



# Población y Salud en Mesoamérica

## Determinantes sociodemográficos y antropométricos asociados al cumplimiento de las recomendaciones de movimiento en lactantes mexicanos

Gabriela Iveth Martínez-Figueroa, Velia Margarita Cárdenas-Villarreal, Jorge Alberto Mayo-Abarca y Nora Hernández-Martínez.

### Cómo citar este artículo:

Martínez-Figueroa, G. I., Cárdenas-Villarrea, V. M., Mayo-Abarca, J. A. y Hernández-Martínez, N. (2026). Determinantes sociodemográficos y antropométricos asociados al cumplimiento de las recomendaciones de movimiento en lactantes mexicanos. *Revista Población y Salud de Mesoamérica*, 24(1). <https://doi.org/10.15517/7xp08b05>



ISSN-1659-0201 <http://ccp.ucr.ac.cr/revista/>

Revista electrónica semestral

Centro Centroamericano de Población

Instituto de Investigaciones en Salud

Universidad de Costa Rica

## Determinantes sociodemográficos y antropométricos asociados al cumplimiento de las recomendaciones de movimiento en lactantes mexicanos

*Sociodemographic and anthropometric determinants associated with compliance with physical activity recommendations in mexican infants*

Gabriela Iveth Martínez-Figueroa<sup>1</sup> , Velia Margarita Cárdenas-Villarreal<sup>2</sup> , Jorge Alberto Mayo-Abarca<sup>3</sup>  y Nora Hernández-Martínez<sup>4</sup> 

**Resumen: Introducción:** Los comportamientos de movimiento se asocian con indicadores de salud infantil a nivel psicosocial, cognitivo y físico. Existe una baja adherencia a las recomendaciones, evidenciando vacíos de conocimientos en países de medianos ingresos. El Objetivo fue evaluar los determinantes sociodemográficos y antropométricos de la diada que se asocian con el cumplimiento de las recomendaciones de las guías de movimiento de 24 horas en lactantes mexicanos menores de seis meses. **Metodología:** Estudio analítico-transversal en 322 díadas de madres e hijos. Se utilizó una cédula de datos y un diario parental validado para registrar los comportamientos de movimiento del lactante en 24 horas. Se construyeron modelos de regresión logística binaria (1= cumple y 0= no cumple). **Resultados:** El 16.7% de los lactantes presentó sobrepeso u obesidad. Solo el 4.3% cumplió con las cuatro recomendaciones de movimiento. Los factores maternos (ocupación y estado civil) y del lactante (edad e índice de masa corporal z), se asociaron con los comportamientos de actividad física ( $R^2 = .093$ ;  $p < .001$ ) y la no exposición a pantallas ( $R^2 = .128$ ;  $p < .001$ ). **Conclusiones:** Existe baja adherencia a las recomendaciones de movimiento en lactantes menores de 6 meses. Un factor clave es implementar intervenciones que consideren los determinantes de la diada y que se dirijan a cuidadores primarios para fomentar comportamientos físicamente activos.

**Palabras clave:** Comportamientos de movimiento; Factores sociodemográficos; Índice de masa corporal; Lactante

**Abstract: Introduction:** Movement behaviors are associated with indicators of child health at the psychosocial, cognitive, and physical levels. There is low adherence to recommendations, evidencing knowledge gaps in middle-income countries. The objective was to evaluate the sociodemographic and anthropometric determinants of the dyad associated with compliance with the recommendations of the 24-hour movement guidelines in Mexican infants under six months of age. **Methodology:** Cross-sectional analytical study in 322 mother-child dyads. A data sheet and a validated parental diary were used to record the infant's movement behaviors over 24 hours. Binary logistic regression models were constructed (1 = compliant and 0 = noncompliant). **Results:** 16.7% of infants were overweight or obese. Only 4.3% met all four physical activity recommendations. Maternal factors (occupation and marital status) and infant factors (age and z-score for body mass index) were associated with physical activity behaviors ( $R^2 = .093$ ;  $p < .001$ ) and non-screen time ( $R^2 = .128$ ;  $p < .001$ ). **Conclusions:** There is low adherence to movement recommendations for infants under 6 months of age. A key factor is to implement interventions that consider the determinants of the dyad and target primary caregivers to encourage physically active behaviors.

**Keywords:** Movement behaviors; Sociodemographic factors; Body mass index; Infant.

**Recibido:** 22 oct, 2025 | **Corregido:** 02 jun, 2026 | **Aceptado:** 30 jul, 2026

<sup>1</sup> Universidad de la Salud del Estado de Puebla, MÉXICO, [docente.gabriela.martinez@usalud.edu.mx](mailto:docente.gabriela.martinez@usalud.edu.mx)

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Nuevo León, MÉXICO, [velia.cardenasvl@uanl.edu.mx](mailto:velia.cardenasvl@uanl.edu.mx)

<sup>3</sup> Universidad de la Salud del Estado de Puebla, MÉXICO, [docente.jorge.mayo@usalud.edu.mx](mailto:docente.jorge.mayo@usalud.edu.mx)

<sup>4</sup> Universidad Autónoma de Nuevo León, MÉXICO, [nora.hernandezmz@uanl.edu.mx](mailto:nora.hernandezmz@uanl.edu.mx)

## 1. Introducción

Los primeros 1000 días de vida que comprende la etapa fetal/neonatal hasta los primeros dos años, constituye un periodo crítico y clave para el desarrollo cognitivo, conductual y físico, así como para el establecimiento de hábitos saludables con repercusiones a lo largo del ciclo de vida del niño (Estrada-Gutiérrez et al., 2020). En este contexto, los comportamientos de movimiento en menores de cinco años los cuales incluyen; actividad física, exposición a pantallas, uso de dispositivos de restricción y sueño de calidad, son determinantes para el bienestar infantil. La realización de los comportamientos de movimiento ha demostrado asociaciones positivas con múltiples indicadores de salud a nivel infantil, incluyendo el desarrollo psicosocial, cognitivo y físico (Carson et al., 2025; Delisle et al., 2020; Downing et al., 2022). Además, de asociarse con un menor riesgo de desarrollar sobrepeso y obesidad (SP/OB) (Hewitt et al., 2020).

