



## Artículos

- [Neurodesarrollo en niños de 2 y 3 años, según apreciación de sus padres](#)
- [Introducción](#)
- [Materiales y métodos](#)
- [Resultados](#)
- [Discusión](#)
- [Referencias](#)

Jesús Velásquez Rojas

[jvela@hotmail.com](mailto:jvela@hotmail.com)

Pediatra - Neonatólogo

ORCID:0000-0002-6470.0431

Facultad de Medicina. Universidad  
Central de Venezuela

### Pediatría

## Neurodesarrollo en niños de 2 y 3 años, según apreciación de sus padres

Fecha de recepción: 11/07/2022

Fecha de aceptación: 17/09/2022

Las estructuras neurológicas que permitirán el normal neurodesarrollo, indispensable para el aprendizaje de habilidades que serán la base del desenvolvimiento de la persona durante toda su vida, se encuentran en máximo desarrollo y maduración, en niños de 0 a 3 años, estimulado por influencias de su ambiente y de quienes los atienden. La Academia Americana de Pediatría, recomienda, realizar pruebas sistemáticas para evaluar el neurodesarrollo de estos niños, a fin de detectar trastornos e intervención precoz. Se considera que los padres deben ser informantes claves para esa evaluación. Objetivo: Verificar la apreciación de los padres sobre el Neurodesarrollo de sus hijos a edades de 24 a 36 meses. Métodos: Verificar las respuestas de los padres a la prueba de tamizaje del neurodesarrollo ASQ-3, estandarizada y ampliamente usada en países latinoamericanos. Resultados: Se evaluaron 52 niños entre 24 a 36 meses. Normales: 25%. En Riesgo: 42%. Por debajo de las expectativas 33%. En los Normales las áreas más desarrolladas fueron comunicación y socio individual. En Riesgo, las áreas menos desarrolladas fueron motora fina, motora gruesa y solución de problemas. Los Por debajo de las expectativas, la mayor falla fue en las áreas de comunicación y resolución de problemas. Conclusiones: Es imprescindible evaluar sistemáticamente el desarrollo de niños de 0 a 3 años. El ASQ-3 resulta una prueba útil y fácil para evaluar el neurodesarrollo por padres y maestros. Los resultados del ASQ-3, en casos necesarios, permiten intervención temprana.

**Palabras Claves:** Neurodesarrollo. Prueba ASQ-3. Pruebas de tamizaje. Pruebas diagnósticas de Neurodesarrollo. Etapa maternal

### Title

Neurodevelopment in 2 and 3 year old children, according to their parents' assessment

### Abstract

The neurological structures that will allow normal neurodevelopment, essential for the learning of skills that will be the basis of the development of the person throughout his life, are in maximum formation and maturation, in children from 0 to 3 years old, stimulated by influences of their environment and those who care for them. The American Academy of Pediatrics recommends carrying out systematic tests to evaluate the neurodevelopment of these children, in order to detect disorders and early intervention. It is considered that parents should be key informants for this evaluation. Objective: To verify the appreciation of parents about the Neurodevelopment of their children at ages 24 to 36 months. Methods: To verify the responses of parents to the ASQ-3 neurodevelopmental screening test, standardized and widely used in Latin American countries. Results: Fifty-two children between 24 and 36 months were studied. Normal: 25% Risk: 42%. Below expectations 33%. In Normal, the most developed areas were communication and social

individual. At Risk, the least developed areas were fine motor, gross motor, and problem solving. Below Expectations, the biggest failure was in the areas of communication and problem solving. Conclusions: It is essential to systematically study the development of children from 0 to 3 years of age. The ASQ-3 is a useful and easy test to assess neurodevelopment by parents and teachers. The results of the ASQ-3, in necessary cases, to allow for early intervention.

### Key Word

Neurodevelopment, ASQ-3 test, Screening tests, Diagnostic tests, infant stages

## Introducción

La atención pedagógica en la etapa maternal, ha experimentado un gran avance en las últimas décadas del siglo XX y en el presente, gracias al reconocimiento científico y pedagógico de que, en esta etapa, la atención integral es fundamental para el proceso del desarrollo evolutivo del niño en edad de cero a tres años. Estos primeros años de vida del niño, según la Organización de las Naciones Unidas para la Educación y la Cultura (UNESCO), contemplan un desarrollo cerebral en máxima expansión y crecimiento, bajo el apoyo cognitivo de quienes lo atienden, que permitirá el aprendizaje de habilidades cognitivas, sociales, emocionales, sensoperceptivas y motoras, que serán la base del desenvolvimiento de la persona a lo largo de su vida <sup>1</sup>

En esta etapa se sientan las bases y los fundamentos esenciales para todo el posterior desarrollo infantil, <sup>2</sup> en el que la educación, tiene un papel primordial, especialmente en sus primeros dos años de vida, cuando ocurre un importante proceso de sinaptogénesis neuronal <sup>3</sup>.

Por lo tanto, el personal educativo o de salud que atiende niños de esta edad, debe conocer en profundidad las características propias del Neurodesarrollo en sus diferentes manifestaciones; no solo motoras gruesas, que son las que a menudo se realizan en los controles de crecimiento y desarrollo, sino en otras áreas como la motora fina, sensorial, lenguaje y socioemocional, a fin de detectar precozmente signos de alarma en casos de evolución no normal, o potenciar las capacidades y habilidades de cada ser humano cuya evolución sea cónsona con lo aceptado como normal.

