Nutrición Hospitalaria

Resultados de una capacitación basada en evidencia para la atención de la mala nutrición materno-infantil en el personal de primer nivel en Guanajuato, México

Outcomes of an evidence-based training program for primary care personnel on the management of maternal and child malnutrition in Guanajuato, Mexico

10.20960/nh.05891

09/16/2025

OR 5891

Resultados de una capacitación basada en evidencia para la atención de la mala nutrición materno-infantil en el personal de primer nivel en Guanajuato, México

Outcomes of an evidence-based training program for primary care personnel on the management of maternal and child malnutrition in Guanajuato, Mexico

Elizabeth Hoyos-Loya[1], Cecilia Pérez-Navarro[1], Soraya Burrola-Méndez[1], J. Emilio Quiroz-Ibarra[1], Hugo Ortega Durán[2], Daniela Tánchez Sandoval[1], Sonia Hernández-Cordero[3], Jorge Ángel González-Ordiano[1], Mónica Ancira-Moreno[1]

[1]Universidad Iberoamericana. Ciudad de México. México. [2]Secretaría de Salud de Guanajuato. Guanajuato, Guanajuato. México. [3]Instituto de Investigaciones para el Desarrollo con Equidad (EQUIDE). Universidad Iberoamericana. Ciudad de México, México

Recibido: 10/04/2025
Aceptado: 06/07/2025

Correspondencia: Mónica Ancira-Moreno. Observatorio Materno-Infantil. Universidad Iberoamericana. Prolongación Paseo de Reforma, 880; Lomas de Santa Fe. C.P. 01219 Ciudad de México, México
e-mail: monica.ancira@ibero.mx

Conflicto de intereses: los autores declaran no tener conflicto de interés.

Inteligencia artificial: los autores declaran no haber usado inteligencia artificial (IA) ni ninguna herramienta que use IA para la redacción del artículo.

RESUMEN

Introducción: en México, el sistema de salud enfrenta un desafío significativo en la prevención, diagnóstico y tratamiento de la mala nutrición materno-infantil (MNMI). Su abordaje requiere de recursos humanos altamente capacitados principalmente en el primer nivel de atención, que cuenten con las habilidades y herramientas necesarias para una intervención efectiva.

Objetivo: diseñar y pilotear una capacitación basada en evidencia dirigida a proveedores de salud (PS), con el propósito de incrementar sus conocimientos sobre la atención de la MNMI en el estado de Guanajuato, México.

Métodos: el diseño de la capacitación se enfocó en la prevención, diagnóstico y tratamiento de la MNMI con perspectiva de ciclo de vida, equidad y género. Se llevó a cabo una prueba piloto con proveedores de salud de unidades de primer nivel de atención pertenecientes a una jurisdicción sanitaria de la Secretaría de Salud de Guanajuato, México. La capacitación estuvo dirigida al personal de medicina, enfermería y nutrición. Para medir el cambio en el nivel de conocimientos, se aplicó un cuestionario antes y después de la capacitación. Para conocer las percepciones y satisfacción de los participantes respecto al contenido de la capacitación se realizaron entrevistas semi-estructuradas.

Resultados: la capacitación contribuyó a una mejora significativa en el nivel de conocimientos de todos los proveedores de salud, con un incremento promedio de 3.6 puntos porcentuales (PP) ($p < 0,05$). Los mayores aumentos se observaron en el personal de enfermería

(4,19 PP), en proveedores de unidades rurales (3,93 PP) y en aquellos con más de 10 años de antigüedad en la institución (4,12 PP). Los participantes destacaron la importancia de incluir al personal médico y de enfermería en la capacitación, y señalaron como un elemento innovador el enfoque de curso de vida para abordar la mala nutrición en el binomio madre-hijo.

Conclusiones: este estudio piloto demostró que la implementación de una capacitación basada en evidencia contribuye a mejorar los niveles de conocimiento de los proveedores de salud del primer nivel de atención en Guanajuato, en relación con el abordaje integral de las distintas formas de mala nutrición en la población materno-infantil. Se espera que la aplicación de estos conocimientos y habilidades en la práctica clínica contribuya a la mejora de la calidad de la atención nutricional.

Palabras clave: Malnutrición. Salud materno-infantil. intervención educativa. Conocimiento. Atención Primaria de salud.

ABSTRACT

Introduction: in Mexico, the health system faces a significant challenge in the prevention, diagnosis, and treatment of maternal and child malnutrition. Addressing this issue requires highly trained human resources at the primary care level, equipped with the necessary skills and tools for effective intervention.

Objective: to design and pilot an evidence-based training program aimed at health care providers (HPs) to improve their knowledge regarding the management of maternal and child malnutrition (MCM) in the state of Guanajuato, Mexico.

Methods: the training program was developed with a focus on the prevention, diagnosis, and treatment of MCM, incorporating a life-course,

equity, and gender perspective. A pilot test of the training was conducted with primary care providers from one health jurisdiction of the Guanajuato State Ministry of Health, including physicians, nurses, and nutritionists. To assess changes in knowledge levels, a standardized questionnaire was administered before and after the training. Semi-structured interviews were conducted to explore participants' perceptions and satisfaction with the training.

Results: the training contributed to a significant improvement in the knowledge levels of all healthcare providers, with an average increase of 3.6 percentage points (PP) ($p < 0.05$). The greatest increases were observed among nursing staff (4.19 PP), providers from rural units (3.93 PP), and those with more than 10 years of service in the institution (4.12 PP). Participants emphasized the importance of including medical and nursing personnel in the training and identified the life-course approach to addressing malnutrition in the mother-child dyad as an innovative element.

