

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



UANL

AUTOEFICACIA PARENTAL Y DE ACTIVIDAD FÍSICA, PRÁCTICA DE  
TUMMY TIME Y PUNTAJE Z DE IMC EN LACTANTES

Por

LIC. GREGORIO MENDEZ SANTOS

Como requisito para obtener el grado de  
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

SEPTIEMBRE, 2025

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN  
FACULTAD DE ENFERMERÍA  
SUBDIRECCIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



UANL

AUTOEFICACIA PARENTAL Y DE ACTIVIDAD FÍSICA, PRÁCTICA DE  
TUMMY TIME Y PUNTAJE Z DE IMC EN LACTANTES

Por

LIC. GREGORIO MENDEZ SANTOS

Director de Tesis

DRA. VELIA MARGARITA CÁRDENAS VILLARREAL

Como requisito para obtener el grado de  
MAESTRÍA EN CIENCIAS DE ENFERMERÍA

SEPTIEMBRE, 2025



UANL

AUTOEFICACIA PARENTAL Y DE ACTIVIDAD FÍSICA, PRÁCTICA DE  
TUMMY TIME Y PUNTAJE Z DE IMC EN LACTANTES

Por  
Lic. Gregorio Méndez Santos

Aprobación de Tesis

---

Dra. Velia Margarita Cárdenas Villarreal  
Director de Tesis

---

Dra. Velia Margarita Cárdenas Villarreal  
Presidente

---

Dra. Dra. Nora Hernández Martínez  
Secretario

---

Dr. Milton Carlos Guevara Valtier  
Vocal

---

Dra. María Magdalena Alonso Castillo  
Subdirector de Posgrado e Investigación



UANL

AUTOEFICACIA PARENTAL Y DE ACTIVIDAD FÍSICA, PRÁCTICA DE  
TUMMY TIME Y PUNTAJE Z DE IMC EN LACTANTES

Este trabajo fue realizado en la Subdirección de Posgrado e Investigación de la  
Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, bajo la  
Dirección de la Dra. Velia Margarita Cárdenas Villarreal

---

Director

## **Agradecimientos**

A la Dra. María Guadalupe Moreno Monsiváis, Directora de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), y a la Dra. María Magdalena Alonso Castillo, Subdirector de Posgrado e Investigación de la misma facultad, por brindarme la valiosa oportunidad de formar parte del programa de Maestría en Ciencias de Enfermería, así como por el acompañamiento y apoyo constante durante mi trayectoria académica. Mi más sincero agradecimiento a la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI), por brindarme el valioso apoyo financiero a través de la beca para cursar la Maestría en Ciencias de Enfermería. A la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, institución que me acogió con generosidad y me proveyó de la infraestructura, el respaldo académico y humano necesarios para mi formación.

A mi asesora, Dra. Velia Margarita Cárdenas Villarreal, por su guía paciente, su conocimiento invaluable y su disposición para acompañarme en cada paso de este proceso. Su confianza en mí y en este proyecto fue una fuente constante de motivación. Gracias por creer en mí y por enseñarme con su ejemplo el verdadero significado de la excelencia profesional. A la Dra. Nora Hernández Martínez, y al Dr. Milton Carlos Guevara Valtier, mi más profundo reconocimiento por su compromiso, su tiempo y su apoyo incondicional. Sus valiosas observaciones, consejos que enriquecieron este trabajo más allá de lo que hubiera imaginado. Su experiencia y dedicación fueron pilares fundamentales en esta travesía académica.

Quiero también expresar mi gratitud al Hospital Universitario, que me permitió llevar a cabo este estudio en sus instalaciones. Su apertura y disposición fueron esenciales para el desarrollo de esta investigación. A mis compañeros del salón, quienes con su amistad y apoyo hicieron de este camino uno mucho más llevadero. Finalmente, gracias a todos aquellos que, de una u otra manera, me han apoyado en este camino: amigos, colegas y mi familia, quienes siempre estuvieron a mi lado recordándome que los sueños se construyen día a día con esfuerzo, paciencia y fe. Este logro es tan mío como suyo. Con profunda gratitud,

Gregorio Méndez Santos

## **Dedicatoria**

A mi familia, mi mayor fuerza, mi refugio y el motivo por el cual hoy estoy aquí.

A ti, mamá, Ana Elvira Santos Torres, porque no hay palabras que puedan abarcar todo lo que significas para mí. Tu fortaleza, tu sacrificio y tu amor incondicional han sido el faro que ha iluminado mi camino en los momentos más oscuros. Eres mi ejemplo de vida, y cada paso que he dado hacia este logro lleva tu sello. Gracias por ser mi raíz y mi impulso, por creer en mí incluso cuando las dudas me invadían, y por enseñarme a ser resiliente y a no rendirme jamás.

A mis hermanos, Juan Pablo Méndez Santos y Anaísa Guadalupe Méndez Santos, porque su cariño y apoyo me han sostenido cuando más lo necesitaba. Juan Pablo, gracias por tu lealtad y por recordarme siempre la importancia de ser fuerte ante la adversidad, también por ser mi compañero en este camino y mi fuente de oro. Anaísa, gracias por tu confianza, amor y por ser un recordatorio constante de lo que significa ser el hermano mayor y el ejemplo para seguir. Cada uno de ustedes es una parte esencial de mi vida y de este logro.

Al universo, por sus lecciones, por los momentos de claridad y por los retos que me hicieron más fuerte. Y a Dios, por ser mi guía. Su presencia espiritual ha sido mi fortaleza en los días difíciles y mi paz en los momentos de incertidumbre.

Este triunfo no es solo mío, es de todos ustedes. Mi familia y mi fe son el cimiento de este logro, y les dedico todo mi esfuerzo, mi agradecimiento y mi amor.

Gregorio Méndez Santos

## Índice

| Contenido                                                | Página |
|----------------------------------------------------------|--------|
| Hoja de Aprobación de Tesis                              | i      |
| Hoja de declaración de Lugar donde se realizó el Estudio | ii     |
| Agradecimientos                                          | iii    |
| Dedicatoria                                              | iv     |
| Índice                                                   | v      |
| Lista de Abreviaturas                                    | vi     |
| Lista de Tablas                                          | vii    |
| Resumen                                                  | viii   |
| Abstract                                                 | ix     |
| Introducción                                             | 1      |
| Antecedentes y Marco Teórico                             | 3      |
| Estudios Relacionados                                    | 7      |
| Marco de Referencia                                      | 13     |
| Definición de Términos                                   | 15     |
| Justificación                                            | 17     |
| Objetivos                                                | 19     |
| Materiales y Métodos                                     | 20     |
| Diseño del Estudio                                       | 20     |
| Población, Muestra y Muestreo                            | 20     |
| Criterios de Inclusión y Exclusión                       | 20     |
| Instrumentos de Medición                                 | 21     |
| Procedimiento de Recolección de Datos                    | 23     |
| Consideraciones Éticas                                   | 25     |

| Contenido                                                                                      | Página |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Análisis de Datos                                                                              | 26     |
| Resultados                                                                                     | 28     |
| Discusión                                                                                      | 37     |
| Conclusiones                                                                                   | 40     |
| Recomendaciones                                                                                | 41     |
| Limitaciones                                                                                   | 42     |
| Referencias Bibliográficas                                                                     | 44     |
| Anexos                                                                                         | 53     |
| 1. Encuesta Filtro                                                                             | 54     |
| 2. Cuestionario de Nivel Socioeconómico                                                        | 55     |
| 3. Cédula de Datos Generales de la Díada Madre e Hijo                                          | 57     |
| 4. Escala de Karitane de Confianza de los Padres                                               | 59     |
| 5. Cuestionario de Autoeficacia Parental Percibida para<br>Comportamientos de Actividad Física | 61     |
| 6. Cuestionario de Implementación de Tummy Time                                                | 62     |
| 7. Consentimiento Informado                                                                    | 65     |
| Resumen Autobiográfico                                                                         | 66     |

## Lista de Abreviaturas

|                             |                                                        |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------|
| <b><math>\alpha</math></b>  | Coeficiente Alfa de Cronbach                           |
| <b>AP</b>                   | Autoeficacia Parental                                  |
| <b>f</b>                    | Frecuencia                                             |
| <b><math>\bar{x}</math></b> | Media aritmética                                       |
| <b>n</b>                    | Tamaño de muestra                                      |
| <b>NSE</b>                  | Nivel Socioeconómico                                   |
| <b>OB</b>                   | Obesidad                                               |
| <b>OI</b>                   | Obesidad Infantil                                      |
| <b>OMS</b>                  | Organización Mundial de la Salud                       |
| <b>OPS</b>                  | Organización Panamericana de la Salud                  |
| <b>p</b>                    | Valor de significancia estadística                     |
| <b>%</b>                    | Porcentaje                                             |
| <b>SP</b>                   | Sobrepeso                                              |
| <b>SPSS</b>                 | Statistical Package for the Social Sciences            |
| <b>S-W</b>                  | Prueba de Shapiro-Wilk                                 |
| <b>T1</b>                   | Tiempo 1 (evaluación al nacimiento)                    |
| <b>T2</b>                   | Tiempo 2 (evaluación a los 3 meses)                    |
| <b>UANL</b>                 | Universidad Autónoma de Nuevo León                     |
| <b>UNICEF</b>               | United Nations International Children's Emergency Fund |
| <b><math>\alpha</math></b>  | Coeficiente Alfa de Cronbach                           |
| <b>AP</b>                   | Autoeficacia Parental                                  |
| <b>f</b>                    | Frecuencia                                             |
| <b><math>\bar{x}</math></b> | Media aritmética                                       |
| <b>n</b>                    | Tamaño de muestra                                      |
| <b>NSE</b>                  | Nivel Socioeconómico                                   |
| <b>OB</b>                   | Obesidad                                               |
| <b>OI</b>                   | Obesidad Infantil                                      |
| <b>OMS</b>                  | Organización Mundial de la Salud                       |
| <b>OPS</b>                  | Organización Panamericana de la Salud                  |

## Lista de Tablas

| Número | Título                                                        | Página |
|--------|---------------------------------------------------------------|--------|
| 1      | Comparación entre participantes con y sin seguimiento         | 28     |
| 2      | Resultados de las pruebas de normalidad                       | 29     |
| 3      | Datos antropométricos y obstétricos de la madre (T1)          | 31     |
| 4      | Datos sociodemográficos de la madre (T1)                      | 31     |
| 5      | Datos sociodemográficos del recién nacido                     | 32     |
| 6      | Datos antropométricos del recién nacido                       | 32     |
| 7      | Consistencia interna de las escalas                           | 33     |
| 8      | Descripción de AP y AP para la actividad física               | 34     |
| 9      | Autoeficacia y práctica de tummy time a los tres meses        | 34     |
| 10     | Comparación de AP y AP para la actividad física entre T1 y T2 | 35     |
| 11     | Correlación entre variables predictoras y Z-IMC               | 36     |

## Resumen

Gregorio Méndez Santos

Título del Estudio: AUTOEFICACIA PARENTAL Y DE ACTIVIDAD FÍSICA, PRÁCTICA DE TUMMY TIME Y PUNTAJE Z DE IMC EN LACTANTES

**Introducción:** La obesidad infantil se ha identificado como una problemática global crítica, con alta prevalencia en niños menores de dos años, especialmente en México. Los primeros años de vida son determinantes en el desarrollo de hábitos saludables. En este contexto, la autoeficacia parental y la práctica de tummy time emergen como factores clave para fomentar estilos de vida saludables y prevenir problemas de peso en etapas tempranas. **Objetivo:** Determinar los cambios en la autoeficacia parental y de actividad física, la práctica de tummy time durante los primeros tres meses de vida del hijo e identificar la relación de estas con el puntaje Z de IMC del hijo en el noreste de México. **Materiales y Métodos:** Se realizó un estudio descriptivo/correlacional, de cohorte longitudinal. Se seleccionó una muestra de 142 díadas madre-hijo mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Se aplicaron la escala de confianza parental de Karitane y el cuestionario de autoeficacia parental percibida sobre actividad física y un cuestionario con aspectos sociodemográficos y antropométricos, al nacer y a los tres meses. Los datos fueron analizados mediante el software SPSS (versión 22), cumpliendo con la normativa ética para la protección de participantes. **Resultados:** Se encontró una disminución significativa en la autoeficacia parental general y específica durante los tres primeros meses ( $p < .001$ ). La duración del tummy time fue inferior a la recomendación de la OMS. Mayor autoeficacia en actividad física y mayor práctica de tummy time se asociaron con un menor puntaje Z de IMC. **Conclusiones:** Fortalecer la autoeficacia en actividad física puede favorecer prácticas saludables desde la primera infancia. Los hallazgos destacan la necesidad de intervenciones que promuevan el tummy time y el acompañamiento posparto para prevenir el sobrepeso infantil en contextos similares.

## Abstract

Gregorio Méndez Santos

Title of Study: PARENTAL AND PHYSICAL ACTIVITY SELF-EFFICACY, TUMMY TIME PRACTICE, AND BMI Z-SCORE IN INFANTS

**Introduction:** Childhood obesity has been identified as a critical global health issue, with high prevalence among children under two years old, particularly in Mexico. The early years of life are crucial for establishing healthy habits. In this context, parental self-efficacy and tummy time practice emerge as key factors for promoting healthy lifestyles and preventing weight-related problems from an early age. **Objective:** To determine changes in parental self-efficacy and physical activity self-efficacy, as well as tummy time practice during the first three months of the child's life, and to identify their relationship with the child's BMI Z-score in northeastern Mexico. **Materials and Methods:** A descriptive/correlational longitudinal cohort study was conducted. A total of 142 mother-child dyads were selected through non-probabilistic convenience sampling. The Karitane Parenting Confidence Scale, the Perceived Parental Self-Efficacy for Physical Activity Questionnaire, and a questionnaire including sociodemographic and anthropometric data were administered at birth and at three months. Data were analyzed using SPSS software (version 22), in accordance with ethical standards for participant protection. **Results:** A significant decrease in both general and specific parental self-efficacy was observed during the first three months ( $p < .001$ ). The duration of tummy time was below the WHO recommendation. Higher self-efficacy in physical activity and greater tummy time practice were associated with lower BMI Z-scores in the children. **Conclusions:** Enhancing physical activity self-efficacy may promote healthy practices from early childhood. These findings highlight the need for interventions that encourage tummy time and provide postpartum support to help prevent childhood overweight in similar contexts.

## Introducción

En las últimas décadas, la obesidad infantil ha dejado de ser un fenómeno aislado para convertirse en una problemática global de salud pública, con repercusiones significativas desde las primeras etapas de la vida. En México, esta situación es especialmente crítica: más del 35% de los menores de cinco años presentan sobrepeso u obesidad, y los indicadores son particularmente elevados en estados del norte del país (UNICEF México, 2024; Cárdenas et al., 2023). Estas cifras advierten sobre la necesidad urgente de intervenir en los primeros mil días de vida, etapa reconocida como un periodo clave para prevenir alteraciones en el estado nutricional y establecer hábitos de salud sostenibles.

Diversos estudios han señalado que el entorno familiar y las prácticas parentales desempeñan un papel determinante en la salud infantil. En particular, la Autoeficacia Parental (AP) entendida como la percepción que tienen las madres sobre su capacidad para promover conductas adecuadas en el cuidado de sus hijos, se ha vinculado con mayores niveles de compromiso en la crianza activa y el seguimiento de recomendaciones en salud (Lee et al., 2018). Esta autopercepción de competencia resulta esencial para impulsar prácticas que favorecen el desarrollo motor y la regulación del peso, entre ellas, el tummy time o tiempo boca abajo.

El tummy time ha sido ampliamente promovido por organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Academia Americana de Pediatría, por sus beneficios en el fortalecimiento neuromuscular, la prevención de deformidades craneales y el impulso temprano del desarrollo psicomotor (Asociación Española de Pediatría, 2022). Sin embargo, su implementación en la práctica cotidiana varía de forma considerable, influida por factores como el nivel educativo de la madre, su contexto sociocultural y, sobre todo, su nivel de autoeficacia percibida respecto al ejercicio de estas prácticas (Hernández-Sánchez et al., 2016; Hewitt et al., 2020b).

A pesar de la relevancia de estos factores, la evidencia científica generada en contextos latinoamericanos, y particularmente en México, es escasa. En el país, son pocos los estudios que han explorado de manera sistemática cómo la AP influye en la adopción de prácticas de actividad física en lactantes, ni cómo estas se relacionan con

el desarrollo físico y el estado nutricional durante los primeros meses de vida. Esta brecha limita la capacidad de los profesionales de enfermería para diseñar estrategias educativas pertinentes, culturalmente sensibles y fundamentadas en evidencia local.

Ante este panorama, comprender los vínculos entre la percepción de competencia materna, las prácticas cotidianas de estimulación motora y el estado nutricional del lactante no solo representa un reto científico, sino una necesidad urgente en el marco de la promoción de la salud infantil desde el primer nivel de atención. Por lo que el propósito del presente estudio fue determinar los cambios en la autoeficacia parental y de actividad física, la práctica de tummy time durante los primeros tres meses de vida del hijo e identificar la relación de estas con el puntaje Z de IMC del hijo en el noreste de México.

