



Universidad Autónoma de Querétaro  
 Facultad de Enfermería  
 Licenciatura en Fisioterapia



**“PREVALENCIA DE ALTERACIONES EN EL DESARROLLO INFANTIL DE 1-12 MESES EN UN CENTRO DE SALUD URBANO DE FEBRERO DEL 2015 A ENERO DEL 2016.”**

Opción de titulación  
**Tesis individual**

Que como parte de los requisitos para obtener el Grado de Licenciatura en Fisioterapia

**Presenta:**

María Dolores Estela Yañez Contreras

Dirigido por:

L.Qp. Arely Guadalupe Morales Hernández

L.Qp. Arely Guadalupe Morales Hernández  
 Presidente

\_\_\_\_\_  
 Firma

M.C. Ángel Salvador Xequé Morales  
 Secretario

\_\_\_\_\_  
 Firma

L. FT. Gustavo Argenis Hernández Segura  
 Vocal

\_\_\_\_\_  
 Firma

L. FT. María Eustolia Pedroza Vargas  
 Suplente

\_\_\_\_\_  
 Firma

Dr. Julio César Méndez Ávila  
 Suplente

\_\_\_\_\_  
 Firma

\_\_\_\_\_  
 M.C.E. Ma. Guadalupe Perea Ortiz  
 Directora de la Facultad

Centro Universitario  
 Querétaro, Qro.  
 24 de agosto del 2016. Revisión.

Santiago de Querétaro, Patrimonio de la Humanidad.

11 de octubre del 2016.

**H. Comité de Titulación**

**De la Facultad de Enfermería**

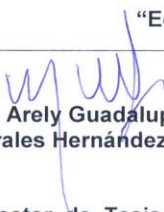
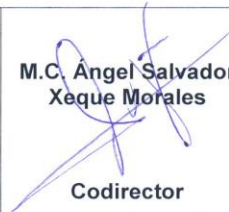



**U.A.Q.**

Por éste conducto, nos permitimos aprobar el trabajo **“PREVALENCIA DE ALTERACIONES EN EL DESARROLLO INFANTIL DE 1-12 MESES EN UN CENTRO DE SALUD URBANO DE FEBRERO DEL 2015 A ENERO DEL 2016.”**. Elaborado por la C. **MARIA DOLORES ESTELA YAÑEZ CONTRERAS** pasante de la carrera de **Fisioterapia**, que reúne los requisitos de un trabajo de **Tesis** como modalidad de titulación.

Sin más por el momento, se extiende el presente dictamen para los fines que el comité considere pertinente.

**Atentamente.**

**“Educo en la Verdad y en el Honor”**

 <b>L. Qp. Arely Guadalupe Morales Hernández</b>  <b>Director de Tesis</b>	 <b>M.C. Angel Salvador Xequé Morales</b>  <b>Codirector</b>	 <b>L. FT. Gustavo Argenis Hernández Segura</b>  <b>Vocal</b>
 <b>L. FT. María Eustolia Pedroza Vargas</b>  <b>Suplente</b>		 <b>Dr. Julio César Méndez Ávila</b>  <b>Suplente</b>

## RESUMEN

**Objetivo:** Describir la prevalencia del Desarrollo Infantil mediante la evaluación EDI aplicada a población de 1-12 meses en Centro de Salud Urbano S.J.R., Qro. de febrero del 2015 a enero del 2016. **Materiales y métodos:** La población objeto de estudio, fue de 193 infantes del Centro de Salud Urbano S.J.R. Querétaro. Se realizó un estudio de tipo cuantitativo, con un alcance descriptivo y correlacional, con un diseño transversal, ya que se aplicó el instrumento EDI en un solo momento en el Centro de Salud Urbano de San Juan del Río, Querétaro. Para el tratamiento de los datos, se utilizó la técnica estadística Ji Cuadrada y ANOVA. **Resultados:** Se encontró que del total de la muestra el 63.73% de los infantes obtuvo un resultado normal (verde), el 23.32% rezago (amarillo) 12.95% retraso (rojo). Además se encontró asociación entre la EDI y las variables estado nutricional y edad de la madre y el infante. **Conclusiones:** Se resalta que en el presente estudio el 12.95% de los infantes presentaron retraso en comparación con el 15% arrojado por la OMS en el 2011, además se encontró una asociación significativa entre la EDI y el estado nutricional de .042\*, también una asociación muy significativa entre la EDI y las variables edad del infante de .001\*\* y edad de la madre .004\*\*.

(**Palabras clave:** Desarrollo infantil, rezago psicomotor, retraso psicomotor, EDI).

## SUMMARY

Objective: To describe the prevalence of Child Development through EDI assessment applied to population aged 1-12 months S.J.R. Urban Health Center, Qro. February 2015 to January 2016. Methods: The study population was 193 infants Urban Health Center S.J.R. Queretaro. quantitative study was conducted with a descriptive and correlational scope, with a crossover design, since the EDI instrument was applied in a single moment in the Urban Health Center of San Juan del Rio, Queretaro. For the treatment of the data, and chi-square statistical technique ANOVA was used. Results: It was found that the total sample the 63.73% of the infants had a normal result (green), the 23.32% lag (yellow) 12.95% delay (red). Furthermore association between EDI and nutritional status variables and age of the mother and the infant was found. Conclusions: It is emphasized that in this study the 12.95% of infants had delayed compared with 15% thrown by WHO in 2011, also a significant association between EDI and nutritional status of .042 \* was found, also an association significant between EDI and the child's age and age .001 \*\* .004 \*\* mother variables.

**(Keywords:** Child development, Psychomotor lag, psychomotor retardation, EDI).

## DEDICATORIAS

*A Dios por darme energía, salud, sabiduría, inteligencia y paciencia en cada paso de mi vida, en especial en mi formación académica.*

*A mis padres que con su ejemplo me enseñaron el valor del trabajo, constancia y pasión por lo que amas. Gracias porque siempre han estado detrás de mí, impulsándome a llegar cada vez más lejos.*

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi alma mater, la UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO por alimentar mi conocimiento en la verdad y en el honor durante 8 años de mi vida.

A la Secretaría de Salud del Estado de Querétaro, en especial a la Jurisdicción Sanitaria 2, por permitirme realizar esta investigación en sus instalaciones.

A la Med. Nelly López García por capacitarme en el uso de la EDI.

A la Licenciada Areli Hernández por ser mi sustento en momentos de flaqueza cómo tesista.

Al Doctor Julio Méndez por fomentar mi crecimiento académico y personal durante este trabajo.

A Valeria Dorantes Saucedo por colaborar en el trabajo de investigación durante la Licenciatura.

# TABLA DE CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	12
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	13
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN</b> .....	15
<b>1.3. HIPÓTESIS</b> .....	17
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	18
<b>2.1. Objetivo general</b> .....	18
<b>2.2. Objetivos particulares</b> .....	18
<b>2.3. REVISIÓN DE LA LITERATURA</b> .....	20
<b>2.3.1. Prueba de evaluación del desarrollo infantil (EDI)</b> .....	26
<b>2.3.2. Aplicación de la prueba</b> .....	31
<b>2.3.3. Bloques (Divisiones de la prueba EDI)</b> .....	34
<b>2.3.4. Cálculo de edad</b> .....	36
<b>2.3.5. Criterios de calificación</b> .....	40
<b>2.3.6. Perímetro cefálico.</b> .....	42
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	45
<b>3.1. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO</b> .....	45
<b>3.2. UNIVERSO Y MUESTRA</b> .....	46
<b>3.2.1. Población del estudio</b> .....	46
<b>3.2.2. Universo</b> .....	46
<b>3.2.3. Muestra y criterios de la muestra</b> .....	46
<b>3.2.4. Unidad de muestreo</b> .....	46
<b>3.2.5. Tipo de muestreo</b> .....	46
<b>3.2.6. Tamaño de la muestra</b> .....	46

<b>3.2.7. Criterios de inclusión</b> .....	46
<b>3.2.8. Criterios de exclusión</b> .....	47
<b>3.2.9. Criterios de eliminación</b> .....	47
<b>3.4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS</b> .....	50
<b>4. RESULTADOS</b> .....	51
<b>5. DISCUSIÓN</b> .....	68
<b>6. CONCLUSIONES</b> .....	70
<b>7. RECOMENDACIONES</b> .....	72
<b>8. REFERENCIAS</b> .....	73
<b>8. APÉNDICE</b> .....	77



# ÍNDICE DE FIGURAS

## Figuras

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	12
<b>1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	13
<b>1.2. JUSTIFICACIÓN</b> .....	15
<b>1.3. HIPÓTESIS</b> .....	17
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	18
<b>2.1. Objetivo general</b> .....	18
<b>2.2. Objetivos particulares</b> .....	18
<b>2.3. REVISIÓN DE LA LITERATURA</b> .....	20
<b>2.3.1. Prueba de evaluación del desarrollo infantil (EDI)</b> .....	26
<b>2.3.2. Aplicación de la prueba</b> .....	31
<b>2.3.3. Bloques (Divisiones de la prueba EDI)</b> .....	34
<b>2.3.4. Cálculo de edad</b> .....	36
<b>2.3.5. Criterios de calificación</b> .....	40
<b>2.3.6. Perímetro cefálico.</b> .....	42
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	45
<b>3.1. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO</b> .....	45
<b>3.2. UNIVERSO Y MUESTRA</b> .....	46
<b>3.2.1. Población del estudio</b> .....	46
<b>3.2.2. Universo</b> .....	46
<b>3.2.3. Muestra y criterios de la muestra</b> .....	46
<b>3.2.4. Unidad de muestreo</b> .....	46
<b>3.2.5. Tipo de muestreo</b> .....	46
<b>3.2.6. Tamaño de la muestra</b> .....	46

<b>3.2.7. Criterios de inclusión.....</b>	<b>46</b>
<b>3.2.8. Criterios de exclusión.....</b>	<b>47</b>
<b>3.2.9. Criterios de eliminación.....</b>	<b>47</b>
<b>3.4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS.....</b>	<b>50</b>
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>51</b>
<b>5. DISCUSIÓN.....</b>	<b>68</b>
<b>6. CONCLUSIONES.....</b>	<b>70</b>
<b>7. RECOMENDACIONES.....</b>	<b>72</b>
<b>8. REFERENCIAS.....</b>	<b>73</b>
<b>8. APÉNDICE.....</b>	<b>77</b>

# 1. INTRODUCCIÓN

La detección temprana de los problemas en el neurodesarrollo es de suma importancia para el bienestar de los niños y sus familias, ya que permite acceder a un diagnóstico y tratamiento oportuno. (Romo, Liendo, Vargas, Rizzoli, & Buenrostro, 2012).

La evaluación del desarrollo infantil es un proceso destinado a conocer y cuantificar el nivel de maduración alcanzado por un niño comparado con su grupo de edad, para establecer un perfil individualizado sobre las fortalezas y debilidades de los diferentes dominios evaluados (Romo et al., 2012).

Asimismo se ha observado que los niños que reciben intervención temprana presentan a largo plazo, una mejoría en el coeficiente intelectual, mejor desempeño escolar y menor índice de criminalidad en comparación con aquellos que no la recibieron (Rizzoli et al., 2013).

Por lo anterior la prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil (EDI) es una herramienta de tamizaje diseñada para la detección de problemas en el neurodesarrollo. Fue elaborada en México y está dirigida a niños desde un mes de vida hasta un día antes de cumplir los 5 años de edad. La prueba EDI fue desarrollada por un grupo de expertos en Pediatría, Neurología Pediátrica y Psicología, con el propósito de disponer de un instrumento confiable y de fácil aplicación en el primer nivel de atención (Rizzoli et al., 2014).

Esta herramienta de tamizaje es utilizada actualmente en el Centro de Salud Urbano de San Juan del Río, Querétaro. De ahí el interés por conocer la prevalencia del desarrollo infantil mediante la evaluación EDI, centrando la atención en la población de 1-12 meses de edad, pues como ya fue mencionado anteriormente, “la detección temprana de los problemas en el neurodesarrollo permite acceder a un diagnóstico y tratamiento oportuno” (Romo et al., 2012).

## 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los países en vías de desarrollo, gran número de niños menores de 5 años están expuestos a factores de riesgo como la pobreza, desnutrición, problemas de salud y un ambiente con pobre estimulación, lo cual afecta su desarrollo cognitivo, motor y socio emocional (Romo et al., 2012).

De ahí en México la cifra alcanza los 10 millones de personas, al menos 35% de estas, nunca ha recibido atención médica Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011). Se ha observado que los infantes que reciben una intervención temprana presentan, a largo plazo, mejorías significativas, en comparación con aquellos que no la recibieron (Romo et al., 2012).

Contar con información sobre desarrollo infantil permitirá diseñar políticas, planes y programas para minimizar los problemas asociados a alteraciones funcionales y aumentar las oportunidades para que los niños se desarrollen exitosamente, a través de intervenciones precoces (Bedregal, 2007).

En San Juan del Río, Qro., no existen datos estadísticos que muestren la real incidencia de problemas del desarrollo en los niños, teniendo en cuenta la complejidad en la definición y la uniformidad de criterios en cuanto al concepto de lo que es el desarrollo normal. Esto nos prueba que en la región hay grandes probabilidades de retraso en el desarrollo en los infantes del centro de salud.

El Centro de Salud ya cuenta con la prueba de tamizaje EDI, sin embargo, al ser una prueba nueva, no se tienen registros de este instrumento en esta región. Por tanto, este trabajo pretende conocer: La Prevalencia de resultados en la Evaluación del Desarrollo infantil aplicada a población de 1-12 meses en el Centro de Salud Urbano SJR., Qro.

Por lo anterior se plantea la siguiente pregunta de investigación: ¿Cuál es la prevalencia de alteraciones en el desarrollo infantil de 1-12 meses en un Centro de Salud Urbano de febrero del 2015 a enero del 2016?

## 1.2. JUSTIFICACIÓN

Los avances en la atención del recién nacido se han traducido en una tasa creciente de supervivencia entre los prematuros y otros neonatos en alto riesgo. Se estima que de 20 a 40% de los pacientes dados de alta de las unidades de cuidados intensivos neonatales sufrirán alteraciones en el futuro por trastornos motores, cognitivos, visuales, de lenguaje, conducta o retraso. Los avances en la atención médica de las alteraciones orgánicas que ponen en peligro la vida en la unidad de cuidados intensivos neonatales, y un diagnóstico del daño neurológico neonatal, que sólo considera el grado de maduración de los comportamientos reflejos son una estrategia insuficiente para anticipar cuáles neonatos tienen alteraciones leves o moderadas y cuáles serán después normales o anormales (Alvarado, Martínez, & Sánchez, 2013).

La detección temprana de los problemas en el neurodesarrollo es de vital importancia para el bienestar de los niños y sus familias, esto nos permite acceder a un diagnóstico y tratamiento oportunos. En los países en vías de desarrollo, un gran número de niños menores de 5 años están expuestos a múltiples factores de riesgo, como la pobreza, la desnutrición, los problemas de salud y un ambiente con pobre estimulación, lo cual afecta su desarrollo cognitivo, motor y socio emocional. Se ha observado que los niños que reciben una intervención temprana presentan, a largo plazo, una mejoría en el enfoque intelectual, mejor desempeño escolar, menor índice de criminalidad y, en la edad adulta, una mayor posibilidad de obtener empleo e ingresos más elevados en comparación con aquellos que no la recibieron (Romo et al., 2012).

Para identificar las alteraciones en el neurodesarrollo, la Academia Americana de Pediatría sugiere una vigilancia y monitoreo continuo del desarrollo, tomando en cuenta los factores de riesgo tanto biológicos como ambientales, así como la aplicación sistemática de pruebas de tamizaje en

momentos claves del desarrollo, esto es, a los 9, 18 y 30 meses de edad. Diversos estudios han demostrado que el juicio clínico del pediatra no es suficiente para identificar retrasos en el neurodesarrollo. De esto, la importancia de emplear herramientas de tamizaje estandarizadas para detectar a estos pacientes (Romo et al., 2012).

Una prueba de tamizaje identifica a los individuos presuntamente enfermos en una población aparentemente sana; establece el riesgo o la sospecha de algún problema del desarrollo, pero no define un diagnóstico. La utilidad de una prueba debe ir precedida de un proceso de validación concurrente, donde se busca conocer la medida en la que coinciden los resultados de dicha prueba con las evaluaciones diagnósticas habitualmente utilizadas (estándar de oro) (Romo et al., 2012).

