



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

**Conocimiento del neurodesarrollo en madres de niños menores de cinco años posterior a una estrategia educativa**

**TESIS**  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE  
**MÉDICO FAMILIAR**

**PRESENTA**  
PALOMA ALANIS HERNÁNDEZ

**TUTOR**  
DR. RODRIGO VILLASEÑOR HIDALGO  
ESPECIALISTA EN MEDICINA FAMILIAR, UNAM.  
PROFESOR ADJUNTO DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN MEDICINA FAMILIAR DE LA  
UMFNO. 94 IMSS NORTE

Ciudad Universitaria Cd. Mx, 2019



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DELEGACIÓN 2 NORTE DEL D.F.  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 94**

PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN TITULADO:

**CONOCIMIENTO DEL NEURODESARROLLO EN MADRES DE NIÑOS  
MENORES DE 5 AÑOS POSTERIOR A UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA**

CON FINES DE TITULACIÓN PARA LA ESPECIALIDAD  
EN MEDICINA FAMILIAR  
PRESENTA:

**Investigador Asociado**

Dra. Paloma Alanis Hernández  
Médico Residente de tercer año del  
Curso Especialización en Medicina Familiar  
Unidad de Medicina Familiar No.94  
Matrícula: 97361983  
Domicilio: Plaza las Tortolas No. 4, primera sección de Lomas Verdes  
Naucalpan de Juárez Estado de México, c.p. 53120  
Matrícula: 97361983  
Teléfono: 5544910464  
Correo electrónico: [palomaa240@gmail.com](mailto:palomaa240@gmail.com)

**Investigador responsable**

Dr. Rodrigo Villaseñor Hidalgo  
Profesor Adjunto del curso de Especialización en Medicina Familiar  
Unidad de Medicina Familiar número 94  
Matrícula: 99366361  
Domicilio: Camino Antiguo San Juan de Aragón No. 235  
Colonia Ampliación Casas Alemán, Gustavo A Madero CDMX, c.p. 07580  
Teléfono: 57672977 ext. 21407  
Correo electrónico: [rodriguin6027@gmail.com](mailto:rodriguin6027@gmail.com)

**Ciudad de México, Julio 2019**

## INDICE

Resumen integrado .....	5
Marco teórico.....	6
Introducción.....	6
Desarrollo infantil temprano.....	7
Factores de riesgo prenatales.....	6
Factores de riesgo natales.....	8
Factores de riesgo postnatales.....	8
Neuroplasticidad.....	10
Signos tempranos de alarma.....	14
Desarrollo motor.....	15
Trastorno del desarrollo motor.....	16
Desarrollo sensorial.....	16
desarrollo visual.....	17
Desarrollo auditivo.....	18
Desarrollo del tacto, gusto y olfato.....	18
Trastornos del desarrollo sensorial.....	19
Desarrollo del lenguaje.....	20
Trastornos del lenguaje.....	22
Desarrollo social.....	24
Evaluación del neurodesarrollo.....	25
Conocimiento de los padres del neurodesarrollo.....	29
Justificación.....	31
Planteamiento del problema.....	32
Pregunta de investigación.....	33
Objetivos de estudio.....	33
General.....	33
Específicos.....	33
Hipotesis.....	33
Especificación de las variables.....	33

Material y métodos.....	34
Universo de estudio.....	34
Población de estudio.....	34
Muestra de estudio.....	34
Determinación del tamaño de la muestra.....	35
Lugar en donde se desarrollará el estudio.....	35
Diseño del estudio.....	24
Criterios de selección.....	35
Procedimiento para integrar la muestra.....	35
Procesamiento de los datos.....	36
Análisis estadístico.....	36
Tipo de muestreo.....	36
Instrumento de medición.....	36
Programa de trabajo.....	36
Hoja de recolección de datos.....	36
Recursos.....	37
Difusión del estudio.....	37
Consideraciones éticas.....	37
Riesgo de la investigación.....	38
Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y la sociedad en su Conjunto.....	38
Confidencialidad.....	38
Condiciones Para El Consentimiento Informado.....	38
Forma De Selección De Los Participantes.....	39
Balance Riesgo Beneficio.....	39
Bibliografía.....	41
Interpretación de resultados.....	42
Análisis de resultados.....	48
Conclusión.....	48
Sugerencias.....	51
Bibliografía.....	40

Anexos .....	52
Instrumento de evaluacion.....	52
<a href="#"><u>Hoja de recolección de datos .....</u></a>	<a href="#"><u>53</u></a>
Consentimiento Informado.....	58
Cronograma de actividades.....	59
Programa educativo.....	60

## RESUMEN INTEGRADO

### CONOCIMIENTO DEL NEURODESARROLLO EN MADRES DE NIÑOS MENORES DE CINCO AÑOS POSTERIOR A UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA

Villaseñor-Hidalgo R<sup>1</sup>, Alanis-Hernández P<sup>2</sup>

**Antecedentes:** el neurodesarrollo infantil es un tema prioritario y una responsabilidad compartida entre profesionales de salud y los padres, el reto es que todos lo alcancen de manera óptima mediante una oportuna estimulación temprana e identificar datos de alarma neurológica para lograr el máximo potencial de desarrollo neurológico y cognitivo conductual, debido a esto es importante evaluar el conocimiento que los padres tienen acerca del tema y realizar acciones que impacten de manera positiva en el futuro de sus hijos.

**Objetivo:** determinar el impacto en el conocimiento del neurodesarrollo en madres de menores de 5 años posterior a una estrategia educativa.

**Materiales y métodos:** estudio longitudinal, cuasiexperimental, analítico y prospectivo en madres de menores de 5 años adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 94 del Instituto Mexicano del Seguro Social, aplicando un cuestionario exprofeso para evaluar el grado de conocimiento respecto al neurodesarrollo infantil antes y después de una estrategia educativa, la cual consta de cinco sesiones en diez semanas; para determinar el impacto se utilizará estadística analítica por medio de la prueba Wilcoxon y el comportamiento de las variables se presentarán en tablas y gráficos.

**Recursos e infraestructura:** niños menores de 5 años, padres de menores, material de papelería y los recursos financieros estarán a cargo del investigador.

**Tiempo a desarrollarse:** 2 años.

**Palabras clave:** estrategia educativa, conocimiento en neurodesarrollo, madres de menores de 5 años.

1 Profesor Adjunto del Curso de Especialización en Medicina Familiar. UMF No 94 IMSS.

2 Médico Residente del tercer año del curso de Especialización en Medicina Familiar. UMF No. 94 IMSS.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Introducción**

El desarrollo, es un proceso gradual con cambios y diferenciaciones de los sistemas con diferente nivel de complejidad. El desarrollo infantil es considerado en los niños como el conjunto de fases de crecimiento físico, social y emocional que en conjunto hacen que tengan una compleja adaptación a su entorno y a la sociedad por medio de procesos de crecimiento, maduración y aprendizaje. (1)

Por lo tanto una identificación de alguna disrupción de este desarrollo se considera esencial para el bienestar de los niños y de sus familias, permitiendo así un diagnóstico oportuno con una intervención temprana, reconociendo que un buen desarrollo en niños es una pieza clave para que un país crezca de manera equitativa y sostenible, (2) ya que quien recibe dichas intervenciones están asociadas con una mejor funcionalidad en la vida adulta en relación a lo biopsicosocial además de que presentan una relación costo beneficio elevada. (3)

Dentro de las etapas del desarrollo la de lactante es una de las más importantes para las siguientes etapas de desarrollo del niño siendo la familia la responsable de brindarles a sus hijos cuidados encaminados al beneficio de su desarrollo. Cuando un niño participa de manera activa, sus funciones y actividades se van transformando y se van organizando de manera prioritaria y equitativa, de tal manera que su desarrollo se basa en una serie de cambios evolutivos basados en una programación genética que son reguladas por el entorno en donde se desarrollan el cual puede ser afectado por factores de riesgo biológicos o por causas psicosociales. (4)

Dentro de las primeras etapas del desarrollo es importante verse involucrados en el proceso de la educación del niño el cual debería ser regulado y organizado ya que le brindara al niño el poder adaptarse a las presiones y a las exigencias de su entorno principalmente en etapas de lactante, preescolar y escolar favoreciendo así su interacción niño - mamá/papá (cuidador) y niño - ambiente.

Es aquí donde considero oportuno que la orientación a la familia sobre cómo observar y guiar el desarrollo del niño además de como el asesoramiento ya sea de un médico familiar como de un medico pediatría sin distinción a la causa puede favorecer un desarrollo armónico en los niños.



## **Antecedentes**

El desarrollo infantil temprano (DIT)

Proceso de cambio en el que el niño aprende a dominar niveles complejos de movimiento, pensamiento, sentimientos y relaciones con los demás. Este periodo abarca desde el embarazo hasta los 6 años, en donde se establece la mayor parte de las conexiones cerebrales y se consolidan los circuitos que se utilizarán en el resto de la vida. (6)

Ahora bien hablemos acerca del neurodesarrollo, parte esencial de este proceso es la calidad de la plasticidad cerebral del niño expresándose como la máxima capacidad de adaptación del sistema nervioso para minimizar los efectos de las lesiones a través de modificar su propia organización estructural y funcional.

La presentación de estas lesiones a nivel cerebral son debidas a que los recién nacidos pueden estar expuestos a diferentes factores de riesgo catalogados como recién nacidos con riesgo sensorial y riesgo cardiovascular y el que tiene mayor importancia para esta investigación es el riesgo neurológico, otra manera de clasificar la magnitud del riesgo es alto, moderado y bajo.

- Alto riesgo neonatal: presentan altas probabilidades de morbilidad y mortalidad incrementando el riesgo de presentar trastornos, sensoriales y del neurodesarrollo durante la infancia.
- Riesgo moderado: aproximadamente 12% de los embarazos darán lugar a recién nacidos de riesgo moderado, estos niños tienen bajas tasas de mortalidad pero altas tasas de morbilidad; presentando diversas enfermedades que no ponen en peligro su vida y estas se resuelven de manera rápida, aunque al nacimiento requerirán de atención en una Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales. Estos niños pueden presentar trastornos inaparentes al alta, pasando desapercibidos ocasionando secuelas a mediano y largo plazo con alteraciones en el neurodesarrollo.
- Bajo riesgo neonatal: son recién nacidos que aparentemente son sanos, son productos de término, no tienen antecedentes de gravedad en sus antecedentes ya sean heredofamiliares, prenatales, perinatal y postnatales que se muestran sin alteraciones en la exploración física y con una buena adaptación al medio.

Dentro de estos factores de mediano riesgo, que son de los que más nos preocupan ya que pueden ser prevenibles con un buen control prenatal y los factores de riesgo que no son modificables se pueden tratar de manera oportuna para disminuir el riesgo de daño neurológico. A continuación se describen los factores de riesgo.

Factores pre y perinatales:

Hipotiroidismo congénito

- Deficiencia ya sea total o parcial de hormonas tiroideas si se presenta en la etapa fetal temprana puede afectar el desarrollo del sistema nervioso central y el sistema esquelético.
- Causa más común de retardo mental el cual puede ser prevenible
- Presentando trabajo de parto prolongado por ser un neonato hipotónico, hipotermia, mixedema, fontanela posterior >5cm, distensión abdominal, constipación, piel seca, hernia umbilical, pobre ganancia ponderal, retardo en el crecimiento lineal, llanto ronco.

Infecciones prenatales:

- Recién nacidos con peso >4.0 kg o por arriba del percentil 90
- Presentan: riesgo de trauma obstétrico derivado del peso, hipocalcemia, hipoglucemia, hipomagnesemia, presentando de manera secundaria letárgica, tetania, coma, convulsiones, apneas o shock
- Si no se da tratamiento oportuno presenta alteraciones en el neurodesarrollo en la infancia.

Infecciones prenatales:

- Enfermedad de Chagas (*Tripanosoma cruzi*), puede ocasionar meningoencefalitis o calcificaciones intracraneales a largo plazo
- Toxoplasmosis (*Toxoplasma gondii*): microcefalia, hidrocefalia, calcificaciones cerebrales, coriorretinitis, visión borrosa, pérdida de la visión central, con daño neurológico a largo plazo.
- Sífilis temprana: prematuridad, retardo en el crecimiento intrauterino, neumonitis, síndrome nefrótico, conjuntivitis, hepatoesplenomegalia, anemia hemolítica, adenomegalias, etc.
- Sífilis tardía: retraso mental, hidrocefalia, sordera neurogènica (aparece después de los 2 años de vida).
- VIH: cuadros infecciosos de repetición, hepatoesplenomegalia, habilidades motoras alteradas de integración viso-motora y percepción viso – espacial y del lenguaje. Puede haber deficiencia cognoscitiva temprana con retraso motor con pérdida de múltiples

funciones del desarrollo. Encefalopatía por VIH presente antes del primer año de vida.

Asfixia perinatal:

- Lesión cerebral por isquemia cerebral secundaria a hipoxia, llevando a disfunción cerebral con muerte neuronal. Con mayor incidencia en recién nacidos <30 SDG.
- A largo plazo secuelas motoras (parálisis cerebral en grado variable), cognitivas, epilepsia y déficit neurosensoriales.
- Se asocia a APGAR bajo: trastornos del neurodesarrollo, déficit de atención e hiperactividad en niños preescolares y escolares.

Retraso del crecimiento intrauterio:

- Presentan asfixia perinatal, aspiración de meconio, hipocalcemia, hipotermia, policitemia, malformaciones congénitas e infecciones. Alteraciones en el desarrollo neuropsíquico tanto el simétrico como el asimétrico puede alterar el neurodesarrollo, con peor pronóstico el retardo en el crecimiento simétrico.
- Eventos asociados con el neurodesarrollo ocurren en la gestación tardía. Como: proliferación glial, migración neuronal, diferenciación y organización cortical y conectividad entre distintas estructuras cerebrales. Disfunciones de la motricidad fina y gruesa, del comportamiento individual (déficit de atención, hiperactividad y social, y a nivel cognitivo (con IQ disminuido)

Parto

Cesárea:

- El estrés del trabajo de parto es uno de los factores que provocan hemorragia intraventricular y leucomalacia periventricular, fuertemente correlacionadas con el neurodesarrollo principalmente en el prematuro con presentación cefálica.
- La cesárea puede condicionar: Deterioros en la memoria espacial y la conducta, así como alteraciones de la morfología dendrítica y de distintas estructuras del sistema nervioso central
- Asociaciones entre parto por cesárea y desarrollo del lenguaje y de la motricidad fina niños de mayor edad se halló que la cesárea puede producir dificultades del aprendizaje, dislexia, dispraxia y déficit de atención.

Factores postnatales

Prematurez tardía:

- Recién nacido nacidos entre las 34 y 37 semanas de gestación
- Riesgo de presentar retardo del desarrollo físico y de trastornos sutiles del desarrollo, retrasos del desarrollo, parálisis cerebral,

retardo mental y convulsiones en la niñez temprana respecto a los niños nacidos a término.

- Complicaciones a largo plazo del desarrollo psicomotor y cognitivo tales como retrasos del desarrollo, fracaso escolar, trastornos del comportamiento y discapacidades sociales

Dificultad respiratoria:

- Aumento de la frecuencia respiratoria y retracciones torácicas leves desde el nacimiento.
- Convulsiones, encefalopatía hipóxico isquémica, hemorragias intraventriculares y atrofia cerebral;<sup>39</sup> también puede asociarse con trastornos sutiles como retrasos del lenguaje
- Factor de riesgo del neurodesarrollo en la primera infancia

Hiperbilirrubinemia:

- Niños pretermino
- Efectos en el sistema nervioso son principalmente la hipoacusia neurosensorial y, en casos severos. Kernicterus
- Casos severos: retrasos del desarrollo, dificultades escolares o retraso mental

Sepsis neonatal:

- En sepsis graves (niños <6 meses): trastornos sensoriales o motores en la infancia.
- Los tratamientos pueden ser ototóxicos (aminoglucósidos) produciendo hipoacusia en diferentes grados.

