

Características infantiles y contextuales asociadas con el desarrollo infantil temprano en la niñez mexicana

Argelia Vázquez-Salas, D en C,⁽¹⁾ Celia Hubert, PhD,⁽²⁾ Aremis Villalobos, D en C,⁽²⁾ José Sánchez-Ferrer, M en C,⁽²⁾ Carolina Ortega-Olvera, D en C,⁽³⁾ Martín Romero, PhD,⁽⁴⁾ Tonatiuh Barrientos-Gutiérrez, PhD.⁽²⁾

Vázquez-Salas A, Hubert C, Villalobos A, Sánchez-Ferrer J, Ortega-Olvera C, Romero M, Barrientos-Gutiérrez T. Características infantiles y contextuales asociadas con el desarrollo infantil temprano en la niñez mexicana. *Salud Publica Mex.* 2020;62:714-724. <https://doi.org/10.21149/11869>

Resumen

Objetivo. Estimar el nivel de desarrollo infantil temprano (DIT) y sus factores asociados en población mexicana de 19 a 59 meses. **Material y métodos.** La Encuesta Nacional de Salud Pública y Nutrición 2018-19 evaluó el DIT mediante el Índice de Desarrollo Infantil Temprano (ECDI) y el nivel de desarrollo de lenguaje. Se estimaron modelos multivariados de acuerdo con la variable de resultado, usando modelos de regresión logística o lineal. **Resultados.** Los niños/as de hogares con mayor nivel socioeconómico y que cuentan con libros infantiles en el hogar tienen mayores posibilidades de DIT adecuado, mientras que los/as niños/as educados con métodos de disciplina violenta tienen menores posibilidades. Además, los niños/as residentes de áreas rurales, hijos/as de madres con mayor escolaridad, sin desnutrición y con oportunidades de aprendizaje tienen un mayor puntaje de lenguaje. **Conclusión.** Las políticas públicas encaminadas a mejorar el desarrollo en la primera infancia deben tomar en cuenta los factores modificables asociados.

Palabras clave: desarrollo infantil; lenguaje infantil; preescolar; índice de desarrollo infantil temprano; México

Vázquez-Salas A, Hubert C, Villalobos A, Sánchez-Ferrer J, Ortega-Olvera C, Romero M, Barrientos-Gutiérrez T. Factors associated with early childhood development in Mexican children. *Salud Publica Mex.* 2020;62:714-724. <https://doi.org/10.21149/11869>

Abstract

Objective. To estimate levels of early childhood development (ECD) and associated factors in Mexican population aged 19-59 months. **Materials and methods.** The Ensanut 2018-19 evaluated ECD using the Early Childhood Development Index (ECDI) and level of language development. We used multivariate models, with logistic or linear regression, depending on the outcome variable. **Results.** Children of wealthier households and with children's books at home are more likely of having an adequate ECDI; in contrast, children who experienced violent discipline methods are less likely. Children living in rural areas, with more highly educated mothers, who were not undernourished, and with support for learning have higher language scores. **Conclusion.** Public policies aimed to enhance early childhood development should take into account the associated modifiable factors.

Keywords: child development; child language; preschool child; early childhood development index; Mexico

- (1) Conacyt, Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública. Cuernavaca, Morelos, México.
- (2) Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública. Ciudad de México, México.
- (3) Facultad de Enfermería y Nutrición, Universidad Autónoma de San Luis Potosí. San Luis Potosí, México.
- (4) Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas, Instituto Nacional de Salud Pública. Ciudad de México, México.

Fecha de recibido: 16 de julio de 2020 • **Fecha de aceptado:** 25 de septiembre de 2020 • **Publicado en línea:** 24 de noviembre de 2020

Autor de correspondencia: Dra. Celia Hubert. Centro de Investigación en Salud Poblacional, Instituto Nacional de Salud Pública.

7^a. Cerrada de Fray Pedro de Gante 50 Tlalpan, Sección XVI. 14080 Ciudad de México, México.

Correo electrónico: celia.hubert@insp.mx

Licencia: CC BY-NC-SA 4.0

El desarrollo infantil temprano (DIT) es un proceso ordenado y continuo en el que un niño/a adquiere habilidades más complejas. Comprende desde la gestación hasta los cinco años de vida¹ y es el resultado de la interacción de mecanismos biológicos con el entorno y contexto en el que viven los niños/as.² Proteger el DIT adecuado es fundamental para el futuro de las personas y de la sociedad en general,^{3,4} por lo que esta tarea ha sido incluida en la meta 4.2 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.⁵ A nivel mundial, el DIT adecuado es altamente variable, siendo muy bajo en África subsahariana (56.2%) y en la región de África del Norte/Medio Este/Asia Central (81.6%).⁶ En 2015, la Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres (ENIM) estimó la prevalencia de DIT adecuado en México en 82.2%,⁷ cifra similar a la observada en la región de América Latina y el Caribe (83.0%).⁸

El DIT puede ser influenciado por las condiciones de vida en las que se desenvuelven los niños/as.⁹ Vivir en hogares con mayor ingreso económico,^{9,10} menos reporte de enfermedad,¹¹ talla adecuada para la edad,¹² padres con alto nivel educativo,¹ oportunidades de aprendizaje en el hogar¹³ y disciplina no violenta¹⁴ se han asociado a un mejor DIT. En México, la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición (Ensanut 100k) estimó el DIT en la población infantil residente de localidades con menos de 100 000 habitantes, utilizando el lenguaje como un proxy para DIT, ya que el nivel de desarrollo de lenguaje es un buen predictor del desarrollo infantil y funcionamiento.¹⁵ En dichas localidades, la población infantil residente de áreas urbanas y de hogares con mayores capacidades económicas, así como los hijos/as de madres con escolaridad secundaria, tuvieron un mejor nivel de desarrollo de lenguaje que sus contrapartes.¹⁶ Adicionalmente, la prevalencia de malnutrición en niños/as menores de cinco años ha disminuido a nivel nacional,¹⁷ sin embargo, su impacto en el DIT no se ha estimado.

