



**UNIVERSIDAD LAICA ELOY ALFARO DE MANABI**

Desarrollo de habilidades motoras finas en niños con insuficiencia motora de origen cerebral

**Autora:**

Zambrano Alay Melany Dafne

Facultad de Ciencias Médicas

Carrera de Terapia Ocupacional

2019-2020

## CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor de la Facultad de Ciencia Médicas de la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, certifico:

Haber dirigido y revisado el trabajo de titulación, cumpliendo el total de 400 horas, bajo la modalidad de Proyecto de investigación , cuyo tema del proyecto es “**Desarrollo de habilidades motoras finas en niños con insuficiencia motora de origen cerebral**”, el mismo que ha sido desarrollado de acuerdo a los lineamientos internos de la modalidad en mención y en apego al cumplimiento de los requisitos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico, por tal motivo CERTIFICO, que el mencionado proyecto reúne los méritos académicos, científicos y formales, suficientes para ser sometido a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

La autoría del tema desarrollado, corresponde a la señorita **Melany Dafne Zambrano Alay** estudiante de la carrera de Terapia Ocupacional, período académico 2019-2020, quien se encuentra apto para la sustentación de su trabajo de titulación.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 30 de octubre de 2019

Lo certifico,

Lcdo. Luis Ramiro Loor Mera. Mg  
**Docente Tutor**  
**TERAPIA OCUPACIONAL**

## **APROBACIÓN DEL TRIBUNAL**

Los miembros del tribunal examinador aprueban el proyecto de investigación, sobre el tema: “**Desarrollo de habilidades motoras finas en niños con insuficiencia motora de origen cerebral**”, de **Zambrano Alay Melany Dafne**, para la licenciatura de terapia ocupacional.

Manta, Noviembre del 2019

---

**Dra. Aleyma Vásquez.**

---

**CALIFICACIÓN**

---

**Lcda. Paola Marín Mg.**

---

**CALIFICACIÓN**

---

**SECRETARIA**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo principalmente a Dios, quien ha sido mi guía, fortaleza y su mano de fidelidad y amor me ha permitido llegar hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

A mi madre, que con su amor, apoyo, trabajo y sacrificio ha inculcado en mí el ejemplo de esfuerzo, perseverancia y valentía, ayudándome a forjar mi camino, cumplir con mis metas y objetivos.

A mis abuelos que me han enseñado el valor del esfuerzo, apoyando mis decisiones e inculcándome valores.

A mi hermana por su cariño y apoyo incondicional, durante todo este proceso, por estar conmigo en todo momento. A toda mi familia porque con sus consejos y palabras de aliento hicieron de mí una persona de bien y de una u otra forma me acompañan en todos mis sueños y metas.

Finalmente, a mi esposo, a mis amigas y futuros colegas, por el apoyo brindado en el arduo camino de nuestra formación profesional, que con toda la voluntad y disposición, trabajamos en conjunto para culminar con este gran paso para que nuestro sueño ahora sea una realidad.

**Melany Zambrano Alay**

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi gratitud a Dios, quien con su bendición llena siempre mi vida y a mi familia por estar siempre presente.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades del centro especializado de rehabilitación integral N°3, por abrirme las puertas y permitirme la realización del proceso investigativo dentro del área de Terapia Ocupacional.

Finalmente quiero expresar mi más grande y sincero agradecimiento al Lic. Luis Ramiro Loo Mera, tutor y principal colaborador durante todo este proceso, por su valiosa dirección y apoyo, quien con su conocimiento y enseñanza permitió el desarrollo de este trabajo.

**Melany Zambrano Alay**

## RESUMEN

En el presente proyecto de investigación se buscó determinar el desarrollo de las habilidades motoras finas en niños y niñas con insuficiencia motora de origen cerebral y la descripción de las principales causas que dan origen a este trastorno neurológico. Es un estudio descriptivo de enfoque cuantitativo, cuya muestra está compuesta por 15 niños/as del Centro Especializado de Rehabilitación Integral N-3 (CERI) con edades comprendidas entre 1 a 6 años. Se administró una encuesta para el análisis del desarrollo de las habilidades motoras finas en niños con insuficiencia motora de origen cerebral, cuyos resultados señalan que el total de los niños y niñas de la muestra presentan dificultades en el desarrollo de las habilidades motoras finas, hallándose un alto porcentaje de problemas clínicos asociados (sensoriales, cognitivos) a dicho trastorno. Finalmente, se registró un alto índice de factores de riesgo prenatales y perinatales que dan origen a la insuficiencia motora de origen cerebral.

**Palabras claves:** Habilidades motoras finas, insuficiencia motora de origen cerebral, niños, niñas.

## INDICE

Certificación del tutor .....	II
Aprobación del trabajo .....	III
Dedicatoria.....	IV
Agradecimiento .....	V
Resumen.....	VI
<b>1. INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
<b>2. FUNDAMENTACION TEORICA.....</b>	<b>4</b>
2.1 Insuficiencia motora de origen cerebral .....	4
2.2 Causas .....	5
2.3 Clasificación .....	6
2.4 Síntomas.....	10
2.5 Factores de riesgo .....	12
2.6 Habilidades motoras finas .....	13
2.7 Desarrollo de las habilidades motoras finas .....	13
2.8 Elementos básicos de las habilidades motoras fina .....	14
2.9 Coordinación Viso manual .....	15
<b>3. DIAGNOSTICO O ESTUDIO DE CAMPO .....</b>	<b>16</b>
Cuadros estadísticos .....	18
<b>4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....</b>	<b>27</b>
4.1. Denominación .....	27
4.2. Alcance .....	27
4.3. Descripción del programa.....	27
4.4. Procedimiento.....	28
4.5. Técnicas a realizar .....	29
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>30</b>
<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>31</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>32</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>36</b>

## 1. INTRODUCCION

La presente investigación busca explicar la importancia del desarrollo de las habilidades motoras finas en los niños con insuficiencia motora de origen cerebral, conociendo la patología, causas, clasificación, factores de riesgo, síntomas.

La insuficiencia motora de origen cerebral (IMOC), también conocida como parálisis cerebral(PCI), fue descrita por primera vez en 1860 por el Dr. William Little, como un trastorno que afectaba a niños y niñas en los primeros años de vida, siendo la principal característica la rigidez muscular, la cual dificulta o afecta actividades básicas como gatear y caminar, agarrar y manipular objetos.

“A nivel mundial, se estima una frecuencia entre 2 a 3 casos por cada mil nacidos vivos, sin embargo, estas cifras pueden variar conforme cada país, en España se registran entre 2 a 2,5/1.000 nacidos vivos, por lo que para el año 2012 se calculó la existencia de ciento veinte mil individuos con parálisis cerebral infantil(PCI).

En el caso de EE.UU., se calculó, para el año 2010, un aproximado de ochocientas mil personas, entre niños y adultos que presentan PCI, de los cuales diez mil casos corresponden a recién nacidos. Se conoce que la PCI es más frecuente en los prematuros o en neonatos que presentan un peso <2.500gr, por lo que su prevalencia es de 72,6%, mientras que en los niños cuyo peso es mayor la PCI es de 1,2%.

En Ecuador, los registros de PCI se remiten al Consejo Nacional de Discapacidades (CONADIS) desde donde se reportan 110 mil 159 casos de parálisis cerebral infantil por causas congénito-genéticas y 20 mil por problemas de parto, sobre un total de 345 mil 512 personas con discapacidad, pero no se establece la presencia de pacientes en edad pediátrica con PCI que fallecen por complicación o patologías respiratorias” (Mejía, 2018).

Las habilidades motoras finas consisten en el uso perfeccionado de la mano, el pulgar y los dedos opuestos (Guamán, 2015).

En tanto adquieren habilidades motoras finas, los niños y las niñas se vuelven más competentes para cuidar de ellos mismos y terminar solos sus rutinas diarias (Cumpa, 2015).

Los daños en estas funciones dificultarán el desarrollo normal del niño, ya que se provocarán alteraciones en el tono muscular, el movimiento y las habilidades motoras, así como en otras funciones superiores asociadas a la memoria, atención, lenguaje, percepción y razonamiento, provocando problemas motores concomitantes con problemas clínicos, cognitivos, sensorio-perceptivos y/o de comunicación.

La afectación de las habilidades motoras finas, provocan dificultades en la ejecución de los movimientos y manipulación de objetos, debido a la afectación de los músculos que coordinan manos, dedos y muñeca.

De esta manera, y dada la escasa información e investigación del desarrollo de las habilidades motoras finas en niños con insuficiencia motora de origen cerebral, resulta de interés el estudio de este tema, no solo porque constituye un asunto de actualidad, sino porque a través de la presente investigación, se contribuye a la producción de mayor información en base a esta temática, generando mayor conocimiento acerca de la patología a los estudiantes de ciencias de la salud de la carrera de terapia ocupacional, con el objetivo de prevenir o mantener los avances de dicha patología, y conseguir como herramienta primordial a través de las actividades, la autonomía.

Por lo que se plantea las siguientes interrogantes: ¿Por qué es importante el desarrollo de habilidades motoras finas en niños con insuficiencia motora de origen cerebral? ¿Cuáles son los factores de riesgo que originan la insuficiencia motora de origen cerebral? ¿De qué manera los niños con insuficiencia motora de origen cerebral desarrollan habilidades motoras finas? ¿Qué estrategias de intervención terapéutica permiten desarrollar la motricidad fina en niños con insuficiencia motora de origen cerebral?