Es importante, contar con una evidencia sólida sobre las pruebas de tamizaje del neurodesarrollo, facilita la comprensión de sus ventajas y desventajas como una herramienta de evaluación (Romo et al., 2012).

Por lo anterior, la presente investigación pretende que el centro de salud, así como el personal de salud, médicos, psicólogos, enfermeras, fisioterapeutas, etc., comprendan la importancia de la detección oportuna de anomalías relacionadas con el desarrollo infantil en pacientes de medio rural y urbano del municipio de San Juan del Río, así como, incorporar al infante a su nivel de desarrollo.

### 1.3. HIPÓTESIS

**Hipótesis nula:** La prevalencia de resultados en Evaluación del Desarrollo Infantil aplicada a la población de 1-12 meses en Centro de Salud Urbano S.J.R., Qro, es mayor a 15% en niños color rojo.

**Hipótesis alterna:** La prevalencia de resultados en Evaluación del Desarrollo Infantil aplicada a la población de 1-12 meses en Centro de Salud Urbano S.J.R., Qro, es menor o igual a 15% en niños color rojo.



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo general**

Describir la prevalencia del Desarrollo Infantil mediante la evaluación EDI aplicada a población de 1-12 meses en Centro de Salud Urbano S.J.R., Qro. de febrero del 2015 a enero del 2016..

### **2.2. Objetivos particulares**

1. Identificar la prevalencia según sexo del desarrollo Infantil en población de 1-12 meses en Centro de Salud Urbano S.J.R., Qro.
2. Describir la prevalencia según edad del desarrollo Infantil en población de 1-12 meses en Centro de Salud Urbano S.J.R., Qro.
3. Valorar la prevalencia según su estado nutricional del desarrollo Infantil en población de 1-12 meses en Centro de Salud Urbano S.J.R., Qro.
4. Estimar la prevalencia de elementos evaluados por la EDI y su clasificación de color en población de 1-12 meses en Centro de Salud Urbano S.J.R., Qro.
5. Determinar la asociación entre el número de gesta de la madre y el desarrollo Infantil en población de 1-12 meses en Centro de Salud Urbano S.J.R., Qro.

6. Describir la asociación entre la edad de la madre y el desarrollo Infantil en población de 1-12 meses en Centro de Salud Urbano S.J.R., Qro.

## 2.3. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Establecer el concepto de desarrollo infantil no es una tarea sencilla, y varía según las referencias teóricas y los aspectos que se quieran abordar. Para el pediatra, se dispone de la definición clásica que dice que “el desarrollo es el aumento de la capacidad del individuo para la ejecución de funciones cada vez más complejas”. El neuropediatra, en cambio, pensará en la maduración del sistema nervioso central; el psicólogo, pensará en los aspectos cognitivos, en la inteligencia, la adaptación y la interrelación con el medio ambiente (Figuieras, Neves, Ríos, & Benguigui, 2011).

Sin embargo, y a pesar de los tantos conceptos que podamos encontrar, es importante destacar, que, el desarrollo infantil es un proceso que comienza desde la concepción y envuelve aspectos que van desde el crecimiento físico, hasta la maduración neurológica, de comportamiento, el área cognitiva, social y afectiva del niño (Figuieras et al., 2011).

Inciendo una dinámica y continua interacción entre la biología y las experiencias en el desarrollo humano. Es decir, las habilidades se derivan de los genes y las conductas son derivadas del medio ambiente. Actualmente se cree que el desarrollo de los niños corresponde a una interacción dinámica que refleja las características esenciales de un ser vivo y está influenciado por la naturaleza y la crianza (Esparza & Rodríguez, 2009). El resultado es un niño competente para responder a sus necesidades y a las de su medio, considerando su contexto de vida (Figuieras et al., 2011).

Por tanto, los trastornos del desarrollo infantil constituyen un reto para los diferentes niveles de atención médica (primaria y especializada) debido a que requieren: reconocimiento precoz, evaluación apropiada, diagnóstico certero, determinación de etiología y la implementación de intervenciones necesarias con

asignación adecuada de recursos y predicción de la evolución final (Rizzoli et al., 2013).

Siendo la evaluación del desarrollo infantil, un proceso destinado a conocer y cuantificar el nivel de maduración alcanzado por un niño comparado con su grupo de edad, para establecer un perfil individualizado sobre las fortalezas y debilidades de los diferentes dominios evaluados (Rizzoli et al., 2013).

La magnitud de no reconocer, evaluar o diagnosticar estos aspectos, llega a tener un impacto en la sociedad sumamente elevado. Se estima que más de mil millones de personas viven con algún tipo de discapacidad; es decir, alrededor del 15% de la población mundial (según las estimaciones de Informe mundial sobre la discapacidad la población mundial en 2010). La Carga Mundial de Morbilidad mide las discapacidades infantiles (0-14 años), con una estimación de 95 millones de niños (5,1%), 13 millones de los cuales (0,7%) tienen “discapacidad grave” Organización Mundial de la Salud (OMS, 2011).

En México la cifra alcanza los 10 millones de personas, al menos 35% de estas, nunca ha recibido atención médica. En el país, la situación se acentúa por las condiciones socioculturales y económicas (OMS, 2011).

La muestra del Censo de Población y Vivienda 2010 identificó a 520 mil niños (de 0 a 14 años) con dificultades para la realización de tareas de la vida diaria. Ellos representan 9.1% de la población con discapacidad y 1.6% del total de niños del país. Entre la población infantil con discapacidad, 43.3% tiene de 10 a 14 años, 40.4% de 5 a 9 años y 16.3% de 0 a 4 años de edad. Más de la mitad (58.2%) son varones Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática (INEGI, 2013).

La discapacidad más frecuente se relaciona con las limitaciones para caminar o moverse (29.5%); le siguen las dificultades para hablar (28.3%), limitación mental (19.3%), ver (17.8%), poner atención (15.9%), escuchar (7.4%) y atender su cuidado personal (7.3%). Por grupos de edad, de 0 a 4 años sobresalen las discapacidades para caminar o moverse (44.2%) y hablar (30%); de 5 a 9 años, para hablar (32.9%) y caminar (28%); mientras que de 10 a 14 años, destacan las dificultades para caminar (25.4%), hablar (23.4%) y ver (22.0%) (INEGI, 2013).

Sin descartar el aumento progresivamente más marcado de los trastornos psicológicos en la infancia, así como su incidencia creciente, que ha llevado a una mayor preocupación por parte de los profesionales de la salud (William, 2014).

Actualmente existen avances en la atención médica de las alteraciones orgánicas que ponen en peligro la vida de las personas en la unidad de cuidados intensivos neonatales, así como diagnósticos del daño neurológico neonatal, pero estas son estrategias insuficientes para pronosticar cuáles neonatos tienen alteraciones leves o moderadas y cuáles serán después normales o anormales (Alvarado et al., 2013).

La mayoría de las veces en los problemas de desarrollo de los niños no se puede establecer una sola causa, existiendo una asociación de diversas etiologías posiblemente asociadas con el problema (Figuieras et al., 2011).

Siendo el desarrollo del niño, una interacción entre las características biológicas y las experiencias ofrecidas por el medio ambiente. Factores adversos en estas dos áreas pueden alterarlo y producir un daño (Figuieras et al., 2011).

Más de 6 millones de muertes infantiles son prevenibles en países en desarrollo. Se cree que más de 200 millones de niños menores de 5 años de

edad, pierden su potencial cognitivo a causa de la pobreza, porque esta es el origen de su mal estado de salud y pobre etapa nutricional. Los niños de países en desarrollo están afectados en el desempeño de varias dimensiones como el sensitivo motor, cognitivo y el emocional social. Estos niños en un tiempo tendrán como consecuencia pobres niveles cognitivos y escolares, lo que en conjunto les llevará a limitaciones en el aprendizaje (Esparza & Rodríguez, 2009).

En América Latina y el Caribe enfrentan desafíos importantes en materia de desarrollo infantil. La desnutrición crónica (baja talla para la edad en niños menores de cinco años) sigue siendo superior al 20% en nueve de 20 países sobre los cuales encontramos datos recientes. Pero incluso dentro de un mismo país, las brechas entre grupos de la población o regiones son grandes. En Perú, 48% de los niños en el quintil de ingresos más pobre sufren de desnutrición crónica.

Además, evidencia reciente para cinco países de la región documenta brechas dramáticas en el desarrollo cognitivo medido a través de una prueba de vocabulario entre niños de los estratos socioeconómicos más y menos pobres. Este estudio encuentra que a los 6 años de edad, los niños del cuartil más pobre tienen un nivel de vocabulario equivalente al de los de niños de 3,5 años en Nicaragua, 4 en Ecuador y Perú, y 4,5 años en Colombia. Aun así, estas cifras esconden una gran heterogeneidad regional (Araujo, López, & Puyana, 2013).

Los grupos de poblaciones pertenecientes a las poblaciones vulnerables que viven en situaciones de pobreza, minorías, poblaciones indígenas e inmigrantes entre otras, carecen de condiciones y oportunidades para el desarrollo biológico, psicológico y social. Cerca de 15% de la población infantil presenta retraso significativos en su desarrollo y una proporción muy elevada presenta alteraciones que, al no ser diagnosticadas oportunamente, afectan tanto la salud como la calidad de vida, además de tener consecuencias sobre el desarrollo potencial (Figuieras et al.,2011).

En los países en vías de desarrollo, gran número de niños menores de 5 años están expuestos a factores de riesgo como la pobreza, desnutrición, problemas de salud y un ambiente con pobre estimulación, lo cual afecta su desarrollo cognitivo, motor y socio emocional.

Aunque la discapacidad puede ocurrir en cualquier familia, la pobreza y la discapacidad tienen un fuerte vínculo entre sí: la pobreza puede aumentar el riesgo de discapacidad, pero también puede ser una consecuencia de la discapacidad. Las mujeres embarazadas que viven en la pobreza pueden padecer problemas de salud, una dieta restringida y exposición a toxinas y contaminantes ambientales, todo lo cual tiene un efecto directo en el desarrollo fetal. Mientras, los niños que viven en la pobreza tienen más probabilidades de padecer retraso del desarrollo que los niños de niveles socioeconómicos más altos, porque están desproporcionadamente expuestos a una amplia gama de riesgos (OMS, 2013).

Se ha observado que los infantes que reciben una intervención temprana presentan, a largo plazo, mejorías significativas, en comparación con aquellos que no la recibieron (Romo et al., 2012).

La referencia de los niños con riesgo y las probabilidades de prevenir o tratar tempranamente la estructuración de una secuela se retrasan, dejando pasar un periodo potencial de plasticidad cerebral para compensar o disminuir las probabilidades de que se instale. En México, mediante pruebas de tamizaje o escrutinio se han reportado prevalencias de 14.4 a 20% de riesgo de alteración en el neurodesarrollo (Alvarado et al., 2013).

Por tanto, se debe ser consciente, al menos en atención temprana, que se deben analizar y describir de forma adecuada los puntos fuertes y los puntos débiles del niño, así como los de sus entornos más inmediatos con el fin de dirigir la intervención más adecuada. Y, lo que realmente debe importar no es tanto la

obtención de una cifra determinada, sino conocer las características generales del niño y los puntos fuertes y débiles del niño, su familia y sus contextos de desarrollo, para poder ajustar el programa de intervención a las necesidades reales del niño y a las de su familia (Pérez et al., 2012).

Es importante mencionar que la evaluación en atención temprana es complicada, y que llegar a establecer un diagnóstico claro de un problema lo es todavía más. Pero no olvidar que ese proceso diagnóstico, por sí mismo, supone una parte importante de su solución, y sirve, además, tanto para situarlo en sus justos límites, como para permitir el uso de unas adecuadas herramientas y procedimientos de intervención posteriores. Esta afirmación todavía es más fundamental cuando nos referimos a la evaluación de los niños en sus primeros años de vida (Pérez et al., 2012).

Los programas de desarrollo infantil pueden ser uno de los primeros puntos de contacto de las familias que tienen niños pequeños en el Estado de Querétaro. Esta vinculación debe aprovecharse para garantizar que los niños que acceden a estos programas y sus familias puedan ser referidos a otra oferta pública a la cual tienen derecho (Araujo et al., 2013).

Debido a la extraordinaria plasticidad del cerebro durante la primera etapa de vida, la influencia del entorno, sobre todo en los primeros meses, afecta al número de conexiones neuronales, tanto de una forma cuantitativa como cualitativa. Por todo ello, se considera el período neonatal un momento clave para iniciar todo proceso de intervención, para mejorar las condiciones del niño, siempre dentro de su contexto familiar (Allignani, Granovski, & Iroz, 2011). Mediante su detección precoz, diagnóstico y tratamiento para mejorar el pronóstico (William, 2014).

Con estos antecedentes, actualmente, en la evaluación infantil y en atención temprana se produce una demanda de instrumentos que sean óptimos



para la recolección de datos sistemáticos y representativos; por tanto, hay que encaminarse hacia pruebas que sean lo suficientemente sensibles como para detectar grupos de riesgo dentro la población infantil que sean susceptibles de recibir atención temprana (Pérez et al., 2012).

Una de las herramientas representativas para la detección de problemas del desarrollo es la prueba de Evaluación de Desarrollo Infantil (EDI), que se describe a continuación.

### **2.3.1. Prueba de evaluación del desarrollo infantil (EDI).**

La prueba EDI es una herramienta de tamizaje diseñada y validada en México para la detección temprana de problemas del neurodesarrollo en menores de 5 años de edad (Rizzoli et al., 2013).

Ésta se divide en grupos de edad predefinidos, con distintos aspectos del desarrollo (figura 1). Evalúa las áreas de desarrollo motor, lenguaje, social, adaptativo y cognoscitivo agrupándolas en cuatro subgrupos: motriz grueso, motriz fino, lenguaje y desarrollo social, además de señales de alerta y alarma (Rizzoli, 2013).

Se utiliza el sistema de semáforo: rojo para un probable retraso del desarrollo, amarillo para un rezago en el desarrollo y verde para el desarrollo normal, considerando la presencia de los factores de riesgo para el desarrollo. Su validez de constructo y de contenido fue desarrollada por la Doctora Lourdes Schnaas y Arrieta. El objetivo principal del estudio fue efectuar una validación concurrente de EDI frente al Inventario de Desarrollo Battelle II para definir, primero, a partir de los datos obtenidos, la sensibilidad, especificidad y los valores predictivos y, en segundo, definir los coeficientes de correlación entre las áreas

del desarrollo de la prueba diagnóstica Bayley III y las áreas del desarrollo evaluadas en la prueba de tamizaje (EDI) (Rizzoli et al., 2013).

**Tablas 2.3.1. Grupos de edad en los que se aplica la prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil (EDI)**

<b>De 1 mes de nacido hasta 1 día antes de cumplir los 2 meses</b>
<b>De los 2 meses hasta 1 día antes de cumplir los 3 meses</b>
<b>De los 3 meses hasta 1 día antes de cumplir los 4 meses</b>
<b>De los 4 meses hasta 1 día antes de cumplir los 5 meses</b>
<b>De los 5 meses hasta 1 día antes de cumplir los 7 meses</b>
<b>De los 7 meses hasta 1 día antes de cumplir los 10 meses</b>
<b>De los 10 meses hasta 1 día antes de cumplir los 13 meses o 1 año y 1 mes</b>
<b>De los 13 meses hasta 1 día antes de cumplir los 16 meses o 1 año y 4 meses</b>
<b>De los 16 meses hasta 1 día antes de cumplir los 19 meses o 1 año y 7 meses</b>
<b>De los 19 meses hasta 1 día antes de cumplir los 25 meses o 2 años y 1 mes</b>
<b>De los 25 meses hasta 1 día antes de cumplir los 31 meses o 2 años y 7 meses</b>
<b>De los 31 meses hasta 1 día antes de cumplir los 37 meses o 3 años y 1 mes</b>
<b>De los 37 meses hasta 1 día antes de cumplir los 49 meses o 4 años y 1 mes</b>
<b>De los 49 meses hasta 1 día antes de cumplir los 60 meses o 5 años</b>

**Fuente: EDI, 2013.**

Se realizó un estudio transversal, observacional en tres entidades de la República Mexicana: Distrito Federal (D.F.), Chihuahua y Yucatán, utilizando como estándar de referencia, el Inventario de Desarrollo Battelle 2ª edición (Battelle Developmental Inventory II Edition). En el Distrito Federal, a los participantes menores de 42 meses adicionalmente se les aplicó la prueba diagnóstica Bayley III. Se incluyeron en el estudio sujetos desde 1 mes hasta 5 años de edad, clasificados de acuerdo con el tipo de riesgo. Se consideró la población con factores de riesgo biológico: niños que requirieron atención en unidades de cuidados intensivos con diagnóstico de bajo peso al nacer,

prematurez o dificultad respiratoria; la población con factores de riesgo ambiental: niños en situación de pobreza, edad materna menor de 18 años al momento del nacimiento, escolaridad materna menor de 12 años, provenientes de medio rural; y la población sin factores de riesgo (aparentemente sanos): niños con nacimiento de embarazo de término, sin complicaciones, de nivel socioeconómico medio y alto (Rizzoli et al., 2013).

