

Estimulación psicomotriz en bebés durante los primeros 12 meses: impacto del uso parental del celular

Psychomotor stimulation in babies during the first 12 months: impact of parental cell phone use

Alexandra Paola Álvarez Santos

alepaoalvsan@hotmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-1108-8370>

Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador

Marjorie Geoconda Zamora Arana

geo_zamo@yahoo.es

<https://orcid.org/0009-0006-5958-5754>

Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador

Wilson Oswaldo Sanchez Macías

wsanchezm2@unemi.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-3003-1279>

Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador

Andrea María Sanchez García

sandreaina@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0000-8895-3532>

Universidad Estatal de Milagro, Milagro, Ecuador

Recibido: 20 de febrero 2025 Arbitrado: 25 de marzo 2025 Aceptado: 05 de mayo 2025 Publicado: 04 de julio 2025

RESUMEN

El estudio analizó la relación entre el uso del celular por parte de los cuidadores y la calidad de la estimulación psicomotriz en bebés durante sus primeros doce meses de vida. Se aplicó un enfoque cuantitativo con diseño no experimental, transversal y correlacional. Participaron cincuenta y tres díadas madre-bebé, y los datos fueron recolectados mediante observación directa, evaluación psicomotriz y cuestionarios estructurados. Los resultados evidenciaron que un mayor uso del celular por parte del cuidador se asoció con una menor calidad en la interacción responsiva, particularmente en las áreas del lenguaje, la motricidad fina y la socialización. Las madres con bajo uso del dispositivo mostraron mayor contacto visual, vocalizaciones dirigidas y respuesta afectiva oportuna durante la interacción con sus hijos. Se concluyó que la presencia constante del celular en contextos cotidianos interfiere negativamente en el proceso de estimulación psicomotriz, lo que subraya la necesidad de promover prácticas de crianza conscientes y libres de distracción digital.

Palabras clave:

Desarrollo infantil; Psicología del desarrollo; Tecnología digital; Estimulación temprana; Interacción madre-hijo

ABSTRACT

This study analyzed the relationship between caregiver cell phone use and the quality of psychomotor stimulation in infants during their first twelve months of life. A quantitative approach with a non-experimental, cross-sectional, and correlational design was applied. Fifty-three mother-infant dyads participated, and data were collected through direct observation, psychomotor assessments, and structured questionnaires. The findings showed that increased caregiver phone use was associated with lower quality in responsive interaction, particularly in language, fine motor skills, and social engagement. Mothers with low device use demonstrated greater eye contact, directed vocalizations, and timely affective responses during interaction with their infants. It was concluded that the constant presence of cell phones in daily contexts negatively interferes with psychomotor stimulation, emphasizing the need to promote mindful parenting practices free from digital distractions.

Keywords:

Child development; Developmental psychology; Digital technology; Early stimulation; Mother-child interaction

INTRODUCCIÓN

El uso de teléfonos inteligentes ha transformado radicalmente la dinámica de las interacciones familiares, especialmente durante la crianza en la primera infancia. Los primeros 12 meses de vida constituyen un periodo crítico para el desarrollo psicomotor del bebé, estableciendo las bases neurológicas y conductuales que sustentan el desarrollo cognitivo, emocional y social posterior. La literatura científica ha demostrado consistentemente que una estimulación temprana mediada por interacciones sensibles, constantes y recíprocas entre el cuidador principal y el infante resulta fundamental para un desarrollo psicomotor saludable (Baram & Bolton, 2018; Álvarez Santos et al., 2025).

Sin embargo, la presencia omnipresente del teléfono móvil en la vida cotidiana de padres y madres ha introducido nuevas formas de distracción que alteran significativamente estos patrones de interacción esenciales. El concepto de "distracción parental digital" se ha posicionado como un fenómeno emergente con implicaciones relevantes en la calidad del vínculo afectivo y la responsividad durante la infancia temprana. Investigaciones recientes indican que el uso del celular en momentos clave, como durante la lactancia o el juego cara a cara, reduce tanto la atención sostenida como la frecuencia y calidad de las interacciones responsivas (Graff Nomkin & Gordon, 2021; Tidemann & Melinder, 2022).