Esta realidad, ha conducido a plantear la presente investigación cuyo objetivo general: Determinar el desarrollo de las habilidades motoras finas en niños con

insuficiencia motora de origen cerebral con dificultades en la ejecución de las actividades de la vida diaria.

Para dar alcance al objetivo general se procede a identificar los siguientes objetivos específicos; Identificar el índice de niños con insuficiencia motora de origen cerebral que han presentado déficit en el desarrollo de las habilidades motoras finas y la caracterización demográfica de la muestra estudiada, describir las principales causas que dan origen a la insuficiencia motora de origen cerebral, determinar los principales problemas clínicos asociados a esta patología.

De esta manera se plantea la siguiente hipótesis: Los niños con insuficiencia motora de origen cerebral tienden a presentar dificultades en el desarrollo de las habilidades motoras finas que son limitantes dentro de su independencia y realización de las actividades de la vida diaria.

Variable Independiente: Habilidades motoras finas

Variable Dependiente: Insuficiencia motora de origen cerebral

## **2. FUNDAMENTACION TEORICA**

### **2.1 Insuficiencia motora de origen cerebral**

La Insuficiencia motora de origen cerebral (IMOC) es un trastorno del movimiento y la postura que aparece durante la infancia o la niñez temprana. Es causada por un daño no progresivo al cerebro antes, durante o poco después del nacimiento (Yalçin, Root, Ganjwala, Koloyan, y Eti, 2010). La IMOC es el nombre dado a una amplia variedad de síndromes de alteración del desarrollo neuromotor que ocurre de manera secundaria a una lesión en el cerebro en desarrollo. El daño causado al cerebro es permanente y la patología musculoesquelética progresiva se presenta en los niños más afectados. La lesión en el cerebro puede ocurrir durante el período prenatal (desde la concepción hasta inicio de labor de parto), perinatal (desde las 28 semanas intrauterinas a los 7 días después del parto) o postnatal (los primeros dos años de vida). Cualquier lesión no progresiva del sistema nervioso central, que se presente durante los 2 primeros años de vida, se considera Insuficiencia motora de origen cerebral.

La mayoría de estos son el resultado de los acontecimientos prenatales.

Los niños con IMOC se enfrentan durante toda su vida a la discapacidad, pero esto puede pasar de leve a grave. Aunque esta condición manifiesta el deterioro motor, los niños presentan de manera significativa alteraciones como la epilepsia, trastornos en el desarrollo cognitivo, el retraso en su crecimiento, las enfermedades gastrointestinales y alteraciones ortopédicas, incluyendo escoliosis progresiva.

La Organización Mundial de la Salud (2011), en sus estudios revela que la parálisis cerebral infantil es la primera causa de discapacidad motora de los niños en el mundo. La entidad calcula que cada año más de un millón de menores que sobreviven tras sufrir asfixia durante el parto desarrollan la enfermedad, dificultades de aprendizaje u otras discapacidades. La población mundial con parálisis cerebral excede los 17 millones de personas. Indica, además, que el 25% de los niños con parálisis cerebral nunca podrán caminar. El 75% de los casos de niños con parálisis cerebral

que pueden caminar, necesitarán algún tipo de ayuda técnica y el 50% de los niños con Parálisis Cerebral tienen problemas visuales (Madrigal Muñoz, 2007). Castillo Hernández, I. D. (2017).

## **2.2 Causas**

De acuerdo a Galvis en el (2011), menciona que la insuficiencia motora de origen cerebral es causada por aspectos prenatales, perinatales y postnatales. Esta última es la causa de la insuficiencia motora de origen cerebral (IMOC), del caso que se está investigando. Estas causas son:

### ➤ **Prenatales:**

Tienen una incidencia del 30% las afecciones antes del parto.

Se puede dar por una:

- Infección materna: como rubéola, infecciones víricas al iniciar el embarazo, lo que puede causar defectos congénitos cerebrales.
- Hipoxia prenatal: por intoxicación, anemia, hipotensión, asfixia, hemorragia, entre otros.
- Trastornos metabólicos: como la toxico adicción de la madre o el padecer de trastornos metabólicos como DM (Diabetes Mellitus) o trastornos tiroideos.

### ➤ **Perinatales:**

Tiene una incidencia del 60% las afecciones durante el parto que pueden causar esta condición de insuficiencia motora de origen cerebral (IMOC).

Se puede dar por una:

- Hipoxia: cuando en el momento del nacimiento el niño no puede respirar por obstrucción de la vía respiratoria, por anestésicos y drogas, posición podal, estos niños pueden mostrar signos de asfixia, y no alcanzan a respirar ni más de 5 minutos, lo que puede provocar que no llegue ni sangre ni oxígeno al cerebro provocando por ejemplo IMOC.

- Traumatismos y hemorragias: mal uso del fórceps en partos de alto riesgo, también los químicos que inducen el parto no son controlados y partos demasiados largos, tiene una incidencia del 40% para causar IMOC.
- Prematuridad: cuando el bebé se adelanta el tiempo del parto, o cuando vienen a término, pero el cerebro y sistema respiratorio aún están inmaduros y es incapaz de respirar el oxígeno, lo que puede llevar a una lesión cerebral que cause IMOC.

➤ **Posnatales:**

Son las afecciones después del parto, tienen 10% de incidencia.

Se pueden dar por:

- Traumatismos craneales.
- Infecciones: meningitis tuberculosa o piógena y encefalitis (víricas).
- Intoxicaciones: con degeneración nerviosa.
- Anoxia: por estrangulamiento, hipoglucemia, grandes alturas, entre otros.
- Hidrocefalia: incremento potencialmente grave del volumen del líquido cefalorraquídeo en el interior de los ventrículos del cerebro durante la infancia.

### 2.3 Clasificación

**Según el tipo:**

Define la sintomatología clínica del IMOC:

Tabla N°1

<b>Tono</b>	<b>Descripción</b>	<b>Sitio de la lesión</b>
<b>Espástica</b>	Es el tipo más frecuente.  La padecen el 70% de todos los niños con IMOC, es una condición en la cual hay aumento exagerado del tono muscular (hipertonía), por lo que hay movimientos exagerados y poco	<b>Corteza motora</b>

	<p>coordinados. (Cortes, 2011).</p>	
<b>Discinética o atetosis</b>	<p>Se caracteriza, principalmente, por movimientos lentos, involuntarios (que se agravan con la fatiga y las emociones y se atenúan en reposo, desapareciendo con el sueño) y descoordinados, que dificultan la actividad voluntaria.</p> <p>Es común el aumento (hipertonía) y disminución (hipotonía) del tono muscular, así como la afectación de los músculos faciales, de la zona oral, aparato Respiratorio y de la voz.</p>	<b>Ganglio basal-sistema extrapiramidal</b>
<b>Atáxica</b>	<p>Produce dificultades para controlar el equilibrio, y si aprenden a caminar, lo harán de manera bastante inestable.</p> <p>Son propensos también a tener movimientos en las manos y un hablar tembloroso. (Di nasso, 2007).</p>	<b>Cerebelo</b>
<b>Mixta</b>	<p>Afectación de varias estructuras cerebrales de las antes mencionadas (corteza, cerebelo, núcleos basales etc....).</p> <p>Manifiestan diferentes características de los anteriores tipos. La combinación más frecuente es la de espasticidad y movimientos atetoides. (La, d, 2014).</p>	<b>Difusa</b>

*Fuente: Galvis, O., & Manuel, J. (2011). Diseño de caminador para estabilizar la postura durante la marcha en niños con insuficiencia motora de origen cerebral (imoc) aplicado a una necesidad específica.  
Elaborada: Melany Zambrano Alay*

### **Según la parte del cuerpo afectado:**

Según Levitt existen dentro de esta clasificación del IMOC (insuficiencia motora de origen cerebral) subclasificaciones, las cuales deben ser diagnosticadas detalladamente por los médicos, basadas principalmente en las

funciones motoras, para así de esta manera establecer el tratamiento adecuado. (Galvis, 2011). Dentro de las clasificaciones están las topográficas, las cuales manifiestan alteraciones en las extremidades que son:

Define la extensión del daño cerebral del IMOC (topográfica):

Tabla N° 2

<b>Locación</b>	<b>Descripción</b>
<b>Hemiplejía</b>	<p>Sólo un hemicuerpo comprometido.</p> <p>Hay mayor afección en miembro superior que inferior. Prevalencia de afección del lado derecho.</p> <p>En niños a término, es muy probable que se presente de fondo una causa prenatal. Los niños presentan un patrón de marcha hemipléjico. Puede encontrarse alteraciones asociadas como déficit visual en 25%, retraso cognitivo en 28% y episodios convulsivos en 33%. (Vela et al., 2014).</p>
<b>Diplejía</b>	<p>Afecta las cuatro extremidades, aunque están más afectados los miembros inferiores que los superiores. (Galvis, 2011).</p> <p>El 80% de los pacientes prematuros que evolucionan hacia una insuficiencia motora de origen cerebral, presentarán este patrón. Se correlaciona con una hemorragia intraventricular entre las semanas 28 a 32 de gestación.</p> <p>(Padilla y Rodríguez, 2018).</p>
<b>Cuadriplejía</b>	<p>La afección más grave de todas. Se describe como una alteración por compromiso de las cuatro extremidades, pero siempre en compañía de una hipotonía del tronco e hipertonia apendicular. No existe y no logra el control cefálico y por lo tanto del tronco. Generalmente se cuenta con el antecedente de complicaciones y asfixia perinatal. El 50% tienen origen prenatal, 30% perinatal y 20% postnatal.</p> <p>Se observa importante alteración en la deglución y alimentación</p>

---

Se presenta compromiso cognitivo importante en más del 85% de los casos. (Claudio Soto, Pablo Salinas, y Gabriela Hidalgo, 2014; Manuel Méndez, 2014) .