Conclusions: this pilot study demonstrated that implementing a structured training program can improve knowledge levels regarding the management of various forms of maternal and child malnutrition among primary health care providers in Guanajuato. The application of the acquired knowledge and skills in clinical practice is expected to contribute to improvements in the quality of nutritional care.

Keywords: Malnutrition. Maternal and child health. Education. Knowledge. Primary health care.

INTRODUCCIÓN

En México, la mala nutrición materno-infantil (MNMI) es un problema prioritario de salud pública (1). A nivel nacional, entre 2020 y 2023, los indicadores para población infantil mostraron que el 3,9 % de los

menores de 5 años presentaron bajo peso para la edad, el 1,2 % emaciación (desnutrición aguda), el 13,9 % baja talla (desnutrición crónica) y el 7,7 % sobrepeso u obesidad, mientras que el 6,8 % padece anemia (2,3). En cuanto a las adolescentes no embarazadas, la prevalencia de la anemia fue del 10,1 % y en las mujeres no embarazadas de entre 20 a 49 años alcanzó el 15,8 % (3). Además, se estima que el 35,8 % de las mujeres presenta sobrepeso y el 41,0 % obesidad. Estas condiciones afectan principalmente a hogares con población indígena, con inseguridad alimentaria y ubicados en zonas rurales del país (3,4).

La mala nutrición requiere de acciones oportunas que contribuyan a disminuir los efectos negativos en la salud materno-infantil, los cuales pueden presentarse tanto a corto como a largo plazo. Durante el embarazo y la infancia, los déficits nutricionales incrementan el riesgo de alteraciones en el crecimiento y desarrollo, resultando en menor capacidad intelectual, alteraciones en el comportamiento, mayor riesgo de trastornos neuropsiquiátricos, déficits motores y visuales, así como mayor vulnerabilidad a infecciones y enfermedades respiratorias lo que incrementa el riesgo de morbimortabilidad infantil (5-7). A largo plazo se incrementa el riesgo de desarrollar diabetes de tipo 2, enfermedad cardíaca, síndrome metabólico, hipertensión y algunos tipos de cáncer, además de afectarse la productividad y se perpetúan los ciclos de pobreza y desigualdad social (8-11).

Dado su origen multifactorial, el abordaje de la MNMI debe ser integral, multisectorial y centrado en intervenciones basadas en evidencia (12). Desde el sector salud, la atención nutricional materno-infantil desempeña un papel fundamental al permitir la detección temprana de riesgos y diagnósticos relacionados con la mala nutrición en los periodos prenatal y perinatal, facilitando intervenciones oportunas para prevenir complicaciones (13,14). En México, las unidades de primer nivel de atención (PNA) que forman parte del sistema público de salud

representan una oportunidad para mejorar la salud materno-infantil. En ellas se brindan servicios para la atención prenatal, posparto y seguimiento y control del niño sano o con mala nutrición, incluyendo desnutrición, anemia y obesidad infantil. Sin embargo, dentro de estas unidades la atención nutricional es realizada por médicos/as generales o de servicio social, enfermeros/as, y en pocas ocasiones por personal de nutrición, dada su limitada disponibilidad dentro de los servicios (15,16).

Diversos estudios, han señalado que la calidad de la atención nutricional para prevenir, detectar y tratar las distintas formas de MNMI en estas unidades es mala (15,16). En 2021, se estimó que solo ocho de cada 100 mujeres o niños menores de cinco años en seis estados del país recibieron una atención nutricional basada en evidencia, oportuna, segura y efectiva. La principal limitante identificada fue la falta de conocimientos y capacitación en temas de atención nutricional por parte de los proveedores de salud (PS), seguida del insuficiente equipamiento para evaluación antropométrica, y la escasa disponibilidad de suplementos y medicamentos en las unidades (16,17).

La formación y capacitación continua en asesoramiento nutricional ha demostrado ser una estrategia efectiva en la mejora de la calidad de los servicios y la salud del binomio madre-hijo. En los proveedores de salud, esta capacitación fortalece sus competencias, permitiéndoles brindar recomendaciones más integrales, actualizadas y basadas en evidencia (18,19). En las mujeres embarazadas, la educación nutricional impartida por PS capacitados facilita la adquisición y retención de conocimientos, promoviendo un aumento de peso gestacional adecuado, la reducción del riesgo de anemia y parto prematuro, así como mejores prácticas dietéticas prenatales (20). En los infantes se ha asociado con mejoras en las prácticas de alimentación y una disminución en los indicadores de retraso del crecimiento entre los 12 a 24 meses de edad (19,21).

