobreza, el mayor obstáculo para la salud. Disponible en: https://www.manosunidas.org/noticia/pobreza-mayor-obstaculo-salud. Recuperado el 2 de abril de 2024.
58. Vidal GD, Chamblas GI, Zavala GM, Müller GR, Rodríguez TMC, Chávez MA. Determinantes sociales en salud y estilos de vida en población adulta de Concepción, Chile. *Ciencia y Enfermería*. 2014; 20(1): 61-74.
59. Ahmad D, Afzal M, Imtiaz A. Effect of socioeconomic factors on malnutrition among children in Pakistan. *Future Business Journal*. 2020; 6: 1-11.
60. Secretaria de Desarrollo Social. Más oportunidades para las familias pobres. Evolución de los resultados del Progresa. Aspectos operativos del programa 2000. SEDESOL. México.
61. Kroker-Lobos MF, Pedroza-Tobías A, Pedraza LS, Rivera JA. The double burden of undernutrition and excess body weight in Mexico. *The American Journal of Clinical Nutrition*. 2014; 100(6): 1652S-1658S
62. Abril E, Rascón LC, Arenas ML, Bonilla FP, Hernández PH, Cuevas BS. Promoción de hábitos alimentarios saludables en una escuela primaria de Hermosillo, Son., México. *Revista Salud Pública y Nutrición*. 2009; 10(1): 1-6.
63. Prowse R, Carsley S. Digital interventions to promote healthy eating in children: umbrella review. *JMIR Pediatrics and Parenting*. 2021; 4(4): e30160.
64. Lozada-Tequeanes AL, Théodore FL, Kim-Herrera E, García-Guerra A, Quezada-Sánchez AD, Alvarado-Casas R, Bonvecchio A. Effectiveness and implementation of a text messaging mHealth intervention to prevent childhood obesity in Mexico in the COVID-19 context: mixed methods study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2024; 12(1): e55509.
65. Iruhiriye E, Frongillo EA, Olney DK, Niyongira E, Nanama S, Blake CE, Mbonyi P. Understanding differential reductions in undernutrition among districts in Rwanda through the perspectives of mid-level and community actors on policy commitment and policy coherence. Maternal & Child Nutrition. 2024; e13640.
66. De La Cruz Sánchez EE. La educación alimentaria y nutricional en el contexto de la educación inicial. Paradigma. 2025; 36(1): 161-183.
67. Builes BMM, Arango CM, Carmona NDM. Otra mirada a la escuela: transformación necesaria para el siglo XXI. Revista Colombiana de Ciencias Sociales. 2025; 6(1): 136-157.