Población con factores de Riesgo Biológico: edad materna, problemas durante el embarazo o el nacimiento, Niños que requirieron atención en unidades de cuidados intensivos; diagnóstico de bajo peso al nacimiento; prematuridad y dificultad respiratoria.

Riesgo ambiental: Niños en situación de pobreza, Edad materna menor de 18 años al momento del nacimiento, Escolaridad materna menor de 12 años, Demografía medio rural

Factores de riesgo para un pobre desarrollo infantil temprano: pobreza, desnutrición grave, bajo nivel educativo de la madre, maltrato a los niños,

Neuroplasticidad

La neuroplasticidad no únicamente se centra en la adquisición de conocimientos durante la infancia ya que el encéfalo puede cambiar y adaptarse desde la infancia, adolescencia y hasta la edad adulta hasta en

injurias cerebrales concluyendo que el cerebro se puede modificar y puede ser flexible,

Pierre Paul Broca en 1861 publicó en el *Bulletin de la Société Anatomique* de París, el primer artículo que nombraba el lenguaje humano como una función encefálica localizada en el giro frontal inferior izquierdo. Trece años más tarde, Carl Wernicke confirma su teoría de que el lenguaje tiene sustrato biológico en los hemisferios cerebrales además de otra localización cuando se trata de funciones de comprensión: ubicada en la porción posterior del giro temporal superior izquierdo; aquí se sentaron las bases de la corriente de localización.

Para el año de 1860 a 1890 (teoría localizacionista) se dio origen a la Neurociencia moderna guiada por Wernicke y Broca que indica que toda función motora, sensorial y cognitiva posee una ubicación específica y la *teoría neuronal* (Ramón y Cajal) quienes mencionan que las células tipo neuronas son las unidades estructurales y funcionales del encéfalo; la teoría reticular (Golgi), en la cual el encéfalo se ve como un gran sincitio y un todo, sin tener alguna unidad individual, y más recientemente, la corriente conexionista (Donald Hebb), que describe el funcionamiento cerebral a través de redes y subredes cortico subcorticales distribuidas y altamente interconectadas. (9)

Desde 1906 se tienen indicios de que Ernesto Lugaro hablaba sobre plasticidad cerebral en donde hacía mención a que muy probablemente el paso de un impulso nervioso puede dejar huella física o química en alguna célula nerviosa. En 1938, Margaret Kennard demostró en piezas quirúrgicas de la corteza cerebral mostraban un déficit motor menos severo en los monos jóvenes y adultos que en que eran más jóvenes. Lo ahora se denomina *Principio de Kennard* el cual se refiere a que las lesiones cerebrales a temprana edad producen menor nivel de alteración por la presencia de una mayor capacidad de recuperación

Para 1960 y 1970, se realizaron estudios de ultra estructura sináptica en factores de crecimiento neuronal y los brotes axónicos y la potenciación a largo plazo en las sinapsis, comprendiendo que el tejido nervioso pasó de una estructura rígida e inmodificable a una estructura dinámica, adaptable y plástica. Hasta 1990 a 2010 se dieron los principales avances en la terapia de células madres neuronales, factores de crecimiento nervioso y el papel de las enzimas en el sistema nervioso central.

Se denomina neuroplasticidad al proceso que representa la capacidad del sistema nervioso de cambiar su reactividad como resultado de activaciones sucesivas, permitiendo que el tejido nervioso pueda

experimentar cambios adaptativos o reorganizacionales en un estado fisiológico con o sin alteración. Reconociendo que toda respuesta cerebral que se origina frente a cambios internos o externos y obedece a modificaciones reorganizacionales en percepción y cognición. En donde no todas son funcionales en etapas inmaduras son procesos plásticos, regulados por la experiencia.

La neurogenesis persiste en el adulto en el hipocampo, zona periventricular así como la zona olfatoria. El proceso de neuroplasticidad se centra en la corteza cerebral. Por lo que se clasifica en: Plasticidad cortical fisiológica (sustrato del aprendizaje y de la memoria humana, y subproceso que se lleva a cabo en el neurodesarrollo), y plasticidad cortical patológica (que es subdividida en adaptativa y mal adaptativa), existiendo diferentes mecanismos biológicos de plasticidad que se describen a continuación:

Mecanismo de plasticidad en las redes neuronales:

- Recuperación de la excitabilidad neuronal (equilibrio iónico celular y axónico, reabsorción del edema y residuos hemáticos, diasquisis reversa transináptica)
- Actividad en vías neuronales parcialmente indemnes.
- Plasticidad representacional con neuronas tipo ensamble.
- Reclutamiento de redes paralelas no ordinariamente activas.
- Reclutamiento de subcomponentes en redes distribuidas.
- Modulación de excitabilidad de subredes por neurotransmisores.

Mecanismo de plasticidad en las sinapsis:

- Modulación neuronal de la señalización (Dependiente de factores neurotróficos y de proteína kinasas)
- Plasticidad sináptica (modulación de la transmisión basal, hipersensibilidad por denervación, desenmascaramiento sináptico dependiente de actividad, brotes dendríticos)
- Brotes axonales y dendríticos de colaterales ilesas.
- Regeneración axonal (expresión genética de proteínas de remodelación, modulación de factores neurotróficos)

La neuroplasticidad es un proceso fisiológico múltiple y generalizado de la biología cerebral que a su vez cada red o microambiente neuronal requiere de involucrar procesos bioquímicos que no solo siguen las señalizaciones dendríticas, sino a adaptaciones intra y extracelulares que ocupan más de una ruta de señalización biomolecular. Es un proceso continuo de remodelación de mapas neurosinápticos que se da, tanto en ausencia, como en presencia de una noxa cerebral.

- *Plasticidad adaptativa*: se da después de una lesión neural en donde puede aparecer una plasticidad favorable que induzca una recuperación funcional.
- *Plasticidad mal adaptativa*: es la habilidad de sobrevivir y reproducirse en un ambiente donde se presenta un daño.
- Plasticidad no adaptativa: incluye cualquier respuesta a una condición ambiental que no aumente la adaptación de éste.

El desarrollo del sistema nervioso es un proceso complejo resultado de la maduración de estructuras anatómicas, adquisición de habilidades y la formación del individuo como persona única. El neurodesarrollo exitoso tiene relación no solo con la genética el ambiente de estimulación y afectividad que rodea al niño, los cuales van a influir en la mayor producción de sinapsis neuronales implicando una mayor integración de las funciones cerebrales. (11)

También se reconoce que se conoce que 1 tercio de las madres en ese país no amamantan y tres cuartas partes inician con sucedáneos antes de los seis meses, el desarrollo del sistema nervioso se asoció a una lactancia exclusiva que sobrepase los seis meses, sin embargo por sí sola los aportes son pequeños. Si se asocia la composición de la leche a los diferentes estímulos familiares y ambientales, se convierten en factores que favorecen importantes fenómenos sinápticos, a partir de la biodisponibilidad de elementos para los procesos proteicos, hasta el potencial eléctrico de las redes en el sistema nervioso. (16) la lactancia materna y el cociente intelectual, los logros educacionales e ingresos a los 30 años de edad, están relacionados con la lactancia materna y el vínculo creado madre e hijo.

El desarrollo del cerebro es un proceso complejo y preciso que inicia en etapas muy tempranas de la vida y continúa varios años después del nacimiento. Existen periodos críticos para el desarrollo cerebral normal, siendo los principales la vida intrauterina y el primer año de vida.

Podemos resumir las etapas del desarrollo del cerebro en estas cuatro:

1. Proliferación de las neuronas es un proceso que ocurre en la primera mitad de la gestación. A través de este proceso se da origen a los cien mil millones de neuronas que el cerebro posee.
  2. Migración: Todas las neuronas deben desplazarse a su lugar final en la corteza durante, este segundo proceso se da de adentro hacia afuera, es decir, desde la parte más profunda del cerebro, donde nacen las neuronas, hasta la corteza o borde externo.
- Proceso muy preciso, y el momento más importante ocurre en el segundo trimestre del embarazo. Puede ser afectado por la

exposición fetal a medicamentos, infecciones, tóxicos, desnutrición y estrés materno, entre otros, y producirse malformaciones cerebrales importantes como consecuencia de estos eventos, conocidas como trastornos de migración neuronal.

3. Fase de proliferación. Este sorprendente incremento en peso y volumen obedece a la aparición de millones de conexiones sinápticas entre las neuronas y a la arborización, resultado de la aparición de dendritas, el peso del cerebro se triplica y esto se da después de las 25 semanas de gestación.
4. Mielinización, en el que los axones de las neuronas se recubren de mielina para mejorar la velocidad de transmisión de los impulsos nerviosos. Este es un proceso crítico que inicia cerca del nacimiento, puede verse severamente alterado en los primeros meses de vida como consecuencia de la falta de nutrientes, el hipotiroidismo, la anemia y la falta de una adecuada estimulación en el niño pequeño.

### Signos tempranos de alarma

Existen algunos parámetros que nos permiten identificar alteraciones relevantes en el neurodesarrollo, algunas alteraciones específicas que pueden hallarse desde edades muy tempranas son de tipo motor (4, 11), tipo sensorial hasta llegar a la parte afectiva, las cuales se describen a continuación (17)

- No realiza hitos del desarrollo en las edades señaladas, acompañados de otro signo de alarma.
- Apneas, deja de respirar por momentos cuando duerme, llora o se alimenta.
- Alteraciones del sueño. No organiza horarios, apnea, movimientos anormales.
- Alteraciones en la succión/deglución. Se atraganta con frecuencia, escurre leche reiteradamente.
- Se muestra irritable con frecuencia, hace berrinches prolongados.
- Hipertono. Se percibe duro y tieso, opistótonos, asinergias extensoras, fluctuantes cuando se emociona o pone tenso.
- Hipotono con posición de rana o extensión flácida. Escasa actitud postural antigravitatoria.
- Asinergia extensora de miembros inferiores con hipertono de las extremidades inferiores y tijera.
- Atrapamiento de patrones posturales reflejos, posición de candelabro o de rendición, posición de esgrimista.
- No se acomoda al regazo (0-3m).
- Pobres interacciones. No responde con miradas o balbuceos o sonrisas cuando le hablan. No sonríe cuando platican o le cantan ni muestra interés.



- Movimientos asimétricos de la cara, tronco o extremidades inferiores y tijera.
- Atrapamiento en patrones posturales reflejo, posición de candelabro o de rendición, posición de esgrimista.
- Demasiado quieto todo el tiempo.
- Convulsiones o equivalentes comiciales.
- Movimientos anormales: temblores, clonos, atetósicos.
- Ausencia de reflejo rojo.
- Asimetría en las pupilas.
- Estrabismo (2m).
- Desviación conjugada de la mirada, nistagmo.
- Pobre interacción visual y gestual con las personas u objetos.
- No reacciona al sonido. No identifica la fuente de sonido, no responde a su nombre.
- Se muestra indiferente a los juegos o los realiza de una forma estereotipada.

## Desarrollo motor

En este apartado intervienen la adquisición progresiva de habilidades motoras que permiten mantener un adecuado control postural, desplazamiento y destreza manual, para un buen funcionamiento se requiere de la aparición y desaparición de los reflejos controlados por los niveles inferiores del sistema nervioso central (SNC) que permiten respuestas posturales y motoras funcionales y voluntarias. El control postural surge de una compleja interacción entre el sistema musculoesquelético y nervioso, denominados en conjunto sistema de control postural. El entorno o medioambiente cumple una función fundamental.

Existen factores reguladores del desarrollo motor como los de tipo endógeno o no modificables que son los genéticos y neurohormonales, y los de tipo exógeno o modificables donde se encuentran la nutrición, el estado de salud, los factores psicológicos y los factores socioeconómicos.

El desarrollo motor grueso se dará en sentido cefalocaudal, y son los cambios de posición del cuerpo y la capacidad de control que se tiene sobre este para mantener el equilibrio, la postura y el movimiento, con lo cual se logra controlar la cabeza, sentarse sin apoyo, gatear, caminar, saltar, correr, subir escaleras, etc.

El desarrollo motor fino se da en sentido próximo distal, y se da con el uso de las partes individuales del cuerpo, como las manos; lo cual

requiere de la coordinación óculomanual para poder realizar actividades como coger juguetes, manipularlos, agitar objetos, dar palmadas, tapar o destapar objetos, agarrar cosas muy pequeñas, enroscar, hasta llegar a niveles de mayor complejidad como escribir.

A continuación se describen de manera representativa los hitos del desarrollo motor en el niño de acuerdo a su edad cronológica, como se muestra a continuación:

Hitos del desarrollo:

- 3 meses:
  - Motor grueso: control cefálico.
  - Motor fino: coje objetos en línea media.
- 6 meses:
  - Motor grueso: se mantiene sentado.
  - Motor fino: transfiere de una mano a otra.
- 9 meses:
  - Motor grueso: se sienta por sí solo y gateo.
  - Motor fino: pinza gruesa e inmadura.
- 12 meses:
  - Motor grueso: camina.
  - Motor fino: pinza gruesa e inmadura.
- 18 meses:
  - Motor grueso: sube escaleras.
  - Motor fino: torres de 2 a 3 cubos.
- 24 meses:
  - Motor grueso: baja las escaleras.
- 24-36 meses:
  - Motor grueso: salta en dos pies.
- 36 - 38 meses:
  - Motor grueso: salta en un pie.
  - Motor fino: ata pasadores.

Trastornos del desarrollo motor

Retrasos del desarrollo motor, trastornos neurodegenerativos, y trastornos motores de origen central, neuromuscular u osteoarticular.

Desarrollo sensorial

Desarrollo sensorial normal

El desarrollo sensorial es la base del desarrollo cognitivo motor. Los procesos sensoriales son capacidades que nos permiten relacionarnos con el entorno. Recibimos la información a través de los receptores sensoriales que pueden ser visuales, auditivos o táctiles. Esta información

es convertida en sensaciones para poder organizarla e interpretarla a través de la percepción.

Luego, transmitiremos la información o daremos una respuesta ya sea mediante el llanto, la sonrisa, o la expresión de emociones. De esta forma nos vamos relacionando con nuestro mundo exterior e interior. Si carecemos de estos estímulos o experiencias debido a múltiples factores como las carencias sociofamiliares o debido a una enfermedad neurológica, se verá afectado el desarrollo en todas sus áreas: motora, emocional, mental, afectiva o social.

Desde las etapas iniciales de la gestación el feto recibe diversos estímulos, tanto del interior como del ambiente exterior. El feto puede percibir los niveles de luz y oscuridad, puede escuchar las voces o los sonidos, o sentir la calidez del útero, puede iniciarse el sentido de la olfacción y del gusto, ya que sentirá el sabor del líquido amniótico que deglute.

### Desarrollo visual

Es el sistema que proporciona mayor información sobre el mundo exterior. Al nacer, la retina va a estar completamente desarrollada y es por eso que la percepción de la luz es posible. Sin embargo que el cristalino aún esta inmaduro, por lo que el enfoque visual estará reducido.

El recién nacido mantiene los ojos cerrados la mayor parte del tiempo, pero va a fruncir los párpados frente al estímulo de un foco luminoso. El recién nacido es capaz de fijarse en un punto de luz, a pesar de que esta sea borrosa. La visión de colores es restringida, tal vez solo una gama de grises, de baja nitidez. Solo podrá distinguir luz, sombras y movimientos.

En el primer mes de vida, mejora la agudeza visual, la cual será nítida a una distancia de 25 a 30 centímetros, distancia del pecho hasta la cara de la madre. El recién nacido puede mirar la cara de la madre pero no la reconoce hasta los 3 meses de edad, hasta puede imitar la expresión facial y disfrutar frente a rostros o figuras. El recién nacido presta atención por más tiempo a rostros y círculos concéntricos, por lo que siempre debe evaluarse la preferencia visual al igual que la capacidad de habituarse o deshabituarse frente a un estímulo.