Se excluyeron del estudio sujetos con enfermedades crónicas asociadas con retraso del desarrollo, enfermedades neurológicas, metabólicas o síndromes genéticos asociados con retraso mental. Los casos que, pasados 30 días de la detección no se había completado la evaluación diagnóstica, se eliminaron del estudio. Se dividió la muestra en 14 grupos etarios para seguir la organización de la prueba de tamizaje, que incluye 14 subpruebas para las visitas de control de niño sanos. En cada grupo se consideró incluir niños de cada una de las tres categorías en proporciones similares (Rizzoli et al., 2013).

Las entidades federativas participantes, contaron con un médico general encargado de la realización de la prueba de tamizaje, la antropometría de los niños, el examen físico y la entrevista de antecedentes que forma parte de la administración de la prueba de tamizaje y un médico pediatra administró la prueba diagnóstica Battelle y se encargó de obtener la autorización del consentimiento informado. Ambos evaluadores desconocían el resultado obtenido en la otra prueba. Se llevó a cabo la estandarización del método de aplicación, tanto con los médicos generales como con los pediatras antes del inicio del estudio. A los médicos generales se les dio la instrucción de aplicar a cada participante dos pruebas de tamizaje, la primera en la que se capturaran las respuestas exclusivamente del interrogatorio, y una segunda donde todas las preguntas se corroboraran con la observación. Primero se aplicó el instrumento de tamizaje (EDI) y después la prueba diagnóstica (Battelle), el mismo día. Bayley III se aplicó, como máximo, 7 días después de la aplicación del tamizaje. Los indicadores de validación considerados para la evaluación de EDI fueron

sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) (Rizzoli et al., 2013).

Las pruebas diagnósticas fueron calificadas por personal entrenado que no participó en la calificación de ninguna de las otras dos pruebas. Las entidades del interior del país enviaron semanalmente las pruebas al equipo coordinador, únicamente con las puntuaciones directas. Los médicos generales aplicaron la prueba de tamizaje y la calificaron según el sistema de semáforo diseñado originalmente para la prueba. Los datos obtenidos a partir de las pruebas aplicadas a los niños fueron enviados a la oficina del proyecto de neurodesarrollo en la Ciudad de México, donde se calificaron las pruebas de referencia y se vaciaron los resultados en la base de datos del proyecto. Los evaluadores no conocían los resultados obtenidos en las diferentes pruebas (Rizzoli et al., 2013).

El estudio fue aprobado por las Comisiones de Investigación, Ética y Bioseguridad del hospital; padres de todos los participantes se les solicitó la firma del consentimiento informado (número de registro HIM/2011/056) (Rizzoli et al., 2013).

En todos los puntos, excepto los conductuales, se dio un mayor peso a lo observado en la consulta. El sistema de calificación final es el siguiente:

- a. **Verde** (considerado como desarrollo normal). Tienen todas las áreas del desarrollo correspondientes a la edad, y no tienen señales de alarma ni alteración neurológica. En caso de tener desarrollo adecuado (áreas en verde) y factores de riesgo o alerta, se requiere de una aplicación más frecuente de la prueba de tamizaje.
- b. **Amarillo** (rezago en el desarrollo). No realiza las actividades correspondientes a la edad, pero si acredita las del grupo inmediato anterior del tamizaje.

- c. **Rojo** (probable retraso en el desarrollo). No acredita las preguntas del desarrollo ni del grupo de edad que corresponde ni del inmediato anterior, o tiene alteraciones neurológicas o presenta señales de alarma.

Con base a los resultados obtenidos se consideró que la prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil (EDI) en la versión en que se interrogan y corroboran los ítems (modificada) es una prueba de tamizaje adecuada para los problemas del desarrollo en niños de 1 mes a un día antes de cumplir los 5 años en México, con propiedades similares a las reportadas en las otras pruebas de tamizaje disponibles en América, y con la ventaja de su rápida y fácil aplicación (Rizzoli et al., 2013).

En la versión original, todos los puntos de la prueba son interrogados al responsable o tutor del niño. Si el niño cumple con todas las áreas del desarrollo esperadas para la edad a la que pertenece y no presenta señales de alerta ni factores de riesgo biológico, se puede considerar que su desarrollo progresa adecuadamente y se califica como desarrollo normal. Si un niño cumple con todas las áreas del desarrollo esperadas para su edad, pero presenta una señal de alerta o uno o más factores de riesgo biológico, será considerado como un niño con desarrollo normal con factores de riesgo. Se califica como desarrollo normal pero con factores de riesgo y es considerado como amarillo en la versión original.

Además, si un niño no cumple con alguna o varias de las áreas del desarrollo esperadas para su edad, es posible que presente un retraso en su desarrollo. En este caso será necesario evaluar las áreas de edad previa. Si el niño sí presenta las conductas esperadas para la edad previa, se puede sospechar que posiblemente el niño se está desarrollando más lentamente de lo que se espera para su edad y se califica como posible retraso en el desarrollo.

Por último, si un niño no acredita una o varias de las áreas del desarrollo propias del grupo de edad al que pertenece y tampoco acredita alguna de las áreas de la etapa previa, tiene una exploración neurológica anormal o presenta al menos dos señales de alerta, será considerado un niño con probable retraso del desarrollo y requiere ser enviado a una consulta especializada para una evaluación más completa (Rizzoli et al., 2013).

### **2.3.2. Aplicación de la prueba**

La prueba EDI, consta de diversas claves o parámetros para poder realizar su aplicación, a continuación se presentan a detalle:

#### **➤ Clave 1**

Existen dos modalidades de aplicación de los ítems de la prueba EDI:

- Preguntas dirigidas donde se investiga el ítem interrogando a la mamá, el papá o cuidador (a).
- La otra modalidad es mediante la observación del niño donde se investiga el ítem examinando la conducta del niño. El evaluador encontrará dos asteriscos (\*\*) en los ítems que requieran evaluación del niño (Rizzoli et al., 2013).

#### **➤ Clave 2**

La prueba EDI tiene el siguiente sistema de codificación:

MG: motriz gruesa

EN: exploración neurológica

MF: motriz fina

FRB: factores de riesgo biológico.

LE: lenguaje

ALA: señales de alarma

SO: social

ALE: señales de alerta

CO: conocimiento

➤ **Clave 3**

Cada ítem de la prueba EDI se califica de manera individual, siguiendo un formato muy simple con solo dos respuestas posibles, tal como se muestra en la figura 2:

**Figura 2.3.1. Posibles respuestas para los ítems**

Lo hace o lo tiene	SI
No lo hace o no lo tiene	NO

*Fuente: EDI, 2013*

➤ **Clave 4**

En todas las **preguntas dirigidas**, es importante verificar la frecuencia de la aparición de la conducta, por lo que la respuesta se califica con base a lo siguiente, como se muestra en la figura 3:

**Figura 2.3.2. Explicación de la elección de las respuestas para los ítems**

Lo hace siempre o la mayor parte de las veces	SI
No lo hace o lo hace muy rara vez	NO

*Fuente: EDI, 2013*

➤ **Clave 5**

Todas las preguntas marcadas con \*\* (modalidad observación del niño) deben de ser observadas durante la aplicación de la prueba, tal y como se describe en este manual.

➤ **Clave 6**

Algunos ítems que deben ser observados pueden requerir (de ser necesario) que se le muestre al niño como se realiza la actividad, o en caso de que no lo realice correctamente, se debe repetir la instrucción, para asegurar que no se pueda realizar a pesar de que se haya entendido correctamente la orden.

➤ **Clave 7**

Al finalizar toda la aplicación de la prueba EDI, con base a los resultados obtenidos en los cinco ejes de la prueba, el desarrollo del niño puede ser clasificado como:

- **DESARROLLO NORMAL o VERDE:** El infante cumple los hitos y habilidades esperadas para su grupo de edad en todas las áreas del desarrollo y además no presenta ninguna señal de alarma o datos anormales en la exploración neurológica.
- **REZAGO EN EL DESARROLLO o AMARILLO:** El infante no cumple con todos los hitos y habilidades esperadas para su grupo de edad pero no presenta un retraso considerable porque ha logrado los hitos del grupo de edad anterior. En algunos grupos de edad el niño puede presentar factores de riesgo biológico o señales de alerta.
- **RIESGO DE RETRASO EN EL DESARROLLO o ROJO:** El infante no cumple adecuadamente con los hitos del desarrollo y habilidades esperadas para su grupo de edad, y presenta un retraso considerable



por que no ha logrado los hitos del grupo anterior; o presenta señales de alto riesgo como son las señales de alarma o tiene una exploración neurológica claramente anormal (Rizzoli et al., 2013).

### **2.3.3. Bloques (Divisiones de la prueba EDI)**

La prueba EDI está dividida por bloques para facilitar la ubicación de los datos, recolección y clasificación de los mismos. Se agrupan de la siguiente manera:

#### **➤ BLOQUE 1: Datos personales**

Grupo de edad: Define el grupo al que pertenece el niño. En niños nacidos antes de las 37 semanas y menores de 2 años de edad se debe realizar primero el cálculo de edad corregida para aplicar la prueba que corresponda a ésta y **no** a la de la edad cronológica. Datos de identificación del niño:

- a. Edad del niño: Edad exacta en años y meses
- b. Edad corregida: Edad corregida en años y meses cuando se requiera.
- c. Datos de la persona que lo lleva a evaluación y edad.
- d. Pertenencia a algún grupo de población indígena y no hispano hablante:  
Consignar la necesidad de un traductor para la aplicación de la prueba EDI.
- e. Fecha de aplicación.

#### **➤ BLOQUE 2: Evaluación de los 5 ejes factores de riesgo biológico**

Cualquier situación conocida que ha vivido o vive un niño, la cual puede predisponer a retraso en el desarrollo. Esto no implica que exista o vaya a existir retraso. Son comunes para todos los grupos, y son:

- a. Asistencia a dos o menos consultas prenatales.

- b. Presencia de sangrados, infecciones de vías urinarias o cervicovaginitis, presión alta y enfermedades sistémicas durante el embarazo.
- c. Gestación menor a 34 semanas.
- d. Peso del niño al nacer de 1500g o menos.
- e. Retardo en la respiración y circular de cordón durante el parto.
- f. Hospitalización del niño(a) en la unidad cuidados intensivos neonatales (UCIN) o antes del primer mes de vida con duración mayor a cuatro días.
- g. Madre menor a 16 años al momento el parto.

**Señales de alerta:**

Conjunto de signos o síntomas que en ausencia de otra alteración pueden sugerir una desviación del patrón normal de desarrollo, por lo que se requiere un seguimiento más cercano del desarrollo del niño.

**Áreas del desarrollo:**

Conjunto de habilidades relacionadas con varias funciones cerebrales, en la que el niño va mostrando un progreso o evolución a lo largo del tiempo. Para fines de la prueba EDI se agrupan en: motor fino, motor grueso, lenguaje, social y conocimiento.

**Exploración neurológica:**

Conjunto de preguntas, observaciones y maniobras con el fin de valorar la integridad y madurez del sistema nervioso. Para fines de la prueba EDI se seleccionaron tres:

- a. ¿Presenta alteración en la movilidad de alguna parte del cuerpo?

- b. ¿Presenta alteración o asimetría en la movilidad de ojos o expresión facial?
- c. ¿Presenta perímetro cefálico por arriba o debajo de 2 desviaciones estándar para su edad?

**Señales de alarma:**

Expresión clínica de un probable retraso o desviación del patrón normal de desarrollo. Estos signos no son evidencia absoluta de un retraso neurológico o del desarrollo sino que indican que es necesaria una valoración más profunda del niño.

➤ **BLOQUE 3: Calificación global de la EDI**

La prueba EDI es completamente cualitativa. Al finalizar su aplicación, con base en los resultados obtenidos en los 5 ejes de la prueba, el niño debe ser clasificado dentro de la categoría a la que pertenece. Para decidir el color, el evaluador usa la información obtenida en los 5 ejes: Las áreas del desarrollo, las señales de alarma, la exploración neurológica, las señales de alerta y los factores de riesgo aplicando los criterios de la tabla de calificación del grupo de edad. Con esta información es posible decidir el color de riesgo del niño.

**3.3.4. Cálculo de edad**

Para poder evaluar al infante es necesario conocer su edad, para llegar a esto existen dos modalidades que a continuación se describen a la brevedad:

### ➤ Edad cronológica

Cuando el examinado quiere calcular la edad cronológica se realiza una resta entre la fecha de evaluación y la fecha de nacimiento del niño. La figura 4 muestra un ejemplo de ello:

**Figura 2.3.3. Cálculo de la edad cronológica (ejemplo 1)**

Por ejemplo en un niño nacido el 5 de febrero del 2011 y evaluado el 23 de septiembre del 2012

	Año	Mes	Día
Fecha de evaluación	12	09	23
Fecha de nacimiento	11	02	05
Edad cronológica	01	07	18
<b>El niño tiene un año, siete meses y 18 días</b>			

*Fuente: EDI 2013*

En algunos casos para realizar la operación es necesario restar y pedir prestado días al mes, y meses al año. Si el día de la fecha de evaluación es menor al día de la fecha de nacimiento, se le piden 30 días al mes. Si el mes de la fecha de evaluación es menor al mes de la fecha de nacimiento, se le piden 12 meses al año. La figura 5 ilustra un ejemplo de lo anterior:

### Figura 2.3.4. Cálculo de la edad cronológica (ejemplo 2)

Los meses le piden prestado 12 meses al año

	Año	Mes	Día
Fecha de evaluación	$12 - 1 = 11$	$03 + 12 = 15$	20
Fecha de nacimiento	- 11	- 07	- 14
Edad cronológica	0	08	06
<b>El niño tiene ocho meses y 6 días</b>			

Fuente: EDI 2013

#### ➤ Edad corregida

Cuando el niño es menor de dos años y nació antes de las 37 semanas es necesario corregir la edad, calculando el número de semanas que le faltaron para cumplir 40 semanas y restándolas a la edad cronológica siguiendo los siguientes pasos:

- Restar a 40 el número de semanas de gestación.
- Multiplicar el resultado por siete (número de días de una semana).
- Restar el número de días a la edad cronológica. Si el paciente del ejemplo 2 a quién se calculó una edad cronológica de ocho meses seis días, nació a las 34 semanas de gestación, tiene  $40 - 34 = 6$  semanas de gestación o  $6 \times 7 = 42$  días menos de edad corregida, lo que se debe restar a la edad cronológica. La figura 6 ilustra el ejemplo antes mencionado:

**Figura. 2.3.5. Cálculo de la edad corregida**

	Año	Mes	Día
Fecha de evaluación	12	03	20
Fecha de Nacimiento	11	07	14
Edad cronológica	0	08 - 2 = 6	06 + 60 = 66
34 SDG (40 - 34 =6)			6 x 7* = 42
Edad Corregida	0	6	24

**Fuente: EDI 2013**

De esta manera, aunque el paciente tenga ocho meses y seis días de nacido, realmente tiene seis meses 24 días, por lo que la prueba que realmente le corresponde es la del grupo CINCO (de los cinco meses a un día antes de cumplir los siete meses). El aplicarle la prueba del grupo siguiente habría calificado automáticamente al paciente como amarillo, aunque tuviera un desarrollo normal lo que es inadecuado. Por esto es fundamental corregir la edad, y así poder evaluar realmente el desarrollo que corresponda.

### 2.3.5. Criterios de calificación




Dentro de la evaluación existen algunos criterios de calificación para emitir un resultado de semaforización, estos se mencionan a continuación:

➤ **Criterios de calificación del grupo “A”.**

Al grupo “A” de calificación corresponde únicamente el grupo 1 de la prueba EDI (1 mes de nacido hasta 1 día antes de cumplir los 2 meses).

