

# Evaluación del desarrollo infantil en niños de 2 a 4 años en el primer nivel de atención

## Evaluation of child development in children from 2 to 4 years old in the first level of care

Nancy Santos-Álvarez<sup>1a</sup>, Patricia Barajas-González<sup>2b\*</sup>, Carlos Gómez-Alonso<sup>3c</sup>

<sup>a</sup>0000-0001-5258-603X; <sup>b</sup>0000-0002-9818-2580; <sup>c</sup>0000-0002-9139-7765

### Resumen

**Introducción:** actualmente es posible evaluar el desarrollo infantil y, con ello, proporcionar señales de las posibles alteraciones que pueden existir en los niños menores de 5 años.

**Objetivo:** evaluar el desarrollo infantil e identificar las áreas del desarrollo afectadas en los niños de 2 a 4 años en el primer nivel de atención.

**Metodología:** estudio transversal descriptivo en 69 niños de ambos sexos de 2 a 4 años y 11 meses de edad, a quienes se les aplicó en el consultorio la prueba Evaluación del Desarrollo Infantil. Los datos se expresaron como media  $\pm$  desviación estándar, porcentajes y prueba de ji al cuadrado, considerando como significancia estadística  $p < 0.05$ .

**Resultados:** se incluyeron 44 (63.7%) niños y 25 (36.3%) niñas, con una edad media de  $2.57 \pm 0.63$ . El desarrollo infantil fue normal en 49 niños (71%), se observó rezago en el desarrollo en 9 niños (13%) y riesgo de retraso en 11 niños (16%). Las áreas que más afectaron el resultado global fueron motor grueso ( $p = 0.001$ ), motor fino ( $p = 0.00$ ) y lenguaje ( $p = 0.00$ ).

**Conclusiones:** es importante evaluar el desarrollo infantil en los niños menores de 5 años, ya que el riesgo de retraso en el desarrollo se sigue detectando en una proporción considerable, lo que a futuro puede aumentar el costo de su atención.

**Palabras clave:** Desarrollo Infantil; Destreza Motora; Desarrollo del Lenguaje; Discapacidades del Desarrollo.

### Abstract

**Introduction:** Currently it is possible to evaluate child development and with it, provide signs of the possible alterations that may exist in children under 5 years of age.

**Objective:** To evaluate child development and identify affected areas of development in children from 2 to 4 years of age who attended UMF.

**Method:** Descriptive study, we included 69 patients, both sexes from 2 to 4 years 11 months of age who agreed to participate. The Child Development Assessment test was used. The data were expressed + SD, and percentages, Chi square, significance  $p < 0.05$ .

**Results:** 44 (63.7%) men and 25 (36.2%) women were included, mean age  $2.57 \pm 0.63$ ; child development was normal in 49 children (71%), developmental delay in 9 children (13%) and risk of delay in 11 children (16%); The areas that most affected the overall result were: gross motor ( $p = 0.001$ ), fine motor ( $p = 0.00$ ) and language ( $p = 0.00$ ).

**Conclusions:** It is important to carry out the Evaluation of Child Development in children under 5 years of age, since the risk of delay in development continues to be detected in a considerable proportion, which in the future may increase the cost of their care.

**Keywords:** Child Development; Motor Skills; Language Development; Developmental Disabilities.

<sup>1</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 80, Residente de Medicina Familiar; <sup>2</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Unidad de Medicina Familiar No. 80, Medicina Familiar; <sup>3</sup>Instituto Mexicano del Seguro Social, Centro de Investigación Biomédica de Michoacán. Morelia, Michoacán, México

### Correspondencia:

\*Patricia Barajas-González  
E-mail: patbarajas@gmail.com  
2448-8062 / © 2021 Instituto Mexicano del Seguro Social. Publicado por Permayer. Éste es un artículo open access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Fecha de recepción: 15/06/2020

Fecha de aceptación: 01/01/2021  
DOI: 10.24875/REIMSS.M21000034

Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2021;29(2):57-64  
<http://revistaenfermeria.imss.gob.mx/>

## Introducción

El desarrollo infantil es un «proceso de cambio en el que el niño aprende a dominar niveles siempre más complejos de movimiento, pensamiento, sentimientos y relaciones con los demás». Se instaura con la interacción personal y otros estímulos en el ambiente biofísico y social del niño.<sup>1</sup>

El cerebro se desarrolla en un 90% durante los 5 años de la primera infancia, encontrando periodos cruciales para los diferentes circuitos que se establecen (sensorial, lenguaje y cognitivo, entre otros) y que se utilizarán por el resto de la vida.<sup>2</sup> Las conexiones neuronales pueden ser eliminadas o fortalecidas mediante los procesos de aprendizaje o estimulación, ya que influyen directamente sobre el número y la fuerza de las conexiones establecidas y se puede provocar un cambio en la conducta.<sup>3</sup>

El desarrollo infantil no solo implica la supervivencia, la ausencia de enfermedad o el crecimiento; es importante que todo niño o niña cuente con salud y buena alimentación para llevar a cabo un buen desarrollo. Aunque para que sea totalmente pleno, se debe garantizar que también se cumplan las necesidades afectivas, comunicativas, sociales y emocionales.