**Triplejía** Indica afectación de 3 miembros. Esta afectación es poco frecuente, ya que la extremidad no afectada, aunque suele ser funcional, también suele estar afectada, pero con menor intensidad. (Cortes, 2011).

**Monoplejía** Presupone la afectación de un miembro, pero, al igual que la triplejía, no se da de manera pura ya que también suele haber afectación con menor intensidad, de alguna otra extremidad. (Cortes, 2011).

---

*Fuente: Galvis, O., & Manuel, J. (2011). Diseño de caminador para estabilizar la postura durante la marcha en niños con insuficiencia motora de origen cerebral (imoc) aplicado a una necesidad específica.*

*Elaborada: Melany Zambrano Alay*

De acuerdo a Olivera en el (2011) clasifico:

**Según el tono muscular:**

- Isotónico: tono normal
- Hipertónico: aumento del tono
- Hipotónico: disminución del tono

**Según la severidad del problema:**

- **Leve:** Se da en niños con alteraciones sensorio motrices que presentan dificultades en la coordinación y el movimiento, pero cuyas limitaciones funcionales solo se ponen en evidencia en las actividades motrices más avanzadas como correr, saltar, escribir, etc. Generalmente, estos niños suelen necesitar más tiempo para aprender y ejecutar estas actividades.
- **Moderada:** Las alteraciones sensorio motrices producen limitaciones funcionales en la marcha, sedestación, cambios de postura, manipulación y lenguaje. Con el paso del tiempo los niños con afectación moderada necesitan modificaciones del entorno a través de material adaptado y asistencia física para poder participar en las actividades propias de su edad.

- **Grave:** La discapacidad restringe la independencia del niño en la vida diaria, porque presenta alteraciones en el control del equilibrio y poca habilidad para usar sus manos en las actividades cotidianas. El niño tiene dificultades para participar en la dinámica familiar debido al déficit en la comunicación. La calidad de vida de estos niños y de sus familias puede estar seriamente alterada. Los niños dependen del material adaptado, de ayudas para la movilidad y de la asistencia personal para controlar la postura y facilitar el movimiento.
- **Profunda:** Con este grado de afectación, los niños tienen una capacidad motriz muy reducida, incluso para funciones básicas de la movilidad, como cambiar de posición, sedestación, independencia, y necesitan la asistencia personal para las actividades más básicas, como las de alimentación. No pueden usar comunicación alternativa. Necesitan asistencia personal, material adaptado y equipo especial para todas las actividades de la vida diaria. Este grado de afectación suele ir asociada a otros déficits importantes a nivel cognitivo, de lenguaje, visual, etc.

## 2.4 Síntomas

La aparición de los primeros síntomas tiene lugar antes de los tres años de edad. Al niño o la niña le cuesta girarse cuando está tumbado, sentarse, gatear, sonreír o caminar. Los niños/as se diferencian unos de otros, no sólo en los síntomas que manifiestan, sino también en la gravedad de los mismos, dependiendo de la zona cerebral donde se encuentre la lesión. (Muñoz, 2004).

- Síntomas asociados.
  - Problemas auditivos.
  - Agnosias: alteraciones del reconocimiento de los estímulos sensoriales, especialmente, las relacionadas con el tacto.
  - Apraxias: Pérdida de la facultad de llevar a cabo movimientos coordinados para un fin determinado. En definitiva, es la incapacidad para realizar movimientos adecuados.
  - Alteraciones de la atención, por lo que la persona se distrae con frecuencia.
  - Discinesia: Dificultades para realizar movimientos voluntarios.

- Contracturas musculares y dislocaciones debidas a las alteraciones del tono muscular y los problemas para mover las articulaciones.
- Déficit Intelectual: La insuficiencia motora de origen cerebral no se asocia a un nivel de inteligencia inferior. Se pensaba que estas personas al no controlar sus movimientos o poder hablar, tenían un déficit intelectual. Sin embargo, hoy en día se estima que, entre estas personas, aproximadamente un tercio tiene un déficit mental moderado o grave, otro tercio, una deficiencia leve y el resto presenta una inteligencia normal.
- Alteraciones visuales: El problema visual más frecuente es el estrabismo, en el que los ojos no están alineados. Puede causar visión doble o que el niño ignore la información que le llega del ojo que está desviado. El estrabismo se corrige mediante gafas y, en los casos más graves, mediante una operación quirúrgica. En algunos casos, puede estar dañada la zona del cerebro encargada de la interpretación de las imágenes visuales. En la insuficiencia motora de origen cerebral se conocen pocos casos de ceguera. Las personas con hemiplejia pueden limitar su percepción a un campo visual, ignorando el otro (hemianopsia).
- Problemas de comunicación: Los problemas para comunicarse de las personas con insuficiencia motora de origen cerebral pueden deberse a un bajo nivel intelectual y/o por dificultades en el habla y el lenguaje, es decir, problemas en la articulación de las palabras.
- Crisis Epilépticas: Una de cada tres personas con insuficiencia motora de origen cerebral padecen crisis epilépticas impredecibles. Se trata de pérdidas de conciencia debidas a la interrupción de la actividad eléctrica cerebral ocasionada, a su vez, por estallidos de electricidad. La pérdida de conciencia puede ir precedida de gritos y seguida de 8 sacudidas de piernas y brazos, convulsiones y micción involuntaria (convulsiones tónicoclónicas). En las crisis parciales simples, se producen sacudidas musculares, hormigueo o entumecimiento y en las complejas, se pueden dar alucinaciones, la persona puede tambalearse, realizar movimientos automáticos y sin propósito, o manifestar una conciencia limitada o confusión. Pese a su carácter imprevisible, puede controlarse con una medicación adecuada.
- Problemas de crecimiento: Supone una falta de crecimiento o del desarrollo en los niños no debida a una carencia de alimentos. Los bebés pueden

presentar bajo peso y, en la adolescencia, se puede producir un retraso en el desarrollo sexual.

- Incontinencia de la vejiga. Con frecuencia, las personas con insuficiencia motora de origen cerebral sufren incontinencia debido a la falta de control de los músculos que mantienen cerrada la vejiga. La micción puede tener lugar durante el sueño (enuresis nocturna), de forma incontrolada durante determinadas actividades físicas (incontinencia del estrés) o como un goteo lento de la orina.

- Babeo: La falta de control de los músculos de la garganta, la boca y la lengua puede conducir al babeo. Este síntoma puede causar irritaciones graves de la piel. Las personas con insuficiencia motora de origen cerebral pueden aislarse para evitar el rechazo social que suscita el babeo. (Muñoz, 2004).

## **2.5 Factores de riesgo**

➤ El riesgo a padecer insuficiencia motora de origen cerebral se incrementa en los niños prematuros, sobre todo si el nacimiento tiene lugar antes de las 37 semanas de gestación.

➤ En los niños con un peso al nacer inferior a 2.500 gramos.

➤ Cuando la madre sufrió hemorragia vaginal a partir del sexto mes de embarazo y presentaba niveles elevados de proteínas en la orina.

➤ Cuando el parto fue muy difícil, especialmente si el bebé venía de nalgas (al nacer, presentan primero los pies y no la cabeza) y/o sufrió problemas respiratorios o vasculares que pueden causarle un daño irreversible en el cerebro.

➤ En los niños que expulsan el meconio, lo que es señal de que se estaban formando heces en el útero de la madre.

➤ En los niños que sufren malformaciones congénitas en el sistema nervioso. Por ejemplo, una microcefalia (cabeza excesivamente pequeña) puede sugerir problemas en el desarrollo del Sistema Nervioso durante el embarazo.

➤ En los recién nacidos que obtienen una baja puntuación Apgar. Esta puntuación se obtiene a los 10 ó 25 minutos después del parto, mediante la combinación de medidas de la frecuencia cardíaca, la respiración, el tono muscular, los reflejos y el color de la piel.

➤ En los recién nacidos que sufren convulsiones.

- En los partos múltiples (gemelos, trillizos, etc.).
- Cuando la madre sufre hipertiroidismo, convulsiones o una discapacidad intelectual. (Muñoz, 2004).

## **2.6 Habilidades motoras finas**

Basantes (2012), define a las habilidades motoras finas como la coordinación de movimientos de pequeños músculos que controlan la mano, los dedos y el pulgar, normalmente en coordinación con los ojos.

