

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA**  
**INSTITUTO POLITÉCNICO DE LA SALUD**  
**LUIS FELIPE MONCADA**  
**UNAN – MANAGUA**



**SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR AL TÍTULO DE LICENCIATURA**  
**EN FISIOTERAPIA**

**TEMA**

Evaluación de deficiencias neurológicas y/o motoras.

**SUBTEMA**

Desarrollo psicomotor y procesamiento sensorial en niños y niñas de 2 a 6 años de edad con déficit neurológicos, Centro Tesoros de Dios, Managua, Agosto - Diciembre 2015.

**Integrantes:**

- Silvana Patricia Martínez Flores.
- Perla Paola Solís Espinoza.
- Zayda Virginia Talavera Gaitán.

**Tutora:**

- Lic. Zuleyca Adriana Suárez Dávila.

Diciembre 2015.

## **DEDICATORIA**

Este nuevo logro que he realizado va dedicado con mucho amor hacia mis padres, ya que con su apoyo incondicional brindado durante estos 5 años de la carrera, he logrado superarme en mis estudios. Gracias a mis padres por estar siempre interesados por mi formación, han sido el pilar principal por el cual me he esforzado en salir adelante.

Infinitas gracias a Dios por bendecirme cada día, por llenarme de sabiduría, fuerzas y esmero para poder culminar adecuadamente mis estudios.

**Silvana Martínez**

## **DEDICATORIA**

Dedico este seminario de graduación principalmente a mi Padre Celestial porque gracias a él pude llegar a este momento victorioso y por haber elegido una carrera humanística y en la cual puedo ayudar a muchas personas.

A mis Hermanos, familia, maestros y amigos, por esta ahí apoyándome siempre, por ser el pilar más fuerte en mi vida, por el amor y los consejos brindados en esta trayectoria.

Especialmente a mis padres, Perla y Néstor, sin ellos, jamás habría llegado hasta aquí, les amo mis héroes.

***Perla Paola Solís Espinoza.***

**“Solamente una vida dedicada a los demás merece ser vivida”**

**Albert Einstein**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo primeramente a Dios por darme la vida y la energía suficiente para llegar hasta acá y sostenerme tantas veces que estuve a punto de darme por vencida.

A mis padres por estar ahí siempre apoyándome hasta el final.

Y uno no menos importante a todos aquellos q me alentaron no con sus palabra si no con sus consejo.

**Zaida Talavera.**

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a las personas que estuvieron apoyándome durante los 5 años de estudios, sin su colaboración no hubiese sido posible haber llegado a la recta final; entre esas personas están: Martha Flores (mamá), Juan Martínez (papá), Jessenia Flores (madrina) y por supuesto a mis compañeras Zayda Talavera y Perla Solís, ya que en conjunto trabajamos en la realización de este Seminario de Graduación y por haber compartido con ellas experiencias únicas vividas durante el desarrollo de la carrera.

Por otra parte doy las gracias a los profesores que me brindaron su ayuda compartiendo sus conocimientos durante el transcurso de la carrera y que en esta última etapa nos orientaron en dicha investigación.

**Silvana Martínez**

## **AGRADECIMIENTO**

A mi Padre celestial por brindarme sabiduría y paciencia y permitirme llegar a este momento.

A mi madre Perla Azucena y a mi Padre Néstor Paulino por su amor y apoyo incondicional.

A mi abuelita Elsa y hermanos Roberto y Zhukov por haber convertido mis lágrimas en sonrisas y demostrarme que todo se puede si así se quiere.

A mis amigas - colegas Zayda y Silvana, que fueron parte primordial en esta etapa, por todos los momentos compartidos, por la unión que formamos durante estos años.

A mi tutora Zuleyca por su paciencia y apoyo en la realización de este seminario así como a mis maestros, que fueron guía, amigos y consejeros, siendo así un pilar muy fuerte en esta formación.

A un grupo en especial que se formó durante estos años, amigos con los cuales los tiempos difíciles no duraban mucho.

A mi familia y amigos en general que siempre me brindaban apoyo y ánimo, especialmente un muy buen amigo que siempre me dijo "usted puede".

A todos, gracias.

***Perla Paola Solís Espinoza***

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por darme la sabiduría e iluminar siempre mi mente durante estos cinco años de la carrera.

Les agradezco a mis padres por estar ahí siempre en los buenos y malos momentos, dándome palabras de aliento que muchas veces fueron más necesaria que cualquier otro elemento material.

A mis amigas Silvana Martínez y Perla Solís, más que amigas fueron como hermanas lo cual reímos, lloramos pero siempre juntas hasta el final; me apoyaron y me dieron su amistad sincera en estos cinco largos años.

Estoy muy agradecida con mi tutora Lic. Zuleyca por disponer de tiempo para apoyarnos en la realización del seminario y enseñar siempre el lado positivo de la situación.

Estoy agradecida con los profesores de quienes siempre recibí consejo cuando los necesite.

**Zaida Talavera.**

## RESUMEN

El propósito de este estudio consistió en describir el desarrollo psicomotor y procesamiento sensorial en niños y niñas de 2 a 6 años de edad con déficit neurológicos en el Centro Tesoros de Dios el cual permite desarrollar y poner en práctica todos los conocimientos adquiridos en el transcurso de la carrera.

Los objetivos planteados fueron registrar datos generales y antecedentes prenatales, perinatales postnatales de los niños/niñas, determinar el desarrollo psicomotor, identificar la probabilidad de disfunción en el procesamiento sensorial y correlacionar la incidencia del procesamiento sensorial en el desarrollo psicomotor del niño.

Para la realización de este estudio se solicitó permiso a la dirección del Centro, los informantes claves fueron fisioterapeutas, educadoras especiales y familiares de los niños y niñas, el universo fue de 108 niños y niñas, la muestra seleccionada fue 7 niños y 6 niñas en las edades requeridas cumpliendo con criterios de inclusión.

Según la evaluación del desarrollo psicomotor y el cuestionario de evaluación del procesamiento sensorial dieron como resultados que la mayoría de los niños presentaron alerta en el desarrollo y una alta probabilidad de disfunción en el procesamiento sensorial, con lo que se procedió a diseñar un plan de intervención fisioterapéutico pediátrico enfocado al estímulo del desarrollo sensorio – motor en el cual se pretende abarcar las áreas del desarrollo y los sistemas sensorial para así influir en el buen desarrollo y adaptabilidad de los niños y niñas al medio en que se encuentra.



## INDICE

DEDICATORIAS

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCCIÓN .....                          | 1  |
| ANTECEDENTES .....                          | 2  |
| JUSTIFICACIÓN .....                         | 3  |
| OBJETIVOS .....                             | 4  |
| DISEÑO METODOLÓGICO .....                   | 5  |
| OPERACIONALIZACION DE VARIABLES .....       | 11 |
| DESARROLLO.....                             | 36 |
| ANALISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS..... | 51 |
| CONCLUSIONES.....                           | 60 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....            | 61 |
| ANEXOS .....                                | 62 |

## INTRODUCCIÓN

Un adecuado procesamiento de la información sensorial de nuestro cuerpo es fundamental para el desarrollo de múltiples habilidades motoras, cognitivas y sociales, esto se desarrolla espontáneamente en la vida diaria del niño, en la forma en que crecen y se desarrollan, lo cual es la mejor medida del bienestar de una sociedad, así como los primeros años de vida son clave para el futuro de los niños porque en esta etapa son sensibles a las influencias favorables del ambiente familiar y social que los rodea, especialmente vulnerables a los efectos desfavorables del mismo; de sus vivencias y experiencias en esta etapa del desarrollo va a depender su forma de ser y de relacionarse con otros, así como sus posibilidades de aprendizaje en el futuro.

Durante el desarrollo psicomotor se dan desordenes que alteran funciones afectando la vida en cuanto al aprendizaje, conducta y accionar evidenciándose de tal manera que el niño no puede llevar a cabo actividades cotidianas de forma normal, la interacción con el ambiente y el uso de los sentidos influyen directamente en los procesos cognitivos del niño y en su integración sensorial, de los cuales ambos le permiten adquirir las capacidades para aprender, adaptarse al medio y transformarlo.

En Nicaragua existen poco trabajos de investigación sobre este tema, de ahí surge la necesidad de realizar un estudio de evaluaciones de deficiencias neurológicas y/o motoras especificando el desarrollo sensorio- motor en niños y niñas con déficits neurológicos en el centro Tesoros de Dios en el periodo comprendido de agosto a diciembre del año 2015; siendo este de gran interés para padres, madres, familia y comunidad en general, sirviendo de apoyo en conocimientos para la formación de nuevos profesionales en la carrera de Licenciatura en Fisioterapia.

## **ANTECEDENTES**

Existen estudios que han dado recuento de la prevalencia de disfunción del procesamiento sensorial en niños con retraso en su desarrollo.

Dentro de los estudios relacionados a nuestro tema en progreso, a nivel internacional se encontró:

En la Universidad de Chile, se entregó en 2011 la tesis para optar al título de licenciado en kinesiología con el tema Edad de desarrollo psicomotor y probabilidad de disfunción del procesamiento sensorial en niños de 4 años de edad de Jardines infantiles de la Junji en la comuna de la Pintana. Por las estudiantes Valentina Kahn y Valentina Richter.

En la actualidad en la carrera de Fisioterapia de la UNAN Managua se han desarrollado tesis afines a esta temáticas, entre ellos están: Desórdenes de integración en niñas y niños que asisten al primer grado de educación primaria del Colegio Carlos Vega Bolaños de la ciudad de Masaya Agosto-Diciembre 2011, Disfunciones de integración sensorial de niños y niñas en edad de 6 y 7 años que cursan el primer grado de educación primaria en el Colegio bautista de la ciudad de Masaya en el período Agosto-Noviembre del año 2011 e Integración somato sensorial en la etapa preescolar, tercer nivel, centro educativo Pablo Antonio Cuadra, comarca Esquipulas, Managua, Agosto-Diciembre, 2013.

## JUSTIFICACIÓN

Existen pocos estudios en donde se abarque el desarrollo psicomotor y el procesamiento sensorial, los cuales conforman la piedra angular para el desarrollo del niño; los niños con déficits neurológicos o discapacidad presentan una alta tasa poblacional en Nicaragua por ello se realizó el presente estudio que tuvo por objetivo describir el desarrollo psicomotor y procesamiento sensorial para llegar a obtener una correlación de ambas variables y saber que tanto incide uno sobre otra.

La investigación fue diseñada para aplicarse en la atención fisioterapéutica pediátrica de modo que se evidencie el grado de repercusión que tienen las disfunciones sensoriales en el desarrollo psicomotor del niño; el aporte social esta dirigido al gremio de fisioterapeutas en donde podamos brindar una atención integral donde puedan haber resultados notables en el desarrollo de los niños, así mismo se les informa a los padres/madres/tutores como los estímulos externos, el ambiente en el que se desenvuelven con el desarrollo de habilidades.

Consideramos que este estudio sirva como guía para investigaciones posteriores dado que fue fundamentado bajo las teorías existentes sobre el tema actualizado y de confiabilidad científica de tal manera que será de gran aporte para fisioterapeutas que se desarrollen en el área pediátrica, las cuales tienen un respaldo de información concreta que les facilite la atención a brindar.

## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GENERAL**

Describir el desarrollo psicomotor y procesamiento sensorial en niños y niñas de 2 a 6 años de edad con déficits neurológicos, Centro Tesoros de Dios.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Registrar datos generales y antecedentes prenatales, perinatales y postnatales de los niños y niñas.
2. Determinar el nivel desarrollo psicomotor en niños y niñas a través de evaluación del desarrollo del niño de 0 a 5 años (CLAP)
3. Identificar la probabilidad de disfunción en el procesamiento sensorial de los diferentes sistemas, mediante el cuestionario del mismo.
4. Explicar la relación entre la probabilidad de disfunción sensorial con el desarrollo psicomotor del niño.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

### **Tipo de estudio**

#### **Según el análisis y el alcance de los resultados**

Sampieri, (2010) refiere que los estudios descriptivos: “Busca especificar las propiedades, características y perfiles de personas, grupos, etc”, considerando que este trabajo es de tipo descriptivo porque pretende conocer el comportamiento de las variables en un grupo muestral; así mismo realiza una correlación entre ellas para determinar la relación o incidencia de una variables sobre otra.

#### **Según el tiempo de ocurrencia y registro de la información.**

Es prospectivo puesto que los hechos se registran a medida que van ocurriendo, en este caso se aplicaron evaluaciones en el tiempo que los niños/niñas recibían terapia en el Centro, las cuales fueron aplicadas con las técnicas y métodos que rigen el trabajo de información científica.

#### **Según el periodo y secuencia del estudio**

Es de corte transversal debido a que se establece un tiempo determinado para desarrollar la relación entre las variables las cuales fueron aplicadas en el periodo de Agosto-Diciembre 2015.