También es necesario considerar que los niños forman parte de un grupo social determinado y que su desarrollo será precario si se encuentran en familias o en comunidades con un contexto limitado y empobrecido.<sup>4</sup>

La atención debe ser integral en la primera infancia y no solo es una prioridad nacional, sino que se ha convertido en una preocupación internacional y uno de los principales objetivos de las naciones del mundo.<sup>5</sup>

Los factores de riesgo identificados principalmente para el retraso en el desarrollo son la pobreza, la desnutrición, los problemas de salud y los ambientes poco estimulantes.<sup>2</sup>

Otro factor importante que puede considerarse de riesgo para el retraso en el desarrollo es la prematuridad al nacimiento, y en México se identifican 200,000 nacimientos anuales; si no se cuenta con la atención básica requerida para esta atención, es la principal causa de mortalidad, y en caso de sobrevivir, los niños quedan con secuelas que provocan discapacidades futuras, como problemas para el aprendizaje, visuales o auditivos.<sup>6</sup>

Chile es uno de los países que cuenta con un sistema de normas y políticas públicas bien consolidado a favor de la primera infancia, y gracias a dichos programas ha logrado grandes porcentajes de supervivencia y salud que se pueden comparar con los de países

de mayor ingreso. Por ejemplo, en materia de salud cuenta con programas de atención que operan en centros de salud públicos y privados dirigidos a promover el bienestar de los niños y de las niñas, y de sus familias. Actualmente cuentan con el *Test de aprendizaje y desarrollo infantil* (TADI), el cual está diseñado para ser aplicado por un profesional capacitado a cada niño o niña de entre 3 meses y 6 años de edad para evaluar cuatro dimensiones centrales del desarrollo infantil: lenguaje, cognición, motricidad y socioemocional.<sup>7</sup>

En México no se contaba con pruebas de tamizado propias, por lo que las más utilizadas eran la *Valoración neuroconductual del desarrollo del lactante* (VANEDELA), el Denver II y los *Indicadores de riesgo PCD-R* (INDIPCD-R). Se observó que no poseían las características particulares de nuestra sociedad, por lo que, como parte de las políticas públicas que se implementaron para la primera infancia, se estableció y validó una prueba para evaluar el desarrollo infantil basado en la población y la alimentación; así surgió la prueba de *Evaluación del desarrollo infantil* (EDI).<sup>8</sup>

La prueba EDI es un instrumento de tamizaje para la detección oportuna de problemas del desarrollo en niños menores de 5 años. Fue diseñada y validada con financiamiento de la Comisión Nacional de Protección Social en Salud (CNPSS) a través del programa PROSPERA. Posee una sensibilidad del 81% y una especificidad del 61% para la detección de niños con alteraciones en el desarrollo.<sup>9</sup>

La prueba EDI se aplica en dos modalidades: por preguntas dirigidas al cuidador y por observación directa del niño o de la niña, y consta de 14 grupos divididos por edades que van desde 1 mes hasta 4 años y 11 meses y 29 días.

Se conforma por tres bloques, cinco ejes y cinco áreas del desarrollo:

- Bloques: a) datos personales, b) evaluación de los cinco ejes y c) calificación global.
- Ejes: 1) factores de riesgo biológico, 2) señales de alarma, 3) áreas del desarrollo, 4) exploración neurológica y 5) señales de alerta.
- Áreas del desarrollo: 1) motor grueso, 2) motor fino, 3) lenguaje, 4) social y 5) conocimiento.

La calificación global se divide en tres grupos:

- 1) Desarrollo normal (verde): todos los factores de riesgo biológico, señales de alerta, áreas del desarrollo y exploración neurológica en verde.
- 2) Rezago en el desarrollo (amarillo): dos o más señales de alerta en amarillo, o dos o más factores de riesgo biológico en amarillo, o una o más señales de

alerta en amarillo más uno o más factores de riesgo biológico en amarillo.