## **Antecedentes y Marco Teórico**

Mantener un peso saludable durante la infancia es crucial para el desarrollo adecuado y el bienestar general de los niños. Un peso saludable no solo previene la obesidad, sino que también reduce el riesgo de desnutrición, que es otro factor crítico que puede afectar negativamente el crecimiento y el desarrollo de los niños (OMS, 2020; OMS. 2021a; OMS, 2021b). Es esencial que los esfuerzos de prevención se enfoquen en ambos extremos del espectro de peso, para asegurar que los niños alcancen su máximo potencial de salud y desarrollo, sin embargo, ha habido un interés en los últimos años por abordar la obesidad a más temprana edad (United Nations International Children's Emergency Fund [UNICEF], 2020).

La obesidad infantil (OI) ha aumentado su prevalencia a nivel mundial en las últimas décadas, por lo que es considerada la epidemia del siglo XXI (Castro et al., 2012; García & Castell, 2023). Según la UNICEF (2019) en el año 2018 había más de 40 millones de niños menores de cinco años con sobrepeso (SP) en todo el mundo, observándose que cada vez se presenta a más temprana edad. En México Cárdenas et al. (2023) realizaron un análisis donde identificaron en lactantes menores de 12 meses una mayor prevalencia de SP + OB (10.3%) y los de 12 a 23 meses tenían mayor riesgo de SP (26.1%), observándose que la región frontera donde se encuentra el estado de Nuevo León reportaba cifras superiores a la media poblacional de SP y OB (8.1%) en los menores de dos años.

De acuerdo con la evidencia se señala que presentar SP en los dos primeros años de vida, puede predecir SP u OB a los 10 años, incluso en la edad adulta (Chacín et al., 2019; Baidal et al., 2016). Presentar SP a temprana edad, también se asocia con el desarrollo de otras enfermedades crónicas como la diabetes mellitus e hipertensión arterial (Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades [CDC], 2022).

Se reconoce que los primeros años de vida son una etapa crítica para el establecimiento de patrones de crecimiento y desarrollo que influyen en el riesgo de desarrollar obesidad (Berman-Parks et al., 2016; Ziauddeen et al., 2017). Por ende, se sugiere que las acciones preventivas durante este tiempo pueden ser clave para abordar el SP y la OB (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2016; Dietz, 2004; Taveras et al., 2009; Zheng et al., 2017). Es en este contexto el desarrollo de

programas preventivos resulta esencial, ya que estos se construyen cuando se tienen en cuenta las variables causales de la problemática, lo cual permite una intervención adecuada y efectiva (Casazza et al., 2013).

Dentro de las variables causales que se han identificado como factores de riesgo para la OI, destacan los factores ambientales y conductuales relacionados con las madres y sus hijos (Berman-Parks et al., 2016). Estos incluyen el índice de masa corporal de la madre antes de embarazarse, ganancia de peso durante el embarazo, el consumo de tabaco durante esta etapa, el crecimiento rápido del peso en los niños durante sus primeros años, prácticas alimentación infantil, los trastornos del sueño y la limitada actividad física. Aunque todos estos factores son cruciales, recientemente se ha puesto especial atención en la actividad física, destacada por su papel esencial en fomentar hábitos de vida saludables y en la gestión adecuada del peso (Koren et al., 2018).

La actividad física se define como cualquier movimiento corporal que es producido por los músculos esqueléticos y que resulta en un gasto energético (Caspersen et al., 1985). Según la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2019a) la actividad física debe de empezar desde que nace el niño. Es así, que se ha recomendado que para los lactantes menores de un año deben de realizar actividades mediante juegos interactivos, entre las que se destaca, la actividad tiempo boca abajo, también conocido como tummy time en inglés.

El tummy time es un ejercicio fundamental para los bebés, ya que fomenta su desarrollo en múltiples áreas: física, sensorial, cognitiva, y además contribuye a la prevención de ciertas afecciones físicas. Así mismo, es considerado un pilar fundamental para promover un estilo de vida activo y saludable a medida que el niño crece (Hewitt et al., 2017). El tummy time, es crucial para fortalecer los músculos del cuello y la espalda de los bebés, facilitando un crecimiento saludable (Hewitt et al., 2017). En cuanto a la práctica de tummy time, este se ha investigado extensamente, en relación con el desarrollo infantil y el bienestar general (Hewitt et al., 2017; Downing et al., 2016), pero aún no se ha comprendido del todo su impacto específico en el mantenimiento del peso en niños menores de un año (Carson et al., 2014; Kieslinger et al., 2021). La OMS subraya la importancia de incorporar el tummy time

en la rutina diaria del bebé, recomendando que se practique durante al menos 30 minutos distribuidos a lo largo del día desde el nacimiento hasta el primer año de vida (OMS, 2019a; OMS, 2019b).

Varios estudios desarrollados en países de altos ingresos han señalado que la adhesión a las recomendaciones de tummy time entre los padres es bastante variable, situándose en torno al 30% de cumplimiento (Downing et al., 2016; Hesketh & Janssen et al., 2022). Se han identificado algunos factores relacionados con los padres que pueden influir en la implementación de estas recomendaciones, entre los que se destacan; falta de tiempo, el desconocimiento y comprensión de los beneficios de esta práctica, la incomodidad del bebé en tal posición (Carson et al., 2014; Silva et al., 2023; Zhang et al., 2022). Sin embargo, estudios han sugerido la relevancia del tiempo boca abajo y la AP en el desarrollo, crecimiento y bienestar de los niños (Hesketh & Janssen, 2022; Koren et al., 2018).

La autoeficacia se refiere a la creencia en la capacidad de uno mismo para ejecutar comportamientos específicos necesarios para producir determinados logros (Bandura, 1987). Aplicado este concepto al cuidado de lactantes se ha identificado que cuando los padres refieren confianza para cuidar y fomentar desarrollo de sus hijos (AP) y percibir confianza en su capacidad para realizar o implementar el tummy time con sus hijos, estos están más comprometidos y consistentes en la aplicación de prácticas de cuidado infantil beneficiosas (Koren et al. 2018; Rohde et al., 2018; Silva et al., 2023). Factores como la educación de los padres, el estado civil y los trastornos de salud mental del niño pueden influir también en la AP y AP para la actividad física (Coleman & Karraker, 2000; Connor & Stolz 2021; Teti & Gelfand, 1991).

Existen pocos estudios que han revisado la relación entre la AP y practica de tummy time en las conductas de los lactantes, la AP puede influir en la promoción de hábitos saludables y en la participación de los padres en las actividades de sus hijos (Pulgarón, 2013; Kieslinger et al., 2021, Hewitt et al., 2017). Con respecto de la relación entre AP, tummy time y peso del lactante, hasta el momento no se ha identificado ningún estudio. Dado que la AP y la práctica del tummy time son fundamentales para el desarrollo infantil, se recomienda explorar las prácticas de los padres en relación con el tummy time, así como la influencia de la AP en la adopción

de hábitos saludables y el desarrollo infantil y el peso del hijo. Estudios longitudinales que examinen la relación entre la AP, el tummy time y el desarrollo infantil a través del peso del hijo podrían proporcionar una comprensión más completa de cómo estas variables interactúan y afectan el bienestar de los niños.

Los estudios longitudinales permiten observar cómo ciertas variables cambian o se desarrollan a lo largo del tiempo (Sampieri et al., 1991). En el contexto del desarrollo infantil, esto es fundamental ya que muchas habilidades y comportamientos evolucionan con el tiempo. Por ejemplo, el tummy time puede tener efectos a largo plazo en el desarrollo motor de un niño, y solo se pueden capturar estas relaciones longitudinales mediante el seguimiento de los mismos individuos a lo largo del tiempo. Por lo tanto, abordar este tipo de estudios en este grupo de población ayudará a identificar patrones críticos de desarrollo y a determinar factores de riesgo y protección que influyen en el crecimiento y la maduración (Rajan, 2019).

La AP puede variar a lo largo del tiempo a medida que los padres ganan experiencia y confianza en sus habilidades. Evaluar en múltiples momentos permite capturar esta dinámica y entender cómo influye en la implementación de tummy time. Evaluar la práctica de tummy time en varios momentos, proporciona información sobre la adopción inicial (a los tres meses) y la consistencia o mantenimiento de esta práctica (a los seis meses), lo cual es crucial para entender si se mantiene y si hay un impacto acumulativo en el tiempo.

Actualmente, México enfrenta un problema serio de obesidad en lactantes (Cárdenas et al., 2023), pese a que se ha evidenciado el interés de incorporar estrategias de acción en los primeros 1000 días de vida con el fin de prevenir el desarrollo de SP/OB en edades cada vez más tempranas (Mayo-Abarca et al., 2023). Hasta el momento no se ha identificado evidencia publicada sobre la realización de estudios dentro del contexto mexicano, dirigidos a las variables de AP, practica de tummy time y estado nutricional en los primeros meses de vida. Tener una mayor comprensión de los factores que influyen en el desarrollo infantil y la obesidad puede contribuir al diseño de intervenciones efectivas para el desarrollo motor, promover la salud y el bienestar de los niños en México.

El propósito de esta investigación fue evaluar los cambios en la AP y de actividad

física, la práctica de tummy time que realizan las madres con sus hijos y relacionar estos con el puntaje Z de IMC del hijo al nacer y tres meses

## **Estudios Relacionados**

### ***Autoeficacia parental***

Esta sección revisa estudios previos relacionados con la AP en diversos contextos y poblaciones.

Connor y Stolz (2021) investigaron cómo el conocimiento de los padres sobre el desarrollo infantil afecta su participación en actividades con sus hijos y si la AP media esta relación, centrados en padres de bajos ingresos en el sureste de Estados Unidos dentro del programa Healthy Families America. La muestra incluyó a 181 padres, analizando su conocimiento del desarrollo infantil, tanto percibido ( $\bar{X} = 3.52/4.00$ ,  $DE = 0.46$ ) como objetivo ( $\bar{X} = 5.56$ ,  $DE = 1.44$ ), y su AP ( $\bar{X} = 3.53/4.00$ ,  $DE = 0.39$ ). Los resultados descriptivos mostraron altos niveles de participación paterna, particularmente en juego físico ( $\bar{X} = 3.42$ ,  $DE = 0.74$ ) y cuidado del bebé ( $\bar{X} = 3.34$ ,  $DE = 0.61$ ), con una menor frecuencia en estimulación verbal ( $\bar{X} = 2.87$ ,  $DE = 0.69$ ).

Inferencialmente, el conocimiento percibido del desarrollo infantil predijo significativamente la estimulación verbal ( $\beta = 0.20$ ,  $t(180) = 2.74$ ,  $p < 0.01$ ) y el cuidado del bebé ( $\beta = 0.175$ ,  $t(180) = 2.39$ ,  $p < 0.05$ ), pero no el juego físico. Aunque el conocimiento percibido influía en la AP ( $\beta = 0.52$ ,  $t(180) = 8.14$ ,  $p < 0.001$ ), la autoeficacia no fue un predictor significativo de la estimulación verbal ni del cuidado cuando se controló por el conocimiento percibido. Estos hallazgos resaltan la importancia del conocimiento parental en la promoción de la participación y apuntan a la necesidad de profundizar en cómo la AP influye en estas interacciones.

Kieslinger et al. (2021) realizaron un estudio en Alemania para evaluar la eficacia de una intervención destinada a promover la actividad física y reducir el uso de medios de pantalla entre niños de jardín de infancia. Se incluyeron 558 niños, con 318 (56.99%) en el grupo de intervención y 240 en el grupo de control. No observaron diferencias significativas entre los grupos en cuanto a edad, altura, peso, percentiles de IMC, estado ponderal, antecedentes de migración y estatus socioeconómico bajo. Sin embargo, había significativamente más varones en el grupo

de intervención. Respecto a la actividad física, no hubo cambios significativos entre el inicio y el seguimiento en ninguno de los grupos. La proporción de niños que alcanzaron las recomendaciones de actividad física de la OMS para 4 días o más aumentó levemente en el grupo de intervención (de 30.2% a 31.1%) y disminuyó en el grupo de control (de 26.2% a 22.6%).

En el grupo de intervención, los niños fueron activos en promedio 2.72 días ( $DE = 2.02$ ) por semana al inicio y 3.09 días ( $DE = 2.11$ ) en el seguimiento. En el grupo de control, la actividad fue de 2.57 días ( $DE = 2.03$ ) a 2.50 días ( $DE = 1.90$ ). En cuanto al uso de medios de pantalla, no hubo cambios significativos en ambos grupos. En el grupo de intervención, el 49.8% de los niños usaron medios de pantalla menos de una hora al día al inicio, disminuyendo al 43.7% en el seguimiento. En el grupo de control, pasó de 51.4% a 48.8%.

La AP en relación con la actividad física de los niños fue significativamente diferente entre los grupos al inicio (5.14 vs. 4.83 en una escala de siete puntos;  $U = 23\ 176.00$ ,  $p = 0.023$ ,  $r = 0.11$ ), manteniéndose esta diferencia en el seguimiento. Para la AEP respecto al uso de medios de pantalla, no se encontraron diferencias significativas entre grupos. La AP al inicio fue un predictor significativo de la actividad física de los niños en el seguimiento ( $B = 0.33$ ,  $p = 0.025$ ), y de forma más destacada en niñas ( $B = 0.82$ ,  $p = 0.031$ ) que en niños. La actividad física de los niños al inicio y su género también fueron variables significativas. En relación con el uso de medios de pantalla, la AEP inicial predijo el uso en el seguimiento ( $B = 0.42$ ,  $p = 0.006$ ), especialmente en niñas ( $B = 0.98$ ,  $p = 0.001$ ). El uso de medios de pantalla al inicio predijo fuertemente su uso en el seguimiento. No observaron efectos de interacción significativos entre la AEP y la intervención en ninguna de las conductas, lo que sugiere que la AEP no modificó el efecto de la intervención en la actividad física ni en el uso de medios de pantalla de los niños.

Rohde et al. (2018) realizaron un estudio, que tuvo como objetivo examinar la asociación entre la AP de madres suecas y los comportamientos relacionados con la ingesta dietética y la actividad física de sus hijos de cuatro años. La muestra incluyó 420 pares madre-hijo participante del control en el ensayo sueco de prevención primaria de la OI. El estudio se llevó a cabo en Suecia. Los resultados indicaron que

las creencias de las madres en su eficacia para promover comportamientos dietéticos y de actividad física saludables estaban asociadas con un consumo ligeramente mayor de frutas y verduras ( $\beta$ : 0.03 [IC del 95%: 0.01; 0.04]  $p < 0.001$ ) y niveles más altos de actividad física moderada a vigorosa en sus hijos ( $\beta$ : 0.43 [IC del 95%: 0.05; 0.81]  $p = 0.03$ ). Asimismo, la creencia de las madres en su capacidad para limitar comportamientos dietéticos y de actividad física no saludables estaba inversamente asociada con la ingesta de bocadillos no saludables por parte de los niños ( $\beta$ : -0.06 [IC del 95%: -0.10; -0.02]  $p < 0.01$ ), demostrando correlaciones positivas débiles entre la autoeficacia materna y los comportamientos dietéticos y de actividad física saludables, y asociaciones inversas débiles con comportamientos no saludables en los niños.

### ***Practica Tummy Time***

Esta sección revisa estudios previos relacionados con la práctica de tummy time en diversos contextos y poblaciones.

Hesketh y Janssen (2022) realizaron un estudio en el Reino Unido, de tipo transversal, donde evaluaron los comportamientos de movimiento en infantes y niños pequeños como parte del proyecto "Movement Behavior Assessment in Infants and Toddlers" (M-BAIT). Para ello, se seleccionaron participantes mediante redes sociales entre julio de 2020 y junio de 2021, incluyendo a residentes del Reino Unido mayores de 18 años que fueran padres o cuidadores de niños entre 0 y 18 meses. En el estudio M-BAIT participaron 216 sujetos, de los que 167 (77.3%) dieron datos válidos sobre los comportamientos de movimiento y se incluyeron en el análisis. Los niños tenían una edad promedio de 9.6 meses ( $DE = 5.0$  meses), poco más de la mitad (52.1%) eran niños y el 96.4% de los padres participantes eran madres. Los participantes se reclutaron principalmente de Inglaterra, Escocia y Gales.

La actividad física mostró una tendencia ascendente a través de los grupos de edad para todos los comportamientos excepto el tiempo boca abajo, que alcanzó su punto máximo entre los 4 y 7.9 meses. Los niños al nacer a 3.9 meses dedicaron el menor tiempo a la mayoría de las actividades físicas, mientras que aquellos de 8 a 11.9 meses y mayores de 12 meses mostraron los tiempos más elevados. Se identificó un patrón similar para el tiempo frente a pantalla, que aumentó con la edad.