#### **Según el enfoque del estudio**

Este presentó un enfoque mixto en el cual se hace uso del método cualitativo dado a los instrumentos utilizados que miden la conducta del niño en diferentes situaciones así como los hitos del desarrollo de 0 a 5 años, de los cuales los resultados son representados de manera estadística siendo este el elemento cuantitativo.

## **Área de estudio**

Este estudio se llevó a cabo en el área de estimulación temprana del centro “Tesoro de Dios” ubicado en Chiquilistagua, kilómetro 13.5 carretera vieja a León.

## **Población**

Comprendida por 108 niños y niñas según el informe de inscripción anual de matrícula del Centro Tesoros de Dios.

## **Muestra**

Se tomaron en cuenta elementos que a su juicio son representativos, lo que exige un conocimiento previo de la población que se investiga, siendo esta por conveniencia teniendo así criterios de inclusión los cuales dejaron un total de 13 niños/as.

## **Criterios de inclusión.**

- Niños y niñas en edades comprendidas de 2 a 6 años de edad.
- Asistir de manera disciplinada al Centro Tesoro de Dios.
- Autorización del padre/madre/tutor(a) del niño.

## **Criterios de exclusión**

- Niños y niñas mayores de 7 años.
- Niños y niñas que no asisten al Centro Tesoros de Dios.
- El padre/madre/tutor que se oponen a ser objeto de estudio.

## **Técnicas e instrumentos de recolección de información**

Según Valinda S. y Australia (2004) “las técnicas son el conjunto de reglas y procedimiento que nos permite recolectar la información necesaria para la

información. El instrumento es el mecanismo que utiliza el investigador para recolectar la información'' (p.67).

- Cuestionario de datos demográficos y antecedentes prenatales, perinatales y posnatales: este instrumento fue llenado mediante una entrevista personal que consistió en realizar una serie de preguntas acerca de los datos generales de la madre/padre/tutor del niño/a, antecedentes médico obstétrico en los cuales se abarcaron tipo, transición y transcurso del parto; así como datos del desarrollo prenatal, perinatal y postnatal del niño.
- Evaluación del desarrollo del niño de 0 a 5 años: el cual fue llenado mediante la observación directa con la que se logró obtener información de las cuatro áreas de la conducta humana tales como motora, coordinación, social y lenguaje así mismo permitió identificar alteraciones a través de una escala cualitativa: alerta, alteración del desarrollo y desarrollo adecuado. (material de apoyo para la promoción, protección y vigilancia de la salud del niño).
- Cuestionario de la evaluación Procesamiento Sensorial: Este evaluó los distintos sistemas sensoriales del niño a través de una entrevista personal en la cual se realizaron preguntas del comportamiento del niño en distintas situaciones, lo que permitió clasificar al niño en alta o baja probabilidad de disfunción sensorial. Para la realización de este cuestionario se procesaron 72 ítems subdivido en 10 ítems del sistema auditivo, 5 ítems para el sistema auditivo/olfativo, 11 ítems para el sistema propioceptivo, 21 ítems para el sistema táctil, 15 ítems para el sistema vestibular y 10 ítems para el sistema visual. Con estos ítems referentes a la vida cotidiana de los niños y niñas permitió delimitar qué aspectos diarios se desarrollan con normalidad, y qué aspectos se ven influenciados negativamente por un mal procesamiento sensorial.



## **Prueba de campo**

Se realizó la prueba de campo de los instrumentos con la finalidad de realizar una adecuación lingüística para el llenado de los instrumentos, esto se realizó solo para el cuestionario de la evaluación del procesamiento sensorial el cual contenía palabras con terminología desconocida para los entrevistados.

## **Método recolección de la información**

Se procedió a la búsqueda de información, siguiendo los alineamientos del método científico, el proceso consistió en:

En la recolección de la información y el procesamiento de datos de los cuales depende la confiabilidad de este instrumento. Se estableció comunicación entre la universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, instituto politécnico de la salud a la dirección de Centro Tesoros de Dios, la directora de la carrera de Fisioterapia dirigió carta a la directora de Centro en investigación Tesoros de Dios luego se estableció comunicación entre los integrantes de esta investigación y la dirección del centro en estudio Tesoros de Dios para realizar reunión explicativa sobre los alcances de esta investigación al personal de fisioterapeutas, educadoras especiales y madre/padre/tutor.

Los integrantes de esta investigación dirigimos carta explicativa a los señores padre/madre/tutor que tienen sus hijos en el centro Tesoros de Dios para obtener la autorización y así aplicar las técnicas e instrumentos que hicieron posible esta investigación.

Se hizo uso de la evaluación del desarrollo psicomotor la cual consistió en valorar los 4 aspectos en el desarrollo del niño : lenguaje, motricidad, coordinación y aspecto social, este instrumento permitió identificar alteraciones a través de una escala cualitativa: alerta, alteración del desarrollo y desarrollo adecuado, también se aplicó un cuestionario en el cual se evalúa el procesamiento sensorial aplicada a la madre/padre/tutor, en la cual identificamos las distintas alteraciones que los

niños presentan, determinando así, las disfunciones presentes en cada sistema sensorial.

### **Procesamiento de la información**

Con los datos obtenidos se procedió a su procesamiento, siendo el primer paso de forma manual, que consistió en tabular los datos previamente obtenidos de una tabla disponiendo en forma vertical los valores o alternativas que toman las variables y en forma horizontal el número de unidades de análisis que corresponde a cada una de estas categorías.

En la evaluación del desarrollo psicomotor se determinó el nivel de desarrollo, de acuerdo a los resultados por cada área, dando un valor global; aplicando una regla de tres para obtener un valor porcentual generalizado:

$$x = \frac{\text{total nivel de desarrollo por área} * 100\%}{\text{total de la muestra}}$$

Los resultados en el cuestionario del procesamiento sensorial, se calcularon los porcentajes de logros obtenidos por cada sistema con la siguiente formula:

$$x = \frac{\text{puntaje obtenido} - \text{puntaje mínimo del ítem}}{\text{puntaje máximo del ítem} - \text{puntaje mínimo del ítem}}$$

Para calcular la probabilidad de disfunción se procedió a sumar la puntuación máxima de la escala liker con el total de preguntas evaluadas, estableciendo un punto de corte, el cual se hizo sumando el total de preguntas del cuestionario con el resultado obtenido de la escala entre dos.

$$\text{Punto de corte} = \frac{360 + 72}{2} =$$

La siguiente formula se utilizó para determinar el porcentaje global sobre el nivel de probabilidad:

$$x = \frac{\text{N}^\circ \text{ de niños con con el nivel superior o inferior al punto de corte} * 100\%}{\text{total de la muestra}}$$

Para realizar el análisis estadístico se utilizó el programa *SPSS 15.0*; los gráficos utilizados fueron gráficos de barra, pastel y de frecuencia realizados con el programa *Excel de Microsoft Office 2010*, se aplicó una muestra de tamaño  $n$ , con  $n=13$ , lo que equivale a 6 niñas y 7 niños respectivamente.

### **Variables en estudio**

- Datos demográficos y antecedentes prenatales, perinatales y posnatales.
- Desarrollo Psicomotor.
- Procesamiento Sensorial.

### **Consentimiento informado**

**A la institución:** Se estableció comunicación entre la universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, instituto politécnico de la salud a la dirección de Centro Tesoros de Dios, la directora de la carrera de Fisioterapia dirigió carta a la directora de Centro en investigación Tesoros de Dios.

**Al sujeto de estudio:** Se estableció comunicación entre los integrantes de esta investigación y la dirección del centro en estudio Tesoros de Dios para realizar reunión explicativa sobre los alcances de esta investigación al personal de fisioterapeutas, educadoras especiales y madre/padre/tutor, luego dirigimos carta explicativa a los señores padre/madre/tutor que tienen sus hijos en el centro Tesoros de Dios para obtener la debida autorización y así procedimos a aplicar las técnicas e instrumentos que hicieron posible esta investigación.

## OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

| Variable  | Sub variable | Indicador          | criterio | valor   |
|---|--------------|--------------------|----------|---|
| <b>Datos demográficos y antecedentes prenatales, perinatales y postnatales.</b> | Demográfico. | Edad               |          | 2-4 años.<br>5-6 años.  |
|   |              | Sexo               |          | Masculino.<br>Femenino.   |
|   |              | Procedencia.       |          | Urbano.<br>Rural.   |
|   | Prenatal.    | Medico obstétrico. |          | -Normal.<br>-Amenaza de aborto.<br>-Vomito persistente.<br>-Sangrado vaginal.<br>-Edema de manos, cara y pies.<br>-Dolor de cabeza con visión borrosa.<br>-Convulsiones.<br>-Hipertensión arterial. |
|   | Perinatal.   | Transcurso del     | Eventos  | -Mala posición del bebe.<br>-Cordón umbilical   |
|   |              |                    |          |   |

|  |           |                     |  |   |
|--|-----------|---------------------|--|---|
|  |           | parto.              | ocurridos durante el parto.  | alrededor del cuello.<br>-Ingirió líquido amniótico.<br>-Poco líquido amniótico.<br>-Hipoxia. |
|  | Posnatal. | Tipo de parto.      |  | -Fisiológico<br>-Quirúrgico.  |
|  |           | Nacimiento.         |  | -Pre termino.<br>-A término.<br>-Pos termino.   |
|  |           | Puntuación APGAR    | -Esfuerzo respiratorio.<br>-frecuencia cardiaca.<br>-tono muscular.<br>-reflejos.<br>-coloración de la piel. | -Vigoroso (7-10 puntos.)<br>-Asfixia moderada (4-6 puntos.)<br>-Asfixia severa (0.3 puntos.)  |
|  |           | Peso al nacer.      | -normal.<br>-bajo peso.<br>-Sobre peso   | 2500 g<br><2500g<br>>2500g  |
|  |           | Perímetro cefálico. | Microcefalia<br>.<br>-normal.<br>Macrocefalia.   | 34.1-34.8cm<br>40-41.2cm<br>42.6-44cm   |
|  |           |                     |  | -   |

|                              |             |   |                                  |  |
|------------------------------|-------------|---|----------------------------------|--|
|                              | Posnatal.   | Enfermedades según sistema.                                 | Trastornos sufridos por el niño. | Cardiovasculares<br>-Respiratorias.<br>-Reumáticas.<br>-Digestivas<br>Musculo-esqueléticas |
| <b>Desarrollo Psicomotor</b> | Área Motora | -boca abajo levanta 45°.                                    |                                  | -Si lo hace<br>-No lo hace   |
|                              |             | -tracciona hasta sentarse.                                  |                                  | -si lo hace<br>-no lo hace   |
|                              |             | -mantiene erguida la cabeza.                                |                                  | -Si lo hace<br>-No lo hace   |
|                              |             | - eleva el tronco y la cabeza apoyado en manos y antebrazo. |                                  | -Si lo hace<br>-No lo hace   |
|                              |             | -se sienta solo con apoyo.                                  |                                  | -Si lo hace<br>-No lo hace   |
|                              |             | - se sienta solo sin apoyo, se arrastra y gatea.            |                                  | -Si lo hace<br>-No lo hace   |
|                              |             | -consigue pararse apoyado en muebles.                       |                                  | -Si lo hace<br>-No lo hace   |
|                              |             | -gatea y camina apoyado en muebles.                         |                                  | -Si lo hace<br>-No lo hace   |
|                              |             | - camina tomado   |                                  | -Si lo hace  |

|  |                       |  |  |                            |
|--|-----------------------|--|--|----------------------------|
|  |                       | de la mano.                                      |  | -No lo hace                |
|  |                       | -camina solo.                                    |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |                       | -sube escaleras gateando.                        |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |                       | -patea la pelota.                                |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |                       | -salta en el lugar.                              |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |                       | -sube escaleras con ayuda.                       |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |                       | -sube escaleras tomando los pasamanos.           |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |                       | -pedalee el triciclo                             |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |                       | -sube escaleras sin apoyo                        |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |                       | -salta en un pie.                                |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  | Área coordinaci<br>ón | -sigue con la mirada los objetos.                |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |                       | -busca con la mirada los sonidos.                |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |                       | -mueve la cabeza y los ojos en busca del sonido. |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |                       | -intenta la presión                              |  | -Si lo hace                |

|  |             |  |  |                            |
|--|-------------|--|--|----------------------------|
|  |             | de los objeto  |  | -No lo hace                |
|  |             | -presión global a mano plena.  |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |             | - presión entre la base del pulgar y el dedo meñique                         |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |             | -presión en pinza fina.  |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |             | -introduce objetos grandes en otros  |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |             | -construye torres de dos cubos.  |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |             | -construye torres de tres cubos.<br>- construye torres de más de cinco cubos |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |             | - copia el circulo   |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  | Área social | -mira la cara.   |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |             | -sonríe espontáneamente.   |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |             | -encuentra objetos bajo el pañal.  |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  |             | -inicialmente tímido con extraños.   |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |



|  |  |  |                            |
|--|--|--|----------------------------|
|  | - juega a palmitas.                                      |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  | -detiene la acción a la orden NO!                        |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  | -bebe de la taza   |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  | - juega solo   |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  | -se alimenta con cuchara derramando parte del contenido. |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  | -se viste con ayuda                                      |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  | -se lava y seca las manos                                |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  | -comparte juegos.  |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  | -controla esfínteres                                     |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  | -se viste sin ayuda                                      |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  | -compite jugando.  |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  | -copia el cuadrado                                       |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  | -llora, ríe.   |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |
|  | -emite sonidos.  |  | -Si lo hace<br>-No lo hace |

|                  |  |  |   |
|------------------|--|--|---|
| Área de lenguaje | -balbucea "da-da", "ma-ma", "ave" utiliza consonantes        |  | -Si lo hace<br>-No lo hace  |
|                  | -dadá, mamá, pan, agua, oso                                  |  | -Si lo hace<br>-No lo hace  |
|                  | -utiliza más palabras  |  | -Si lo hace<br>-No lo hace  |
|                  | -señala algunas partes del cuerpo                            |  | -Si lo hace<br>-No lo hace  |
|                  | -cumple ordenes simples.                                     |  | -Si lo hace<br>-No lo hace  |
|                  | -construye frases  |  | -Si lo hace<br>-No lo hace  |
|                  | -usa verbos.   |  | -Si lo hace<br>-No lo hace  |
|                  | -cumple ordenes complejas.                                   |  | -Si lo hace<br>-No lo hace  |
|                  | 1-¿Su niño se aparta del estímulo al ser tocado ligeramente? |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|                  | 2-¿Su niño parece no darse cuenta cuando es tocado?          |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4                              |

|                                |                |  |  |   |
|--------------------------------|----------------|--|--|---|
| <b>Procesamiento sensorial</b> | Sistema táctil |  |  | Nunca=5<br>No aplicable=0   |
|                                |                | 3-¿Su niño reacciona negativamente a la sensación de ropa nueva?                       |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|                                |                | 4-¿Su niño muestra un desagrado inusual cuando se peina, cepilla O arregla el cabello? |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|                                |                | 5-¿Su niño prefiere tocar que ser tocado?  |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|                                |                | 6-¿Su niño parece motivado a ser impulsado a tocar Diferentes texturas?                |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|                                |                | 7-¿Su niño   |  | Siempre=1   |
|                                |                |  |  |   |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
|  | rehúsa usar sombreros, anteojos de sol u otros Accesorios?           |  | Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0              |
|  | 8-¿Le molesta a su niño que corten las uñas de las manos o los pies? |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  | 9-¿Su hijo se resiste a que lo sujeten?                              |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  | 10-¿Su niño tiene una tendencia a tocar objetos constantemente?      |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  | 11-¿Su niño evita o le disgusta jugar con cosas ásperas como         |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3  |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  | arena o papel<br>lija?   |  | Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0   |
|  |  | 12-¿Su niño<br>prefiere ciertas<br>texturas de ropa<br>o telas?            |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=<br>2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 13-¿Le molesta a<br>su niño que le<br>toquen la cara?                      |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=<br>2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 14-¿Le molesta a<br>su niño que le<br>laven la cara?                       |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=<br>2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 15-¿Le molesta a<br>su niño usar<br>manga corta o<br>pantalones<br>cortos? |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=<br>2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  | 16-¿A su niño le disgusta comer comidas que le ensucian Las manos?   |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 17-¿Su niño evita comidas de ciertas texturas?   |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 18-¿Su niño evita colocar las manos en pintura, pasta, arena, greda, barro, goma, u otros materiales que ensucian? |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 19-¿Le molesta a su niño que le corten el cabello?   |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 20-¿Su niño reacciona  |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=  |

|  |                  |  |  |   |
|--|------------------|--|--|---|
|  |                  | exageradamente a heridas menores?  |  | 2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0                             |
|  |                  | 21-¿Su niño tiene una tolerancia inusual al dolor?   |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  | Sistema auditivo | 1-¿Su niño tiene problemas para entender lo que dicen otras Personas?  |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |                  | 2-¿A su niño le molestan ruidos cotidianos, como por ejemplo el sonido de la aspiradora, el secador de pelo o la descarga del Inodoro? |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |                  | 3-¿Su niño responde negativamente a  |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2   |

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|  |  | sonidos fuertes, huyendo, llorando o sujetando las manos sobre los oídos?   |  | Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0                                  |
|  |  | 4-¿Su niño parece no escuchar algunos sonidos?  |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 5-¿Su niño se distrae con sonidos que otras personas no perciben?   |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 6-¿Su niño se asusta por sonidos que otros niños de la misma edad No relacionan habitualmente como una situación alarmante? |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 7-¿Le parece que su niño tiene una  |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=  |



|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  | baja respuesta a ruidos fuertes?   |  | 2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0                             |
|  |  | 8-¿Su niño tiene dificultad para interpretar el significado de Palabras simples comunes?   |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 9-¿Su niño se distrae fácilmente por ruidos irrelevantes o de fondo, como la cortadora de pasto, personas o niños que conversan en la misma habitación, papel que suena al ser arrugado, el aire Acondicionado, refrigeradores, luces fluorescentes? |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 10-¿Parece su niño muy   |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=  |

|  |                            |  |  |   |
|--|----------------------------|--|--|---|
|  |                            | sensible a los sonidos?  |  | 2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0                             |
|  | Sistema gustativo olfativo | 1-¿Su niño hace arcadas, vomita o se queja de nauseas cuando Huele jabón, perfume o productos de limpieza? |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |                            | 2-¿Su niño se queja de que la comida tiene poco sabor o se niega a Comer comidas con poco sabor?           |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |                            | 3-¿Su niño prefiere comidas muy saladas?   |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |                            | 4-¿A su niño le gusta probar objetos no alimenticios   |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3  |

|  |                |  |  |   |
|--|----------------|--|--|---|
|  |                | Como pegamento o pintura?  |  | Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0   |
|  |                | 5-¿Su niño hace arcadas cuando anticipa comidas poco Atrayentes como espinacas cocidas?  |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  | Sistema Visual | 1-¿Su niño tiene dificultad para diferenciar entre figuras impresas que parecen similares, como por ejemplo, la b con la p, o + con x? |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |                | 2-¿Su niño se muestra sensible o molesto por la luz, especialmente la Luz brillante (parpadea, llora o cierra los ojos, etc)?          |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |                | 3-Cuando mira imágenes, ¿su niño enfoca  |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2   |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  | patrones o detalles en lugar de la figura principal?                                       |  | Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0                                  |
|  |  | 4-¿Tiene dificultad su niño para mantener sus ojos en la actividad que se está realizando? |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 5-¿Su niño se distrae fácilmente con estímulos visuales?                                   |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 6-¿Tiene dificultad su niño para encontrar un objeto cuando está Entre otras cosas?        |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 7-¿Su niño cierra un ojo o inclina la cabeza hacia atrás cuando mira algo o alguien?       |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5                   |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  |   | No aplicable=0  |
|  |  | 8-¿Su niño tiene dificultad con ambientes visuales inusuales, como Cuartos de colores brillantes o cuartos con luz opaca?                   | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 9-¿Su niño tiene dificultad para controlar los movimientos de los ojos durante actividades de seguimiento visual de objetos como la pelota? | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 10-¿Tiene su niño dificultad para nombrar, discriminar o Parear colores, formar o tamaños?  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 1-¿Su hijo rechina sus dientes?   | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4                              |

|  |                       |  |  |   |
|--|-----------------------|--|--|---|
|  |                       |  |  | Nunca=5<br>No aplicable=0   |
|  | Sistema propioceptivo | 2-¿Su hijo parece ser impulsado (motivado) a buscar actividades Como empujar, jalar, arrastrar, levantar o saltar? |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |                       | 3-¿Su niño parece inseguro de qué tanto levantar o bajar su cuerpo cuando se sienta o pasa sobre un objeto?        |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |                       | 4-¿Su hijo sujeta objetos tan ligeramente que le es difícil utilizarlos?   |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |                       | 5-¿Su niño parece colocar demasiada presión cuando ejecuta ciertas actividades, como por                           |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |                       |  |  |   |

|  |  |   |   |
|--|--|---|---|
|  |  | ejemplo, camina pesadamente, golpea puertas o presiona demasiado fuerte cuando utiliza lápices o crayones?    |   |
|  |  | 6-¿Su niño salta mucho?   | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 7-¿Su niño tiene dificultad para jugar con animales apropiadamente, como cuando lo acaricia con mucha fuerza? | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 8-¿Su niño tiene dificultad para entender como sentarse en una silla?   | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|  |  | 9-¿Su niño choca y/o empuja a otros niños con frecuencia?   |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 10-¿Su niño parece ser generalizadamente débil?   |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 10-¿Su niño degusta o masca juguetes, ropa u otro objeto, más Que otros niños?  |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 1-¿Su niño parece extremadamente temeroso del movimiento, como cuando sube o baja escaleras, se columpia en el balancín (sube y |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |



|  |                    |  |  |   |
|--|--------------------|--|--|---|
|  |                    | baja), resbalón u otro equipo del parque?  |  |   |
|  | Sistema vestibular | 2-¿Su niño demuestra aprehensión cuando se le mueve o está sobre objetos que se mueven?                  |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |                    | 3-¿Su niño tiene buen equilibrio?  |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |                    | 4-¿Su niño evita actividades de equilibrio como caminar por el borde de la acera o en terreno disparejo? |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |                    | 5-¿A su niño le gusta subir a juegos de parques de diversiones que giran rápidamente,                    |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|  |  | como el carrusel?   |  |   |
|  |  | 6-Cuando su niño desplaza su cuerpo para acomodarse, ¿se cae de la silla? |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 7-¿Su niño no logra sostenerse cuando se está cayendo?                    |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 8-¿Su niño parece que no se marea cuando otros generalmente si?           |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 9-¿Su niño parece por lo general débil?                                   |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 10-¿Su niño da  |  | Siempre=1   |

|  |  |   |  |   |
|--|--|---|--|---|
|  |  | vueltas más que otros niños?  |  | Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0              |
|  |  | 11-¿Su niño se mece cuando está estresado?  |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 12-¿A su niño le gusta que lo volteen o lo pongan de cabeza, o se divierte con actividades como colgarse de cabeza? |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 13-¿Fue su niño temeroso de columpiarse o de jugar al caballito cuando era pequeño?                                 |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |
|  |  | 14-Comparado con otros niños  |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=  |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  |  | de la misma edad, ¿su niño parece permanecer por más tiempo o con más intensidad en ciertos juegos del parque, por ejemplo columpios o ruedas?                     |  | 2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0                             |
|  |  | 15-¿Su niño se muestra incómodo cuando su cabeza está en una posición diferente a estar derecho o en la vertical, como ser movido hacia atrás o ponerse de cabeza? |  | Siempre=1<br>Frecuentemente=2<br>Algunas veces=3<br>Rara vez=4<br>Nunca=5<br>No aplicable=0 |

## DESARROLLO

### 1. Nacimientos

#### 1.1. Nacimiento pre término

Es definido médicamente como el parto ocurrido antes de 37 semanas de gestación, conllevando a un alto riesgo de desarrollar serios problemas de salud como: parálisis cerebral, enfermedades crónicas a los pulmones, problemas gastrointestinales, retraso mental, pérdida de la visión y el oído.

Un nuevo estudio presentado por distintas organizaciones, señala que, más de 15 millones de bebés nacen prematuramente cada año en el mundo y más de un millón de ellos fallecen por complicaciones derivadas de su nacimiento, así como muchos otros sufren algún tipo de discapacidad física, neurológica o educativa.

Esa elevada cifra se traduce en que actualmente uno de cada diez bebés llega al mundo con < 37 semanas de gestación, según alertaron la Organización Mundial de la Salud (OMS) y varias ONG, como Save the Children y March of Dimes, en un nuevo informe presentado en la sede central de Naciones Unidas en Nueva York. El nacimiento prematuro ocurre entre 6-12% de los nacimientos en la mayoría de los países, mientras más corto es el período del embarazo, más alto es el riesgo de las complicaciones; Nicaragua se encuentra en un “término medio”, puesto que cuenta con un índice del 9,3 %.

Basado en la edad gestacional, el 5% de los pre términos se producen antes de las 28 semanas constituyendo la prematuridad extrema, el 15% entre la semana 28-31 (prematuro severo), el 20% entre las 32-33 semanas (prematuro moderada) y 60-70% entre las 34 -36 semanas.

#### 1.2. Nacimiento a término

Es definido médicamente como el parto ocurrido antes de 37-41 semanas de gestación, la incidencia de nacimientos a término antes de las 39 semanas ha aumentado, en parte por el auge de inducciones y cesáreas electivas antes de esta edad gestacional, ocupando así el primer lugar en nuestra población.

### **1.3. Nacimiento pos término**

Es definido médicamente como el parto ocurrido igual o mayor a las 42 semanas de gestación, su incidencia varía entre el 5 y 8% de los partos, y de este porcentaje el 10% se relaciona con complicaciones fetales. La mortalidad perinatal aumenta 2 veces a la semana 43 y de 4 a 6 veces a la semana 44.