Desde 2015, en México no se ha contado con una estimación de la prevalencia nacional de DIT. De igual forma, los estudios que analizan la prevalencia de DIT adecuado y su asociación con las características individuales y de contexto son escasos. En este artículo, se utilizaron dos aproximaciones para estimar la prevalencia de DIT adecuado a nivel nacional (Índice de Desarrollo Infantil Temprano [ECDI] y lenguaje). Posteriormente, se analizaron las asociaciones del DIT con las características infantiles y contextuales en niños/as mexicanos de 19 a 59 meses.

Material y métodos

Para el presente análisis se utilizó la información de la Ensanut 2018-19, encuesta probabilística con representa-

tividad nacional. El levantamiento de la información se realizó entre julio de 2018 y febrero de 2019; los detalles metodológicos han sido publicados previamente.¹⁸ El análisis incluyó información proveniente del módulo DIT de todos los niños/as de 19 a 59 meses (2 937 niños/as), así como datos del cuestionario de hogar correspondiente a dichos niños/as. La encuesta contó con la aprobación de la Comisión de Ética en Investigación del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP).

Desarrollo infantil temprano

El DIT es un proceso complejo y su medición requiere instrumentos de difícil aplicación a nivel poblacional. Idealmente, la medición del DIT debería realizarse en todos los niños/as menores de cinco años. Sin embargo, actualmente existen dos instrumentos de medición que pueden ser aplicados a nivel poblacional y que cubren distintos grupos de edad:

- 1) *ECDI*. Es un indicador global generado por el Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF) previamente validado.¹⁹ Este índice consta de 10 preguntas, respondidas por la madre o cuidador primario, cuando la madre no forma parte del hogar. El índice explora cuatro dominios (alfabetización-conocimientos numéricos, físico, socioemocional y aprendizaje) y clasifica a los niños/as de 36 a 59 meses con un DIT adecuado cuando éstos/as tienen un desarrollo adecuado en al menos tres de los cuatro dominios considerados.
- 2) *Lenguaje*. La medición del nivel de desarrollo de lenguaje en los niños/as de 19 a 42 meses se hizo mediante la versión corta de los inventarios de habilidades de comunicación II y III MacArthur-Bates (CDI-II y III).²⁰ Lo anterior representa una medición indirecta del lenguaje mediante el reporte materno, que recaba información de las palabras que los hijos/as dicen. Para el grupo de 43 a 59 meses se realizó una medición directa del nivel de lenguaje mediante el test de vocabulario en imágenes de Peabody en español (PPVT-III).²¹ Ambas pruebas se han validado al español^{20,21} y empleado en mediciones poblacionales.¹⁶ Con esta información se generó el puntaje crudo de lenguaje, para CDI-II y III se utilizó la suma de palabras que los niños/as dicen y en PPVT-III la resta del total de errores al número máximo de palabras correctas alcanzado por el niño/a. Posteriormente, se estimaron los puntajes estandarizados de lenguaje (puntaje Z), generados a partir de una regresión polinómica local²² tomando en cuenta la edad en meses y los ponderadores de la muestra.

Características infantiles, maternas, del hogar y de cuidado familiar

El cuadro I presenta las características infantiles, maternas, del hogar y de cuidado familiar, así como su operacionalización. Brevemente, sobre las características infantiles se cuenta con información de edad en meses, sexo, asistencia a preescolar y desnutrición crónica. Para la construcción del indicador de desnutrición crónica se utilizó el procedimiento estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS).²³ Con respecto a las características maternas, se cuenta con información sobre edad, escolaridad y estado conyugal. Adicionalmente, se recolectó información sobre las características del hogar como área (urbano vs. rural), región de residencia, tipo de hogar (nuclear, ampliado, compuesto y corresidentes) y nivel socioeconómico.²⁴ El último fue construido mediante análisis de componentes principales, considerando las condiciones de la vivienda, posesión de aparatos electrónicos y electrodomésticos.

Asimismo, se obtuvo información sobre el cuidado familiar como exposición a métodos de disciplina violenta, que contemplan violencia psicológica y física. Además, se recabó información sobre acceso a libros infantiles y apoyo al aprendizaje en el hogar. El apoyo al aprendizaje contempla que algún miembro del hogar ≥ 15 años participe en cuatro o más actividades de apoyo en los tres días previos a la entrevista. Algunos indicadores infantiles (asistencia a preescolar, desnutrición crónica) y de cuidado familiar (métodos de disciplina, acceso a libros y apoyo al aprendizaje) se generaron a partir de la metodología estándar de las encuestas de indicadores múltiples de UNICEF.^{2,7}

Análisis estadístico

Considerando el diseño muestral de la Ensanut 2018-19, se estimaron y compararon las prevalencias de las características infantiles, maternas, del hogar y cuidado familiar de acuerdo con el ECDI usando intervalos de confianza al 95% y la prueba ji cuadrada. Adicionalmente, se estimó la media y desviación estándar (DE), así como la distribución y diferencia de medias del puntaje Z de lenguaje considerando las características mencionadas.

Se realizaron modelos de regresión logística o lineal dependiendo de la variable de resultado, ECDI o puntaje Z de lenguaje. Los modelos finales incorporaron características con importancia teórica en el DIT: sexo, edad (meses), desnutrición crónica, escolaridad materna, nivel socioeconómico, área, acceso a libros infantiles y apoyo al aprendizaje en el hogar. Adicionalmente, el modelo de ECDI incorporó las variables asistencia a preescolar y métodos de disciplina violenta. El análisis

estadístico se realizó en Stata 15.0* y considerando el diseño complejo de la encuesta.

Resultados

El cuadro II presenta la descripción de la población de estudio para el módulo DIT, incluyendo las características infantiles, maternas y del hogar, con los tamaños de muestra. En general, son hijos/as de madres con escolaridad secundaria o más y que viven en pareja, adicionalmente los niños/as viven en hogares nucleares y de nivel socioeconómico bajo.