Esta situación resulta especialmente preocupante considerando que aproximadamente el 95% de los adultos jóvenes, una proporción significativa de padres primerizos, poseen teléfonos inteligentes y permanecen conectados gran parte del día (Golds et al., 2025). En consecuencia, los momentos de contacto ininterrumpido entre cuidador e infante pueden verse fragmentados por constantes interrupciones digitales, comprometiendo la consolidación de rutinas de estimulación predecibles, esenciales para la maduración de circuitos neurosensoriales.

La neurociencia del desarrollo ha demostrado que los infantes no solo reciben estímulos pasivamente, sino que también emiten señales activas que requieren interpretación y respuesta del adulto. Este bucle de interacción bidireccional

resulta vital para el desarrollo psicomotor óptimo (Graff Nomkin & Gordon, 2021). En este contexto, el uso excesivo del celular por parte de los cuidadores puede interferir negativamente, promoviendo entornos de estimulación erráticos o inconsistentes que comprometen el desarrollo integral del bebé.

Estudios recientes evidencian que incluso breves interrupciones de atención parental asociadas al celular provocan alteraciones conductuales inmediatas en los infantes, incluyendo disminución de emociones positivas, mayor protesta y menor orientación social (Tidemann & Melinder, 2022). Tales cambios impactan directamente la calidad de la estimulación motora gruesa y fina, así como el desarrollo del lenguaje y las habilidades sociales tempranas.

Desde una perspectiva neurocientífica, Baram y Bolton (2018) advierten que las señales parentales erráticas, exacerbadas por el uso del celular, pueden alterar circuitos cerebrales clave para la regulación emocional y el aprendizaje motor. Braune-Krickau et al. (2021) añaden que la absorción en el smartphone se asocia con menor responsividad y sensibilidad en las interacciones, afectando negativamente las habilidades autorregulatorias del infante.

El presente estudio se propone analizar el impacto del uso parental del celular en la calidad de la estimulación psicomotriz que reciben los bebés durante su primer año de vida, identificando patrones específicos de interferencia y proponiendo lineamientos educativos para una crianza digitalmente consciente en la primera infancia.

MÉTODO

Se empleó un diseño de investigación cuantitativo, no experimental, de tipo transversal y correlacional. La muestra estuvo compuesta por 53 díadas madre-bebé seleccionadas mediante muestreo no probabilístico por conveniencia. Los criterios de inclusión contemplaron madres primíparas entre 18 y 35 años con hijos de entre 0 y 12 meses de edad, sin diagnósticos de alteraciones neuromotoras. Se excluyeron casos con antecedentes perinatales de riesgo, uso de medicación psicotrópica o dependencia

tecnológica severa diagnosticada.

La recolección de datos se realizó en centros de salud comunitarios y guarderías públicas de zonas urbanas durante un período de seis meses. Para evaluar la estimulación psicomotriz se aplicó la Escala de Desarrollo Infantil de Haizea-Llevant, validada para la población local, que evalúa cuatro dimensiones: motricidad gruesa, motricidad fina, lenguaje y socialización.

El uso parental del celular se midió mediante un cuestionario estructurado y validado que registró frecuencia, contexto y duración de uso durante el tiempo de interacción con el bebé. Adicionalmente, se emplearon observaciones directas estructuradas y registros videográficos de sesiones madre-bebé de 15 minutos en contexto de juego libre para documentar comportamientos responsivos, frecuencia de contacto visual y emisión de vocalizaciones.

Los datos fueron analizados con el software SPSS v.26, aplicando estadísticos descriptivos y pruebas inferenciales como correlación de Pearson y regresión lineal múltiple, estableciendo un nivel de significancia de $\alpha = 0,05$. El procedimiento se desarrolló en tres fases: consentimiento informado y aplicación de cuestionarios, observación conductual y evaluación psicomotriz, garantizando la ética y anonimato conforme a los lineamientos del comité de bioética institucional.