Particularmente en lactantes menores de un año, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (OMS y OPS, 2019), recomiendan prácticas de comportamiento del movimiento específicas para promover un desarrollo saludable. Estas incluyen al menos 30 minutos diarios de actividad física (Tiempo boca abajo - TBA), evitar el uso de dispositivos de restricción por más de una hora continua, cero exposiciones a pantallas y asegurar un sueño de 14 a 17 horas en 24 horas (Lee et al., 2025; OMS y OPS, 2019).

Existen pocos estudios que han abordado los comportamientos de movimiento en el primer año de vida del niño, de estos se ha identificado bajo cumplimiento dado que solo entre el 19.4% al 30% de los infantes cumplen con alguna de estas pautas de movimiento (Carson et al., 2025; Delisle et al., 2020; Hesketh y Janssen, 2022). Los factores asociados a los comportamientos son las características sociodemográficas del lactante (edad, sexo, índice de masa corporal  $z$ ) y de los padres (índice de masa corporal, peso pregestacional, nivel educativo, ingreso, etnia, estado civil y lugar de residencia) (Downing et al., 2022; Jia et al., 2018; Zhang et al., 2022), así como factores maternos como conocimientos, actitudes, creencias y expectativas relacionada a la actividad física, sueño y uso de pantallas (Altenburg et al., 2024).

Cabe destacar que la mayoría de estas investigaciones se han realizado en países de altos ingresos (Carson et al., 2017; Hesketh y Janssen, 2022; Hewitt et al., 2020), lo que limita extrapolar los resultados a países de medianos y bajos ingresos dado las condiciones estructurales, de prácticas culturales, acceso a los servicios de salud y los recursos institucionales (OMS, 2025a). Lo cual deja un vacío importante en el conocimiento respecto a contextos de países con ingresos medianos, como México. Esta brecha es especialmente relevante considerando las crecientes tasas de SP/OB en la infancia temprana en el país (Cárdenas et al., 2023), lo que subraya la urgencia de generar evidencia al contexto mexicano que permita diseñar intervenciones contextualizadas que sean más pertinentes y efectivas a corto plazo.

Comprender el rol de las madres en la promoción de estos comportamientos es esencial para el diseño de intervenciones educativas y estrategias de acompañamiento que favorezcan la adherencia

de las prácticas de movimiento. En ese sentido, el presente estudio se realizó en México durante los meses de diciembre 2023 a agosto del 2024, con el objetivo de evaluar los determinantes sociodemográficos y características antropométricas del lactante y de la madre que se asocian con el cumplimiento de las recomendaciones de las guías de movimiento de 24 horas de la OMS (actividad física, uso de dispositivos de restricción, no exposición a pantallas y sueño adecuado) en lactantes mexicanos menores de seis meses.

## 2. Referente teórico

Los comportamientos de movimiento en la primera infancia se presentan como un componente clave e integral para la salud de los infantes, estos abordan la interacción entre la actividad física, el sueño y las prácticas sedentarias donde se incluye la exposición a pantallas y el uso de dispositivos de restricción (Delisle et al., 2020). Con base en el modelo de 24-Hour Movement Guidelines propuesto por la OMS y OPS (2019), estos comportamientos se deben de considerar de manera holística, dado que el equilibrio entre ellos promueve el desarrollo óptimo del infante.

De manera conceptual, el tiempo boca abajo (TBA) se presenta como una de las primeras formas de actividad física en los lactantes, se relaciona con un mejor desarrollo motor, fuerza muscular y coordinación postural (OMS y OPS, 2019), además de tener un impacto positivo en la prevención del SP/OB infantil (Jia et al., 2018; OMS y OPS, 2019). La exposición a pantallas durante los primeros años de vida se asocia con retrasos en el desarrollo del lenguaje y dificultades para la autorregulación emocional (Altenburg et al., 2024), mientras que el uso prolongado de dispositivos de restricción limita la exploración y el movimiento libre, afectando de forma negativa la adquisición y desarrollo de los hitos motores (Downing et al., 2022). Finalmente, el sueño de calidad es clave en los procesos de maduración neuronal, memoria y regulación metabólica (Lee et al., 2025).

La literatura ha evidenciado que la adherencia a las recomendaciones de los comportamientos de movimiento depende de factores biológicos, contextuales, psicológicos, creencias y de comportamiento de los padres, principalmente de las madres quienes fungen como cuidadores principales durante los primeros años del infante (Carson et al., 2025; Delisle et al., 2020, Hesketh y Janssen, 2022, Zhang et al., 2022). Entre los factores que influyen de forma significativa se evidencia el nivel educativo, los conocimientos sobre el desarrollo infantil y las actitudes hacia la crianza (Altenburg et al., 2024).