En cuanto al cumplimiento de las directrices de comportamiento, para los menores de 12 meses, poco más del 30% cumplió con las recomendaciones de tiempo boca abajo y el 41.3% con las de tiempo de pantalla. La adherencia a la contención (58.7%) y sueño (76.2%) fue más alta. Solo el 4.6% de los niños cumplió las cuatro directrices. Para los mayores de 12 meses, los porcentajes de cumplimiento fueron del 24.1% para tiempo de pantalla, 56.9% para restricción y 82.8% para sueño. En cuanto a las prioridades de los padres, el sueño y la actividad física fueron identificados como los más importantes, con el 72.9% y el 53.8%, respectivamente, clasificándolos entre las tres principales prioridades. Limitar el tiempo de pantalla fue considerado menos importante, con solo el 14.3% de los padres señalándolo como una prioridad. No hubo diferencias significativas entre el número de niños y niñas que cumplían con las directrices en todos los rangos de edad.

Koren et al. (2018) realizaron un estudio con el objetivo explorar el tiempo que el bebé pasó boca abajo (tummy time) en relación con la puntuación z del índice de masa corporal (IMC-z), el aumento de peso y el desarrollo motor en bebés desde el nacimiento hasta los cuatro meses en un hospital urbano del norte de Massachusetts, donde reclutaron una muestra de conveniencia de 119 madres con recién nacidos. En el seguimiento, se incluyeron datos de 75 infantes a los dos meses (61% varones, 39% mujeres) y 50 infantes a los cuatro meses (68% varones, 32% mujeres). A los 2 meses, el 39% eran amamantados. El tiempo medio en práctica de tummy time fue de 12 minutos a los dos meses y 28 minutos a los cuatro meses. El promedio de aumento de peso de los infantes entre los dos y cuatro meses fue de 3.56 libras. Los análisis de las pruebas estadísticas de Cochran-Mantel-Haenszen revelaron una asociación significativa entre el desarrollo, el nivel del puntaje Z del IMC, el tiempo en tummy time a los dos meses de edad ( $p < .0001$ ).

Además, identificaron como predictores significativos del puntaje Z del IMC a los 4 meses la educación universitaria de la madre ( $p = .0309$ ), la lactancia a los dos meses ( $p = .0393$ ) y la participación en el programa de nutrición especial suplementaria para mujeres infantes y niños ( $p = .0146$ ) ( $p = .05$ ).

Silva et al. (2023) realizaron un estudio longitudinal que se llevó a cabo al noreste de Brasil, con el objetivo de identificar creencias y conocimientos sobre la

práctica de tummy time y sus repercusiones en el desarrollo motor de los bebés. Reclutaron una muestra de conveniencia de padres/cuidadores de bebés nacidos a término mayores de 30 días, entrevistaron a 59 padres/cuidadores sobre la práctica de tummy time y 41 respondieron al cuestionario de bienestar de los bebés jóvenes cuando sus bebés tenían entre seis y doce meses. De estos, 21 infantes fueron asignados al grupo de tummy time. Dentro de este grupo, el 12.20% había sido hospitalizado, el 7.30% requirió ventilación mecánica durante el periodo neonatal, el 82.9% asistió a consultas médicas mensuales y el 14.6% fue seguido semanalmente por un equipo multiprofesional.

Ninguno de los infantes utilizó andaderas o smart steps. La mayoría de los padres (70.7%) tenían colocar a sus bebés boca abajo, y el resto consideraba que posicionar a los infantes en esta postura mientras estaban despiertos no era importante (29.3%). En el grupo de tummy time, el 57.1% de los infantes permanecían boca abajo entre uno y cinco minutos diarios, el 38.1% entre seis y once minutos, y solo el 4.8% más de treinta minutos. El 52.4% de las familias se sentía seguro al posicionar a sus bebés boca abajo. En el grupo de control donde no se aplicó la práctica de tummy time, once infantes no alcanzaron hitos motores a los seis meses, y tres infantes estaban en riesgo de retraso en el desarrollo motor según la evaluación del cuestionario de bienestar de los bebés jóvenes a los 12 meses.

Zhang et al. (2022), realizaron un estudio que examina las asociaciones longitudinales entre variables demográficas y comportamientos de movimiento (incluyendo actividad física, comportamiento sedentario y sueño) en infantes, destacando la importancia de estos comportamientos para el desarrollo saludable desde la infancia. La muestra conformó 423 familias reclutadas en Edmonton, Canadá, durante citas de inmunización de niños de dos meses, el estudio emplea un diseño longitudinal para recopilar datos a través de cuestionarios administrados a los padres cuando sus infantes tenían dos, cuatro y seis meses de edad. Los resultados detallaron que se encontró que ser de raza blanca estaba asociado con menos tiempo en tummy time ( $B = -0.60, p < 0.05$ ), mientras que tener una educación superior se relacionó con una reducción en este comportamiento ( $B = -1.40, p < 0.01$ ). En cuanto al tiempo restringido, la presencia de dos o más hermanos se relacionó con un

aumento ( $B = 1.24$ ,  $p < 0.05$ ). Para el tiempo de lectura y pantalla, la edad del infante mostró una influencia positiva en el tiempo de pantalla ( $OR = 1.01$  para el tiempo de pantalla,  $p < 0.01$ ), y la educación parental elevada se asoció con menores probabilidades de tiempo frente a pantalla ( $OR = 0.25$  para padres con educación superior,  $p < 0.01$ ). Respecto al sueño, tener hermanos se asoció con un incremento en el tiempo total de sueño ( $B = 0.92$  para un hermano,  $p < 0.01$ ).

En síntesis, existen pocos estudios proporcionan información valiosa sobre la AP y la práctica de tummy time, así como sus efectos en el desarrollo infantil, la mayoría de los estudios proceden de países de altos ingresos.

Los estudios muestran que la práctica del tummy time es importante para el desarrollo motor de los bebés, incluyendo la adquisición de hitos motores importantes. Un mayor tiempo boca abajo se asoció con una mejoría en el desarrollo motor grueso y socio-personal a lo largo del tiempo, así como con la adquisición más temprana de hitos motores importantes. La educación de la madre, la lactancia materna y la participación en programas de nutrición especial suplementaria se identificaron como predictores significativos del tiempo en la práctica de tummy time. Los padres expresaron temor y dudas sobre colocar a sus bebés boca abajo, y las prácticas varían ampliamente, con una parte significativa de los bebés no alcanzando los hitos motores esperados. Así mismo se encontró que la raza blanca y una educación superior estaban asociadas con menos tiempo en la práctica de tummy time, mientras que tener dos o más hermanos se relacionaba con un aumento en el tiempo restringido.

Con respecto con la AP: se relaciona con la participación de los padres en actividades con sus hijos y con la promoción de sobre todo de dietas saludables poca información existe sobre la actividad física. Factores como la educación parental, el estado civil y los trastornos de salud mental del niño pueden influir en la AP.

Con respecto en la relación entre la AP y práctica de tummy time, si bien no se encontraron efectos de interacción significativos entre la AP y el tummy time en las conductas de los niños, la AP puede influir en la promoción de hábitos saludables y en la participación de los padres en las actividades de sus hijos.

Dado que la AP y la práctica del tummy time son fundamentales para el

desarrollo infantil, sería beneficioso para la población mexicana realizar estudios que exploren las prácticas de los padres en relación con el tummy time, así como la influencia de la AP en la adopción de hábitos saludables y el desarrollo infantil y el peso del hijo. Estudios longitudinales que examinen la relación entre la AP y AP para la actividad física, la práctica de tummy time, y el desarrollo infantil a través del peso del hijo podrían proporcionar una comprensión más completa de cómo estas variables interactúan y afectan el bienestar de los niños mexicanos.

## **Marco de Referencia**

### ***Autoeficacia Parental y de Práctica de Tummy Time***

El concepto de autoeficacia, desarrollado por el psicólogo social Albert Bandura, describe la creencia en la propia capacidad para ejecutar comportamientos necesarios para producir resultados específicos. Bandura enfatiza que la autoeficacia afecta significativamente cómo las personas abordan metas, tareas y desafíos. La confianza en la habilidad personal para superar adversidades y manejar situaciones estresantes es fundamental en la teoría de la autoeficacia, influyendo el conocimiento, la motivación y la persistencia de los individuos en la consecución de sus objetivos (Bandura, 1997a). Así mismo se menciona que la autoeficacia puede ser general refiriéndose a la creencia en la capacidad de uno para organizar y ejecutar los cursos de acción necesarios para manejar situaciones prospectivas que pueden involucrar una amplia gama de actividades y, por otro lado, la autoeficacia específica se refiere a las creencias de las personas en su capacidad para realizar con éxito una tarea o actividad concreta (Bandura, 1997a). En este estudio se abordará la autoeficacia general con el concepto AP y autoeficacia específica como autoeficacia para la práctica del tummy time.

*La autoeficacia parental*, se refiere a la percepción que tienen los padres sobre su capacidad para cumplir con éxito las demandas y responsabilidades de criar a sus hijos. Esta capacidad influye en la forma en que los padres interactúan con sus hijos, manejan situaciones estresantes y se adaptan a los desafíos que surgen durante el proceso de crianza (Jones & Prinz, 2005). Esta creencia en su capacidad para impactar positivamente en la vida de sus hijos es esencial para el desarrollo emocional, social, educativo y físico de los niños (Teti et al., 1991; Coleman &

Karraker, 1998).

Autoeficacia parental para la práctica de tummy time en el lactante, entendida como las creencias que tienen las madres sobre sus propias capacidades para ayudar a su hijo a desarrollar comportamientos físicamente activos a través de la implementación del tummy time (Bohman et al., 2013).

### ***Práctica de Tummy Time***

El tiempo boca abajo (tummy time) se reconoce como una actividad física crucial para bebés menores de seis meses, ofreciendo un entorno supervisado y estimulante mientras el bebé está despierto y colocado boca abajo. Esta práctica, esencial para el desarrollo físico y motor del bebé, ha sido investigada por Wen et al. (2007) en el contexto de intervenciones tempranas para prevenir la obesidad en poblaciones desfavorecidas, destacando su importancia desde las primeras etapas de la vida para promover un crecimiento saludable y prevenir problemas futuros relacionados con el peso y la salud.

El Tummy time es esencial para el desarrollo infantil por diversas razones. Primero, fortalece los músculos del cuello, los hombros, la espalda y el tronco del bebé, facilitando el logro de hitos del desarrollo como levantar la cabeza, rodar, gatear y caminar. Además, esta práctica promueve el desarrollo motor, ofreciendo a los bebés una nueva perspectiva para moverse y explorar, lo que contribuye al desarrollo de habilidades motoras y cognitivas. También es crucial para prevenir la plagiocefalia posicional, reduciendo la presión constante en la parte posterior de la cabeza y proporcionando estímulos sensoriales y visuales al permitir que los bebés experimenten el mundo desde diferentes ángulos (Laughlin et al., 2011).

La Academia Americana de Pediatría (AAP) recomienda iniciar la práctica de tummy time desde los primeros días de vida del bebé, sugiriendo sesiones cortas de 3 a 5 minutos varias veces al día cuando él bebe está despierto y bajo la supervisión de los padres. A medida que el bebé se acostumbra, se puede aumentar la duración hasta acumular entre 15 y 30 minutos diarios para cuando el bebé alcance los dos meses de edad (Asociación Española de Pediatría, 2022)

Es fundamental reconocer que el peso del lactante está influenciado por múltiples factores, incluyendo la alimentación adecuada y otros hábitos de vida. La

investigación indica que la práctica regular del tiempo boca abajo fomenta el desarrollo motor y puede tener efectos positivos en la salud y el bienestar general del lactante (Kuo et al., 2008; Majnemer & Barr, 2005). Así mismo, el tiempo boca abajo puede influir en los hábitos de actividad física, sentando las bases para un estilo de vida activo y saludable en el futuro, lo que puede contribuir a la prevención de la OI (Hewitt et al., 2017; Bergmann et al., 2003; Downing et al., 2016).

### ***Peso en lactantes***

El diagnóstico del sobrepeso y la obesidad se efectúa midiendo el peso y la estatura de las personas y calculando el IMC:  $\text{peso (kg)}/\text{estatura}^2 (\text{m}^2)$ . Este índice es un marcador indirecto de la grasa. Las categorías del IMC para definir la obesidad varían, en función de la edad y el género, para lactantes, niños y adolescentes. La OMS, establece criterios específicos para evaluar el peso en niños menores de un año, utilizando las curvas de crecimiento como referencia principal. En estos infantes, el SP se identifica cuando su peso para la longitud excede en más de dos Desviaciones Estándar (DE) de la mediana de los estándares de crecimiento de la OMS. En términos de obesidad, esta se reconoce cuando el peso para la longitud sobrepasa las tres DE por encima de la mediana. Estas directrices son esenciales para detectar de manera temprana riesgos de salud asociados con el exceso de peso y permitir intervenciones oportunas (Organización Mundial de la Salud, 2006).

### **Definición de Términos**

**Características sociodemográficas y antropométricas:** Son los atributos que definen a las madres e hijos como:

#### ***Madres:***

**Edad:** Es el número de años vividos hasta la fecha actual.

**Escolaridad:** Es el número de años cursados formalmente en una institución educativa.

**Nivel socioeconómico (NSE):** La segmentación social que clasifica objetivamente a los hogares de las madres participantes según su situación económica y social dentro de una estructura social más amplia, en tres categorías (alta, media, baja).

**Estado civil:** Es el atributo legal de la madre que indica el estado actual en

relación con el matrimonio u otras uniones civiles (soltera, divorciada, unión libre).

**Número de hijos:** Se refiere al atributo cuantitativo de la madre que indica la cantidad de descendientes directos.

***Hijos:***

**Edad:** Es la edad del hijo expresada por la madre en meses cumplidos al momento de la entrevista.

**Sexo:** Es el sexo asignado al nacer, masculino o femenino.

**Talla:** Es la medición antropométrica de la talla que refiere la madre del hijo según la edad de este, y se registrara en centímetros.

**Autoeficacia Parental:** se refiere a la confianza que reportan la madre para satisfacer las tareas de crianza general con el hijo lactante (Cuestionario de Crnčec et al., 2008).

**Autoeficacia para practica de actividad física:** se refiere a la confianza que reportan la madre para realizar las prácticas de tiempo boca abajo con el hijo lactante (cuestionario de Bohman et al.,2013)

**Practica de Tummy Time:** Se refiere a las acciones que realiza la madre en relación con el tummy time con el lactante con respecto al tiempo y frecuencia para cumplir con las pautas de movimiento del lactante menor de tres meses será medido a través de diarios de autoinforme de los padres y comparado con las directrices sobre comportamientos de movimiento (OPS, 2019).

**Peso del lactante:** Es el cálculo y clasificación de las puntuaciones Z de los indicadores peso/longitud e IMC para la edad siendo estos: riesgo de SP ( $\geq 1 DE$ ), SP ( $\geq 2 DE$ ) y OB ( $\geq 3 DE$ ) respectivamente obtenido del peso, longitud y la edad del lactante (Khadilkar et al., 2011; OMS, 2006).

## **Justificación**

El incremento sostenido de la obesidad infantil en México, especialmente desde los primeros años de vida, ha encendido una alerta en el sistema de salud nacional. Datos recientes indican que el país ocupa los primeros lugares en prevalencia de sobrepeso y obesidad infantil a nivel global, afectando no solo a escolares y adolescentes, sino también a menores de dos años (UNICEF México, 2024). Esta realidad subraya la necesidad de implementar acciones preventivas tempranas, especialmente durante los primeros mil días de vida, etapa reconocida como crítica para establecer bases sólidas de salud física, cognitiva y emocional (OMS, 2020).

En este contexto, la enfermería tiene un papel protagónico en la promoción de prácticas de crianza saludables que impacten positivamente el crecimiento y desarrollo del lactante. Sin embargo, muchas de las estrategias actualmente implementadas no consideran elementos claves como la percepción de autoeficacia materna, la cual influye directamente en la adherencia a prácticas recomendadas, incluyendo la actividad física durante la lactancia (Lee et al. 2018). La AP ha sido vinculada con mayor compromiso en el seguimiento de pautas de estimulación, alimentación y desarrollo, elementos cruciales para el bienestar infantil (Goodwin, 2017).

Particularmente, el tummy time actividad que consiste en colocar al lactante boca abajo mientras está despierto y bajo supervisión ha sido promovido por diversas instituciones como una herramienta útil no solo para favorecer el desarrollo motor, sino también como posible medida de prevención contra el sedentarismo y las alteraciones posturales desde la etapa neonatal (Asociación Española de Pediatría, 2022). No obstante, su práctica sigue siendo baja entre las madres mexicanas, debido a la falta de información, inseguridad para ejecutarlo correctamente, o desconocimiento de sus beneficios (Silva et al., 2023). A pesar de su potencial, son escasos los estudios que analizan su frecuencia, duración y relación con indicadores antropométricos como el índice de masa corporal en lactantes.

Hasta el momento, la literatura disponible en México sobre la relación entre la AP, las prácticas de actividad física temprana como el tummy time y el estado

nutricional infantil es limitada. La mayoría de los estudios se han centrado en poblaciones escolares o en etapas posteriores al primer año de vida, dejando desatendida la etapa perinatal y los primeros seis meses, periodo en el cual se sientan las bases de múltiples trayectorias de salud (Bergmann et al., 2020). Esta brecha representa un vacío importante en la investigación nacional, especialmente si se considera que en regiones como el noreste del país las cifras de sobrepeso en lactantes superan la media nacional (Cárdenas et al., 2023).