Desde el segundo mes, el bebé ya fija la mirada. Establece la convergencia ocular, sigue objetos en movimiento, no diferencia colores, solo contrastes blancos y negros. Al tercer mes desplaza la mirada de un objeto a otro y reconoce el color rojo. Gira la cabeza siguiendo estímulos interesantes. Descubre su cuerpo, se mira las manos, se interesa por

juguetes cercanos. En el cuarto mes ve objetos a distancias variables, percibe detalles pequeños, tiene una capacidad visual cercana al adulto. En los primeros meses de vida; el bebé tendrá incapacidad para reconocer objetos e interpretar los mensajes, van a ser necesarias experiencias repetidas. Por todo esto, es importante la estimulación sensorial.

### Desarrollo auditivo

Es el sistema más importante para el desarrollo del lenguaje. El estímulo a través de las ondas sonoras ingresará por el conducto auditivo externo, luego al medio y, por último, al oído interno, desde donde serán transmitidas, mediante un impulso nervioso, por el nervio auditivo hacia la corteza cerebral del lóbulo temporal; donde será procesado el estímulo para la emisión de una respuesta.

El recién nacido es sensible a la intensidad de los sonidos, se sobresalta, incluso desde antes de nacer. No localiza ni dirige su cabeza hacia el estímulo sonoro, prefiere la voz humana (11). Al segundo mes, el bebé localiza mejor la fuente sonora y empieza a interesarse por los sonidos y voces familiares. Al tercer mes vuelve la cabeza al sonido, empieza a diferenciar la voz humana de otros sonidos. En el cuarto mes adquiere agudeza y madurez, logrando identificar y localizar la dirección exacta del sonido.

### Desarrollo del tacto, gusto y olfato

El tacto es el sentido con desarrollo más precoz, desde etapas muy tempranas de la gestación. Evoluciona progresivamente desde la semana siete, cuando empieza a sentir sensaciones en el contorno de la boca, luego en el rostro completo y, finalmente, en ambos pies y el tronco. A las veinte semanas sentirá en todo el cuerpo. Este sentido es importante no solo para el desarrollo de los reflejos primarios, sino que los receptores ubicados en músculos, tendones, articulaciones y el aparato vestibular, llevarán la información a la corteza cerebral y al cerebelo, para poder percibir nuestro tono muscular, nuestros movimientos, la disposición de nuestros miembros, las partes del cuerpo y la posición en el espacio; todo esto es importante para desarrollar el equilibrio.

En el útero las papilas gustativas ya funcionan, y después del nacimiento el neonato puede diferenciar lo dulce de lo ácido y amargo, con preferencia por el sabor dulce. Al cuarto mes; aceptará sabores salados, siempre utilizando el olfato. El recién nacido tiene el olfato desarrollado y podrá diferenciar olores agradables y desagradables, con preferencia por

los olores conocidos como el de la madre. Las estructuras básicas del desarrollo sensorial están en el cerebro desde antes del nacimiento. Es necesario perfeccionarlo, establecer redes conectivas a través de experiencias sensoriales, especialmente en los primeros meses de vida.

## Trastornos del desarrollo sensorial

El sentido de la visión permite al niño relacionarse con el entorno e interactuar apropiadamente con él. A partir de los 4 meses de vida la visión dirige al desarrollo motor fino y grueso. El lenguaje también es influido por la exposición a estímulos visuales, asimismo, el desarrollo social depende de la interacción visual, por medio del reconocimiento facial de las emociones.

Es importante reconocer de manera oportuna la disfunción visual e intervenir según corresponda en cada caso. Sospechamos discapacidad visual en un bebé pequeño cuando no logra enfocar la mirada o seguir rostros. La forma anormal o asimétrica de las pupilas también debe llamar nuestra atención, así como todo movimiento anormal de los ojos. Los preescolares y escolares pueden quejarse de visión borrosa o cefalea. Los niños que ya leen y escriben pueden presentar dificultades en la lectoescritura y/o en el aprendizaje. Asimismo, cuando no es reconocida a tiempo, la discapacidad auditiva lleva a una menor estimulación del niño pequeño y una gran dificultad para desarrollar el lenguaje; además, de una estructuración anómala del pensamiento y consecuencias socioafectivas severas.

Los factores de riesgo para discapacidad auditiva (prematuridad, muy bajo peso al nacer, uso de medicamentos ototóxicos, hiperbilirrubinemia neonatal, etc.) se recomienda tamiz auditivo para en la edad pediátrica. Se sospecha de disfunción auditiva en un recién nacido cuando no hay respuestas reflejas al ruido o presenta un lenguaje monótono. Un lactante con hipoacusia no voltará al escuchar su nombre ni intentará localizar sonidos familiares. En el primer año de vida, demorará en adquirir sus primeras palabras y nombrar objetos o personas familiares. Posteriormente, la dificultad se hará más evidente al no lograr entender lo que se le dice, ni contar lo que le pasa.

Disfunción sensorial caracterizada por singurito o hiperrespuesta a determinada información sensorial, y se acompaña con frecuencia de la aparición retardada del lenguaje y de problemas de conducta. Los niños con disfunción sensorial auditiva rechazan los sonidos intensos, angustiándose en ambientes muy ruidosos o con mucha gente.

A nivel gustativo y olfativo pueden evitar o rechazar ciertos alimentos y limitar así la ingesta adecuada. Muchas veces estos menores, además, tienen dificultades en los sentidos de la propiocepción y el equilibrio; y presentan hiperlaxitud articular. Los niños con disfunción sensorial pueden presentar menores niveles de atención y concentración, niveles de actividad muy altos o muy bajos, dificultades en la coordinación y planeamiento del movimiento, dificultad para interactuar con sus pares y baja autoestima.

## Desarrollo del lenguaje

### Desarrollo normal del lenguaje

El lenguaje es un fenómeno cultural y social que usa símbolos y signos adquiridos, los cuales permiten la comunicación con los demás. Se considera una destreza que se aprende naturalmente y se convierte en pieza fundamental de la comunicación puesto que admite proyectar emociones, pensamientos e ideas en el tiempo y en el espacio.

El lenguaje oral constituye el principal medio de información y cultura, por tanto, es un factor importante de identificación a un grupo social. Se reconocen las siguientes formas de lenguaje: el lenguaje gestual, con recepción por la vía visual y emisión a través de gestos o muecas faciales y manuales (de 0 a 12 meses); el lenguaje verbal, con recepción por vía auditiva y emisión a través de la habla (de 1 a 5 años), y el lenguaje escrito, con recepción visual por medio de la lectura y emisión a través de la escritura (más allá de los 5 años).

En las teorías vocales sostienen que el lenguaje evolucionó a partir de un amplio grupo de llamadas instintivas que expresaban estados emocionales tales como angustia, júbilo y excitación sexual. También se ha planteado que el lenguaje haya surgido de la evolución conjunta de los gestos y la vocalización, lo que podría justificar la inexplicable correlación entre la dominancia manual y el lenguaje verbal y de signos, ambos localizados en el hemisferio izquierdo.

En la adquisición del lenguaje distinguimos inicialmente la etapa preverbal, que ocurre durante los primeros 10 a 12 meses de edad. Otros la consideran como la etapa del nivel fónico puro, debido a que el infante emite solo sonidos onomatopéyicos. Durante esta etapa, la comunicación que establece el niño es con su medio familiar, especial y particularmente con su madre, y es de tipo afectivo y gestual. Para estimularlo lingüísticamente la madre puede utilizar, junto con el lenguaje afectivo y

gestual, el lenguaje verbal. La palabra debe acompañar siempre al gesto y a las actividades de la madre con su hijo.

La etapa lingüística se inicia con la expresión de la primera palabra. No se puede decir con precisión cuándo comienza. Por eso, la fecha de su aparición está diversamente fijada, ya que los estudios al respecto se basan mayormente en las informaciones que dan las madres. Los diferentes especialistas estiman que el 90% de los niños que van a hablar, dicen sus primeras palabras entre los 15 a 18 meses.

Para la adquisición apropiada del lenguaje, el niño requiere la integridad de:

- Órganos de la respiración: pulmones, músculos costales y el diafragma, necesarios para la emisión de sonidos.
- Órganos de la fonación laringe y las cuerdas vocales, que se emplean en la producción de la voz.
- Órganos de resonancia: faringe, boca y fosas nasales, que modulan el tono de los sonidos.
- Órganos de la articulación: paladar, lengua, mandíbulas, labios y dientes que modularán el tono de la voz.

El desarrollo del lenguaje dependerá de la interacción de diferentes factores, entre los cuales se encuentran las relaciones afectivas e intelectuales del niño, quien debe sentirse emocionalmente seguro y lingüísticamente estimulado; la personalidad del niño y de los adultos que lo rodean; la maduración biológica (del sistema nervioso, auditivo, aparato fonador e inteligencia), y de los propios procesos de aprendizaje.

Pocos conocemos la secuencia de desarrollo social y del lenguaje, lo que motiva que muchos niños con retraso en estas áreas, sean referidos después de los dos años de edad, lo cual implica la pérdida del período crítico para el desarrollo social y del sistema auditivo y del habla, que está comprendido entre los 6 y 24 meses de edad. Finalmente, debemos recordar que la participación del lenguaje en el aprendizaje pedagógico es tan fundamental, que cualquier limitación en su adquisición tiende a afectar la capacidad del aprendizaje escolar.

Desarrollo cronológico del lenguaje:

- Recién nacido: llanto.
- 3 meses: gutureo, vocalización.
- 6 meses: silabeo.
- 9 meses: balbuceo.
- 12 meses: palabreo.
- 18 meses: parloteo (intentos de hablar corrido).

- 24 meses: fraseo (une dos palabras).
- 30 meses: oraciones.

## Trastornos del lenguaje

La calidad del lenguaje depende de una adecuada estructura anatómofuncional y de la influencia del medio. En el hogar, el niño debe estar rodeado de personas con lenguaje más avanzado, comprometidas afectivamente con el niño en actividades conjuntas, que estimulen en la fase de aprendizaje el juego interactivo entre ellos.

El desarrollo del lenguaje debe darse sobre una base afectiva que cree vínculos de relación entre el niño y los adultos relevantes de su entorno. El niño con trastorno del lenguaje puede presentar desarrollo deficiente de la comprensión (habilidad para entender o decodificación) o de la producción (capacidad de lograr una comunicación simbólica hablada, escrita o gestual). Podemos encontrar algún trastorno de la audición o del lenguaje receptivo, del habla o del lenguaje expresivo, aunque son frecuentes los trastornos mixtos.

### Signos de alarma:

- 0 – 1 mes: llanto raro.
- 2 – 4 meses: ausencia de sonrisa social.
- 6 meses: no vocaliza ni balbucea.
- 9 meses: ni silabea.
- 12 meses: pierde habilidades.
- 18 -24 meses: no sigue instrucciones simples. No dice "mamá" u otros nombres, no reconoce partes de su cuerpo.
- 24 – 36 meses: no dice frases de dos palabras, no sigue instrucciones de dos pasos.
- 36 – 48: uso incorrecto de palabras, sustituye una por otra.
- 4 – 6 años: no habla correctamente.

En la cascada asociada al retraso del lenguaje se encuentran alteraciones del desarrollo social e intelectual, aislamiento y/o regresión, rendimiento académico pobre, y finalmente problemas de aprendizaje y sociales; por lo tanto, previniendo el retraso del lenguaje, se prevendrá esta cascada.

La prevalencia de los trastornos del lenguaje llega al 15% en los preescolares, 3 a 6% en los escolares. Es cuatro veces más común en varones, y también es frecuente la historia familiar. Los trastornos de expresión de lenguaje son notorios entre los 18 y 36 meses.



En caso de que el niño tarda en hablar, debemos considerar las siguientes etiologías:

- Retraso simple del lenguaje (RSL)
- Trastorno específico del lenguaje (TEL)
- Trastornos del espectro autista (TEA)
- Discapacidad intelectual, hipoacusia, hijos de padres sordo-mudos y privación ambiental extrema.

La hipoacusia es la tercera causa en frecuencia, por lo que se debe descartar, en primer lugar, en todos los niños con retraso o alteraciones en el lenguaje. Su incidencia en el período neonatal es de 3-5/1000 nacidos vivos, siendo la enfermedad congénita más frecuente, incluso más que el hipotiroidismo. En los niños que dejan de hablar (regresión del lenguaje), debemos buscar afasias adquiridas secundarias a lesiones cerebrales (expresivas o receptivas); síndrome de Landau Kleffner (afasia epiléptica); mutismo selectivo; regresión autista; síndrome de Rett; trastorno desintegrativo infantil (TDI), y enfermedades degenerativas.

Cuando el niño habla mal, reconoceremos alguno de estos trastornos: tartamudez (también llamada espasmofemia), disartria, dislalia, trastornos de la prosodia y voz nasal. Debemos distinguir entre la tartamudez evolutiva, parte de la adquisición normal del lenguaje, y la verdadera, que requiere intervención. Otros trastornos incluyen el de tipo semánticopragmático y los trastornos del lenguaje escrito (dislexia, disgrafia, hiperlexia, etc.) que requieren reconocimiento y una intervención temprana y oportuna.

Cabe mencionar que el desconocimiento de esta entidad hace que la madre se muestre con estrés, le hicimos mención de que entre los primeros 3 años la mayoría de los pequeños pronuncian sonidos con vocales a, e, i, o, u y algunas consonantes con p, b, m, n. Entre los 4 y los 5 años ya pronuncian f, s, ch, ll, j, z. Entre los 5 y 6 años inician a pronunciar r y algunas palabras con fl, pl, bl, cl, gl, br, fr, pr, cr, gr, tr, dr. En el caso de Ania la dislalia se considera como la dificultad para la producción o articulación de uno o varios fonemas en un niño mayor de 4 años y que no existan trastornos del sistema nervioso periférico. Sin que existan deformaciones anatómicas o fisiológicas de los órganos articulatorios.

Existen diferentes tipos de dislalias:

- ✓ Dislalias fonéticas: se deben a un problema fonético (praxias) ya sea por la dificultad en la coordinación motriz o por el aprendizaje de un esquema motor nuevo o corregir uno inadecuado.

Dificultades habituales, por situaciones.

- Situaciones de fricativas por el sonido /t/
- Ceceo: /s/ → /z/: "caza" por "casa"
- Seseo: /z/ → /s/ "sapato" por "zapato"
- Sustitución de /f/ por /p/ o /z/
- Sustitución de /k/ por /t/

Distorsiones: se sustituye el fonema correcto por un sonido que no pertenece al sistema fonético del idioma:

- Rotacismo: "gomper" por "romper"
- Sigmatismo: "zonreir" por "sonreir"

Adicciones de elementos no pertinentes:

- Nosalización: /d/ por /n/, "animina" por "adivina"
- Sincronización de consonantes sordas /g/ por /k/ "gasa" por "casa"

Dislalias fonológicas:

- Dificultad por discriminación auditiva.
- Dificultad en el análisis temporal de fonemas dentro de una secuencia, (el niño pronuncia correctamente /ka/, /ke/, /ki/, /ko/, /ku/ pero pronuncia "titale" por "quitale"
- ✓ La producción de errores en la producción espontánea o en la repetición de palabras:
- Omisión de sílabas y fonemas
- Sustitución (o asimilación) de un fonema por otro /t/ por /s/ "taca" por "casa"
- Anticipación ("titate" por "quítate") y reduplicación ("dififil" por "difícil")
- Alteración en el orden de los fonemas ("tonicias")
- Alteración del orden silábico "teléfono"

Por lo que se propone el presente estudio de salud familiar con la finalidad de ver que estamos en buen tiempo para trabajar con la articulación de palabras de Ania con la finalidad de que encuentren o recuperen la homeostasis familiar y con ello pueda impactar en mejorar dinámica familiar así como relaciones sociales con sus amigos del preescolar.

Desarrollo social

Desarrollo social normal

Un recién nacido es capaz de mirar y fijar la mirada en los ojos de las personas, en especial de su madre. A los 3 meses logra la sonrisa social; a los 6 meses ya tiene risa social: mira a los ojos, sonríe y se ríe espontáneamente en presencia de personas (sin estimulación táctil o sin cosquillas), no es la risa refleja frente a objetos o animales. Alza las manos, le gusta que lo carguen.