El desarrollo motor fino, según Valdés (citado en Constante, 2017) se hace patente un poco más tarde que el grueso, cuando el bebé se descubre las manos, las mueve observándolas y comienza a intentar coger los objetos y manipular su entorno. La motricidad fina incluirá tareas como dar palmadas, la habilidad de pinza, realizar torres de piezas, tapar o destapar objetos, cortar con tijeras, entre otras, hasta alcanzar niveles muy altos de complejidad.

En concordancia con los autores, se deduce que la motricidad fina son todas aquellas habilidades que el niño/a alcanza en los movimientos manuales que realiza al manipular objetos, lo cual implica precisión y coordinación.

Las habilidades motoras finas son de fundamental importancia ya que, proporciona la capacidad de exploración y experimentación del entorno que rodea al niño desde su nacimiento, además de intervenir en el desarrollo de aprendizaje.

## **2.7 Desarrollo de las habilidades motoras finas**

De acuerdo a Fernández (2010), para un buen desarrollo de las habilidades motoras finas se tienen que tener como base: estabilidad, coordinación bilateral y registro de las sensaciones. Con estos tres componentes el niño podrá desarrollar la destreza, que es necesaria para desarrollar las actividades cotidianas que requieren de movimientos controlados y precisos de las manos y los dedos.

- La estabilidad permite mantener el equilibrio mientras otras partes del cuerpo se encuentran en movimiento.
- La coordinación bilateral permite usar ambas manos en una actividad, ya sea para batir, coser, tocar la batería, entre otras.

- Las sensaciones permiten saber qué es y cómo es lo que se toca, oye, huele, se ve y se prueba.

Desarrollar las habilidades motoras finas es importante para el buen funcionamiento y para el desarrollo del área cognitiva de los niños y niñas, además de desarrollar y cultivar la cooperación al momento de realizar las actividades. El desarrollo de la psicomotricidad fina se debe fomentar cuando el bebé descubre sus manos, se le deberá proveer de distintos materiales para que manipule y conozca las características de los objetos. Conforme va creciendo se debe incrementar la dificultad (Laureano, Mejía & Pérez, 2014).

### **2.8 Elementos básicos de las habilidades motoras fina**

Flores y Cabellos (2019), señalan que para tener éxito en las actividades de motricidad fina es necesario tener como requisito ciertos elementos que sirvan de soporte al “que hacer de las manos”, estos elementos se desarrollan durante los primeros años de vida con las diferentes experiencias sensorio motrices que el mismo niño busca:

- **Tono muscular:** es la habilidad del musculo para resistir una fuerza por un tiempo prolongado sin cambio de longitud. Un tono muscular inadecuado puede afectar la estabilidad de las partes del cuerpo, así como el control, velocidad y cantidad de movimiento del niño.
- **Control postural:** se refiere a la habilidad para mantener y cambiar la posición del tronco y el cuello. Cuando el control postural está bien desarrollado, un niño es capaz de mantenerse sentado con una postura erguida con las manos libres para realizar actividades manipulativas. El tronco es usado como una base estable para posicionar y mover las extremidades superiores y la cabeza es mantenida en óptima posición para un mejor contacto ocular.
- **Fuerza de brazos:** La musculatura de los niños se incrementa a través de la infancia y la niñez. Los niños al arrastrarse, gatear, al jalar y trepar fortalecen los músculos de los hombros, brazos y manos. Estas actividades al incrementar la fuerza y la coordinación, también incrementan el repertorio de actividades que el niño puede hacer.

- **Fuerza de presión y pinza:** La fuerza de prensión se incrementa aproximadamente entre los 3 y 6 años de edad. La manipulación de objetos y las actividades de autocuidado favorecen el desarrollo de los músculos de las manos y los dedos.

## **2.9 Coordinación Viso manual**

Arias (citado en Puertas, 2017), la define como la capacidad que consiste en que las manos (coordinación manual) son capaces de realizar unos ejercicios guiados por estímulos visuales.

Por su parte Pilla (2013), menciona que la coordinación viso manual consiste en poner en sintonía la destreza manual con la capacidad visual. Por un lado, la coordinación manual conducirá al niño al dominio de la mano, mientras su cerebro lo guiará por medio del sentido de la vista.

Como expresa Días (citado en Puertas 2017), las actividades que se apliquen deben estar dirigidas a:

- Ejercitar el movimiento ocular.
- Trabajar la mirada y su correcta posición.
- Proporcionar distintas sensaciones en las manos.
- Trabajar la concordancia entre los ojos y la actividad manual.

### 3. DIAGNOSTICO O ESTUDIO DE CAMPO

El Tipo de Investigación que se realizó fue cuantitativo en vista de que la recolección de datos se fundamenta en la medición, la cual es llevada a cabo a través del uso de procedimientos estandarizados (encuestas), cuyos resultados se representan mediante cantidades y se analizan mediante métodos estadísticos (Sampieri, 2014).

El Tipo de estudio que se realizó fue descriptivo debido a que se recogió información de manera independiente sobre variables a las que se refiere el presente proyecto de investigación, sin que sea necesario una relación. Buscando especificar propiedades y características importantes del tema analizado, además que permite describir las tendencias de la población.

El centro especializado de rehabilitación integral N°3, en el área de terapia ocupacional cuenta con una jornada matutina y vespertina, con una población de 30 pacientes con diferentes patologías. La muestra escogida consta de 15 pacientes de 1 y 6 años de edad, se realizó un muestreo no probabilístico que cumple con los siguientes criterios:

- Pacientes con Insuficiencia motora de origen cerebral de edades comprendidas entre 1 y 6 años.
- Pacientes asistiendo regularmente en el centro especializado de rehabilitación N° 3

Respecto a la Descripción de métodos, técnicas e instrumentos el método teórico permitió emplear el Método Analítico-Sintético debido a que se utilizó durante el proceso de consulta de la literatura científica, documentación especializada, para desarrollar el marco teórico de la investigación. La función de este método es producir el proceso de conocimiento con la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad y de esta manera obtener conclusiones y recomendaciones coherentes que posibiliten esclarecer la problemática de la presente investigación.

En el Método Empírico se empleó la encuesta dirigido a los niños en edades comprendidas entre 1 y 6 años, mediante interrogantes formuladas para conocer y valorar el desarrollo de las habilidades motoras finas en niños con insuficiencia motora de origen cerebral.

Los datos obtenidos en la presente investigación se manejan a través de una base virtual del programa Excel, la cual fue manejada por las personas que realizaron la investigación.

Se llevó a cabo el análisis estadístico mediante la gráfica y tablas donde se indican los porcentajes obtenidos, una vez aplicada las encuestas, entrevistas programadas en el cronograma de actividades.

De acuerdo a los principios establecidos en la Declaración de Helsinki: “Respeto a los derechos del sujeto, prevaleciendo su interés por sobre los de la ciencia y la sociedad; Consentimiento informado y respeto por la libertad del individuo”, en base a la Guía de la Buena Práctica Clínica y en la resolución 008430 de 4 octubre de 1993. “En toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y bienestar” (capítulo 1, artículo 5); este estudio se desarrollará bajo los siguientes criterios: Para garantizar la confidencialidad y respetar la integridad de los niños se pretende elaborar un consentimiento informado para poder mantener la información bajo un régimen de privacidad.

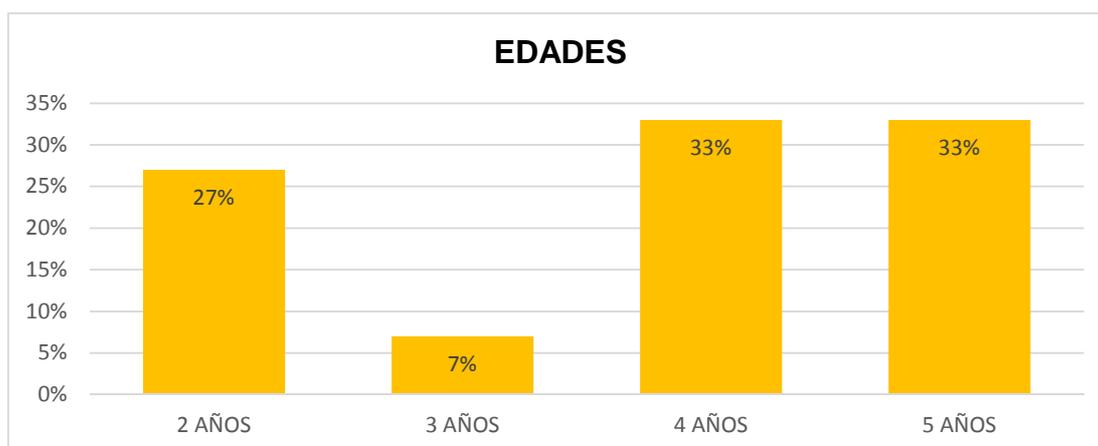
## Cuadros estadísticos

En este apartado de la investigación se sitúan los resultados obtenidos a través de la aplicación de la encuesta, con la finalidad de analizar el desarrollo de las habilidades motoras finas en niños con insuficiencia motora de origen cerebral. Estas respondieron a los objetivos planteados en el proyecto. La muestra escogida fue de 15 niños/as en edades comprendidas entre 1 y 6 años del Centro Especializado de Rehabilitación Integral # 3.