La presente investigación adquiere relevancia al aportar evidencia empírica sobre una población poco estudiada: las madres y sus hijos durante los primeros seis meses de vida. Al explorar longitudinalmente la relación entre la AP, la práctica del tummy time y el puntaje Z del IMC, se espera generar información útil para el diseño de intervenciones específicas en el primer nivel de atención, orientadas a fortalecer el rol de las madres como agentes activos en la prevención de la obesidad infantil desde la cuna. Además, los hallazgos podrán orientar al personal de enfermería en la elaboración de estrategias educativas basadas en evidencia, culturalmente pertinentes y enfocadas en el empoderamiento materno como eje central del cuidado infantil.

## **Objetivos**

### **Objetivo General**

Determinar los cambios en la autoeficacia parental y de actividad física, la práctica de tummy time durante los primeros tres meses de vida del hijo e identificar la relación de estas con el puntaje Z de IMC del hijo en el noreste de México.

### **Objetivos Específicos**

1. Describir las características sociodemográficas y antropométricas de la madre y del recién nacido.
2. Describir la autoeficacia parental general y para la actividad física al nacimiento.
3. Describir la autoeficacia parental general y para la actividad física y la práctica de tummy time a los tres meses.
4. Comparar la autoeficacia parental general y para la actividad física entre el nacimiento y los tres meses.

## **Materiales y Métodos**

En este apartado se describe el diseño de la investigación, además de la población, muestra y muestreo, seguido de los criterios de inclusión y exclusión para los sujetos de estudio, la descripción de los instrumentos, el procedimiento de la recolección de datos, así como el plan de análisis. También se abordaron las consideraciones éticas que guiaron el proyecto de investigación

### **Diseño del Estudio**

El estudio tuvo un diseño longitudinal y descriptivo-correlacional, desarrollado con el objetivo de determinar los cambios en la autoeficacia parental y de actividad física, la práctica de tummy time durante los primeros tres meses de vida del hijo e identificar la relación de estas con el puntaje Z de IMC del hijo en el noreste de México., de acuerdo con las directrices de Grove y Gray (2019).

### **Población, Muestra y Muestreo**

La población estuvo conformada por la diada madre-hijo internados en el departamento de obstetricia de una institución hospitalaria de salud pública del área Metropolitana de Monterrey, N.L. El muestreo fue no probabilístico por conveniencia, incluyendo a las madres que aceptaron participar durante su estancia hospitalaria y un seguimiento a los tres meses. La muestra se calculó mediante el software G\*Power versión 3.1.9.7, utilizando un análisis de varianza (ANOVA) como prueba estadística, considerando un tamaño de efecto de 0.3 (Cohen, 1992), un nivel de error de 0.05 y una potencia de 0.80, evaluando tres momentos en el tiempo (al nacer y a los tres meses), incluyendo una tasa de atrición del 30%, para finalizar con 143 participantes.

### **Criterios de Inclusión**

Se incluyó a madres con 24 horas posparto, mayores de 18 años, con un lactante recién nacido sin complicaciones en el momento de la recopilación de datos. Las participantes debían contar con un dispositivo móvil y número telefónico para realizar el contacto durante el seguimiento.

### **Criterios de Exclusión**

Se excluyeron lactantes nacidos con menos de 30 semanas de gestación, aquellos con limitaciones físicas o afecciones musculoesqueléticas que les impidieran

realizar actividades de movimiento, y aquellos en tratamiento médico y farmacológico para enfermedades que limitaban el movimiento, evaluado a través de una encuesta filtro (Anexo 1).

### **Instrumentos de Medición**

Las mediciones de las variables del estudio se llevaron a cabo mediante instrumentos, específicamente para evaluar las variables relacionadas con la AP y prácticas de tummy time. Además, se preguntó sobre mediciones con los criterios de inclusión exclusión. Para recolectar datos generales sobre la díada madre e hijo, se aplicó una Cédula de Datos Generales de la Díada Madre e Hijo (Anexo 3), que tuvo como finalidad recolectar información pertinente sobre las condiciones y características de la madre y el lactante. Esta incluyó datos personales y contextuales de la madre, tales como edad, escolaridad, estado civil, ocupación, ingreso familiar, disponibilidad de espacio y recursos para actividades recreativas con el bebé, y el apoyo disponible para el cuidado del niño. Adicionalmente, se recolectaron datos del lactante, incluyendo las semanas de gestación al nacer, edad, complicaciones durante el embarazo o parto, duración de la estancia hospitalaria, sexo, talla (cm) y peso al nacer (kg).

Para evaluar la variable del índice de nivel socioeconómico, se aplicó la herramienta denominada cuestionario de nivel socioeconómico (Anexo 2), diseñada específicamente para adaptarse a las particularidades del entorno mexicano y desarrollada por la Asociación Mexicana de Agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión (AMAI, 2022). Esta herramienta tuvo como finalidad proporcionar una representación fidedigna del estrato socioeconómico de los encuestados. El instrumento se compuso de seis preguntas, cada una con opciones de respuesta múltiple que otorgaban una cantidad específica de puntos. La interpretación se realizó a partir de la sumatoria total de los puntos dados en las respuestas y, a partir de los puntos de cohorte, se clasificaron en los siete niveles: 1) A/B (202 y más); 2) C+ (168 a 201); 3) C (141 a 167); 4) C- (116 a 140); 5) D+ (95 a 115); 6) D (48 a 94) y 7) E (0 a 47), posteriormente para fines de interpretación se categorizó en niveles (bajo, medio, alto).

Para la evaluación de la AP percibida, se utilizó la Escala de Karitane de

Confianza de los Padres (Anexo 4), un instrumento concebido y verificado por Črnčec et al. (2008) en idioma inglés, destinado a medir la confianza de los padres en sus habilidades para cuidar y educar a sus hijos desde el nacimiento hasta los seis meses de edad. Esta herramienta se estructuró en torno a tres áreas clave: 1) percepción de las habilidades parentales (incluyendo los ítems 5, 4, 6, 2, 8, 7, 3 y 11); 2) apoyo disponible para la crianza (que abarcó los ítems 15, 13, 9, 14 y 12); y 3) entendimiento sobre el desarrollo infantil (compuesto por los ítems 10 y 1). Compuesta por 15 preguntas, la escala empleó un formato Likert de cuatro puntos (0 a 3), permitiendo un rango total de 0 a 45 puntos, donde una puntuación más alta indicaba un nivel más elevado de AP.

Las interpretaciones se basaron en la sumatoria de los ítems, segmentadas en cuatro categorías según los puntos obtenidos: severa falta de confianza (31 puntos o menos), falta de confianza moderada (de 31 a 35 puntos), falta de confianza leve (de 36 a 39 puntos) y adecuada confianza parental (40 puntos o más). Este instrumento reportó una consistencia interna Alfa de Cronbach de .81.

Dado que el cuestionario original está en inglés, se procedió a su traducción y adaptación usando la metodología sugerida por Ramada et al. (2013). Este proceso incluyó traducción directa, validación lingüística y comprobación de fiabilidad por consistencia interna. Se llevó a cabo un pilotaje utilizando la proporción 1:5 para asegurar la fiabilidad del instrumento.

Para cuantificar la autoeficacia materna para la práctica de la actividad física (tummy time) en lactantes, se recurrió a la segunda dimensión del "Cuestionario de Autoeficacia Parental Percibida Sobre Comportamiento Dietético y de Actividad Física" Bohman et al. (2013) (Anexo 5). Este instrumento en idioma inglés tiene como fin medir la confianza de los padres en su capacidad para influir positivamente en dos áreas cruciales (dieta y actividad física) relacionadas con la prevención de la OI. El cuestionario se estructuró en dos secciones: la primera abordó la autoeficacia en la alimentación (ítems 1 al 7) y la segunda, que se utilizó en este caso, se centró en la autoeficacia para promover la actividad física (ítems 8 al 14), utilizando una escala Likert de 11 puntos, de 0 (nada seguro) a 10 (muy seguro), permitiendo una puntuación total entre 0 y 70, donde un puntaje superior indicaba un nivel más alto de

autoconfianza parental. Ha reportado un coeficiente alfa de Cronbach de .88. Considerando que el cuestionario original es en inglés, se llevó a cabo su traducción y ajuste metodológico conforme a las recomendaciones de Ramada et al. (2013), lo cual incluyó traducción directa y validación por un lingüista. Una vez traducida y validada la segunda dimensión del cuestionario al español, se planificó un pilotaje con la proporción indicada de 1:5 para verificar la fiabilidad mediante consistencia interna.

Para valorar las prácticas de tummy time que realizaron las madres en lactantes, se aplicó el Cuestionario de Implementación de la Posición Prona (Anexo 6), enfocándose en la dimensión tres para tal fin. Elaborado originalmente por Ricard y Metz (2014) en inglés, la sección se centró en aspectos descriptivos del tummy time, como la frecuencia y duración, mediante 11 ítems con respuestas múltiples; para cada ítem, la interpretación fue descriptiva. Dado que el instrumento fue adaptado al contexto mexicano, se llevó a cabo una traducción y validación siguiendo la metodología de Ramada et al. (2013).

Para medir el peso (kg) y talla (cm) del lactante, al nacer, se utilizaron los datos reportados en el expediente de la madre. Para el seguimiento a los tres meses fue auto informado por la madre (Anexo 3). Con estos datos, se analizó el estado nutricional del lactante mediante los indicadores de peso/longitud e IMC/edad durante el nacimiento y la medición de seguimiento a los tres, de acuerdo con la OMS, 2006, y el programa computacional de acceso libre Antero®. Se emplearon los patrones de crecimiento infantil en menores de dos años, clasificados por las puntuaciones Z: desnutrición ( $\leq -2 DE$ ); normal ( $\geq -1$  y  $\leq 1 DE$ ); sobrepeso ( $> 1$  y  $\leq 2 DE$ ) y obesidad ( $\geq 2 DE$ ).

### **Procedimiento de Recolección de Datos**

Se solicitó la aprobación del comité de ética e investigación de la Facultad de Enfermería de la UANL para llevar a cabo el estudio. Una vez aprobada, se solicitó autorización a la institución de salud y al departamento de obstetricia donde estaban los sujetos de estudio. Posterior a la aceptación, se pidió un listado de pacientes internadas. A cada una de las pacientes se les visitó en su sala o cuarto hospitalario, específicamente en el departamento de obstetricia, para invitarlas personalmente a participar en el estudio. Se destacó la importancia de su colaboración voluntaria para

la investigación, se les dio a conocer el objetivo del estudio, el procedimiento, los instrumentos que se aplicarían, y se explicó que se haría un seguimiento a los tres meses vía telefónica.

Si la paciente aceptó participar, se procedió a aplicar el consentimiento informado (Anexo 7), el cual incluyó una breve introducción y objetivo del estudio, la descripción de los procedimientos, así como los riesgos, beneficios y compromisos dentro del estudio. Se enfatizó que su decisión de participar sería completamente voluntaria y que su elección de no participar o retirarse posteriormente del estudio no afectaría su atención médica. Durante esta visita, se explicó detalladamente el consentimiento informado, asegurándose de que cada participante comprendiera plenamente el estudio y tuviera la oportunidad de hacer preguntas.

Posteriormente, se aplicó el Anexo 1 para verificar los criterios de inclusión y exclusión. Si la paciente reunió los criterios, se procedió a aplicar los Anexos 2, 3, 4, 5. Se verificó que las encuestas estuvieran completamente contestadas y, de no ser así, se solicitó de forma educada y amable que la participante verificara y completara la información necesaria. Al concluir la recolección de datos, se agradeció a las participantes por su tiempo y se les recordó las llamadas telefónicas de seguimiento programadas para los tres meses después.

La aplicación de estos cuestionarios fue realizada por licenciados previamente capacitados para cuidar los aspectos éticos. Se aseguró que esta aplicación no se realizara en espacios ocupados ni interrumpiendo sus tareas. A los tres meses de edad del hijo, se hizo contacto con la madre por vía telefónica para realizar una entrevista, con el fin de revisar actividades relacionadas con la autoeficacia y la práctica de tummy time, así como el peso y talla del hijo de manera auto informada. Si aceptaron continuar con el estudio, se les aplicaron los Anexos 3, 4, 6. Una vez terminado, se les agradeció la participación y se verificó nuevamente que no faltara ningún dato, comprobándolo con la participante. Finalmente, se les agradeció su tiempo y disposición, recordándoles que su participación no tenía ningún beneficio material, pero que su contribución sería muy valiosa para la investigación.

Para proteger la privacidad, seguridad y confidencialidad del participante, se procuró que el acceso fuera únicamente para el personal autorizado. Asimismo, los

formularios de consentimiento informado detallaron el uso de los datos y garantizaron que los participantes entendieran su derecho a retirarse del estudio en cualquier momento. Además, la comunicación clara y continua con los participantes aseguró que estuvieran informados y cómodos con el proceso. Este procedimiento garantizó que la investigación se llevara a cabo de manera ética y metodológicamente sólida, respetando siempre los derechos y el bienestar de las participantes. De ser necesario, se programó según lo que la participante considerara oportuno, de acuerdo con su disponibilidad de tiempo.

### **Consideraciones Éticas**

El proyecto estuvo apegado a lo estipulado en el título segundo referente a los aspectos éticos de la investigación en seres humanos del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud (Secretaría de Salud, 2014) en la última reforma publicada en el DOF, respetándose los siguientes artículos:

En el Artículo 13, se respetó el derecho y la dignidad del participante, protegiendo la privacidad de la madre al no divulgar la información obtenida y asegurando que no fuera manejada por personas ajenas a la investigación.

Del Artículo 14, Fracción V, se contó con el consentimiento informado y por escrito por parte del sujeto de investigación (Anexo 7). Fracción VI, la investigación fue realizada por licenciados en enfermería previamente capacitados, tal como lo estipula el Artículo 14 del reglamento, con el conocimiento y la experiencia necesarios para cuidar la integridad de la madre. Fracción VII, se obtuvo el dictamen favorable de las comisiones de Investigación y Ética de la FAEN.

En el Artículo 16, se protegió la identidad de la madre involucrada en la investigación; en los cuestionarios, los nombres no aparecieron, solo un número de código. En el Artículo 17, fracción II, el estudio se consideró sin riesgo, ya que solo se aplicaron cuestionarios contestados a través de dispositivos electrónicos, abordando variables sobre AP, prácticas de tummy time y mediciones antropométricas, sin afectar la integridad física ni psicológica de la madre y el hijo.

Del Artículo 21, fracciones I, II, III, IV, VI y VII, se informó a la madre sobre el objetivo y la justificación de la investigación, los procedimientos, y se resolvieron

sus dudas. Del Artículo 22, fracción I, el estudio fue elaborado por investigadores profesionales; fracción II, se aseguró que la investigación fuera revisada y aprobada por el comité de ética de la FAEN; fracción III, se solicitó la firma de la madre y de testigos; fracción V, se entregó copia del consentimiento a la madre.

Según el capítulo IV, Artículo 50, el bienestar de la madre y del recién nacido fue primordial, garantizando que no hubiera interferencia con su salud o la del bebé. En el Artículo 51, se permitió la participación de la madre del lactante solo si los datos científicos indicaban que no había peligro para el niño o si la madre decidía cesar la lactancia.

Acorde a lo establecido en el capítulo V, Artículos 57 y 58, fracción I, sobre la investigación en grupos subordinados, se garantizó que la participación, el rechazo a intervenir o el retiro de consentimiento durante el estudio no afectaría la situación de la madre dentro de la institución de salud. De acuerdo con la fracción II, se aseguró que los resultados de la presente investigación no fueran utilizados en perjuicio de su salud.

### **Análisis de Datos**

El estudio propuesto se desarrolló mediante un enfoque cuantitativo, en el que se realizaron análisis estadísticos detallados utilizando el programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versión 22 para Windows. Se realizó una revisión de la normalidad de los datos para verificar si cumplían con los supuestos estadísticos necesarios para las pruebas paramétricas, utilizando los de asimetría y curtosis. Asimismo, se evaluó la confiabilidad de los instrumentos empleados para recolectar datos mediante el cálculo del coeficiente de consistencia interna, con el Alpha de Cronbach. Para responder los primeros dos objetivos específicos (describir las características sociodemográficas y antropométricas de la madre y del recién nacido, describir la AP general y para la actividad física al nacimiento y describir la AP general y para la actividad física y la práctica de tummy time a los tres meses). Se aplicó estadística descriptiva a través de frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central y dispersión.

Para el cuarto objetivo específico (Comparar la AP general y para la actividad física entre el nacimiento y los tres meses) se aplicó la prueba t para muestras relacionadas

con el fin de comparar los niveles de AP entre el nacimiento (T1) y los tres meses posteriores (T2) y para el objetivo general (Determinar los cambios en la AP y de actividad física, la práctica de tummy time durante los primeros tres meses de vida del hijo e identificar la relación de estas con el puntaje Z de IMC del hijo en el noreste de México), se aplicaron correlaciones de Pearson.

## Resultados

Este capítulo presenta los hallazgos derivados del análisis estadístico realizado a partir de los datos recolectados en el estudio longitudinal titulado: “Relación de la autoeficacia parental y de actividad física, práctica de tummy time y el puntaje Z de Índice de Masa Corporal (IMC) en lactantes en el noreste de México”.