Si bien se han realizado esfuerzos por mejorar las capacidades de los PS para prevenir y atender la mala nutrición materno-infantil, aún persisten

brechas en la calidad de la atención brindada en primer nivel lo que subraya la necesidad de intervenciones adicionales (22). El presente estudio tuvo como objetivo diseñar y pilotear una capacitación basada en evidencia dirigida a PS, con el fin de mejorar su capacidad para prevenir, identificar y tratar la MNMI.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de la capacitación

El diseño de los contenidos se basó en los resultados del estudio realizado por Acosta-Ruiz et al. (16), el cual tuvo como objetivo evaluar la calidad de la atención nutricional durante la preconcepción, embarazo, posparto, infancia temprana y etapa preescolar en 95 unidades de PNA de seis estados de México. Entre las principales barreras para brindar atención nutricional de calidad, se identificó la falta de conocimientos del personal de salud, especialmente en áreas clave como: tamizaje de anemia en mujeres en edad reproductiva; recomendaciones sobre la suplementación de micronutrientes durante la preconcepción y el embarazo; estrategias para el control de peso en mujeres embarazadas y en etapa posparto; promoción de la lactancia materna y técnicas de amamantamiento como el agarre eficaz, masaje mamario y extracción de leche durante el posparto. En el caso de los menores de cinco años, existe una limitada orientación de pautas de alimentación saludable (incluidas la promoción de la lactancia materna exclusiva y pautas para una alimentación complementaria adecuada). Se identificaron problemas en la toma de medidas antropométricas (peso, longitud o talla), y errores en la estimación e interpretación de los indicadores para evaluar el estado nutricional. Adicionalmente, el abordaje integral para anemia, desnutrición u obesidad infantil es limitado, lo que conduce a emitir recomendaciones generales por los profesionales.

Por otro lado, se carece de tiempo para recibir capacitación durante el horario laboral de los proveedores. En caso de tomarla fuera de este, la inversión de tiempo oscila entre una jornada completa (8 horas) hasta 20 horas distribuidas en varias semanas. Asimismo, se carece de equipos de cómputo y de acceso a internet en las unidades principalmente por parte del personal de enfermería y de nutrición. Dado que, la mayoría de los cursos ofertados por la Secretaría de Salud están relacionados a enfermedades crónicas, los proveedores resaltaron la necesidad urgente de capacitaciones específicas en el ámbito de la nutrición materno-infantil.

El *objetivo* de la capacitación fue facilitar a los PS conocimientos, habilidades y herramientas que les permitan prevenir, diagnosticar y atender las principales formas de mala nutrición en cinco etapas de vida: preconcepción, embarazo, posparto, infancia y etapa preescolar. Para ello, el desarrollo de los contenidos se realizó desde la perspectiva de curso de vida del binomio madre-hijo, con un enfoque de género y equidad; y se utilizó la técnica de microaprendizaje*,* que consiste en módulos cortos y focalizados en aspectos clave. Esta metodología es eficaz para el desarrollo de capacitaciones breves y personalizadas, mejorando la retención de conocimientos, la motivación y la accesibilidad de la información (23). Toda la información proporcionada estuvo alineada a los 16 indicadores de calidad de la atención nutricional materno-infantil (24).

La capacitación teórico-práctica se dividió en cuatro bloques: 1) Situación epidemiológica de la MNMI en México y sus efectos a corto, mediano y largo plazo. 2) Diagnóstico y tratamiento nutricional en la preconcepción, embarazo y posparto, abordando anemia, sobrepeso y obesidad, así como estrategias para la promoción de la lactancia materna y técnicas de amamantamiento. 3) Diagnóstico y tratamiento nutricional de la mala nutrición en niños menores de cinco años, además de la promoción de la lactancia materna exclusiva, pautas para una

alimentación complementaria, y fortalecimiento del monitoreo del crecimiento infantil. 4) Elementos clave para garantizar la calidad de los servicios (Tabla I). Para reforzar el aprendizaje, se incluyeron actividades grupales de resolución de casos sobre diagnóstico nutricional de mujeres y niños/as, complementadas con material en formato físico y digital.

La capacitación, con una duración total de seis horas, se llevó a cabo en julio de 2024 en una jurisdicción sanitaria de la Secretaría de Salud del estado de Guanajuato, México. Fue impartida por cuatro nutriólogas expertas en nutrición preconcepcional, prenatal, posnatal e infantil, integrando un enfoque clínico y comunitario para abordar de manera integral la atención nutricional.

Participantes

Los criterios de inclusión fueron: 1) PS con formación en medicina, enfermería o nutrición, y 2) personal adscrito en 2024 a una unidad de PNA perteneciente a la jurisdicción sanitaria de Guanajuato.

Evaluación de la capacitación

Se aplicó un cuestionario antes (línea base) y después (post) de la capacitación a todos los participantes. El cuestionario fue diseñado por el equipo de investigación con base en los contenidos temáticos clave abordados en la capacitación, priorizando los elementos considerados fundamentales para la atención nutricional materno-infantil. El instrumento contó con un total de 20 ítems: 10 de ellos enfocados en la atención de mujeres en preconcepción, embarazo y posparto, y el resto en atención de niñas y niños menores de 5 años. El rango teórico de la herramienta fue de 0 a 20 puntos. Se calcularon estadísticas descriptivas como la media del puntaje del cuestionario en ambos tiempos y para estimar sus diferencias, se empleó la prueba t de muestras dependientes, considerando los valores menores de 0,05 como

significativos. Para el análisis se utilizó el programa Stata v.14.2 (StataCorp, 2015).

Percepción y satisfacción

Para conocer la satisfacción y percepciones de los participantes respecto al diseño de la capacitación se realizaron nueve entrevistas semiestructuradas a nutriólogos/as. La guía de entrevista siguió un enfoque fenomenológico e incluyó tres dimensiones de análisis. Sin embargo, para fines de este artículo se reportan dos: descripción del contexto general del profesional y el centro de salud en el que labora; y aspectos relacionados con la satisfacción de la capacitación, incluidos aspectos de mejora. Las entrevistas, de 32 minutos en promedio, fueron audio-grabadas y codificadas en una matriz de categorías deductivas en las que se vació la información directamente de los audios. Los resultados se presentan aplicando la técnica de complementación de la información.