Dicho criterio del grupo “A” se muestra esquematizado de la siguiente manera en la figura 2.3.6:

**Figura 2.3.6. Criterios calificativos para el grupo “A” (1 mes de vida)**




	Riesgo de retraso del desarrollo	>> Una o más áreas del desarrollo en rojo. >> Uno o más ítems de la evaluación neurológica en rojo.
	Rezago en el desarrollo	>> Dos o más señales de alerta en amarillo >> Dos o más factores de riesgo biológico en amarillo.  >> Una o más señales de alerta en amarillo más uno o más factores de riesgo biológico en amarillo.
	Desarrollo normal	>> Todos los factores de riesgo biológico, señales de alerta, áreas de desarrollo y exploración neurológica en verde

Fuente: EDI 2013

➤ **Criterios de calificación del grupo “B”.**

Al grupo “B” de calificación corresponden los grupos 2, 3 y 4 de la prueba EDI (desde los 2 meses de edad hasta 1 día antes de cumplir 5 meses). La figura 8 explica los criterios de evaluación del grupo “B”.

**Figura 2.3.7. Criterios calificativos para el grupo “B” (2 mes de vida hasta 1 día antes de los 5 meses)**

	<b>Riesgo de retraso del desarrollo</b>	>>Una o más áreas del desarrollo en rojo. >> Dos o más áreas del desarrollo en amarillo.  >>Un área del desarrollo en amarillo más uno o más factores de riesgo biológico o señales de alerta.  >>Una o más señales de alarma en rojo.  >> Uno o más ítems de la exploración neurológica en rojo.
	<b>Rezago en el desarrollo</b>	>>Un área del desarrollo en amarillo. >> Dos o más señales de alerta en amarillo  >>Dos o más factores de riesgo biológico en amarillo.  >>Una o más señales de alerta en amarillo más uno o más factores de riesgo biológico en amarillo.
	<b>Desarrollo normal</b>	>> Todos los factores de riesgo biológico, señales de alerta, áreas de desarrollo y exploración neurológica en verde.




*Fuente: EDI 2013*

➤ **Criterios de Calificación del Grupo “C”.**

Al grupo “C” de calificación pertenecen los grupos 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 de la prueba EDI, es decir que abarca desde los 5 meses de edad hasta 1 día antes de cumplir 60 meses. La figura 9 explica los criterios de evaluación del grupo “C” (5 meses hasta 1 día antes de cumplir los 60 meses de vida).



**Figura 2.3.8 Criterios calificativos para el grupo “C” (5 meses de vida hasta los 12 meses)**

	Riesgo de retraso del desarrollo	>>Una o más áreas del desarrollo en rojo. >> Una o más señales de alarma en rojo.  >> Uno o más ítems de la exploración neurológica en rojo.
	Rezago en el desarrollo	>>Una o más áreas del desarrollo en amarillo.
	Desarrollo normal	>> Todos los factores de riesgo biológico, señales de alerta, áreas de desarrollo y exploración neurológica en verde.

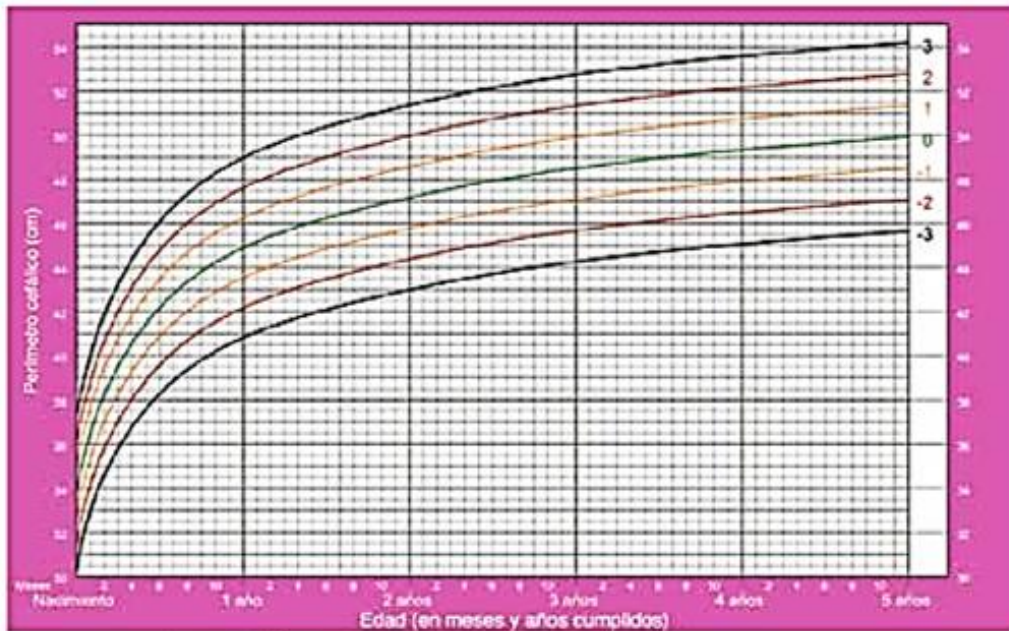
Fuente: EDI 2013

### 2.3.6. Perímetro cefálico.

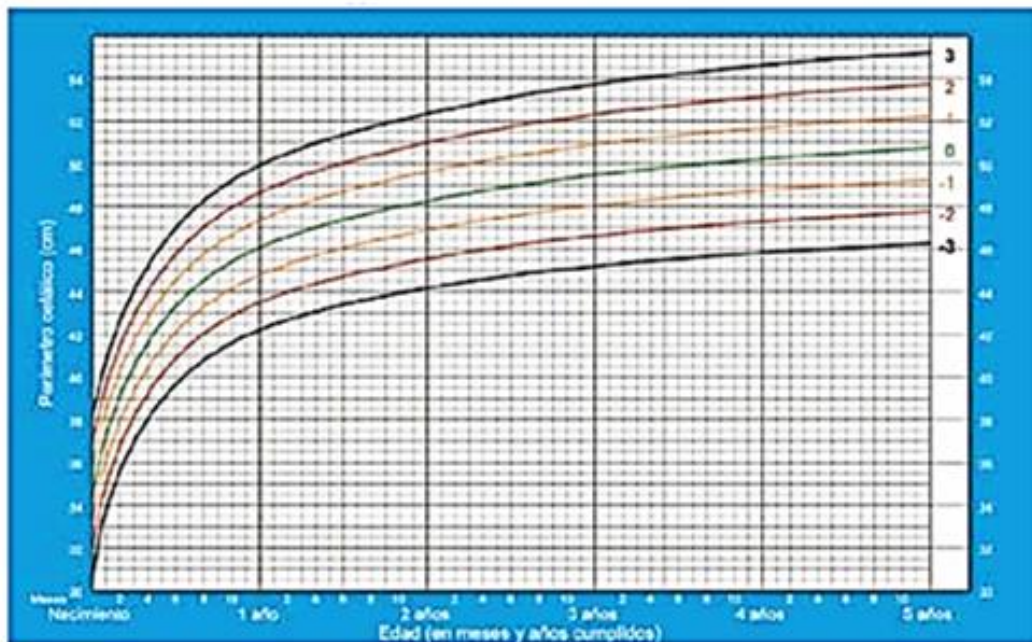
En el examen físico sabemos que el perímetro cefálico es la medida del tamaño del cráneo que nos indica el índice de su volumen (encéfalo y líquido cefalorraquídeo). La medición periódica es de suma importancia porque nos permite mediante su seguimiento y comparación, valorizar desvíos y predecir alteraciones en el desarrollo del sistema nervioso central. Desvío en el perímetro cefálico mayor a +2DS o menor a -2DS, se asocia a mayor riesgo de trastorno en el desarrollo, utilizando como referencia las curvas de crecimiento del perímetro cefálico de la EDI (estándares mexicanos) (Figuieras et al.,2011).

A continuación la Figura 10, muestra las tablas de perímetro cefálico para niñas y niños mexicanos.

Tabla 2.3.2. Tablas de perímetro cefálico para la edad (niñas y niños)



**Perímetro cefálico NIÑAS**



**Perímetro cefálico NIÑOS**

Fuente: EDI, 2013

Teniendo en cuenta que esta etapa se caracteriza por cambios rápidos, la evaluación debe ser, en consecuencia, dinámica. Es obligado, pues, que en todos los casos se haga un seguimiento, con evaluaciones sucesivas, tanto para valorar el desarrollo del niño como los efectos de la intervención. Hay que recordar también que el desarrollo no se produce de una forma lineal ni homogénea, sino que existen etapas de avances acelerados, seguidas de otras de estabilización o de consolidación de las adquisiciones. De otro lado, no todas las funciones evolucionan al mismo ritmo. Por consiguiente, se puede dar el caso de que la evaluación de un niño se haga al final de una etapa de estabilización y se sospeche un retraso, sin embargo, al cabo de pocos meses, se obtienen unos resultados totalmente satisfactorios (Allignani et al., 2011).

## **3. METODOLOGÍA**

### **3.1. TIPO Y DISEÑO DE ESTUDIO**

El presente estudio es de tipo cuantitativo ya que se determinó la prevalencia de infantes entre 1 y 12 meses de edad con rezago o retraso en su desarrollo según la prueba EDI, con un alcance descriptivo debido a que se evaluaron variables asociadas a los problemas de desarrollo y con un diseño no experimental de tipo transversal, ya que se aplicó el instrumento EDI en un solo momento.

## **3.2. UNIVERSO Y MUESTRA**

### **3.2.1. Población del estudio**

### **3.2.2. Universo**

La población incluyó infantes de 1 a 12 meses de edad al inicio del estudio, que asistieron al Centro de Salud Urbano S.J.R., Qro., durante febrero del 2015 y enero del 2016.

### **3.2.3. Muestra y criterios de la muestra**

### **3.2.4. Unidad de muestreo**

El Centro de Salud Urbano de San Juan del Río, Qro.

### **3.2.5. Tipo de muestreo**

Intencional o simple por conveniencia.

### **3.2.6. Tamaño de la muestra**

El tamaño de la muestra fue de 193 infantes inscritos en el centro ya mencionado al aplicarse las técnicas de muestreo en el periodo de febrero de 2015 y enero del 2016.

### **3.2.7. Criterios de inclusión**

Expedientes inscritos en el Centro de Salud Urbano seleccionado.

- a. Los pacientes entre 1 a 12 meses de edad al inicio del estudio, que asistieron a valoración de estimulación temprana en dicho periodo.
- b. Aquellos tutores que de manera voluntaria aceptaron la participación de los infantes en el estudio.

### **3.2.8. Criterios de exclusión**

- a. Expedientes sin consentimiento informado.
- b. Pacientes mayores de los 12 meses de edad al inicio del estudio.
- c. Infantes con enfermedades previamente diagnosticadas.

### **3.2.9. Criterios de eliminación**

- a. Expedientes incompletos o no legibles.

### 3.3. MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología de recolección que se empleó fue el conteo según las variables en los expedientes de infantes entre 1 a 12 meses de edad, que se les realizó la prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil (EDI). Esto se desarrolló con previo consentimiento de los tutores de los infantes, así como de las autoridades de la institución.

La recolección de datos se llevó a cabo por personal previamente seleccionado, el cual debió de tener conocimiento y familiarización con el instrumento, siendo capaz de identificar posibles errores que se encuentren en los expedientes seleccionados o en el llenado del mismo instrumento.

Para evitar errores se realizó una prueba piloto, tomando 10 expedientes de pacientes con las características ya mencionadas, en el mismo centro seleccionado, siendo coordinada por los investigadores.

#### **El proceso de recolección se efectuó en las siguientes fases:**

La primera fase se destinó a elegir la muestra en los expedientes de la población general y se determinó sus características sociodemográficas (edad, sexo, estado nutricional, número de gesta de la madre y edad de la misma).

La segunda fase se enfocó a la identificación según la clasificación de colores (verde, amarillo y rojo).

Como mecanismos de control de calidad, los recolectores de datos debían de aclarar sus dudas de forma pertinente. Verificando que el llenado de la prueba EDI así como del instrumento fuera íntegro y legible. Realizando la depuración de aquellos instrumentos con información discordante, con omisiones o ilegibles.

Una vez que los datos fueron recogidos y depurados, la información se vació en la base de datos. Lo anterior porque no se cuenta con la EDI en el expediente familiar, además, en el caso de los pacientes del medio rural no se cuenta con información.



### **3.4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS**

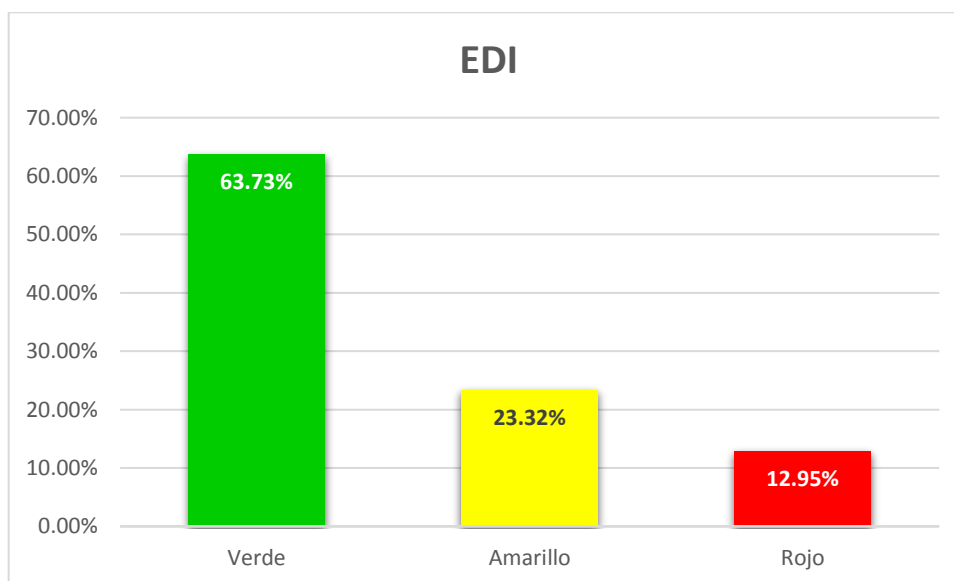
Los datos que fueron obtenidos, se analizaron por el programa SPSS versión 20, se utilizó la estadística descriptiva y promedios para determinar la prevalencia del desarrollo del infante, la edad del infante y de la madre, el número de gesta de la madre, el sexo, el estado nutricional, y los elementos evaluados por la EDI. Además, se utilizó la técnica estadística Chi-cuadrado y Análisis de varianza para analizar las asociaciones entre la EDI y los elementos propios de la EDI.

## 4. RESULTADOS

Los resultados que se presentan a continuación fueron obtenidos y analizados por el programa IBM SPSS Statistics 20, se utilizó la estadística descriptiva y las técnicas estadísticas Chi-cuadrado y Análisis de varianza.

En la gráfica 4.1, se observa que el 63.73% de infantes presentaron un nivel de desarrollo psicomotor normal (verde), un 23.32% presentaron un nivel de rezago (amarillo) y por último un 12.95% presentaron retraso en un desarrollo.

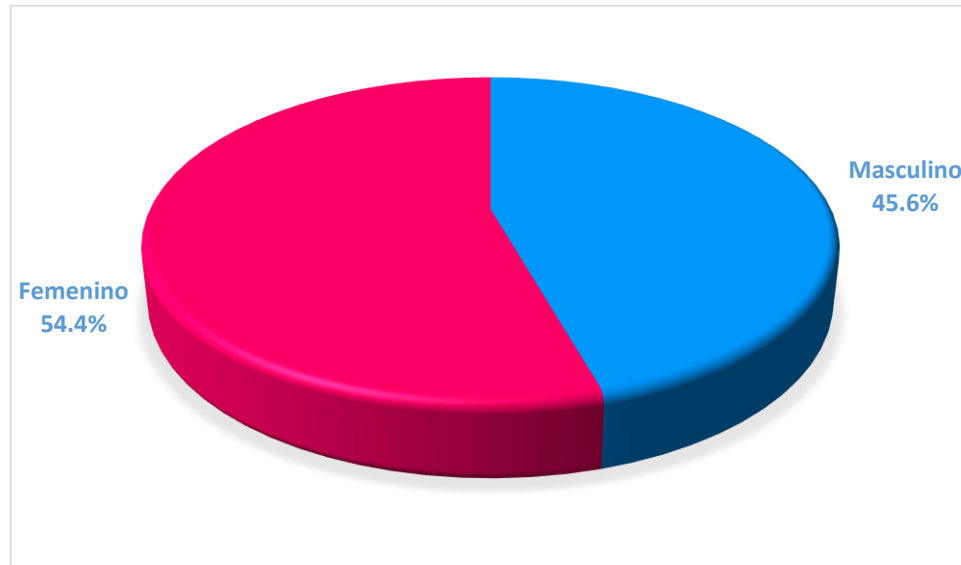
**Gráfica 4.1**  
**Prevalencia de la Evaluación final de EDI**



*Elaboración propia.*

En la gráfica 4.2, se identifica que el 54.4% de los infantes fueron del sexo femenino y el 45.6% del sexo masculino.