La Academia Americana de Pediatría (AAP), en ese sentido, recomienda al personal de salud, educadores y a todo el que atiende niños desde la infancia temprana, realizar pruebas sistemáticas del desarrollo a cada niño en su visita médica para control de niño sano o inicio de su actividad educativa, y referir para intervención temprana o enseñanza especial, a aquél que tenga riesgo de sufrir trastornos del desarrollo, demostrado por exámenes y pruebas diagnósticas, ya que, los problemas del desarrollo o del comportamiento pueden empeorar si no son detectados y tratados precozmente<sup>4</sup>.

Por esta razón, desde la Academia Americana de Pediatría se insiste en extender a los padres y familiares de sus hijos, la recomendación de comunicar al personal que los atiende, cualquier observación sobre su comportamiento y los logros o no de su desarrollo<sup>4</sup>. Toda vez que, los padres, según la OMS, son informantes y asociados claves en el proceso de evaluación temprana para asesoramiento y apoyo, así como en atender las necesidades de sus hijos después de una evaluación <sup>5</sup>.

Para este estudio, se propone identificar una prueba evaluativa del Neurodesarrollo para ser aplicada por los padres a sus hijos en edades comprendidas entre los 24 meses a 36 meses de edad, que reúnan características de validez y confiabilidad comprobada.

### Pruebas para evaluación del Neurodesarrollo

Se realizó una revisión de las diferentes pruebas que han sido usadas para la evaluación del Neurodesarrollo infantil, Se identificaron dos tipos de pruebas: Las usadas para evaluar en profundidad el desarrollo de un niño con fines diagnóstico de retraso en su desarrollo y las pruebas de detección o tamizaje para identificar a niños en situación de riesgo<sup>6</sup>. La mayoría de las pruebas de tamizaje, son instrumentos para pesquisar individuos que podrían estar enfermos en una población aparentemente sana; su objetivo no es el diagnóstico, sino la identificación de sujetos en riesgo que deben ser evaluados posteriormente con las pruebas de diagnóstico.

Para este estudio, se decidió seleccionar y aplicar una prueba-cuestionario para ser respondida por los padres denominada ASQ-3 (Ages and Stages Questionnaire: Cuestionario por edades y etapas) para pesquisar el desarrollo madurativo infantil, tomando en cuenta, las características de la prueba y aquellos elementos recomendados por Ruiz<sup>7</sup>, dados por poseer una apropiada validez, sensibilidad, especificidad, ser rápidas y sencillas para su realización, así mismo, garantizar su administración rutinaria, eficiente y económica a un gran número de individuos. Según Ruiz, la decisión de utilizar un tipo de prueba u otra, finalmente depende del objetivo de la evaluación, la edad del niño, los recursos disponibles y el perfil de las personas que lo vayan a aplicar<sup>7</sup>.

### **Ages and Stages Questionnaire ASQ3** <sup>8</sup>

La prueba ASQ-3 (Ages and Stages Questionnaire: Cuestionario por edades y etapas) Fue creada en los años 80 y sometida a varias revisiones, la última en el 2009, con la generación de su tercera versión (ASQ-3). Fue diseñada para: i) ser aplicada por los padres en el hogar para tener una percepción de que el desarrollo de sus hijos se está dando sobre los parámetros esperados, antes de acudir a un especialista, y ii) en el contexto de un programa de desarrollo infantil, para monitorear a niños que están en riesgo de sufrir discapacidades o retrasos en su desarrollo.

Al revisar estudios y publicaciones se encontró que el cuestionario a padres ASQ-3, fue traducido al español en 2009 y ha sido utilizado y validado en varios países latinoamericanos (Argentina, Brasil, Colombia, Ecuador, Honduras, México, Nicaragua y Perú)<sup>8</sup>. Este instrumento ha demostrado ser una herramienta clara, simple, actual, económica y confiable, capaz de discriminar déficit en cada área y detectar progreso en habilidades trabajadas<sup>9</sup>.

El ASQ-3, consiste en preguntas que evalúan las áreas de comunicación, motricidad gruesa, motricidad fina, resolución de problemas y desempeño socio individual. Las edades objeto de estudio van desde los 0 hasta los 60 meses. Clasifica el rendimiento de los niños en tres niveles: Normal, En riesgo y Por debajo de las expectativas<sup>10</sup>.

El objetivo que se persigue con este estudio es verificar la apreciación que tienen los padres acerca del Neurodesarrollo de sus hijos a edades de 24 a 36 meses. Se considera que las características expuestas sobre la prueba ASQ-3 constituyen una herramienta indicada a las necesidades de la vigilancia del desarrollo madurativo que se busca con el estudio.

### **Materiales y métodos**

Se trata de un estudio de tipo cuantitativo, cuasi experimental, de diseño transversal. La muestra está conformada por 52 preescolares en edades comprendidas entre 24 y 36 meses, ambas inclusive, atendidos en la Consulta Externa Integral. Niños Sanos, del Hospital de Niños "J.M. de Los Ríos" (HJMR) de Caracas, donde realizan en forma habitual su evaluación y control ambulatorio de salud

La selección de la muestra fue no probabilística, incorporando a todos los preescolares que acudieron a la consulta en forma secuencial durante el lapso de cuatro meses que cumplían con los criterios de inclusión: niños sanos de 24 a 36 meses de edad acompañado de uno de sus progenitores o cuidadores principales y estado nutricional acorde con su edad.