RESULTADOS

Se analizaron los datos de 53 díadas madre-bebé para evaluar la relación entre el uso parental del celular y la calidad de la estimulación psicomotriz durante los primeros 12 meses de vida del bebé. El muestreo reflejó una distribución equilibrada por sexo infantil (50,9% niñas, 49,1% niños), con edades maternas comprendidas entre 19 y 34 años ($M = 26,4$; $DE = 4,2$). El tiempo promedio de uso diario del celular fue de 3,1 horas ($DE = 1,2$), con mayor recurrencia durante actividades como alimentación, descanso y juego del infante.

Las categorías de uso (bajo, moderado y alto) fueron determinadas según puntos de corte establecidos por la mediana de la distribución muestral. Los análisis descriptivos revelaron diferencias notables en los puntajes promedio de estimulación psicomotriz entre los grupos. En la Tabla 1 se presentan los valores medios y desviaciones estándar por categoría de uso del celular.

Tabla 1. Puntajes promedio de estimulación psicomotriz según categoría de uso del celular

Uso del celular	Motricidad gruesa (M±DE)	Motricidad fina (M±DE)	Lenguaje (M±DE)	Socialización (M±DE)
Bajo	23,5 ± 2,1	21,9 ± 1,8	20,4 ± 2,3	22,7 ± 1,5
Moderado	21,4 ± 2,5	20,1 ± 2,0	18,3 ± 2,7	19,5 ± 2,3
Alto	19,6 ± 2,9	18,7 ± 2,5	16,2 ± 3,0	17,1 ± 2,8

Nota. M = media; DE = desviación estándar.

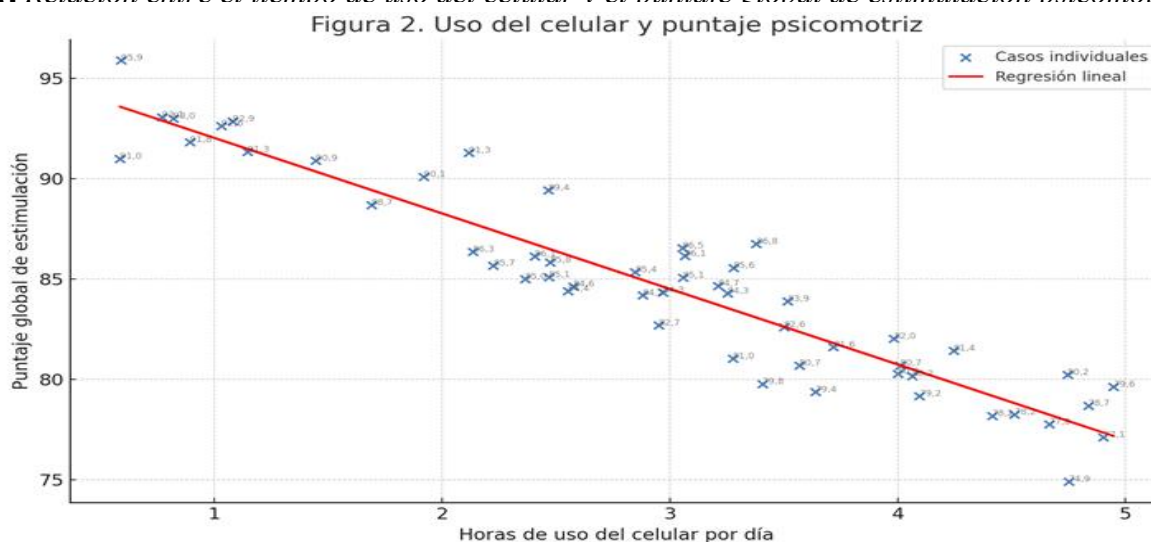
El grupo de bajo uso alcanzó los puntajes más altos en todas las dimensiones, especialmente en lenguaje y socialización, sugiriendo una mayor responsividad y riqueza de interacción. Los valores descendieron de manera progresiva en los grupos moderado y alto, evidenciando una posible relación dosis-respuesta entre tiempo de exposición digital del cuidador y menor calidad de estimulación en el bebé.