### **2. Tipos de parto:**

- a) Parto Vaginal: El parto natural o parto eutócico es aquel en el que no se recurre a ningún tipo de medicación para dar a luz.
- b) Parto quirúrgico: El parto abdominal o parto por cesárea es aquel en el que el bebé no sale de forma natural por la vagina, sino que es extraído mediante una operación quirúrgica, la cual consiste en practicar un corte en el abdomen y el útero, a través del cual se extrae al bebé.

Según el informe estadístico del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) indica que en el último quinquenio la tasa de partos vía cesárea está entre el 53 y 57%, siendo Nicaragua uno de los países latinoamericanos que presenta una de las tasas más altas de partos por cesárea.

### **3. Crecimiento**

Cuando se habla de crecimiento, nos referimos al proceso que transforma a un niño desde que nace hasta un ser adulto, mediante el aumento progresivo y continuo de su tamaño corporal, la maduración de sus órganos y el desarrollo armonioso de sus miembros.

### **4. Desarrollo Humano**

Comienza en el momento de la concepción o formación del cigoto, este continúa de manera ininterrumpida durante toda la vida, es un proceso paulatino, gradual y continúa, durante el cual el ser vivo experimenta una serie de cambios, adquiriendo diversas habilidades, para realizar determinadas funciones.

## **5. Factores que afectan el desarrollo**

### **5.1. Factores biológicos**

Según Quin (2013) afirma que: los factores biológicos se dividen en

- a) Factores genéticos: En cada evaluación debe tenerse en cuenta el patrón genético familiar. Existen ciertas características de la maduración que son propias de la carga genética, como pequeñas demoras en la aparición del lenguaje, cierto grado de hiperactividad o ciertas habilidades cognitivas. También es importante considerar el patrón genético individual: existen niños que se apartan de las características básicas del desarrollo de sus hermanos sin que ello constituya una anomalía.
- b) Factores prenatales: Es posible que las variaciones del desarrollo estén influenciados por características fisiológicas de la madre (edad, número de la gestación, estado emocional, etc.) Se desconoce la influencia sutil de algunas patologías leves durante el embarazo: cuadros virales, traumatismos, clima, tipo de alimentación en relación a macro y micronutrientes, etc.
- c) Factores perinatales: Son conocidos los factores perinatales que determinan retraso o anomalías del desarrollo. En el plano de pequeñas variaciones del desarrollo tienen también influencia los fenómenos de hipoxia leve, hipoglicemias traumáticas, hiperbilirrubinemias tratadas, etc. ya que existen una gradiente de secuelas desde las que producen variaciones de lo normal hasta las que determinan patologías severas.
- d) Factores postnatales: Diversos factores fisiológicos como la alimentación, las inmunizaciones, ciertas patologías de poca gravedad pueden modular el desarrollo postnatal, dentro de un plano normal. Sin embargo dentro del rango normal. Sin embargo, se sabe poco en

relación a eventos biológicos de poca intensidad que afectan el desarrollo. La mayor parte de la literatura apunta a secuelas severas de noxas que afectan intensamente el desarrollo (p.1).

## **5.2. Factores ambientales**

Tanto o más importante que los factores biológicos, son los factores ambientales en la determinación de un desarrollo normal.

- a) Estimulación: Este factor condiciona variaciones de lo normal y también causa alteraciones del desarrollo en grado variable. Es posible que el mayor desarrollo específico de determinadas áreas en un niño determinado esté dado por factores culturales que generan mayor estímulo en ciertos aspectos. El lenguaje, la socialización, el desarrollo de hábitos, son áreas donde la estimulación tiene efecto muy importante.
- b) Afectividad: Es un factor omitido (por lo general) en las anamnesis del desarrollo. Su importancia es indiscutible en el desarrollo de un niño equilibrado, en sus aspectos emocionales, sociales y laborales. Las alteraciones del vínculo con los padres o con la familia, pueden afectar el desarrollo.
- c) Normas de crianza: Aunque las normas de crianza pueden incluirse en estimulación, vale la pena comentarlas aparte. El desarrollo de hábitos, la interacción con hermanos, el grado de independencia y variados aspectos valóricos caen bajo las normas de crianza que afectan el desarrollo normal y sus variantes.
- d) Factores culturales y socioeconómicos: El desarrollo de cada niño está influenciado por la cultura del grupo humano al que pertenece (por ej. localidad rural o urbana) y por la cultura de su familia. Así, existen determinados factores de estimulación, promoción de ciertos intereses; modelos conductuales



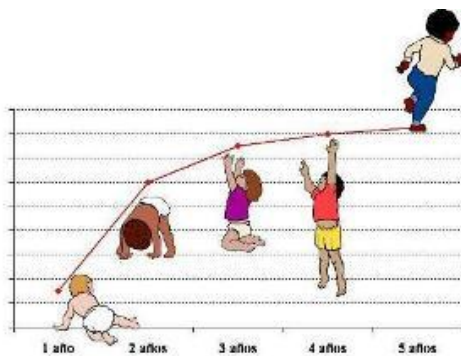
específicos; valores sociales, religiosos, etc. A pesar de ser conocido, debe destacarse la influencia que tiene sobre el desarrollo el nivel socio económico al cual pertenece el niño. Este nivel determina distintas oportunidades de estimulación, de educación, valores sociales diferentes que se pueden reflejar en las variaciones del desarrollo normal.

- e) Condiciones de la familia: Debemos destacar la importancia de las características de la familia sobre el desarrollo del niño.

## 6. Desarrollo Psicomotor

El desarrollo psicomotor según **Merlo, L. M (2002)** es la progresiva adquisición de las habilidades en el niño como resultado de la maduración del sistema nervioso central (SNC). Esta maduración sigue un orden preestablecido que se expresa en la progresión céfalo-caudal de los hitos del desarrollo. Las influencias externas juegan un papel fundamental (interacciones con los padres, estímulos sensoriales, alimentación y enfermedades).

Para entender mejor el desarrollo, se lo puede organizar en áreas: motora, coordinación, social y lenguaje. En cada una de estas áreas se producen cambios a lo largo del tiempo. El orden en que se manifiestan estos cambios es el mismo para todos los niños si bien cada niño tiene un ritmo propio. Cada etapa de desarrollo se apoya en las anteriores y determina las siguientes, por lo que cualquier alteración en el tiempo de aparición o en la forma de expresión



impactará negativamente en la etapa que le sucede. Sin embargo, cada área puede evolucionar en un tiempo diferente y hay que estar atento para diferenciar si el proceso sigue el curso esperado o se ha alterado por la influencia de factores genéticos, ambientales y/o emocionales. Las enfermedades, la mala alimentación,

las situaciones de estrés afectan tanto al crecimiento como al desarrollo y al aprendizaje.

Cuando el niño no realiza las actividades establecidas para su edad, estamos hablando de un retraso en su desarrollo; como es el caso de niños que nacen con problemas neurológicos o alguna discapacidad, la cual dificulta un desarrollo adecuado, conllevando así a alteraciones motrices, sensoriales, entre otras.

En Nicaragua la población menor de 19 años que incluye a niñas, niños y adolescentes representan más del 42 por ciento de la población total del país que equivale a 6.2 millones de habitantes según las estimaciones del Instituto de Información de Desarrollo (INIDE), del cual el 51 por ciento pertenece al género femenino y el 49 al género masculino.

De acuerdo con el censo de las personas con discapacidad del 2009, realizado por el programa del MINSA (todos con voz), la prevalencia de personas con discapacidad a nivel nacional es del 2.5%, que representa a 126,316 personas con discapacidad física, sensorial e intelectual. De estos el 49% corresponden al sexo masculino y el 51% al sexo femenino.

En el universo de personas con discapacidad en Nicaragua predominan las personas con discapacidad físico–motora (36.9%), seguida de personas con discapacidad intelectual con el 25.9% y en menos medida las discapacidades sensoriales.

Los niño, niñas y adolescentes con discapacidad representan el 24.1% de total de personas con discapacidad.

En la discapacidad intelectual predominaron las causas perinatales, con el 40%. Esto está asociado a complicación en el parto y en el primer año de vida del niño, representada por el síndrome de Down.

## 7. Desarrollo del niño según etapas

| Edad                   | Área   |  |  |   |
|------------------------|--|--|--|---|
|                        | Motora   | Coordinación   | Social   | Lenguaje  |
| <b>0 a 5 meses</b>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Boca abajo levanta 45°</li> <li>-Tracciona hasta sentarse</li> <li>-Mantiene erguida la cabeza</li> <li>-Eleva el tronco y la cabeza apoyándose en manos y antebrazo</li> <li>-Se sienta solo con apoyo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Sigue con la mirada el objeto</li> <li>-Mueve la cabeza y los ojos en busca del sonido</li> <li>-Intenta la prensión de objetos</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Mira a la cara</li> <li>-Sonríe espontáneamente</li> <li>-Atiende con interés los sonidos</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Llora y ríe</li> <li>-Emite sonido</li> <li>-Intenta balbucear</li> </ul>   |
| <b>5 meses a 1 año</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Se sienta solo sin apoyo, se arrastra y gatea</li> <li>-Consigue pararse apoyado en mueble</li> <li>-Gatea y camina apoyado en muebles</li> <li>-Camina tomado de la mano</li> </ul>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Prensión global a mano plena</li> <li>-Pinzas finas</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Encuentra objetos que se ocultan debajo del pañal</li> <li>-Es inicialmente tímido con extraños</li> <li>-juega a palmaditas</li> <li>-detiene la acción al orden de NO</li> <li>-Bebe de la taza</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Balbucea "da-da" "ma-ma"</li> <li>-lalea, da-da, ma-ma, ave, agu, ajo</li> <li>-dada, mama, pan, agua, oso</li> </ul> |
|                        |  |  |  |   |

|                                 |   |  |  |  |
|---------------------------------|---|--|--|--|
| <p><b>1 año a 1 1/2 año</b></p> | <p>-Camina sin ayuda<br/>-Sube escaleras gateando<br/>-Patea la pelota<br/>-Salta en el lugar y lanza la pelota</p> | <p>-Introduce objetos grandes en otros<br/>-Construye torre de dos cubos<br/>-Introduce objetos pequeños en frascos o botellas<br/>-construye torre de tres y cuatro cubos</p> | <p>-Juega solo<br/>-Se alimenta con cuchara derramando parte del contenido<br/>-Se viste sin ayuda</p> | <p>-utiliza mas palabras<br/>-Señala partes del cuerpo</p> |
| <p><b>1 ½ año a 2 años</b></p>  | <p>-Sube escaleras tomado del pasamanos<br/>-Pedalea el triciclo</p>  | <p>-Construye torre de cinco o mas cubos<br/>-Copia el circulo</p>   | <p>-Juega en paralelo<br/>-Se lava y seca las manos<br/>-Se pone alguna ropa</p>                       | <p>-Cumple ordenes simple</p>                              |
| <p><b>2 años a 3 años</b></p>   | <p>-sube escaleras sin apoyo</p>  | <p>-Copia la cruz<br/>-Copia el cuadrado</p>   | <p>-Comparte juegos<br/>-Control esfínteres</p>  | <p>-Construye frases<br/>-Usa verbos</p>                   |
| <p><b>3 años a 5 años</b></p>   | <p>-Salta en un pie</p>   |  | <p>-Se viste sin ayuda<br/>-compite jugando</p>  | <p>-Cumple ordenes complejas</p>                           |

## **8. Integración Sensorial**

Según Ayres, A. J (2003) define:

La integración sensorial como la capacidad que posee el Sistema Nervioso Central de interpretar y organizar las informaciones captadas por los diversos órganos sensoriales del cuerpo. Dichas informaciones, recibidas por el cerebro, son analizadas y utilizadas para permitirnos entrar en contacto con nuestro ambiente y responder adecuadamente. La integración sensorial es un proceso neurológico y la teoría de Ayres establece la relación existente entre dicho proceso neurológico y el comportamiento. Ayres desarrolló su teoría de integración sensorial con el objetivo de describir, explicar y predecir las relaciones específicas entre el funcionamiento neurológico, el comportamiento sensorio-motor y el aprendizaje académico. Esperaba poder identificar patrones de disfunción entre los niños con problemas de aprendizaje y poder desarrollar tratamientos específicos. Buscaba, ante todo, poder explicar las causas de estos problemas con el fin de determinar el tratamiento óptimo. (p.1)

Ayres define la disfunción de integración sensorial como un mal funcionamiento de la organización de la información dentro del S.N.C., el cual no consigue organizar los impulsos sensoriales para poder darle al individuo una información adecuada y precisa sobre él mismo y su ambiente. Esta disfunción suele reflejarse en el comportamiento y en la coordinación motora.

Para entender esta definición, Ayres propone la siguiente analogía: el S.N.C. es como una ciudad y los impulsos nerviosos son como la circulación de los vehículos por sus calles. Un buen proceso de integración sensorial permite una circulación fluida y que todos lleguen a su destino rápidamente. Una disfunción de la integración sensorial es un tipo de atasco en el cerebro. En la disfunción de integración sensorial, parte de la información sensorial queda atrapada en el atasco y algunas partes del sistema nervioso no reciben la información que necesitan para poder realizar su trabajo.