3) Riesgo de retraso en el desarrollo (rojo): una o más áreas del desarrollo en rojo, o dos o más áreas del desarrollo en amarillo, o un área del desarrollo en amarillo más uno o más factores de riesgo biológico o señales de alerta, o una o más señales de alarma en rojo, o uno o más ítems de la exploración neurológica en rojo.<sup>10</sup>

Son muchos los estudios que demuestran que la inversión en la primera infancia es muy redituable en el futuro. Ya demostró el premio Nobel de economía, el profesor James Heckman, que la inversión en la primera infancia es la inversión que genera las mayores tasas de rentabilidad financiera (retorno por inversión) para una nación.<sup>11</sup>

La mejor forma de que un país progrese de manera equitativa y tenga una economía sostenible es invertir en el buen desarrollo de las niñas y los niños.<sup>4</sup> Está bien documentado que podemos utilizar las pruebas de tamizado como primer instrumento para identificar problemas en el desarrollo.<sup>8</sup>

Ahora es posible percibir un mejor panorama sobre el desarrollo infantil temprano, gracias a las investigaciones realizadas en los últimos años, además de la reducción en la mortalidad infantil, y la participación de México en acuerdos internacionales sobre derechos (Convención de los Derechos de la Niñez), salud y educación.<sup>4</sup>

En México, en los últimos 4 años se han aplicado más de un millón de pruebas EDI para detectar a tiempo problemas de neurodesarrollo en menores de 5 años.

El avance nacional 2013-2016 menciona que se aplicaron 1,272,220 pruebas EDI: 137,224 en 2013, 452,860 en 2014, 438,854 en 2015 y 243,282 en 2016 (enero a junio). De todas estas se tiene registro de un 87% en desarrollo normal, un 10% con rezago en el desarrollo y un 3% con riesgo de retraso en el desarrollo.<sup>12</sup>

El reporte anual del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) del año 2019, de acuerdo con los resultados de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) de 2018, menciona que en México residían 38.3 millones de niñas, niños y adolescentes de 0 a 17 años, de los cuales 11.4 millones tenían entre 0 y 5 años.<sup>13</sup> Tomando en cuenta esta cifra podemos traducir que aún falta un gran camino por recorrer, ya que hasta 2016 solo se había evaluado al 11% de los niños y niñas de México.

Actualmente, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) cuenta con los recursos necesarios para

detectar y tratar los problemas del desarrollo infantil, por lo que es necesario hacer cumplir las políticas públicas de la primera infancia.

En el Estado de Michoacán de Ocampo, la Secretaría de Salud es hasta el momento la única que se encarga de aplicar la prueba EDI, sin tener resultados públicos para consulta. El IMSS enfrenta un gran reto, ya que sus derechohabientes no han sido evaluados, pese a la capacitación con la que ya cuentan algunas enfermeras, en especial en la Unidad de Medicina Familiar (UMF) seleccionada, ya que es la clínica con más población en la ciudad de Morelia.

Por todo lo anterior, el propósito del estudio fue evaluar el desarrollo infantil e identificar las áreas del desarrollo afectadas en los niños de 2 a 4 años que acudieron a la UMF.

## Metodología

Se realizó un estudio transversal descriptivo en el periodo comprendido de marzo de 2018 a noviembre de 2019. El total de derechohabientes según la Dirección de Incorporación y Recaudación (DIR) fue de 7728 niños de 2 a 4 años en junio de 2018 en la UMF seleccionada. La muestra se calculó mediante la fórmula para población finita, dando como resultado 69 sujetos; el tipo de muestreo fue no probabilístico a conveniencia. Se incluyeron niños y niñas de 2 a 4 años y 11 meses de edad que acudieron al módulo de PREVENIMSS; no se incluyeron aquellos que presentaron incapacidad motora (fracturas, extremidad faltante), fiebre o retraso psicomotor confirmado. No se excluyó a ningún participante.

Se aplicó la prueba EDI utilizando únicamente las cédulas número 10 (que corresponde a la edad de 24 meses), número 11 (25 a 30 meses), número 12 (31 a 36 meses), número 13 (37 a 48 meses) y número 14 (49 a 60 meses). De las cédulas 10 a 12 solo se evaluaron cuatro áreas del desarrollo (motor grueso, motor fino, lenguaje y social). En las cédulas 13 y 14 se agregó el área de conocimiento, por lo que en total se evaluaron cinco áreas del desarrollo. Al final se otorgó una calificación global basada en colores: verde, amarillo y rojo. La validez y reproducibilidad de la prueba EDI se determina desde el punto de vista psicométrico como en cualquier prueba o escala que mide algún estado mental; por lo que un grupo de expertos confirió validez de apariencia, de contenido y de constructo basados en que integra los elementos necesarios para la detección de problemas del neurodesarrollo en los niños menores de 5 años.<sup>14</sup>

La prueba EDI se aplicó solo por la investigadora principal, en un aula disponible de 16:00 a 18:00 horas, de lunes a viernes, donde se utilizaron gráficas de peso y talla de la Organización Mundial de la Salud para evaluar el estado nutricional, mediante la medición antropométrica en báscula con estadímetro de pared calibrada. Durante la prueba se utilizaron diferentes artículos, como juguetes, cubos, figuras, crayolas, hojas de papel, cinta para medir el perímetro cefálico y pelota. Se inició con la recolección de los datos personales y se realizaron las actividades necesarias y las preguntas al cuidador de acuerdo con el grupo de edad correspondiente, en un tiempo estimado de 15 minutos. El resultado fue informado inmediatamente a los tutores legales, y los niños con resultado rojo y amarillo fueron referidos con el médico especialista en medicina familiar.