A los nueve meses imita, hace adiós con la mano, imita gestos faciales, siempre mirando a los ojos. Juega a taparse con el pañal. Fijando la mirada en una persona, gruñe, grita, "chilla", mueve las manos cuando quiere algo (gesto protoimperativo). Toca su imagen en el espejo, entiende el "no". Estira los brazos para que lo carguen. Presenta ansiedad o angustia ante los extraños (llora cuando se acerca un extraño o familiar al que no ha visto por algunos días).

Poco tiempo después, a los 12 meses, señala; fija la mirada en una persona, estira el brazo y señala lo que quiere (verbaliza, grita y establece contacto visual alternativamente entre el objeto y la persona con la única intención de dirigir la atención de la persona hacia el objeto que quiere (gesto protodeclarativo). Responde a su nombre, demuestra afecto, abraza y le gusta que lo abracen, apoya su cara en otra cara, sonríe y ríe.

Llegados los 15 meses responde cuando lo llaman por su nombre (verbal o visualmente), a los 18 meses trae objetos para mostrarlos. Señala partes de su cuerpo. Señala lo que quiere, fija la mirada, sonríe y se ríe. A los 24 meses disminuye la ansiedad ante los extraños, se interesa por otros niños, quiere jugar con ellos. Imita tareas domésticas. Tiene imaginación y desarrolla el juego simbólico. Estos gestos sociales, una vez desarrollados, se mantienen en menor o mayor grado a lo largo de toda la vida, empleándose cada vez que interactuamos con otra persona.

Desarrollo cronológico normal:

- Recién nacido: mira.
- 3 meses: sonríe.
- 6 meses: ríe.
- 9 meses: imita.
- 12 meses: señala.
- 15 meses: voltea.
- 18 meses: muestra.
- 24 meses: juega.

Evaluación del neurodesarrollo

Existen diferentes pruebas que se aplican a los menores para la evaluar su desarrollo, por ejemplo la de valoración neuroconductual del desarrollo

del lactantes (VANDELA) con un rango de edad de. 1 – 24 meses evaluados en 6 grupos, prueba de tamiz para evaluar en Neurodesarrollo infantil (PTNI) con un rango de edad de 11- 49 meses, evaluado en 5 grupos. Cartillas de vigilancia para identificar alteraciones en el desarrollo del lactante (CVDL) dirigido a grupos de 1 – 24 meses los cuales se evaluados en 13 grupos. Indicadores de conductas de riesgo del perfil de conductas del desarrollo (INDIPCD-D) dirigido a niños de 0 -4 meses evaluados en 6 grupos; sin embargo, en nuestro país, la prueba de Evaluación del Desarrollo Infantil (prueba EDI) elaborada por médicos del Instituto Nacional de Pediatría en el 2010 es la más aceptada debido a que es muy completa, de fácil aplicación e interpretación de resultados, además de tamizar de una manera muy confiable a los niños de 1 a 60 meses de edad.

Confiabilidad: sensibilidad del 89% y una especificidad del 62% para el grupo de 16 a 59 meses de edad (14)

Esta prueba se llevó a cabo en el 2012 por Romo-Pardo y colaboradores una revisión sistemática y análisis comparativo de la literatura, en donde se encontraron 13 pruebas de tamizaje que fueron creadas y validadas en América con el fin de reconocer problemas en el desarrollo infantil, pero no se habían publicado datos en revistas Mexicanas científicas (15). Por lo tanto no existían pruebas de detección en México que ayudara a hacer un diagnóstico más temprano de alteraciones en el neurodesarrollo en el sector salud.

Por lo que el Dr. Antonio Rizzoli Córdoba (Neurólogo Pediatra mexicano) y expertos en pediatría y Psicología et all diseñaron la prueba de evaluación del desarrollo infantil (EDI) la cual se desarrolló con el fin de tener un instrumento que fuese confiable y fácil de aplicar dirigido al primer nivel de atención , se seleccionó este instrumento como prueba de tamizaje para detección de problemas del desarrollo enfocados en niños de 1 mes de vida hasta los 60 meses (5 años) (14) midiendo grupo edad y distintos aspectos del desarrollo motor, lenguaje, y desarrollo social, adaptativo y cognoscitivo agrupándose en cuatro subgrupos: motriz grueso, motriz fino, lenguaje y desarrollo social. Proporcionando señales de alerta y de alarma utilizando de manera dinámica el sistema de semaforización:

- **Verde:** Desarrollo normal. En donde el niño (a) ha alcanzado un nivel de desarrollo acorde a su grupo de edad, no presenta señales de alarma ni alteraciones en la exploración neurológica.

- **Amarillo:** Rezago del desarrollo, es aquel niño que no ha alcanzado los hitos del desarrollo que corresponden a su grupo de edad, pero sí cumple con los de la edad anterior o la etapa anterior, no tiene señales de alarma y la exploración física es normal.
- **Rojo:** probable Retraso en el Desarrollo o Riesgo de retraso, en este grupo los niños no alcanzaron los hitos del desarrollo correspondientes a su grupo de edad en el cual se encuentra o en los grupos anteriores inmediatos, presenta señales de alarma y la exploración neurológica se encuentra con alteraciones. (6,7)

En caso de tener aún niño (a) con reporte en VERDE, es claro y evidente que su neurodesarrollo no presenta ninguna disrupción, por lo que se le recomienda al médico familiar, explotar su máximo potencial neurológico realizando ejercicios de estimulación temprana y continuar con los hábitos higiénico dietéticos que hasta el momento se han adquirido de acuerdo a las posibilidades.

Si nos presentan a un niño con reporte AMARILLO, es claro que existe algún retraso en los hitos del desarrollo, pero no hay evidencia de señales de alarma en donde el médico familiar está obligado a indicar ejercicios de estimulación temprana para potencializar su plasticidad cerebral, haciendo una nueva evaluación a los 3 meses de haber realizado la primera, pero si en esta segunda evaluación nos lo vuelven a reportar como AMARILLO, pasa de manera automática al grupo ROJO y se le da seguimiento y medidas como tal.

Ahora bien sí nos reportan a un ROJO es aquel que requiere de una evaluación seriada, subsecuente pero sobre todo inmediata para poder determinar la causa de esta alteración. Si el médico familiar detecta a un niño mayor de 16 meses de edad con un reporte ROJO tendrá que referirlo al Pediatra para descartar alteraciones visuales, auditivas, alguna enfermedad neurológica, etc (6,7).




A este instrumento se le dio validez de constructo y de contenido por la Doctora Lourdes Schnaas y Arrieta. Su objetivo de estudio fue darle validación concurrente de EDI frente al Inventario de Desarrollo Battelle II para poder definir, a partir de los datos obtenidos: sensibilidad, especificidad y los valores predictivos y, en además de 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).

Este instrumento cuenta con 7 ítems en donde tiene una modalidad de evaluación mixta observación directa/ interrogatorio dirigido:

1. Datos generales del paciente (Nombre del paciente, de la madre)
2. Fecha de nacimiento, edad corregida
3. Factores de riesgo biológico, señales de alerta. Este apartado cuenta con apartados para una valoración inicial y 5 sesiones subsecuentes.
4. Valoración de áreas del desarrollo:
  - Motor grueso (MG)
  - Motor fino. (MF)
  - Lenguaje (LE)
  - Social (SO)
  - Cognitivo (CO)
5. Exploración neurológica. Apartado para medición del perímetro cefálico en cm (PC).
6. Señales de alarma.
7. Resultado de evaluación (Semáforo).



**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL GRUPO A**

Al grupo A de calificación corresponde únicamente el grupo 1 de la prueba EDI: De 1 mes de nacido hasta 1 día antes de cumplir los 2 meses.

	Riesgo de retraso del desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Una o más áreas del desarrollo en rojo,</li> <li>» Uno o más ítems de la evaluación neurológica en rojo.</li> </ul>
	Rezago en el desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Dos o más señales de alerta en amarillo,</li> <li>» Dos o más factores de riesgo biológico en amarillo o,</li> <li>» Una o más señales de alerta en amarillo más uno o más factores de riesgo biológico en amarillo.</li> </ul>
	Desarrollo normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Todos los factores de riesgo biológico, señales de alerta, áreas del desarrollo y exploración neurológica en verde.</li> </ul>




**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL GRUPO B**

Al grupo B de calificación corresponden los grupos 2, 3 y 4 de la prueba EDI, es decir que abarca desde los 2 meses de edad hasta 1 día antes de cumplir 5 meses.

	Riesgo de retraso del desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Una o más áreas del desarrollo en rojo o,</li> <li>» Dos o más áreas del desarrollo en amarillo o,</li> <li>» Un área del desarrollo en amarillo más uno o más factores de riesgo biológico o señales de alerta o,</li> <li>» Una o más señales de alarma en rojo o,</li> <li>» Uno o más ítems de la exploración neurológica en rojo.</li> </ul>
	Rezago	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Un área del desarrollo en amarillo o</li> <li>» Dos o más señales de alerta en amarillo o</li> </ul>

**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.

	Riesgo de retraso del desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Una o mas áreas del desarrollo en rojo,</li> <li>» Una o mas señales de alarma en rojo,</li> <li>» Uno o más ítems de la evaluación neurológica en rojo.</li> </ul>
	Rezago en el desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Una o más áreas del desarrollo en amarillo.</li> </ul>
	Desarrollo normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>» Todos los factores de riesgo biológico, señales de alerta, áreas del desarrollo, exploración neurológica y señales de alarma en verde.</li> </ul>

**Conocimiento del neurodesarrollo**

Brindar a un niño la oportunidad de un desarrollo adecuado, es lo más importante que podemos heredar a la humanidad. Un desarrollo infantil pleno durante los primeros años de vida, será la base para la formación de un sujeto con todo su potencial y tener la posibilidad de volverse un ciudadano con mayor poder de resolución.

El seguimiento del desarrollo de los niños durante los primeros años de vida extrauterina es fundamental, ya que en esta etapa el tejido nervioso crece madura y esta, por lo tanto, expuesto a sufrir daño. Debido a su

gran plasticidad es también en esta época cuando el niño responde más a las terapias y a los estímulos que recibe del medio ambiente. Por lo que es fundamental que en este periodo el profesional de salud, junto con la familia y la comunidad en la que esta incierto, realice la vigilancia del desarrollo de los niños.

La vigilancia del desarrollo comprende todas las actividades relacionadas a la promoción del desarrollo normal y a la detección de problemas en el desarrollo durante la atención primaria de la salud del niño. Es un proceso continuo y flexible, que incluye información de los profesionales de la salud, padres, profesores y otros.

Por lo tanto es importante que los padres conozcan las habilidades de un niño normal, los factores de riesgo que pueden contribuir a alterar el desarrollo y sepa reconocer los comportamientos que pueden sugerir la existencia de algún problema. Para ellos es necesario utilizar metodologías simples, accesibles, científicamente comprobadas y socialmente aceptadas.

Las estrategias educativas nos ayudan a encontrar soluciones prácticas a los problemas educativos. Una estrategia se considera como una serie organizada y secuenciada de acciones, que tienen como meta la solución de un problema o conjunto de ellos, por lo que la estrategia se concibe como una secuencia de actividades que el profesor decide como pauta de intervención en el aula.

Por lo que con las estrategias educativas se busca romper el esquema tradicional en donde todas las personas que aprenden hacen lo mismo, en el mismo momento, de la misma forma y con los mismos materiales.

Considerando necesario hablar acerca de Andragogía, la cual ha sido descrito como una ciencia, un conjunto de supuestos, un método, serie de lineamientos, una filosofía, campo de conocimientos y como un proceso de desarrollo integral del ser humano o modelo educativo. En donde la andragogía ofrece los principios fundamentales que permiten el diseño y conducción de procesos docentes más eficaces, en el sentido que remite a las características de la situación de aprendizaje y por lo tanto es aplicable a diversos contextos de enseñanza de adultos, como por ejemplo: la educación comunitaria, el desarrollo de recursos humanos en las organizaciones y la educación universitaria. (26)

La andragogía va más allá de la formación inicial para el desempeño profesional; abarca mucha de esa oferta de formación permanente, que debe pensarse para los alumnos que trabajan, que tienen familia, son



adultos, aspiran que esa formación que reciben los ayude a seguir incorporados en la sociedad donde se desenvuelven, además de tener presente que al entrar al ámbito laboral todo es interdisciplinar, se le presta más atención al tema y al problema que al contenido en sí. Entonces se requieren nuevas formas de acceso flexible a la educación y la andragogía como modelo de educativo representa una alternativa.

## **JUSTIFICACIÓN**

El desarrollo infantil considerado como un proceso de cambio en el que el niño aprenderá a dominar procesos complejos de movimiento, pensamiento, sentimientos y relaciones con los demás. Inicia cuando el niño comienza a interactuar con su entorno social y dinámico (cosas, personas, animales) dejándole alguna experiencia y aprendiendo de las mismas.

México no se dedicaba al tema del desarrollo infantil como potencializador del desarrollo neurológico, ya que únicamente los médicos pediatras así como neurólogos se dedicaban a curar enfermedades y secuelas neurológicas, siendo que los médicos familiares y todos aquellos médicos desde el primer contacto o primer nivel de atención podemos hacer mucho más por todos aquellos niños que tienen diferente grado de riesgo neurológico, el cual podemos conocer desde que la madre está planeando un embarazo, cuando ya se conoce embarazada o en el periodo perinatal que es ahí cuando los niños tienen su mayor prueba de vida, reconociendo que si los médicos conocen los factores de riesgo de la madre y el niño podemos planear la evolución de la gestación y el nacimiento del pequeño ya que si un trabajo de parto es prolongado para evitar así el menor número de cesáreas, puede incrementar el riesgo de asfixia perinatal y con ello producir daño cerebral a corto, mediano o largo plazo.

A partir del 2013 -2018 en México se reconoció el papel que tiene el inicio temprano del desarrollo infantil implementando en el sector salud un Modelo de promoción y atención al Desarrollo del niño, en donde se reconoce que la familia será lo más cercano e importante que tienen el niño para su desarrollo.

Los padres generalmente se preocupan por saber si sus hijos ven y escuchan adecuadamente y si están físicamente íntegros. Solicitan información sobre los cuidados en casa, especialmente sobre la alimentación y las excretas, pero pocas veces sobre hábitos de sueño, formas de traslado o sobre cómo el niño juega e interactúa con el medio.

En base a lo antes mencionado se le da la debida importancia a la presente investigación para poder hacer conciencia a nuestros compañeros médicos familiares en que nosotros somos pieza clave para que los padres conozcan sobre la importancia del desarrollo de sus hijos, impactando así en la producción de personas socialmente productivas, teniendo familias integradas.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El diseño de pruebas de detección o tamizaje para descubrir alteraciones en el desarrollo neurológico en los últimos años se ha puesto en marcha, pero no todos los médicos tenían este conocimiento, debido a esto las estancias de atención de niños con discapacidades diferentes fue incrementando su demanda.

En la República Mexicana: Chihuahua y Yucatán, se realizó un estudio transversal y observacional en la Ciudad de México, tomando como muestra a 542 a niños de 1 mes hasta los 59 meses de edad se les clasifico con el tipo de riesgo según sus características, se les aplico la evaluación del desarrollo infantil, en donde se concluyó que a partir del 2014 la NOM -031-SSA2-199 dentro de sus aspectos normativos refirió que la Visita del niño sano debe incluir:

La atención integrada: Vigilancia de la vacunación, atención del motivo de consulta, vigilancia de la nutrición, capacitación a la madre (lactancia materna, cuidados del recién nacido). Y en cada consulta se debe registrar: Edad, peso, talla, perímetro cefálico, y se debe aplicar la Evaluación del desarrollo psicomotor (evaluación del desarrollo infantil) coincidiendo en que un recién nacido debe tener dos consultas durante el periodo de 28 días, de 1 mes a los 11 meses 29 días debe realizar cada 2 meses un total de 6 visitas y a partir de los 11 meses a 1 día antes de cumplir los 5 años de edad debe recibir cada 6 meses una consulta teniendo un promedio mínimo de 8 consultas durante este periodo.