La evidencia científica que sustenta las recomendaciones sobre los comportamientos de movimiento durante la primera infancia parte de países de altos ingresos, donde las condiciones de vivienda, el acceso a espacios seguros para el juego, los servicios de salud y los programas de educación parental favorecen su implementación (Carson et al., 2025; Hesketh y Janssen, 2022). Por lo que, la transferencia directa de estos hallazgos a países de medianos ingresos como México, requiere de considerar las particulares socioculturales y estructurales como: las desigualdades socioeconómicas, las limitaciones de espacio en los hogares, las extensas jornadas laborales, la participación de redes

familiares en la crianza y las creencias culturales sobre el cuidado infantil, que pueden influir en la adopción de estas prácticas.

De manera que, resultado necesario generar evidencia local que permita comprender como estos factores modulan esa adherencia, siendo que en países de medianos y bajos ingresos la evidencia sobre los comportamientos de movimiento es baja, la mayoría de los programas de salud infantil se enfocan en promover la lactancia materna, la estimulación temprana y la prevención del SP/OB, sin embargo no se incorpora de forma específica y consistente las recomendaciones de movimiento en 24 horas, especialmente en menores de un año (Carson et al., 2017). Por ello, surge la necesidad de fortalecer el soporte legal y programático que impulse la promoción de comportamientos físicamente activos desde edades tempranas de la vida.

### 3. Metodología

#### 3.1 Enfoque

Se realizó un estudio analítico de corte transversal, siguiendo las directrices establecidas por la declaración Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) (Vandenbroucke et al., 2009).

#### 3.2 Población de estudio

La población objetivo estuvo conformada por madres de lactantes menores de seis meses, residentes de la zona metropolitana de Monterrey, México. Se aplicó un muestreo no probabilístico por conveniencia debido a la accesibilidad de la población objetivo durante el reclutamiento. Si bien la estrategia permitió captar a participantes elegibles, la ausencia de selección aleatoria limita la representatividad de la muestra y la generalización de los resultados. La muestra se calculó utilizando la fórmula para población infinita, lo que arrojó una muestra de 322 díadas de madres e hijos menores de 6 meses. Se incluyeron madres que declararon saber leer y escribir en español, que contaran con algún dispositivo electrónico, conexión a internet y aceptaran participar en el estudio de forma voluntaria. Se excluyeron a madres que declararon tener hijos prematuros y con patologías que afectaran su movilidad motriz.

#### 3.3 Técnicas de recopilación

Se utilizó una cédula de datos generales diseñada por los autores para registrar características sociodemográficas tanto de la madre como del lactante. Para las madres se recolectó información sobre: edad, estado civil, escolaridad, ocupación, ingreso económico familiar mensual aproximado y número de hijos. En el caso del lactante se registró: edad (en meses), sexo, peso y talla, medidos de forma auto informada por las madres. El peso y talla del lactante se analizaron en el programa computacional de acceso libre Anthro® de la OMS (2025b), para calcular el índice de masa corporal  $z$  de los infantes y se clasificó con base en los patrones de crecimiento en menores de 2 años de la

OMS: Riesgo de desnutrición ( $< -2$  DE); peso adecuado ( $-2$  a  $+1$  DE); riesgo de SP ( $> +1$ ); SP ( $> +2$  DE) y OB ( $> +3$  DE).

Los comportamientos de movimiento se evaluaron mediante un “Diario de campo de movimiento para padres” elaborado por los autores del estudio. El autorreporte parental constituye un método fiable para medir estas conductas (Zhang et al., 2021). El contenido e interpretación de las preguntas se fundamentaron para menores de un año de la guía de actividad física, sedentarismo y sueño de la OMS y OPS (2019). Previo a su aplicación final, el instrumento fue sometido a una evaluación por 5 jueces expertos y fue piloteado en una muestra de 30 mujeres que poseían características similares a la población de estudio, lo que permitió realizar ajustes a la redacción y comprensión de los ítems.

A cada madre se le solicitó que reportara, para un día típico de 24 horas, la frecuencia y duración de los siguientes comportamientos: 1) Tiempo boca abajo (TBA); minutos y número de ocasiones en que el lactante, despierto y bajo supervisión, es colocado en posición prona sobre una superficie firme. Se consideró cumplimiento cuando se alcanzó  $\geq 30$  minutos diarios; 2) Uso de dispositivos de restricción, tiempo total y frecuencia con que el lactante permanece en silla de auto, carriolas, portabebés, andaderas, cunas etc. Se consideró cumplimiento si el tiempo continuo no excedió los 60 minutos continuos en 24 horas; 3) Ausencia de exposición a pantallas, tiempo durante el cual la madre evita que el lactante esté expuesto directa o indirectamente a dispositivos electrónicos con pantalla en 24 horas y 4) Sueño de calidad, apreciación materna de las horas de sueño continuo y siestas, se consideró adecuado un total de 14 a 17 horas en 24 horas.

### 3.4 Procedimiento de recolección de datos

La recolección de datos se llevó a cabo en el periodo de diciembre 2023 a agosto 2024. Se invitó a la población de estudio mediante publicaciones digitales en plataformas como Facebook® y WhatsApp®. La invitación incluyó el objetivo del estudio, los procedimientos y los datos de contacto del investigador principal. Las madres interesadas se comunicaron directamente con el investigador y tras aceptar su participación en el estudio, se les envió un enlace a la plataforma QuestionPro®. Este enlace contenía el consentimiento informado, preguntas filtro para verificar los criterios de inclusión, la cédula general y el diario sobre comportamientos de movimiento. La duración estimada para responder la encuesta fue de 15 minutos. Se agradeció a cada participante su colaboración mediante un mensaje final dentro del formulario.