El procesamiento de los datos se llevó a cabo con el programa estadístico para ciencias sociales SPSS, versión 18. Para el análisis de los datos se utilizó estadística descriptiva (media, desviación estándar, frecuencias y porcentajes). El análisis inferencial se realizó mediante la prueba de ji al cuadrado, considerando una significancia estadística de  $p < 0.05$ .

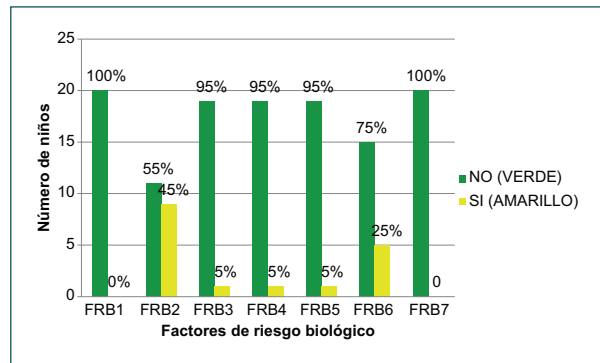
El estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación en Salud, con registro de SIRELCIS R-2018-1602-022. Los procedimientos propuestos están de acuerdo con las normas éticas, el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud y la Declaración de Helsinki de 1975 y sus enmiendas, así como los códigos y normas internacionales vigentes para las buenas prácticas en investigación clínica.

Basados en el artículo 14 de la misma Ley General de Salud, se solicitó autorización mediante el consentimiento informado y por escrito del representante legal del niño o niña para la aplicación de la prueba EDI.

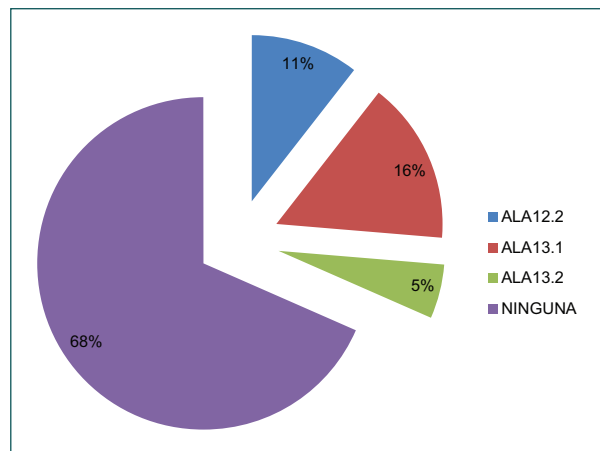
## Resultados

Se evaluaron 69 niños de 2 a 4 años con la prueba EDI, derechohabientes del IMSS, afiliados a la UMF, en Morelia, Michoacán, con predominio del sexo masculino (63.8%) sobre el femenino (36.2%). La media de edad fue de  $2.57 \pm 0.63$  años, y la de semanas de gestación fue de  $38.9 \pm 2.22$ .

El factor de riesgo biológico (FRB) predominante en las alteraciones del desarrollo infantil fue materno: presencia de sangrados, infecciones de vías urinarias, cervicovaginitis e hipertensión; seguido de un factor del niño: hospitalización en la unidad de cuidados



**Figura 1.** Factores de riesgo biológico asociados a rezago y riesgo de retraso en el desarrollo ( $n = 20$ ). FRB1: asistencia a menos de dos consultas prenatales; FRB2: presencia de sangrados, infecciones de vías urinarias, cervicovaginitis o hipertensión; FRB3: gestación menor de 34 semanas; FRB4: peso del niño al nacer menor de 1500 g; FRB5: retardo en la respiración y circular de cordón durante el parto; FRB6: hospitalización del niño o la niña en la unidad de cuidados intensivos neonatales; FRB7: madre menor de 16 años en el momento del parto. (Fuente: datos obtenidos de la aplicación de la prueba EDI).