Tomando en cuenta que los médicos familiares estamos trabajando en conjunto para que se les realice esta prueba en: el primer mes de vida, a un niño que tenga entre 5 a 6 meses realizarla a los 6 meses, niños de los 16 a 18 meses realizarla a los 18 meses, niños de 25 a 31 meses realizarla a los 30 meses, de 37 a 48 meses aplicarla a los 42 meses, y niños de 49 a 60 meses, una última evaluación a los 60 meses.

La importancia de la aplicación de cada una de las evaluaciones en diferentes momentos de la vida del niño es para realizar un diagnóstico temprano y oportuno, limitar el daño neurológico o social que pueda llegar

a impactar en el desarrollo del niño por medio de rehabilitación o neurorehabilitación.

### **Pregunta de investigación**

¿Cuál es el impacto en el conocimiento del neurodesarrollo en madres de menores de 5 años posterior a una estrategia educativa?

### **Objetivo de estudio**

General:

- Determinar el impacto en el conocimiento del neurodesarrollo en madres de menores de 5 años posterior a una estrategia educativa.

Específico:

- Conocer el nivel de conocimientos pre y post estrategia educativa en madres de menores de 5 años.
- Aplicar una estrategia educativa respecto al neurodesarrollo infantil en madres de niños menores de 5 años.
- Concientizar a las madres de menores de 5 años respecto a la importancia de los elementos que son base del neurodesarrollo infantil.

### **Hipótesis**

H1. Existe impacto en el conocimiento del neurodesarrollo en madres de menores de 5 años posterior a una estrategia educativa.

H0. No existe impacto en el conocimiento del neurodesarrollo en madres de menores de 5 años posterior a una estrategia educativa.

### **Especificación de las variables**

Variable de estudio

Grado de conocimientos del neurodesarrollo infantil: se define como un proceso complejo que tiene como resultados la maduración de las estructuras, la adquisición de habilidades y finalmente la formación del individuo como persona única (11), su indicador son los 10 ítems del cuestionario exprofeso basado en la prueba EDI, es una variable de tipo cualitativa policotómica, en escala de medición ordinal, y con las categorías de bueno (más de 8), regular (6 a 7) y malo (menos de 5).

## VARIABLES DESCRIPTORAS

**Género:** definida como el conjunto de características físicas, biológicas, anatómicas y fisiológicas de los seres humanos, (27) para fines del estudio son hombre o mujer. Es una variable cualitativa dicotómica en escala de medición nominal con las categorías de hombre y mujer.

**Edad:** definida como el tiempo transcurrido del nacimiento a la fecha (28), para fines del estudio son los años cumplidos desde el nacimiento, su indicador es la edad en años que refiera el participante, es una variable de tipo cuantitativa discreta, en escala de medición de razón, con las categorías de número de años a partir de los 60 años.

**Ocupación:** trabajo o actividad en que emplea el tiempo (28), para fines del estudio es la actividad que realiza en el día, su indicador es la actividad que refiera realizar el participante. Es una variable cualitativa policotómica en escala de medición nominal con las categorías de ama de casa, trabajos menores o informales, obrero, empleado, profesionista, jubilado o pensionado y otros.

**Escolaridad:** definida como el nivel de estudios máximo alcanzado en el sistema nacional de educación (28), para fines del estudio es el grado máximo de estudios de un individuo, su indicador es el grado escolar referido por el participante, es una variable cualitativa policotómica con escala de medición nominal, con las categorías de analfabeta, primaria, secundaria, bachillerato, licenciatura y posgrado.

## MATERIAL Y MÉTODOS

### **Diseño del estudio**

Estudio cuasiexperimental.

### **Universo de estudio**

Mamás, papás o cuidadores de niños menores de 5 años.

### **Población de estudio**

Mamás, papás o cuidadores de niños menores de 5 años, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.

### **Muestra de estudio**

Mamás, papás o cuidadores de niños menores de 5 años, derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social adscritos a la

Unidad de Medicina Familiar No. 94 que acuden al servicio de trabajo social en el programa de ChiquitIMSS.

### **Determinación del tamaño de muestra**

No se determinará tamaño de muestra, ya que se trabajará con el total de madres, padres o cuidadores de niños menores de 5 años que asistan al servicio de trabajo social en el programa ChiquitIMSS durante los meses de septiembre y octubre del 2019.

### **Lugar en donde se desarrollará el estudio**

Unidad de Medicina Familiar Número 94 IMSS.

### **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

- De inclusión:
  - Mamás, papás o cuidadores de niños menores de 5 años.
  - Derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social.
  - Adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 94 que acuden al servicio de trabajo social en el programa de ChiquitIMSS.
  - Aceptantes a participar en el estudio de manera voluntaria bajo consentimiento informado.
  
- De exclusión:
  - Que el menor de 5 años curse con cualquier enfermedad aguda o crónica.
  - Que las mamás, papás o cuidadores, no respondan en su totalidad la hoja de recolección de datos.
  
- De eliminación:
  - Que las mamás, papás o cuidadores, no cumplan con el 100% de asistencia a la estrategia educativa.

### **Procedimiento para integrar la muestra**

Previa autorización de la realización del presente protocolo de investigación por el comité local de investigación en salud 3511, se procederá a notificar a las autoridades de la UMF No. 94, sobre todo a los responsables del servicio de Trabajo Social, para poder invitar a madres, padres o cuidadores de menores de 5 años adscritos a la Unidad de Medicina Familiar No. 94 que acuden al servicio de trabajo social en el programa de ChiquitIMSS.

Por medio de una entrevista se explicará de manera detallada en que consiste la participación en el estudio, en caso de aceptar de manera

voluntaria se procederá obtener las firmas por medio del consentimiento informado para corroborar que el trabajo de investigación es confidencial, se les explicando de manera detallada en que consistirá su participación, los riesgos y beneficios.

Seguido de esto se les explicara de manera detallada en que consiste la estrategia educativa, dejando tiempo para aclarar dudas o peticiones. Posteriormente se procederá a recabar datos sociodemográficos aplicándose la primera evaluación pre estrategia educativa por medio del cuestionario exprofeso y se concertaran una siguiente cita de acuerdo al programa de intervención educativa y de acuerdo a la edad se le asignara la sesión correspondiente.

Por ultimo se realizará una ultima evaluación post estrategia educativa en donde se evaluará el conocimiento obtenido por medio de un cuestionario exprofeso.

### **Procesamiento de los datos**

Una vez aplicada la hoja de recolección de datos, se pretende vaciar la información a una sábana de datos en el programa estadístico Excel de Microsoft, para posteriormente elaborar tablas y gráficos.

### **Análisis estadístico**

Se aplicará la prueba estadística no paramétrica de Wilcoxon de ajuste para la variable en estudio, esto con la finalidad de identificar la significancia estadística pre y post estrategia educativa.

### **Tipo de muestreo**

No probabilístico por conveniencia.

### **Descripción de instrumento de medición**

Cuestionario exprofeso titulado: conocimiento de madres sobre el neurodesarrollo en menores de 5 años. Basado en el manual de Evaluación del desarrollo infantil bajo la autoría y asesoramiento del Dr. Rodrigo Villaseñor Hidalgo, el cual consta de 10 ítems en donde se evaluará conocimiento general sobre el neurodesarrollo infantil en áreas sobre estimulación temprana, hitos del desarrollo y datos de alarma neurología. Calificando cada rubro como SI, No; Desconoce. En donde se calificará dándole un alto grado de conocimiento si obtuvo de 9 a 10 respuestas afirmativas, regular si obtuvo de 7 a 8 puntos y bajo grado de conocimientos si es menor a 6 puntos.

## **Programa de trabajo**

En el transcurso del primer año de la especialidad se curso el Seminario de Investigación I, en donde se adquirieron conocimientos para llevar a cabo un anteproyecto con búsqueda y selección bibliográfica, realizando con ello un marco teórico así como un instrumento de validación.

Durante el segundo año se busco aprobación por parte del CLIS 3511, para posteriormente aplicar el instrumento de estudio y estrategia educativa, seguido de la obtención y análisis de los resultados, se realizarán tablas y gráficas con conclusiones y se entregará al asesor.

## **Hoja de recolección de datos**

Los datos a recolectar, serán en un formato exprefeso, el cual obtiene los datos sociodemográficos (género, edad, ocupación y escolaridad) y respecto al grado de conocimientos pre y post estrategia educativa (el cuestionario basado en la prueba EDI).

## **Recursos**

1. Humanos: investigadores involucrados.
2. Físicos: instalaciones de la UMF No. 94 del IMSS.
3. Materiales: fotocopias, plumas, color verde, amarillo y rojo, hojas blancas, material para evaluación (pelotas, cubos, mesa, tapete, etc)
4. Tecnológicos: equipo de cómputo, tablet, celular y bocinas.
5. Financieros: aportados por el investigador.

## **Difusión del estudio**

El presente trabajo se proyectará como sesión médica de la UMF No. 94 y se buscará su publicación en revista médica indizada.

## **Consideraciones éticas**

El presente trabajo de investigación se apega a lo ya establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, artículo 4to, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el 6 de abril de 1990. El reglamento de la ley general de salud, en el Diario Oficial de la Federación, el 6 de enero de 1987.

El acuerdo por el cual se crea la comisión interinstitucional de investigación en Salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 19 de Octubre de 1983. El acuerdo por el que se dispone el establecimiento

de coordinaciones de proyectos prioritarios de salud, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de Octubre de 1984.

La declaración de Helsinki de 1964 y sus modificaciones de Tokio en 1975, Venecia en 1983 y Hong Kong en 1989. El manual de Organización y Operación del Fondo para el Fomento de la Investigación Médica. Este proyecto de investigación tiene la característica de no utilizar métodos invasivos o que afecten la integridad del individuo por lo que se clasifica como de riesgo bajo. Se les dio aviso a las autoridades correspondientes de la UMF 94 IMSS, donde se llevará a cabo el estudio en donde se garantiza que los resultados obtenidos se mantendrán en forma confidencial para fines de uso exclusivo del departamento de enseñanza e Investigación de dicha institución.

### **Riesgo de la investigación**

Este estudio se encuentra regido por los lineamientos internacionales de buenas prácticas clínicas, lineamientos nacionales bajo la supervisión de la comisión federal para la protección contra riesgos sanitarios (COFEPRIS), así como las reglas internas institucionales. Se contempla con un riesgo mínimo, debido a que es un estudio que se basa en la obtención de datos sociodemográficos, aplicación de evaluaciones y sesiones educativas en aula de trabajo.

### **Contribuciones y beneficios del estudio para los participantes y la sociedad en su conjunto**

Este estudio pretende otorgar herramientas que mejoren el nivel de conocimientos en padres o cuidadores de niños mexicanos en cuanto al neurodesarrollo, por medio de una estrategia educativa específica para la edad adulta, a fin de que realicen consciencia de la importancia en los hitos del desarrollo y puedan contribuir en el reconocimiento de alteraciones de manera temprana; además, de mostrar a los profesionales de la salud un modelo de educar a madres, padres o cuidadores de menores de 5 años.

### **Confidencialidad**

De acuerdo a las normas nacionales e internacionales, los registros deberán ser anónimos, es decir se establecerá un folio para identificar a los participantes.



## **Condiciones para el consentimiento informado**

Para el presente trabajo se dio a conocer a todos los participantes los términos y las condiciones del mismo, por medio del consentimiento informado, le cual explicará el investigador en un lenguaje coloquial, guiado por el documento hasta cerciorarse que el participante y los testigos han entendido cabalmente lo que se les ha explicado, quedando claro que la participación será de manera voluntaria y deberá de entender que puede acceder o no; asimismo, que puede retirarse de la investigación en el momento en el que él o ella así lo desee sin recibir sanción alguna, se les hace de su conocimiento a todos los participantes que los investigadores no forman parte de la atención médica que recibe en el instituto, una vez otorgada la información se obtendrán firmas legítimas del participante y un testigo.

## **Forma de selección de los participantes**

En el servicio de Trabajo Social en las aulas del programa ChiquitIMSS de la UMF número 94 del IMSS, en cumplimiento con los aspectos mencionados, cualquier madre, padre o cuidador de un menor de 5 años será susceptible de participar en el protocolo de investigación, previo consentimiento informado con firma del paciente o del representante legal y con firma de los testigos.

## **Balance riesgo beneficio**

Este estudio no representa ningún riesgo para los participantes en cuanto a su integridad, física o psicológica, por basarse en la aplicación de cuestionarios y sesiones educativas en aula; por el contrario, se pretende mejorar el nivel de conocimiento en el desarrollo de sus niños menores de 5 años, y que implementen medidas preventivas para una mejor adaptabilidad con la familia y su entorno; además, concernán más sobre estimulación temprana potencializando las capacidades de sus hijos, y promover que sean personas integrales en la sociedad.

## BIBLIOGRAFÍA

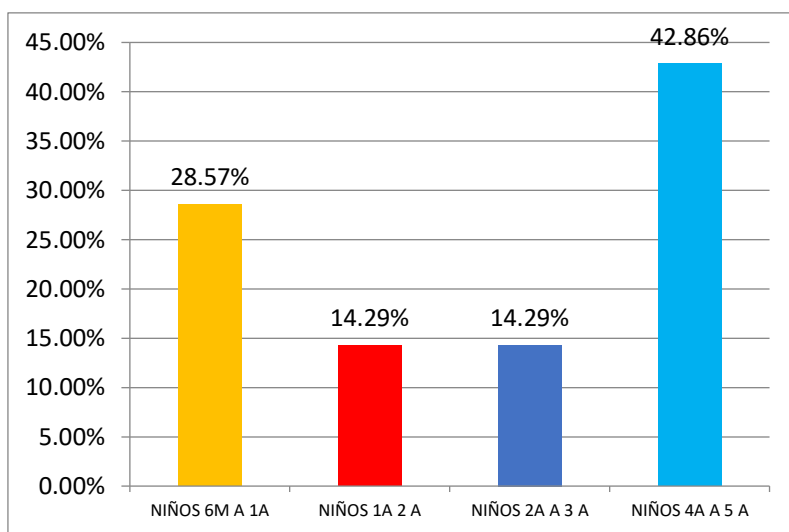
1. Diccionario de Medicina MOSBY grupo y editorial Océano, Impreso en España.
2. Ocarjo Castelan R, et all, Análisis comparativo de pruebas de tamiz para la detección de problemas en el desarrollo diseñadas y validadas en México. Bol Med Hosp Infant Mex, 2015; 72 (6); 364 -375.
3. Ocajo-Castelán R et all; Comparative analysis of child development screening tools designed and validated in Mexico Bol Med Hosp Infant Méx, 2015; 72 (6); 364-375.
4. Sánchez-Pérez C, Rivera-González R, Correa-Ramírez A, Figueroa M, Sierra-Cedillo A, Izazola SC. El desarrollo del niño hasta los 12 meses. Orientaciones al pediatra para su vigilancia con la familia. Acta Pediatr Mex 2015; 36:480-496.
5. Altamirano-Bustamante NF, Altamirano-Bustamante MM, Valderrama-Hernández A, Montesinos-Correa H. La evaluación del crecimiento. Acta Pediatr Mex 2014; 35:238-248.
6. Rizzoli- Córdoba A, et all, Impacto de un modelo de capacitación de la prueba Evaluación del Desarrollo Infantil en la atención primaria. Bol Med Hosp Infant Méx, 2015; 72 (6); 376 -384
7. Rizzoli- Córdoba A, et all Confiabilidad de la detección de problemas del desarrollo mediante el semáforo de la prueba de evaluación del Desarrollo infantil ¿Es diferente un resultado amarillo de un rojo?, Bol Med Hosp Infant Méx, 2014; 71 (5); 277-285.
8. Vericat A, Orden AB. Riesgo neurológico en el niño de mediano riesgo neonatal. Acta Pediatr Mex. 2017;38(4):255-266.
9. Garcés-Vieira MV, et all, Neuroplasticidad; aspectos bioquímicos y neurofisiológicos, CES MEDICINA 2014; 28 (1):119-127
10. Bayona F. Desarrollo embrionario del sistema nervioso central y órganos de los sentidos: revisión. Univ Odontol. 2012 Ene-Jun; 31(66): 125-132
11. Medina- Alva MP, et all, Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de 5 años. Peru MED EXP SALUD PUBLICA; 2015; 32 (3); 565-73.
12. Rizzoli- Córdoba A, et all Evaluación diagnostica del nivel de desarrollo en los niños identificados con riesgo de retraso mediante la evaluación del Desarrollo infantil. Bol Med Hosp Infant Méx, 2015; 72 (6); 397-408.
13. Molina H, et all, Evaluation of early childhood development: benefits for the future of children and countries; Bol Med Hosp Infant Méx, 2015; 72 (6); 362-363