Consideraciones éticas

Durante el diseño e implementación se siguieron los procedimientos establecidos por la Secretaría de Salud del estado de Guanajuato. Todos los participantes otorgaron su consentimiento informado por escrito antes de la capacitación y aplicación de entrevistas. El protocolo de investigación fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Iberoamericana de la Ciudad de México.

RESULTADOS

Un total de 49 PS recibieron la capacitación, de los cuales, el 73,47 % (*n* = 36) se identificaron como mujeres. La edad promedio de los participantes fue de 40,8 años (± 9,00). En cuanto a la distribución por tipos de proveedor, el 44,90 % eran personal de enfermería, el 38,78 % de medicina y el 16,33 % de nutrición. En cuanto a la antigüedad en la

institución, el 53,06 % refirió una antigüedad de 10 años o menos, el 35,65 % de 11 a 20 años y el 14,28 % más de 20 años. Además, el 61,22 % de los participantes se encuentran en unidades rurales (Tabla II).

Efecto de la capacitación en el nivel de conocimientos

Los resultados del cuestionario mostraron una mejora significativa en el puntaje promedio de conocimiento, que pasó de 9,51 a 13,12 puntos, con un incremento de 3,61 puntos porcentuales (PP) ($p < 0,05$). El personal de enfermería presentó el mayor aumento promedio de 4,18 PP ($p < 0,05$), seguido por los nutriólogos/as con 3,37 PP ($p < 0,05$) y los médicos/as con 3,06 PP ($p < 0,05$) (Tabla III).

Al analizar por ubicación de la unidad, los proveedores en zonas rurales mostraron un incremento promedio de 3,93 PP, mientras que en zonas urbanas el aumento de 3,11 puntos, ambos resultaron ser significativos ($p < 0,05$). En cuanto a la atención a la mujer, se observó un incremento de 3,21 puntos ($p < 0,05$) y en contraste, el componente de nutrición infantil no mostró un incremento significativo. Los profesionales antigüedad de 11 a 20 años o mayor a 20 años, tuvieron los mayores aumentos promedio de 4,12 y 3,83 PP, respectivamente ($p < 0,05$).

Percepción y satisfacción de los participantes respecto al diseño de la capacitación

El personal que recibió la capacitación expresó un alto grado de satisfacción en relación con múltiples aspectos, destacando el uso de un lenguaje técnico, pero a la vez sencillo por parte de las capacitadoras, lo que facilitó la comprensión de los participantes. Asimismo, el enfoque a profesionales de unidades del primer nivel, y la inclusión de una sección práctica. Además, la mayoría señaló la importancia de incluir a médicos/as y enfermeros/as en procesos de capacitación de abordajes nutricionales, ya que estos son el primer punto de contacto con los

usuarios de las unidades, y en su mayoría, son quienes brindan atención a la MNMI y, no obstante, carecen del conocimiento necesario para abordar de manera adecuada (ver testimonios en la figura 1).

Por otro lado, se consideró como innovador el enfoque de curso de vida del binomio madre-hijo, pues, a diferencia de capacitaciones anteriores estas etapas de vida se abordan por separado, por lo que la capacitación ofrece un abordaje más holístico e interrelacionado para ambos componentes.

Áreas de mejora

Las entrevistas también permitieron identificar algunos aspectos a mejorar en el diseño e implementación de la capacitación. Aunque el personal de nutrición consideró que la información proporcionada no era completamente nueva, encontraron los contenidos como útiles para recordar o reforzar conocimientos o prácticas en temas de atención de la MNMI, especialmente las dosis que deben recomendar de ácido fólico y vitamina D durante el embarazo. Los temas de salud materno-infantil y calidad de la atención fueron percibidos como pertinentes, aunque algunos profesionales de salud expresaron que, en algunos espacios, la capacitación resultó cansada porque sentían que "ya sabían eso".

Un aspecto para mejorar señalado por los participantes fue la duración de la capacitación. Algunos nutriólogos/as sugirieron que una capacitación más extensa permitiría una profundización en ciertos temas, además de incluir un componente práctico para el personal de medicina y enfermería acerca de la evaluación antropométrica en menores de cinco años, considerando que son los que usualmente realizan la toma de mediciones antropométricas.

DISCUSIÓN

Este estudio representa los resultados del diseño y piloteo de una capacitación basada en evidencia, orientada a incrementar el nivel de

conocimientos de los PS sobre la atención de la MNMI en unidades del PNA de una jurisdicción sanitaria del estado de Guanajuato. Entre los principales hallazgos, se identificó que la capacitación tuvo un efecto significativo a corto plazo en el aumento de conocimientos relacionados con la prevención, diagnóstico y tratamiento de la MNMI. Este efecto fue observado en profesionales de la medicina, la enfermería y la nutrición, con mayor impacto en el personal que labora en las unidades rurales y cuenta con más de 10 años de antigüedad. La literatura señala que el fortalecimiento de los conocimientos y habilidades de trabajadores de Atención Primaria contribuye significativamente a la mejora de las competencias clínicas, incrementa la confianza de los PS, y, en consecuencia, mejora la calidad de la atención de los servicios (25-27).