**Gráfica 4.2**  
**Prevalencia del sexo del infante**



*Elaboración propia.*

En la tabla 4.1, se aprecia que el grupo de infantes de 1 mes (22.28%), de 7 a 9 meses (16.05%) y de 10 a 12 meses (14.49%), representan los grupos de mayor número de infantes que asistieron a la prueba.

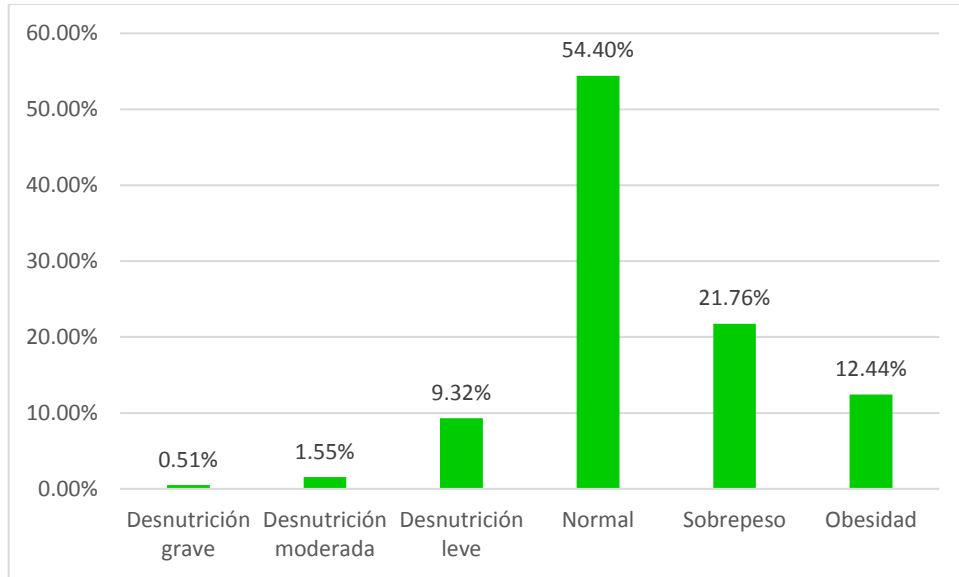
**Tabla 4.1**  
**Edad del infante por grupo**

Edad por Grupos	Frecuencia	Porcentaje
<b>1</b>	<b>43</b>	<b>22.28</b>
2	26	13.47
3	15	7.77
4	23	11.92
5 y 6	27	13.98
<b>7 A 9</b>	<b>31</b>	<b>16.05</b>
<b>10 A 12</b>	<b>28</b>	<b>14.49</b>
<b>Total</b>	193	100.0

*Elaboración propia.*

En la gráfica 4.3, se puede analizar que el 54.40% de los infantes tuvieron un estado nutricional normal y por otro lado el 45.60% presentaron desnutrición, sobrepeso u obesidad.

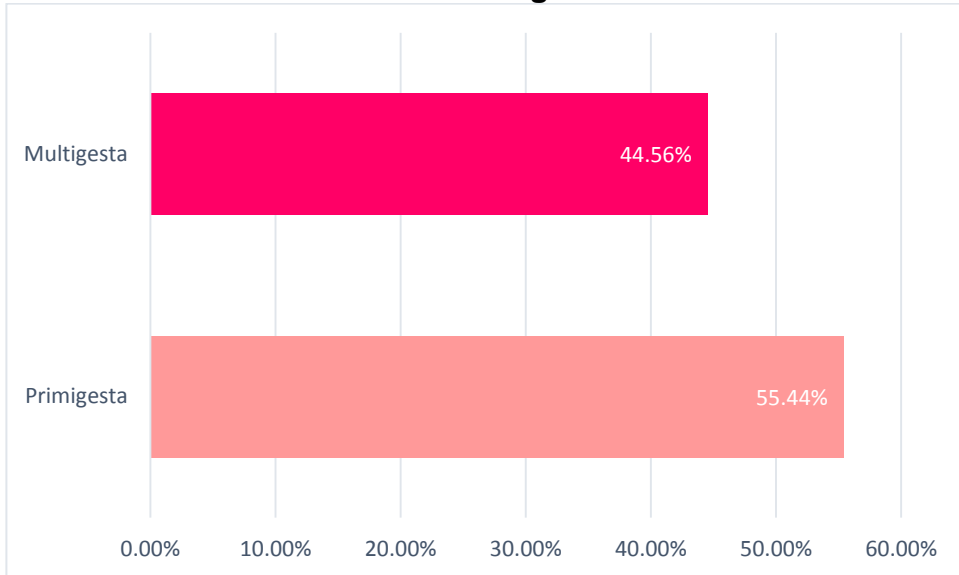
**Gráfica 4.3**  
**Prevalencia del estado nutricional del infante**



***Elaboración propia.***

En la gráfica 4.4, se describe que el 55.44% de las madres de los infantes evaluados eran primigesta y el 44.56% multigesta.

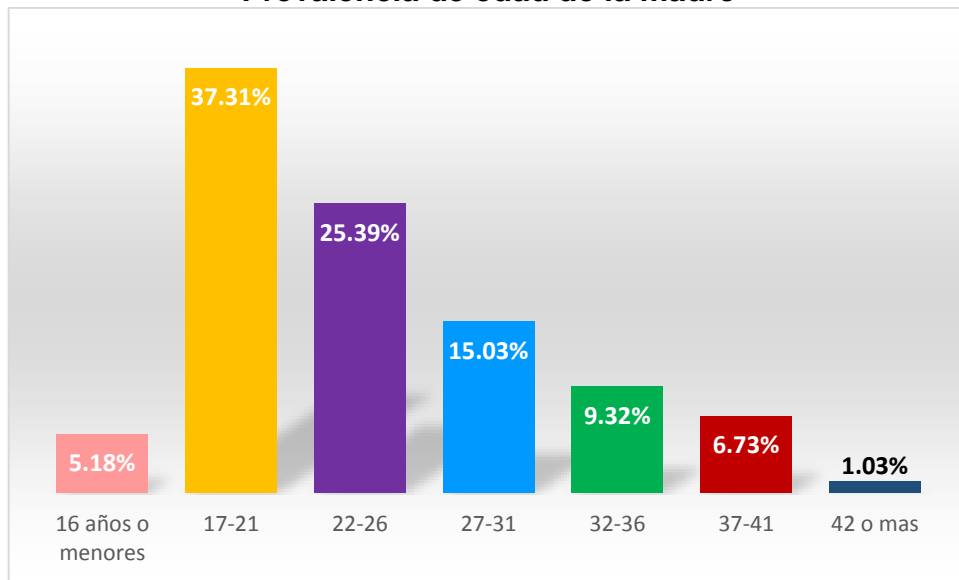
**Gráfica 4.4**  
**Número de gesta de la madre**



***Elaboración propia.***

En la gráfica 4.5, se puede identificar que el 42.49% de las madres de los infantes evaluados, parieron antes de los 21 años de edad y el 7.76% en edades mayores a los 36 años. Por lo anterior el 50.25% de las madres de los infantes tuvieron su embarazo en edades de riesgo.

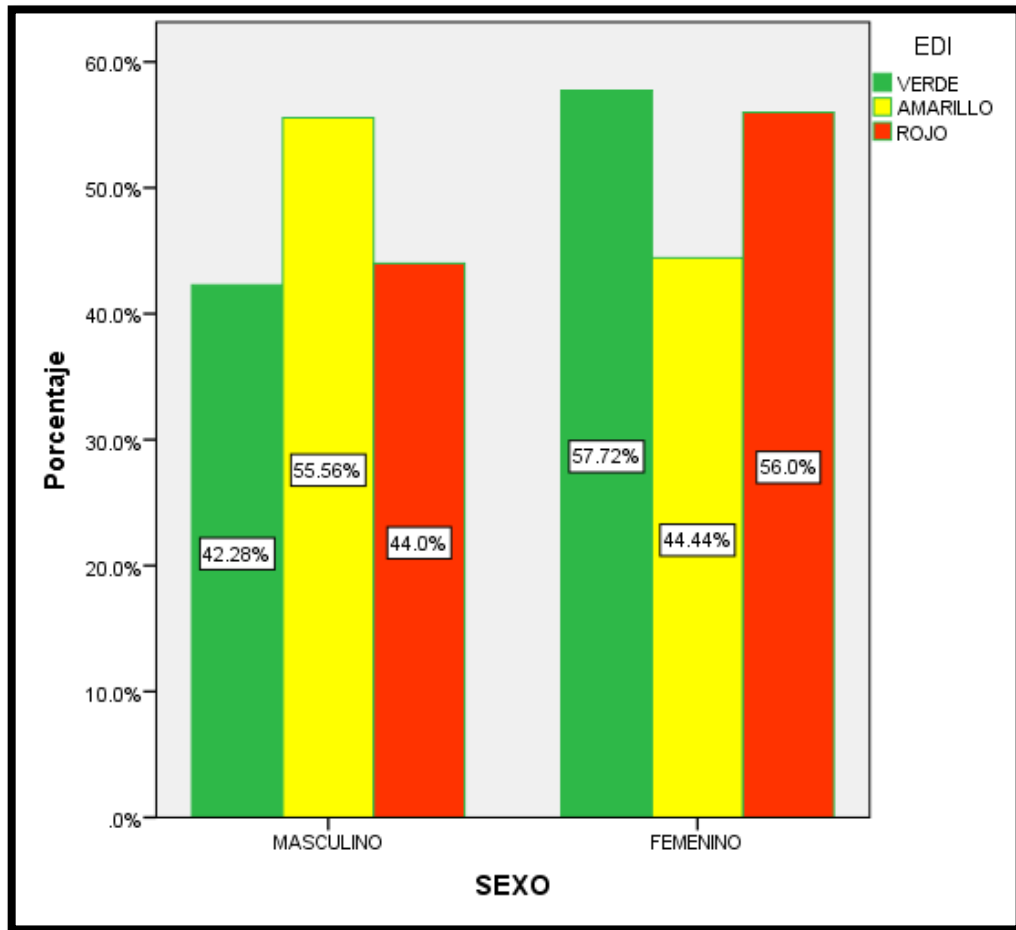
**Gráfica 4.5**  
**Prevalencia de edad de la madre**



***Elaboración propia.***

En la gráfica 4.6, se puede analizar que el sexo femenino presentaron los mayores índices normales (verde) con un 57.72%, además el sexo masculino presenta los mayores índices de rezago (amarillo) con un 55.56% y por último el sexo femenino tiene un 56.0% de retraso (rojo).

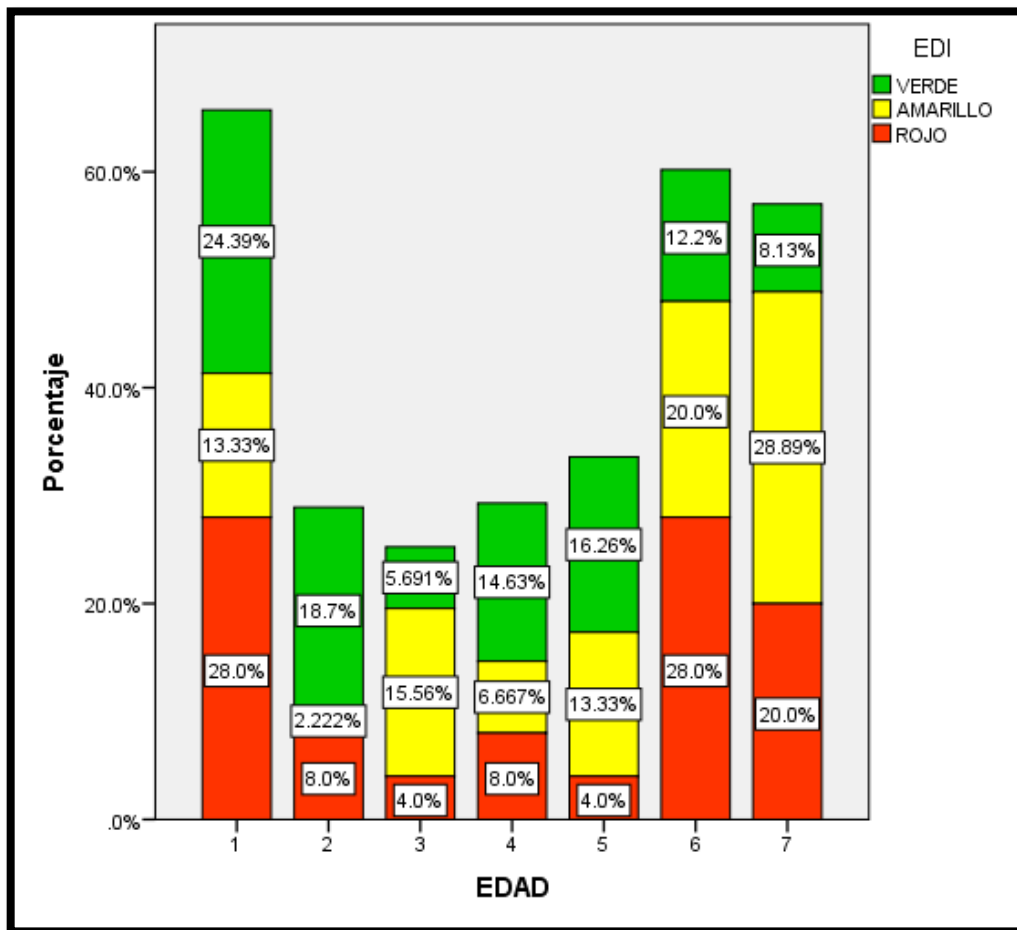
**Gráfica 4.6**  
**Relación sexo con EDI**



*Elaboración propia.*

En la gráfica 4.7, se observa que los infantes de un mes presentaron los índices normales más altos (verde) con un 24.39%, además los grupos de edad 6 y 7 presentaron los más altos índices de rezago (amarillo) con un 48.89%, sin embargo los infantes de un mes (28%) y los grupos de edad 6 y 7 (48%) presentaron los más altos índices de retraso (rojo). Cabe mencionar que una detección inoportuna de anomalías en el desarrollo infantil, condicionan la aparición de nuevas deficiencias en el infante.

**Gráfica 4.7**  
**Relación edad con EDI**

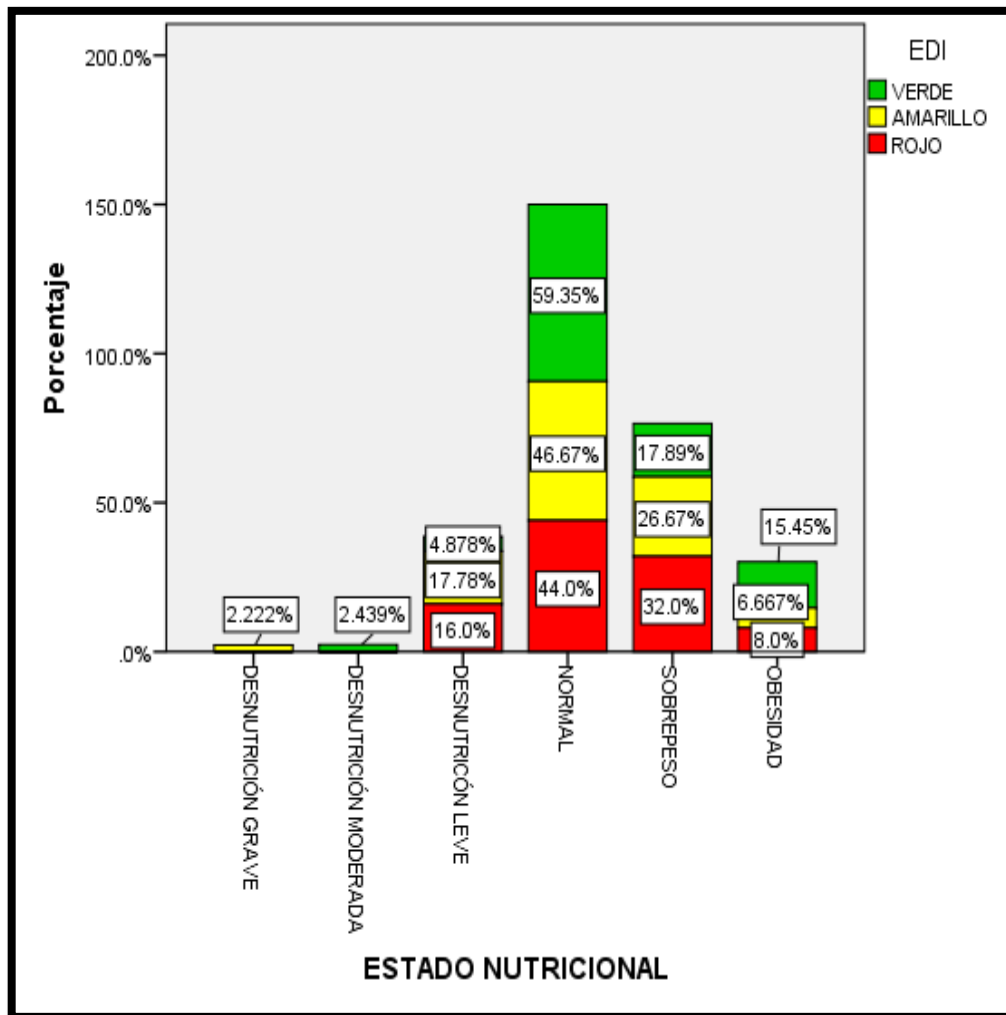


*Elaboración propia.*



En la gráfica 4.8, se puede analizar que existieron pocos infantes con desnutrición grave y moderada, la mayoría de los infantes tuvieron un estado nutricional normal, sin embargo existió un gran número de infantes con sobrepeso y obesidad.