### 1. EDADES

Tabla N°3

Edad	Cantidad de sujetos	Porcentaje
2	4	27%
3	1	7%
4	5	33%
5	5	33%
Total:	15	100%



Fuente: Pacientes del CERI # 3  
Autora: Melany Zambrano Alay

### Análisis e Interpretación

Del número total de los encuestados el 27% corresponde a la edad de 2 años, el 7% corresponde a la edad de 3 años, el 33 % corresponde a las edades comprendidas de 4 y 5 años de edad, dando un total de 15 pacientes que corresponden al 100%.

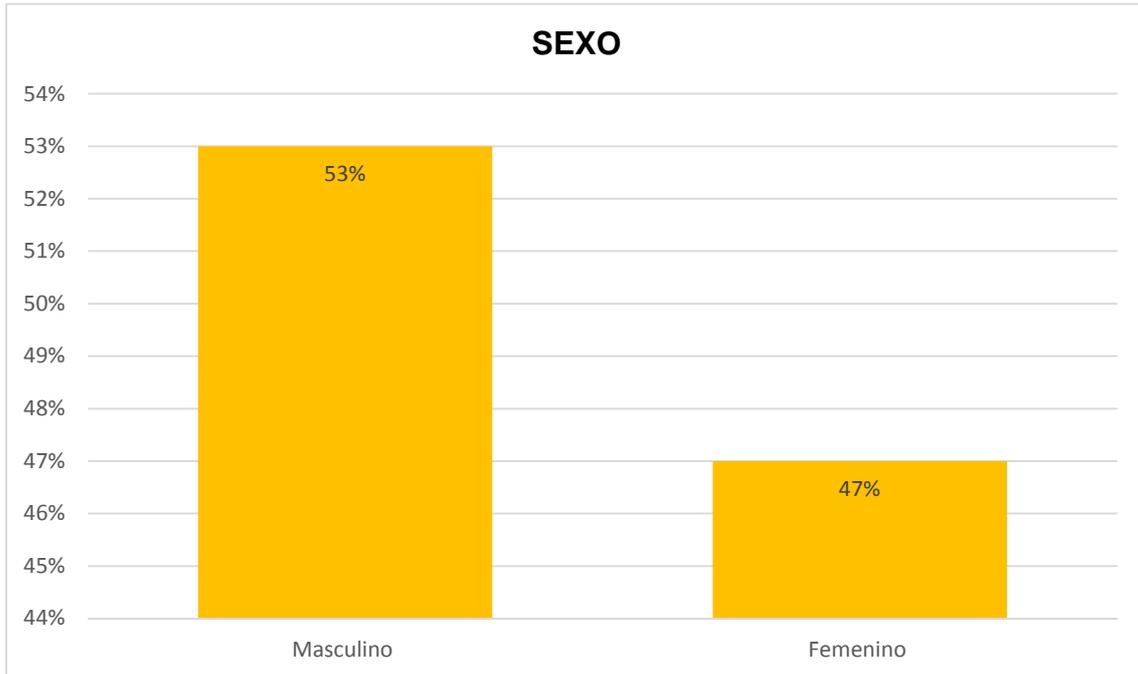
Debido a que la insuficiencia motora de origen cerebral es una de las causas más habituales de discapacidad motora en edades pediátricas, entre ellos de 2 a 5 años, son considerados como una población vulnerable a desarrollar con

mayor frecuencia múltiples alteraciones psicosociales y el deterioro en la calidad de vida personal y familiar.

## 2. SEXO

Tabla N°4

Sexo	Cantidad de sujetos	Porcentaje
Masculino	8	53%
Femenino	7	47%
Total:	15	100%



Fuente: Pacientes del CERI # 3  
Autora: Melany Zambrano Alay

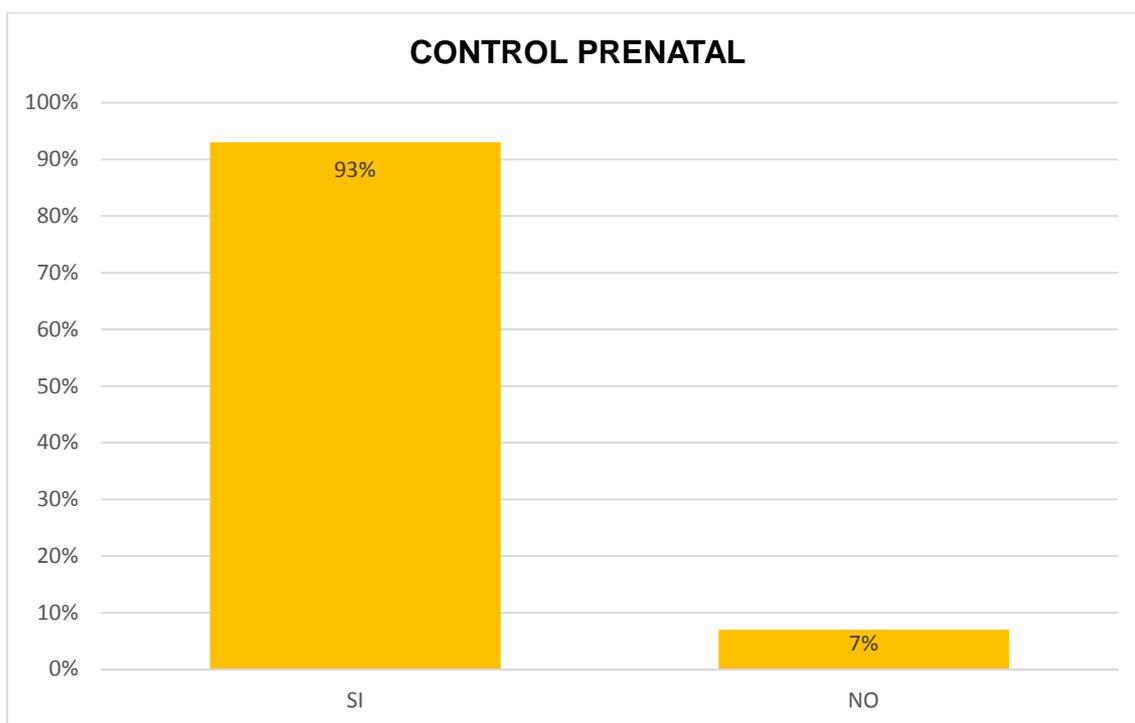
### Análisis e Interpretación

Del número total de los encuestados un 47% corresponde al sexo femenino y un 53% al sexo masculino dando un total del 100%.

### 3. CONTROL PRENATAL

Tabla N°5

Control prenatal	Cantidad de sujetos	Porcentaje
SI	14	93%
NO	1	7%
Total:	15	100%



Fuente: Pacientes del CERI # 3  
Autora: Melany Zambrano Alay

#### Análisis e interpretación

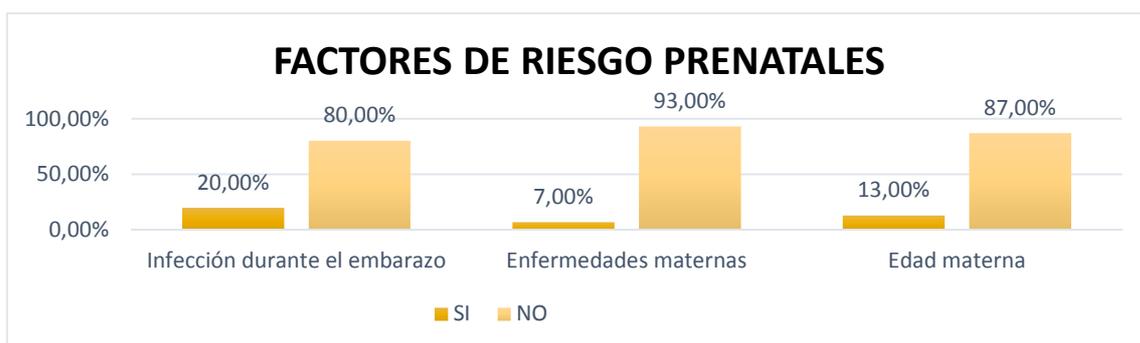
A partir de la recolección de datos se establece que un 7% de madres durante el embarazo no recibió control prenatal mientras que 93% si recibió la atención prenatal.

Es de suma importancia que las embarazadas programen mes a mes una cita con su médico de cabecera con el objetivo de controlar la evolución del embarazo y obtener una adecuada preparación para el parto del recién nacido para de esta manera reducir factores riesgos.

#### 4. Factores de Riesgo Prenatales

**Tabla N° 6**

Factores de riesgo prenatales	Cantidad de sujetos			Porcentaje		
	SI	NO	TOTAL	SI	NO	
Infección durante el embarazo	3	12	15	20%	80%	100%
Enfermedades maternas	1	14	15	7%	93%	100%
Edad materna	2	13	15	13%	87%	100%



Fuente: Pacientes del CERI # 3  
 Autora: Melany Zambrano Alay

#### **Análisis e interpretación**

Se evidencia, del número total de Factores de riesgo prenatales que un 20 % de las madres de los pacientes presentaron infección durante el embarazo, mientras que un 7% presento enfermedades maternas como la diabetes mellitus, con un 13% se evidenció que la edad materna es otro de los factores de riesgo debido a que mujeres embarazadas mayores a 35 años o mujeres menores de 15 años, según varios estudios aumentan las probabilidades de presentar partos prematuros.