Se excluyeron los niños con diagnóstico conocido de enfermedad neurológica, congénita o metabólica, prematuros (menores de 37 semanas de edad gestacional) y aquellos cuyo adulto responsable declinó participar. Cada niño se incluyó sólo una vez en el estudio. El proyecto fue aprobado por el Servicio de Atención Integral. Niños Sanos del HJMR y La Cátedra de Clínica Pediátrica y Puericultura de la Escuela de Medicina "José María Vargas" de la Universidad Central de Venezuela, de la que depende dicha consulta.

A los cuidadores principales de los niños seleccionados, se les solicitó firmar el consentimiento informado y completar un formulario con datos de identificación, información demográfica y de riesgo biológico. Posteriormente a cada representante del niño incluido en el estudio se le entregó un formato del ASQ-3 de acuerdo a su edad, 24m, 27m, 30m, 33m 36m y se les solicitó llenar el cuestionario ASQ-3, no sin antes recomendarle la importancia de su apreciación real en beneficio de su hijo y la disposición del evaluador para responder las preguntas que consideraba pertinentes.

### **Variables estudiadas:**

Edad cronológica del niño o la niña en meses en el momento de realizar el estudio, género al que pertenece el niño o la niña: masculino o femenino. Asistencia a escolaridad (preescolar: etapa maternal). Áreas del neurodesarrollo analizadas, las que se señalan en el formato ASQ-3 (comunicación, motricidad gruesa, motricidad fina, resolución de problemas y desempeño socio individual), las cuales tienen relación directa con el desarrollo psicomotor de los niños por edades. Cada cuestionario contiene entre 30 y 40 preguntas que se responden con "sí", "a veces" o "no".

La evaluación del neurodesarrollo alcanzada por cada niño o niña se clasificó en tres niveles: Normal. En riesgo y Por debajo de las expectativas. Normal (N): cuando el niño es capaz de cumplir las pautas establecidas para su edad en cada área evaluada. En riesgo (R), cuando el niño: cumple "algunas veces" las pautas establecidas para su edad en cualquiera de las áreas evaluadas, y Por debajo de las expectativas o "Seguimiento" (S) cuando el niño: no es capaz de cumplir las pautas establecidas para su edad en una o más de las áreas evaluadas <sup>10</sup>.

En este último caso, se debe considerar que el niño presenta un posible retraso en el desarrollo en esas áreas y se requerirá una evaluación clínica de seguimiento o una evaluación del desarrollo diagnóstica a fin de establecer la necesidad de intervención temprana o apoyo adicional <sup>10</sup>.

### Tratamiento estadístico

Se realizó un análisis descriptivo de puntajes segmentados por edad de la muestra, con el fin de detectar el comportamiento típico en cada subgrupo.

### Resultados

Se evaluaron 52 niños entre 24 y 36 meses de los cuales 28 (53.8 %) fueron femenino y 24 (46.2 %) fueron masculinos. En cuanto a la asistencia a alguna institución de atención pedagógica para niños en la etapa maternal, se encontró que el 69% no asistía a ninguna institución de asistencia pedagógica. Los encargados de sus cuidados eran su progenitora o familiar cercano, en la casa. Con relación a su valoración antropométrica y nutricional todos fueron calificados como de talla y peso normal para su edad.

En la tabla 1 se muestra el número y porcentaje de los 52 niños estudiados.

**Tabla 1.** Distribución de niños por edades número y porcentajes

Edades (meses)	Número de niños	Porcentajes
24	12	23.07 %
27	13	25.00 %
30	6	11.50 %
33	9	17.03 %
36	12	23.07 %

En la tabla 2 se aprecia la distribución general de los resultados del ASQ-3 por edades: 24, 27, 30, 33 y 36 meses y por área evaluada: comunicación, motora gruesa, motora fina, resolución de problemas y desempeño socio individual.

Se puede observar que, los niños cuyo resultado estuvo en el rango considerado como Normal (N), las áreas exploradas más desarrolladas fueron las correspondientes a comunicación y socio individual en el, 71.2% y 82.7% de los niños.

En el caso de los niños con puntuaciones que los califican como En riesgo (R), las áreas en las que aún no se había alcanzado totalmente el desempeño, origen de esa calificación, fueron las correspondientes a motora fina, motora gruesa y solución de problemas en el 30%, 28% y 26% respectivamente de los niños evaluados.

En los niños calificados como Por debajo de las expectativas, (S), son niños, que requieren una evaluación diagnóstica y seguimiento. La mayor falla en su desempeño fue en las áreas de comunicación y resolución de problemas en el 15.4% y 17.3%. de los niños evaluados en esas áreas.