Las respuestas se registraron automáticamente en una base de datos y se revisaron para verificar su integridad. Posteriormente, los datos fueron depurados utilizando Microsoft Excel®. El estudio contó con la aprobación del Comité de Investigación y Ética de la Universidad Autónoma de Nuevo León, con número de registro en la Comisión Nacional de Bioética (CONBIOÉTICA No. 19-CEI-004-20180614). Asimismo, se respetaron las disposiciones del Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (Secretaría de Salud [SS], 2014), garantizando la privacidad, confidencialidad y dignidad de las participantes. El estudio fue clasificado de riesgo mínimo, al no implicar manipulación de variables ni realizar intervenciones directas, se utilizaron únicamente cuestionarios auto informados.

### 3.5 Procesamiento de análisis

El análisis de datos se realizó utilizando el programa estadístico Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versión 26. Se aplicó estadística descriptiva para caracterizar la muestra y las variables de interés. Para identificar los factores sociodemográficos y antropométricos que predicen el cumplimiento de los comportamientos de movimiento (TBA, uso de dispositivos de restricción, exposición a pantallas y sueño adecuado), se clasificaron las respuestas en dos grupos: 1 = cumple y 0 = no cumple, de acuerdo con los criterios de la OMS y la OPS (2019).

Se utilizó un modelo de regresión logística binaria para cada uno de los comportamientos, empleando el método de selección back Ward basado en la razón de verosimilitud (Likelihood Ratio), con el fin de determinar el mejor modelo predictivo. El nivel de significancia estadística se estableció en  $p < 0.05$ .

## 4. Resultados

La muestra total fue de 322 díadas de madres e hijos menores de 6 meses. Para la madre, se obtuvo una media de edad de 27 (DE=6) años, el 71.4% declaró tener pareja y el 59.9% ser madre primeriza. Para el lactante el 50.3% era del sexo masculino, tenían una media de edad de 4 (DE=2) meses y la mayoría se ubicaba en peso adecuado (51.9%) (ver tabla 1).

**Tabla 1**

Características sociodemográficas y antropométricas de la díada madre e hijo

| Característica                     | M  | DE | f   | %    |
|------------------------------------|----|----|-----|------|
| Edad de la madre (años)            | 27 | 6  |     |      |
| Estado civil                       |    |    |     |      |
| - Con pareja                       |    |    | 230 | 71.4 |
| - Sin pareja                       |    |    | 92  | 28.6 |
| Escolaridad                        |    |    |     |      |
| • Básico                           |    |    | 52  | 16.1 |
| • Medio superior                   |    |    | 148 | 46.0 |
| • Superior                         |    |    | 122 | 37.9 |
| Ocupación                          |    |    |     |      |
| • Empleada                         |    |    | 148 | 46.0 |
| • Ama de casa                      |    |    | 174 | 54.0 |
| Ingreso económico familiar mensual |    |    |     |      |
| • Bajo (menos de \$10,999)         |    |    | 188 | 58.4 |
| • Medio (de \$11,000 a \$23,999)   |    |    | 111 | 34.5 |
| • Alto (más de \$24,000)           |    |    | 23  | 7.1  |
| Número de hijos                    |    |    |     |      |
| • Primeriza                        |    |    | 193 | 59.9 |
| • Dos o más hijos                  |    |    | 129 | 40.1 |
| Edad del lactante (meses)          | 4  | 2  |     |      |
| Sexo del lactante                  |    |    |     |      |

|                                        |     |      |
|----------------------------------------|-----|------|
| • Femenino                             | 160 | 49.7 |
| • Masculino                            | 162 | 50.3 |
| Índice de masa corporal z del lactante |     |      |
| • Riesgo de desnutrición               | 49  | 15.2 |
| • Peso adecuado                        | 167 | 51.9 |
| • Riesgo de sobrepeso                  | 52  | 16.1 |
| • Sobrepeso                            | 21  | 6.5  |
| • Obesidad                             | 33  | 10.2 |

Fuente: Creación de los autores, 2025

Nota: M= media; DE= desviación estándar; f= frecuencia; %=porcentaje. La categoría "con pareja" incluye a las participantes casadas o en unión libre; la categoría "sin pareja" incluye a las participantes solteras, separadas, divorciadas o viudas.

Con respecto a los comportamientos de movimiento para la edad, se encontró que el 66.1% de las madres no cumple con las recomendaciones de TBA de 30 minutos durante el día, el 38.2% coloca a su lactante hasta una hora continuada en dispositivos de restricción. No cumplen con la recomendación de sueño el 42.5% y el 44.7% con el utilizar pantallas con el lactante. (ver tabla 2).

**Tabla 2**

Comportamientos de movimiento en 24 horas de lactantes menores de 6 meses

| Comportamiento                             | M     | DE   | f   | %    |
|--------------------------------------------|-------|------|-----|------|
| Práctica del tiempo boca abajo (horas)     | .21   | .14  |     |      |
| Práctica del tiempo boca abajo             |       |      |     |      |
| • Cumple                                   |       |      | 109 | 33.9 |
| • No cumple                                |       |      | 213 | 66.1 |
| Uso de dispositivos de restricción (horas) | 2.48  | 2.48 |     |      |
| Uso de dispositivos de restricción         |       |      |     |      |
| • Cumple                                   |       |      | 123 | 38.2 |
| • No cumple                                |       |      | 199 | 61.8 |
| Exposición a pantallas (horas)             | 1.05  | 1.20 |     |      |
| Exposición a pantallas                     |       |      |     |      |
| • Cumple                                   |       |      | 178 | 55.3 |
| • No cumple                                |       |      | 144 | 44.7 |
| Sueño de calidad (horas)                   | 13.12 | 4.27 |     |      |
| Sueño de calidad                           |       |      |     |      |
| • Cumple                                   |       |      | 185 | 57.5 |
| • No cumple                                |       |      | 137 | 42.5 |

Fuente: Creación de los autores, 2025

Nota: M= media; DE= desviación estándar; f= frecuencia; %=porcentaje

Para el análisis acumulado del cumplimiento de las prácticas de movimiento, se evidenció que el 35.4% cumple con dos de las recomendaciones, el 8.7% no se adhiere a ninguna de las recomendaciones dadas y solo el 4.3% cumple con las cuatro recomendaciones de movimiento en los lactantes (ver tabla 3).