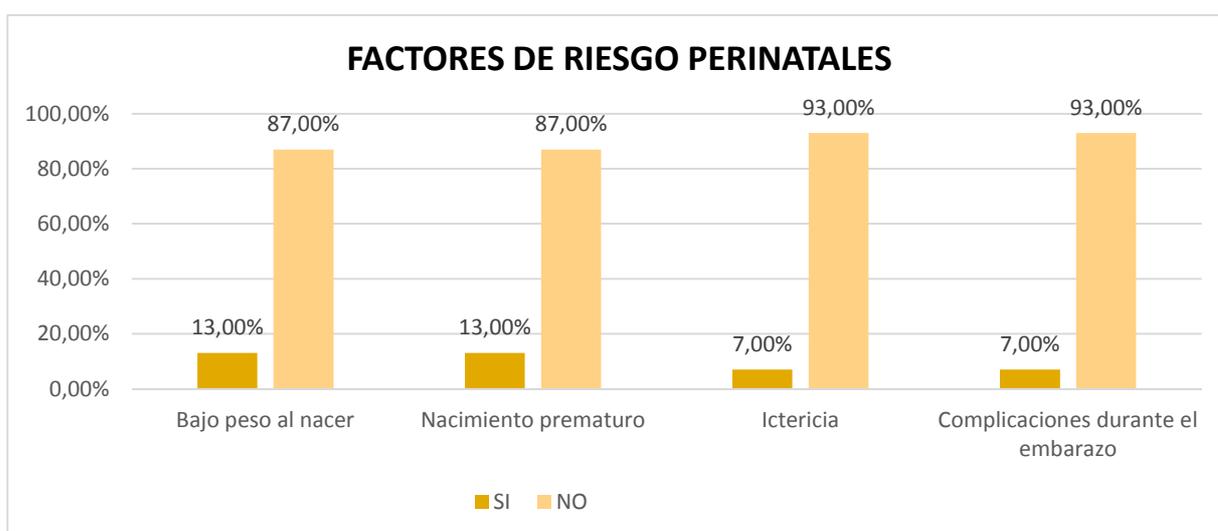
A partir de la aplicación de la encuesta en los resultados se manifiesta que la infección y las enfermedades maternas durante el primer trimestre de la etapa de gestación pueden funcionar como un factor de riesgo de malformaciones congénitas.

La edad materna según varios estudios aumenta la probabilidad de ocasionar partos prematuros, provocar sufrimiento fetal el cual es un factor de riesgo que incrementa la posibilidad que el recién nacido presente Insuficiencia motora de origen cerebral.

## 5. Factores de Riesgo perinatales

Tabla N° 7

Factores de riesgo perinatales	Cantidad de sujetos			Porcentaje		
	SI	NO	TOTAL	SI	NO	TOTAL
Bajo peso al nacer	2	13	15	13%	87%	100%
Nacimiento prematuro	2	13	15	13%	87%	100%
Ictericia	1	14	15	7%	93%	100%
Complicaciones durante el parto	1	14	15	7%	93%	100%



Fuente: Pacientes del CERI # 3  
 Autora: Melany Zambrano Alay

### Análisis e Interpretación

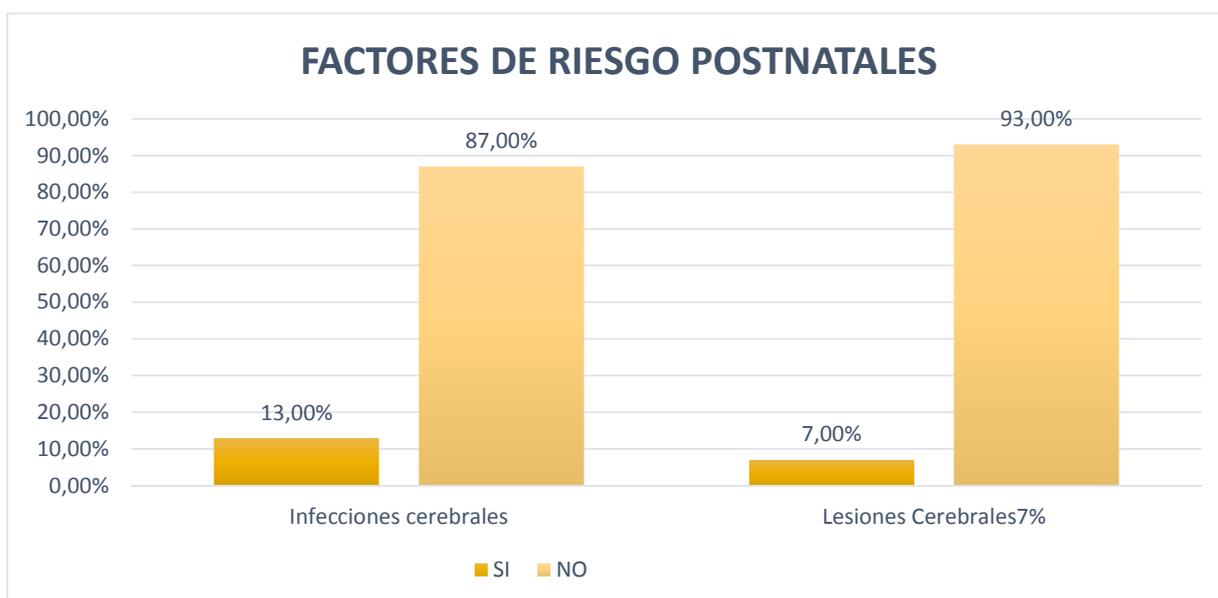
Se evidencia, del número total de Factores de riesgo perinatales que un 13% de los pacientes presentó bajo peso durante su nacimiento, mientras que un 13% presentó prematuridad, un 7% de los pacientes durante su nacimiento presentaron ictericia, un 7% durante el parto presentó complicaciones.

De esta manera se evidencia mediante los resultados obtenidos en la encuesta que la prematuridad y el bajo peso del recién nacido es un factor de riesgo perinatal que ocasiona que el cerebro del recién nacido sea más susceptible a daños neurológicos, la ictericia y las complicaciones durante el parto como hipoxia pone en riesgo la vida de los recién nacidos, provocando que las funciones neurológicas se vean alteradas y generen secuelas que son irreversibles.

## 6. Factores de Riesgo Postnatales

Tabla N° 8

Factores de riesgo postnatales	Cantidad de sujetos			Porcentaje		
	SI	NO	TOTAL	SI	NO	
Infecciones Cerebrales	2	13	15	13%	87%	100%
Lesiones Cerebrales	1	14	15	7%	93%	100%



Fuente: Pacientes del CERI # 3  
 Autora: Melany Zambrano Alay

### Análisis e Interpretación

Se evidencia, del número total de Factores de riesgo postnatales que un 13% de los pacientes presentaron infecciones cerebrales, mientras que un 7% presentó después de su nacimiento lesiones cerebrales.

A partir de la aplicación de la encuesta en los resultados se manifiesta que los recién nacidos al presentar infecciones cerebrales como la meningitis y sufrir lesiones cerebrales (ocurre en la infancia antes de los 10 años de edad), es necesario que las madres de los recién nacidos cumplan con el plan de vacunas y cuidados necesarios para disminuir la incidencia de secuelas y la mortalidad ocurre en la infancia de los infantes.

## 7. Problemas clínicos asociados

**Tabla N° 9**

Problemas clínicos asociados	Cantidad de sujetos			Porcentaje		
	SI	NO	TOTAL	SI	NO	
Cognitivos	5	10	15	33%	67%	100%
Sensoriales	10	5	15	67%	33%	100%



Fuente: Pacientes del CERJ # 3  
Autora: Melany Zambrano Alay

### Análisis e Interpretación

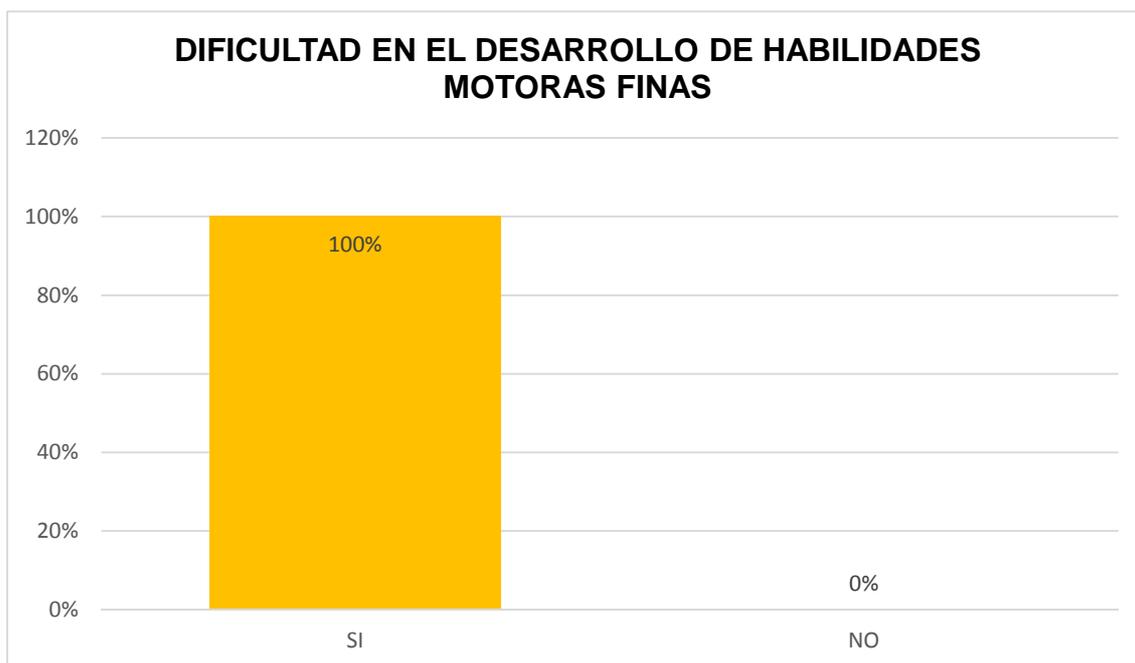
A partir de la recolección de datos se establece que un 33% de los pacientes presenta problemas cognitivos, un 67% de los pacientes presentan problemas sensoriales.