Los resultados se organizan según los objetivos específicos establecidos, e incluyen análisis descriptivos, comparativos y correlacionales. Además, se incluyen análisis de consistencia interna de los instrumentos utilizados, así como la verificación de los supuestos estadísticos requeridos para la aplicación de pruebas paramétricas.

Se realizó la identificación de los sujetos para obtener la muestra: se invitaron a 210 mujeres, de las cuales 143 mujeres aceptaron la participar la primera medición al nacer el hijo, a los tres meses solo 60 mujeres completaron toda la información solicitada, posterior se valoró la representatividad de las submuestras y los datos se presentan a continuación.:

### ***Representatividad de la submuestra con seguimiento***

Se realizó una prueba t para muestras independientes para comparar características basales entre las participantes que completaron el seguimiento ( $n = 60$ ) y aquellas que no ( $n = 83$ ). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en edad materna, escolaridad, AP, autoeficacia para la actividad física, peso y talla materna, semanas de gestación, ni medidas antropométricas del recién nacido (todas  $p > .05$ ) (tabla 1). Estos resultados sugieren que la submuestra con seguimiento es representativa de la muestra original, lo cual respalda la validez de los análisis longitudinales posteriores. Por lo que los resultados que se presentarán serán de los 60 casos de diadas que tienen la información completa.

Tabla 1

*Comparación entre participantes con y sin seguimiento*

|  | Seguimiento<br>( $n = 60$ ) | Sin<br>seguimiento<br>( $n = 83$ ) | $p$ |
|--|-----------------------------|------------------------------------|-----|
|--|-----------------------------|------------------------------------|-----|

*Continúa...*

*Continuación...*

|                                    |               |               |       |
|------------------------------------|---------------|---------------|-------|
| Edad materna (años)                | 24.13 ± 5.09  | 23.93 ± 5.18  | 0.814 |
| Escolaridad (años)                 | 5.47 ± 2.26   | 5.48 ± 2.15   | 0.967 |
| Autoeficacia parental (T1)         | 36.02 ± 3.70  | 35.78 ± 4.05  | 0.725 |
| Autoeficacia actividad física (T1) | 32.63 ± 4.67  | 32.04 ± 4.98  | 0.469 |
| Peso previo al embarazo (kg)       | 65.94 ± 16.11 | 66.27 ± 16.89 | 0.913 |
| Peso prenatal (kg)                 | 78.39 ± 16.90 | 76.99 ± 16.99 | 0.634 |
| Talla materna (cm)                 | 157.93 ± 7.74 | 158.73 ± 6.96 | 0.525 |
| Semanas de gestación               | 39.01 ± 1.50  | 38.97 ± 1.48  | 0.884 |
| Estatura del bebé (cm)             | 48.98 ± 2.38  | 49.30 ± 2.09  | 0.395 |
| Peso del bebé (kg)                 | 3.25 ± 0.42   | 3.21 ± 0.44   | 0.536 |

**Nota:** Los valores corresponden a media ± desviación estándar. El valor  $p$  corresponde a la prueba  $t$  para muestras independientes.

### ***Verificación de supuestos estadísticos***

Antes de proceder con el análisis principal, se evaluó la normalidad de las variables cuantitativas mediante las pruebas de Kolmogorov-Smirnov (K-S) y Shapiro-Wilk (S-W) (tabla 2). Los resultados indicaron que las variables “Edad materna (T1)”, “Autoeficacia parental (T1)”, “Autoeficacia física (T1 y T2)”, “Duración del tummy time (T2)” y “Frecuencia del tummy time (T2)” no presentaron una distribución normal ( $p < .05$ ). En contraste, las variables “Autoeficacia parental (T2)” y “Z de IMC (T2)” sí cumplieron con el supuesto de normalidad ( $p > .05$ ).

Con base en estos resultados, se emplearon pruebas estadísticas no paramétricas para las variables que no cumplieron con la normalidad, y pruebas paramétricas para aquellas que sí lo hicieron. Los análisis se realizaron por separado para el momento del nacimiento (T1;  $n = 60$ ) y el seguimiento a los tres meses (T2;  $n = 60$ ).

Tabla 2

### ***Resultados de las pruebas de normalidad***

|                            | K-S Sig. | S-W Sig. |
|----------------------------|----------|----------|
| Edad materna (T1)          | < .001   | < .001   |
| Autoeficacia parental (T1) | .005     | .001     |

*Continúa...*

*Continuación...*

|                            |        |        |
|----------------------------|--------|--------|
| Autoeficacia física (T1)   | < .001 | .001   |
| Autoeficacia parental (T2) | .200   | .782   |
| Autoeficacia física (T2)   | < .001 | < .001 |
| Z de IMC (T2)              | .200   | .361   |
| Duración tummy time (T2)   | < .001 | < .001 |
| Frecuencia tummy time (T2) | < .001 | < .001 |

---

**Nota.** K-S = prueba de Kolmogorov-Smirnov; S-W = prueba de Shapiro-Wilk.  $p < .05$  indica desviación significativa de la normalidad.

### **Características sociodemográficas y antropométricas**

Para responder al primer objetivo específico, se describió la muestra inicial conformada por 60 madres y sus respectivos hijos evaluados al momento del nacimiento. En cuanto a las características antropométricas y obstétricas de las madres (tabla 3), la edad promedio fue de 24.13 años ( $DE = 5.09$ ), con un rango de 18 a 36 años. El peso previo al embarazo tuvo una media de 66.41 kg ( $DE = 15.82$ ), mientras que el peso durante la última consulta prenatal se incrementó a 78.88 kg ( $DE = 16.51$ ). La talla promedio registrada fue de 158.10 cm ( $DE = 7.75$ ), con valores que oscilaron entre 143 y 182 cm. En promedio, las participantes reportaron tener dos hijos ( $DE = 0.92$ ), con un rango de 1 a 4 hijos.

Respecto a las características sociodemográficas (tabla 4), se observó que el nivel educativo predominante fue secundaria completa (55%), seguido de primaria completa (15%) y preparatoria completa (10%). En menor proporción, se registraron madres con preparatoria incompleta (5%), licenciatura incompleta (5%), primaria incompleta (3.3%), carrera técnica (1.7%), secundaria incompleta (1.7%), licenciatura completa (1.7%) y sin estudios (1.7%). En cuanto al estado civil, el 81.7% de las participantes vivía con pareja, mientras que el 18.3% se encontraba sin pareja. En relación con la ocupación, la mayoría (91.7%) indicó no tener empleo, y únicamente el 8.3% refirió estar trabajando. Con base en la clasificación agrupada del nivel socioeconómico (NSE), el 60% de las participantes se ubicaron en el nivel medio, el 36.7% en el nivel bajo, y solo el 3.3% en el nivel alto, mostrando una predominancia del nivel medio dentro de la muestra.

Tabla 3  
*Datos antropométricos y obstétricos de la madre (T1)*

|                                                                 | $\bar{x}$ | <i>DE</i> | Mínimo | Máximo       |
|-----------------------------------------------------------------|-----------|-----------|--------|--------------|
| Edad de la madre                                                | 24.13     | 5.09      | 18     | 36           |
| Peso previo al embarazo (kg)                                    | 66.41     | 15.82     | 35     | 114          |
| Peso durante su última<br>consulta prenatal (kg)                | 78.88     | 16.51     | 50     | 130          |
| Talla (cm)                                                      | 158.10    | 7.75      | 143    | 182          |
| Número de hijos                                                 | 2         | .92       | 1      | 4            |
| <b>Nota:</b> $\bar{x}$ = media, <i>DE</i> = desviación estándar |           |           |        | <i>n</i> =60 |

Tabla 4  
*Datos sociodemográficos de la madre (T1)*

| Madre                   | <i>f</i> | %    |
|-------------------------|----------|------|
| Escolaridad             |          |      |
| No estudio              | 1        | 1.7  |
| Primaria incompleta     | 2        | 3.3  |
| Primaria completa       | 9        | 15   |
| Secundaria incompleta   | 1        | 1.7  |
| Secundaria completa     | 33       | 55   |
| Carrera técnica         | 1        | 1.7  |
| Preparatoria incompleta | 3        | 5    |
| Preparatoria completa   | 6        | 10   |
| Licenciatura incompleta | 3        | 5    |
| Licenciatura completa   | 1        | 1.7  |
| Estado Civil            |          |      |
| Con pareja              | 49       | 81.7 |
| Sin pareja              | 11       | 18.3 |
| Ocupación               |          |      |
| Con trabajo             | 5        | 91.7 |

*Continúa...*

Continuación...

|                                               |    |        |
|-----------------------------------------------|----|--------|
| Sin trabajo                                   | 55 | 8.3    |
| NSE                                           |    |        |
| Bajo                                          | 22 | 36.7   |
| Medio                                         | 36 | 60     |
| Alto                                          | 2  | 3.3    |
| <b>Nota:</b> $f$ = frecuencia, % = porcentaje |    | $n=60$ |

En relación con las y los recién nacidos, se observó que el 58.3% fueron de sexo femenino ( $n = 35$ ), mientras que el 41.7% fueron de sexo masculino ( $n = 25$ ), evidenciando una ligera predominancia de nacimientos femeninos dentro de la muestra (tabla 5).

En cuanto a las características antropométricas del recién nacido (tabla 6), la edad gestacional promedio fue de 39.05 semanas ( $DE = 1.48$ ), con un rango que osciló entre 32.60 y 41.10 semanas. La talla media al nacer fue de 49.14 cm ( $DE = 2.37$ ), con valores mínimos y máximos de 41 cm y 55 cm, respectivamente. En lo que respecta al peso al nacer, se registró una media de 3.279 kg ( $DE = 0.425$ ), con un mínimo de 2.269 kg y un máximo de 4.290 kg.

Tabla 5  
*Datos sociodemográficos del recién nacido*

| Recién nacido                                 | $f$ | %       |
|-----------------------------------------------|-----|---------|
| Sexo                                          |     |         |
| Femenino                                      | 35  | 58.3    |
| Masculino                                     | 25  | 41.7    |
| <b>Nota:</b> $f$ = frecuencia, % = porcentaje |     | $n= 60$ |

Tabla 6  
*Datos antropométricos del recién nacido*

| Recién nacido        | $\bar{x}$ | $DE$ | Mínimo | Máximo |
|----------------------|-----------|------|--------|--------|
| Semanas de gestación | 39.05     | 1.48 | 32.60  | 41.10  |

Continúa...

*Continuación...*

|       |       |      |       |       |
|-------|-------|------|-------|-------|
| Talla | 49.14 | 2.37 | 41    | 55    |
| Peso  | 3.279 | .425 | 2.269 | 4.290 |

---

**Nota:**  $\bar{x}$  = media,  $DE$  = desviación estándar  $n=60$

### **Autoeficacia parental y de actividad física al nacimiento**

Para responder al segundo y tercer objetivo específico, se evaluó la autoeficacia parental general (T1 y T2) y la orientada a la actividad física (T1 y T2) mediante escalas tipo Likert. Antes de proceder al análisis, se determinó la consistencia interna de los instrumentos.

La consistencia interna de los instrumentos fue evaluada mediante el coeficiente alfa de Cronbach. La escala de AP (15 ítems) obtuvo un valor de  $\alpha = 0.624$ , lo que indica una consistencia interna aceptable para fines exploratorios. La escala de autoeficacia para la actividad física (7 ítems) presentó un valor de  $\alpha = 0.803$ , correspondiente a una buena fiabilidad interna (tabla 7).

Tabla 7  
*Consistencia interna de las escalas*

| Escala evaluada                  | No. ítems | $\alpha$ de Cronbach |
|----------------------------------|-----------|----------------------|
| Autoeficacia parental            | 15        | 0.624                |
| Autoeficacia en actividad física | 7         | 0.803                |

---

**Nota.**  $\alpha$  = coeficiente alfa de Cronbach

Se evaluó la AP en dos momentos (T1 y T2) en una muestra de 60 madres. En el tiempo 1 (T1), el puntaje promedio de AP total fue de 35.95 ( $DE = 3.71$ ), en una escala de 0 a 45, donde un valor  $\geq 40$  indica una adecuada percepción de confianza. Los puntajes oscilaron entre 27 y 43. En el tiempo 2 (T2), el promedio descendió a 28.50 ( $DE = 4.73$ ), con un rango de 18 a 41, lo que sugiere una disminución en la percepción de AP (tabla 8).

En cuanto a la autoeficacia para fomentar la actividad, en T1 el puntaje promedio fue de 32.76 ( $DE = 4.86$ ), con un rango de 21 a 40, en una escala de 0 a 70, donde el puntaje deseado es  $\geq 60$ . En T2, el promedio disminuyó a 21.90 ( $DE =$

5.23), con valores entre 15 y 28, lo cual indica una reducción adicional en la confianza percibida para promover la actividad física del lactante (tabla 8).

Tabla 8

*Descripción de Autoeficacia Parental y autoeficacia parental para la actividad física*

|                                                 | Puntaje deseado | $\bar{x}$ | DE    | Mínimo | Máximo |
|-------------------------------------------------|-----------------|-----------|-------|--------|--------|
| Autoeficacia parental total T1                  |                 | 35.95     | 3.71  | 27     | 43     |
| Autoeficacia parental total T2                  | 40-45           | 28.50     | 4.73  | 18     | 41     |
| Autoeficacia para la actividad física (APAF)T1  |                 | 32.76     | 4.858 | 21     | 40     |
| Autoeficacia para la actividad física (APAF) T2 | 60-70           | 21.90     | 5.23  | 15     | 28     |

**Nota:**  $\bar{x}$  = media, DE = desviación estándar

*n*=60

### Práctica de tummy time a los tres meses

Para continuar con la respuesta al tercer objetivo específico, se analizaron las prácticas de tummy time reportadas por las madres a los tres meses de vida del lactante. En promedio, el inicio de esta actividad ocurrió a los 22.8 días de vida ( $DE = 11.08$ ). La frecuencia diaria fue de 4.2 veces ( $DE = 1.10$ ), con una duración total diaria promedio de 22.4 minutos ( $DE = 15.14$ ). Asimismo, se reportó el uso de equipo de apoyo en promedio 1.87 veces al día ( $DE = 0.89$ ), con un tiempo estimado de uso de 26.33 minutos diarios ( $DE = 16.28$ ) (tabla 9).

Tabla 9

*Autoeficacia y práctica de tummy time a los tres meses*

| Práctica de tummy time    | $\bar{x}$ | DE    | Mínimo | Máximo |
|---------------------------|-----------|-------|--------|--------|
| Edad de inicio (días)     | 22.80     | 11.08 | 10     | 60     |
| Frecuencia diaria (veces) | 4.22      | 1.05  | 2      | 6      |

*Continúa...*

*Continuación...*

|                                                            |       |       |    |        |
|------------------------------------------------------------|-------|-------|----|--------|
| Duración total diaria (minutos)                            | 22.42 | 15.14 | 10 | 60     |
| Uso de equipo de apoyo (veces)                             | 1.87  | .89   | 1  | 5      |
| Tiempo de equipo de apoyo (minutos)                        | 26.33 | 16.28 | 10 | 80     |
| <b>Nota:</b> $\bar{x}$ = media, $DE$ = desviación estándar |       |       |    | $n=60$ |

### **Comparación de autoeficacia entre nacimiento y tres meses**

Para dar respuesta al cuarto objetivo específico, se aplicó la prueba t para muestras relacionadas con el fin de comparar los niveles de AP entre el nacimiento (T1) y los tres meses posteriores (T2). Los resultados mostraron disminuciones estadísticamente significativas en ambos dominios evaluados (tabla 10). La AP general presentó una disminución promedio de 7.45 puntos, al pasar de una media de 35.95 ( $DE = 3.71$ ) en T1 a 28.50 ( $DE = 4.73$ ) en T2, diferencia que resultó significativa ( $t(59) = 8.47, p < .001$ ). De igual forma, la autoeficacia para fomentar la actividad física (tummy time) disminuyó en promedio 10.87 puntos, de 32.77 ( $DE = 4.59$ ) en T1 a 21.90 ( $DE = 5.23$ ) en T2, también con significancia estadística ( $t(59) = 12.22, p < .001$ ). Estos resultados sugieren una reducción significativa en la percepción de autoeficacia de las madres durante los primeros tres meses de vida del lactante, tanto en el ámbito general como en el fomento de la actividad física.

Tabla 10

*Comparación de autoeficacia parental y autoeficacia parental para la física entre T1 y T2*

|                                                | T1 M ( $DE$ ) | T2 M ( $DE$ ) | $t$ (gl)   | $p$    |
|------------------------------------------------|---------------|---------------|------------|--------|
| Autoeficacia parental general                  | 35.95 (3.71)  | 28.50 (4.73)  | 8.47 (59)  | < .001 |
| Autoeficacia parental para la actividad física | 32.77 (4.59)  | 21.90 (5.23)  | 12.22 (59) | < .001 |

Nota: M = media;  $DE$  = desviación estándar; gl = grados de libertad;  $p < .05$  indica significancia estadística.