**Tabla 3**

Frecuencia de cumplimiento de las recomendaciones de comportamiento de movimiento en lactantes menores de 6 meses

| Recomendaciones cumplidas | f   | %    |
|---------------------------|-----|------|
| Ninguna                   | 28  | 8.7  |
| Una                       | 97  | 30.1 |
| Dos                       | 114 | 35.4 |
| Tres                      | 69  | 21.4 |
| Cuatro                    | 14  | 4.3  |

Fuente: Creación de los autores, 2025

Nota: Se evaluaron cuatro recomendaciones basadas en las guías de la OMS y OPS (6): tiempo boca abajo, no exposición a pantallas, uso limitado de dispositivos de restricción y sueño de calidad; f= frecuencia; %=porcentaje.

Para determinar las posibles variables predictivas sociodemográficas de la díada (Madre: edad, estado civil, escolaridad, ocupación, ingreso económico familiar mensual aproximado y número de hijos. Lactante: edad, sexo e índice de masa corporal z), con respecto a los grupos de cumplimiento (1= cumple, 0= no cumple), de los comportamientos de movimiento, se construyeron modelos de regresión logística binaria. Los modelos significativos obtuvieron valores de  $R^2$  de Nagelkerke entre .093 y .128, lo que indica que las variables incluidas explican una proporción limitada de la variabilidad en los comportamientos de movimiento. Esto sugiere que existen otros factores no evaluados, como variables culturales, familiares, psicológicas o relacionadas con las prácticas de crianza, que podrían influir en el cumplimiento de las recomendaciones. Los resultados se muestran en la Tabla 4 (ver anexo 1).

Para la práctica de TBA, se obtuvo un modelo estadísticamente significativo ( $X^2 = 22.323$ ;  $p = .001$ ), que explicó el 9.3% de la varianza total. La edad del lactante ( $B = .194$ ;  $p = .008$ ), se asoció de forma positiva con el cumplimiento de las recomendaciones. Las madres que declararon tener algún empleo ( $B = -.711$ ;  $p = .004$ ), y los lactantes que presentaron un índice de masa corporal z clasificado en sobrepeso ( $B = -1.274$ ;  $p = .019$ ), se asociaron de forma negativa con el cumplimiento de las recomendaciones de TBA.

Para la recomendación de exposición a pantallas, se obtuvo un modelo estadísticamente significativo ( $X^2 = 32.228$ ;  $p = .001$ ), que explicó el 12.8% de la varianza total. La edad del lactante ( $B = -.368$ ;  $p = .001$ ) y el estado civil de la madre ( $B = -.518$ ;  $p = .049$ ), se asociaron de forma negativa con el cumplimiento de las recomendaciones de exposición a pantallas.

Para las recomendaciones de comportamiento de uso de dispositivos de restricción y sueño de calidad los modelos no fueron estadísticamente significativos, ningún modelo logístico analizado ( $p > .05$ ).

## 5. Discusión

Este estudio evidenció una alta proporción de los lactantes que no cumplen con las recomendaciones para las prácticas de movimiento (OMS y OPS, 2019), en especial en el TBA y el uso de dispositivos de restricción, situación que coincide con estudios realizados en países de altos ingresos como Canadá y Australia, donde reportan baja adherencia a estos comportamientos en los primeros meses de vida (Delisle et al., 2020; Hesketh y Janssen, 2022). Lo que sugiere un área de oportunidad, para el entrenamiento a profesionales de la salud y la educación dirigida a padres de familia con el fin de resaltar la importancia de estas prácticas en el desarrollo motor infantil, lo que repercutirá en una mejor calidad de vida desde edades tempranas.

De forma acumulada los resultados evidenciaron que un número bajo de madres cumplía con las cuatro recomendaciones de movimiento, mientras que la mayoría se centraba en cumplir de forma parcial una, dos o tres recomendaciones, resultados consistentes con evidencia previa (Hesketh y Janssen, 2022). Estos datos evidencian que, pese a que existen políticas internacionales para la promoción de estos comportamientos, se requiere un reforzamiento en la promoción de forma integral, considerando a los padres y cuidadores primarios de los lactantes.

En relación con el cumplimiento del TBA se encontró que la edad de los lactantes se asoció de forma positiva con la práctica, datos que coinciden con evidencia previa (Downing et al., 2022, Zhang et al., 2022). Esto podría relacionarse con una mayor disposición de los padres para colocar a sus bebés en TBA a medida que crecen relacionado con la confianza y la disminución del temor en los padres por muerte prematura del infante (Vasconcelos et al., 2023).