De esta manera se hace evidente mediante los resultados obtenidos en las encuestas que los pacientes con insuficiencia motora de origen cerebral presentan mayores problemas sensoriales como el déficit visual y auditivo que genera en el área escolar dificultades en el aprendizaje y comunicación y esto no quiere decir que tenga problemas cognitivos como retraso mental, sino problemas asociados que dificultan la captación de nueva información.

## 8. Desarrollo de Habilidades motoras finas

**Tabla N°10**

Dificultad en el desarrollo De habilidades motoras finas	Cantidad de sujetos	Porcentaje
SI	15	100%
NO	0	0%
Total:	15	100%



Fuente: Pacientes del CERI # 3  
Autora: Melany Zambrano Alay

### Análisis e Interpretación

Se evidencia que un 100% de los pacientes con insuficiencia motora de origen cerebral encuestados presenta dificultades en el desarrollo de habilidades motoras finas.

De esta manera se evidencia que el retraso en el desarrollo motor que como consecuencia origina que las habilidades motoras finas no se desarrollen con normalidad, es decir a un ritmo desigual a los ocurridos en otros niños o que en muchos casos no se dé, y genere falta de dominio y control de su propio cuerpo, provocando a la larga déficit cognitivo.

## **4. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN**

### **4.1. Denominación**

Diseño de un taller de técnicas para el desarrollo de las habilidades motoras finas de los niños con insuficiencia motora de origen cerebral, dirigido a padres de familia.

### **4.2. Alcance**

El diseño de estas técnicas está principalmente planteado para que los padres de familia lo apliquen en su hogar y de esta manera lograr una rehabilitación completa.

### **4.3. Descripción del programa**

El diseño de un taller de técnicas dirigida a padres de familia para el desarrollo de las habilidades motoras finas en niños/as con insuficiencia motora de origen cerebral (IMOC), es una forma de orientarlos al aprendizaje de técnicas que pueden ejecutarse en el hogar, para de esta manera contribuir a que los resultados tengan mayor efectividad.

Con el propósito de fomentar el desarrollo integral, así como de un clima de convivencia armónica entre los padres y el niño/a, es necesario contar con un diseño de técnicas que generen interés y de esta manera prevenir la monotonía de las mismas actividades realizadas en la sala de terapia ocupacional.

El abordaje de este diseño busca que los padres implementen a sus hijos rutinas que ayuden desarrollar las habilidades motoras finas, potenciar destrezas manipulativas de los músculos pequeños, y lograr la coordinación óculo-manual.

Puesto en marcha el programa de diseño de un taller con técnicas dirigido a padres de familia para el desarrollo de las habilidades motoras finas de los niños con insuficiencia motora de origen cerebral se espera que los cuidadores logren aplicar las técnicas en el hogar y de esta manera promover un buen desarrollo.

#### **4.4. Procedimiento**

**Primera fase: socialización.** Se brindará información a los padres de familia sobre el tema de la propuesta, mediante una reunión programada por parte de los directivos del centro especializados de rehabilitación integral N° 3, explicando su funcionamiento y relevancia, proponiendo además que el trabajo sea realizado en conjunto con ambos padres y el profesional de terapia ocupacional.

**Segunda fase: planificación.** Una vez se socialice el programa se dará paso a planificar, con los profesionales de terapia ocupacional, el tiempo que se deberá emplear para cada técnica y el establecimiento de horario de rutinas que deberán desarrollar para prevenir el desinterés de los niños.

**Tercera fase: ejecución.** Una vez planificado se procede a ejecutar el diseño de un taller dirigido a los padres de familia, en sesiones informativas y prácticas impartidas por el terapeuta ocupacional.

#### 4.5. Técnicas a realizar

Tabla N°11

ACTIVIDADES	TIEMPO	OBJETIVO GENERAL
Reconocimiento de objetos (figuras geométricas, plastilinas de diferentes resistencias, objetos con texturas rugosas, lisas, punzantes...).	10 minutos	Que el niño sea capaz de manipular distintas texturas y extenderlas con los dedos, por lo que, se le realizará un masaje previo en las manos abriendo y cerrándolas suavemente, estirando sus dedos y separando con suavidad el pulgar para, de esta manera, poder trabajar la actividad con la palma de la mano abierta, teniendo siempre en cuenta las posibilidades del niño.
Explorar y manipular objetos o elementos básicos (arena, agua, jabón, plastilina, pintura...)	10 minutos	Además, al ser una actividad sensorial se le anticiparán los materiales ofreciendo al alumno que los vea, los huela y los toque antes de comenzar a trabajar, usando siempre la etiqueta verbal.
Hacer formas de plastilina uniendo dos o tres partes.	10 minutos	
Coger una pelota pequeña con las dos manos. (El tamaño depende de la edad)	10 minutos	Esta actividad tiene como propósito que el niño/a sea capaz de pasar un objeto de una mano a otra desarrollando destreza bilateral. Constando de dos fases:
Sacar objetos pequeños utilizando los dedos índice y pulgar	10 minutos	- Trabajar masajes en las manos para anticipar la actividad, haciendo especial hincapié en la mano afectada, sensibilizar las palmas, estirar sus dedos y facilitar la apertura.
Cortar papel periódico o revistas con tijeras.	10 minutos	- Poner objetos (pelotas, canicas, frutas de plástico...) de diferentes pesos y tamaños en cada mano.
Atornillar objetos con rosca. (La tapa de una botella, o cualquier otro recipiente disponible en casa).	10 minutos	

Fuente: Tuasa, S., & Carmita, L. (2017). *Desarrollo de la motricidad fina en niños y niñas con diferentes discapacidades de 3 a 4 años de edad en la fundación de niños especiales San Miguel* (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias de la Salud-Carrera de Estimulación Temprana).

Autora: Sara Pérez Delgado

## CONCLUSIONES

Las principales conclusiones se estructuran en base a los objetivos planteados y se pueden sintetizar en los siguientes aspectos.

- Con la muestra estudiada se evidencia mayor predominio en los niños con edades comprendidas entre 4 y 5 años del sexo masculino, que presentan dificultades que no les permiten la adquisición de habilidades y destrezas fundamentales en el desarrollo de su autonomía e independencia.
- Se establece que las causas prenatales, perinatales y post-natales son causantes de complicaciones que dan origen a daños neurológicos que inciden en la insuficiencia motora de origen cerebral.
- Con la muestra estudiada se establece que existe mayor incidencia de niños con problemas clínicos asociados (cognitivos y sensoriales), generando dificultades de aprendizaje y comunicación.

## RECOMENDACIONES

- Realizar dentro del hogar las actividades aprendidas en el centro de terapia ocupacional, para un mayor alcance en el desarrollo de las habilidades motoras finas de los niños con insuficiencia motora de origen cerebral y lograr la máxima independencia posible de las Actividades de la vida diaria.
- Recibir la atención prenatal temprana y regular, para llevar un control de vacunas para proteger a la embarazada como él bebe en gestación; prevenir el riesgo de un parto prematuro; infecciones durante el embarazo que genere fiebre o mareos entre otros síntomas que compliquen el proceso de gestación.
- Instruir a los padres de familia sobre las causas que generan que los problemas clínicos asociados (cognitivos y sensoriales) limiten el alcance de un aprendizaje y comunicación normal, más no obtener dentro de lo posible destrezas y habilidades óptimas.