El análisis de varianza (ANOVA) evidenció diferencias estadísticamente significativas entre los grupos en todas las dimensiones evaluadas ($p < .01$).

El mayor impacto se observó en la dimensión del lenguaje ($F(2, 50) = 10.82, p < .001$), mostrando una tendencia decreciente en los puntajes a medida que aumenta el uso parental del celular.

Se realizó un análisis de regresión lineal múltiple para identificar predictores significativos de la calidad de la estimulación psicomotriz. El modelo fue significativo ($R^2 = 0.43, p < .001$), identificando el tiempo de uso del celular como un predictor negativo ($\beta = -0.51, p < .001$), incluso controlando por edad materna y nivel educativo.

Figura 1. Relación entre el tiempo de uso del celular y el puntaje global de estimulación psicomotriz.



Nota. Representación de la línea de tendencia negativa obtenida a partir del modelo de regresión lineal múltiple ($R^2 = 0,43, p < ,001$). según las categorías de uso del celular.

Para una comprensión más específica, en la Tabla 2 se describen las frecuencias observadas de

Tabla 2. Frecuencia promedio de conductas interactivas según el uso del celular

Conducta observada	Bajo uso (n=12)	Moderado uso (n=18)	Alto uso (n=23)
Contacto ocular sostenido	9,3	6,8	4,1
Vocalización dirigida	8,7	6,1	3,2

Respuesta contingente

10,1

Los resultados muestran un patrón consistente de disminución en las conductas interactivas clave

Nota. Datos obtenidos de observación directa en sesiones de 15 minutos.

conforme aumenta el uso del celular por parte de las madres. El contacto ocular sostenido, fundamental para el desarrollo socioemocional, mostró una reducción del 56% entre el grupo de bajo uso y alto uso. Las vocalizaciones dirigidas, esenciales para el desarrollo del lenguaje, presentaron una disminución del 63%, mientras que las respuestas contingentes, cruciales para la autorregulación infantil, se redujeron en un 55%.

Discusión

Los resultados de este estudio confirman que el uso excesivo del celular por parte de los cuidadores se asocia negativamente con la calidad de la estimulación psicomotriz recibida por los bebés durante sus primeros 12 meses de vida. Esta relación fue evidente en todas las dimensiones evaluadas, especialmente en el desarrollo del lenguaje y la socialización, coincidiendo con los hallazgos de Tidemann y Melinder (2022), quienes identificaron alteraciones conductuales en infantes expuestos a interrupciones frecuentes en la atención parental.

La dimensión del lenguaje mostró la mayor afectación, con una disminución progresiva del puntaje conforme aumentaba el uso del celular. Este hallazgo se alinea con las observaciones de Micheletti et al. (2024), quienes encontraron que las madres hablan significativamente menos a sus hijos durante el uso activo del dispositivo. La reducción del 63% en vocalizaciones dirigidas observada en nuestro estudio puede afectar la riqueza léxica y la calidad del input lingüístico, elementos fundamentales para la adquisición del lenguaje en la infancia temprana.

La afectación en el desarrollo psicomotor no se limitó al lenguaje. Las diferencias estadísticamente significativas en motricidad fina y gruesa, particularmente en tareas de coordinación bimanual y exploración activa, coinciden con estudios como los de Baram y Bolton (2018), que destacan el impacto de estímulos erráticos e inconsistentes en la consolidación de circuitos neurosensoriales y motores.

Un aspecto relevante es la persistencia del efecto negativo incluso controlando variables como nivel educativo, estado laboral y número de hijos. Esta evidencia sugiere que el uso intensivo

del celular actúa como un factor independiente de riesgo para el desarrollo infantil, más allá de las condiciones sociodemográficas. Tal conclusión refuerza el enfoque de Von Wyl et al. (2021), quienes argumentan que la distracción digital parental representa un fenómeno transversal que requiere atención prioritaria en las políticas de salud infantil.