## **9. Teoría de integración sensorial (IS)**

La Teoría de la integración sensorial es una respuesta científica a múltiples y muy diversos problemas infantiles de aprendizaje, comportamiento, desarrollo y descoordinación motriz, tales como la hiperactividad, la mala inserción escolar, las disfunciones relacionadas con el autismo o las dificultades en el proceso de alimentación. Fue creada para abordar problemas de aprendizaje en los niños. Se trata, más que de una técnica específica, de un enfoque terapéutico. Su creadora fue la doctora Jean Ayres, terapeuta ocupacional estadounidense, que formuló dicha Teoría de la integración sensorial a partir de sus propias investigaciones y estableció también la evaluación y el tratamiento de las disfunciones de integración sensorial (Ayres Jean, 2003, p.2).

## **10. Sistemas sensoriales**

Almeida, Landeo, Quispe & Flores (2008) definen que:

“El sistema sensorial es parte de sistema nervioso, responsable de procesar la información sensorial. Este está formado por receptores sensoriales y partes del cerebro involucradas en la recepción sensorial” (p.5).

### **10.1. Sistema táctil**

La piel tiene muchos tipos de receptores que reciben las sensaciones del tacto, presión, textura, calor o frío, dolor y movimientos de los cabellos sobre la piel. Aunque podríamos no pensar mucho sobre el rol del tacto en nuestra vida, en el sistema táctil es el sistema sensorial más largo y juega un rol vital en el comportamiento humano, físico y mental.

El sistema táctil procesa las experiencias de las sensaciones táctiles que se perciben a través de la piel como un contacto suave, un contacto firme o presión, un contacto estático, un contacto móvil, temperatura, dolor y bienestar. Existen dos funciones principales del sistema táctil. Una es la protección y la otra es la discriminación.

La función del contacto de protección está neurológicamente ligada al sistema límbico del cerebro. Este sistema se describe como el centro del control emocional con conexiones directas a las respuestas primitivas de lucha o huida. La función protectora de la piel es refleja y principalmente inconsciente, con sensaciones táctiles que se clasifican en forma automática, como tranquilizadoras, sedantes, familiares o en reacciones de peligro.

Las funciones de discriminación de la piel son tareas conscientes y cognitivas que se aprenden a través de la experiencia. Estas incluyen la localización, reconocimiento y estereognosis del contacto. La localización se refiere al saber en qué parte del cuerpo se nos está tocando. El reconocimiento táctil es necesario para aprender características de los objetos tales como tamaño, forma, textura y el peso de éstos. La estereognosis es el reconocimiento de los objetos mediante el tacto.

## **10.2. Sistema propioceptivo**

La propiocepción es el sentido que informa al organismo de la posición de los músculos, es la capacidad de sentir la posición relativa de partes corporales contiguas. La propiocepción regula la dirección y rango de movimiento, permite reacciones y respuestas automáticas, interviene en el desarrollo del esquema corporal y en la relación de éste con el espacio, sustentando la acción motora planificada. Otras funciones en las que actúa con más autonomía son el control del equilibrio, la coordinación de ambos lados del cuerpo, el mantenimiento del nivel de alerta del sistema nervioso central y la influencia en el desarrollo emocional y del comportamiento. Este está compuesto por una serie de receptores nerviosos que están en los músculos, articulaciones y ligamentos que se encargan de detectar:

- a) Grado de tensión muscular
- b) Grado de estiramiento muscular

Envían esta información a la médula y al cerebro para que la procese. Después, el cerebro procesa esta información y la envía a los músculos para que realicen los ajustes necesarios en cuanto a la tensión y estiramiento muscular y así conseguir el movimiento deseado.

Podemos decir que los propioceptores forman parte de un mecanismo de control de la ejecución del movimiento y que es un proceso subconsciente y muy rápido, lo realizamos de forma refleja.

### **10.3. sistema vestibular**

Es uno de los primeros sistemas sensoriales en desarrollarse en el transcurso de la fase prenatal y entra en función desde el nacimiento. Es también uno de los más vastos sistemas sensoriales del cuerpo humano. El sistema vestibular tiene por objetivo estabilizar la escena visual durante el movimiento y/o desplazamientos de la cabeza y/o del cuerpo. Si mientras caminamos el ojo no utiliza nada más que sus movimientos propios sin información vestibular, sentimos un síntoma que se llama opcilosia.

El paisaje de alrededor estará borroso o se moverá en función de la frecuencia del paso. El sistema vestibular, que tiene los receptores situados en el oído interno, permite por su actividad sobre el ojo conservar una imagen estable en la retina. Esta estabilidad de mirada es clave para el equilibrio.

Además, el sistema vestibular permite la orientación anticipada de la mirada. Una mirada orientada en la dirección de nuestro desplazamiento antes que el resto del cuerpo se oriente. Entre las principales funciones del sistema vestibular tenemos:

- Influencia sobre el desarrollo del lenguaje
- Coordina los tres sistemas primarios (vista, audición y equilibrio)
- Influencia sobre el desarrollo emocional y de conducta
- Otorga respuestas posturales y de equilibrio



#### **10.4. Sistema olfativo**

Este sentido permite percibir los olores. La nariz, equipada con nervios olfativos, es el principal órgano del olfato. Los nervios olfativos son también importantes para diferenciar el gusto de las sustancias que se encuentran dentro de la boca, es decir, muchas sensaciones que se perciben como sensaciones gustativas, tienen su origen en el sentido del olfato. También es importante decir que la percepción de los olores está muy relacionada con la memoria, determinado aroma es capaz de evocar situaciones de la infancia, lugares visitados o personas queridas.

#### **10.5. Sistema Gustativo**

“Por este sentido se sienten los sabores. Las cuatro sensaciones básicas o primarias son (estas sensaciones se asocian y producen más sensaciones gustativas)”: Agrio, dulce, salado, amargo.

#### **10.6. Sistema auditivo**

Tiene una doble función: Responsable de la audición y regula el sentido del equilibrio que depende del oído interno. Las células especializadas de la audición son los mecano-receptores (sensibles a los cambios de presión), alojadas en el oído interno. Responsables del oído y del sentido del equilibrio.

#### **7.7 Sistema Visual**

“Este sentido nos permite distinguir la belleza de la naturaleza: colores, distancias, formas, espacios”.

## **11. Procesamiento sensorial**

“El Procesamiento Sensorial es la captación e integración de los estímulos externos e internos, que permiten lograr una respuesta adaptativa al medio. Para esto cuenta con el Sistema Nervioso, en el cual se modulan los estímulos, filtrando la información importante” (Kahn & Richter, 2011, p.5).

Dentro del Procesamiento Sensorial encontramos varias etapas secuenciadas, que van desde la entrada de la información hasta la salida de esta. Estas son:

- **Registro:** se refiere a la detección del estímulo a nivel de receptor y Sistema Nervioso Central. Permite a la persona atender al estímulo.
- **Modulación/Regulación:** es la filtración de los estímulos, permitiendo dejar de lado los que no son relevantes y captar los que sí lo son. Permite que se produzca un adecuado nivel de alerta y da paso a la autorregulación y a la respuesta adaptativa.
- **Discriminación:** es la identificación del estímulo, y organización de sus características.
- **Integración sensorial:** es la capacidad de organizar la información sensorial a usar.
- **Respuesta adaptativa:** es una conducta apropiada, intencional y con propósito.

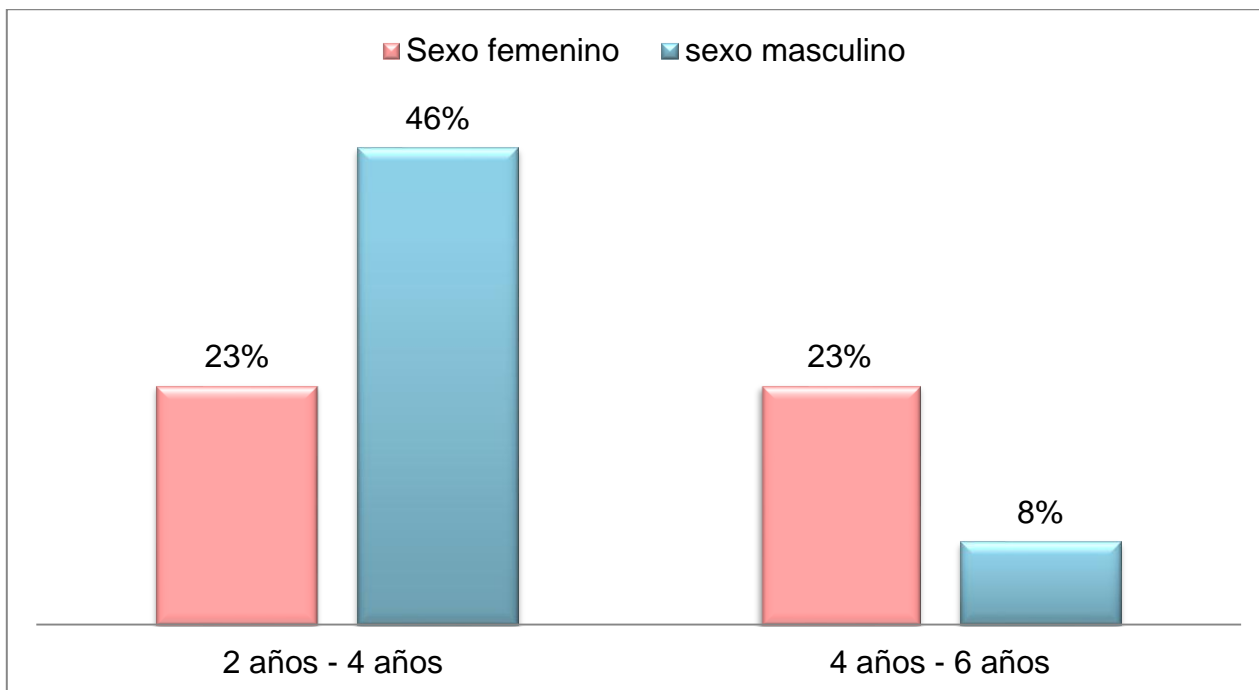
Cuando hay alteraciones en el PS hablamos de una disfunción sensorial, esta puede ocurrir en cualquiera de los sistemas sensoriales. La mayoría de las veces ocurre por un desorden de modulación sensorial, o sea que la persona responde por encima o debajo del estímulo sensorial recibido desde su cuerpo o desde el ambiente. La palabra “disfunción” es lo mismo que mal función, significa que el cerebro no está funcionando de manera natural y eficiente. “Sensorial” significa que la ineficiencia del cerebro particularmente afecta los sistemas sensoriales. El cerebro no está procesando u organizando el fluido de los impulsos sensoriales de manera que haya bienestar individual, es decir, información precisa acerca de nosotros mismos y del mundo que nos rodea. Algunos bebés con disfunción integrativa sensorial pueden tener dificultad para arrastrarse, gatear o ponerse de

pie, más tarde pueden tener dificultad en amarrarse los zapatos o aprender a montar bicicleta. Otros niños con Disfunción Integración Sensorial tienen un desarrollo aparentemente normal y solo surgen las dificultades más tarde, cuando el nivel de exigencia aumenta. Se mueven con dificultad, corren torpemente, lucen rígidos y pocos flexibles. No todos los niños rígidos son así por una disfunción integrativa sensorial, en ciertos casos los músculos o los nervios pueden no estar funcionando bien. En caso de Disfunción Integración Sensorial los nervios y los músculos funcionan bien pero el cerebro tiene dificultad en la integración de las sensaciones). Estos niños pueden presentar dificultades al jugar. Debido a la imposibilidad de integrar las sensaciones provenientes de los ojos, oídos, brazos y cuerpo, pueden oír, ver, sentir algo y no responder adaptativamente a ello. Por lo general los padres no prestan mucha importancia a éstos detalles hasta que el niño ingresa al colegio y tiene dificultades para aprender a leer y escribir, la mayoría de los niños que presentan este déficit no lucen diferentes a los demás niños, su inteligencia se encuentra dentro del promedio o es superior, por lo que la D.I.S. significa: dificultades, mucho esfuerzo y menos éxito en la vida (Calero, Cornavaca & Díaz, 2011, p.62-63).