**Figura 2.** Señales de alarma (ALA) en rezago y riesgo de retraso en el desarrollo ( $n = 69$ ). ALA12.2: ¿Le cuesta trabajo entender órdenes sencillas?\*\*\*; ALA13.1: ¿Puede copiar un círculo en una hoja de papel?\*\*\*; ALA13.2: ¿Puede decir una oración con más de tres palabras? (Fuente: datos obtenidos de la aplicación de la prueba EDI).

intensivos neonatales, como se observa en la figura 1, tomando en cuenta solo niños con resultado de rezago y riesgo de retraso en el desarrollo ( $n = 20$ ).

Se observó que la principal área del desarrollo afectada en el resultado amarillo es motor fino ( $p = 0.000$ ), y en el resultado rojo es lenguaje ( $p = 0.000$ ), como se observa en el cuadro I.

**Cuadro I.** Áreas del desarrollo. Resultado global de la prueba EDI ( $n = 69$ )

Área del desarrollo		Resultado global		
		Desarrollo normal	Rezago en el desarrollo	Riesgo de retraso en el desarrollo
Motor grueso	Normal	49 (71%)	7 (10%)	11 (16%)
	Rezago	—	2 (3%)	—
	Riesgo	—	—	—
Motor fino	Normal	48 (69.6%)	4 (6%)	7 (10%)
	Rezago	1 (1.4%)	5 (7%)	4 (6%)
	Riesgo	—	—	—
Lenguaje	Normal	49 (71%)	7 (10%)	5 (7%)
	Rezago	—	2 (3%)	—
	Riesgo	—	—	6 (9%)
Social	Normal	49 (71%)	9 (13%)	11 (16%)
	Rezago	—	—	—
	Riesgo	—	—	—
Conocimiento*	Normal	18 (64%)	4 (14%)	4 (14%)
	Rezago	—	1 (4%)	—
	Riesgo	—	—	1 (4%)

\*Esta área solo se evalúa en las cédulas número 13 y número 14, por lo que  $n = 28$ .  
Fuente: datos obtenidos de la aplicación de la prueba EDI.

Las señales de alarma identificadas durante el estudio fueron: ¿Le cuesta trabajo entender ordenes sencillas? (ALA12.2), ¿Puede copiar un círculo en una hoja de papel? (ALA13.1) y ¿Puede decir una oración con más de tres palabras? (ALA13.2), que corresponden a ítems de las cédulas número 12 y número 13 de la prueba EDI (Fig. 2).

Las alteraciones neurológicas se evalúan por igual en todas las cédulas de aplicación. Durante este estudio se identificó que ninguno de los 69 niños y niñas examinados presentó alteración neurológica (Fig. 3).

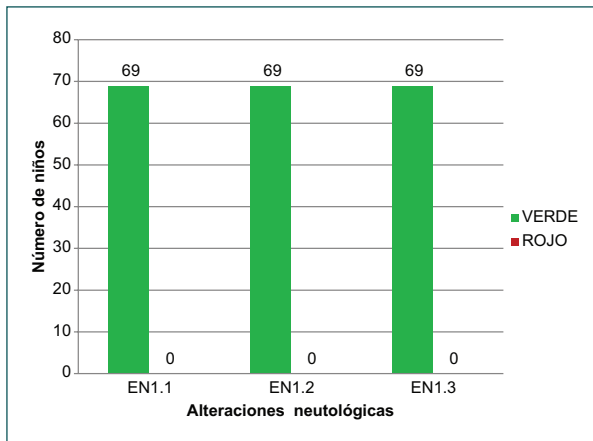
De todos los niños evaluados con la prueba EDI ( $n = 69$ ) se encontraron 49 (71%) con desarrollo normal, 9 (13%) con rezago en el desarrollo y 11 (16%) con riesgo de retraso en el desarrollo (Fig. 4).

## Discusión

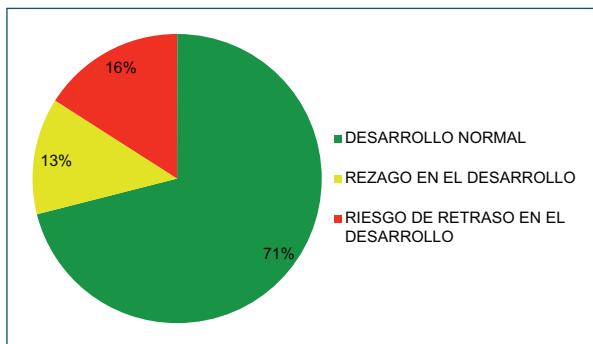
Actualmente, la atención integral del niño debe incluir una evaluación del desarrollo para observar que la evolución sea la adecuada.