En el cuadro III se presentan las prevalencias de las características infantiles, del hogar, y de cuidado familiar seleccionadas de acuerdo con el ECDI, así como las asociaciones entre ellas. A nivel nacional, la prevalencia de DIT adecuado es de 80.1%, con una mayor proporción en hogares con mayor nivel socioeconómico (87.3%), y que cuentan con acceso a libros infantiles en el hogar (85.8%). Se observa menor prevalencia de DIT adecuado en niños/as disciplinados mediante métodos violentos, en comparación con los niños/as disciplinados con métodos no violentos. El principal aumento en la posibilidad de tener un DIT adecuado se observa en los niños/as con nivel socioeconómico alto (RM=2.16, IC95%: 1.16-4.04; $p=0.015$) y con acceso a libros infantiles (RM=1.88, IC95%: 1.20-2.95; $p=0.007$) en comparación con los niños/as sin dichas características. En contraste, se identifica una disminución en la posibilidad de presentar DIT adecuado cuando los niños/as son educados utilizando métodos de disciplina violenta (RM=0.47, IC95%: 0.29-0.77; $p=0.003$). Adicionalmente, se identifica un incremento marginal para los residentes de área rural, así como un incremento no significativo en la posibilidad de lograr un desarrollo adecuado en los niños/as que asisten a preescolar y cuentan con apoyo al aprendizaje.

La figura 1 muestra la distribución del puntaje Z de lenguaje de acuerdo con las características infantiles, maternas, del hogar y de cuidado familiar. Los niños/as que asisten a preescolar (0.22 DE), sin desnutrición crónica (0.36 DE), hijos/as de madres con escolaridad media superior o más (0.48 DE), tienen mayor puntaje Z de lenguaje en comparación con los niños/as sin estas características. Adicionalmente, los niños/as residentes de hogares con mayor nivel socioeconómico (0.26 DE), que cuentan con acceso a libros infantiles (0.36 DE) y apoyo al aprendizaje (0.30 DE) en el hogar presentan un mayor nivel de lenguaje en comparación con los niños/as sin estas condiciones (figura 1).

* StataCorp. Stata Statistical Software 15.0. College Station, TX: StataCorp LP, 2017.

Cuadro I
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DEL MÓDULO DE DESARROLLO INFANTIL TEMPRANO. MÉXICO, ENSANUT 2018-19

| <i>Características infantiles</i> | <i>Descripción</i> | <i>Operacionalización</i> |
|--|--|---|
| Edad | Edad en meses de la persona de 19 a 59 meses | 19-23 meses, 24-35 meses, 36-47 meses y 48-59 meses |
| Sexo | Sexo de la persona de 19 a 59 meses | 1= Hombre 2= Mujer |
| Asistencia a programas de educación infantil temprana ⁸ | Porcentaje de niños/as de 36 a 59 meses que asisten a programas de educación preescolar | 0= No asiste 1= Asiste |
| Desnutrición crónica ⁸ | Porcentaje de niños/as de 19 a 59 meses con desnutrición crónica (baja talla para la edad) | 0= Sin desnutrición crónica 1= Con desnutrición crónica moderada (<= 2 DE) |
| Edad materna | Edad de la madre del niño/as al momento de la entrevista | Operacionalización ≤ 19 años, 20-29 años, 30-39 años y ≥40 años |
| Educación materna | Nivel educativo completo de la madre del niño/a | Operacionalización Primaria o menos= ninguno, preescolar y primaria Secundaria= estudios técnicos o comerciales con primaria y secundaria Media superior o más= preparatoria o bachillerato, Normal básica, estudios técnicos o comerciales con secundaria, estudios técnicos o comerciales con preparatoria, normal de licenciatura, licenciatura, maestría o doctorado |
| Estado conyugal | Estado conyugal de la madre al momento de la entrevista del módulo de DIT | No unida= Separada de unión o matrimonio, divorciada, viuda o soltera Unida= Unión libre y casada |
| Características del hogar | Descripción | Operacionalización |
| Área de residencia | Tipo de población | Rural <2 500 habitantes Urbano ≤2 500 habitantes |
| Región | Lugar de residencia de acuerdo con la ubicación geográfica del estado de residencia | Operacionalización Norte=Baja California, Baja California Sur, Coahuila, Chihuahua, Durango, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas Centro=Aguascalientes, Colima, Guanajuato, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Querétaro, San Luis Potosí, Sinaloa y Zacatecas Ciudad de México y Estado de México Sur=Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Tlaxcala, Veracruz y Yucatán |

(continúa...)

(continuación)

| | | |
|--|--|--|
| Tipo de hogar | Tipo de hogar en que vive el niño/a de acuerdo con la composición del hogar basada en el parentesco con el jefe del hogar | Nuclear= Hogares donde sólo residen los hijos y cónyuge del jefe del hogar Ampliado= Hogares nucleares con al menos un miembro del hogar cuyo parentesco con el jefe es distinto a cónyuge e hijo/a Compuesto y corrientes= Son hogares nucleares o ampliados con al menos un miembro del hogar sin parentesco con el jefe |
| Nivel socioeconómico* | Construido mediante análisis de componentes principales, considerando las condiciones de la vivienda y los bienes del hogar | Bajo= tercil con menor nivel socioeconómico Medio= tercil con nivel socioeconómico medio Alto= tercil con mayor nivel socioeconómico |
| Características del cuidado familiar | <i>Descripción</i> | <i>Operacionalización</i> |
| Cualquier método de disciplina violenta [‡] | Porcentaje de niños/as de 19 a 59 meses que sufren cualquier método de disciplina [‡] violenta por parte de sus cuidadores en el mes previo a la entrevista | 0= No sufren disciplina violenta 1= Sufren disciplina violenta |
| Disponibilidad de libros infantiles [§] | Porcentaje de niños/as de 19 a 59 meses con al menos tres libros infantiles en el hogar | 0= Menos de tres libros infantiles en el hogar 1= Al menos tres libros infantiles en el hogar |
| Apoyo al aprendizaje [§] | Porcentaje de niños/as de 19 a 59 meses con los que miembros del hogar participaron en cuatro o más actividades [§] en los tres días previos a la entrevista | 0= Menos de cuatro actividades 1= Al menos cuatro actividades |
| Puntaje Z de lenguaje | <i>Descripción</i> Puntaje estandarizado (z-score) de lenguaje para niños/as de 19 a 59 meses, generado mediante una regresión polinómica local | <i>Operacionalización</i> Variable continua con media "0" y DE "1" |
| Índice de Desarrollo Infantil Temprano (ECDI, acrónimo en inglés) [§] | Porcentaje de niños/as de 36 a 59 meses que se están desarrollando adecuadamente en al menos tres de los cuatro dominios (alfabetización-conocimientos numéricos, físico, socio-emocional y aprendizaje) | 0= Desarrollo no adecuado 1= Desarrollo adecuado |