La reducción del 56% en contacto ocular sostenido entre grupos de bajo y alto uso resulta particularmente preocupante, considerando que este comportamiento es fundamental para el desarrollo del apego seguro y la regulación emocional. Según Baram y Bolton (2018), las señales afectivas inconsistentes pueden afectar la maduración de regiones cerebrales clave, comprometiendo a largo plazo procesos como la autorregulación emocional y la interacción social.

Entre las limitaciones del estudio se encuentra la naturaleza transversal del diseño, que impide establecer relaciones causales definitivas. Además, el autorreporte en el cuestionario de uso del celular puede estar sujeto a sesgos de deseabilidad social. Sin embargo, la consistencia entre los datos observacionales y los autoinformados fortalece la validez interna de los resultados.

Los hallazgos subrayan la necesidad de diseñar estrategias educativas dirigidas a promover una crianza digitalmente consciente, incluyendo talleres para padres sobre el impacto del uso del celular en el desarrollo infantil y recomendaciones prácticas sobre el uso adecuado de tecnología en presencia del bebé. Las intervenciones futuras deberían incluir enfoques interdisciplinarios que integren la neurociencia del desarrollo, la psicología infantil y la educación temprana.

CONCLUSIONES

Los resultados del presente estudio permiten concluir que el uso intensivo del celular por parte de los cuidadores durante los primeros 12 meses de vida del bebé se asocia negativamente con la calidad de la estimulación psicomotriz recibida, evidenciándose menores puntajes en lenguaje, socialización y motricidad en comparación con diadas con bajo uso del dispositivo. Esta relación persistió incluso controlando por variables sociodemográficas como nivel educativo,

ocupación materna y número de hijos, sugiriendo un efecto específico del patrón de uso digital en la interacción diádica.

Los datos observacionales indicaron una disminución significativa en la responsividad y frecuencia de conductas interactivas clave cuando el uso parental del celular era elevado, incluyendo reducciones del 56% en contacto ocular sostenido, 63% en vocalizaciones dirigidas y 55% en respuestas contingentes. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de diseñar estrategias preventivas que promuevan una crianza consciente y libre de interferencias digitales durante las etapas críticas del desarrollo psicomotor temprano.

Se recomienda la implementación de programas educativos dirigidos a padres y cuidadores que incluyan información sobre el impacto del uso del celular en el desarrollo infantil, así como estrategias prácticas para optimizar la calidad de las interacciones durante los primeros meses de vida. Futuras investigaciones deberían emplear diseños longitudinales para establecer relaciones causales definitivas y explorar intervenciones específicas que promuevan patrones de uso tecnológico compatible con el desarrollo óptimo del bebé.