Dentro del sistema de salud mexicano, el abordaje de la atención materno-infantil suele presentar una fragmentación temática, centrando los contenidos en momentos específicos según la etapa del ciclo de vida (28). Este abordaje, contribuye a limitar la capacidad del personal en reconocer la continuidad de las necesidades maternas durante la preconcepción, el embarazo y el posparto; así como estas influyen en la salud infantil a lo largo del ciclo de vida (29). Dentro de nuestros hallazgos cualitativos, los participantes destacaron como aspecto innovador la capacitación estructurada desde una perspectiva de ciclo de vida. Este enfoque no solo favorece una mayor coherencia en la atención, sino que también fortalece la capacidad del PS para ofrecer un abordaje más holístico, permitiendo intervenciones más pertinentes en el binomio madre e hijo.

En el contexto mexicano, los servicios de salud —incluidos los de PNA— continúan centrados predominantemente en un modelo curativo, a pesar de esfuerzos recientes por fortalecer las acciones preventivas y promover una reorientación hacia un enfoque más integral del sistema de salud (30,31). Tradicionalmente, el personal de medicina ha sido considerado el principal responsable del tratamiento clínico, incluidas las

decisiones relacionadas con la atención de la MNMI en todas sus formas. No obstante, esta responsabilidad puede verse limitada por una formación insuficiente en aspectos clave como el abordaje nutricional, especialmente en casos de bajo peso, desnutrición u obesidad (16,32). Nuestros hallazgos refuerzan la necesidad de fortalecer las competencias de todos los profesionales del primer nivel, principalmente médicos/as y enfermeros/as en el manejo nutricional, mediante capacitaciones que integren enfoques preventivos, estrategias de diagnóstico oportuno y herramientas prácticas para la atención adecuada de las distintas formas de malnutrición.

Si bien la capacitación resultó en un mayor incremento de conocimientos en el componente materno, el área de nutrición infantil mostró la menor ganancia. Esto, podría explicarse por factores como el tiempo limitado para profundizar en el tema, así como la formación previa en nutrición de los profesionales por parte del Programa de Atención a la Salud de la infancia y la Adolescencia (PASIA), aunque este no incluyen la atención nutricional a la mujer en etapa reproductiva (33). A pesar del reconocimiento de que los problemas de salud complejos, como la mala nutrición, requieren abordajes multidiciplinarios, la escasa disponibilidad de profesionales en nutrición en el primer nivel de atención —en comparación con otros perfiles de salud— evidencia una desconexión entre el conocimiento teórico y la práctica operativa (16,34). Esta situación resalta la importancia de continuar capacitando al personal disponible en las unidades de salud sobre nutrición en etapas vulnerables del curso de vida, como el embarazo y la infancia. Además, resulta fundamental incorporar estos contenidos en la formación de pregrado y reforzarlos de manera sistemática en los programas de educación continua (35,36). La literatura enfatiza que, para lograr una atención nutricional efectiva, no solo se requiere conocimiento técnico, sino también disponibilidad de recursos humanos, materiales e infraestructura adecuados (35,36).

Entre las principales limitaciones de este estudio se encuentra la ausencia de un grupo control, así mismo, no se incluyó a promotores de salud, a pesar de su papel clave en la promoción a la salud y la nutrición; por lo que su participación debería considerarse en futuras capacitaciones. Por cuestiones logísticas y de gestión, las entrevistas se realizaron únicamente con proveedores de nutrición, por lo que se recomienda ampliar la investigación e incluir a otros PS. A pesar de que la literatura recomienda el uso de técnicas didactas, simulación, práctica e inclusive debates como técnicas de capacitación (37); y si bien nuestra capacitación consideró lo anterior, debido a las limitaciones de tiempo, esta fue mayormente teórica, con ejercicios grupales breves. Para futuras implementaciones, se sugiere integrar más técnicas interactivas y ampliar los ejercicios prácticos, como la evaluación antropométrica materno-infantil. Además, será fundamental que futuras investigaciones exploren el impacto de la capacitación a largo plazo, analizando su efectividad en la mejora de la atención y los resultados en salud.

Dentro de las fortalezas del estudio se destaca el diseño riguroso de la capacitación basado en un diagnóstico previo sobre la calidad de la atención nutricional materno-infantil en México (15,16), lo que facilitó su alineación con las necesidades específicas del PS optimizando su relevancia y aplicabilidad. Dicho diagnóstico evidenció que las capacitaciones presenciales son más atractivas para los profesionales ya que permite resolver dudas en tiempo real y compartir experiencias con colegas, facilitándose un aprendizaje más dinámico y práctico. Además, toda la información presentada estuvo respaldada por evidencia científica actualizada, lo que garantiza la solidez y credibilidad del material utilizado en el proceso de formación.