**Tabla 2.** Resultados del ASQ-3 en niños de 21,27,30, 33 y 36 meses, en las diferentes áreas evaluadas

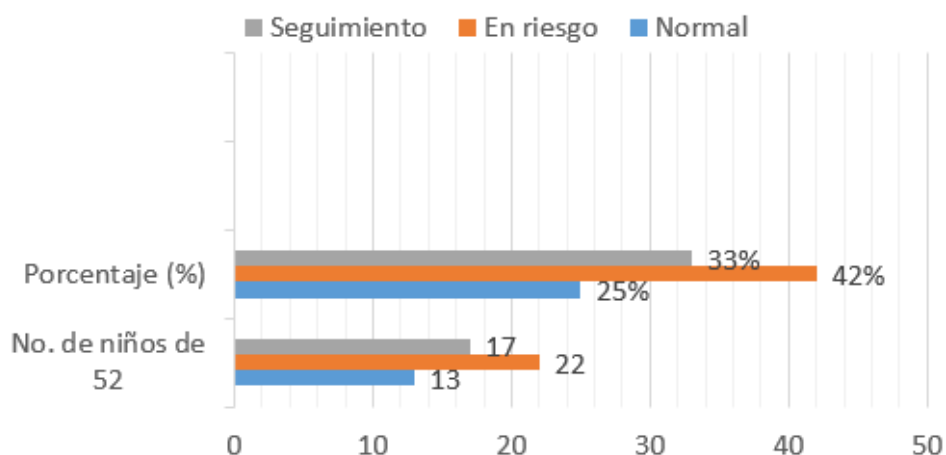
	COMUNICACIÓN			MOTORA GRUESA			MOTORA FINA			RESOL. PROBLEMA			SOCIO-INDIVIDUAL			TOTAL
	N	R	S	N	R	S	N	R	S	N	R	S	N	R	S	
24 meses	7	3	2	7	3	2	6	3	3	7	3	2	10	2		12
27 meses	10	2	1		3	1	7	5	1	7	4	2	12	1		13
30 meses	4	1	1	2	3	1	4	1	1	4	2	0	6			6
33 meses	9			5	4		7	2		4	4	1	9			9
36 meses	7	1	4	7	2	3	6	5	1	7	1	4	6	2	4	12
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>30</b>	<b>15</b>	<b>7</b>	<b>30</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>29</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	<b>43</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>52</b>
<b>%</b>	<b>71,2</b>	<b>13,5</b>	<b>15,4</b>	<b>57,7</b>	<b>28,8</b>	<b>13,5</b>	<b>57,7</b>	<b>30,8</b>	<b>11,5</b>	<b>55,8</b>	<b>26,9</b>	<b>17,3</b>	<b>82,7</b>	<b>9,6</b>	<b>7,7</b>	<b>100%</b>
N- NORMAL R- EN RIESGO S- SEGUIMIENTO																

Vistos los resultados finales del ASQ-3 en el total de niños evaluados, se puede apreciar en el (Gráfico 1), que el 25% (n:13) de los 52 niños, fueron valorados como Normal. 42%, (n: 22) como en Riesgo y un 33% (n:17) como niños que están Por debajo de las expectativas, ya que aún no han alcanzado el nivel de desarrollo en los límites establecidos como normal para una o varias de las áreas evaluadas por la prueba ASQ-3.

Es decir, estos niños que están por debajo de las expectativas, requieren seguimiento especializado para evaluarlos a través de pruebas diagnósticas e iniciar tratamiento apropiado. Los niños correspondientes al grupo en Riesgo deben ser seleccionados para estimulación temprana, especialmente en aquellas áreas, de las cinco evaluadas donde se presentó la falla en el momento de la aplicación de la prueba y posteriormente repetir la prueba tres meses después para observar los nuevos resultados.

**Gráfico 1**

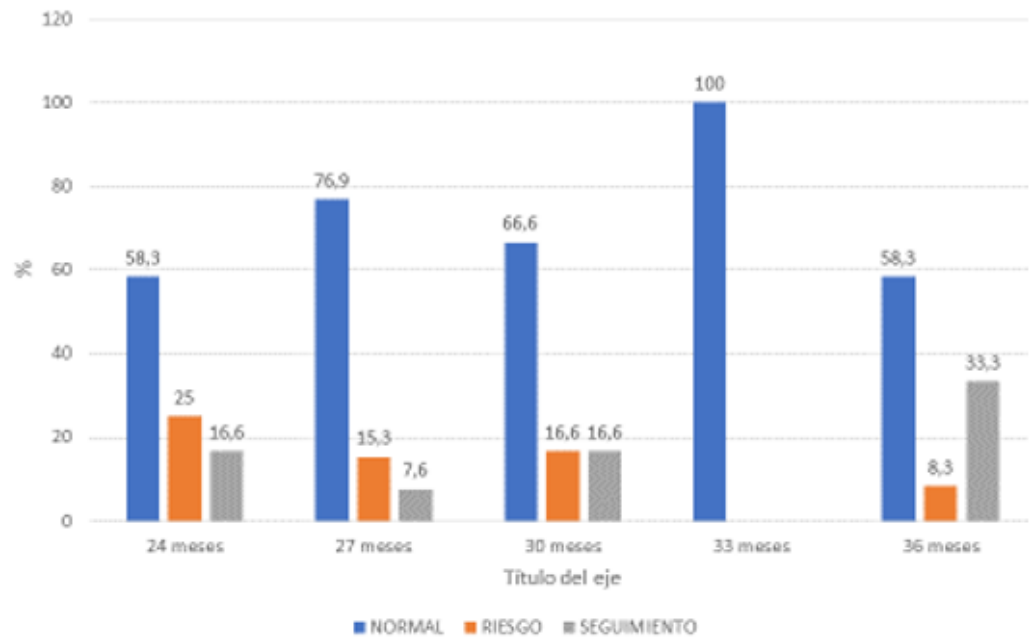
Resultados del globales del ASQ-3 en 52 niños de 24 a 36 meses