El control prenatal es crucial para identificar los FRB que se encuentran relacionados con la incidencia en las

alteraciones del desarrollo, por lo que acudir como mínimo a dos consultas prenatales puede marcar la diferencia entre diagnosticar o no el FRB2 (presencia de sangrados, infecciones de vías urinarias o cervicovaginitis, hipertensión arterial y enfermedades sistémicas durante el embarazo), el cual se presentó en el 45% de los casos, sugiriendo que los sangrados, las infecciones de vías urinarias, la cervicovaginitis y la hipertensión se presentan con mayor frecuencia en el tercer trimestre del embarazo, las cuales pueden ser causa de rotura prematura de membrana, parto prematuro, bajo peso al nacer y sepsis neonatal,<sup>15</sup> provocando que el niño no termine su desarrollo y eso pueda causar alguna alteración funcional en el futuro. El FRB6 (hospitalización en la unidad de cuidados intensivos neonatales o antes del primer mes de vida con duración mayor de 4 días) se presentó en el 25% de los casos, lo cual puede deberse a que las infecciones subclínicas causan hasta el 40% de los partos pretérmino,<sup>16</sup> requiriendo de esa manera reanimación avanzada al nacimiento y vigilancia estrecha durante los primeros días de vida. Si bien muchos de los factores de riesgo no son prevenibles, se debe poner mayor énfasis en los que sí podemos



**Figura 3.** Exploración neurológica (EN) en niños de 2 a 4 años. EN1.1: alteración en la movilidad de alguna parte del cuerpo; ENE1.2: alteración o asimetría en la movilidad de ojos o la expresión facial; ENE1.3: perímetro cefálico por arriba o debajo de dos desviaciones estándar para su edad. (Fuente: datos obtenidos de la aplicación de la prueba EDI).



**Figura 4.** Clasificación del resultado global de la prueba EDI del total de niños ( $n = 69$ ). (Fuente: datos obtenidos de la aplicación de la prueba EDI).

evitar, como por ejemplo orientar a las mujeres adolescentes para no tener embarazos tempranos y con ello poner en riesgo el desarrollo del niño o de la niña.

Las áreas del desarrollo están relacionadas con varias funciones cerebrales que nos muestran un proceso evolutivo de largo tiempo, por lo que es necesario detectar cualquier alteración en este apartado para poder brindar la atención necesaria al niño, y definir si existen tiempos cruciales para superar cada una de ellas. Si tomamos a los niños con alteraciones en el desarrollo (rezago y riesgo de retraso en el desarrollo,  $n = 20$ ) encontramos que la principal área del desarrollo afectada en el resultado amarillo es motor fino en

el 25% de los casos, seguida de motor grueso con el 10%, y en el resultado rojo es lenguaje en el 8.6% de los casos, de modo similar a otro estudio en el que en los niños de 4 años con resultado amarillo la principal área afecta era motor fino, en el 24.7% ( $n = 162$ ), y para el resultado rojo era el lenguaje, con 42.5% ( $n = 102$ ); la diferencia del porcentaje de presentación se debe a la cantidad de niños evaluados en cada estudio<sup>2</sup>.

Las señales de alarma pueden ser una expresión clínica de que el menor está presentando un probable retraso del desarrollo, y aunque no es absoluto, sí indica que es necesaria una valoración más profunda. Durante este estudio se identificaron las señales ALA12.2 (¿Le cuesta trabajo entender órdenes sencillas?\*\*) , ALA13.1 (¿Puede copiar un círculo en una hoja de papel?\*\*) y ALA13.2 (¿Puede decir una oración con más de tres palabras?), que corresponden a ítems de las cédulas número 12 y número 13 de la prueba EDI. Esto concuerda con las principales señales de alarma en niños de 2 a 4 años, que son: no sigue instrucciones simples, no dice «mamá» ni otros nombres, no reconoce partes de su cuerpo, no dice frases de dos palabras, no sigue instrucciones de dos pasos, uso incorrecto de palabras y sustituye una por otra.<sup>17</sup>

La exploración neurológica es un eje importante de la prueba EDI, ya que alguno los ítems descritos puede calificar en rojo directamente un resultado de la prueba. En nuestro estudio no se encontró ninguna alteración neurológica, al contrario que en el de Tirado *et al.*,<sup>18</sup> quienes detectaron que, de los 22 pacientes con riesgo en el retraso del desarrollo, 17 (77.27%) eran varones y 5 (22.72%) eran niñas; esta diferencia de alteraciones se debe a la cantidad de pruebas aplicadas (204 frente a 69 en el presente estudio). Por ello, estos autores mencionan que, de acuerdo con los resultados obtenidos en su estudio, la prevalencia de alteraciones en el desarrollo psicomotor es un problema importante de salud pública si se toma en cuenta que prácticamente la cuarta parte de la población de estudio (26.47%) presentaba datos de alarma en el neurodesarrollo. Estos datos son de relevancia ya que, de acuerdo con estudios anteriores, en México, mediante pruebas de tamizaje o escrutinio, se han reportado prevalencias del 14.4% al 20% de riesgo de alteración en el neurodesarrollo,<sup>18</sup> lo que quiere decir que se trata de un problema que, en lugar de reducirse a lo largo de los años, ha ido en aumento.