En México, es fundamental garantizar que los PS de unidades de primer nivel cuenten con los conocimientos necesarios para promover que las mujeres inicien el embarazo en condiciones óptimas de nutrición y salud, lo cual repercute positivamente no solo en su bienestar, sino

también en la nutrición y el desarrollo de sus hijos y futuras generaciones. La capacitación, tanto a corto y como a largo plazo, representa una herramienta clave que puede contribuir a mejorar la calidad de atención en el PNA. No obstante, es importante considerar que para que los PS puedan realizar estas actividades de manera eficiente, es indispensable que cuenten con un programa de capacitación continua, los insumos y, recursos adecuados, así como un sistema de monitoreo de la calidad de la atención, que en su conjunto permita brindar una retroalimentación sistemática para el mejoramiento continuo de las prácticas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rivera Dommarco J, Sánchez Pimienta T, García Guerra A, Ávila M, Cuevas Nasu L, Barquera S, et al. Situación nutricional de la población en México durante los últimos 120 años. Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos; 2021.
2. Rivera-Dommarco JA, Cuevas-Nasu L, Bonvecchio-Arenas A, Unar-Munguía M, Gómez-Acosta LM, Muñoz-Espinosa A, et al. Mala nutrición en menores de cinco años. Salud Publica Mex 2024;66:395-403. DOI: 10.21149/15864
3. Mejía-Rodríguez F, Mundo-Rosas V, García-Guerra A, Mauricio-López ER, Shamah-Levy T, Villalpando S, et al. Prevalencia de anemia en la población mexicana: análisis de la Ensanut Continua 2022. Salud Publica Mex 2023;65:s225-30. DOI: 10.21149/14771
4. Campos-Nonato I, Galván-Valencia O, Hernández-Barrera L, Oviedo-Solís C, Barquera S. Prevalencia de obesidad y factores de riesgo asociados en adultos mexicanos: resultados de la Ensanut 2022. Salud Publica Mex 2023;65(supl 1):S238-47. DOI: 10.21149/14809

5. Calcaterra V, Cena H, Verduci E, Bosetti A, Pelizzo G, Zuccotti GV. Nutritional Surveillance for the Best Start in Life, Promoting Health for Neonates, Infants and Children. Nutrients 2020;12(11):3386. DOI: 10.3390/nu12113386
6. Lartey A. Maternal and child nutrition in Sub-Saharan Africa: challenges and interventions. Proceedings of the Nutrition Society 2008;67(1):105-8. DOI: 10.1017/S0029665108006083
7. Cortés-Albornoz MC, García-Guáqueta DP, Velez-van-Meerbeke A, Talero-Gutiérrez C. Maternal Nutrition and Neurodevelopment: A Scoping Review. Nutrients 2021;13(10):3530. DOI: 10.3390/nu13103530
8. Fitriliani A, Pramesona BA, Nareswari S. Obesity in Children: Long-Term Causes and Consequences. Méd. Prof. J. of Lampung [Internet] 2023 [cited 2025 May 21];13(1):104-9. Available from: https://journalofmedula.com/index.php/medula/article/view/605
9. Reilly J, Kelly J. Long-term impact of overweight and obesity in childhood and adolescence on morbidity and premature mortality in adulthood: systematic review. Int J Obes 2011;35:891-8 . DOI: 10.1038/ijo.2010.222
10. Ramirez D, Haas S. Windows of Vulnerability: Consequences of Exposure Timing during the Dutch Hunger Winter. Population and Development Review 2022;48:959-89. DOI: 10.1111/padr.12513
11. Grey K, Gonzales GB, Abera M, Lelijveld N, Thompson D, Berhane M, Abdissa A, Girma T, Kerac M. Severe malnutrition or famine exposure in childhood and cardiometabolic non-communicable disease later in life: a systematic review. BMJ Glob Health 2021;6(3):e003161. DOI: 10.1136/bmjgh-2020-003161
12. INSP, WHO, FAO, UNICEF. Prevención de mala nutrición en niñas y niños en México ante la pandemia de COVID-19. Recomendaciones dirigidas a tomadores de decisiones. UNICEF México; 2018. *p* 1-10.

13. Wrottesley SV, Lamper C, Pisa PT. Review of the importance of nutrition during the first 1000 days: maternal nutritional status and its associations with fetal growth and birth, neonatal and infant outcomes among African women. J Dev Orig Health Dis 2016;7(2):144-62. DOI: 10.1017/S2040174415001439
14. Masiá Alegre A. Importancia de la nutrición en Atención Primaria. Riesgo nutricional y malnutrición. Medicina de Familia 2014;40(7):411-3. DOI: 10.1016/j.semerg.2013.11.010
15. Hoyos-Loya E, Pérez Navarro C, Burrola-Méndez S, Hernández-Cordero S, Omaña-Guzmán I, Sachse Aguilera M, et al. Barriers to promoting breastfeeding in primary health care in Mexico: a qualitative perspective. Front Nutr 2024;10:1278280. DOI: 10.3389/fnut.2023.1278280. Erratum in: Front Nutr 2024;11:1372964. DOI: 10.3389/fnut.2024.1372964
16. Ruiz OA, Ancira-Moreno M, Omaña-Guzmán I, Cordero SH, Morales ACB, Navarro CP, et al. Low quality of maternal and child nutritional care at the primary care in Mexico: an urgent call to action for policymakers and stakeholders. Int J Equity Health 2024;23(1):35. DOI: 10.1186/s12939-024-02129-z
17. Bali S, Jacob H, Fertleman C. G362(P) Child nutrition: a “need to feed” future doctors Archives of Disease in Childhood 2015;100:A148-9. DOI:10.1136/archdischild-2015-308599.318
18. Ghosh S, Sharma P, Forissier T, Bhambri P. Improving Antenatal Care (ANC) Focusing on Maternal Nutrition (MN) Services and Counseling Through Quality Improvement (QI) Approach in a Medical College Hospital in India. Curr Dev Nutr 2020;4(Suppl 2):190. DOI: 10.1093/cdn/nzaa043_041
19. Pelto GH, Santos I, Gonçalves H, Victora C, Martines J, Habicht JP. Nutrition counseling training changes physician behavior and improves caregiver knowledge acquisition. J Nutr 2004;134(2):357-62. DOI: 10.1093/jn/134.2.357