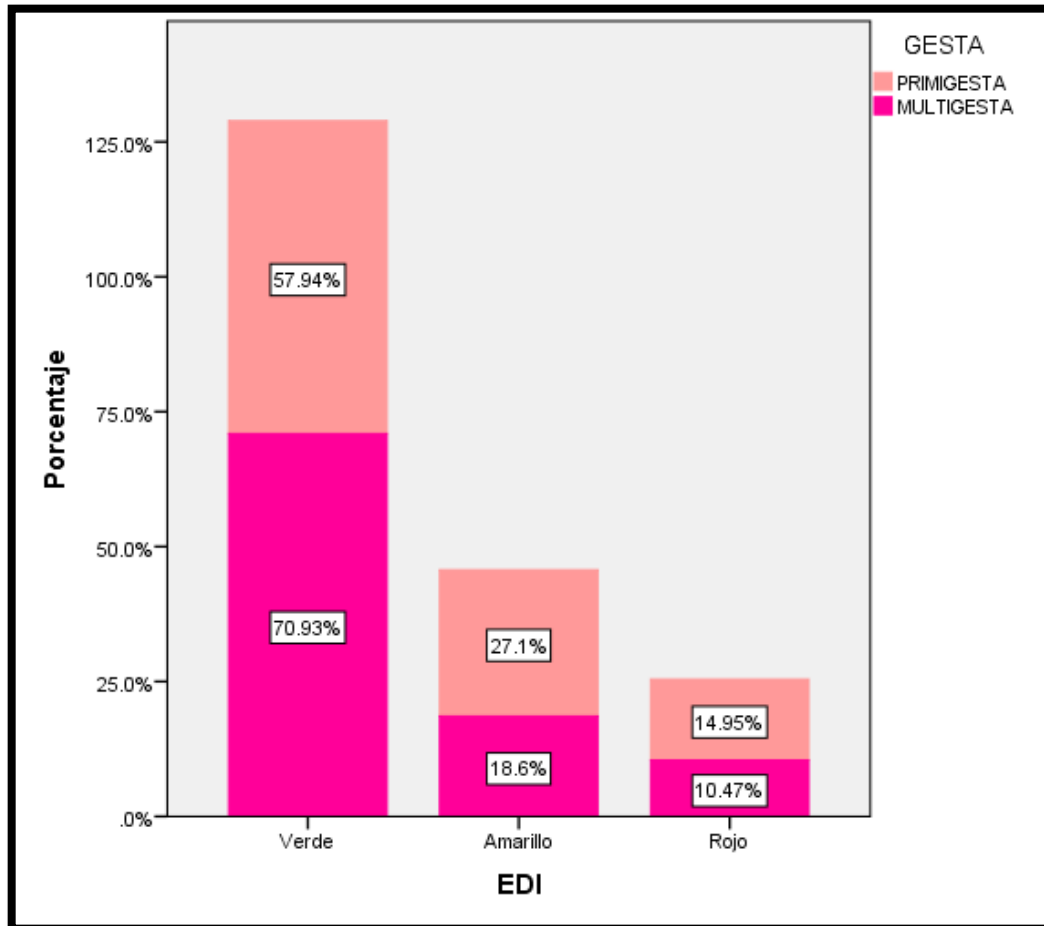
**Gráfica 4.8**  
**Relación estado nutricional con EDI**



*Elaboración propia.*

En la gráfica 4.9, se puede observar que el desarrollo normal del infante (verde) fue mayor en la multigesta, además en el rezago del infante (amarillo) fue mayor en la primigesta, así como también en el retraso del infante (rojo) fue mayor en la primigesta.

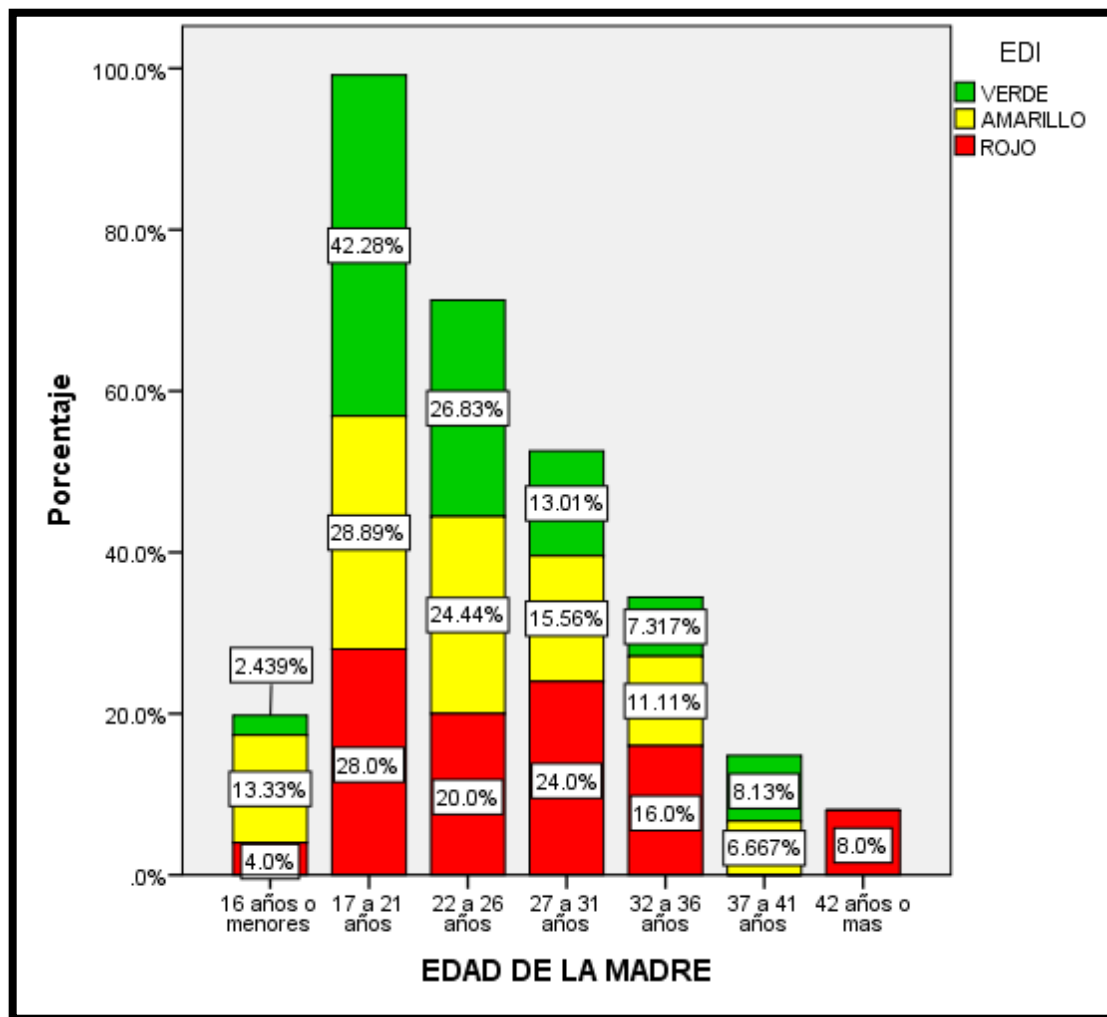
**Gráfica 4.9**  
**Relación gesta de la madre con EDI**



*Elaboración propia.*

En la gráfica 4.10, se puede analizar que el grupo de 16 años y menores tuvo el menor índice de desarrollo normal (verde) con un 2.43%, además el grupo de 17 a 21 años presentó el más alto índice de rezago en el infante (amarillo) con un 28.89%, así como también en retraso (rojo) con un 28%. Por último es importante destacar que el grupo de 42 años o más todos los infantes presentaron retraso.

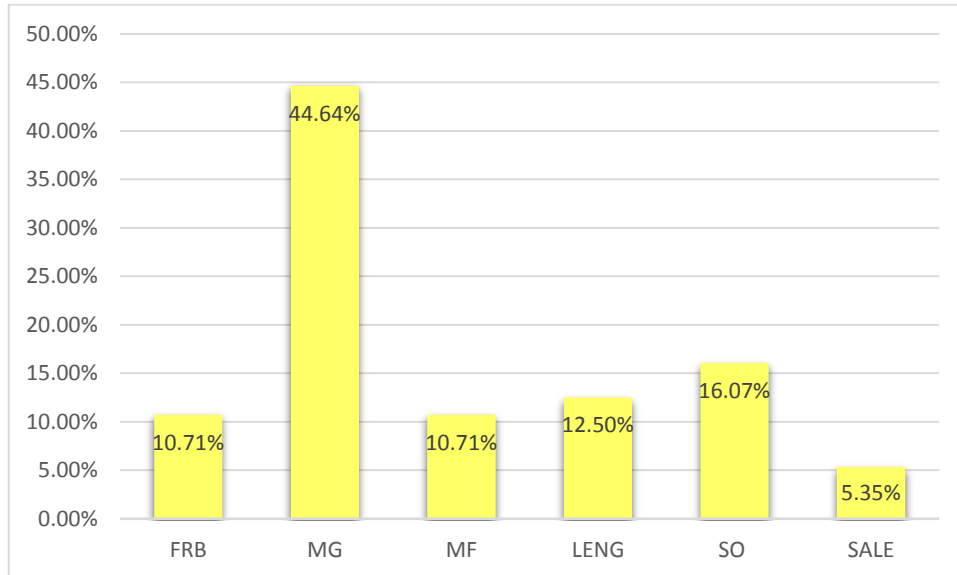
**Gráfica 4.10**  
**Relación edad de la madre con EDI**



*Elaboración propia.*

En la gráfica 4.11 se puede analizar que la motricidad gruesa fue la anomalía más alta con un 44.64%, después el aspecto social con un 16.07% y el lenguaje con 12.50%.

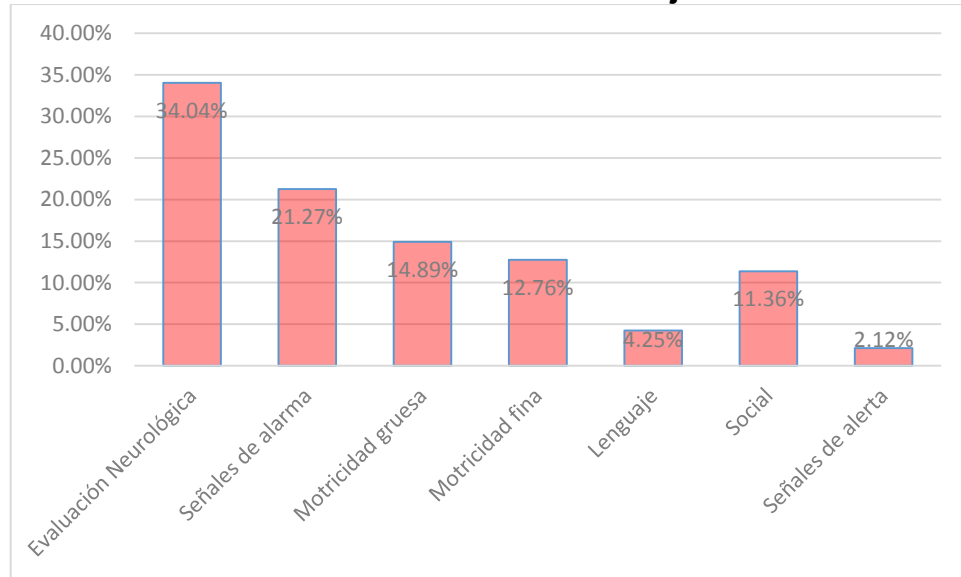
**Gráfica 4.11**  
**Frecuencia anomalías: amarillo**



***Elaboración propia.***

En la gráfica 4.12, se puede observar que las anomalías con los más altos índices fue la evaluación neurológica con un 34.04%, señales de alarma con un 21.27% y la motricidad gruesa con un 14.89%.

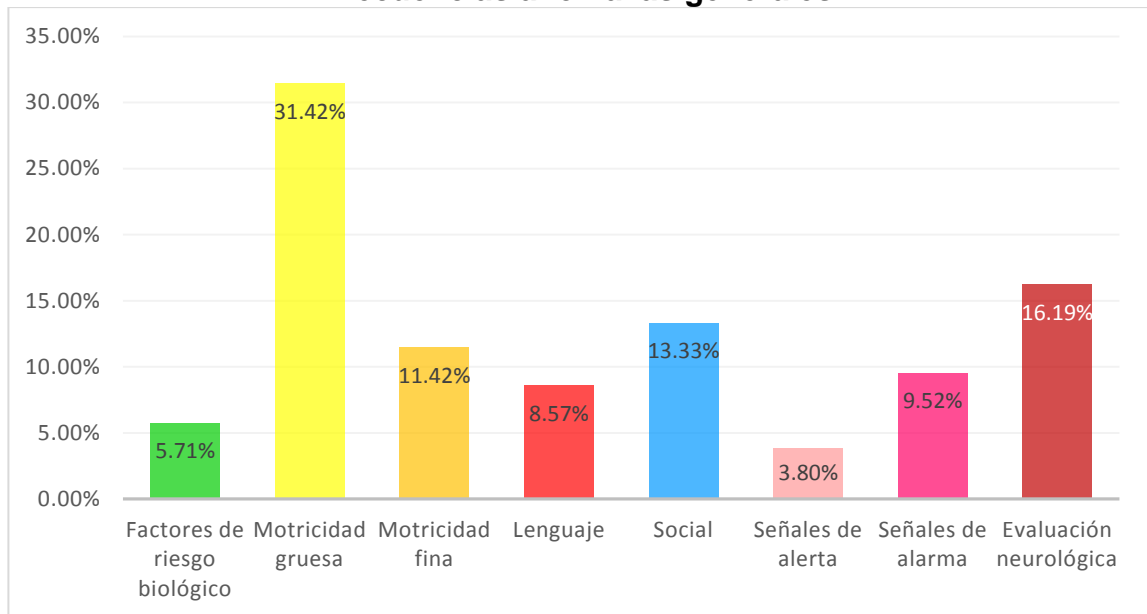
**Gráfica 4.12**  
**Frecuencia anomalías: rojo**



**Elaboración propia.**

En la gráfica 4.13 se observa que las anomalías con mayores índices fueron las siguientes: motricidad gruesa (31.42%), evaluación neurológica (16.19%), social (13,33%) y motricidad fina (11.42%).

**Gráfica 4.13**  
**Frecuencias anomalías generales**



***Elaboración propia.***

En la tabla 4.2, se puede analizar que la variable edad del infante se asocia de manera muy significativa con la EDI, se encontró que los grupos de edad 1, 6 y 7 presentaron los mayores índices de rezago y retraso. Además la variable edad de la madre se asoció de manera muy significativa con la EDI, se encontró que las madres de mayor edad (42 años o más) presentaron los más altos índices de anomalías en su desarrollo.

También se encontró que la variable estado nutricional se asoció de manera muy significativa con la EDI, se encontró que los infantes que presentaron sobrepeso y obesidad tienen mayor rezago y retraso en su desarrollo. Por último el sexo y el número de gesta de la madre no se asociaron con la EDI.