* Nivel socioeconómico construido mediante análisis de componentes principales, considerando las condiciones de la vivienda (materiales de piso, techo, paredes, número de habitaciones, disponibilidad de agua y posesión de autos), posesión de aparatos electrónicos (TV, cable, computadora, radio, teléfono), así como electrodomésticos (refrigerador, estufa, lavadora, boiler, horno de microondas, etc.).

‡ Método de disciplina violenta considera el empleo de agresión psicológica (le gritaron y/o le llamaron tonto/a, flojo/a o alguna cosa parecida) o castigo físico (incluye lo/la zarandearon o sacudieron; le dieron nalgadas o le pegaron en el trasero sólo con la mano; le pegaron en el trasero o en otra parte del cuerpo con algún objeto como un cinturón, un cepillo de pelo, una chancía, un palo u otro objeto; le pegaron con la mano en la cara, en la cabeza o en las orejas; le pegaron con la mano en el brazo, en la pierna o en la mano; le dieron una paliza, es decir, le pegaron una y otra vez lo más fuerte que pudieron) como métodos de disciplina

§ Las actividades son: leyó libros o miró los dibujos de un libro con el niño/a; contó cuentos o historias; le cantó canciones o cantó canciones con el niño/a; llevó al niño a pasear fuera del hogar (más allá del jardín, patio o solar); jugó con el niño/a; jugó a nombrar objetos o colores; a contar objetos o a decir los números

El cuadro IV presenta los factores asociados con el desarrollo de lenguaje (puntaje Z). Los resultados indican que los niños/as sin desnutrición crónica ($\beta=0.29$, IC95%: 0.14-0.44; $p<0.001$) y los hijos/as de madres con escolaridad media superior ($\beta=0.41$, IC95%: 0.26-0.56; $p<0.001$) o secundaria ($\beta=0.25$, IC95%: 0.12-0.38; $p<0.001$) cuentan con mayor puntaje de lenguaje en comparación con niños/as desnutridos o hijos/as de madres con escolaridad primaria. Adicionalmente, los niños/as residentes de áreas rurales ($\beta=0.15$, IC95%: 0.04-0.25; $p=0.009$) tienen mayor puntaje de lenguaje. Además, de acuerdo con lo esperado, los niños/as con acceso a libros infantiles ($\beta=0.22$, IC95%: 0.10-0.35; $p=0.001$) así como apoyo al aprendizaje en el hogar

($\beta=0.20$, IC95%: 0.08-0.32; $p=0.001$) tienen un desarrollo de lenguaje significativamente mayor comparado con niños/as sin dichas características.

Discusión

El objetivo de este estudio fue actualizar la prevalencia de DIT adecuado en México y analizar los factores individuales y contextuales que se asocian con una mayor prevalencia. Se encontró que, en 2018, la prevalencia de DIT adecuado fue de 80.1%. Los niños/as de 36 a 59 meses residentes de hogares con mayor nivel socioeconómico y que cuentan con libros infantiles en el hogar tienen una mayor posibilidad de un DIT

Cuadro II
DESCRIPCIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO, NIÑOS/AS DE 19 A 59 MESES. MÉXICO, ENSANUT 2018-19

| Características de la población de estudio | n muestral | Características de la población de estudio | n muestral |
|--|------------|--|------------|
| Infantiles | | Hogar | |
| Edad (meses) | | Área de residencia | |
| 19-23 | 357 | Urbano | 1 782 |
| 24-35 | 859 | Rural | 1 155 |
| 36-47 | 892 | Región | |
| 48-59 | 829 | Norte | 588 |
| Sexo | | Centro | 1 120 |
| Hombre | 1 546 | Ciudad de México | 76 |
| Mujer | 1 391 | Sur | 1 153 |
| Maternas | | Tipo de hogar | |
| Edad (años)* | | Nuclear | 1 632 |
| ≤ 19 | 1 110 | Ampliado | 1 203 |
| 20-29 | 1 420 | Compuesto y coresidentes | 102 |
| 30-39 | 1 039 | Nivel socioeconómico | |
| ≥40 | 204 | Bajo | 1 259 |
| Escolaridad materna‡ | | Medio | 977 |
| Primaria o menos | 503 | Alto | 701 |
| Secundaria | 1 171 | Variables de resultado | |
| Media superior o más | 1 190 | Evaluación de lenguaje§ | |
| Estado conyugal* | | CDI-II | 795 |
| No unida | 478 | CDI-III | 815 |
| Unida | 2 295 | Peabody | 1 123 |
| | | Evaluación del ECDI# | |
| | | ECDI* | 1 656 |

* 164 datos faltantes en relación con la edad materna y estado conyugal

‡ 73 datos faltantes en relación con la escolaridad materna

§ 62, 72 y 70 datos faltantes para CDI-II, CDI-III y Peabody, respectivamente

Porcentaje de niños/as que se están desarrollando adecuadamente en al menos tres de los cuatro dominios