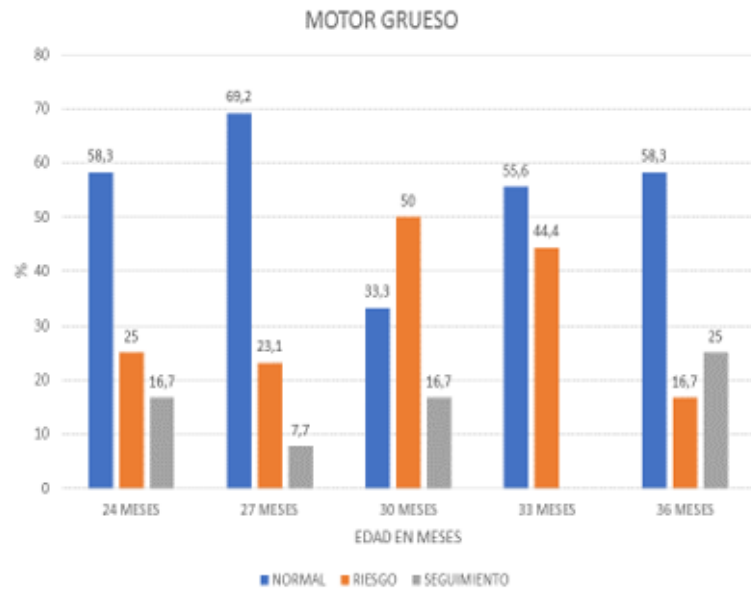
Si los resultados son analizados individualmente por edades y áreas exploradas, como se observa en los gráficos 2,3,4,5 y 6 se aprecia que la mayoría de los niños se encuentran en el grupo normal en cada edad y área explorada, seguidos de aquellos que se encuentran en riesgo, especialmente en las áreas de motor fino, motor grueso y resolución de problemas. Y por último, en menor porcentaje, pero no despreciable, al grupo que requiere seguimiento especializado.

**Gráfico 2**

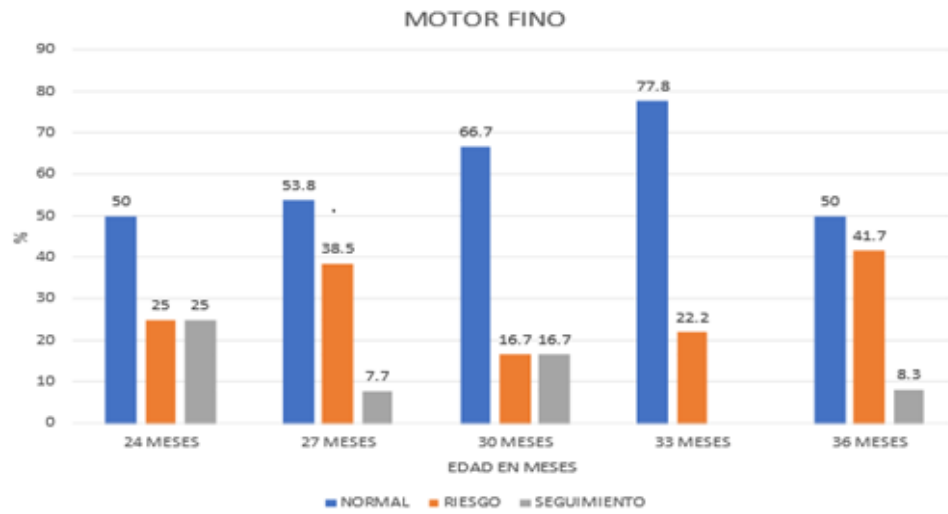
Resultados del ASQ-3 individualizados por edades en el área Comunicación