Según el estudio realizado en el año 2004 por Ahn Miller y Milberger demostró que 1 de cada 20 niños se ven afectados diariamente por el Trastorno del Procesamiento Sensorial que pueden ser lo suficientemente importantes como para afectar aspectos de las funciones de la vida cotidiana.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

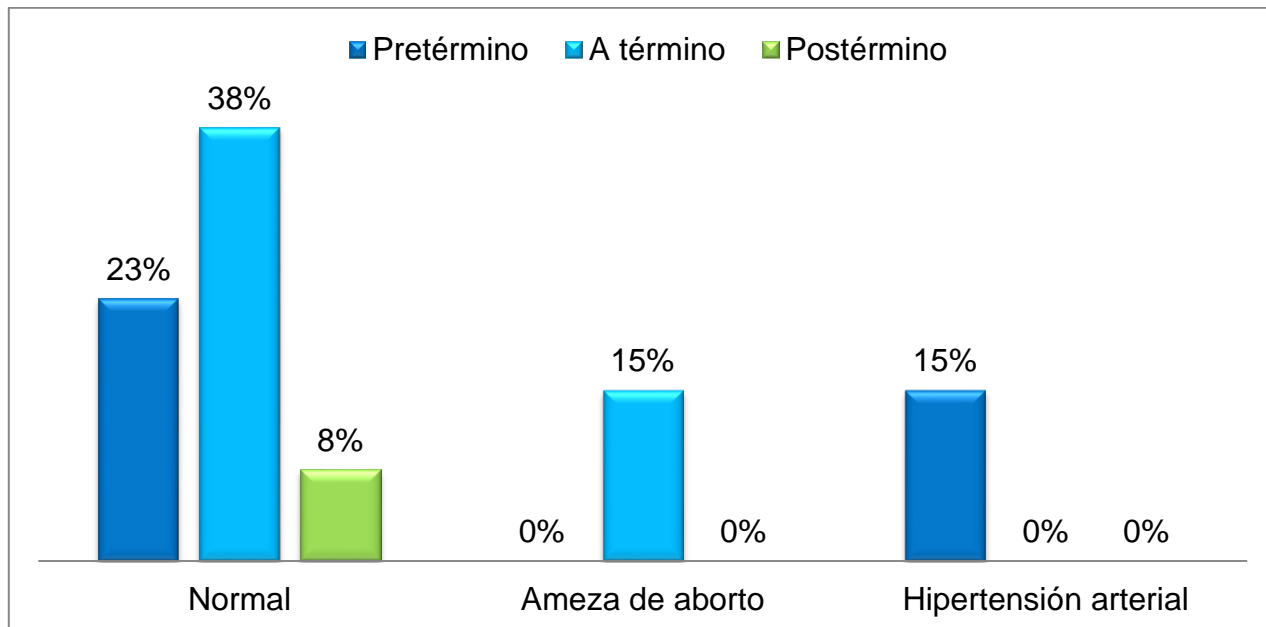
**Gráfico 1: Sexo según edad**



**Fuente: Cuestionario datos generales y antecedentes médico obstétrico**

En el rango de edad de 2 a 4 años el 23% pertenecen al sexo femenino y el 46% al sexo masculino, en relación a las edades de 4 a 6 años, el 23% pertenecen al sexo femenino y el 8% al sexo masculino, siendo el sexo masculino el que predomina con el 54% seguido del sexo femenino con el 46%. Según el censo realizado en el 2009 por el programa “Todos con voz” reflejó que la prevalencia de discapacidad a nivel nacional es del 2.5%, siendo estas con discapacidad física el 36.9%, sensorial 22.8% e intelectual 25.9%.

**Gráfico 2: Antecedentes médico obstétricos y nacimiento**

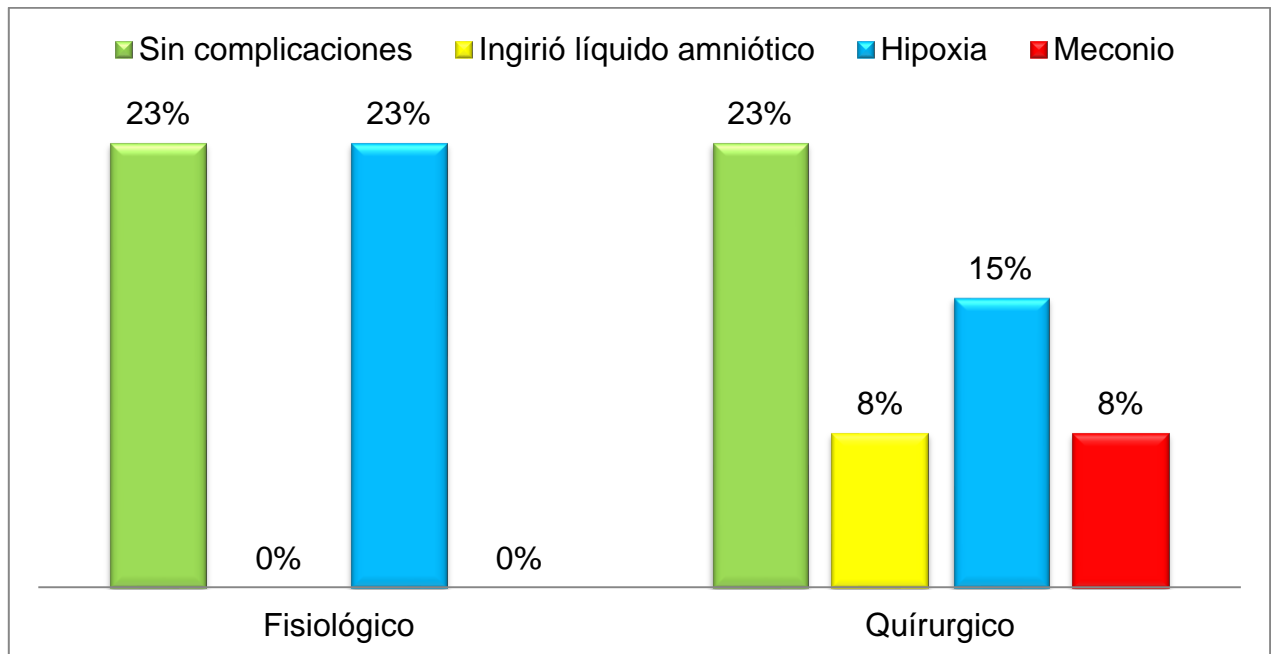


**Fuente: Cuestionario datos generales y antecedentes médico obstétrico**

El embarazo a término es definido médicamente como el parto ocurrido entre las 37-41 semanas de gestación, ocupando el primer lugar en nuestra población. En este estudio se representa con el 53% de la población nacida a término, donde solamente el 15% de esta presentó antecedentes de amenaza de aborto.

El parto ocurrido antes de las 37 semanas de gestación, se define como embarazo pre término, el cual conlleva a un alto riesgo de desarrollar serios problemas de salud. El nacimiento prematuro ocurre entre 6-12% de los nacimientos en la mayoría de los países, Nicaragua se encuentra en un “término medio”, puesto que cuenta con un índice del 9,3 %, siendo este estudio una muestra de ello, el 38% de los niños/as nacieron antes de las 37 semanas, en el 23% no tuvieron antecedentes durante el embarazo y en el 15% de los casos se presentaron antecedentes de hipertensión arterial. Los niños nacidos después de las 42 semanas, se representa en un 8%, la teoría refiere que un 10% se relaciona con complicaciones fetales.

**Gráfica 3: Complicaciones y tipos de parto**

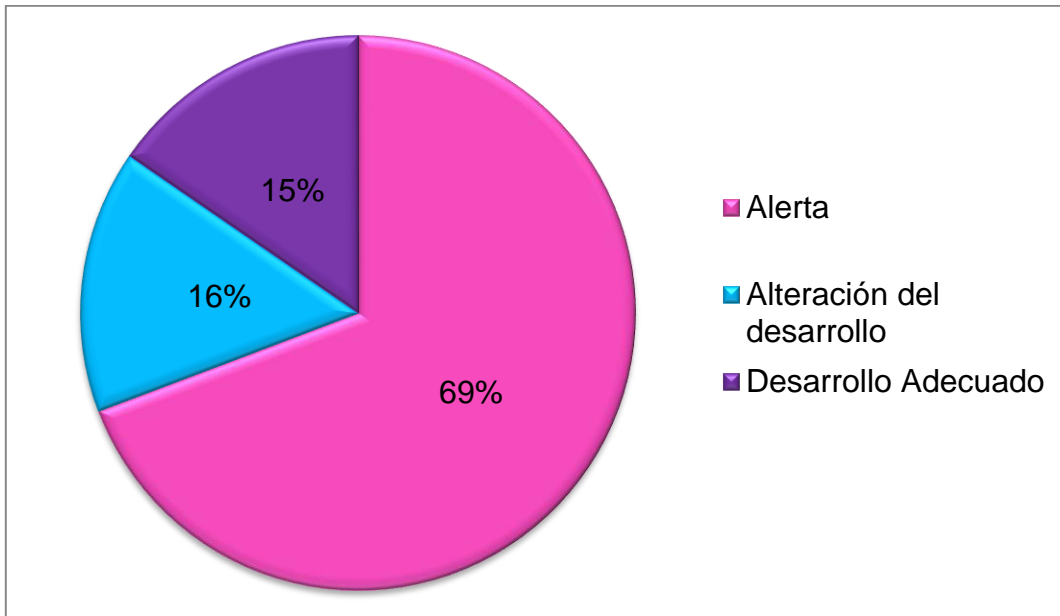


**Fuente: Cuestionario datos generales y antecedentes médico obstétrico**

El parto natural o eutócico es aquel en el que no se recurre a ningún tipo de medicación para dar a luz y el parto abdominal es aquel en el que el bebé no sale de forma natural por la vagina, sino que es extraído mediante una operación quirúrgica, conocida como cesárea,

Según el informe estadístico del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS) indica que en el último quinquenio la tasa de partos vía cesárea está entre el 53 y 57%, siendo Nicaragua uno de los países latinoamericanos que presenta una de las tasas más altas de partos por cesárea. Una muestra de ello es la población de este estudio, donde el 54% de los partos fueron vía cesárea presentando diversas complicaciones, 8% ingirió líquido amniótico, 15% hipoxia, 8% meconio, por otra parte, el 46% de los partos fueron vaginal, del cual únicamente el 23% presentó hipoxia.

**Gráfica 4: Nivel de desarrollo psicomotor**

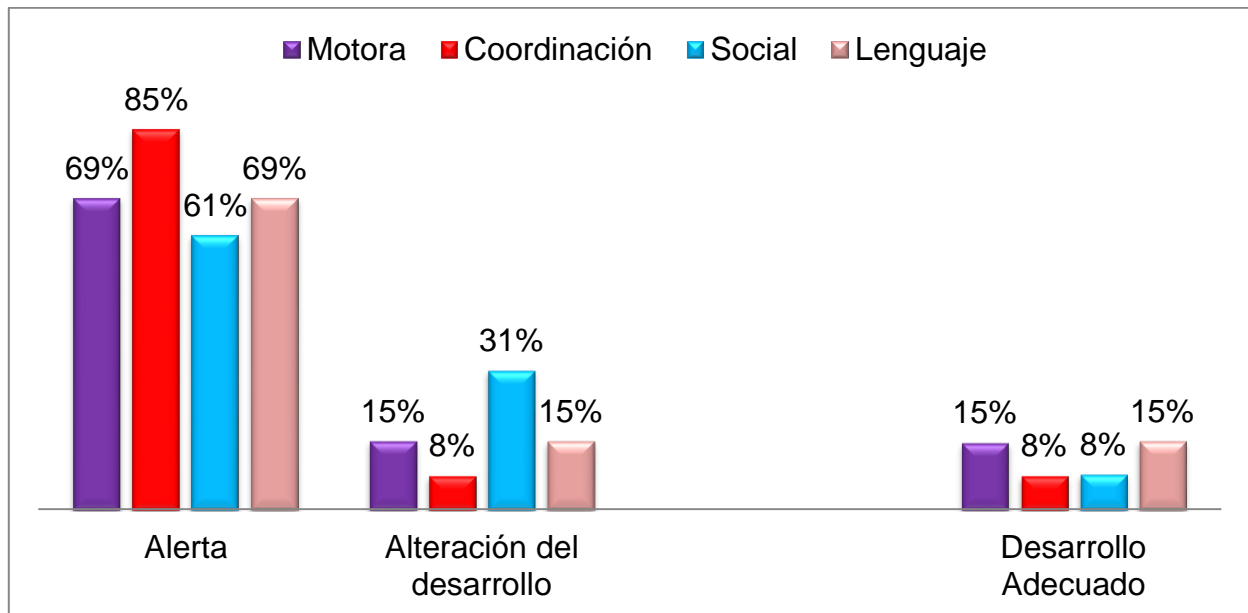


**Fuente: Evaluación del desarrollo del niño de 0-5 años**

En los niños aparentemente normales la evaluación sistematizada del desarrollo permite comparar la evolución de un niño dado con respecto a la franja de población de niños que tienen una evolución normal. Además permite diagnosticar alteraciones sensoriales o retardo en la aparición de las conductas que hagan necesario una intervención.

De acuerdo a la evaluación, determinó que según los logros obtenidos, el 69% representa alerta de desarrollo, la cual indica que el niño o niña durante la evaluación no alcanza un logro de la fase que corresponde a su edad cronológica; el 16% de la población presenta alteración del desarrollo, esta indica que el niño o la niña no alcanza ningún logro correspondiente a su edad cronológica; el 15% representa a los niños/as que se ubican en un desarrollo adecuado, refiriendo que alcanzó todos los logros del desarrollo propuesto para el grupo de edad en determinada área.