REFERENCIAS

- Abels, M., Hendrickson, A., & Abee, M. (2020). Are parents less responsive to young children when they are on their phones? A systematic naturalistic observation study. *Cyberpsychology, Behavior and Social Networking*, 23(6), 363-370. <https://doi.org/10.1089/cyber.2019.0472>
- Álvarez Santos, A. P. (2024). Influencia de la estimulación sensorial durante la gestación en el desarrollo neuromotor temprano. *Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano*, 5(4), 1808-1820. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v5i4.428>
- Álvarez Santos, A. P., Mayorga Sánchez, H. T., Páez Merchan, C. A., & Leon Medrano, D. I. (2025). Impacto da utilização de ecrãs digitais no desenvolvimento cognitivo de crianças em idade pré-escolar. *Revista Veritas de Difusão Científica*, 6(1), 1698-1716. <https://doi.org/10.61616/rvdc.v6i1.478>
- Ashrafinia, F., Moeindarbari, S., Ghazanfarpour, M., Razmjouei, P., Abdi, F., Ghalibaf, A., & Najafi, M. (2021). Can prenatal and postnatal cell phone exposure increase adverse maternal, infant and child outcomes? *RBGO Gynecology & Obstetrics*, 43(11), 870-877. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1736173>
- Baram, T., & Bolton, J. (2018). Parental smartphone use and children's mental outcomes: A neuroscience perspective. *Neuropsychopharmacology*, 44(2), 239-240. <https://doi.org/10.1038/s41386-018-0184-8>
- Bestard Revilla, A., Bell Martínez, K., & Ramos Romero, G. (2022). El programa educa a tu hijo, una vía para desarrollar la psicomotricidad infantil. *Revista Escuela, Familia y Comunidad*, 1(1), 45-62. <https://revistas.utmachala.edu.ec/revistas/index.php/escuela-familia-comunidad/article/view/672>
- Braune-Krickau, K., Schneebeli, L., Pehlke-Milde, J., Gemperle, M., Koch, R., & von Wyl, A. (2021). Smartphones in the nursery: Parental smartphone use and parental sensitivity and responsiveness within mother-infant interactions. *Infant Mental Health Journal*, 42(2), 161-175. <https://doi.org/10.1002/imhj.21908>
- Carrión Arreaga, E. M., Valle Castro, A. S., Loja Sagbay, D. E., & Orbe Orbe, E. E. (2023). Conductas motrices básicas en el desarrollo integral de niños de educación inicial. *Revista Escuela, Familia y Comunidad*, 2(1), 51-62. <https://revistas.utmachala.edu.ec/revistas/index.php/escuela-familia-comunidad/article/view/745>
- Coyne, S., Keenan-Kroff, S., Schvaneveldt, E., Essig, L., Stockdale, L., Booth, M., & Porter, C. (2020). Infants' response to a mobile phone modified still-face paradigm: Links to maternal behaviors and beliefs regarding technoference. *Infancy*, 25(5), 571-592.

<https://doi.org/10.1111/inf.12342>

Golds, L., Gillespie-Smith, K., & MacBeth, A. (2025). Exploring the relationship between maternal wellbeing, infant development, smartphone use and technofence. *Infancy*, 30(1), 78-95. <https://doi.org/10.1111/inf.70005>

Graff Nomkin, L., & Gordon, I. (2021). The relationship between maternal smartphone use and infant development: A systematic review. *PLoS ONE*, 16(10), e0257956. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0257956>

Gueron-Sela, N., Davidovitch, M., & Rozenblatt-Perkal, Y. (2022). Infants' physiological and behavioral reactivity to maternal mobile phone use during mother-infant interaction. *Computers in Human Behavior*, 127, 107038. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107038>

Micheletti, M., Mikhelson, M., Luong, A., Khante, P., De Barbaro, K., & Etz, A. (2024). Mothers speak less to infants during detected real-world phone use. *Child Development*, 95(3), 1142-1158. <https://doi.org/10.1111/cdev.14125>

Shorey, S., Lau, Y., Dennis, C. L., Chan, Y. S., Tam, W. W., & Chan, Y. H. (2022). Evaluating the effects of the Supportive Parenting App on infant developmental outcomes: Longitudinal study. *JMIR mHealth and uHealth*, 11, e43885. <https://doi.org/10.2196/43885>

Tidemann, I. T., & Melinder, A. (2022). Infant behavioural effects of smartphone interrupted parent-infant interaction. *The British Journal of Developmental Psychology*, 40(3), 384-397. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12416>

Torres Peña, C. M., Altamirano Cortez, S. P., Taco Taco, M. N., & Silva Delgado, M. de J. (2025). Impacto de técnicas de relajación sensoriomotoras en el desarrollo psicomotor de lactantes.

Revista Científica de Salud y Desarrollo Humano, 6(1), 663-676. <https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i1.502>

Von Wyl, A., Pehlke-Milde, J., Gemperle, M., Braune-Krickau, K., Koch, R., & Schneebeil, L. (2021). Smartphones in the nursery: Parental smartphone use and parental sensitivity and responsiveness within mother-infant interactions. *Infant Mental Health Journal*, 42(2), 161-175. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/imhj.21908>