En contraste, se encontró que las madres con empleos tenían un menor cumplimiento de las recomendaciones del TBA, lo que podría asociarse con una menor disponibilidad del tiempo para realizar actividades con el infante y con la delegación del cuidado a otras personas que no tienen una orientación sobre el desarrollo motor en etapas tempranas de la vida (Felzer-Kim et al., 2020). Desde una perspectiva sociocultural, estos resultados también pueden reflejar los desafíos que enfrentan las mujeres para poder conciliar las responsabilidades del trabajo con el cuidado infantil, especialmente en contextos donde las tareas de crianza siguen recayendo principalmente sobre las madres.

Se identificó que el índice de masa corporal  $z$  del lactante clasificado en riesgo de sobrepeso y una tendencia con el sobrepeso, se asociaba de forma negativa con el cumplimiento del TBA, resultados que coinciden con evidencia previa (Carson et al., 2025; Jia et al., 2018), quienes evidencian que los padres con lactantes de mayor tamaño corporal tienden a adoptar prácticas más restrictivas de movimiento debido a la percepción de vulnerabilidad del infante y reflejar patrones de crianza poco

saludables. Así mismo, la percepción de los padres sobre el peso de los lactantes podría estar influyendo en la decisión sobre la movilidad de los infantes (Flores-Peña et al., 2016). Por lo que, el desarrollo de programas dirigidos a la adherencia de las recomendaciones de movimiento, tendrían que contemplar no solo aspectos sociodemográficos, sino también cognitivos, de autoeficacia y actitudinales de los padres.

Con respecto al cumplimiento de la no exposición a pantallas, se encontró que, a mayor edad del lactante, la probabilidad de que se cumpla con la no exposición a pantallas, estos resultados podrían explicarse por una mayor tendencia de los padres a utilizar pantallas como recurso de entretenimiento o distracción a medida que los lactantes desarrollan mayor capacidad visual, auditiva y de atención (Poncet et al., 2022). Además, el crecimiento del lactante puede generar una percepción errónea de que la exposición a pantallas es menor perjudicial, datos que coinciden con evidencia previa (Downing et al., 2022).

Las madres que declararon tener pareja tenían menor probabilidad de cumplir con la no exposición a pantallas en sus hijos, datos que difieren de evidencia previa (Estrada-Gutiérrez et al., 2020; Felzer-Kim et al., 2020), donde se evidencia que la presencia de una red de apoyo se vincula con mayor adherencia a prácticas de salud en los lactantes. Esto podría deberse a la diversificación del cuidado de los hijos y la posible normalización del uso de pantallas como forma de entretenimiento sin supervisión, además de reflejar patrones culturales en donde la presencia de la pareja no implica necesariamente una corresponsabilidad activa en el cuidado infantil. Asimismo, la participación de múltiples cuidadores dentro del hogar puede favorecer la normalización del uso de pantallas como estrategia para entretener o calmar al lactante. Estos resultados sugieren que las intervenciones dirigidas a promover comportamientos de movimiento deberían involucrar no solo a las madres, sino también a las parejas y otros miembros de la familia que participan en el cuidado infantil.

A su vez, no se identificaron variables sociodemográficas asociadas de forma significativa con el cumplimiento de las recomendaciones de sueño y uso de dispositivos de restricción. Estos resultados sugieren que dichos comportamientos podrían estar influenciados por factores distintos a los evaluados en el presente estudio, incluyendo aspectos culturales, creencias parentales, rutinas familiares, conocimientos sobre el desarrollo infantil y características del entorno de cuidado. Lo anterior refuerza el carácter multicausal de los comportamientos de movimiento durante la primera infancia y la necesidad de incorporar variables contextuales y psicosociales en futuras investigaciones.

Los resultados obtenidos refuerzan la importancia de que los profesionales de la salud que se encuentran en primer nivel de atención cuenten con información suficiente para incorporar estrategias educativas y de acompañamiento dirigida a madres de lactantes, considerando no solo los factores sociodemográficos que influyen sino también factores actitudinales, culturales, de autoeficacia y habilidades dirigidos a los comportamientos de movimiento. Esto contribuiría a mejorar las prácticas de movimiento infantil y producir un aumento en el mejoramiento del desarrollo motor de los infantes.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra el diseño transversal, que impide establecer relaciones causales entre las variables analizadas. Asimismo, el muestreo no probabilístico limita la generalización de los hallazgos a otras regiones del país debido a las diferencias demográficas, económicas y culturales. Los comportamientos de movimiento y los datos antropométricos fueron evaluados mediante autorreporte materno, lo que podría haber introducido sesgos de memoria y deseabilidad social. En consecuencia, algunas madres pudieron sobreestimar conductas consideradas saludables, como el TBA o las horas de sueño, y subestimar comportamientos menos deseables, como la exposición a pantallas o el uso de dispositivos de restricción, afectando la precisión de las estimaciones de cumplimiento observadas.

Por ello, se recomienda implementar estudios longitudinales y multicéntricos que permitan evaluar la temporalidad de las asociaciones observadas y mejorar la generalización de los hallazgos a diferentes contextos poblacionales. Así mismo, la incorporación de mediciones objetivas de los comportamientos de movimiento, complementadas con autorreportes parentales, podría reducir posibles sesgos de memoria y deseabilidad social, fortaleciendo la precisión de los resultados. Además, se sugiere explorar la influencia de factores culturales, actitudinales y de habilidades parentales para comprender de manera más integral los determinantes de los comportamientos de movimiento en la primera infancia.

## 6. Conclusiones

Se concluye que existe baja adherencia a las recomendaciones de movimiento por la madre con sus hijos lactantes. Principalmente en las recomendaciones de TBA y uso de dispositivos de restricción, situación preocupante dado que los hábitos que se forjan durante la primera infancia continúan en las etapas posteriores de la vida.