**Tabla 4.2**  
**Relación entre los elementos evaluados y EDI**  
**utilizando la prueba de Ji Cuadrada**

<b>Variable</b>	<b>X2 Cal</b>	<b>GI</b>	<b>Pvalue</b>
Sexo	2.372a	2	.306
<b>Edad</b>	<b>32.715a</b>	<b>12</b>	<b>.001**</b>
<b>Estado nutricional</b>	<b>18.839a</b>	<b>10</b>	<b>.042*</b>
Número de gesta de la madre	3.480a	2	.176
<b>Edad de la madre</b>	<b>29.317a</b>	<b>12</b>	<b>.004**</b>

Altamente significativo\*\*\*      Muy significativo\*\*      Significativo\*  
X2 Cal=valor calculado del estadístico Ji-cuadrada; GI denota los grados de libertad y Pvalue el nivel de significancia alcanzado

***Elaboración propia.***

En la tabla 4.3 se observa que existió una relación muy significativa entre la edad del infante y la EDI, presentando una diferencia estadística entre los niños del grupo dos con los del grupo siete.

**Tabla 4.3**  
**Relación edad del infante con EDI utilizando Andeva**

<b>Edad</b>	<b>Media</b>
Grupo 1	1.47ab
Grupo 2	1.19a
Grupo 3	1.60ab
Grupo 4	1.30ab
Grupo 5	1.30ab
Grupo 6	1.74ab
Grupo 7	1.82b
Global	1.49
<b>Pvalue</b>	<b>.004**</b>
R2 ajustada	.066

Altamente significativo\*\*\*    Muy Significativo\*\*    Significativo\*  
a y b letras por hileras son estadísticamente distintas con el procedimiento de Tukey al 5% de significancia.

*Elaboración propia.*



En la tabla 4.4 se observa una asociación significativa entre el estado nutricional y la EDI, sin embargo no se realizaron las pruebas de homogeneidad para estado nutricional porque al menos un grupo tiene menos de dos casos.

**Tabla 4.4**  
**Relación estado nutricional con EDI utilizando Andeva**

<b>Edad</b>	<b>Media</b>
Desnutrición grave	2.00a
desnutrición moderada	1.00a
Desnutrición leve	1.89a
Normal	1.41a
Sobrepeso	1.67a
Obesidad	1.29a
Global	1.49a
<b>Pvalue</b>	<b>.019*</b>
R2 ajustada	.044

Altamente significativo\*\*\*    Muy Significativo\*\*    Significativo\*  
a y b letras por hileras son estadísticamente distintas con el procedimiento de Tukey al 5% de significancia.

***Elaboración propia.***

En la tabla 4.5 se observa una asociación muy significativa entre la edad de la madre y la EDI, se encontró que el grupo de madres de 42 años o más es estadísticamente diferente al resto de los grupos.

**Tabla 4.5**  
**Relación edad de la madre con EDI utilizando Andeva**

<b>Edad</b>	<b>Media</b>
16 años o menores	1.80a
17 a 21 años	1.38a
22 a 26 años	1.43a
27 a 31 años	1.66a
32 a 36 años	1.72a
37 a 41 años	1.23a
42 años o mas	3.00b
Global	1.49
<b>Pvalue</b>	<b>.005**</b>
R2 ajustada	.065

**Altamente significativo\*\*\*    Muy Significativo\*\*    Significativo\***

a y b letras por hileras son estadísticamente distintas con el procedimiento de Tukey al 5% de significancia.

***Elaboracion propia.***

## 5. DISCUSIÓN

La presente investigación encontró que el 12.95% de los infantes tuvo retraso psicomotor, en comparación con el estudio de la OMS en el 2011 dónde reporta que aproximadamente el 15% de la población mundial vive con algún tipo de discapacidad.

Además no se encontró relación entre la EDI y el sexo del infante, con un Pvalue de .306, esto es congruente con el estudio de Huiracocha et al., 2012, dónde de igual manera no se encontró asociación estadísticamente significativa entre la discapacidad y el sexo.

Cabe mencionar que se encontró asociación muy significativa entre EDI y la edad del infante con un Pvalue .001\*\*, presentando una diferencia estadística entre los niños del grupo dos con los del grupo siete. Esto tiene relación con el estudio de Huiracocha et al., (2012) donde encontraron relación entre la edad del infante y el desarrollo psicomotor. Por lo anterior se puede observar que los infantes de mayor edad presentan los más altos índices de rezago y retraso.

También se encontró relación significativa entre la EDI y el estado nutricional con un Pvalue de .042\*, con una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 34.2%. En similitud con el estudio en la ciudad de Querétaro donde encontraron una prevalencia de sobrepeso y obesidad del 41.86% (Méndez, Franco, Montesinos, & Magaña, 2013).

Cabe mencionar que no se encontró asociación significativa entre la EDI y el número de gesta de la madre con un Pvalue de .176, sin embargo se identificó que las madres primigesta presentaron los más altos índices de rezago y retraso motor. Este resultado es similar al del estudio de (Copatarqui, 2015) donde encontraron que las madres de primigesta tienen menor conocimiento acerca de

la importancia de la estimulación temprana y tampoco existió asociación entre el número de gesta y los conocimientos sobre el desarrollo del infante.

Por último se encontró asociación muy significativa entre la EDI y la edad de la madre del infante con un Pvalue de .004\*\*, además de presentaron los más altos índices de rezago y retraso en los grupos de 21 años o menores y también en el grupo de 42 años o más. Esto se relaciona al estudio de (De Andranca , Pino, De la Parra , Rivera , & Castillo, 1998) donde señalan que cuando la edad de la madre es inferior a 16 o pasa de los 36 para las primerizas o los 40 para las multíparas, la madre corre un riesgo mayor de tener un niño con problema neurológico.

## 6. CONCLUSIONES

La investigación arroja como resultado que el 12.95% de los infantes evaluados presentaron retraso psicomotor, en comparación con los datos mostrados por la OMS en 2011, dónde se menciona que el 15% de los infantes tuvieron algún tipo de discapacidad. Por lo anterior, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, lo que demuestra que la población evaluada se encontró en mejores índices de discapacidad.

Además la edad del infante se asoció de manera muy significativa con la EDI, se encontró diferencia significativa entre el grupo 7 (infantes de 10 a 12 meses) con el grupo 2 (infantes de dos meses). Se puede identificar una relación con el estudio de (Narbona & Schlumberger, 2008) donde encontraron asociación entre el desarrollo del infante y su edad. Por lo anterior a mayor edad se incrementa el riesgo de retraso, debido a que el desarrollo infantil es un proceso, es decir lleva un orden secuencial.

. Cabe mencionar que el 45.6% de los infantes presentaron anomalías en su estado nutricional, de los cuales 12.44% presentaron obesidad y 21.76% sobrepeso. Se puede observar que a mayor edad se incrementan los índices de obesidad y sobrepeso, esto debido a malos hábitos alimenticios y sedentarismo.

Se puede resaltar que el 50.25% de las madres de los infantes parieron en edades no recomendadas (menores a 21 años o mayores a 36 años). Asimismo, el 48.89% de esta población presenta rezago (amarillo) y el 40% retraso (rojo).

Por lo anterior es indispensable informar a la población en general acerca del rango de edad recomendada para un embarazo y los riesgos que se corren al no seguir las indicaciones, debido al problema de salud que enfrenta el

estado de Querétaro, siendo el primer lugar a nivel nacional de madres solteras. (Arcos, 2014)

Por último, de los elementos evaluados por la EDI y que presentaron anomalías, la motricidad gruesa (MG) arrojó un 31.42%, la evaluación neurológica (EN) arrojó un 16.19%, social (SO) 13.33% y la motricidad fina (MF) 11.42%. Es importante destacar la necesidad de inclusión de personal del área de Fisioterapia debido a las necesidades motrices y funcionales de la población estudiada.

## 7. RECOMENDACIONES

Se recomienda que la prueba EDI se aplique de manera obligatoria en edades sensibles en los infantes del Centro de Salud Urbano, así como en localidades del municipio. Lo anterior como medida preventiva en la detección de problemas del neurodesarrollo.

Se recomienda la creación de programas de apoyo para las mujeres embarazadas, dirigidas al cuidado de la alimentación del niño, así como el uso de la lactancia materna y correcto uso de la alimentación complementaria en edades sensibles.

Se sugiere la instauración de estrategias dirigidas a jóvenes adolescentes donde se busque que adquieran conocimientos acerca de un embarazo ideal, donde se haga hincapié en las consecuencias para ellas y el producto de no seguir dichas recomendaciones.

Es de vital importancia que la prueba EDI sea aplicada por personal capacitado o especialista en el área para evitar sesgos y tendencias erróneas en investigaciones futuras en el centro de salud.

Actualmente no se cuenta con un especialista de Fisioterapia que pueda evaluar, analizar, diagnosticar y tratar con las distintas anomalías que se presentan. Se recomienda la inclusión de los mismos en la plantilla de salud para mejorar los pronósticos en neurodesarrollo en los infantes de la región.

## 8. REFERENCIAS

- Allignani, G., Granovski, G., & Iroz, M. (2011). *Evaluación del lenguaje en el niño nacido prematuro*. Recuperado el 7 de Mayo de 2015, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=91218702002>
- Alvarado, G. A., Martínez, R. I., & Sánchez, C. (2013). *Modelo de vigilancia y seguimiento del neurodesarrollo infantil: experiencia en la Clínica de Medicina Familiar Tlalpan*. Recuperado el 7 de Mayo de 2015, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=47326333004>
- Araujo, M. C., López, F., & Puyana, J. M. (2013). *Panorama de los Servicios de Desarrollo Infantil Temprano en América Latina y el Caribe*. América Latina: Banco Interamericano de Desarrollo .
- Arcos, G. (24 de Julio de 2014). *Diario Rotativo Noticias Querétaro*. Obtenido de <https://rotativo.com.mx/noticias/metropoli/queretaro/324921-queretaro-el-primer-en-madres-solteras-del-pais-sedatu/>
- Bedregal, P. (2007). *El desarrollo de un modelo para la evaluación de rezagos del desarrollo infantil de Chile*. Recuperado el 7 de Mayo de 2015, de [http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872007000300018&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0034-98872007000300018&script=sci_arttext)
- Copatarqui, N. (2015). *Conocimiento sobre estimulación temprana en madres primigestas y multigestas de niños menores de 1 año que acuden al Puesto de Salud Los Choferes, Juliaca - 2015*. Recuperado el 26 de Abril de 2016, de <http://repositorio.upeu.edu.pe/bitstream/UPEU/112/1/Bach.%20Nery%20Copatarqui%20Calisaya.pdf>
- De Andranca , I., Pino, P., De la Parra , A., Rivera , F., & Castillo, M. (1998). Factores riesgo para el desarrollo psicomotor en lactantes nacidos en óptimas condiciones biológicas. *Saúde Pública* , 479-487.



Esparza, N., & Rodríguez, M. C. (2009). *Factores contextúales del desarrollo infantil y su relación con los estados de ansiedad y depresión*. Recuperado el 6 de Mayo de 2015, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67916259005>

Figuieras, A. C., Neves, I. C., Ríos, V. G., & Benguigui, Y. (2011). *Manual para la vigilancia del desarrollo infantil de 0 a 6 años en el contacto AIEPI*. Recuperado el 6 de Mayo de 2015, de <https://www.santafe.gov.ar/.../Manual%20para%20la%20Vigilancia%20d..>

Huiracocha, L., Robalino, G., Huiracocha, M., García, J. L., Pazán, C. G., & Angulo, A. (2012). Retrasos del desarrollo psicomotor en niños y niñas urbanos de 0 a 5 años: estudio de caso en la zona urbana de Cuenca, Ecuador. *MASKANA*, 13-28.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía e Informática. (2013). *"Estadísticas a propósito del día del niño" datos nacionales*. Recuperado el 6 de Mayo de 2015, de <http://consulta.mx/index.php/estudios-e-investigaciones/otros-estudios/item/657-inegi-estadisticas-a-proposito-del-dia-del-nino-30-de-abril>

Méndez, J. C., Franco, E., Montesinos, O. A., & Magaña, M. A. (2013). *El comportamiento del consumidor infantil asociado con el entorno*. México: Gasca.

Narbona, J., & Schlumberger, E. (2008). Retraso psicomotor. *Asociación Española de Pediatría*, 152-157.

Organización Mundial de la Salud. (2011). *Informe mundial sobre la discapacidad*. Recuperado el 6 de Mayo de 2015, de [http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/es/](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/es/)

Organización Mundial de Salud. (2013). *El desarrollo del niño en la primera infancia y la discapacidad: Un documento de debate*. Recuperado el 1 de

Agosto de 2016, de  
[http://www.unicef.org/earlychildhood/files/ECDD\\_SPANISH-FINAL\\_\(low\\_res\).pdf](http://www.unicef.org/earlychildhood/files/ECDD_SPANISH-FINAL_(low_res).pdf)

Pérez, J., Brito, A., Martínez, M. T., Díaz, A., Sánchez, J., Fernández, F. J., & Casbas, I. (2012). *Las escalas Bayley BSID-I frente a BSID-II como instrumento de evaluación en Atención Temprana*. Recuperado el 7 de Mayo de 2015, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16723135019>

Rizzoli, A., Liendo, S., Pizarro, M., Guadarrama, J., Vargas, G., Romo, B., . . . Lia, M. (2013). *Manual para la evaluación de menores de cinco años con riesgo de retraso en el desarrollo*. México: Secretaría de Salud.

Rizzoli, A., Liendo, S., Vargas, G., Buenrostro, G., Schnaas, L., Romo, B., . . . Lia, M. (2013). *Manual para la Aplicación de la Prueba Evaluación del Desarrollo Infantil "EDI"*. México D.F.: Secretaría de Salud.

Rizzoli, A., Ortega, F., Villasís, M. A., Pizarro, M., Buenrostro, G., Aceves, D., . . . Muñoz, O. (2014). *Confiabilidad de la detección de problemas de desarrollo mediante el semáforo de la prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil: ¿es diferente un resultado amarillo de uno rojo?* Recuperado el 6 de Mayo de 2015, de <http://www.elsevier.es/es-revista-boletin-medico-del-hospital-infantil-401-articulo-confiabilidad-deteccion-problemas-desarrollo-mediante-90371222>

Rizzoli, A., Schnaas, L., Liendo, S., Buenrostro, G., Romo, B., Carreón, J., . . . Muñoz, O. (2013). *Validación de un instrumento para la detección oportuna de problemas de desarrollo en menores de 5 años en México*. Recuperado el 6 de Mayo de 2015, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462013000300003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462013000300003)

Romo, B., Liendo, S., Vargas, G., Rizzoli, A., & Buenrostro, G. (2012). *Pruebas de tamizaje de neurodesarrollo global para niños menores de 5 años de*

*edad validadas en Estados Unidos y Latinoamérica: revisión sistemática y análisis comparativo.* Recuperado el 6 de Mayo de 2015, de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-11462012000600006](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-11462012000600006)

William, J. (2014). *Desarrollo infantil: una revisión.* Recuperado el 7 de Mayo de 2015, de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=239031678009>



## 8. APÉNDICE

### Questionario anexo sobre la participación de seres humanos en investigación.

1. Proporcione una descripción detallada de la participación de sujetos humanos incluyendo número, edad, sexo, grupo étnico y estado de salud:
Infantes del sexo masculino y femenino de 1 a 12 meses que visiten el centro de salud urbano, en el periodo de febrero a diciembre de 2015, que sean normales con regazo o retraso en el desarrollo.
2. Identifique las fuentes de Materiales para la Investigación propuesta que se obtendrá de seres humanos como muestras clínicas, datos, historias clínicas: Identifique si este material será obtenido específicamente para propósitos de investigación o si se utilizarán muestras, datos, etc., existentes o tomados para otros propósitos:
La obtención de datos como peso, talla, serán obtenidos mediante la medición de los mismos por parte del personal de enfermería; datos como Edad, Sexo y resultado EDI serán recolectados a través del instrumento que adaptamos para dicho fin. Los datos obtenidos en nuestra investigación serán utilizados exclusivamente con fines académicos de nuestro protocolo.
3. Describa los planes para el reclutamiento de los participantes en el estudio, y los procedimientos para informar y obtener el consentimiento informado ¿Qué información será proporcionada al participante potencial? ¿Quién comunicará esta información y obtendrá el consentimiento? ¿Cómo se documentará el consentimiento?
Infantes que visiten el centro de salud en esos periodos y que deseen participar en la investigación.
4. Describa los riesgos potenciales físicos, psicológicos, sociales, legales u otro y evalúe su probabilidad y gravedad. Cuando sea apropiado, indique tratamientos y/o procedimientos alternativos que podrían ofrecer ventajas al participante:
No aplica
5. Describa los procedimientos para proteger a los participantes de riesgos potenciales y para minimizar los riesgos, incluyendo riesgos de confidencialidad y evaluar su probabilidad de ser efectivos. Cuando sea apropiado, indique las medidas para asegurar la provisión de atención médica en el caso de efectos adversos a los participantes. También, cuando sea el caso, debe indicar las provisiones para monitorear los datos obtenidos en el transcurso del estudio para asegurar la seguridad de los participantes:
Los datos serán confidenciales y se protegerán con la carta de consentimiento informado.
6. Indique porque los riesgos a los sujetos participantes son razonables con relación a los beneficios para ellos y con relación a la importancia del conocimiento que podrían esperar de la investigación :
No existen riesgos aparentes para el paciente. Identificar la prevalencia en el desarrollo infantil e informar los hallazgos a la población.