**Gráfico 3**  
Resultados del ASQ-3 individualizados por edades en el área motor grueso

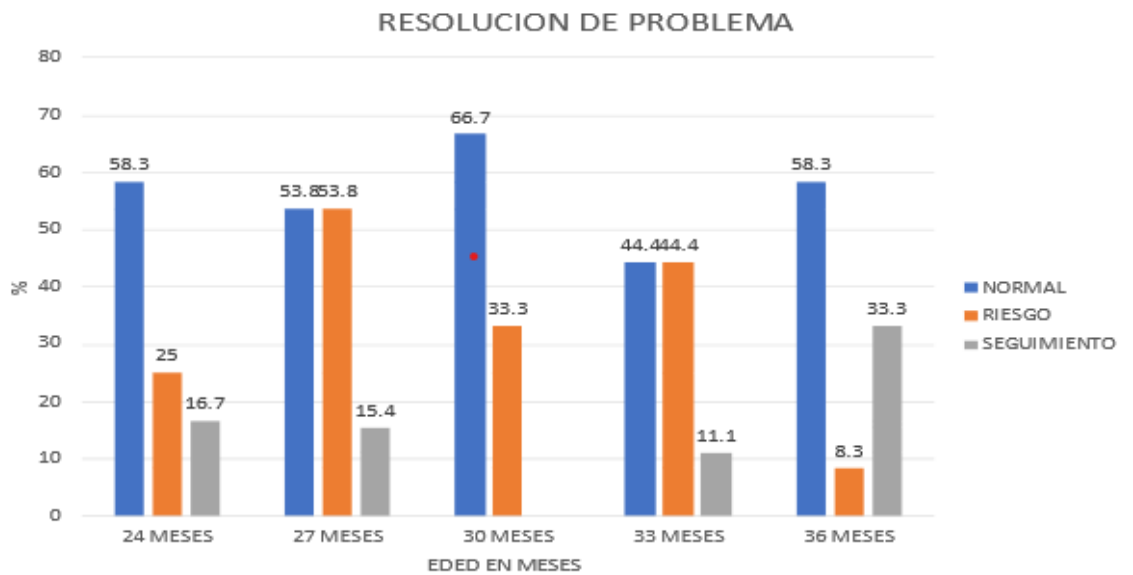


**Gráfico 4**  
Resultados del ASQ-3 individualizados por edades en el área motor fino



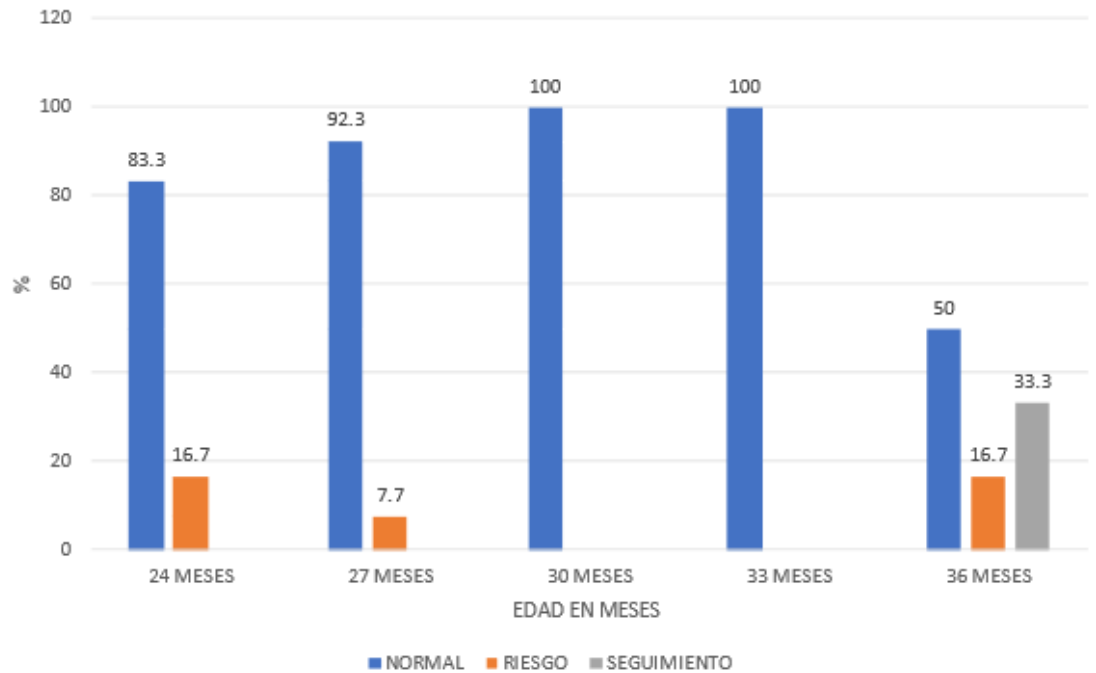
**Gráfico 5**

Resultados del ASQ-3 individualizados por edades en el área Resolución de problemas



**Gráfico 6**

Resultados del ASQ-3 individualizados por edades en el área Socio-Individual



## Discusión

El Neurodesarrollo es un proceso muy complejo dinámico y preciso que se establece, entre el niño y el medio que lo rodea desde la vida intrauterina y continúa varios años después del nacimiento. Las etapas de proliferación neuronal, migración, organización y laminación del cerebro, y la mielinización, son, desde el punto de vista fisiológico, los responsables de este proceso; por lo que el neurodesarrollo representa la manifestación externa de la maduración del sistema nervioso central y la posibilidad de la adquisición continuamente por el niño de conocimientos, habilidades, actitudes y funciones a lo largo de la vida.<sup>11,12,13</sup>

Evidencias científicas, muestran que el Neurodesarrollo, además de la genética, guarda una estrecha relación con el ambiente de estimulación y afectividad que rodea al niño durante la etapa maternal, y gracias a la gran plasticidad cerebral en esta etapa, influye decisivamente en la mayor producción de sinapsis neuronales, y a su vez, en la mayor integración de las funciones cerebrales.<sup>13</sup>

De allí que desde la AAP<sup>4</sup> se insista en la importancia de la detección temprana de problemas de desarrollo, para poder intervenir y mejorar el pronóstico y la calidad de vida de los niños y niñas.

Estudios realizados por Mackrides y Ryherd<sup>14</sup> señalan que el médico, utilizando solamente la evaluación clínica, podría dejar de detectar hasta un 45% de niños elegibles para intervención temprana. Reportan, además, que en Estados Unidos sólo el 23% de los médicos de atención primaria utilizan algún test para la evaluación del desarrollo infantil, debido a carencia de tiempo, aumento de los costos, necesidad de personal entrenado y falta de consenso sobre los test a utilizar.

Por otra parte, estos autores agregan, que 12% al 16% de los niños en los Estados Unidos tienen al menos un retraso en el desarrollo, sin embargo, hasta la mitad de los niños afectados no serán identificados sino cuando ingresen al jardín de infantes. Concluyen que, si los retrasos en el desarrollo se detectan demasiado tarde, se pueden perder oportunidades para una intervención temprana. Por esta razón es necesaria la aplicación periódica y constante de instrumentos de evaluación estandarizados<sup>14</sup>.