Así mismo, se identificó que la edad del lactante, la ocupación materna, el estado civil y las medidas antropométricas del infante influyen en el cumplimiento de las recomendaciones internacionales de movimiento infantil. De manera particular, se observó que las madres con pareja presentaron una menor probabilidad de cumplir con la recomendación de no exposición a pantallas, lo que evidencia la necesidad de profundizar en el papel de las dinámicas familiares y de cuidado en la adopción de comportamientos saludables durante la primera infancia.

Los resultados resaltan la necesidad de implementar intervenciones de salud dirigidas a mejorar los comportamientos de movimientos en los lactantes, considerando las características sociodemográficas, familiares y culturales de la población. Además, en un contexto donde la mayor evidencia se centra en países de altos ingresos y pioneros en el establecimiento de recomendaciones de movimiento en la primera infancia, este estudio reporta datos esenciales provenientes de contextos de países de medianos ingresos como México, siendo relevante dado las altas tasas de sobrepeso y obesidad infantil y el retraso en el desarrollo motor en niños con crecimiento normal.

Por lo que, los resultados pueden aportar evidencia significativa para el desarrollo de futuras investigaciones y la consideración en la renovación de políticas públicas del país orientadas a la promoción de estilos de vida saludables desde los primeros meses de vida.

## 7. Financiamiento

El estudio no recibió financiación de ningún institución, empresa u organización externa.

## 8. Referencias

- Altenburg, T. M., Gubbels, J. S., Arts, J., Lettink, A., Veldman, S., Verhoeff, A., & Chinapaw, M. (2024). 24-hour movement behaviours in the early years, potential behavioural determinants and prospective associations with growth, motor and social-emotional development: The My Little Moves study protocol. *BMJ Open*, 14(10), e081836. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2023-081836>
- Cárdenas Villarreal, V. M., Hernández-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(12). <https://doi.org/10.1590/0102-311XEN046123>
- Carson, V., Lee, E. Y., Hewitt, L., Jennings, C., Hunter, S., Kuzik, N., Stearns, J. A., Unrau, S. P., Poitras, V. J., Gray, C., Adamo, K. B., Janssen, I., Okely, A. D., Spence, J. C., Timmons, B. W., Sampson, M., & Tremblay, M. S. (2017). Systematic review of the relationships between physical activity and health indicators in the early years (0–4 years). *BMC Public Health*, 17(Suppl 5), 854. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4860-0>
- Carson, V., Zhang, Z., Boyd, M., Pritchard, L., & Hesketh, K. D. (2025). Longitudinal associations between movement behaviours and development among infants using compositional data analysis. *Child: Care, Health and Development*, 51(1), e70025. <https://doi.org/10.1111/cch.70025>
- Delisle Nyström, C., Alexandrou, C., Henström, M., Nilsson, E., Okely, A. D., Wehbe, T. S. & Löf M. (2020). International Study of Movement Behaviors in the Early Years (SUNRISE): Results from SUNRISE Sweden's Pilot and COVID-19 Study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(22), 8491. <https://doi.org/10.3390/ijerph17228491>
- Downing, K. L., Del Pozo Cruz, B., Sanders, T., Zheng, M., Hnatiuk, J. A., Salmon, J. & Hesketh K.D. (2022). Outdoor time, screen time and sleep reported across early childhood: Concurrent trajectories and maternal predictors. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19(1), 160. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01386-x>

- Estrada-Gutiérrez, G., Zambrano, E., Polo-Oteyza, E., Cardona-Pérez, A., & Vadillo-Ortega, F. (2020). Intervention during the first 1000 days in Mexico. *Nutrition Reviews*, 78(Suppl 2), 80–90. <https://doi.org/10.1093/nutrition/nuaa082>
- Felzer-Kim, I. T., Adkins, K. E. C., & Hauck, L. (2020). Wakeful prone “Tummy Time” during infancy: How can we help parents? *Physical & Occupational Therapy in Pediatrics*. <https://doi.org/10.1080/01942638.2020.1742847>
- Flores-Peña, Y., Aguado-Barrera, M. E., Cerda-Flores, R. M., Cortés-Gutiérrez, E. I., & Dávila-Rodríguez, M. I. (2016). Percepción materna del peso del hijo y de niños no emparentados menores de un año [Maternal perception of her child's weight and unrelated children less than 1 year old]. *Atención Primaria*, 48(9), 579–585. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2015.10.003>
- Hesketh, K. R., & Janssen, X. (2022). Movement behaviours and adherence to guidelines: Perceptions of a sample of UK parents with children 0–18 months. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19(1), 58. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01300-5>
- Hewitt, L., Kerr, E., Stanley, R. M., & Okely, A. D. (2020). Tummy time and infant health outcomes: A systematic review. *Pediatrics*, 145(6), e20192168. <https://doi.org/10.1542/peds.2019-2168>
- Jia, Z., Zhang, J., Trindade, D., & Sobko, T. (2018). Physical activity patterns and correlates of 9-month-old Chinese infants in the Macau population. *Maternal and Child Health Journal*, 22(10), 1526–1533. <https://doi.org/10.1007/s10995-018-2614-y>
- Lee, E. Y., Jayawardena, R., Park, S., Jeon, J. Y., Kim, Y. S., & Tremblay, M. S. (2025). Global trends in importance of 24-hour movement behaviors to pediatric health: Implications for South Korea. *Clinical and Experimental Pediatrics*, 68(1), 16–29. <https://doi.org/10.3345/cep.2024.00178>
- Organización Mundial de la Salud & Organización Panamericana de la Salud. (2019). *Directrices sobre la actividad física, el comportamiento sedentario y el sueño para menores de 5 años* [Internet]. OMS. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/51805>
- Organización Mundial de la Salud. (2025a). *Determinantes sociales de la salud* [Internet]. OMS. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/social-determinants-of-health>
- Organización Mundial de la Salud. (2025b). *Herramientas de análisis de las normas de crecimiento infantil: WHO Anthro y WHO Anthro Survey Analyser* [Internet]. OMS. <https://www.who.int/tools/child-growth-standards/software>
- Poncet, L., Saïd, M., Gassama, M., Dufourg, M. N., Müller-Riemenschneider, F., Lioret, S., Dargent-Molina, P., Charles, M. A., & Bernard, J. Y. (2022). Sociodemographic and behavioural factors of adherence to the no-screen guideline for toddlers among parents from the French