14. Rizzoli- Córdoba A, et all; Validación de un instrumento para la detección oportuna de problemas de desarrollo en menores de 5 años en México. Bol Med Hosp Infant Méx, 2013; 70 (3); 195-208.
15. Pérez Escamilla R, et all, Avances del desarrollo infantil temprano; desde neuronas hasta programas a gran escalas. Bol Med Hosp Infant Méx. 2017; 74 (2); 86-97.
16. Pereira- Manrique F, et all; La lactancia materna y su relación con el neurodesarrollo; Revista pediátrica, 2014; 47(2); 22-30.
17. Sánchez C, Figueroa-Olea M, Correa-Ramírez A, Rivera-González R. La vigilancia del desarrollo en el primer año de vida. Acta Pediat Mex 2014;35:356360.
18. Calderón-More A, et all; Revisión sistemática de la eficacia y seguridad del suplemento con ácidos grasos omega 3 y Omega 6 en los trastornos del neurodesarrollo; Bol Med Hosp Infant Méx, 2012; 69 (4); 265-270
19. Flores Huerta S; La importancia de las pruebas para evaluar el neurodesarrollo de los niños; Bol Med Hosp Infant Méx, 2013; 70 (3); 175-177.
20. Rizzoli-Córdoba A, et all; Pasos para transformar una necesidad en una herramienta de vida y útil para la detección oportuna de problemas en el desarrollo infantil en México. Bol Med Hosp Infant Méx, 2015; 72 (6); 420-428.
21. Beltrán-Campos V, et all; Efectos de la Morfina en la plasticidad cerebral; Neurología; 2015, 30; 176-180.
22. Pérez-Escamilla R; Estancias infantiles y desarrollo infantil en México; Bol Med Hosp Infant Méx, 2017; 74 (2); 84-85.
23. Pia R Britto S, et all; Advancing Early Childhood Development; from science Scala 2; [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com); 2017; 389; 91-100.
24. Maureen M –Black S, et all; Advancing Early Childhood Development; from science Scala 1; ; [www.thelancet.com](http://www.thelancet.com); 2017; 389; 77-88.
25. Rizzoli-Córdoba A, et all; Validation of an instrument for early detection of developmental problems in children under 5 years of age in Mexico; Bol Med Hosp Infant Méx, 2013; 70 (3); 194-207.
26. Caraballo-Colmenares, R; La andragogía en la educación superior Investigación y posgrado vol. 22, núm 2, 2007 pp 187-206
27. <http://www.fao.org/3/x0220s/x0220s01.htm>
28. <http://deconceptos.com/ciencias-naturales/edad>

## INTERPRETACION DE RESULTADOS

Con un total de 42 participantes (madres de menores de 5 años), con respecto a la edad se encontró que el 42.86% fueron niños de 4 a 5 años, seguido de por 28.57% de niños entre 6 meses y un año y por 14,29% de niños entre 1 a 2 años y de 2 años a 3 años consecutivamente. (Gráfico 1)

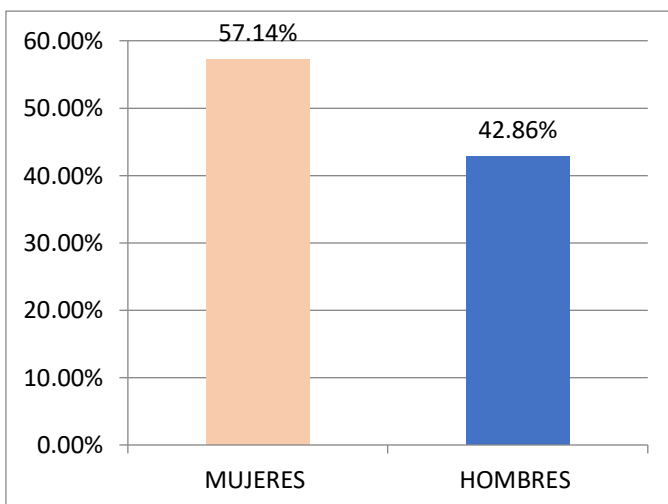
Gráfico 1. Porcentaje por rango de edad de los hijos



Fuente: hoja de recolección de datos aplicada a madres de niños menores de 5 años en la UMF No. 94, agosto 2018

Con respecto al sexo se encontró que el 57% corresponden a niñas, seguido del 43% de niños (Gráfico 2)

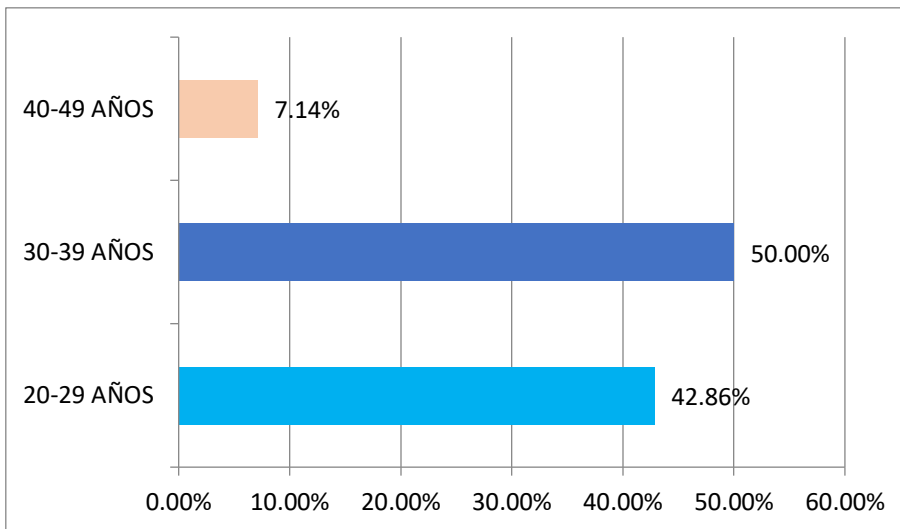
Gráfico 2. Porcentaje total de sexo de los niños



Fuente: hoja de recolección de datos aplicada a madres de niños menores de 5 años en la UMF No. 94, agosto 2018

Con respecto a la edad materna el 50% oscila entre los 30-39años, seguido por 42,86% entre 20 a 29 años de edad y por el ultimo el 7.14% corresponde a madres entre 40-49 años (Gráfico 3)

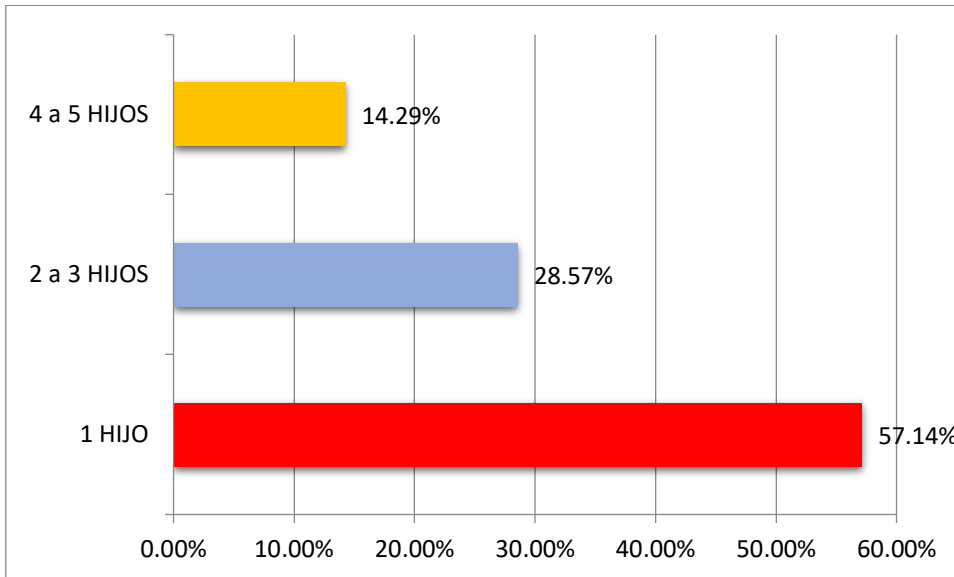
Gráfico 3. Porcentaje por grupo de edad de las mamás.



Fuente: hoja de recolección de datos aplicada a madres de niños menores de 5 años en la UMF No. 94, agosto 2018

De las 42 madres encuestadas se reportó que del 100% el 57.14% corresponde a madres con solo 1 hijo, seguido del 28.57% en donde tienen aproximadamente entre 2 a 3 hijos y por el último el 14,29 % de las madres tienen entre 4 a 5 hijos. (Gráfico 4)

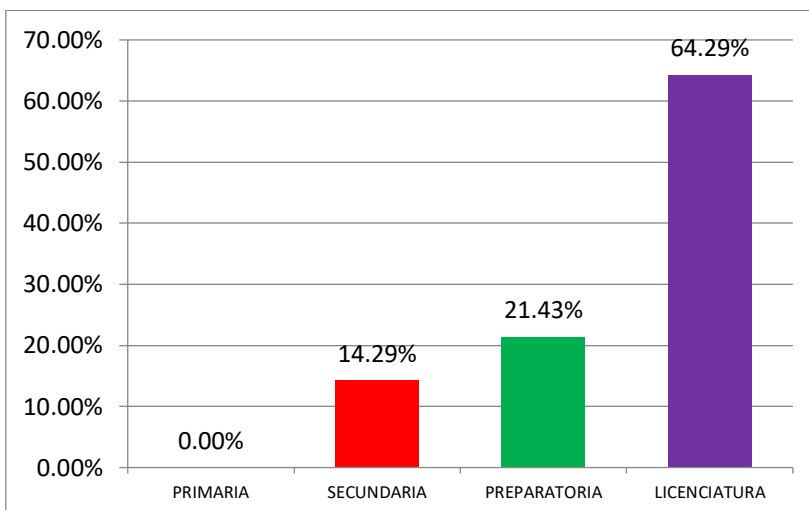
Gráfico 4. Porcentaje total de hijos de cada una de las madres.



Fuente: hoja de recolección de datos aplicada a madres de niños menores de 5 años en la UMF No. 94, agosto 2018

Con respecto al grado de estudios de la madre se evidencio que el 64.29% cuentan con licenciatura, seguidas del 21.43% con preparatoria, seguidas del 14.29% las cuales cuentan con la secundaria terminada. (Gráfico 5)

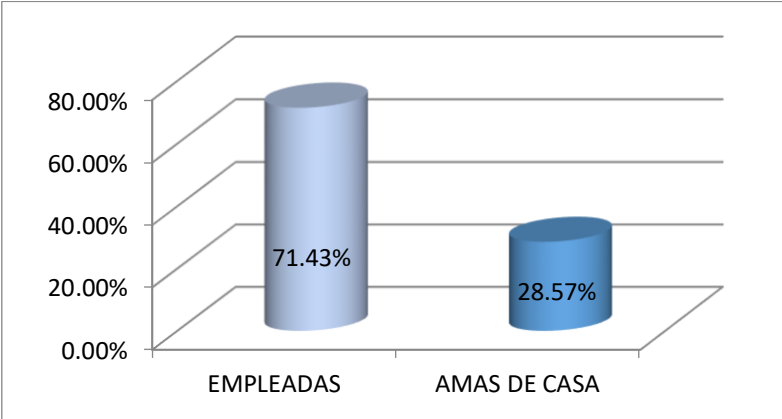
Gráfico 5. Porcentaje total de grado de estudios de las madres.



Fuente: hoja de recolección de datos aplicada a madres de niños menores de 5 años en la UMF No. 94, agosto 2018

Del 100% total de participantes solo el 71.43% cuentan con un empleo, seguido del 28.57% son amas de casa. (Gráfico 6)

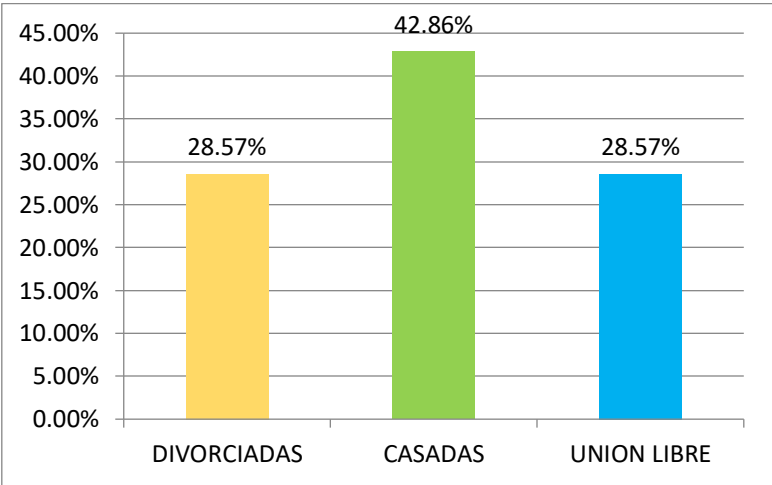
Gráfico 6. Representación total de ocupación de las madres.



Fuente: hoja de recolección de datos aplicada a madres de niños menores de 5 años en la UMF No. 94, agosto 2018

De acuerdo a su estado civil, las madres de los menores de 5 años se muestra que el 42.86% son casadas, seguido del 28.57% que viven en unión libre y por último el 28.57% son divorciadas.

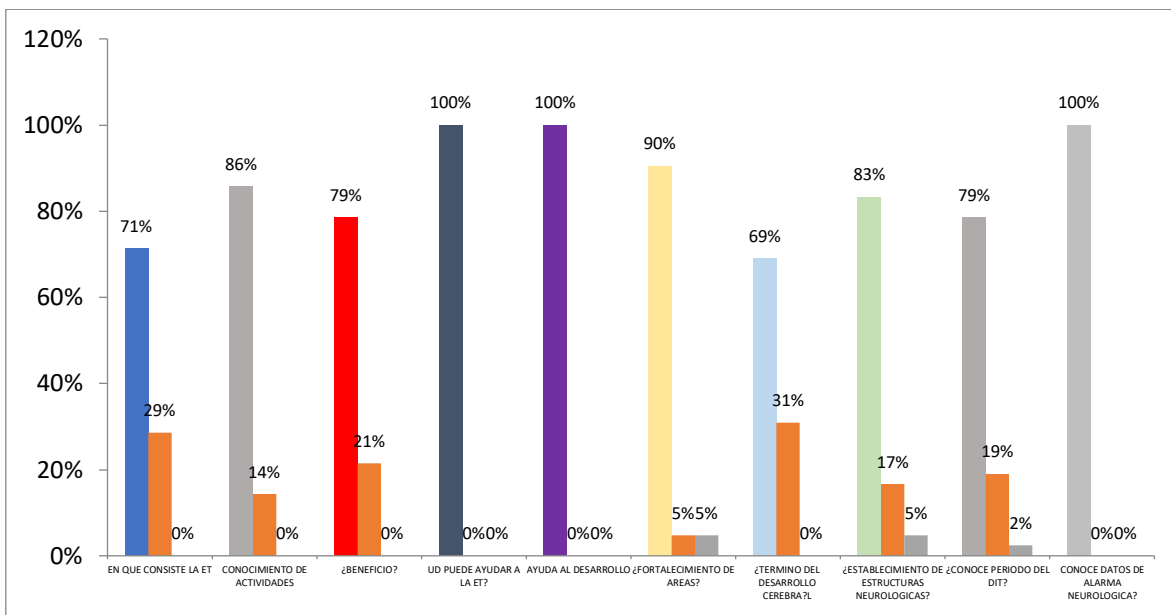
Gráfico 7. Porcentaje total del estado civil de las madres de los niños menores de 5 años.