* 65 datos faltantes

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

ECDI: Evaluación del Índice de Desarrollo Infantil Temprano

Cuadro III
PREVALENCIAS DE ECDI ADECUADO* Y MODELO DE REGRESIÓN LOGÍSTICA EN NIÑOS/AS DE 36 A 59 MESES.
MÉXICO, ENSANUT 2018-19

| Características | ECDI no adecuado (n=312) [‡] | | ECDI adecuado* (n=1 344) [‡] | | Valor p | OR [§] | IC95% |
|--|---------------------------------------|---------------|---------------------------------------|---------------|---------|-----------------------|-------------|
| | % | IC95% | % | IC95% | | | |
| Nacional | 19.90 | (16.41-23.92) | 80.10 | (76.08-83.59) | | --- | --- |
| Infantiles | | | | | | | |
| Asistencia a preescolar | | | | | | | |
| No asiste | 21.8 | (16.92-27.56) | 78.2 | (72.44-83.08) | 0.51 | 1.00 | --- |
| Sí asiste | 19.0 | (14.13-25.04) | 81.0 | (74.96-85.87) | | 1.01 | (0.63-1.63) |
| Hogar | | | | | | | |
| Área | | | | | | | |
| Urbana | 20.6 | (15.88-26.18) | 79.5 | (73.82-84.12) | 0.49 | 1.00 | --- |
| Rural | 18.4 | (15.17-22.11) | 81.6 | (77.89-84.83) | | 1.46 [#] | (1.00-2.14) |
| Nivel socioeconómico | | | | | | | |
| Bajo | 25.5 | (18.49-33.96) | 74.5 | (66.04-81.51) | 0.02 | 1.00 | --- |
| Medio | 19.1 | (14.05-25.37) | 80.9 | (74.63-85.95) | | 1.28 | (0.78-2.10) |
| Alto | 12.7 | (8.94-17.69) | 87.3 | (82.31-91.06) | | 2.16 ^{&} | (1.16-4.04) |
| Cuidado familiar | | | | | | | |
| Métodos de disciplina violenta | | | | | | | |
| No | 12.4 | (8.90-16.95) | 87.6 | (83.05-91.10) | <0.01 | 1.00 | --- |
| Sí | 23.2 | (18.50-28.65) | 76.8 | (71.35-81.50) | | 0.47 [*] | (0.29-0.77) |
| Acceso a por lo menos tres libros infantiles | | | | | | | |
| No | 23.8 | (18.96-29.40) | 76.2 | (70.60-81.04) | 0.01 | 1.00 | --- |
| Sí | 14.2 | (10.11-19.53) | 85.8 | (80.47-89.89) | | 1.88 [*] | (1.20-2.95) |
| Apoyo al aprendizaje | | | | | | | |
| No | 23.7 | (18.87-29.38) | 76.3 | (70.62-81.13) | 0.17 | 1.00 | --- |
| Sí | 18.1 | (13.37-24.03) | 81.9 | (75.97-86.63) | | 1.39 | (0.92-2.09) |

* Porcentaje de niños/as que se están desarrollando adecuadamente en al menos tres de los cuatro dominios (alfabetización-conocimientos numéricos- físico-socio-emocional y aprendizaje)

[‡] n muestral

[§] Modelo ajustado por las variables mostradas en el cuadro, además de escolaridad materna (primaria o menos, secundaria, media superior o más), sexo (hombre vs. mujer), edad (meses) y desnutrición crónica (sí vs. no)

[#] p<0.05

[&] p<0.01

^{*} p>0.001

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

ECDI: Evaluación del Índice de Desarrollo Infantil Temprano

adecuado, medido con el ECDI; dicha posibilidad disminuye cuando los niños/as están expuestos a métodos de disciplina violenta. Asimismo, los niños/as de 19 a 59 meses residentes de área rural, hijos/as de madres con mayor escolaridad, sin desnutrición crónica, con acceso a libros y apoyo al aprendizaje tienen un mayor puntaje de lenguaje.

La prevalencia de DIT adecuado en el 2018 (80.1%) es ligeramente menor que la reportada en 2015 por la ENIM (82.2%).⁷ Adicionalmente, los resultados aquí

presentados de ECDI se alinean con estudios previos en países de ingresos medios y bajos, en los cuales se encontró que condiciones desfavorables, como la pobreza, incrementan el riesgo de que los niños/as no alcancen su máximo potencial de DIT.²⁵ En este sentido un menor nivel socioeconómico podría dificultar el acceso a servicios de educación, salud y saneamiento.²⁶ Por otro lado, ciertos comportamientos familiares como la asistencia a preescolar, así como el acceso a libros infantiles y apoyo al aprendizaje se asocian positivamente con el

Cuadro IV
ASOCIACIÓN DE CARACTERÍSTICAS INFANTILES, MATERNAS, DEL HOGAR Y DE CONTEXTO CON EL DESARROLLO DE LENGUAJE (PUNTAJE Z) PARA NIÑOS/AS DE 19 A 59 MESES. MÉXICO, ENSANUT 2018-19

| Características | Puntaje Z de lenguaje* | | |
|--|------------------------|--------------|---------|
| | β | IC95% | Valor p |
| Infantiles | | | |
| Desnutrición crónica | | | |
| Sin desnutrición crónica vs. desnutrición crónica moderada | 0.29 | (0.14-0.44) | <0.001 |
| Maternas | | | |
| Escolaridad materna [‡] | | | |
| Secundaria vs. primaria o menos | 0.25 | (0.12-0.38) | <0.001 |
| Media superior o más vs. primaria o menos | 0.41 | (0.26-0.56) | <0.001 |
| Hogar | | | |
| Área de residencia | | | |
| Rural vs. urbano | 0.15 | (0.04-0.25) | 0.009 |
| Nivel socioeconómico | | | |
| Medio vs. bajo | -0.10 | (-0.24-0.03) | 0.142 |
| Alto vs. bajo | 0.05 | (-0.12-0.22) | 0.586 |
| Cuidado familiar | | | |
| Acceso a por lo menos tres libros infantiles | | | |
| Sí vs. no | 0.22 | (0.10-0.35) | 0.001 |
| Apoyo al aprendizaje | | | |
| Con apoyo vs. sin apoyo | 0.20 | (0.08-0.32) | 0.001 |