El presente estudio se realizó, en la Consulta Externa de Pediatría integral. Niños Sanos del Hospital de Niños "J.M. de Los Ríos donde acude una población infantil, aparentemente sana, procedente de familias de bajo recursos económicos pero que encuentran en esta institución un seguro y eficiente control pediátrico, coordinado por dependencias de la Facultad de Medicina de la Universidad Central de Venezuela.



Todos los niños incluidos en el estudio eran considerados niños normales por sus padres; sin embargo, los resultados al aplicar el ASQ-3 revelaron que el 45% de ellos se encontraban en una situación de riesgo por no poseer totalmente las habilidades en algunas de las áreas examinadas, el 33% aún no habían adquirido esas habilidades en varias áreas, y sólo el 25 % reunían las condiciones de normalidad establecidas de acuerdo a su edad en todas las áreas evaluadas.

Estos resultados sugieren que un porcentaje significativo de los niños podrían estar en riesgo o en situación de retraso en su desarrollo. El hecho de que el 33% no hayan adquirido aún los dominios habituales para su edad, indica que estos niños necesitan otras pruebas para diagnóstico y seguimiento a fin de determinar si existe un retraso en su desarrollo y ofrecerles intervenciones tempranas para ayudarles a equiparar o mejorar su nivel de desarrollo.

Lo que puede llamar más la atención, es el 45% de los niños estudiados que se encuentran en el nivel: En Riesgo, indicativo de que aún no han adquirido completamente los dominios en alguna de las áreas evaluadas por ASQ-3 para su edad y lo señalan en el cuestionario como “a veces”.

Al respecto, es de aclarar que el ASQ-3 es una herramienta muy útil, justamente, para identificar áreas de preocupación o en riesgo en el desarrollo de un niño, como es el caso de este elevado porcentaje. Coincide este porcentaje con resultados del estudio realizado en Argentina, sobre una población mucho mayor de 415 niños, donde el 45,3% presentó criterios de riesgo en una o más áreas del desarrollo. Se destaca en ese estudio que después de indicaciones y pautas de intervención, sólo el 7% de la muestra mantuvo el déficit<sup>15</sup>.

Un trabajo realizado en Brasil<sup>16</sup> arrojó datos de prevalencia de retraso psicomotor en el 34% y en Argentina, otro estudio en un grupo de 922 niños de 1-5 años, el 45,5% requirió una evaluación del neurodesarrollo por presentar alteraciones evidentes o sospecha en la detección<sup>17</sup>.

Estos resultados, hacen pensar que no parece muy extraño que algunos estudios con niños que aparentan estar sanos, incluso desde el punto de vista de su neurodesarrollo, al estudiarlos a través de una prueba estandarizada de las que existen para evaluar este proceso, resulte que en algunas áreas se encuentren con indicadores de alteraciones que requieren intervención profesional especializada.

Es sabido que desde la concepción el desarrollo del Sistema Nervioso está sometido a la agresión de múltiples agentes que lo pueden afectar de diversas maneras y alterar su desarrollo, produciendo en el niño señales de variada intensidad que solo pueden ser detectadas por los test estandarizados.

De hecho, la Organización Mundial de la Salud estima que más del 10% de la población presenta algún tipo de discapacidad, con una prevalencia más alta en los países subdesarrollados<sup>18</sup>. En América Latina, con una población estimada para el año 2022, de 662.000.000 de habitantes, según la CEPAL, existirían aproximadamente 66 millones de personas con algún problema de desarrollo, incluyendo a niños<sup>19</sup>.

Con el presente estudio se pudo indagar la opinión de los padres acerca del neurodesarrollo de sus hijos en la etapa maternal, a través de un instrumento evaluativo ideado para tal fin y sus resultados pusieron en evidencia que no todos los niños que parecen normales desde ese punto de vista, lo son. Es por lo tanto necesario seleccionar a esos niños que tienen algún grado de déficit en su desarrollo, detectado a través de pruebas estandarizadas, para brindarles la intervención médica, educativa y social que requieren, a fin de conducirlos en mejores condiciones a su educación preescolar.

Coincidimos con el Profesor Caraballo<sup>20</sup>, cuando señala que la atención integral de los niños, durante los tres años previos a la educación preescolar es fundamental, ya que las estructuras biofisiológicas y psicológicas del niño a esa edad, se encuentran en pleno proceso de desarrollo y maduración, por lo que resulta particularmente significativa la estimulación que puede hacerse sobre las mismas, asumiendo que es el momento más importante en la vida del ser humano, en el cual se puede determinar holísticamente su desarrollo, al estimular las áreas que están en franca fase de maduración

Estamos de acuerdo en que este es un pequeño estudio que requiere ser ampliado con mayor población e incluir otras variables para caracterizar con mayor propiedad la situación del neurodesarrollo en menores de 6 años, en un país como Venezuela cuya población en su mayoría de pauperada y marginada hace ingentes esfuerzos para sobrevivir dentro de un mar

infinito de carencias entre las que hacen bulto los servicios públicos: salud, educación, situación alimentaria, transporte, seguridad.

Todos con absoluta y directa incidencia en el frágil organismo del niño de 0 a 6 años de edad, cuando se está produciendo el mayor grado de desarrollo y madurez de su sistema nervioso.