Fuente: hoja de recolección de datos aplicada a madres de niños menores de 5 años en la UMF No. 94, agosto 2018

En este último gráfico se concentra la información obtenida del cuestionario pre evaluación sobre el conocimiento del neurodesarrollo infantil, en donde

Gráfico 8. Pre evaluación del conocimiento de madres de menores de 5 años sobre el neurodesarrollo infantil

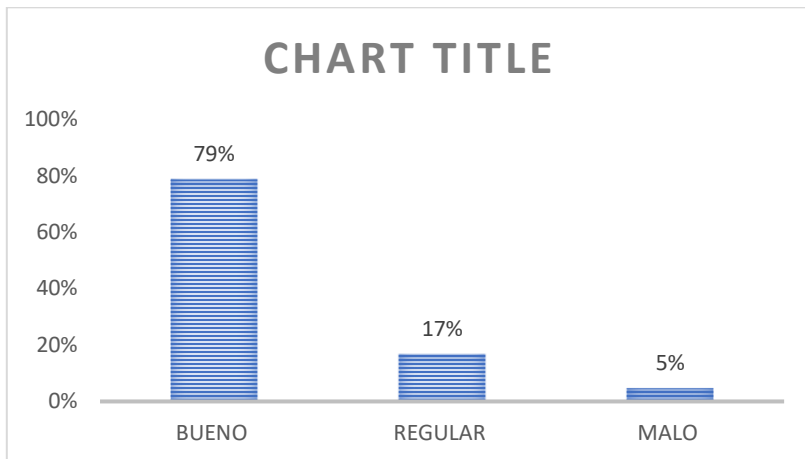


Fuente: hoja de recolección de datos aplicada a madres de niños menores de 5 años en la UMF No. 94, agosto 2018

De acuerdo a la pre evaluación de madres de menores 5 años con respecto al conocimiento del neurodesarrollo se encontro que el 79% de las madres tenían un conocimiento del neurodesarrollo infantil calificado como bueno, seguido del 17% calificado como regular y un 5% calificado como malo.

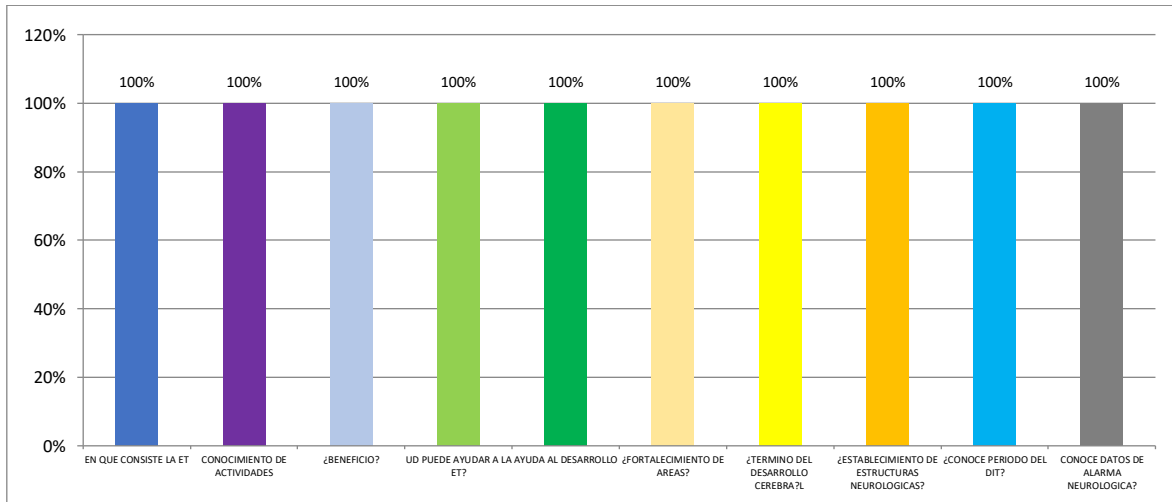


Gráfico 9. Grado de conocimiento de acuerdo a la pre evaluación



Fuente: hoja de recolección de datos aplicada a madres de niños menores de 5 años en la UMF No. 94, agosto 2018

Gráfico 9. Post evaluación del conocimiento de madres de menores de 5 años sobre el neurodesarrollo infantil



Fuente: hoja de recolección de datos aplicada a madres de niños menores de 5 años en la UMF No. 94, agosto 2018

## **ANALISIS DE RESULTADOS**

Las madres quienes comúnmente son las que acuden de manera cotidiana a la consulta con el menor de 5 años de las cuales se obtuvo un total de 42 participantes, sujetas a estudio, a quienes se les aplicó la evaluación de conocimiento pre intervención educativa, se obtuvo que el 78.57 % de las madres de menores de 5 años obtuvieron un grado de conocimiento catalogado como bueno, 16.66 % un grado de conocimiento regular y 4.76 % un grado de conocimiento malo.

De manera consecutiva a la estrategia educativa, se encontró que el 100 % de las madres de menores de 5 años tuvieron un grado de conocimiento catalogado como bueno, el 0 % corresponde a un grado de conocimiento catalogado como regular y el 0% calificado como grado de conocimiento malo (ver Anexo)

Por lo que posterior al análisis y la comparación de los hallazgos de esta estrategia educativa, se logra medir el grado y el efecto del conocimiento. Dentro de las cuales es posible evidenciar la deficiencia en el conocimiento sobre algunos puntos de manera evidente se mencionan el conocimiento general acerca de la estimulación temprana, tiempo por rangos de edad del desarrollo cerebral así como el periodo de intervención para el desarrollo infantil temprano.

Dentro de los componentes que a manera observacional fue posible identificar intervienen en el insuficiente conocimiento se encuentra el grado escolar y la falta de compromiso, reflejando que la población de madres de menores de 5 años evaluadas poseen información deficiente, errónea y hábitos perjudiciales para recibir educación. Sin embargo, a pesar de estos factores; una vez aplicada la intervención a las madres de la UMF 94 del IMSS, se mejoró el conocimiento de forma significativa en relación al momento de iniciada la investigación, obteniendo una  $p: 0.000$  por prueba de Wilcoxon, por lo cual se aprueba la hipótesis de trabajo, la cual refiere un mayor grado de conocimientos post intervención.

## **CONCLUSION**

El neurodesarrollo infantil representa una estrategia básica y prioritaria en el primer nivel de atención, que nos permite identificar factores de riesgo prenatales, natales y postnatal así como los datos de alarma neurológica y alteraciones anatómicas y fisiológicas en todo paciente

menor de 5 años. La mayoría de las alteraciones en el neurodesarrollo y los riesgos para la salud del niño pueden ser prevenidos, detectados y tratados de manera oportuna, mediante la aplicación de procedimientos normados para la atención, entre los que destacan la estimulación temprana.

Las estrategias educativas van dirigidas a las madres de menores de 5 años, permitiendo promover la identificación temprana de signos y síntomas de alarma neurológica que alerten sobre las posibles complicaciones o riesgos durante el desarrollo neurológico, de esta manera la intervención participativa tendrá un impacto superior comparada con la pasiva, como lo señalan los resultados del presente estudio.

En la literatura médica se reportan estudios relacionados con las estrategias educativas dirigidas a madres de menores de 5 años en el periodo de neurodesarrollo, sin embargo, los estudios realizados a nivel mundial han originado en todos los casos evidentes resultados benéficos. En nuestro estudio fue evidente, ya que pre estrategia educativa el porcentaje de conocimiento a pesar de situarse en su mayoría dentro del rango "regular" y "bueno" fue incrementado de manera significativa post intervención.

Hace 25 años el desarrollo infantil temprano (DIT) no era un tema de prioridad para las instituciones gubernamentales, así como de la de las organizaciones internacionales. En México, como en otros países, el desarrollo infantil temprano fue visto como una tarea y preocupación de las familias y no de los gobiernos.

El énfasis en salud pública fue reducir la mortalidad infantil; en educación, la tarea fue incrementar la matrícula en educación primaria. La atención extra familiar a niños menores de 5 años en los centros fue muy reducida. De este cuidado se quedó a cargo de guarderías en su mayoría, esta atención fue restringida al 10% de los niños y las niñas de madres trabajadoras en el sector formal que tuvieron la suerte de encontrar disponibilidad de espacio.

Hoy es posible describir un panorama más alentador gracias a influencias tales como la reducción en mortalidad infantil, la entrada de muchas más mujeres en la fuerza de trabajo pagado, la realización y diseminación

amplia de resultados de investigación que han mostrado la importancia de los primeros años de vida, para el desarrollo y comportamiento durante el resto de la vida y la participación de México en acuerdos internacionales tanto sobre derechos como sobre salud y educación.

Actualmente, existen múltiples programas dirigidos a las familias para mejorar las prácticas de crianza que afectan el desarrollo. La atención extra familiar de los niños ha incrementado notablemente y no está restringida a los niños de mujeres trabajadoras. El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 incluye explícitamente la atención al desarrollo infantil temprano.

Se cuenta con el Seguro Médico Siglo XXI, que asegura el financiamiento para los menores de 5 años del país beneficiarios del Seguro Popular, además de un componente más activo de desarrollo infantil temprano para la población beneficiaria del Programa PROSPERA. El programa de transferencias condicionales a familias en condiciones de pobreza, PROSPERA, ya incluye un componente de desarrollo infantil temprano en sus talleres comunitarios dirigidos a madres y padres de familia.

Desde 1990 han aparecido dentro del sector salud nuevas instancias con la prioridad de mejorar el desarrollo temprano; entre ellas, el Centro Nacional de la Salud para la Infancia y Adolescencia (CeNSIA) y la Unidad de Investigación en Neurodesarrollo del Hospital Infantil de México Federico Gómez, fundada en 2012.

La base de información sobre el desarrollo infantil temprano está en vías de mejorar con varias estrategias: la aplicación de la prueba Evaluación del Desarrollo Infantil o EDI diseñada y validada en México a una proporción más amplia de la población, la inclusión de indicadores de desarrollo en la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, las iniciativas del Instituto Nacional de Salud Pública de aplicar una encuesta de hogares y del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) para medir los resultados y la calidad a nivel preescolar.

El financiamiento internacional para la investigación y para programas dirigidos al desarrollo infantil temprano ha incrementado en los últimos años. El Banco Mundial y el Banco Interamericano de Desarrollo han prestado montos importantes para el desarrollo infantil temprano. UNICEF

apoya varias iniciativas y fundaciones tales como Kelloggs y LEGO; ofrecen fondos para trabajar sobre desarrollo infantil temprano.

## **SUGERENCIAS**

Sugerimos la implementación de estrategias educativas, sobre el neurodesarrollo infantil temprano, destinada a las madres de niños menores de 5 años, sobre el conocimiento del neurodesarrollo infantil, para así poder dar prioridad al conocimiento e identificación de datos de alarma neurológica, sus complicaciones y la rehabilitación, haciendo con ello un diagnóstico oportuno evitando así sus complicaciones a largo plazo, haciendo ver que con el presente trabajo que las madres son nuestro punto clave para que todos los niños aunque tengan un neurodesarrollo normal puedan explotar al máximo su capacidad de desarrollo.

## ANEXOS

### ANEXO 1. CUESTIONARIO EXPROFESO “CONOCIMIENTO DE MADRES SOBRE EL NEURODESARROLLO EN MENORES DE 5 AÑOS”.

Instrucciones: este cuestionario sirve para evaluar el conocimiento que tiene sobre el desarrollo neurológico de su hijo. Conteste todas las preguntas según se solicite.

Marque con una cruz lo que usted considere correcto.

	Si	No	Un poco
1. ¿Sabe en que consiste la estimulación temprana?			
	Si	No	Un poco
2. ¿Posee conocimientos sobre las actividades que se realiza en la estimulación temprana?			

	Si	No	Un poco
3. ¿Considera que la estimulación temprana solo se considera un beneficio para su hijo?			
	Si	No	Un poco
4. ¿Considera que solo el personal capacitado puede brindarle a su hijo actividades de estimulación temprana?			

	Si	No	Desconoce
5. ¿La estimulación temprana puede fortalecer los movimientos del bebe, el lenguaje o la parte sensitiva de su hijo?			
	Si	No	Desconoce
6. ¿Sabía que el desarrollo neurológico de su hijo termina hasta los 5 años?			
	Si	No	Desconoce
7. ¿Usted considera que cuando nace el bebé ya están formadas, desarrolladas y establecidas las estructuras físicas del cerebro?			
	Si	No	Desconoce
8. ¿El desarrollo infantil temprano abarca desde el embarazo hasta los 6 años?			
	Si	No	Desconoce
9. El que no hable correctamente entre los 4 – 6 años, el que no pueda socializar, ¿Los considera datos de alarma neurológica?			
	Si	No	Desconoce
10. Si usted tuvo un embarazo normal, su bebé nació sin complicaciones ¿Considera necesario le den sesiones de estimulación temprana?			

## RESULTADOS

Califique con un punto unicamente si la pregunta se respondió afirmativamente, haga la sumatoria y con base al resultado califique de acuerdo a los siguientes rubros:

Grado de conocimiento. Alto: de 10 -9 puntos. \_\_\_\_\_

Regular: 8 – 7 puntos. \_\_\_\_\_

Malo: <6 puntos. \_\_\_\_\_

## ANEXO 2. HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### CONOCIMIENTO DEL NEURODESARROLLO EN MADRES DE NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS POSTERIOR A UNA ESTRATEGIA EDUCATIVA

Folio: \_\_\_\_\_

Instrucciones: marque con una "X" según corresponda.

Este cuestionario de datos personales es anónimo y los datos obtenidos son confidenciales.

**Género:** hombre \_\_\_\_\_, mujer \_\_\_\_\_.

**Edad:** \_\_\_\_\_.

**Estado civil:** soltero \_\_\_\_\_, casado \_\_\_\_\_, unión libre \_\_\_\_\_, divorciado \_\_\_\_\_, viudo \_\_\_\_\_.

**Escolaridad:** analfabeta \_\_\_\_\_, primaria \_\_\_\_\_, secundaria \_\_\_\_\_, bachillerato \_\_\_\_\_, licenciatura \_\_\_\_\_, posgrado \_\_\_\_\_.

**Ocupación:** ama de casa \_\_\_\_\_, trabajos menores o informales \_\_\_\_\_, obrero \_\_\_\_\_, empleado \_\_\_\_\_, profesionista \_\_\_\_\_, jubilado o pensionado \_\_\_\_\_, otros \_\_\_\_\_.

### CUESTIONARIO EXPROFESO "CONOCIMIENTO DE MADRES SOBRE EL NEURODESARROLLO EN MENORES DE 5 AÑOS".

Instrucciones: este cuestionario sirve para evaluar el conocimiento que tiene sobre el desarrollo neurológico de su hijo. Conteste todas las preguntas según se solicite.

Marque con una cruz lo que usted considere correcto.

	Si	No	Un poco
1. ¿Sabe en que consiste la estimulación temprana?			
	Si	No	Un poco
2. ¿Posee conocimientos sobre las actividades que se realiza en la estimulación temprana?			