* Modelo ajustado por las variables mostradas en el cuadro, además de sexo y edad en meses

[‡] 73 datos faltantes en relación con la escolaridad materna

Ensanut: Encuesta Nacional de Salud y Nutrición

DIT, principalmente con el dominio de alfabetización-conocimiento numéricos.²⁷ Asimismo, evidencia previa muestra que garantizando que las madres alcancen una escolaridad mínima de secundaria y asegurando oportunidades de aprendizaje adecuadas en el hogar, el desarrollo cognitivo inadecuado puede reducirse hasta 60%.²⁸ Esto se debe a que los hijos/as de madres con mayor escolaridad generalmente cuentan con un mejor ambiente de crianza e interacciones sensibles con el niño/a, posiblemente por mayor conocimiento sobre el cuidado infantil, salud y desarrollo de los mismos.²⁹

En contraste, se sabe que el uso de métodos de disciplina violenta tiene consecuencias perjudiciales en los niños/as, como dificultar las capacidades de aprendizaje,³⁰ inhibir las relaciones positivas con otras personas, y podría favorecer el desarrollo de problemas de salud mental (baja autoestima y depresión).³¹ Además, existe evidencia de alteración en el dominio de aprendizaje, en niños/as expuestos a métodos de disciplina violenta como castigo físico.¹⁴ En este sentido, en México los niños/as que viven en hogares con menos capacidades

económicas, sin libros y expuestos a castigo físico severo tienen un menor DIT. Sin embargo, el desarrollo se incrementa cuando los métodos de disciplina no son violentos y se potencia con un mayor número de determinantes positivos como mejor capacidad económica, acceso a libros y apoyo al aprendizaje en el hogar.¹⁶

Los resultados presentados sobre lenguaje se basan en la primera medición nacional de este indicador en México. El lenguaje es central en el desarrollo humano y en particular en el DIT; su desarrollo ocurre simultáneamente con otros dominios y se ve influenciado por los mismos. Adicionalmente, este indicador es un factor determinante para predecir logros académicos³² y adaptación socioemocional.³³ Nuestros resultados son consistentes con aquellos reportados por Schady y colaboradores, donde los niños/as de 3 a 5 años residentes de área rural, hijos/as de madres con mayor vocabulario y escolaridad desarrollaron mayores puntajes de lenguaje; sin embargo, factores como la desnutrición redujeron dicho incremento.³⁴ Además, las oportunidades de aprendizaje como acceso a libros infantiles y activida-

des de apoyo por parte de los adultos del hogar (leer libros, contar cuentos, cantar canciones, realizar juegos que impliquen nombrar objetos, etc.) propician que los niños/as escuchen frecuentemente una mayor cantidad de palabras. Lo anterior facilita un mayor desarrollo de lenguaje, resultado de posibles interacciones positivas y constantes con adultos que pueden explicar el significado de las palabras. Este mayor desarrollo fomenta la alfabetización a largo plazo.¹³ Cabe señalar que los resultados de un estudio longitudinal en localidades rurales de México con altos niveles de pobreza muestran que las actitudes parentales, más que la presencia y variedad de materiales lúdicos y de aprendizaje, influyen positivamente en el desarrollo de los niños/as, especialmente entre los 3-5 años.³⁵ Lo anterior, aunado a los resultados aquí presentados, subraya la importancia de la participación activa de los padres en el desarrollo de sus hijos/as.

De acuerdo con la OMS, se debe contar con un proceso continuo de vigilancia y asistencia en el primer nivel de atención con énfasis en salud, crecimiento y detección oportuna de rezagos en el DIT.³⁶ En México, la edad de inicio y periodicidad de monitoreo del DIT de acuerdo al resultado, así como el seguimiento del niño/a, se estipulan en los Lineamientos Técnicos del DIT³⁷ del Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia (Censia). El resto de las acciones de vigilancia y atención sobre la salud y crecimiento de los niños/as se contemplan en la NOM-031-SSA2-1999³⁸ para la atención a la salud del niño. Dicha norma debería actualizarse para incluir el monitoreo y la atención para la salud, el crecimiento y bienestar, incluido el DIT de los niños/as estipulados en la recomendación de la OMS. La evidencia previa y nuestros resultados resaltan la importancia de promover políticas públicas basadas en condiciones modificables y que promuevan aspectos sobre el cuidado infantil al interior de las familias, con la finalidad de disminuir los efectos adversos que condiciones desfavorables pueden tener sobre el DIT.

Para la correcta interpretación de los resultados se deben tomar en cuenta algunas consideraciones metodológicas. Por la naturaleza transversal de la Ensanut 2018-19, no puede establecerse causalidad. Las madres respondieron el módulo de DIT, sin embargo, en 2.5% de los casos, la madre del niño/a no formaba parte del hogar (ya sea por muerte o residencia en otro hogar), por lo que el cuidador primario respondió el cuestionario. Se considera que el cuidador primario es la persona adulta responsable de la alimentación y cuidado del niño/a, por lo tanto, es quien podría dar la información de manera verídica. Dado que el personal de campo fue capacitado y estandarizado previo al inicio del trabajo, se considera que la posibilidad de error de medición es baja. Aunque la medición de DIT es compleja, se contó con dos apro-

ximaciones previamente validadas, ECDI y desarrollo de lenguaje, lo que fortalece los resultados. Adicionalmente, las dos mediciones del DIT han sido empleadas previamente a nivel poblacional¹⁶ con resultados similares a los presentados. Los hallazgos podrán informar a los tomadores de decisiones sobre la prevalencia de desarrollo infantil y sus factores asociados, con la finalidad de orientar políticas públicas en primera infancia.