**Gráfica 5: Nivel de desarrollo psicomotor por área**



**Fuente: Evaluación del desarrollo del niño de 0-5 años**

El Centro Latinoamericano de Perinatología y desarrollo humano propone utilizar un instrumento de tamizaje para analizar las cuatro áreas de la conducta: motora, coordinación, social y lenguaje.

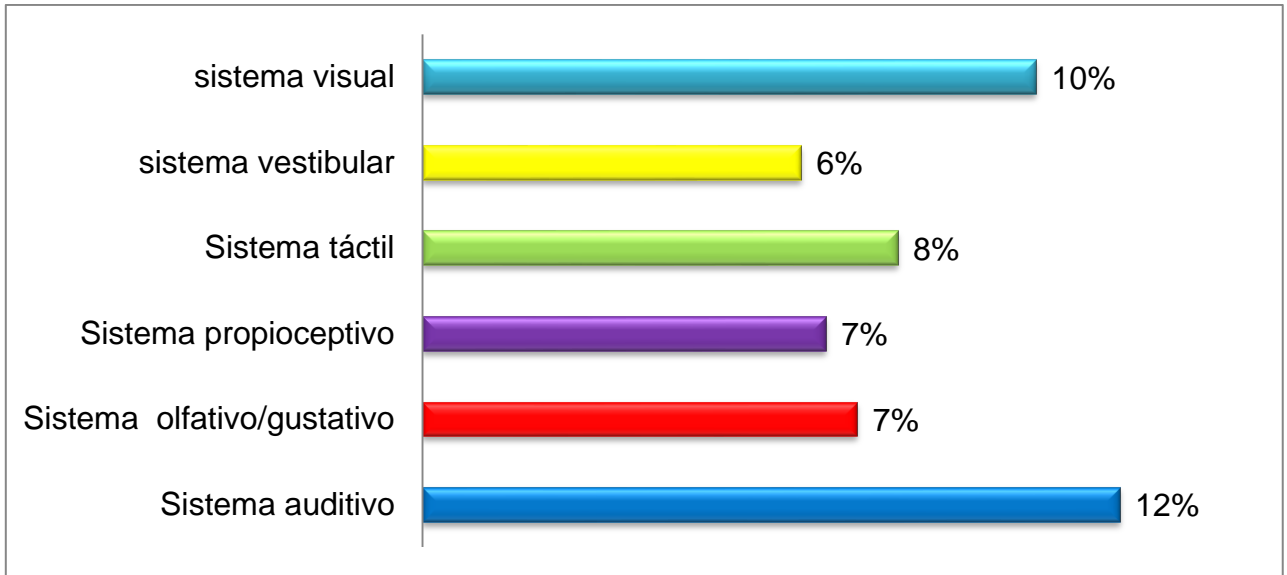
En los resultados del estudio, se identificó que en las cuatro áreas evaluadas el nivel de alerta es el que predomina, afectando más la coordinación con el 85%, posteriormente el área motora y lenguaje con 69% y área social con el 61%.

En el nivel de alteración del desarrollo, el área social es la mayor afectada con un 31%, seguido de área motora y lenguaje con 15% y en menor grado el área de coordinación con el 8%.

En relación al desarrollo adecuado los valores predominantes son el área motora y lenguaje con el 15% equitativamente, y las áreas de coordinación y social con el 8% cada una.



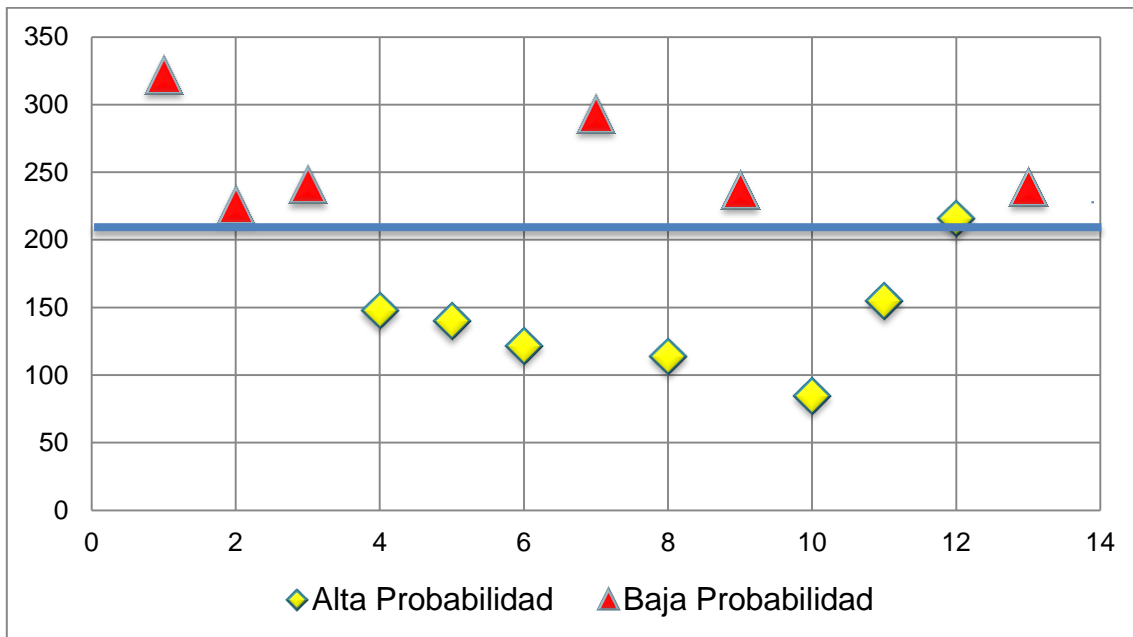
**Gráfico 6: Distribución porcentual según sistemas sensoriales**



**Fuente: Evaluación de procesamiento sensorial.**

La teoría de la integración sensorial indica que la base para un correcto desarrollo perceptivo y cognitivo radica en un buen desarrollo sensorio-motor, aunque tiene en cuenta todos los sistemas sensoriales, se centra especialmente en tres sistemas: táctil, propioceptivo y vestibular. Según los resultados obtenidos en el estudio, los sistemas con mayor afectación son: sistema vestibular 6%, sistema propioceptivo 6% y sistema táctil con el 8%, considerando que el menor porcentaje es el valor que indica mayor afectación.

**Gráfica 7: División muestral según probabilidad**

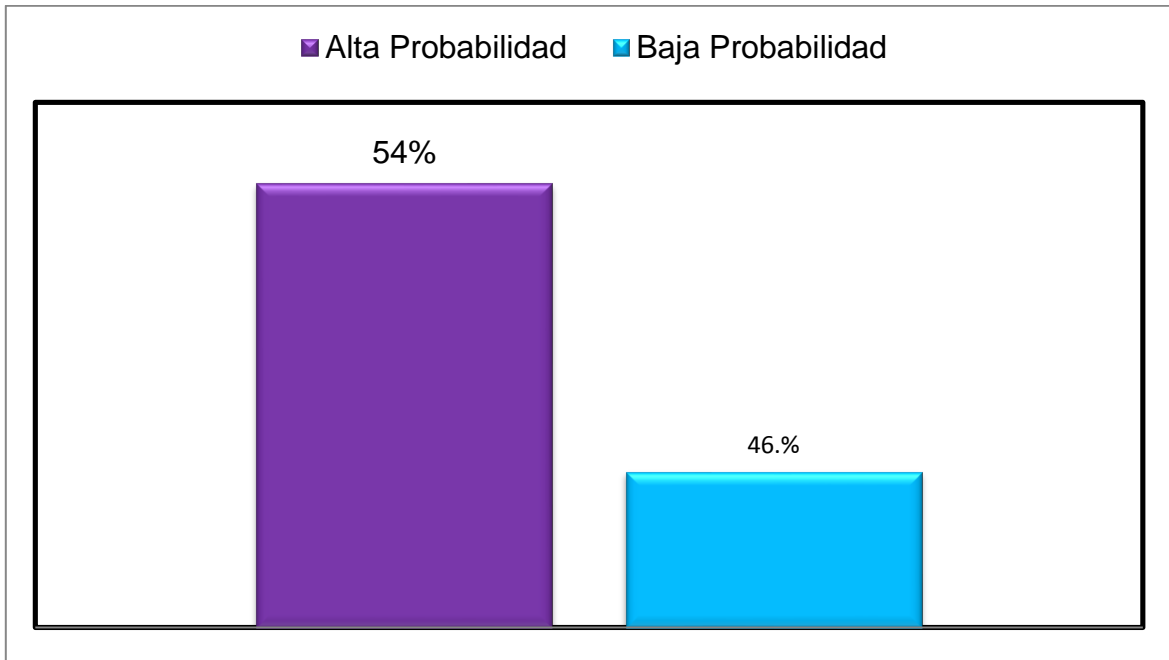


**Fuente: Evaluación de procesamiento sensorial.**

Según el estudio realizado en el año 2004 por Ahn Miller y Milberger demostró que 1 de cada 20 niños se ven afectados diariamente por el Trastorno del Procesamiento Sensorial que pueden ser lo suficientemente importantes como para afectar aspectos de las funciones de la vida cotidiana.

Para determinar los niveles de probabilidad en que cada niño se encuentra, se estableció un punto de corte (216 puntos), dando a conocer mediante el análisis, que 7 de los 13 niños presentan alta probabilidad de disfunción sensorial y 6 una baja probabilidad de esta.

**Gráfica 8: Probabilidad de disfunción en el procesamiento sensorial**

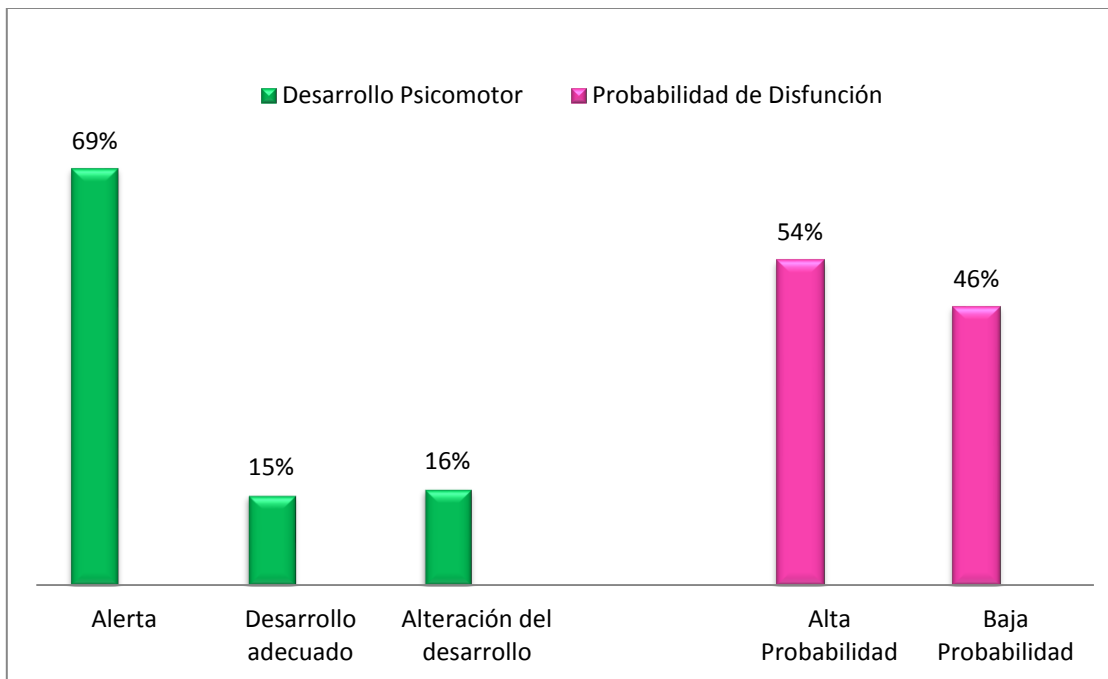


**Fuente: Evaluación de procesamiento sensorial.**

Los desórdenes de procesamiento sensorial pueden verse de 5 a 10% en niños normales, pero en pequeños que tienen un trastorno de desarrollo, síndrome de Down, trastornos de conducta, retardo mental, autismo, trastornos del aprendizaje, parálisis cerebral, entre otros; la incidencia aumenta a un 80%. Sin embargo, la especialista Jean Ayres aclara que nadie tiene una integración sensorial óptima, pero ésta se transforma en una disfunción cuando interfiere en el funcionamiento de nuestra vida; es decir, cuando nuestra conducta, aprendizaje o motricidad no son eficientes para satisfacer las demandas del medio.

Del 100% de la población en estudio, el 54% presenta alta probabilidad de disfunción sensorial y el 46% baja probabilidad.