## Referencias

1. UNESCO Atención y Educación de la Primera Infancia, informe Regional Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura WCECCE Conferencia Mundial sobre Atención y Educación de la Primera Infancia Moscú, Federación de Rusia 27-29 de septiembre de 2010 AMERICA LATINA Y EL CARIBE 2010.
2. Blanco-Villaseñor A, Escolano-Pérez E. Análisis de datos observacionales mediante la Teoría de la Generalizabilidad y la utilización del Modelo Lineal General y Mixto: Un estudio empírico de desarrollo infantil. *Anales de Psicología*, 2017. [consultado el 17-05-2023] 33(3),450. Disponible en: URL. doi: /10.6018/analesps.33.3.271021
3. Umayahara M. Equidad y Calidad de la Educación Inicial: Retos y Perspectivas. Programa UNESCO, Oficina Regional de Educación. Santiago de Chile 2004. [Consultado 14-01-2023] Disponible en: URL. <http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/alianza-cinde-umz/20131023120223/art.MamiUmayahara.pdf>.
4. AAP American Academy of Pediatrics hace un llamado para que se realicen pruebas sistemáticas para detectar retrasos del desarrollo. *HealthyChildren.org*. 2019 Disponible en: URL. <https://www.healthychildren.org/Spanish/news/Paginas/Identifying-Developmental-Disorders-Through-Surveillance-and-Screening.aspx>
5. Organización Mundial de la Salud & United Nations Children's Fund (UNICEF). El desarrollo del niño en la primera infancia y la discapacidad: un documento de debate. Organización Mundial de la Salud. 2013. Disponible en: URL. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/78590>
6. Schady S, Berlinsky N (ed). Los primeros años. El bienestar infantil y el papel de las políticas públicas [Internet]. New York; Banco Interamericano de Desarrollo; 2015 [citado el 30 de diciembre de 2016]. Disponible en: <https://publications.iadb.org/bitstream/>
7. Ruiz G. Diagnóstico funcional en primera infancia: Utilidad y límites de las escalas/tests psicométricos. *Desenvolupa*. 2012;(33):1-14.
8. Squires J, Bricker D. *Ages & Stages Questionnaires. Third Edition. (ASQ-3): A Parent-Completed Child-Monitoring System*. Stanford: Paul Brookes Publishing Company. 2009. Disponible en: <http://www.bestkc.com/wp-content/uploads/2017/05/3-year-ASQ-ENGLISH.pdf>
9. Schonhaut BL, Salinas AP, Armijo RI, Schönstedt GM, Alvarez LJ, Manríquez AM. Validación de un Cuestionario Auto administrado para la Evaluación del Desarrollo Psicomotor. *Revista Chilena de Pediatría*, 2009. [Consultado el: 15-9.2022] 80(6). Disponible en: [doi.org/10.4067/s0370-41062009000600003](https://doi.org/10.4067/s0370-41062009000600003)
10. Squire J, Twombly E, Bricker D, Potter L.). *ASQ-3: User's guide*. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co. Instrumentos de evaluación de pesquisa de neurodesarrollo en la intervención temprana 2009. Disponible en URL: [www.redalyc.org/journal/1390/139053829004/html/](http://www.redalyc.org/journal/1390/139053829004/html/)
11. Carey WB, Crocker AC, Elias ER, Feldman HM, Coleman WL. *Developmental- Behavioral pediatrics: expert consult*. 4th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier Health Sciences; 2009.
12. Rodriguez M. Patología prenatal con manifestaciones neurológicas en el período neonatal. *Neurol Inf Argentina*. 2011;2(3):13-20.
13. Victora C. Los mil días de oportunidad para intervenciones nutricionales. De la concepción a los dos años de vida. *Arch Argent Pediatr*. 2012;110(4):311-7.
14. Mackrides PS, Ryherd SJ. Screening for developmental delay. *Am Fam Physician*. 2011;84(5):544-9.
15. Carlos-Oliva D, Vitale N, Grañana ME, Zelman C. Evolución del neurodesarrollo con el uso del cuestionario d edades y etapas ASQ-3 en el control de salud de niños. *Rev Neurol* 2020;70:12-18 [consultado el: 01-08-2023] Disponible en DOI: /10.33588/rn.7001.2019169.
16. Halpern R, Giugliani ER, Victora CG, Barros FC, Horta BL. Factores de riesgo para sospeita de atraso no desenvolvimiento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *Rev Chil Pediatr* 2002; 73: 529-39.
17. Rebollo M. Prevalencia de trastornos de desarrollo en consultorios de mediano riesgo del Hospital Garrahan. *Revista de Medicina Infantil* 2008;15: 330-5.
18. WHO World Health Organization. mhGAP intervention guide for mental, neurological and substance use disorders in non-specialized health settings:mental health Gap Action

Programme (mhGAP) –version 2.0. WashingtonDC: WHO; 2016.

19. CEPAL. El mundo alcanza los 8 mil millones de habitantes, de los cuales 662 millones viven en América Latina y el C. (2022, November 14). CEPAL. Cepal.org. <https://acortar.link/yyGo0y>
20. Caraballo R. Atención y cuidados del niño de 0 a 3 años: Un nuevo reto en la Educación Venezolana. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. UPEL Caracas Venezuela. (2010).  
Disponible en: <https://acortar.link/nffAp4>

**NOTA:** Toda la información que se brinda en este artículo es de carácter investigativo y con fines académicos y de actualización para estudiantes y profesionales de la salud. En ningún caso es de carácter general ni sustituye el asesoramiento de un médico. Ante cualquier duda que pueda tener sobre su estado de salud, consulte con su médico o especialista.