Conclusión

Las características asociadas a un DIT adecuado incluyen factores relacionados con los niños/as, el hogar y contextuales, por lo cual, las políticas públicas encaminadas a mejorar el desarrollo de la primera infancia deben considerar acciones que tomen en cuenta todos los factores asociados, en particular aquellos modificables como acceso a libros y apoyo al aprendizaje que podrían facilitar el cuidado sensible y cariñoso.

Declaración de conflicto de intereses. Los autores declararon no tener conflicto de intereses.

Referencias

1. National Research Council, Institute of Medicine. From neurons to neighborhoods: the science of early childhood development [internet]. Washington DC: The National Academies Press, 2000 [citado marzo 24, 2019]. Disponible en: <https://www.nap.edu/catalog/9824/from-neurons-to-neighborhoods-the-science-of-early-childhood-development>
2. Bornstein MH, Britto PR, Nonoyama-Tarumi Y, Ota Y, Petrovic O, Putnick DL. Child development in developing countries: introduction and methods. *Child Dev.* 2012;83(1):16-31. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22277004/>
3. Attanasio OP. The Determinants of human capital formation during the early years of life: theory, measurement, and policies. *J Eur Econ Assoc.* 2015;13(6):949-97. <https://doi.org/10.1111/jeea.12159>
4. Heckman J, Pinto R, Savelyev P. Understanding the mechanisms through which an influential early childhood program boosted adult outcomes. *Am Econ Rev.* 2013;103(6):2052-86 [citado marzo 24, 2019]. Disponible en: <http://www.jstor.org/stable/42920644>
5. Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo Sostenible [internet]. 2015 [citado abril 28, 2020]. Disponible en: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/#:~:text=Objetivos%20y%20metas%20de%20desarrollo%20sostenible%20%E2%80%93%20Desarrollo%20Sostenible&text=El%2025%20de%20septiembre%20de,nueva%20agenda%20de%20desarrollo%20sostenible>
6. McCoy DC, Peet ED, Ezzati M, Danaei G, Black MM, Sudfeld CR, et al. Early childhood developmental status in low- and middle-income countries: national, regional, and global prevalence estimates using predictive modeling. *PLoS Med.* 2016;13(6):e1002034. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002034>
7. Instituto Nacional de Salud Pública, UNICEF. Encuesta Nacional de Niños, Niñas y Mujeres 2015-Encuesta de Indicadores Múltiples por Conglomerados 2015, Informe Final [internet]. México: INSP/UNICEF, 2016 [citado marzo 24, 2019]. Disponible en: <https://www.insp.mx/enim2015/informe-final-enim.html>