En el resultado global, el 71% presentó desarrollo normal, el 13% rezago en el desarrollo y el 16% riesgo de retraso en el desarrollo; diferente de lo reportado en estudios anteriores, en los que, de 302 niños evaluados, el resultado global de la prueba EDI por parte de

los supervisores fue del 62.3% en verde ( $n = 188$ ), el 30.5% en amarillo ( $n = 92$ ) y el 7.2% en rojo ( $n = 22$ ).<sup>19</sup>

En cuanto se detecta un niño con alteración en el desarrollo, lo más importante es dar atención oportuna y de la manera adecuada. En nuestro caso fue otorgar referencia a medicina familiar para normar una conducta de seguimiento; fueron referidos 13 niños.

## Conclusiones

Lo mostrado en el presente estudio es solo la punta del iceberg de cómo se encuentra el desarrollo infantil en México. Pese a la información con la que contamos actualmente, tener un diseño propio para la evaluación del desarrollo infantil y las repercusiones en caso de existir algún problema en el desarrollo, se detectó que la población con riesgo de retraso en el desarrollo es realmente considerable. Debemos seguir realizando el tamizaje durante la infancia e instaurar acciones que marquen la diferencia para mejorar el desarrollo de los niños, ya que, de lo contrario, seguiremos teniendo una sociedad con alto costo para su atención, problemas en la dinámica familiar y grandes repercusiones en la sociedad.

## Limitantes

Durante la etapa de elaboración del proyecto de investigación, el principal obstáculo fue la falta de información reciente acerca del desarrollo infantil, así como un panorama local de cómo se encuentra el desarrollo infantil en los menores de 5 años.

Durante la aplicación de la prueba, la falta de un espacio para realizar las actividades fue otro obstáculo, así como la evidente falta de interés de los padres por conocer la evaluación del desarrollo de sus hijos, misma que influyó para que muchos niños continúen sin ser evaluados; también el tiempo reducido con el que se cuenta en la consulta de medicina familiar, ya sea para evaluar por primera vez el desarrollo o para continuar con el seguimiento del niño con alteraciones.

## Recomendaciones

- Capacitar e implementar un módulo para la aplicación de la prueba EDI a todos los niños menores de 5 años a partir de 1 mes de vida.
- Dar seguimiento a todos los niños con alteraciones, así como otorgar referencia con médico familiar o pediatra para su valoración.

- Informar a los padres a través de talleres, carteles o videos sobre la importancia de conocer y ayudar a sus hijos a tener un buen desarrollo psicomotor.
- Realizar estudios de investigación sobre la evaluación del desarrollo infantil para ampliar el panorama nacional.

## Referencias

1. Rizzoli-Córdoba A, Delgado-Ginebra I. Pasos para transformar una necesidad en una herramienta válida y útil para la detección oportuna de problemas en el desarrollo infantil en México. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2015;72(6):420-8. DOI: 10.1016/j.bmhmx.2015.11.003
2. Rizzoli-Córdoba A, Martell-Valdez L, Delgado-Ginebra I, Villasís-Keever MA, Reyes-Morales H, O'Shea-Cuevas G, et al. Escrutinio poblacional del nivel de desarrollo infantil en menores de 5 años beneficiarios de PROSPERA en México. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2015;72(6):409-19. DOI: 10.1016/j.bmhmx.2015.10.003
3. Ostrosky F. El cerebro en desarrollo. Universidad Autónoma de México, Facultad de Psicología; 2015. Disponible en: <http://portal.oas.org/LinkClick.aspx?fileticket=QSVgfnifmNc%3D&tabi>
4. Pérez-Escamilla R, Rizzoli-Córdoba A, Alonso-Cuevas A, Reyes-Morales H. Avances en el desarrollo infantil temprano: desde neuronas hasta programas a gran escala. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2017;74(2):86-97. DOI:10.1016/j.bmhmx.2017.01.007
5. Puche-Navarro R, Orozco-Hormaza M, Correa-Restrepo M. Corporación niñez y conocimiento. Desarrollo infantil y competencias en la primera infancia. Bogotá, Colombia: Ministerio de Educación Nacional, República de Colombia; 2009.
6. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros. Ginebra: OMS. [Actualizado 19 de febrero 2018; consultado junio 2020]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/>
7. Pardo M, Gómez M, Edwards M. Test de Aprendizaje y Desarrollo Infantil (TADI) para niñas y niños de 3 meses a 6 años. UNICEF. Serie Reflexiones Infancia y Adolescencia. 2012;14(1):1-40.
8. Bolaños C, Mina-Lara MM, Ramos-Ortega G. Indicadores de riesgo del Perfil de Conductas de Desarrollo como instrumento para la detección temprana de retrasos y alteraciones del desarrollo. *Acta Pediatr Mex*. 2015;36:135-46.
9. Rizzoli-Córdoba A, Campos-Maldonado MC, Vélez-Andrade VH, Delgado-Ginebra I, Baqueiro-Hernández CI, Villasís-Keever MA, et al. Evaluación diagnóstica del nivel de desarrollo en niños identificados con riesgo de retraso mediante la prueba de Evaluación del Desarrollo infantil. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2015;72(6):397-408.
10. Comisión Nacional de Protección Social en Salud. Manual para la aplicación de la prueba Evaluación del Desarrollo Infantil "EDI". Ciudad de México; 2013.
11. Heckman J, Schultz H, Dodge D. Importancia del desarrollo de la primera infancia. En: Tremblay RE, Boivin M, Peters R De V, editores. Enciclopedia sobre el desarrollo