## BIBLIOGRAFIA

### Artículos

- Calzada Vázquez Vela, C., Ruiz, V., & Alberto, C. (2014). Parálisis cerebral infantil: definición y clasificación a través de la historia. *Revista mexicana de Ortopedia pediátrica*, 16(1), 6-10. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/opediatria/op-2014/op141b.pdf>
- Carrera Olivo, M. R. (2015). *La atención terciaria en el desarrollo de habilidades motoras finas en niños de 3 a 4 años en el centro de estimulación temprana y desarrollo infantil "Gymboree Gardens* (Bachelor's thesis, Universidad Técnica de Ambato-Facultad de Ciencias de la Salud-Carrera Estimulación Temprana). Disponible en: <file:///D:/Documentos/Downloads/44754-1-157724-1-10-20161231.pdf>
- Castillo Hernández, I. D. (2017). Descripción de las condiciones visuales y oculares en pacientes con Insuficiencia Motora de Origen Cerebral-IMOC entre los 5 a 18 años de edad. Prueba piloto. Disponible en: [https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1058&context=maest\\_ciencias\\_vision](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1058&context=maest_ciencias_vision)
- Claudio Soto, A., Pablo Salinas, T., & Gabriela Hidalgo, G. (2014). Aspectos Fundamentales en la rehabilitación post tec en el paciente adulto y pediátrico. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 25(2), 306–313. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70042-2](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70042-2)
- Constante, M. B. P. (2017). Habilidades del área motriz fina y las actividades de estimulación temprana. *Revista Publicando*, 4(11 (1)), 526-537. Recuperado de: <file:///D:/Documentos/Downloads/581-2285-1-PB.pdf>
- Cumpa B. (2015). Coordinación motora fina. Disponible en: [https://www.monografias.com/usuario/perfiles/betty\\_cumpa\\_vilchez/monografias](https://www.monografias.com/usuario/perfiles/betty_cumpa_vilchez/monografias)
- DI NASSO, P. (2007). PARALISIS CEREBRAL: Su impacto en la Cavidad Bucal. Disponible en: [https://fci.uib.es/digitalAssets/177/177935\\_8.pdf](https://fci.uib.es/digitalAssets/177/177935_8.pdf)

Guamán S.(2015). Estimulación infantil en el desarrollo motriz de los niños/as de 3 a 4 años de edad del centro infantil del buen vivir “pachagron”de la ciudad de guaranda en el año lectivo 2011-2012. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/5618/1/T-UCE-0010-893.pdf>

LA, D. (2014). Parálisis cerebral. Disponible en: <https://aspace.org/assets/uploads/publicaciones/726a6-descubriendo-p.cerebral.pdf>

Manuel Méndez, B. (2014). Enfrentamiento quirúrgico en la reconstrucción funcional de la extremidad superior, en pacientes terapléjicos. Revista Médica Clínica Las Condes, 25(2), 351–356. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70046-X](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70046-X)

Mejia,A.(2018).Parálisis cerebral Infantil. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/31043/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>

Moreno Guerrero, I. J., & López Pérez, Y. (2018). El tratamiento a la motricidad fina en la educación preescolar. Atlante Cuadernos de Educación y Desarrollo, (septiembre). Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/atlante/2018/09/motricidad-fina-preescolar.html>

Muñoz, A. M. (2004). La parálisis cerebral. *Observatorio de la discapacidad*. Disponible en: [http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/portal\\_social/archives/mtas0059.dir/mtas0059.pdf](http://ibdigital.uib.es/greenstone/collect/portal_social/archives/mtas0059.dir/mtas0059.pdf)

OLIVERAVE LARDE, M. A. R. I. B. E. L., & SORIA, R. (2011). Técnicas de reeducación postural en el tratamiento de niños con insuficiencia motora de origen cerebral, del centro pastoral social, casa brown, de Santa Cruz de la sierra. Universidad, Ciencia y Sociedad, 21.Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S888888882011000200004&script=sci\\_arttext&tlng=es](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S888888882011000200004&script=sci_arttext&tlng=es)

Ortega Arellano, C. E., & Ramon Cuellar, M. (2013). Entrenamiento deportivo en relación con la función motora gruesa y la independencia funcional en niños y jóvenes con parálisis cerebral pertenecientes a la selección Valle de Boccias. Disponible en: <http://ridum.umanizales.edu.co:8080/jspui/handle/6789/611>

Padilla, A. N., & Rodríguez, M. A. M. Grado en Fisioterapia. Disponible en : <https://riull.ull.es/xmlui/bitstream/handle/915/11064/Halliwick%20y%20Bobath%20%22Propuesta%20para%20el%20futuro%20en%20la%20Paralisis%20Cerebral%20Infantil%22.pdf?sequence=1>

## Tesis

Basantes Esparza, L. E. (2012). Implementación de un rincón artístico para el desarrollo de la motricidad fina en niños/as de la escuela Ayacucho del recinto Sicoto de la parroquia El Corazón cantón Pangua provincia de Cotopaxi periodo 2011-2012. Recuperado de: <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/1685/1/T-UTC-1559.pdf>

Clavería Morales, S. A., Martínez Zapata, N. I., & Muñoz Ochoa, B. E. (2018). Implemento de la ayuda técnica Kinesit en el manejo del control postural en sedente (Doctoral dissertation, Universidad del Desarrollo. Facultad de Ciencias de la Salud). Disponible en: <https://repositorio.udd.cl/bitstream/handle/11447/2327/Documento.pdf?sequence=1>

Cortes Falabella, Y. P. (2011). Elemento para el desarrollo de la motricidad de las extremidades superiores de los niños con insuficiencia motora de origen cerebral leve con diplejia espastica. Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/857/1/completo.pdf>

Galvis, O., & Manuel, J. (2011). Diseño de caminador para estabilizar la postura durante la marcha en niños con insuficiencia motora de origen cerebral (imoc) aplicado a una necesidad específica. Disponible en: <http://repositorio.ucp.edu.co/bitstream/10785/776/1/completo.pdf>

Laureano, M., Iris, S., Mejía Rojas, F. D. M., & Pérez Reyes, J. E. (2014). La coordinación psicomotriz fina y su relación con la escritura inicial de los estudiantes del 2do grado de educación primaria de la institución educativa de la Policía Nacional del Perú Santa Rosa de Lima-2001-San Martín de Porres-UGEL 02. 2014. Recuperado de: [http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/265/T025\\_46110\\_413T.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/265/T025_46110_413T.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Pilla, R. (2013). La coordinación viso manual y su incidencia en la preescritura de los niños y niñas de primer grado de educación general básica de la Unidad Educativa Fray Bartolomé de las Casas" de la parroquia Salasaca del cantón Pelileo, provincia de Tungurahua. Recuperado de: <http://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/6334/1/FCHE-CEP-500.pdf>

Puertas, P. (2017). *La motricidad fina en el aprendizaje de la pre-escritura en los niños y niñas de 5 años de primer año de educación general básica en la escuela fiscal mixta Avelina Lasso de Plaza período lectivo 2015-2016* (Bachelor's thesis, Quito: UCE). Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/11595/1/T-UCE-0010-1849.pdf>

## Libros

Fernández, M. J. F. (2010). *El libro de la estimulación*. Editorial Albatros. Recuperado de: <https://books.google.com.ec/books?id=X385fSeSFbEC&pg=PA104&dq=estabilidad,+coordinacion+bilateral+y+registro+de+las+sensaciones&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiBqbCyg7kAhXMna0KHSz7Cc0Q6AEIKDAA#v=onepage&q=estabilidad%2C%20coordinacion%20bilateral%20y%20registro%20de%20las%20sensaciones&f=false>

## ANEXOS

# 1

### ENCUESTA

La insuficiencia motora de origen cerebral es un trastorno que con Mayor frecuencia afecta la capacidad de controlar los movimientos.

Puede darse antes, durante o poco después de su nacimiento o en los primeros años de vida, ya que su cerebro está en proceso de desarrollo.

1. ¿Recibió atención prenatal temprana y regular para prevenir y cuidar tanto su salud como la de su bebé?

SI

NO

2. Dentro de los factores de riesgo:

Antes del nacimiento de su hijo/a presento:

- Infección durante el embarazo. SI  NO
- Enfermedades maternas: Diabetes Mellitus SI  NO
- Edad Materna SI  NO

3. Dentro de los factores de riesgo:

Durante el nacimiento de su hijo/a presento complicaciones como:

- Bajo peso al nacer.  
SI  NO
- Nacimiento prematuro antes de las 37 semanas.  
SI  NO
- Ictericia: Tono amarillento en la piel del recién nacido.  
SI  NO
- Complicaciones durante el parto: Hipoxia, desprendimiento de la placenta.

SI

NO

4. Dentro de los factores de riesgo:

Después del nacimiento de su hijo/a se presentaron complicaciones como las mencionadas:

- Infección en cerebro: Meningitis, encefalitis. SI  NO
- Lesiones cerebrales: Accidentes automovilísticos.

SI

NO

5. ¿Presenta su hijo/a problemas escolares debido a las dificultades de aprendizaje, comunicación y en muchos casos por un comportamiento de irritabilidad como consecuencia de la patología?

SI

NO

6. ¿Ha presentado problemas neuro-sensoriales como consecuencia de la insuficiencia motora de origen cerebral? como:

Déficit visual: estrabismo, disminución de la agudeza visual.

Déficit auditivo: disminución de la audición.

SI

NO

7. En la insuficiencia motora de origen cerebral se produce un retraso en el desarrollo motor que como consecuencia origina que las habilidades motoras finas no se desarrollen con normalidad, es decir a un ritmo desigual a los ocurridos en otros niños o que en muchos casos no se dé, debido a la falta de control postural; cefálico; equilibrio; coordinación y de la disminución de la fuerza muscular.

- ¿Presenta su hijo dificultades para sujetar objetos con sus dedos y el dedo pulgar?

SI

NO

- ¿Presenta su hijo dificultades para poner objetos pequeños en una botella?

SI

NO

- ¿Presenta su hijo dificultades para voltear las páginas de un libro una a la vez?

SI

NO

- ¿Presenta su hijo dificultades para usar consistentemente una sola mano en la mayoría de sus actividades?

SI

NO

- ¿Presenta su hijo dificultades para manipular plastilina y masa?

SI

NO

ANEXO #2