8. UNICEF. Identifying the Gap to Act: Early Childhood Development Outcomes and Determinants in Latin America and the Caribbean [internet]. Panama: UNICEF, 2017 [citado abril 2, 2019]. Disponible en: <https://www.unicef.org/jamaica/media/461/file/Identifying-the-Gap-to-Act-Early-Childhood-Development-Outcomes-and-Determinants-in-Latin-America-and-the-Caribbean.pdf>
9. Grantham-McGregor S, Cheung YB, Cueto S, Glewwe P, Richter L, Strupp B. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. *Lancet*. 2007;369(9555):60-70. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(07\)60032-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(07)60032-4)
10. Kiernan KE, Huerta MC. Economic deprivation, maternal depression, parenting and children's cognitive and emotional development in early childhood. *Br J Sociol*. 2008;59(4):783-806. <https://doi.org/10.1111/j.1468-4446.2008.00219.x>
11. Singla DR, Kumbakumba E, Aboud FE. Effects of a parenting intervention to address maternal psychological wellbeing and child development and growth in rural Uganda: a community-based, cluster-randomised trial. *Lancet Glob Heal*. 2015;3(8):e458-69. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(15\)00099-6](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(15)00099-6)
12. Miller AC, Garchitorena A, Rabemananjara F, Cordier L, Randriamambintsoa M, Rabeza V, et al. Factors associated with risk of developmental delay in preschool children in a setting with high rates of malnutrition: a cross-sectional analysis of data from the IHOPE study, Madagascar. *BMC Pediatr*. 2020;20(108). <https://doi.org/10.1186/s12887-020-1985-6>
13. Dickinson DK, Griffith JA, Golinkoff RM, Hirsh-Pasek K. How Reading Books Fosters Language Development around the World. *Child Dev Res*. 2012;2012:(602807)1-15. <https://doi.org/10.1155/2012/602807>
14. Dede-Yildirim E, Roopnarine JL. Positive discipline, harsh physical discipline, physical discipline and psychological aggression in five Caribbean countries: Associations with preschoolers' early literacy skills. *Int J Psychol*. 2019;54(3):342-50. <https://doi.org/10.1002/ijop.12465>
15. Kover ST, Edmunds SR, Ellis-Weismer S. Brief report: ages of language milestones as predictors of developmental trajectories in young children with autism spectrum disorder. *J Autism Dev Disord*. 2016;46(7):2501-7. <https://doi.org/10.1007/s10803-016-2756-y>
16. De Castro F, Vázquez-Salas RA, Villalobos A, Rubio-Codina M, Prado E, Sánchez-Ferrer JC, et al. Contexto y resultados del desarrollo infantil temprano en niños y niñas de 12 a 59 meses en México. *Salud Publica Mex*. 2019;61(6):775-86. <https://doi.org/10.21149/10560>
17. Cuevas-Nasu L, Shamah-Levy T, Hernández-Cordero SL, González-Castell LD, Méndez-Humarán I, Ávila Arcos MA, et al. Tendencias de la mala nutrición en menores de cinco años en México, 1988-2016: análisis de cinco encuestas nacionales. *Salud Publica Mex*. 2018;60(3):283-90. <https://doi.org/10.21149/8846>
18. Romero-Martínez M, Shamah-Levy T, Vielma-Orozco E, Heredia-Hernández O, Mojica-Cuevas J, Cuevas-Nasu L, et al. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2018-19: metodología y perspectivas. *Salud Publica Mex*. 2019;61(6):917-23. <https://doi.org/10.21149/11095>
19. Loizillon A, Petrowski N, Britto P, Cappa C. Development of the Early Childhood Development Index in MICS surveys. Nueva York: UNICEF, 2017 [citado febrero, 2019]. Disponible en: <http://mics.unicef.org/files?job=W1siZSlsjWMTcvMDkvMTUvMjE5MTUvNDMvMzc4L0lJQlNFTWV0aG9kb2xvZSlljYVWxfUGFwZXJfNi5wZGZYIXV0&sha=85c096f0b2c5b0c8>
20. Jackson-Maldonado D, Marchman VA, Fernald LC. Short-form versions of the Spanish MacArthur-Bates Communicative Development Inventories. *Appl Psycholinguist*. 2013;34(4):837-68. <https://doi.org/10.1017/S0142716412000045>
21. Dunn LM, Dunn LM, Arribas D. PPVT-III PEABODY: Test de vocabulario en imágenes. Madrid: TEA, 2010.
22. Kikechi CB, Simwa RO. On Comparison of local polynomial regression estimators for $P=0$ and $P=1$ in a model based framework. *Int J Stat Probab*. 2018;7(4):104-14. <https://doi.org/10.5539/ijsp.v7n4p104>
23. World Health Organization, United Nations Children's Fund. WHO Child Growth Standards and the identification of severe acute malnutrition in infants and children. A Joint Statement by The World Health Organization and The United Nations Children's Fund [internet]. Ginebra: OMS/UNICEF, 2009 [citado marzo 24, 2019]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/44129/9789241598163_eng.pdf?ua=1
24. Oakes JM, Rossi PH. The measurement of SES in health research: current practice and steps toward a new approach. *Soc Sci Med*. 2003;56(4):769-84. [https://doi.org/10.1016/S0277-9536\(02\)00073-4](https://doi.org/10.1016/S0277-9536(02)00073-4)
25. Tran TD, Luchters S, Fisher J. Early childhood development: impact of national human development, family poverty, parenting practices and access to early childhood education. *Child Care Health Dev*. 2017;43(3):415-26. <https://doi.org/10.1111/cch.12395>
26. Moore TG, McDonald M, Carlon L, O'Rourke K. Early childhood development and the social determinants of health inequities. *Health Promot Int*. 2015;30(supl 2):ii102-15. <https://doi.org/10.1093/heapro/dav031>
27. Frongillo EA, Kulkarni S, Basnet S, de Castro F. Family care behaviors and early childhood development in low- and middle-income countries. *J Child Fam Stud*. 2017;26(11):3036-44. <https://doi.org/10.1007/s10826-017-0816-3>
28. Emerson E, Savage A, Llewellyn G. Significant cognitive delay among 3- to 4-year old children in low- and middle-income countries: prevalence estimates and potential impact of preventative interventions. *Int J Epidemiol*. 2018;47(5):1465-74. <https://doi.org/10.1093/ije/dyy161>
29. Walker SP, Wachs TD, Grantham-McGregor S, Black MM, Nelson CA, Huffman SL, et al. Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. *Lancet*. 2011;378(9799):1325-38. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60555-22](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60555-22)
30. Straus MA, Paschall MJ. Corporal punishment by mothers and development of children's cognitive ability: a longitudinal study of two nationally representative age cohorts. *J Aggress Maltreat Trauma* [internet]. 2009;18(5):459-83. <https://doi.org/10.1080/10926770903035168>
31. Schneider MW, Ross A, Graham JC, Zielinski A. Do allegations of emotional maltreatment predict developmental outcomes beyond that of other forms of maltreatment? *Child Abuse Negl*. 2005;29(5):513-32. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2004.08.010>
32. Catts HW, Fey ME, Tomblin JB, Zhang X. A Longitudinal investigation of reading outcomes in children with language impairments. *J Speech Lang Hear Res*. 2002;45(6):1142-57. [https://doi.org/10.1044/1092-4388\(2002\)093](https://doi.org/10.1044/1092-4388(2002)093)
33. Stevenson J, Richman N, Graham P. Behaviour problems and language abilities at three years and behavioural deviance at eight years. *J Child Psychol Psychiatry*. 1985;26(2):215-30. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1985.tb02261.x>
34. Schady N. Parents' education, mothers' vocabulary, and cognitive development in early childhood: Longitudinal evidence from Ecuador. *Am J Public Health*. 2011;101(12):2299-2307. <https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300253>
35. Knauer HA, Ozer EJ, Dow WH, Fernald LCH. Parenting quality at two developmental periods in early childhood and their association with child development. *Early Child Res Q*. 2019;47:396-404 [citado marzo 24, 2019]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0885200618301091>
36. Organización Panamericana de la Salud. Manual para la vigilancia del desarrollo infantil (0-6 años) en el contexto de AIEPI [internet]. 2ª ed. Washington DC: OPS, 2011 [citado marzo 26, 2019]. Disponible en: <http://www1.paho.org/hq/dmdocuments/manual-vigilancia-desarrollo-infantil-aiapi-2011.pdf>
37. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y la Adolescencia. Desarrollo Infantil Temprano. Lineamientos técnicos 2017 [internet]. México: Censia, 2017 [citado abril 2, 2019]. Disponible en: <http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/infancia/lineamiento/Lineamientos2017.pdf>
38. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-031-SSA2-1999. Para la atención a la salud del niño [internet]. México: Diario Oficial de la Federación, 2000 [citado marzo 26, 2019]. Disponible en: http://www.censia.salud.gob.mx/contenidos/descargas/infancia/Norma_Oficial_Mexicana_NOM.pdf