nationwide Elfe birth cohort. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19(1), 104. <https://doi.org/10.1186/s12966-022-01342-9>

Secretaría de Salud. (2014). *Ley General de Salud. Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud* [Internet]. Secretaría de Salud. [https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg\\_LGS\\_MIS.pdf](https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGS_MIS.pdf)

Vandenbroucke, J. P., Von Elm, E., Altman, D. G., Gøtzsche, P. C., Mulrow, C. D., Pocock, S. J., Poole C., Schlesselman J.J. & Egger M. (2009). Mejorar la comunicación de estudios observacionales en epidemiología (STROBE): Explicación y elaboración. *Gaceta Sanitaria*, 23(2), 158.e1–158.e28. [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0213-91112009000200015](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112009000200015)

Vasconcelos e Silva, B. F., Santos, Sampaio. S. S., Raffin, Moura, J., Barretos, de Medeiros, C. E., de Lima-Alvarez, C. D., Rocha, Simão, C., Guerra, Azevedo I. & Alves Pereira S. (2023). "I am afraid of positioning my baby in prone": Beliefs and knowledge about tummy time practice. *International Journal of Pediatrics*, 2023, 4153523. <https://doi.org/10.1155/2023/4153523>

Zhang, Z., Predy, M., Hesketh, K. D., Pritchard, L., & Carson, V. (2022). Characteristics of tummy time and dose-response relationships with development in infants. *European Journal of Pediatrics*, 182(1), 113–121. <https://doi.org/10.1007/s00431-022-04647-w>

Zhang, Z., Predy, M., Kuzik, N., Hewitt, L., Hesketh, K. D., Pritchard, L., Okely A.D. & Carson V. (2021). Validity of an infant tummy time questionnaire and time-use diary against the GENEActiv accelerometer. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 26(1), 27–38. <https://doi.org/10.1080/1091367X.2021.1941033>

## 9. Anexo

**Tabla 4**

Modelos de regresión logística de las características sociodemográficas con los comportamientos de movimiento en lactantes menores de 6 meses

| Variable dependiente          | Variables independientes  | B      | Exp (B) | IC 95%          | p- value | X <sup>2</sup> - p | R <sup>2</sup><br>Nagelkerke |
|-------------------------------|---------------------------|--------|---------|-----------------|----------|--------------------|------------------------------|
| Práctica de tiempo boca abajo | Edad del lactante (meses) | .194   | 1.214   | [1.053 – 1.401] | .008*    | 22.323 - .001*     | .093                         |
|                               | Ocupación                 |        |         |                 |          |                    |                              |
|                               | - 1 = Empleada            | -.711  | .491    | [.303 - .795]   | .004*    |                    |                              |
|                               | - 0 = Ama de casa         | 1      |         |                 |          |                    |                              |
|                               | Índice de masa corporal z |        |         |                 |          |                    |                              |
| Exposición pantallas          | - Riesgo de sobrepeso     | -1.274 | .280    | [.097 - .809]   | .019*    | 32.228 - .001*     | .128                         |
|                               | - Sobrepeso               | -1.258 | .284    | [.097 - .809]   | .050     |                    |                              |
|                               | Edad del lactante (meses) | -.368  | .692    | [.599 - .800]   | .001*    |                    |                              |
|                               | Estado civil              |        |         |                 |          |                    |                              |
|                               | - 1 = Con pareja          | -.518  | .596    | [.356 - .997]   | .049*    |                    |                              |
|                               | - 0 = Sin pareja          | 1      |         |                 |          |                    |                              |

Fuente: Creación de los autores, 2025

Nota: p<.05 es estadísticamente significativo; IC 95%= intervalo de confianza del 95%; B= beta no estandariza; Exp (B)= odds ratio (probabilidad del evento); X<sup>2</sup>= chi cuadrado; R<sup>2</sup> = pseudo r cuadrado

# Población y Salud en Mesoamérica

¿Quiere publicar en la revista?

Ingresa [aquí](#)

O escribanos:

[revista.ccp@ucr.ac.cr](mailto:revista.ccp@ucr.ac.cr)



Población y Salud en Mesoamérica (PSM) es la revista electrónica que cambió el paradigma en el área de las publicaciones científicas electrónicas de la UCR. Logros tales como haber sido la primera en obtener sello editorial como revista electrónica la posicionan como una de las más visionarias.

**Revista PSM es la letra delta mayúscula, el cambio y el futuro.**

Indexada en los catálogos más prestigiosos. Para conocer la lista completa de índices, ingrese [aquí](#).



Scopus®



DOAJ

latindex



Dialnet



Revista Población y Salud en Mesoamérica -

Centro Centroamericano de Población  
Instituto de Investigaciones en Salud  
Universidad de Costa Rica