20. Webb Girard A, Olude O. Nutrition education and counselling provided during pregnancy: effects on maternal, neonatal and child health outcomes. 2012. In: Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE): Quality-assessed Reviews [Internet]. York (UK): Centre for Reviews and Dissemination (UK); 1995.
21. Nikièma L, Huybregts L, Martin-Prevel Y, Donnen P, Lanou H, Grosemans J, et al. Effectiveness of facility-based personalized maternal nutrition counseling in improving child growth and morbidity up to 18 months: A cluster-randomized controlled trial in rural Burkina Faso. PLoS One 2017;12(5):e0177839. DOI: 10.1371/journal.pone.0177839
22. Sunguya BF, Poudel KC, Mlunde LB, Shakya P, Urassa DP, Jimba M, et al. Effectiveness of nutrition training of health workers toward improving caregivers' feeding practices for children aged six months to two years: a systematic review. Nutr J 2013;12:66. DOI: 10.1186/1475-2891-12-66
23. Emerson LC, Berge ZL. Microlearning: Knowledge management applications and competency-based training in the workplace. Knowledge Management & E-Learning 2018;10(2):125-32.
24. Ancira-Moreno M, Omaña-Guzmán I, Bautista-Morales AC, Acosta-Ruiz O, Hernández Cordero S, Burrola-Méndez S, et al. Development and validation of a new set of indicators to assess the quality of maternal and child nutritional care at the primary care. Front Med (Lausanne) 2022;9:1011940. DOI: 10.3389/fmed.2022.1011940
25. Swanson V, Hart J, Byrne-Davis L, Merritt R, Maltinsky W. Enhancing Behavior Change Skills in Health Extension Workers in Ethiopia: Evaluation of an Intervention to Improve Maternal and Infant Nutrition. Nutrients 2021;13(6):1995. DOI: 10.3390/nu13061995
26. El-Sayed H, Martines J, Rakha M, Zekry O, Abdel-Hak M, Abbas H. The effectiveness of the WHO training course on complementary

feeding counseling in a primary care setting, Ismailia, Egypt. J Egypt Public Health Assoc 2014;89(1):1-8. DOI: 10.1097/01.EPX.0000443990.46047.a6

27. Strong TLC, Birmingham TMR, Oliveri J, Connolly K. Training the Pediatric Post-Anesthesia RN to Care for the Maternal Fetal Patient. Journal of PeriAnesthesia Nursing 2024;39(4):e12.
28. Secretaría de Salud. Programas de Acción Específicos 2020-2024 [cited 2025 May 13]. Available from: https://www.gob.mx/salud/documentos/programa-de-accion-especificao
29. King JC. A Summary of Pathways or Mechanisms Linking Preconception Maternal Nutrition with Birth Outcomes. J Nutr 2016;146(7):1437S-44S. DOI: 10.3945/jn.115.223479
30. DOF - Diario Oficial de la Federación. ACUERDO por el que se emite el Modelo de Atención a la Salud para el Bienestar (MAS-BIENESTAR) [cited 2023 Sep 10]. Available from: https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo = 5669707&fecha = 25/10/2022#gsc.tab = 0
31. Kuri-Morales P, Chávez-Cortés C. La transformación del sistema y los espacios de la salud pública. Gac Med Mex 2012;148(6):509-17.
32. Narro-Robles J, Ruiz-Ruisánchez A. El papel del médico general en la atención médica en el México actual. Gad Méd Méx 2004 140(1):s13-20.
33. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia. Programa de Atención a la Salud de la Infancia 2019 [cited 2025 May 13]. Available from: https://www.gob.mx/salud/censia/acciones-y-programas/infancia
34. Yazdanpanah M, Löhr K, Hoffmann HK, Welte S, Klaus LM, Zobeidi T, et al. Integrated food-based multi-actor approach to combat malnutrition. Front Sustain Food Syst 2023;7:1179768. DOI: 10.18452/26861

35. Lepre B, Mansfield KJ, Ray S, Beck EJ. Nutrition competencies for medicine: an integrative review and critical synthesis. BMJ Open 2021;11(3):e043066. DOI: 10.1136/bmjopen-2020-043066
36. Kris-Etherton PM, Akabas SR, Bales CW, Bistrian B, Braun L, Edwards MS, et al. The need to advance nutrition education in the training of health care professionals and recommended research to evaluate implementation and effectiveness. Am J Clin Nutr 2014;99(5 Suppl):1153S-66S. DOI: 10.3945/ajcn.113.073502
37. Vamos CA, Foti TR, Reyes Martinez E, Pointer Z, Detman LA, Sappenfield WM. Identification of Clinician Training Techniques as an Implementation Strategy to Improve Maternal Health: A Scoping Review. Int J Environ Res Public Health 2023;20(11):6003. DOI: 10.3390/ijerph20116003

Nutrición Hospitalaria

Figura 1. Testimonios de profesionales de la nutrición sobre la capacitación "Atención de la mala nutrición materno-infantil".