$n=60$

### **Relación entre autoeficacia, tummy time y puntaje Z de IMC a los tres meses**

Con el fin de dar respuesta al objetivo general y explorar la relación entre la AP, la autoeficacia parental para la actividad física, la práctica de tummy time y el

puntaje Z de IMC en lactantes, se aplicaron correlaciones de Pearson.

El análisis bivariado mostró que la autoeficacia parental para la actividad física presentó una correlación negativa y estadísticamente significativa con el puntaje Z de IMC ( $r = -0.29, p = .021$ ). Asimismo, tanto la frecuencia diaria del tummy time ( $r = -0.27, p = .030$ ) como su duración diaria ( $r = -0.33, p = .008$ ) también se correlacionaron de forma negativa y significativa con el puntaje Z de IMC. Por el contrario, la AP general no mostró una correlación estadísticamente significativa con el puntaje Z ( $r = -0.18, p = .170$ ). Estos resultados sugieren que una mayor percepción de autoeficacia parental para la actividad física y una mayor práctica de tummy time están asociadas con un menor puntaje Z de IMC en lactantes (tabla 11).

Tabla 11  
*Correlación entre variables predictoras y Z-IMC*

| Variable                                       | <i>r</i> de Pearson | <i>p</i> |
|------------------------------------------------|---------------------|----------|
| Autoeficacia parental general                  | -0.18               | 0.170    |
| Autoeficacia parental para la actividad física | -0.29               | 0.021    |
| Frecuencia de tummy time                       | -0.27               | 0.030    |
| Duración de tummy time                         | -0.33               | 0.008    |

**Nota:** *r* = coeficiente de correlación de Pearson; *p* = nivel de significancia. Correlaciones significativas si  $p < .05$ .

*n*=60

## Discusión

El presente estudio tuvo como objetivo general determinar los cambios en la AP y AP para la autoeficacia en actividad física durante los primeros tres meses de vida del hijo, y analizar su relación con la práctica de tummy time y el puntaje Z de IMC del lactante en el noreste de México. A partir de los resultados obtenidos, se identificaron disminuciones significativas en los niveles de autoeficacia, así como correlaciones estadísticamente significativas entre la práctica de tummy time y el estado nutricional del lactante. Esta discusión integra e interpreta los hallazgos a la luz de estudios previos, el marco teórico de referencia y el contexto sociocultural de la muestra.

Los resultados del presente estudio mostraron una disminución estadísticamente significativa en los niveles de AP y AP para la actividad física entre el nacimiento (T1) y los tres meses de vida del lactante (T2). Contrario a lo planteado por Bandura (1997b), quien señala que la autoeficacia suele fortalecerse a través de la experiencia y la repetición de conductas exitosas, en este estudio se observó una reducción, lo cual podría deberse a factores como la fatiga materna, la sobrecarga emocional o la falta de redes de apoyo. Estos resultados sugieren que las madres, en lugar de ganar confianza en sus habilidades parentales, podrían experimentar inseguridad o desmotivación conforme enfrentan los desafíos cotidianos del cuidado infantil, especialmente en contextos con limitaciones socioeconómicas o acceso restringido a servicios de orientación o salud (Chang et al., 2013; Rohde et al., 2018).

En este sentido, estudios como el de Johansson et al. (2021) han demostrado que la AP inicial puede predecir comportamientos posteriores en los niños, como la actividad física, lo que refuerza la idea de que se requieren condiciones externas favorables para su sostenimiento, tales como el acceso a espacios seguros para jugar, programas comunitarios de actividad física, apoyo familiar y social, políticas públicas de salud y recursos económicos adecuados. Connor y Stolz (2021), por su parte, identificaron que, aunque el conocimiento percibido del desarrollo infantil influye en la AP, esta no siempre predice comportamientos activos si no se refuerza con apoyo adecuado. Estos hallazgos coinciden con lo observado en la presente investigación, donde la autoeficacia general no mostró relación con el puntaje Z de IMC.

Por otro lado, los hallazgos sobre la práctica de tummy time a los tres meses revelaron niveles moderados de frecuencia y duración diaria. Si bien la práctica fue iniciada desde etapas tempranas (en promedio a los 22.8 días de vida), la duración total diaria se mantuvo en un promedio de 22.4 minutos, por debajo de las recomendaciones de la AAP (NICHD, 2025), que sugieren acumular entre 15 y 30 minutos diarios a los dos meses y aumentar progresivamente. Estos niveles podrían estar influenciados por el temor o desconocimiento de los padres respecto a esta práctica, como lo describen Sabang y Yuliati (2023), quienes encontraron que una proporción significativa de padres consideraba el tummy time como una práctica poco importante o incluso riesgosa para el lactante. Hesketh y Janssen (2022) también reportaron que menos del 30% de los cuidadores cumplen con las recomendaciones de tiempo boca abajo, lo que sugiere una falta generalizada de cumplimiento. Además, factores como el nivel educativo, las creencias culturales sobre el cuidado infantil y la experiencia previa de crianza pueden incidir en la disposición de la madre para realizar esta práctica (Palmer et al., 2019; Silva et al., 2023).

La correlación negativa y significativa entre la autoeficacia en actividad física y el puntaje Z de IMC del lactante sugiere que una mayor confianza materna en su capacidad para promover la actividad física se asocia con un menor riesgo de exceso de peso (Chang et al., 2013). Esta relación no se observó en la AP general, lo que indica que las creencias específicas sobre conductas particulares, como el tummy time, tienen un impacto más directo en los resultados de salud infantil. Esto está en línea con lo planteado por Johansson et al. (2021), quienes hallaron que la autoeficacia específica influye más en la participación de conductas concretas que la autoeficacia general. Rohde et al. (2018) respaldan esta afirmación al mostrar que la AP específica se asocia con conductas saludables en los hijos. El fortalecimiento de estas creencias puede lograrse mediante estrategias de educación para la salud, demostraciones prácticas, modelos observacionales y retroalimentación positiva, tal como lo propone la teoría de aprendizaje social (Bandura, 1997b).

Asimismo, la frecuencia y duración del tummy time también mostraron una relación inversa significativa con el puntaje Z de IMC, reforzando la idea de que el

tiempo boca abajo contribuye al desarrollo motor, al gasto energético y, potencialmente, a un mejor control del peso. Estudios como los de Hewitt et al. (2020a) y Carson et al. (2022) han documentado hallazgos similares, señalando que el tummy time influye positivamente en la adquisición de hitos motores y en la prevención del sobrepeso. Koren et al. (2018) identificaron que un mayor tiempo en tummy time está asociado a menor riesgo de peso elevado y mejor desarrollo motor a los cuatro meses. La importancia de estas asociaciones radica en que el tummy time es una actividad accesible, segura y basada en evidencia, que puede ser promovida desde el hogar sin necesidad de recursos complejos (Cleveland Clinic, 2025). No obstante, persiste una brecha entre el conocimiento disponible y su aplicación efectiva en la práctica cotidiana, lo que resalta la necesidad de intervenciones culturalmente adaptadas y basadas en evidencia.

En conjunto, estos hallazgos sugieren la importancia de promover no solo el conocimiento de las madres sobre el tummy time, sino también su confianza para implementarlo de manera efectiva. En contextos como el del noreste de México, caracterizado por desigualdades sociales, se requiere un enfoque integral que considere la capacitación, el apoyo emocional y el seguimiento de las prácticas parentales en los primeros meses de vida del lactante. Además, se debe trabajar en la sensibilización de las familias sobre la importancia del desarrollo motor temprano, junto con la promoción de entornos seguros y estimulantes. La colaboración interinstitucional entre servicios de salud, educación y promoción comunitaria podría facilitar estrategias sostenibles y pertinentes para la realidad local.

La AP y AP para la actividad física deben ser consideradas variables clave en programas de intervención temprana, ya que su fortalecimiento podría derivar en beneficios no solo a nivel del desarrollo motor y emocional del niño, sino también en la prevención de alteraciones en su estado nutricional. El abordaje desde una perspectiva de salud pública podría favorecer la inclusión de estrategias de acompañamiento individual y grupal, fomentando el intercambio de experiencias entre madres y la generación de redes de apoyo comunitarias. Este tipo de acciones, alineadas con el primer nivel de atención, contribuyen a la equidad en salud y al fortalecimiento de competencias parentales desde los primeros meses de vida.

## Conclusiones

El presente estudio tuvo como objetivo general identificar los cambios en la AP y AP para la actividad física durante los primeros tres meses de vida del lactante, así como analizar la práctica de tummy time realizada por las madres y su relación con el puntaje Z de IMC infantil en una muestra del noreste de México. Los resultados obtenidos evidencian una disminución significativa en ambos tipos de autoeficacia en el transcurso del periodo estudiado, lo cual contrasta con lo esperado desde una perspectiva teórica, donde se anticiparía un aumento progresivo en la percepción de eficacia conforme las madres adquieren experiencia en el cuidado de sus hijos.

En relación con la práctica de tummy time, si bien la mayoría de las madres comenzaron esta actividad en etapas tempranas (promedio de 22.8 días de vida), la frecuencia (4.2 veces al día) y la duración diaria (22.4 minutos) resultaron inferiores a las recomendaciones internacionales. Esta brecha entre las directrices establecidas y las prácticas reales evidencia la necesidad de implementar intervenciones educativas que fortalezcan tanto el conocimiento como la aplicación efectiva de dichas recomendaciones en el entorno familiar.

Por otro lado, se identificó que la autoeficacia en actividad física, así como la frecuencia y duración del tummy time, se asociaron de manera negativa y significativa con el puntaje Z de IMC del lactante. En otras palabras, a mayor percepción de autoeficacia específica y mayor frecuencia y duración del tummy time, menor fue el puntaje Z de IMC observado. En contraste, la AP general no mostró una correlación significativa, lo que resalta la importancia de diferenciar entre tipos de autoeficacia al evaluar su impacto en la salud infantil.

Estos hallazgos subrayan la relevancia de fortalecer la autoeficacia materna específica mediante intervenciones oportunas, culturalmente sensibles y basadas en evidencia, que incorporen estrategias concretas para promover la actividad física en los primeros meses de vida. Asimismo, enfatizan la necesidad de brindar acompañamiento continuo a las madres durante el periodo posparto, con el propósito de fomentar una crianza informada, activa y saludable.

En síntesis, este estudio aporta evidencia empírica sobre la relación entre la

autoeficacia materna, las prácticas tempranas de estimulación motora y el estado nutricional del lactante. Se concluye que el fortalecimiento de la autoeficacia en actividad física y la promoción de prácticas como el tummy time pueden desempeñar un papel relevante en el desarrollo integral del lactante y en la prevención de problemas de salud como el sobrepeso infantil. Por tanto, los resultados obtenidos constituyen una base sólida para el diseño de futuras intervenciones, programas y políticas de salud dirigidas al bienestar del binomio madre-hijo en contextos similares al del noreste de México.

### **Recomendaciones**

A partir de los hallazgos obtenidos, se considera fundamental el desarrollo e implementación de talleres educativos dirigidos a mujeres en edad fértil, embarazadas y en etapa posparto, con el objetivo de fortalecer desde edades tempranas tanto la AP general como la específica en la promoción del tummy time y otras formas de actividad física temprana para predecir comportamientos posteriores en los infantes. Estos espacios formativos deben estar fundamentados en evidencia científica, adaptados culturalmente y centrados en el empoderamiento materno para favorecer una crianza activa y consciente.

De igual forma, se recomienda el diseño de materiales didácticos accesibles, claros y culturalmente pertinentes, como folletos informativos, videos instructivos o sesiones grupales (testimoniales de pacientes, redes móviles, práctica con simuladores) que orienten a las madres sobre la práctica adecuada del tummy time. Estos materiales deben incluir información detallada sobre los beneficios de esta actividad para el desarrollo motor, la técnica correcta y los tiempos sugeridos según la edad del lactante, de acuerdo con las recomendaciones internacionales vigentes.

Asimismo, se propone capacitar al personal de salud del primer nivel de atención en estrategias de acompañamiento emocional y educativo dirigidas a madres lactantes, incorporando la promoción de la actividad física infantil y el seguimiento del desarrollo motor como parte integral del control de salud del binomio madre-hijo. Esta capacitación permitiría brindar un apoyo más cercano, informado y sensible a las necesidades reales de las familias, contribuyendo al fortalecimiento de las competencias parentales, así como a la inclusión de lineamientos específicos en las

guías o protocolos de salud de la mujer para mejorar la atención integral en esta etapa.

Otra recomendación importante es fomentar la creación de espacios comunitarios donde las madres puedan compartir experiencias, recibir orientación profesional y fortalecer su confianza en el cuidado activo de sus hijos. Estos espacios pueden funcionar como redes de apoyo social que favorezcan el sostenimiento de prácticas saludables y reduzcan la sensación de aislamiento o inseguridad que muchas mujeres experimentan durante el periodo posnatal.

Desde la perspectiva investigativa, se sugiere promover estudios futuros que amplíen el análisis a otras regiones del país, con el fin de comparar contextos socioculturales diversos. Sería útil incluir variables psicosociales adicionales, como el nivel de apoyo social percibido o el acceso a información confiable, y adoptar diseños longitudinales que permitan evaluar el impacto sostenido de la autoeficacia materna y de la actividad física temprana sobre el desarrollo y estado nutricional infantil. Además, se recomienda establecer estrategias motivacionales y de seguimiento que fomenten la participación y retención de la población en estudios longitudinales, a fin de garantizar la validez y continuidad de los hallazgos.

### **Limitaciones**

El presente estudio enfrentó algunas limitaciones que deben ser consideradas al interpretar los resultados. En primer lugar, se registró una disminución importante en el tamaño de la muestra durante el seguimiento, ya que solo 60 de las 143 díadas madre-hijo participantes completaron la evaluación a los tres meses. No obstante, se llevó a cabo una prueba de representatividad que confirmó que la submuestra con seguimiento no difirió significativamente de la muestra original, lo que respalda la validez de los análisis longitudinales realizados.

En segundo lugar, las mediciones relacionadas con el peso, talla y la práctica de tummy time fueron auto-informadas por las madres, lo que implica un riesgo potencial de sesgo de información derivado de errores de recuerdo o interpretación subjetiva.

Finalmente, el número telefónico utilizado para realizar el seguimiento contaba con una lada telefónica de otro estado, lo que en algunos casos pudo haber

influido en la baja tasa de respuesta. Si bien no se puede afirmar con certeza, es posible que este detalle técnico haya generado dificultades en la localización de algunas participantes o haya influido en su decisión de no continuar en el estudio. Asimismo, es importante considerar que para estudios longitudinales el presupuesto económico resulta fundamental para garantizar el seguimiento efectivo de las participantes, así como para la sostenibilidad del equipo de trabajo y los materiales necesarios para llevar a cabo el estudio. Estas limitaciones deben ser consideradas en futuras investigaciones que busquen profundizar en la relación entre la AP, la actividad física temprana y el estado nutricional del lactante.

## Referencias Bibliográficas

- Asociación Española de Pediatría. (2022). Back to sleep, tummy to play. Continuum.  
[https://doi.org/10.1542/peo\\_document285](https://doi.org/10.1542/peo_document285)
- Asociación Mexicana de agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión [AMAI]. (2022). índice de Niveles Socioeconómicos (NSE).  
<https://www.amai.org/NSE/index.php>
- Baidal, J. A. W., Locks, L. M., Cheng, E. R., Blake-Lamb, T., Perkins, M., & Taveras, E. M. (2016). Risk Factors for Childhood Obesity in the First 1,000 Days. *American Journal Of Preventive Medicine*, 50(6), 761-779.  
<https://doi.org/10.1016/j.amepre.2015.11.012>
- Bandura, A. (1987). Social foundations of thought and action: A social cognitive theory. Prentice-Hall.
- Bandura, A. (1997a). Self-efficacy: The exercise of control. New York: W.H. Freeman.
- Bandura, A. (1997b). "Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change". *Psychological review*, 84(1), 19-215.
- Bergmann, K. E., Bergmann, R. L., Von Kries, R., Böhm, O., Richter, R., Dudenhausen, J. W., & Wahn, U. (2003). Early determinants of childhood overweight and adiposity in a birth cohort study: role of breast-feeding. *International Journal Of Obesity*, 27(2), 162-172.  
<https://doi.org/10.1038/sj.ijo.802200>
- Bergmann, C., Schneider, S., & Hoyer, J. (2020). Early childhood obesity prevention: A systematic review of interventions. *Journal of Pediatric Nursing*, 52, 102–112. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.03.006>
- Berman-Parks, I., Ortiz-Ramírez, O., Pineda-Bahena, L., & Richheimer-Wohlmuth, R. (2016). Los primeros mil días de vida. *An Med*, 61(4): 313-318.
- Bohman, B., Nyberg, G., Sundblom, E., & Elinder, L. S. (2013). Validity and Reliability of a Parental Self-Efficacy Instrument in the Healthy School Start Prevention Trial of Childhood Obesity. *Health education & behavior: the official publication of the Society for Public Health Education*, 41(4), 392–396. <https://doi.org/10.1177/1090198113515243>

- Cárdenas-Villarreal, V. M., Hernandez-Barrera, L., Castro-Sifuentes, D., Guevara-Valtier, M. C., & Trejo-Valdivia, B. (2023). Trends in overweight and obesity in children under 24 months of age in Mexico (2012-2020): analysis of four national health surveys. *Cadernos de Saúde Pública*, 39, e00046123.
- Casazza, K., Fontaine, K. R., Astrup, A., Birch, L. L., Brown, A. W., Bohan Brown, M. M., ... & Allison, D. B. (2013). Myths, presumptions, and facts about obesity. *The New England Journal of Medicine*, 368(5), 446-454.  
<https://doi.org/10.1056/NEJMsa1208051>
- Carson, V., Clark, M., Berry, T. R., Holt, N. L., & Latimer-Cheung, A. E. (2014). A qualitative examination of the perceptions of parents on the Canadian Sedentary Behavior Guidelines for the early years. *International Journal Of Behavioral Nutrition And Physical Activity*, 11(1), 65.  
<https://doi.org/10.1186/1479-5868-11-65>
- Carson, V., Zhang, Z., Predy, M., Pritchard, L., & Hesketh, K. D. (2022). Longitudinal associations between infant movement behaviours and development. *International Journal Of Behavioral Nutrition And Physical Activity*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01248-6>
- Castro, A. M., Toledo-Rojas, A. A., Macedo-De La Concha, L. E., & Inclán-Rubio, V. (2012). La obesidad infantil, un problema de salud multisistémico. *Revista Médica del Hospital General de México*, 75(01), 41-49.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E. y Christenson, G. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, 100(2), 126-131.
- Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). (2022, 7 de julio). Efectos del Sobrepeso y la Obesidad en la Salud. Recuperado de <https://www.cdc.gov/healthyweight/spanish/effects/index.html>
- Chacín, M., Carrillo, S., Rodríguez, J., Salazar, J., Rojas, J., Añez, R., Angarita, L., Chaparro, Y., Martínez, M., Anderson, H., Reyna, N., Beltrán, Y., & Bermúdez, V. (2019). Obesidad Infantil: Un problema de pequeños que se está volviendo grande. *Revista Latinoamericana de Hipertensión*, 4(5) pp. 616-623.