- llo de la primera infancia. p. 5-6. [Actualizado marzo 2014; consultado junio 2020]. Disponible en: <https://www.encyclopedia-infantes.com/sites/default/files/dossiers-complets/es/importancia-del-desarrollo-de-la-primer-infancia.pdf>
12. Esquema de Corresponsabilidades en el Componente Salud PROSPERA Programa de Inclusión Social. Septiembre 2016. Disponible en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/153577/Esquema\\_de\\_Corresponsabilidades\\_en\\_el\\_Componente\\_Salud-PROSPERA-Daniel\\_Aceves.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/153577/Esquema_de_Corresponsabilidades_en_el_Componente_Salud-PROSPERA-Daniel_Aceves.pdf)
  13. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Comunicado de prensa 201/19. Estadísticas a propósito del día del niño (30 de abril). Datos nacionales. [Actualizado 29 abril 2019; consultado junio 2020]. Disponible en: [https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/nino2019\\_Nal.pdf](https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2019/nino2019_Nal.pdf)
  14. Rizzoli-Cordoba A, Ortega-Riosvelasco F, Villasis-Keever MA, Pizarro-Castellanos M, Buenrostro-Márquez G, Aceves-Villagran D, et al. Confiabilidad de la detección de problemas de desarrollo mediante semáforo de la Prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil: ¿es diferente un resultado amarillo de un rojo? Bol Med Hosp Infant Mex. 2014;71(5):277-85.
  15. Franco-Argote O, Vázquez-Pueyo P, Darromán-Montesinos I. Infección neonatal precoz: vigilancia y control. Revista de Ciencias Médicas de Mayabeque. 2012;18(2):67-78. Disponible en: <http://revcmhabana.sld.cu/index.php/rcmh/article/view/554/html>
  16. Couto-Núñez D, Nápoles-Méndez D, Montes de Oca-Santiago P. Repercusión del parto pretérmino en la morbilidad y mortalidad perinatales. Medisan. 2014;18(6):841-7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medisan/mds-2014/mds146n.pdf>
  17. Medina-Alva MP, Caro-Kahn I, Muñoz-Huerta P, Leyva-Sánchez J, Moreno-Calixto J, Vega-Sánchez SM. Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de 5 años. Rev Peru Med Exp Salud Publica. 2015;32(3):565-73.
  18. Tirado-Callejas KB, Arvizu-Mejía LM, Martínez-Pacheco MA, Guerrero-Peña ML, Contreras-Sánchez LE, Vega-Malagón G. Prevalencia de alteraciones en el desarrollo psicomotor para niños de 1 mes a 5 años valorados con la prueba EDI en un centro de salud en México en el periodo febrero a noviembre de 2015. ESJ. 2017;13(3):223-34. DOI: <https://doi.org/10.19044/esj.2017.v13n3p223>
  19. Villasís-Keever MA, Rizzoli-Córdoba A, Delgado-Ginebra I, Mares-Serratos BB, Martell-Valdez L, Sánchez-Velázquez O. Diseño de un modelo de supervisión para la aplicación de la prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil en las unidades de atención primaria en México. Bol Med Hosp Infant Mex. 2015;72(6):385-96.
- 

**Cómo citar este artículo/To reference this article:**

Santos-Álvarez N, Barajas-González P, Gómez-Alonso C. Evaluación del desarrollo infantil en niños de 2 a 4 años en el primer nivel de atención. Rev Enferm Inst Mex Seguro Soc. 2021;29(2):57-64.