**Gráfico 9: Relación de los niveles de desarrollo psicomotor con la probabilidad de disfunción sensorial**



**Fuente: Evaluación del desarrollo del niño de 0-5 años y Evaluación de procesamiento sensorial.**

Según la teoría formulada por la Dra. Jean Ayres, la integración sensorial es el proceso neurológico en el cual las sensaciones provenientes de nuestro entorno y del cuerpo son organizadas e interpretadas para su uso; en la mayoría de los niños se desarrolla de forma natural a lo largo de su infancia, sin embargo en niños con déficits neurológicos, este proceso no se desarrolla de forma tan eficiente como debería, dando como resultado evidentes problemas que influyen con el desarrollo adecuado de las distintas áreas: motora, social, lenguaje y coordinación.

En el presente estudio se refleja que la mayor parte de la muestra la cual representa un 69% con alerta en su desarrollo son los que también tienen alta probabilidad de disfunción sensorial la cual es del 54%.

## CONCLUSIONES

1. En relación a los datos demográficos según edad predominan el rango de edades entre 2 a 4 años, los cuales pertenecen al sexo masculino, de acuerdo a los datos prenatales, perinatales y posnatales se obtuvo que la mayoría de los niños nacieron a las 37 semanas completas , de los cuales fueron parto quirúrgico y no presentaron antecedentes médico obstétricos.
2. Según la evaluación del desarrollo del niños de 0 a 5 años también conocida como evaluación CLAP (centro latinoamericano de perinatología y desarrollo humano) se determinó que la mayoría de los niños presentaron alerta en el desarrollo.
3. Mediante el cuestionario de la evaluación del procesamiento sensorial se logró identificar que existe una alta probabilidad de disfunción en todos los sistemas sensoriales de los niños.
4. La relación entre el desarrollo psicomotor y la disfunción sensorial se encontró que un alto índice de los niños presentó alerta en las etapas del desarrollo así también una alta probabilidad de disfunción sensorial.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Argimon JM, J. J. (2004). *Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 3ra edición*. Elsevier.
- Ayres, A. (1998). *“La integración sensorial y el niño”*. Primera Edición. México: Editorial Trillas.
- Beaudry, I. (2006). *“Un trastorno en el procesamiento sensorial es frecuentemente la causa de problemas de aprendizaje, conducta y coordinación motriz en niños”*. Sociedad de Pediatría de Asturias;
- Calero, R. (2011). *Disfuncion de integracion sensorial en niñas y niños de 5 a 7 años de edad del tercer nivel preescolar y primer grado primaria del colegio bautista*. Masaya: UNAN-Managua.
- CASTILLEJO. L., R. R. (2009). *“Asociación entre el perfil sensorial, el funcionamiento de la relación cuidador-niño y el desarrollo psicomotor a los tres años de edad”*. *Salud Mental*; .
- CHEUNG, P. S. (2009). *“A comparison of patterns of sensory processing in children with and without developmental disabilities”*.
- Dpto. Gestión/Dirección Segundo Nivel de Atención: MINSA Nicaragua. (2 de 10 de 2004). *Paho org*. Recuperado el 13 de 06 de 2015, de [http://www.paho.org/nic/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_view&gid=236&Itemid=235](http://www.paho.org/nic/index.php?option=com_docman&task=doc_view&gid=236&Itemid=235)
- F. Canales, Alvarado & Pineda (1997). *Metodología de la investigación, Manual para el desarrollo del personal de salud*. Mexico: Editorial Limusa S.A de C.V.
- Fernández Hernández, C. &. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw Hill.

- Fisioterapia, D. d. (2014). Dossier Integración Sensorial.
- Fisioterapia, F. e. (2014). Desarrollo y Crecimiento del Niño.
- Mejía, M. (2007). *Los nuevos patrones de crecimiento de la OMS*. Bolivia.
- Merlo, L. M. (2002). *Fisioterapia en pediatría*. España: S.A. MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE ESPAÑA.
- Monroy, K. y. (2005). *“Descripción Del Desarrollo Psicomotor y Procesamiento Sensorial en niños con Déficit Atencional con Hiperactividad pertenecientes a comunas Del área Norte de la Región Metropolitana”*. Chile: Universidad de Chile. Escuela de Kinesiología.
- Mosby. (1994). *“Mosby's medical, nursing, and allied health dictionary”*. Cuarta edición. . St. Louis. : Editorial Mosby-Year Book.
- Ruiz A, M. L. ( 2004). *Epidemiología clínica. Investigación clínica aplicada*. . Bogota: Panamericana.
- Sampieri, R. H. (2010). *Metodología de la Investigación: Quinta edición*.
- Valinda, Sequeira; A, Cruz (2004). *investigar es facil, manual de investigacion* Managua. edit. Universitaria (UNAN - Managua).
- Valverde, M. A. (2010). Desarrollo y crecimineto del niño. En L. M. Merlo, *Fisioterapia en pediatría* (pág. 480). España: S.A. MCGRAW-HILL / INTERAMERICANA DE ESPAÑA.
- Vives, G. M. (2007). *Psicodiagnóstico clínico infantil*. Barcelona, España.: Editorial Gráficas Rey S.L.

# ANEXOS







## Consentimiento informado

Estimada madre de familia, las estudiantes del V año de licenciatura en fisioterapia estamos realizando un estudio sobre el Desarrollo psicomotor y el procesamiento sensorial en niños y niñas de 3 a 6 años con déficits neurológicos, nos dirigimos a usted solicitando su autorización a fin de que nos permita efectuar valoraciones fisioterapéuticas en su hijo. Las que se llevaran a cabo en el mes de octubre 2015.

Las valoraciones consisten en un análisis detallado de las habilidades psicomotoras que su hijo posee.

Yo \_\_\_\_\_ en uso de mis facultades, madre de el/la menor, estoy de acuerdo en que los estudiantes de Licenciatura en fisioterapia lleven a cabo las valoraciones de habilidades psicomotoras en mi hijo/hija para obtener detalles de su desarrollo.

\_\_\_\_\_  
Firma de la madre

Evaluadores

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



## Datos generales y antecedentes médico obstétrico

La siguiente ficha esta dirigida al responsable ya sea madre/padre/tutor con el fin de recopilar información necesaria acerca de los datos generales del responsable, antecedentes médico obstétricos de la madre y condiciones prenatales, perinatales y posnatales del niño/a.

### 1. Datos generales del paciente:

|                     |                   |
|---------------------|-------------------|
| Nombre de la madre: | Edad de la madre: |
| Nombre del padre:   | Edad del padre:   |
| Nombre del bebe:    | Edad cronológica: |
| Sexo:               | Procedencia:      |

### 2. Prenatal

#### 2.1. Periodo de embarazo:

2.1.1 Transición durante el embarazo.

- 2.1.1.1. Normal. SI ( ) NO ( )
- 2.1.1.2. Amenaza de aborto. Si ( ) no ( )
- 2.1.1.3. Fiebre persistente. Si ( ) no ( )
- 2.1.1.4. Sangrado vaginal. si ( ) no ( )
- 2.1.1.5. Convulsiones. si ( ) no ( )
- 2.1.1.6. Hipertensión arterial si ( ) no ( )

### 3. Perinatal

#### 3.1. Transcurso del parto

- 3.1.1. Mala posición del bebe. si ( ) no ( )
- 3.1.2. Cordón umbilical alrededor del cuello. Si ( ) no ( )
- 3.1.3. Ingirió líquido amniótico. Si ( ) no ( )
- 3.1.4. Poco liquido amniótico. Si ( ) no ( )

3.1.5. Hipoxia si ( ) no ( )

#### **4. Postnatal**

##### **4.1. Tipo de parto**

1.1.2 Fisiológico si ( ) no ( )

1.1.3 Quirúrgico si ( ) no ( )

##### **4.2. Nacimiento**

4.2.1. Pre termino

4.2.2. A término

4.2.3. Post termino

##### **4.3. exámenes realizados al bebe después del parto**

###### **4.3.1. Puntuación APGAR**

4.3.1.1. Vigoroso 7-10 pts. ( )

4.3.1.2. Asfixia moderada 4-6 pts. ( )

4.3.1.3. Asfixia severa 0-3 pts. ( )

###### **4.3.2. Peso al nacer**

4.3.2.1. Normal. ( )

4.3.2.2. Bajo peso. ( )

4.3.2.3. Sobrepeso. ( )

###### **4.3.3. Perímetro cefálico**

4.3.3.1. Micro cefálico: 34.1 cm- 34.8 cm ( )

4.3.3.2. Normal: 40 cm- 41. 2 cm ( )

4.3.3.3. Macro cefálico: 42.8 cm- 44 cm ( )

#### **5. Alteraciones actuales sufridas por el niño/ niña.**

Cardiaca ( ) Digestivo ( ) Auditiva ( ) Visual ( ) Respiratoria ( ) Musculo  
esquelética ( ) Neurológica ( ) Otros ( )

**Tabla 1: Sexo según edad**

|                      | Sexo     |           | Total |
|----------------------|----------|-----------|-------|
|                      | Femenino | Masculino |       |
| Edad 2 años - 3 años | 3        | 6         | 9     |
| 4 año - 6 años       | 3        | 1         | 4     |
| Total                | 6        | 7         | 13    |

Fuente: Cuestionario datos generales y antecedentes médico obstétrico

**Tabla 2: Antecedentes médico obstétricos y nacimiento**

|                                |                       | Nacimiento  |           |             | Total |
|--------------------------------|-----------------------|-------------|-----------|-------------|-------|
|                                |                       | Pre término | A término | Pos término |       |
| Antecedentes médico obstétrico | Normal                | 3           | 5         | 1           | 9     |
|                                | Amenaza de Aborto     | 0           | 2         | 0           | 2     |
|                                | Hipertensión Arterial | 2           | 0         | 0           | 2     |
| Total                          |                       | 5           | 7         | 1           | 13    |

Fuente: Cuestionario datos generales y antecedentes médico obstétrico

**Tabla 3: Complicaciones y tipo de parto**

|               |             | Eventos ocurridos durante el parto |                           |         |         | Total |
|---------------|-------------|------------------------------------|---------------------------|---------|---------|-------|
|               |             | Sin Complicaciones                 | Ingirió Líquido Amniótico | Hipoxia | Meconio |       |
| Tipo de Parto | Fisiológico | 3                                  | 0                         | 3       | 0       | 6     |
|               | Quirúrgico  | 3                                  | 1                         | 2       | 1       | 7     |
| Total         |             | 6                                  | 1                         | 5       | 1       | 13    |

Fuente: Cuestionario datos generales y antecedentes médico obstétrico

**Tabla 4 y 5: Nivel de desarrollo psicomotor por área**

| Desarrollo del niño |        |                     |                           |
|---------------------|--------|---------------------|---------------------------|
|                     | Alerta | Desarrollo Adecuado | Alteración del desarrollo |
| Motora              | 69%    | 15%                 | 15%                       |
| Coordinación        | 85%    | 8%                  | 8%                        |
| Social              | 61%    | 8%                  | 31%                       |
| Lenguaje            | 69%    | 15%                 | 15%                       |

**Evaluación del desarrollo del niño de 0-5 años**

**Tabla 6: Distribución porcentual según sistemas sensorial**

| Disfunción por sistema     |                              |            |
|----------------------------|------------------------------|------------|
| Sistema                    | Porcentaje promedio de logro | Formula    |
| Sistema auditivo           | 12%                          |            |
| Sistema olfativo gustativo | 7%                           |            |
| Sistema propioceptivo      | 7%                           |            |
| Sistema táctil             | 8%                           |            |
| sistema vestibular         | 6%                           |            |
| sistema visual             | 10%                          |            |
| <b>Total</b>               | <b>50%</b>                   | <b>90%</b> |

**Fuente: Evaluación de procesamiento sensorial.**

**Tabla 7: División muestral según probabilidad**

| Niños | Alta Probabilidad | Baja Probabilidad |
|-------|-------------------|-------------------|
| N1    |                   | 322               |
| N2    |                   | 226               |
| N3    |                   | 241               |
| N4    | 148               |                   |
| N5    | 140               |                   |
| N6    | 122               |                   |
| N7    |                   | 293               |
| N8    | 114               |                   |
| N9    |                   | 237               |
| N10   | 85                |                   |
| N11   | 155               |                   |
| N12   | 216               |                   |
| N13   |                   | 239               |

**Fuente: Evaluación de procesamiento sensorial.**

**Tabla 8: Probabilidad de disfunción en el procesamiento sensorial**

| Probabilidad      | Porcentaje | Número de niños |
|-------------------|------------|-----------------|
| Alta Probabilidad | 54%        | 7               |
| Baja Probabilidad | 46%        | 6               |

**Fuente: Evaluación de procesamiento sensorial.**

**Tabla 9: Relación de Nivel de desarrollo psicomotor y probabilidad de disfunción sensorial**

|                          |                       |
|--------------------------|-----------------------|
|                          | Desarrollo Psicomotor |
| Alerta                   | 69%                   |
| Alteración de desarrollo | 15%                   |
| Desarrollo Adecuado      | 16%                   |
|                          | Nivel de Probabilidad |
| Alta                     | 53.84%                |
| Baja                     | 46.15%                |