- Chang, J. J., Nitzke, S., Guilford, E., Adair, C. H., & Hazard, D. L. (2013). Motivators and barriers to healthful eating and physical activity among low-income overweight and obese mothers. *Journal of the American Dietetic Association, 113*(4), 522–528.
- Cleveland Clinic. (2025). Tummy time: What parents need to know. <https://my.clevelandclinic.org/health/articles/9605-tummy-time>
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin, 112*(1), 155–159. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.1.155>
- Coleman, P. K., & Karraker, K. H. (1998). Self-Efficacy and Parenting Quality: Findings and Future Applications. *Developmental Review, 18*(1), 47-85. <https://doi.org/10.1006/drev.199>
- Coleman, P. K., & Karraker, K. H. (2000). Parenting Self-Efficacy Among Mothers of School-Age Children: Conceptualization, Measurement, and Correlates\*. *Family Relations, 49*(1), 13-24. <https://doi.org/10.1111/j.1741-3729.2000.00013.x>
- Connor, L. A., & Stolz, H. E. (2021). Child Development Knowledge and Father Engagement: The Mediating Role of Parenting Self-efficacy. *Journal Of Family Issues, 43*(3), 831-851. <https://doi.org/10.1177/0192513x21994628>
- Črnčec, R., Barnett, B. y Matthey, S. (2008). Desarrollo de un instrumento para evaluar la autoeficacia percibida en padres de bebés. *Investigación en enfermería y salud, 31* (5), 442-453.
- Dietz, W. H. (2004). Overweight in Childhood and Adolescence. *The New England Journal Of Medicine, 350*(9), 855-857. <https://doi.org/10.1056/nejmp048008>
- Downing, K., Hnatiuk, J. A., Hinkley, T., Salmon, J., & Hesketh, K. (2016). Interventions to reduce sedentary behavior in 0–5-year-olds: a systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *British Journal Of Sports Medicine, 52*(5), 314-321. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2016-096634>
- García M. J. & Castel M. M. (2023). Obesidad infantil: la otra pandemia. En: AEPap (ed.). Congreso de Actualización en Pediatría 2023. Madrid: Lúa Ediciones 3.0. p. 127-139.

- Goodwin, M. C. (2017). Parental self-efficacy, feeding practices and styles, and obesity in Mexican American children (Tesis doctoral, Walden University). <https://scholarworks.waldenu.edu/dissertations/4368/>
- Grove, S., y Gray, J (2019). *Investigaciones en enfermería*. Desarrollo de la práctica enfermería basada en evidencia séptima edición, Elsevier España
- Hernández-Sánchez, S., Landry, S. H., Swank, P. R., Zucker, T. A., & Anthony, J. L. (2016). Hispanic mothers and those with inadequate health literacy reported less tummy time: Early child obesity prevention trial. *Pediatrics*, 137(1), e20152461. <https://doi.org/10.1542/peds.2015-2461>
- Hesketh, K. R., & Janssen, X. (2022). Movement behaviours and adherence to guidelines: perceptions of a sample of UK parents with children 0–18 months. *The International Journal Of Behavioural Nutrition And Physical Activity*, 19(1). <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01300-5>
- Hewitt, L., Stanley, R. M., & Okely, A. D. (2017). Correlates of tummy time in infants aged 0–12 months old: A systematic review. *Infant Behavior & Development*, 49, 310-321. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2017.10.001>
- Hewitt, L., Stanley, R. M., & Okely, A. D. (2020a). Tummy Time and Infant Health Outcomes: A Systematic Review. *Pediatrics*, 145(6), e20192168. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-2168>
- Hewitt, L., Stephens, S., Spencer, A., Stanley, R. M., & Okely, A. D. (2020b). Weekly group tummy time classes are feasible and acceptable to mothers with infants: a pilot cluster randomized controlled trial. *Pilot And Feasibility Studies*, 6(1). <https://doi.org/10.1186/s40814-020-00695-x>
- Johansson, M., Andersson, A., & Skoog, T. (2021). Parental self-efficacy and child physical activity: Examining mediators and moderators in early development. *Journal of Family Psychology*, 35(3), 417–426.
- Jones, T., & Prinz, R. J. (2005). Potential roles of parental self-efficacy in parent and child adjustment: A review. *Clinical Psychology Review*, 25(3), 341-363. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2004.12.004>
- Khadilkar, V., Khadilkar, A., Cole, T. J., Chiplonkar, S., & Pandit, D. (2011). Overweight and obesity prevalence and body mass index trends in Indian

- children. *International Journal Of Pediatric Obesity*, 6(2-2), e216-e224.  
<https://doi.org/10.3109/17477166.2010.541463>
- Kieslinger, K., Wartha, O., Pollatos, O., Steinacker, J. M., & Kobel, S. (2021). Parental Self-Efficacy-A Predictor of Children's Health Behaviors? Its Impact on Children's Physical Activity and Screen Media Use and Potential Interaction Effect Within a Health Promotion Program. *Frontiers in psychology*, 12, 712796. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.712796>
- Koren, A., Kahn-Dangelo, L. A., Reece, S. M., & Gore, R. (2018). Examining Childhood Obesity From Infancy: The Relationship Between Tummy Time, Infant BMI-z, Weight Gain, and Motor Development—An Exploratory Study. *Journal Of Pediatric Health Care*, 33(1), 80-91.  
<https://doi.org/10.1016/j.pedhc.20>
- Kuo, Y., Liao, H., Chen, P., Hsieh, W., & Hwang, A. (2008). The Influence of Wakeful Prone Positioning on Motor Development During the Early Life. *Journal Of Developmental And Behavioral Pediatrics*, 29(5), 367-376.  
<https://doi.org/10.1097/dbp.0b013e3181856d54>
- Laughlin, J., Luerksen, T. G., & Dias, M. S. (2011). Prevention and Management of Positional Skull Deformities in Infants. *Pediatrics*, 128(6), 1236-1241.  
<https://doi.org/10.1542/peds.2011-2220>
- Lee, J.-Y., Murry, N., Ko, J., & Kim, M. T. (2018). Exploring the relationship between maternal health literacy, parenting self-efficacy, and early parenting practices among low-income mothers with infants. *Journal of Health Care for the Poor and Underserved*, 29(4), 1455–1471.  
<https://doi.org/10.1353/hpu.2018.0106>
- Majnemer, A., & Barr, R. G. (2005). Influence of supine sleep positioning on early motor milestone acquisition. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 47(6), 370-376. <https://doi.org/10.1017/s0012162205000733>
- Mayo-Abarca, J. A., Martínez Figueroa, G. I., Cárdenas Villarreal, V. M., & Cruz Chávez, N. E. (2023). Estrategias de prevención de la obesidad durante los primeros mil días de vida: revisión de alcance. *Región y sociedad*, 35. e1795.  
<https://doi.org/10.22198/rys2023/35/1795>

- NICHHD. (2025). Recomendaciones de actividad física en lactantes. National Institute of Child Health and Human Development. <https://www.nichd.nih.gov>
- Organización Mundial de la Salud. (2006). Patrones de crecimiento infantil de la OMS: estándares de crecimiento infantil y curvas de crecimiento. <https://www.who.int/childgrowth/standards/es/>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). Report of the commission on ending childhood obesity. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241510066>
- Organización Mundial de la Salud. (2019a). Actividad física para la salud y la reducción del sedentarismo: Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud. <https://iris.who.int/handle/10665/44441>
- Organización Mundial de la Salud (2019b). Para crecer sanos, los niños tienen que pasar menos tiempo sentados y jugar más. <https://www.who.int/es/news/item/24-04-2019-to-grow-up-healthy-children-need-to-sit-less-and-play-more>
- Organización Mundial de la Salud (2020). Malnutrición. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/malnutrition>
- Organización Mundial de la Salud (2021a). Obesidad y sobrepeso. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
- Organización Mundial de la Salud (2021b). Alimentación del lactante y del niño pequeño. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/infant-and-young-child-feeding>
- Organización Panamericana de la Salud (2019). Directrices de la OMS sobre la actividad física, el comportamiento sedentario y el sueño para menores de 5 años. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51805>
- Palmer, K. K., Harbourne, R. T., & Effgen, S. K. (2019). Motivating parents to promote tummy time: A critical piece in early physical activity. *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*, 39(1), 66–78.
- Pulgarón, E. R. (2013). Childhood Obesity: A Review of Increased Risk for Physical and Psychological Comorbidities. *Clinical Therapeutics*, 35(1), A18-A32. <https://doi.org/10.1016/j.clinthera.2012.12.014>

- Rajan, S., Jahromi, L., Bravo, D., Taylor, A., & Updegraff, K. (2019). Maternal Self-Efficacy is Protective for Child BMI (but not Mother) BMI among Mexican-Origin Children with Negative Temperament. *J Dev Behav Pediatr*, 40(8), 633–641. <https://doi.org/10.1097/DBP.0000000000000696>
- Ramada, J. M., Serra-Pujadas, C., & Delclós-Clanchet, G. L. (2013). *Adaptación cultural y validación de cuestionarios de salud: revisión y recomendaciones metodológicas*. [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342013000100009](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000100009)
- Ricard, A & Metz, A.E. (2014) Caregivers’ Knowledge, Attitudes, and Implementation of Awake Infant Prone Positioning. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 7:1, 16-28, DOI: 10.1080/19411243.2014.898464
- Rohde, J. F., Bohman, B., Berglind, D., Hansson, L. M., Frederiksen, P., Mortensen, E. L., Heitmann, B. L., & Rasmussen, F. (2018). Cross-sectional associations between maternal self-efficacy and dietary intake and physical activity in four-year-old children of first-time Swedish mothers. *Appetite*, 125, 131–138. <https://doi.org/10.1016/j.appet.2018.01.026>
- Sabang, A. & Yuliati, N. (2023). Parents’ beliefs and barriers in implementing tummy time: A qualitative study. *BMC Pediatrics*, 23, 145. <https://doi.org/10.1186/s12887-023-03892-3>
- Sampieri, R. H., Collado, C. F., & Lucio, P. B. (1991). *Metodología de la investigación*.
- Secretaría de Salud. (2014). Reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud. Diario Oficial de la Federación <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/compi/rlgsmis.html>
- Silva, B. F. V. E., Sampaio, S. S. S., Moura, J. R., De Medeiros, C. E. B., De Lima-Alvarez, C. D., Simão, C. R., Azevedo, I. G., & Pereira, S. A. (2023). “I Am Afraid of Positioning my Baby in Prone”: Beliefs and Knowledge about Tummy Time Practice. *International Journal Of Pediatrics*, 1(7). <https://doi.org/10.1155/2023/4153523>

- Taveras, E. M., Rifas-Shiman, S. L., Belfort, M. B., Kleinman, K., Oken, E., & Gillman, M. W. (2009). Weight Status in the First 6 Months of Life and Obesity at 3 Years of Age. *Pediatrics*, 123(4), 1177-1183.  
<https://doi.org/10.1542/peds.2008-1149>
- Teti, D. M., & Gelfand, D. M. (1991). Behavioral Competence among Mothers of Infants in the First Year: The Mediation Role of Maternal Self-Efficacy. *Child Development*, 62(5), 918. <https://doi.org/10.2307/1131143>
- United Nations International Children's Emergency Fund [UNICEF]. (2019). The state of the world's children 2019. <https://www.unicef.org/reports/state-of-worlds-children-2019>
- UNICEF México. (2024). Sobre peso y obesidad en niños, niñas y adolescentes. <https://www.unicef.org/mexico/sobrepeso-y-obesidad-en-ni%C3%B1os-y-adolescentes>
- United Nations International Children's Emergency Fund [UNICEF]. (2020). Malnutrition. [https://www.unicef.org/nutrition/index\\_24829.html](https://www.unicef.org/nutrition/index_24829.html)
- Wen, L. M., Baur, L. A., Rissel, C., Wardle, K., Alperstein, G., & Simpson, J. M. (2007). Early intervention of multiple home visits to prevent childhood obesity in a disadvantaged population: a home-based randomised controlled trial (Healthy Beginnings Trial). *BMC Public Health*, 7(1).  
<https://doi.org/10.1186/1471-2458-7-76>
- Zheng, M., Lamb, K. E., Grimes, C., Laws, R., Bolton, K. A., Ong, K. K., & Campbell, K. (2017). Rapid weight gain during infancy and subsequent adiposity: a systematic review and meta-analysis of evidence. *Obesity Reviews*, 19(3), 321-332. <https://doi.org/10.1111/obr.12632>
- Zhang, Z., Predy, M., Hesketh, K., Pritchard, L., & Carson, V. (2022). Demographic Correlates of Movement Behaviors in Infants: A Longitudinal Study. *Journal Of Physical Activity And Health*, 19(3), 177-185.  
<https://doi.org/10.1123/jpah.2021-0570>
- Ziauddeen, N., Roderick, P., Macklon, N. S., & Alwan, N. A. (2017). Predicting childhood overweight and obesity using maternal and early life risk factors: a

systematic review. *Obesity Reviews*, 19(3), 302-312.  
<https://doi.org/10.1111/obr.12640>

## **Anexos**

## Anexo 1

### Encuesta Filtro

**Instrucciones:** Conteste lo que se solicita de acuerdo con su situación actual

1. Dentro de su hogar ¿cuenta con conectividad a internet vía wifi?:  
Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_
2. ¿Usted cuenta con la red social para mensajería y llamada de WhatsApp?:  
Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_
3. Recientemente ¿Ha recibido información sobre el tiempo boca abajo para implementar en su hijo?  
Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_
4. Actualmente ¿se encuentra dentro de algún programa de capacitación orientada a la actividad física en su hijo?  
Sí: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_
5. ¿A las cuantas semanas de gestación tuvo a su hijo?  
R: \_\_\_\_\_
6. ¿Cuál fue el peso y talla al nacer de su hijo?  
R: \_\_\_\_\_
7. Usted sabe ¿si su hijo presenta alguna condición médica que le impida moverse de forma natural?  
Sí: \_\_\_\_\_ - ¿cuál?: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_
8. Usted sabe ¿si su hijo presenta algún problema de salud crónico o anomalía congénita?  
Sí: \_\_\_\_\_ - ¿cuál?: \_\_\_\_\_ No: \_\_\_\_\_

## Anexo 2

### Cuestionario de nivel socioeconómico (AMAI, 2022)

**Instrucciones:** Por favor lea cuidadosamente las preguntas y conteste de acuerdo con la percepción que usted tenga a cada una de las preguntas.