EFT. María Dolores Estela Yañez Contreras

L. Qp. Arely Guadalupe Morales Hernández

**XVI.II** Carta de autorización del titular de la institución o establecimiento para que se lleve a cabo la investigación o parte de ella en sus instalaciones (Anexo 2).



Santiago de Querétaro a 12 de agosto del 2016

**Med. Nelly López García**

Centro de Salud Urbano SJR Qro.

P R E S E N T E

La que suscribe María Dolores Estela Yañez Contreras como pasante de la Licenciatura de Fisioterapia; de la Generación 2011-2015; con No. de Expediente 177964; solicito ante usted, la autorización para realizar un estudio de investigación, con fines educativos, relacionado a la salud con seres humanos el cual se titula ***“PREVALENCIA DE ALTERACIONES EN EL DESARROLLO INFANTIL DE 1-12 MESES EN UN CENTRO DE SALUD URBANO DE FEBRERO DEL 2015 A ENERO DEL 2016.”*** en las instalaciones del Centro de Salud Urbano SJR, Qro., dónde se encuentra a su digno cargo del programa EDI.

En espera de aprobación, queda de ustedes.

**A t e n t a m e n t e**

\_\_\_\_\_  
EFT. María Dolores Estela Yañez Contreras

\_\_\_\_\_  
Med. Nelly López García

C.c.p. María Dolores Estela Yañez Contreras

### XVI.III Consentimiento informado (Anexo 3)

Fecha:

Yo:                   **NOMBRE DEL TUTOR**                   de manera voluntaria acepto la participación de mi hijo/tutorado:                   **NOMBRE DEL PACIENTE**                   dentro del protocolo de nombre ***“PREVALENCIA DE ALTERACIONES EN EL DESARROLLO INFANTIL DE 1-12 MESES EN UN CENTRO DE SALUD URBANO DE FEBRERO DEL 2015 A ENERO DEL 2016.”***, cuyo objetivo es analizar la prevalencia de resultados de la prueba EDI en el Centro de Salud Urbano, mencionado con anterioridad. Así mismo, tengo pleno conocimiento de que el proyecto será conducido por la alumna: **Yañez Contreras María Dolores Estela**, pasante de la Licenciatura en **Fisioterapia** de la **Universidad Autónoma de Querétaro**.

Fui informado acerca de los posibles resultados a obtener mediante la evaluación, así como del tratamiento a seguir en caso de ser necesario.

Declaro que la información brindada de mi parte es totalmente verídica y confiable, será usada únicamente con fines académicos por lo cual será manejada con confidencialidad y sin ningún otro propósito fuera de la investigación.

---

**Nombre y firma del tutor**

# XVI.IV Formato EDI-Físico Pag. 1 (Anexo 4).



Oportunidades



SECRETARÍA DE SALUD - SESEQ



FORMATO ÚNICO DE APLICACIÓN										Prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil (EDI)										
Nombre del Niño										¿Población indígena? NO SI										
Nombre de la Madre										Expediente										
Unidad de Salud										PROGRAMA		Oport.		Seg. Pop.		Otro				
SEGUIMIENTO AL DESARROLLO																				
Fecha Nac.		Inicial			Subsecuente 1			Subsecuente 2			Subsecuente 3			Subsecuente 4			Subsecuente 5			
dd	mm	aa	Fecha	Edad	años	Fecha	Edad	años	Fecha	Edad	años	Fecha	Edad	años	Fecha	Edad	años	Fecha	Edad	años
					meses			meses			meses			meses			meses			meses
Semanas de gestación		Edad Corregida			Edad Corregida			Edad Corregida			Edad Corregida			Edad Corregida			Edad Corregida			
		meses			meses			meses			meses			meses			meses			
No. de prueba		No. de prueba			No. de prueba			No. de prueba			No. de prueba			No. de prueba			No. de prueba			
SEÑALES DE ALERTA																				
FRB		Inicial			Subsecuente 1			Subsecuente 2			Subsecuente 3			Subsecuente 4			Subsecuente 5			
1		1			1			1			1			1			1			
2		2			2			2			2			2			2			
3		3			3			3			3			3			3			
4		4			4			4			4			4			4			
5		5			5			5			5			5			5			
6		6			6			6			6			6			6			
7		7			7			7			7			7			7			
Resultado		Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			
ÁREAS DEL DESARROLLO																				
		Inicial			Subsecuente 1			Subsecuente 2			Subsecuente 3			Subsecuente 4			Subsecuente 5			
		Grupo anterior			Grupo anterior			Grupo anterior			Grupo anterior			Grupo anterior			Grupo anterior			
MG	1				1			1			1			1			1			
	2				2			2			2			2			2			
	3				3			3			3			3			3			
	Resultado				Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			
MF	1				1			1			1			1			1			
	2				2			2			2			2			2			
	3				3			3			3			3			3			
	Resultado				Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			
LE	1				1			1			1			1			1			
	2				2			2			2			2			2			
	3				3			3			3			3			3			
	Resultado				Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			
SO	1				1			1			1			1			1			
	2				2			2			2			2			2			
	3				3			3			3			3			3			
	Resultado				Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			
CO	1				1			1			1			1			1			
	2				2			2			2			2			2			
	3				3			3			3			3			3			
	Resultado				Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			
EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA																				
		Inicial			Subsecuente 1			Subsecuente 2			Subsecuente 3			Subsecuente 4			Subsecuente 5			
		PC cm Resultado			PC cm Resultado			PC cm Resultado			PC cm Resultado			PC cm Resultado			PC cm Resultado			
1				1			1			1			1			1				
2				2			2			2			2			2				
3				3			3			3			3			3				
SEÑALES DE ALARMA																				
		Inicial			Subsecuente 1			Subsecuente 2			Subsecuente 3			Subsecuente 4			Subsecuente 5			
		Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			
1				1			1			1			1			1				
2				2			2			2			2			2				
3				3			3			3			3			3				
4				4			4			4			4			4				
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN																				
NOMBRE DE LA PERSONA QUE APLICÓ LA PRUEBA EDI																				

## XVI.IV Formato EDI-Físico Pag. 2 (Anexo 4).

### INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMATO ÚNICO DE APLICACIÓN PARA LA PRUEBA DE EVALUACIÓN DEL DESARROLLO INFANTIL (EDI)

Este formato está diseñado para registrar las respuestas de la Prueba EDI de forma vertical. Permite el llenado de la prueba inicial y de cinco visitas subsiguientes. Todos los lineamientos para la aplicación se encuentran en el Manual de Aplicación de la Prueba EDI. **Es importante que tenga en cuenta que la Prueba 1 (un mes de edad -corregida-) es diferente a las demás, para su aplicación será necesario que en el eje de áreas del desarrollo utilice las casillas V (verde) y R (rojo) sin importar que el rojo sea parte del bloque de grupo anterior.**

#### (1) BLOQUE DE DATOS PERSONALES:

**Nombre del niño:** Especifique nombre del niño en el siguiente orden: nombre, apellido paterno y apellido materno.

**¿Población indígena?:** Se señala si el niño y su familia pertenece a una población indígena y no hispano hablante. En caso de requerir, se solicitará la presencia de un traductor.

**Nombre de la madre:** Especifique nombre de la madre del niño en el siguiente orden: nombre, apellido paterno y apellido materno.

**Expediente:** Indique el número de expediente al que está integrado el formato del niño.

**Unidad de Salud:** Nombre de la unidad de salud en la que está registrada la familia del niño evaluado.

**Programa:** Señale con una (X) en el o los programas a los que está afiliado el niño al momento de su evaluación.

#### (2) SELECCIÓN DE PRUEBA

**Fecha de Nacimiento:** Poner en orden de día, mes y año la fecha de nacimiento del niño.

**Semanas de gestación:** Indicar el número de semanas de gestación del niño.

**Inicial:** Llene este apartado en la primer Prueba EDI aplicada al niño. El objetivo principal de esta sección es elegir el número correcto de la prueba.

**Fecha:** Indique la fecha en que se está realizando la aplicación de la Prueba EDI en el siguiente orden: día, mes y año en dos dígitos. Ejemplo: 08/03/13

**Edad:** Indique los años y los meses que tiene el niño al momento de la aplicación de la Prueba EDI. Por ejemplo. 00 años 10 meses

**Edad corregida:** Para niños menores de dos años y que hayan nacido antes de las 37 semanas de gestación se calcula la edad corregida y se escribe en el casillero edad en años y meses, de la misma forma que el casillero de "Edad".

**No. de prueba:** Con base a la edad o la edad corregida del niño, seleccione la prueba del tamizaje que le corresponde por su grupo de edad. Por ejemplo, si el niño a evaluar tiene 10 meses, entonces ponga 7 y aplique la prueba correspondiente al grupo "De los 10 meses hasta un día antes de cumplir los 13 meses".

#### (3) FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICO (FRB) Y SEÑALES DE ALERTA (ALE)

**Ítems:** Seleccionar con una (X) la casilla de los ítems de la Prueba EDI según el color correspondiente (V= verde, A= amarillo y R= rojo) a la respuesta dada por la madre o la que se identificó por la observación directa del niño.

**Resultado:** es una apartado en blanco para que ponga V (verde), A (amarillo) o R (rojo) según el resultado de cada uno de los ejes. El resultado debe reflejarse en color no en cifras. De uno a cuatro meses de edad se requiere la presencia de dos o más FRB o ALE; o la presencia de un FRB mas un ALE en amarillo, para calificar al niño como REZAGO EN EL DESARROLLO. En el resto de los grupos de edad no cambia la calificación final del niño el hecho de tener uno o varios FRB o ALE.

#### (4) ÁREAS DEL DESARROLLO

**Ítems:** Seleccionar con una (X) la casilla de los ítems de la Prueba EDI según el color correspondiente (V= verde, A= amarillo y R= rojo) a la respuesta dada por la madre o la que se identificó por la observación directa del niño. **ES MUY IMPORTANTE APEGARSE A LA FORMA DE APLICACIÓN QUE ESPECIFICA EL MANUAL.**

**Resultado:** es una apartado en blanco para que ponga V (verde), A (amarillo) o R (rojo) según el resultado de cada uno de los ejes. El resultado debe reflejarse en color no en cifras. En la **prueba 1 (1 mes de edad):** DOS respuestas en SÍ se califica como VERDE; UNA o NINGUNA se califica en ROJO. En las **pruebas 2 a 7 (de 2 a 12 meses de edad):** DOS respuestas en SÍ es VERDE, y UNA o ninguna es AMARILLO. Si calificó amarillo con DOS respuestas en NO, aplique las preguntas del grupo de edad anterior. En este caso DOS preguntas en SÍ se califica como amarillo, y UNA o ninguna en ROJO. En las **pruebas 8 a 14 (de 12 a 59 meses de edad):** DOS o TRES respuestas en SÍ califica como VERDE, UNA o ninguna es AMARILLO. Si calificó amarillo con TRES respuestas en NO, aplique las preguntas del grupo de edad anterior. En este caso DOS o TRES preguntas en SÍ se califica como amarillo, y UNA o NINGUNA en ROJO.

#### (5) EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA (EN) Y SEÑALES DE ALARMA (ALA)

**Ítems:** Realice la evaluación de los ítems de acuerdo a lo especificado en el Manual de Aplicación. Seleccione con una (X) la opción que corresponda (V=verde R=Rojo), para la respuesta dada por el cuidador, o la observación directa del niño. En PC anotar la medida del perímetro cefálico (PC)

**Resultado:** es una apartado en blanco para que ponga V (verde), A (amarillo) o R (rojo) según el resultado de cada uno de los ejes. El resultado deberá expresarse en color no en cifras. La presencia de un ítem en rojo considera a un niño en rojo, situándolo con un riesgo de retraso en el desarrollo, independientemente del resultado de los otros cuatro ejes.

#### (6) RESULTADO DE LA EVALUACIÓN

Una vez calificados todos los campos anteriores (3, 4 y 5) identifique los resultados de cada uno de los ejes y realice la calificación global de la Prueba EDI de acuerdo a los criterios de las páginas 11 a 13 del Manual de Aplicación. Señale una (X) según la calificación V para verde, A para amarillo y R para rojo.

#### (7) NOMBRE DE LA PERSONA QUE APLICÓ LA PRUEBA EDI

Escriba con letra legible el nombre de la persona que aplicó la prueba EDI al niño o la niña



**XVI.V Instrumento de recolección de datos (Anexo 5).**

<i>Instrumento de recolección de datos</i> ( )			
No. Folio único:		No. Expediente CSU:	
Sexo	<b>M</b> <input type="checkbox"/>	<b>F</b> <input type="checkbox"/>	
Edad:	_____ Meses	EDO NUT:	
Peso:	_____ G	Longitud:	_____ Cm
EDI	<b>Verde</b> <input type="checkbox"/>	<b>Amarillo</b> <input type="checkbox"/>	<b>Rojo</b> <input type="checkbox"/>
Disfunción:			

### Definición y operacionalización de variables

Variable	Conceptualización de la variable	Operacionalización de la Variable	Tipo de variable	Escala de medición	Unidad de medida
<b>Sexo</b>	Según la RAE 2010 (real academia de la lengua), se refiere a la condición orgánica, masculina o femenina.	Servirá para identificar mayor o menor prevalencia en alguna anomalía en el desarrollo infantil.	Cualitativa Nominal	M- masculino F- femenino	Masculino Femenino
<b>Edad</b>	La RAE 2010 lo define como el tiempo que ha vivido una persona.	Servirá para determinar la prevalencia y poder incluirlos en la investigación.	Cuantitativa discreta	Meses	1 a 12 meses
				Años cumplidos de la madre	14 a 44 años
<b>Peso</b>	La RAE 2010, lo define como la fuerza con que la Tierra atrae a un cuerpo.	Servirá para determinar si el peso que tienen es adecuado.	Cuantitativa continua	Gramos	Gramos
<b>Longitud</b>	Medición realizada en menores de 1 año 11 meses, Acostado en una superficie plana y utilizando el Infantómetro.	Servirá para determinar si la longitud que tienen es adecuado	Cuantitativa continua	Centímetros	Centímetros
<b>EDI: Normal</b>	Según la EDI 2013, El niño cumple los hitos y habilidades esperadas para su grupo de edad y no presenta señales de alarma o anomalías neurológicas.	Servirá para identificar el estado del desarrollo del pacientes	Cuantitativa discreta	Escala EDI	Color verde
<b>EDI: Rezago</b>	Según EDI 2013, el paciente no cumple con todos los hitos y habilidades de su grupo de edad, no presenta un retraso considerable porque ha logrado los hitos del grupo de edad anterior, puede presentar factores de riesgo biológico o señales de alerta.	Servirá para identificar el estado del desarrollo del pacientes	Cuantitativa discreta	Escala EDI	Color amarillo

<b>EDI: Retraso</b>	El paciente niño no cumple con los hitos del desarrollo y habilidades esperadas para su grupo de edad, presenta un retraso considerable por que no ha logrado los hitos del grupo anterior; o presenta señales de alarma o datos neurológicos anormales.	Servirá para identificar el estado del desarrollo del paciente	Cuantitati va discreta	Escala EDI	Color rojo
<b>GESTA</b>	La Enciclopedia médica la define como el período de tiempo comprendido entre la concepción y el nacimiento.	Servirá para identificar el número de embarazo de la madre referente al infante	Cuantitati va discreta	1 gesta 2 o más gestas	Primigesta Multigesta