	Si	No	Un poco
3. ¿Considera que la estimulación temprana solo se considera un beneficio para su hijo?			
	Si	No	Un poco
4. ¿Considera que solo el personal capacitado puede brindarle a su hijo actividades de estimulación temprana?			
	Si	No	Desconoce



5. ¿La estimulación temprana puede fortalecer los movimientos del bebe, el lenguaje o la parte sensitiva de su hijo?			
	Si	No	Desconoce
6. ¿Sabía que el desarrollo neurológico de su hijo termina hasta los 5 años?			
	Si	No	Desconoce
7. ¿Usted considera que cuando nace el bebé ya están formadas, desarrolladas y establecidas las estructuras físicas del cerebro?			
	Si	No	Desconoce
8. ¿El desarrollo infantil temprano abarca desde el embarazo hasta los 6 años?			
	Si	No	Desconoce
9. El que no hable correctamente entre los 4 – 6 años, el que no pueda socializar, ¿Los considera datos de alarma neurológica?			
	Si	No	Desconoce
10. Si usted tuvo un embarazo normal, su bebé nació sin complicaciones ¿Considera necesario le den sesiones de estimulación temprana?			

## RESULTADOS

Califique con un punto unicamente si la pregunta se respondió afirmativamente, haga la sumatoria y con base al resultado califique de acuerdo a los siguientes rubros:

Grado de conocimiento. Alto: de 10 -9 puntos. \_\_\_\_\_

Regular: 8 – 7 puntos. \_\_\_\_\_

Malo: <6 puntos. \_\_\_\_\_

# EVALUACIÓN DEL DESARROLLO INFANTIL (EDI)

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	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/	Fecha	/	/			
Edad		años		años		años		años		años		años					
Edad		meses		meses		meses		meses		meses		meses					
Edad		años		años		años		años		años		años					
Edad		meses		meses		meses		meses		meses		meses					
Semanas de gestación		años		años		años		años		años		años					
Semanas de gestación		meses		meses		meses		meses		meses		meses					
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		8		8		8		8		8		8					
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				
	2			2			2			2			2				
	3			3			3			3			3				
	Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			Resultado				
MF	1			1			1			1			1				
	2			2			2			2			2				
	3			3			3			3			3				
	Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			Resultado				
LE	1			1			1			1			1				
	2			2			2			2			2				
	3			3			3			3			3				
	Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			Resultado				
SO	1			1			1			1			1				
	2			2			2			2			2				
	3			3			3			3			3				
	Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			Resultado				
CO	1			1			1			1			1				
	2			2			2			2			2				
	3			3			3			3			3				
	Resultado			Resultado			Resultado			Resultado			Resultado				
EXPLORACIÓN NEUROLÓGICA																	
		Inicial		Subsecuente 1		Subsecuente 2		Subsecuente 3		Subsecuente 4		Subsecuente 5					
		PC		PC		PC		PC		PC		PC					
		Resultado		Resultado		Resultado		Resultado		Resultado		Resultado					
1		1		1		1		1		1		1					
2		2		2		2		2		2		2					
3		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		1					
2		2		2		2		2		2		2					
3		3		3		3		3		3		3					
4		4		4		4		4		4		4					
RESULTADO DE LA EVALUACIÓN																	
NOMBRE DE LA PERSONA QUE APLICÓ LA PRUEBA EDI																	

#### INSTRUCTIVO DE LLENADO DEL FORMATO UNICO 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 subsecuentes. 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 coregida 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

#### (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



CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPACIÓN EN PROTOCOLOS DE INVESTIGACIÓN

<b>Nombre del estudio:</b>	Conocimiento del neurodesarrollo en madres de niños menores de 5 años posterior a una estrategia educativa.
<b>Patrocinador externo (si aplica):</b>	No aplica
<b>Lugar y fecha:</b>	Ciudad de México, Unidad de Medicina Familiar No. 94, a ____ de Julio del 2019.
<b>Número de registro:</b>	Sin registro
<b>Justificación y objetivo del estudio:</b>	El desarrollo infantil considerado como un proceso de cambio en el que el niño aprenderá a dominar procesos complejos de movimiento, pensamiento, sentimientos y relaciones con los demás. Inicia cuando el niño comienza a interactuar con su entorno social y dinámico (cosas, personas, animales) dejándole alguna experiencia y aprendiendo de las mismas. Evaluar el impacto de una estrategia educativa en el conocimiento del neurodesarrollo en madres de niños menores de 5 años.
<b>Procedimientos:</b>	Recabar la información social, mediante un cuestionario exprofeso para madres de niños menores de 5 años, adscritas a la UMF 94.
<b>Posibles riesgos y molestias:</b>	Tiempo invertido para contestar el cuestionario, el instrumento y acudir a las dos sesiones educativas.
<b>Posibles beneficios que recibirá al participar en el estudio:</b>	Recibir información sobre el neurodesarrollo en niños menores de 5 años, adquiriendo conocimiento sobre la potencialización del neurodesarrollo de su hijo en cada etapa de su crecimiento.
<b>Información sobre resultados y alternativas de tratamiento:</b>	Los investigadores se han comprometido a darme información oportuna sobre mi síndrome de caídas y el impacto que estas tienen en mi calidad de vida, así como responderme cualquier pregunta y aclarar cualquier duda que le plantee acerca de los procedimientos que se llevaran a cabo, los riesgos, beneficios o cualquier otro asunto relacionado con la investigación.
<b>Participación o retiro</b>	Entiendo que conservo el derecho de retirarme del estudio en cualquier momento en que lo considere conveniente, sin que ello afecte la atención médica que recibo en el Instituto Mexicano del Seguro Social.
<b>Privacidad y confidencialidad:</b>	No se identificará el nombre de los participantes en las presentaciones o publicaciones que deriven de este estudio y de que los datos relacionados con mi privacidad serán tratados de forma confidencial en caso de que el trabajo sea publicado.
<b>Disponibilidad de tratamiento médico en derechohabientes (si aplica):</b>	Canalizar al médico familiar en caso de hallazgos anormales, para ser atendidos por servicios de apoyo en caso necesario.
<b>Beneficios al término del estudio:</b>	Conocer el grado de conocimiento en las madres de niños menores de 5 años de la UMF 9, sobre el neurodesarrollo infantil por medio de cuestionarios y la escala de evaluación del desarrollo infantil (EDI).
En caso de dudas o aclaraciones relacionadas con el estudio podrá dirigirse a:	
<b>Investigador Responsable:</b>	Dr. Rodrigo Villaseñor Hidalgo, Matrícula: 99366361, teléfono: 5767 27 99, extensión: 21407, correo electrónico: <a href="mailto:rodriguin60@hotmail.com">rodriguin60@hotmail.com</a>
<b>Colaboradores:</b>	Dr. Paloma Alanis Hernández, Matrícula 97361983, teléfono: 55910464, correo electrónico: <a href="mailto:palomaa240@gmail.com">palomaa240@gmail.com</a>
En caso de dudas o aclaraciones sobre sus derechos como participante podrá dirigirse a: Comisión de Ética de Investigación de la CNIC del IMSS: Avenida Cuauhtémoc 330 4° piso Bloque "B" de la Unidad de Congresos, Colonia Doctores. México, D.F., CP 06720. Teléfono (55) 56 27 69 00 extensión 21230, Correo electrónico: <a href="mailto:comision.etica@imss.gob.mx">comision.etica@imss.gob.mx</a>	

Nombre y firma del sujeto

Testigo 1

Nombre, dirección, relación y firma

Nombre y firma de quien obtiene el consentimiento

Testigo 2

Nombre, dirección, relación y firma

Este formato constituye una guía que deberá completarse de acuerdo con las características propias de cada protocolo de investigación, sin omitir información relevante del estudio

Clave: 2810-009-013

## ANEXO 4. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

### CALIDAD DE VIDA EN ADULTOS MAYORES CON SINDROME DE CAIDAS POSTERIOR A UNA INTERVENCION EDUCATIVA

<b>Actividades</b>	<b>MES (año)</b>	<b>MARZO 2019</b>	<b>ABRIL 2019</b>	<b>MAYO 2019</b>	<b>JULIO 2019</b>	<b>SEPTIEMBRE 2019</b>	<b>OCTUBRE 2019</b>
Elaboración del Protocolo	<b>P</b>	<b>P</b>					
	<b>R</b>	<b>R</b>					
Selección del Instrumento	<b>P</b>		<b>P</b>				
	<b>R</b>		<b>R</b>				
Elaboración de la hoja de recolección de datos	<b>P</b>			<b>P</b>			
	<b>R</b>			<b>R</b>			
Presentación al CLIS para registro de protocolo	<b>P</b>				<b>P</b>		
	<b>R</b>						
Recolección de la información	<b>P</b>					<b>P</b>	
	<b>R</b>						
Elaboración de la base de datos	<b>P</b>					<b>P</b>	
	<b>R</b>						
Captura de la información	<b>P</b>					<b>P</b>	
	<b>R</b>						
Procesamiento de Datos	<b>P</b>					<b>P</b>	
	<b>R</b>						
Análisis de los Resultados	<b>P</b>						<b>P</b>
	<b>R</b>						
Elaboración del escrito científico	<b>P</b>						<b>P</b>
	<b>R</b>						

**P = Programado**

**R = Realizado**



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 94



**PROGRAMA DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA**

**CONOCIMIENTO DEL NEURODESARROLLO EN MADRES DE  
NIÑOS MENORES DE 5 AÑOS POSTERIOR A UNA ESTRATEGIA  
EDUCATIVA**

**DRA. PALOMA ALANIS HERNÁNDEZ**  
TITULAR DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA

**DR. RODRIGO VILLASEÑOR HIDLAGO**  
ADJUNTO DE LA INTERVENCIÓN EDUCATIVA

**JULIO DE 2019**

## INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

### UNIDAD DE MEDICINA FAMILIAR No. 94

#### CARTA DESCRIPTIVA DE LA ESTRUCTURA DEL CURSO

Nombre del curso	Programa educativo sobre el neurodesarrollo infantil
Perfil del participante	Niños menores de 5 años adscritos a la UMF 94
Objetivo general	Educar, concientizar e instruir a las madres con respecto al neurodesarrollo infantil y la importancia de la realización de acciones para prevenir posibles complicaciones durante el desarrollo de los niños menores de 5 años, reconociendo que si las médicos conocen los factores de riesgo durante la gestación, nacimiento y crecimiento podemos evitar posibles riesgos que hagan que impacten en el correcto desarrollo neurológico del niño.
Contenidos temáticos	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Concepto de desarrollo</li><li>2. Desarrollo infantil e hitos del desarrollo</li><li>3. Factores de riesgo neurológico</li><li>4. Factores de riesgo pre-natal</li><li>5. Factores de riesgo natales</li><li>6. Factores de riesgo postnatales</li><li>7. Desarrollo motor</li><li>8. Desarrollo sensorial</li><li>9. Desarrollo visual</li><li>10. Desarrollo auditivo</li><li>11. Desarrollo del tacto, gusto y olfato</li><li>12. Desarrollo del lenguaje</li><li>13. Identificación de datos de alarma neurológica</li><li>14. Ejercicios de estimulación temprana</li><li>15. Ejercicios de 1 mes de vida hasta el primer año</li><li>16. Ejercicios de 1 año a 2 años</li><li>17. Ejercicios de 2 años a 3 años</li><li>18. Ejercicios de 4 años a 5 años</li></ol>
Metodología de trabajo	Este programa pretende desarrollarse mediante el empleo de metodología participativa por lo que conlleva el uso de técnicas que estimulen la participación activa de los integrantes del grupo de tal manera que los nuevos conocimientos adquiridos sean construidos a partir de los conocimientos previos y con la base en sus necesidades por lo que será modificada a solicitud de los participantes y de acuerdo al interés manifestado por ellos durante su encuadre.

Evaluación	Se realizará al inicio y al final del curso con el instrumento elaborado para ello.
Material de apoyo	Diapositivas, material didáctico (pelotas, llaves, colores, cubos)
Fuente de información	Guías institucionales, nacionales e internacionales, revisión sistemática, publicaciones relevantes actuales
Duración del curso	Numero de sesiones Número de participantes
Un mes	Cinco 42
Sede	Aula ubicada en el segundo piso de la UMF No.94.
Calendario propuesto para el curso	Del 2018 en ambos turnos
Instructor propuesto para el curso	Alanis Hernández Paloma Residente de segundo grado Medicina Familiar
Coordinadores	Alanis Hernández Paloma
Fecha de elaboración	México DF a 01 de Noviembre del 2017
Elaboro	Alanis Hernández Paloma Residente de primer grado Medicina Familiar



## OBJETIVO GENERAL

Evaluar el grado de conocimiento en madres de menores de 5 años, posterior a estrategia educativa sobre el neurodesarrollo infantil

## OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar los factores de riesgo perinatales que afecten el desarrollo infantil
2. Reconocer la importancia de reconocer los hitos del desarrollo
3. Conocer la importancia de las visitas al médico del niño sano.
4. Identificar de manera temprana los datos de alarma neurológica.
5. Aprender a realizar los ejercicios de estimulación temprana de acuerdo a la edad de su hijo.
6. Conocer como potencializar el desarrollo neurológico de su hijo
7. Conocer las áreas de oportunidad de desarrollo en sus hijos.

## CARTA DESCRIPTIVA

### ESTRATEGIA EDUCATIVA SOBRE EL NEURODESARROLLO INFANTIL

Lugar: Aulas de la UMF 94.

Horario: 13 a 14 h.

<b>SESIÓN TIEMPO</b>	<b>CONTENIDO TEMÁTICO</b>	<b>PROPÓSITO Que las paciente embarazada:</b>	<b>TÉCNICA</b>	<b>MATERIAL DIDÁCTICO</b>
Sesión 1  Encuadre  Primera evaluación  Conceptos, Factores de riesgo, Hitos del desarrollo.  Tiempo: 1 hora	-ENCUADRE  -CONCEPTO DE DESARROLLO Y DESARROLLO INFANTIL  -Factores de riesgo pre natales, natales y postnatales.  -Importancia de la historia clínica pediátrica (con enfoque en el desarrollo infantil)  -Riesgo neurológico	-Identifique al médico responsable de impartir el programa educativo  -Identifique los propósitos del programa educativo y sus contenidos  -Conozca los conceptos, los factores de riesgo que afecten el desarrollo infantil, la importancia de la historia clínica pediátrica.	Exposición con preguntas y cuestionari o sobre los hitos del desarrollo	-Carta descriptiva  -Diapositivas  -Cuestionarios  -Hojas blancas

Sesión 2 Tiempo: 1 hora	- Desarrollo motor -Desarrollo sensorial -Desarrollo visual, auditivo -Desarrollo del tacto, gusto y olfato.	-Reconozca los hitos de desarrollo normal por grupos de edad  -Reconozca los datos de alarma neurológica	Exposición  Con preguntas	-Diapositivas -Hojas blancas -Revistas
Sesión 3 Tiempo: 1 hora	-Desarrollo del lenguaje -Estimulación temprana	-Reconozca los hitos de desarrollo normal por grupos de edad  -Reconozca los datos de alarma neurológica	Exposición dinámica	-Diapositivas -Ejercicios de lenguaje -Pizarrón
Sesión 4 Tiempo: 1 hora	-Estimulación temprana: ✓ 1 mes de vida-1 año ✓ 1 año a 2 años ✓ 2 años a 3 años	-Reconozca los hitos de desarrollo normal por grupos de edad  -Reconozca los datos de alarma neurológica	Taller	- Diapositivas -Ejercicios de estimulación temprana -Pizarrón
Sesión 5 Segunda evaluación Cierre del programa Tiempo: 1 hora	-Estimulación temprana ✓ 3 años a 4 años ✓ 4 años a 5 años ✓ Cierre del programa	-Reconozca los hitos de desarrollo normal por grupos de edad  -Reconozca los datos de alarma neurológica	Taller	- Diapositivas -Ejercicios de estimulación temprana -Pizarrón

## Bibliografía

1. Caraballo-Colmenares, R; La andragogía en la educación superior Investigación y posgrado vol. 22, núm 2, 2007 pp 187-206
2. Consuelo-Figueiras A et al; Manual para la vigilancia del desarrollo infantil (0-6 años) en el contexto de AIEPI, segunda edición sept 2011