1. Pensando en el jefe o jefa del hogar, ¿Cuál fue el último año de estudios que aprobó en la escuela?

| Respuesta               | Puntos |
|-------------------------|--------|
| No estudio              | 0      |
| Primaria incompleta     | 6      |
| Primaria completa       | 11     |
| Secundaria incompleta   | 12     |
| Secundaria completa     | 18     |
| Carrera comercial       | 23     |
| Carrera técnica         | 23     |
| Preparatoria incompleta | 23     |
| Preparatoria completa   | 27     |
| Licenciatura incompleta | 36     |
| Licenciatura completa   | 59     |
| Diplomado o maestría    | 85     |
| Doctorado               | 85     |

2. ¿Cuántos baños completos con regadera y WC (excusado) hay en esta vivienda?

| Respuesta | Puntos |
|-----------|--------|
| 0         | 0      |
| 1         | 24     |
| 2 o más   | 47     |

3. ¿Cuántos automóviles o camionetas tienen en su hogar, incluyendo camionetas cerradas, o con cabina o caja?

| Respuesta | Puntos |
|-----------|--------|
|-----------|--------|

|         |    |
|---------|----|
| 0       | 0  |
| 1       | 22 |
| 2 o más | 43 |

4. Sin tomar en cuenta la conexión móvil que pudiera tener desde algún celular ¿este hogar cuenta con internet?

| Respuesta | Puntos |
|-----------|--------|
| No tiene  | 0      |
| Sí tiene  | 32     |

5. De todas las personas de 14 años o más que viven en el hogar ¿Cuántas trabajaron en el último mes?

| Respuesta | Puntos |
|-----------|--------|
| 0         | 0      |
| 1         | 15     |
| 2         | 31     |
| 3         | 46     |
| 4 o más   | 61     |

6. En esta vivienda ¿Cuántos cuartos se usan para dormir, sin contar pasillo ni baños?

| Respuesta | Puntos |
|-----------|--------|
| 0         | 0      |
| 1         | 8      |
| 2         | 16     |
| 3         | 24     |
| 4 o más   | 32     |

Asociación Mexicana de agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión [AMAI].

(2022). índice de Niveles Socioeconómicos (NSE).

<https://www.amai.org/NSE/index.php>

### Anexo 3

#### Cédula de datos generales de la diáda madre e hijo

**Instrucciones:** Conteste lo que se solicita de acuerdo con su situación actual

**Datos generales de la madre:**

Número telefónico \_\_\_\_\_

1. Edad: \_\_\_\_\_
2. Peso en kilogramos previo al embarazo: \_\_\_\_\_
3. Peso en kilogramos durante su última consulta prenatal:  
\_\_\_\_\_
4. Talla en centímetros: \_\_\_\_\_
5. Escolaridad en años a partir de la primaria: \_\_\_\_\_
6. Estado civil actual:
  - Soltera (o): \_\_\_\_\_
  - Casada (o): \_\_\_\_\_
  - Divorciada (o): \_\_\_\_\_
  - Unión libre: \_\_\_\_\_
  - Viuda (o): \_\_\_\_\_
7. ocupación actual
  - Desempleada (o): \_\_\_\_\_
  - Burócrata (o): \_\_\_\_\_
  - Dueña (o) de un negocio o comerciante: \_\_\_\_\_
  - Empleada (o): \_\_\_\_\_
  - Ama (o) de Casa: \_\_\_\_\_
  - Otro (especificar): \_\_\_\_\_
8. ingreso familiar mensual
  - Menos de \$3,000: \_\_\_\_\_
  - \$3,000- \$10,999: \_\_\_\_\_
  - \$11,000 – \$16,999: \_\_\_\_\_
  - \$17,000 – \$23,999: \_\_\_\_\_
  - Más de \$24,000: \_\_\_\_\_

9. ¿Cuánta con espacio en su casa donde puede colocar al bebé en el suelo para realizar actividades recreativas con el?: \_\_\_\_\_
10. ¿Cuánta con la disponibilidad de materiales como juguetes, mantas y/o tapetes que le permitan realizar actividades recreativas con su hijo en el suelo y/o su regazo?: \_\_\_\_\_
11. ¿Cuenta con apoyo en su casa para cuidar de su hijo de ser necesario?: \_\_\_\_\_
12. ¿Qué parentesco tiene con usted la persona que le ayuda a cuidar a su hijo?: \_\_\_\_\_
13. ¿Con que frecuencia y cuánto tiempo (plazo de 24 horas) considera que esa persona le apoya en el cuidado de su hijo?: \_\_\_\_\_

**Datos generales del lactante**

1. Semanas de gestación de nacimiento del lactante: \_\_\_\_\_
2. Edad: \_\_\_\_\_
3. ¿Presento alguna complicación durante el embarazo y/o parto?: \_\_\_\_\_
4. ¿Cuántas días de estancia hospitalaria tiene actualmente?: \_\_\_\_\_
5. Sexo del lactante: \_\_\_\_\_
6. Estatura en centímetros en el nacimiento: \_\_\_\_\_
7. Peso en gramos al nacimiento: \_\_\_\_\_
8. Estatura en centímetros actualmente: \_\_\_\_\_
9. Peso en gramos actualmente: \_\_\_\_\_

#### Anexo 4

##### Escala de Karitane de confianza de los padres

**Instrucciones:** Por favor lea cuidadosamente las preguntas y conteste de acuerdo con la percepción que usted tenga a cada una de las preguntas. Recuerde que no existen preguntas correctas ni incorrectas.

| Ítem                                                                                          | 0<br>(no, casi<br>nunca) | 1<br>(no, no<br>muy a<br>menudo) | 2<br>(Sí,<br>algunas<br>veces) | 3<br>(Sí, la<br>mayoría del<br>tiempo) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------|
| 1. Tengo confianza para alimentar a mi bebé (no aplicable, mi pareja alimenta al bebé)        |                          |                                  |                                |                                        |
| 2. Puedo calmar a mi bebé                                                                     |                          |                                  |                                |                                        |
| 3. Tengo confianza para ayudar a mi bebé a establecer una buena rutina de sueño               |                          |                                  |                                |                                        |
| 4. Sé que hacer cuando llora mi bebé                                                          |                          |                                  |                                |                                        |
| 5. Entiendo lo que mi bebé está tratando de decirme                                           |                          |                                  |                                |                                        |
| 6. Puedo calmar a mi bebé cuando está angustiado                                              |                          |                                  |                                |                                        |
| 7. Tengo confianza para jugar con mi bebé                                                     |                          |                                  |                                |                                        |
| 8. Si mi bebé este resfriado o tiene un poco de fiebre, estoy segura de que podré enfrentarlo |                          |                                  |                                |                                        |

|                                                                                                |  |  |  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| 9. Estoy segura de que mi pareja me apoyará cuando lo necesite (no aplicable, no tengo pareja) |  |  |  |  |
| 10. Confío en que mi bebé está bien                                                            |  |  |  |  |
| 11. Puedo tomar decisiones sobre el cuidado de mi bebé                                         |  |  |  |  |
| 12. Ser madre/padre es muy estresante para mí                                                  |  |  |  |  |
| 13. Creo que hago un buen trabajo como madre/padre                                             |  |  |  |  |
| 14. Los demás creen que hago un buen trabajo como madre/padre                                  |  |  |  |  |
| 15. Estoy segura de que la gente estará a mi lado cuando necesite ayuda                        |  |  |  |  |

Črnčec, R., Barnett, B., & Matthey, S. (2008). Development of an instrument to assess perceived self-efficacy in the parents of infants. *Research in nursing & health*, 31(5), 442–453. <https://doi.org/10.1002/nur.20271>

## Anexo 5

### Cuestionario de autoeficacia parental percibida para comportamientos de actividad física

#### Instrucciones:

Por favor lea cuidadosamente las preguntas y conteste de acuerdo con la percepción que usted tenga a cada una de las preguntas. Recuerde que no existen preguntas correctas ni incorrectas.

| Ítems                                                                                           | Respuestas |                                    |                               |                               |                                |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
|                                                                                                 | 0<br>Nada  | 2<br>En un<br>grado<br>muy<br>bajo | 4<br>Hasta<br>cierto<br>grado | 6<br>Hasta<br>cierto<br>punto | 8<br>En<br>un<br>alto<br>grado | 10<br>En un<br>grado<br>muy<br>alto |
| 1.- Puedo asegurarme de que mi hijo sea lo suficientemente activo físicamente.                  |            |                                    |                               |                               |                                |                                     |
| 2.- Puedo divertirme con mi hijo mientras realizo el tiempo boca abajo con él.                  |            |                                    |                               |                               |                                |                                     |
| 3.- Puedo asegurarme de que mi hijo realice tiempo boca abajo.                                  |            |                                    |                               |                               |                                |                                     |
| 4.- Puedo planificar actividades como el tiempo boca abajo para mi hijo.                        |            |                                    |                               |                               |                                |                                     |
| 5.- Entiendo lo que mi hijo necesita con respecto a la actividad física.                        |            |                                    |                               |                               |                                |                                     |
| 6.- Puedo establecer límites con respecto al tiempo en pantalla de mi hijo.                     |            |                                    |                               |                               |                                |                                     |
| 7.- Puedo apegarme a la cantidad de tiempo que necesita mi hijo para realizar actividad física. |            |                                    |                               |                               |                                |                                     |

Bohman, B., Nyberg, G., Sundblom, E., & Elinder, L. S. (2013). Validity and Reliability of a Parental Self-Efficacy Instrument in the Healthy School Start Prevention Trial of Childhood Obesity. *Health education & behavior: the official publication of the Society for Public Health Education*, 41(4), 392–396.  
<https://doi.org/10.1177/1090198113515243>

## Anexo 6

### Cuestionario de implementación de tummy time

**Instrucciones:** Por favor lea cuidadosamente las preguntas y conteste de acuerdo con la percepción que usted tenga a cada una de las preguntas. Recuerde que no existen preguntas correctas ni incorrectas.

#### Implementación del tiempo boca abajo

| Ítems                                                                                                      | Respuestas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ¿Qué factores son más importantes para usted al tomar decisiones sobre cómo su bebé pasa su tiempo?     | (seleccione todas las necesarias) <ul style="list-style-type: none"><li>- Gestión del tiempo (trabajo, tareas domésticas, comidas, sueño)</li><li>- Siguiendo el consejo de un profesional</li><li>- Seguir los consejos de otros padres</li><li>- Mantenerse al día con las tendencias</li><li>- Mantener feliz a mi bebé</li><li>- Ayudar a mi bebé en su desarrollo</li></ul> |
| 2. Reserva específicamente tiempo para que su bebé pase tiempo boca abajo mientras está despierto?         | <ul style="list-style-type: none"><li>- Sí</li><li>- No</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3. ¿Qué edad tenía su bebé cuando lo puso en tiempo boca abajo por primera vez, mientras estaba despierto? | <ul style="list-style-type: none"><li>- Menos de 2 semanas</li><li>- Entre 2 semanas 1 mes de edad</li><li>- Entre 1 mes y 2 meses de edad</li><li>- Mayor de 2 meses</li><li>-Nunca</li><li>- No puedo recordar</li></ul>                                                                                                                                                       |

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.1 ¿Cuál es la edad exacta en la que coloca a su bebé por primera vez en el tiempo boca abajo?                                             |                                                                                                                                                                                                                   |
| 4. ¿Ha comprado algún equipo para colocar a su bebé en tiempo boca abajo mientras está despierto?                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sí</li> <li>- No</li> <li>- No recuerdo / No sé</li> </ul>                                                                                                               |
| 5. ¿Ha recibido algún regalo por colocar a su bebé en el tiempo boca abajo mientras está despierto?                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sí</li> <li>- No</li> <li>- No recuerdo / No sé</li> </ul>                                                                                                               |
| 6. En las últimas dos semanas: ¿Cuántas veces al día coloca a su bebé en tiempo boca abajo mientras está despierto?                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nada</li> <li>- No todos los días</li> <li>- Una vez al día</li> <li>- Dos veces al día</li> <li>- Tres veces al día</li> <li>- Más de tres veces al día</li> </ul>      |
| 7. En las últimas dos semanas: ¿Cuál es la reacción más frecuente de su bebé cuando lo coloca en tiempo boca abajo mientras está despierto? | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Llorar</li> <li>- Intenta rodar/retorcerse</li> <li>- Parece estar frustrado</li> <li>- Mantiene la calma</li> <li>- Sonríe, ríe o juega</li> <li>- No aplica</li> </ul> |
| 8. Específicamente ¿Cuánto tiempo pasa su bebé en el tiempo boca abajo durante las 24 horas del día? Colocar minutos                        |                                                                                                                                                                                                                   |
| 9. En las últimas dos semanas: ¿Dónde puso a su bebé durante                                                                                | (seleccione todas las necesarias)<br><ul style="list-style-type: none"> <li>- En una manta</li> </ul>                                                                                                             |

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| el tiempo boca abajo mientras está despierto?                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- En una cama o cuna</li> <li>- Sobre una almohada</li> <li>- Sobre mi regazo</li> <li>- Otro</li> <li>- No aplica</li> </ul>                                                                                                                                        |
| 10. En las últimas dos semanas: ¿Qué actividades le ofrece a su bebé cuando lo coloca en el tiempo boca abajo mientras está despierto? | (seleccione todas las necesarias) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mirando un espejo</li> <li>- Jugando con juguetes</li> <li>- Viendo la televisión</li> <li>- Interactuar con otros</li> <li>- Otro</li> <li>- No aplica</li> </ul>                                                               |
| 11. En las últimas dos semanas: ¿Qué equipo ha usado con su bebé?                                                                      | (seleccione todas las necesarias) <ul style="list-style-type: none"> <li>- Asientos inflables</li> <li>- Sillas de espuma</li> <li>- Almohadas de posicionamiento</li> <li>- Asientos de coche</li> <li>- Columpio</li> <li>- Andadera</li> <li>- Silla alta</li> <li>- Carriola</li> <li>- Otro</li> </ul> |

Ricard, A & Metz, A.E. (2014) Caregivers' Knowledge, Attitudes, and Implementation of Awake Infant Prone Positioning. *Journal of Occupational Therapy, Schools, & Early Intervention*, 7:1, 16-28, DOI: 10.1080/19411243.2014.898464

## **Anexo 7**

### **Consentimiento Informado**

Esta investigación se llevará a cabo a través de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León y el Hospital Universitario, tiene como objetivo conocer la práctica de Tummy Time y mantener el peso saludable en lactantes menores de 6 meses, en el área metropolitana de Nuevo León. Su participación es voluntaria, anónima y confidencial; no tiene que participar forzosamente. Si usted desea participar se le pedirá que acepte este consentimiento informado. Se le aplicarán una serie de cuestionarios que aborden datos generales, conocimientos, percepciones, habilidades, autoeficacia y práctica relacionada con la actividad física en su bebé y el peso, estos serán aplicados mediante esta plataforma en un formato de entrevista para que pueda contestar de manera tranquila y con la mayor privacidad posible.

Su participación consiste en la contestación de estos cuestionarios en diferentes momentos, donde incluye: envío de mensajes y llamadas a través de su contacto principal. El tiempo aproximado de su participación total es de 6 meses.

Al aceptar el consentimiento informado usted autoriza que los resultados pueden ser publicados en revistas científicas con la finalidad de generar conocimiento sobre el tema. Cabe aclarar que la información que usted proporcione será totalmente anónima, su nombre ni datos de identificación serán publicados. Aun firmando este consentimiento, usted podrá retirarse en el momento que lo desee.

Los riesgos potenciales que implican su participación en este estudio son mínimos, si se siente incómodo con alguna pregunta o medición puede no contestarla, sin que esto tenga repercusiones de ningún modo para usted.

El beneficio de su participación es directamente para la salud de su bebé en temas relacionados con la prevención de la Obesidad Infantil, además, se pretende generar nuevo conocimiento que aporte a las instituciones correspondientes a fin de que se establezcan y refuercen intervenciones y políticas públicas de salud en niños menores de 12 meses de edad.

Como participantes usted tiene la certeza que se proporcionara apoyo en todo momento a través de las redes del programa, por si surgiera alguna duda y aclaración respecto a toda la investigación. Asimismo, cualquier duda que surja al leer este consentimiento será aclarada en el momento que la haga saber.

Cualquier situación puede comunicarse a los siguientes correos de contacto:

- gregorio.mendezs@uanl.edu.mx
- velia.cardenasvl@uanl.edu.mx

---

**Acepto**

## **Resumen Autobiográfico**

**Lic. Gregorio Méndez Santos**

**Candidato para Obtener el Grado de Maestría en Ciencias de Enfermería**

**Tesis:** AUTOEFICACIA PARENTAL Y DE ACTIVIDAD FÍSICA, PRÁCTICA DE TUMMY TIME Y PUNTAJE Z DE IMC EN LACTANTES

**LGAC:** Cuidado En Salud En Riesgo De Desarrollar Estados Crónicos Y Grupos Vulnerables.

**Biografía:** Nacido el 17 de marzo de 1996 en Tampico, Tamaulipas, hijo de la Sra. Ana Elvira Santos Torres y el Sr. Gregorio Méndez Alvarado, hermano de Juan Pablo Méndez Santos y Anaisa Guadalupe Méndez Santos.

**Educación:** Egresado de la Licenciatura en Enfermería de la Facultad de Enfermería de Tampico de la Universidad Autónoma de Tamaulipas en 2018. Becario de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI) para realizar estudio de Maestría en Ciencias de Enfermería en Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León, durante el período 2023-2025. Miembro activo de Sigma Theta Tau International, Capítulo Tau Alpha, 2025.

### **Experiencia profesional:**

Asistente Personal Clínico en The Victor Pineda Foundation en Berkeley, California del 2020 al 2023.

Instructor Clínico Comunitario de la Facultad de Enfermería de la Universidad Autónoma de Nuevo León en 2025.

### **Investigación:**

Colaborador de diversos artículos científicos indexados en revistas de impacto, expositor nacional e internacional en proyectos de investigación.

**Correo:** gregorio.msantos17@gmail.com