Tabla I. Contenido de la capacitación Atención de la Mala Nutrición Materno-Infantil

Módulos	**1. Contexto epidemiológico de la mala nutrición materno infantil en México**	**2. Nutrición en preconcepción, embarazo y posparto**			**3. Nutrición en niños y niñas menores de cinco años**		**4. Calidad de la atención nutricional**
Etapa de vida		**Preconcepción**	**Embarazo**	**Posparto**	**Infancia**	**Preescolares**	
Contenido	1.1 Situación epidemiológica de la mala nutrición materno infantil 1.2 Implicaciones en la mala nutrición en la salud del binomio madre-hijo	2.1 Evaluación antropométrica, bioquímica y clínica (deficiencias hierro, yodo y Vitamina D) 2.2 Estrategias de control de peso saludable: a) Recomendaciones dietéticas; b)	2.5 Cambios fisiológicos durante el embarazo 2.6 Evaluación del estado nutricional: a) Antropométrica: uso de indicadores clave como IMC pregestacional y ganancia	2.9 Cambios fisiológicos durante el posparto 2.10 Orientación sobre control de peso 2.11 Requerimientos nutricionales 2.12 Recomendaciones de actividad	3.1 Evaluación del estado nutricio: a) Antropométrica: Indicadores clave e interpretación de los resultados; b) Bioquímica: Detección de anemia; c) Clínica: Evaluación		4.1 Prestación de servicios nutricionales con calidad: a) Eficientes, b) Efectivos, d) Seguros, e) Basados

	a corto y largo plazo 1.3 Propuestas de mejora desde los sistemas de salud	Recomendaciones de actividad física 2.3 Suplementación con ácido fólico 2.4 Suplementación con micronutrientes	de peso; b) Bioquímica: Detección de anemia, tamizaje de diabetes mellitus gestacional, dislipidemias y desordenes hipertensivos; c) Clínica: síntomas gastrointestinales y diagnóstico de deficiencias nutricionales; d) Dietética; e) Estilo de vida: patrones de sueño, estrés, actividad	física 2.13 Promoción y protección de la lactancia materna 2.14 Orientación sobre técnicas para un agarre eficaz, masaje mamario y extracción de leche	del desarrollo motriz y mental, signos de deficiencia de macro y micronutrientes, incluida anemia; d) Dietética: Frecuencia y duración de la lactancia materna, inicio de alimentación complementaria y tipo de alimentos incluidos, patrones de alimentación y horarios; e) Estilo de vida: actividad física, higiene	en evidencia, f) Equitativo, g) Oportunos, h) Centrados en el paciente, y i) Sostenibles

Nutrición Hospitalaria

			física, entre otros 2.7 Requerimientos nutricionales 2.8 Prescripción de ácido fólico, hierro y vitamina D, calcio, zinc, ácidos grasos poliinsaturados		y lavado de manos 3.2 Pautas para una alimentación saludable en niños y niñas de 0 a 24 meses: a) Promoción de la lactancia materna; b) Pautas de la alimentación complementaria, c) Alimentación de los 12 a 24 meses; d) Recomendaciones de consumo de agua simple; e) Recomendaciones de	

Nutrición Hospitalaria

					actividad física 3.3 Tratamiento, pautas alimentarias y hábitos en niños y niñas con diagnóstico de anemia, desnutrición y obesidad	
Ejes transversales	Ciclo de vida, género y equidad					

Nutrición Hospitalaria

Tabla II. Datos sociodemográficos de los participantes de la capacitación

	Porcentaje (%)	**Frecuencia (*n*)**
Total	100,00	49
Edad (años), media (DE)	40,85 (± 9,00)	
Sexo		
Mujer	73,47	36
Hombre	26,53	13
Tipo de proveedor de salud		
Enfermería	44,90	22
Medicina	38,78	19
Nutrición	16,33	8
Años de antigüedad en la institución		
10 años o menos	53,06	26
De 11 a 20 años	32,65	16
Mayor de 20 años	14,28	7
Unidad de salud		
Rural	61,22	30
Urbano	38,78	19

Nutrición Hospitalaria

Tabla III. Puntuación en conocimientos antes y después de la capacitación

	Pre (*n* = 49)			**Post (*n* = 47)**			**Diferencia absoluta**	**Valor *p***
	Media	**DE**	**Rango**	**Media**	**DE**	**Rango**		
Puntuación total	9,51	2,61	4-15	13,12	2,7	7-19	*3,61**	< 0,05
Tipo de proveedor de salud								
Nutrición	12,62	1,84	10-15	16,00	1,77	14-19	*3,37**	< 0,05
Medicina	10,05	2,12	6-14	13,11	2,28	10-17	*3,06**	< 0,05
Enfermería	7,90	1,99	4-13	12,09	2,59	7-16	*4,18**	< 0,05
Unidad de salud								
Rural	9,1	2,20	4-14	13,03	2,54	8-17	*3,93**	< 0,05
Urbano	10,15	3,11	5-15	13,27	3,02	7-19	*3,11**	< 0,05
Por etapa de vida								
Mujeres	4,46	1,45	1-7	7,68	1,77	4-10	*3,21**	< 0,05
Menores de 5 años	5,04	1,63	2-8	5,44	1,50	2-9	0,40	0,208
Años de antigüedad en la institución								
10 años o menos	10,07	2,48	6-15	13,33	2,64	8-19	*3,25**	< 0,05
De 11 a 20 años	8,8	2,68	5-14	12,94	3,11	7-17	*4,12**	< 0,05
Mayor de 20 años	9,0	2,82	4-12	12,83	1,94	11-16	*3,83**	< 0,05

**p* < 0,05.