



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**CARRERA DE ESTIMULACIÓN TEMPRANA**

**INFORME DE INVESTIGACIÓN SOBRE:**

“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”

Requisito previo para optar por el Título de Licenciada en Estimulación Temprana

Autora: Suntasig Tuasa, Liliana Carmita

Tutora: Lic. Mg. Troya Ortiz, Elsa Verónica

Ambato - Ecuador

Agosto 2017

## **APROBACIÓN DEL TUTOR**

En calidad de Tutor del Proyecto de Investigación sobre el tema: “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” de Liliana Carmita Suntasig Tuasa, estudiante de la Carrera de Estimulación Temprana considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la evaluación del jurado examinador designado por el H. Consejo Directivo de la Facultad Ciencias de la Salud.

Ambato, Mayo del 2017

## **LA TUTORA**

-----  
Lic. Mg. Troya Ortiz, Elsa Verónica

## **AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO**

Los criterios emitidos en el presente trabajo de investigación: **“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”** como también los contenidos, ideas, análisis y conclusiones son de responsabilidad de mi persona, como autora de éste trabajo de grado.

Ambato, Mayo del 2017

## **LA AUTORA**

-----  
Suntasig Tuasa, Liliana Carmita

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato para que haga de este proyecto de investigación o parte de él, un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación. Cedo los Derechos en línea patrimoniales de mi proyecto de investigación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de Proyecto de Investigación, dentro de las regulaciones de la Universidad, siempre y cuando esta producción no suponga una ganancia económica y se realice respetando mis derechos de autora.

Ambato, Mayo del 2017

## **LA AUTORA**

-----  
Suntasig Tuasa, Liliana Carmita

## **APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR**

Los miembros del Tribunal Examinador aprueban el Informe del proyecto de Investigación, sobre el tema: “**DESARROLLO DE LA MOTRICIDAD FINA EN NIÑOS Y NIÑAS CON DIFERENTES DISCAPACIDADES DE 3 A 4 AÑOS DE EDAD EN LA FUNDACION DE NIÑOS ESPECIALES SAN MIGUEL**” de Liliana Carmita Suntasig Tuasa, estudiante de la Carrera de Estimulación Temprana.

Ambato, Agosto del 2017

Para su constancia firman

---

PRESIDENTE/A

---

1er Vocal

---

2 do Vocal

## **DEDICATORIA**

*El presente trabajo de investigación lo dedico primeramente a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional. A mis padres por haber sido un pilar fundamental en este gran reto y por brindarme su cariño y apoyo incondicional en todo momento.*

*A mis hermanas que con sus consejos y enseñanzas siempre me motivaron a seguir adelante sin importar las circunstancias en las que nos encontremos.*

Liliana Suntasig

## **AGRADECIMIENTO**

*A dios por darme la fortaleza necesaria para culminar con éxito mi carrera. A mi familia por el apoyo y los consejos en los momentos más difíciles durante este proceso de aprendizaje.*

*A los docentes de la Carrera de Estimulación Temprana de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Técnica de Ambato, por los conocimientos impartidos en todos estos años de estudio y de manera muy especial a la Lic. Mg. Verónica Troya por el apoyo incondicional brindado durante este proceso, y sobre todo por su paciencia para la culminación de este trabajo de investigación.*

Liliana Suntasig

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>APROBACIÓN DEL TUTOR</b> .....	ii
<b>AUTORÍA DEL TRABAJO DE GRADO</b> .....	iii
<b>DERECHOS DE AUTOR</b> .....	iv
<b>APROBACIÓN DEL JURADO EXAMINADOR</b> .....	v
<b>DEDICATORIA</b> .....	vi
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	vii
<b>RESUMEN</b> .....	xii
<b>ABSTRACT</b> .....	xiii
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>CAPÍTULO I</b> .....	2
<b>EL PROBLEMA</b> .....	2
<b>1.1 Tema:</b> .....	2
<b>1.2 Planteamiento del Problema</b> .....	2
<b>1.2.1 Contextualización</b> .....	2
<b>1.2.2 Formulación del problema</b> .....	5
<b>1.3 Justificación</b> .....	5
<b>1.4 Objetivos</b> .....	6
<b>1.4.1 Objetivo General</b> .....	6
<b>1.4.2 Objetivos Específicos</b> .....	6
<b>CAPÍTULO II</b> .....	7
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	7
<b>2.1 Estado del arte</b> .....	7
<b>2.2 Fundamento Teórico</b> .....	8
<b>2.2.1. Desarrollo Psicomotor</b> .....	8
<b>2.2.1.1. Desarrollo motor</b> .....	11
<b>2.2.1.2 Desarrollo motor fino</b> .....	13
<b>2.2.2 Discapacidad</b> .....	16
<b>2.2.2.1 Parálisis Cerebral Infantil</b> .....	19
<b>2.2.2.2 Síndrome de Down</b> .....	24
<b>2.3 Hipótesis o Supuestos</b> .....	28
<b>2.3.1 Señalamiento de variables</b> .....	28

<b>CAPÍTULO III</b> .....	29
<b>MARCO METODOLÓGICO</b> .....	29
<b>3.1 Nivel y tipo de investigación</b> .....	29
<b>3.2 Selección del área o Ámbito de estudio</b> .....	29
<b>3.3 Población</b> .....	29
<b>3.3.1 Criterios de inclusión y exclusión</b> .....	29
<b>3.4.1 Variable dependiente: Desarrollo de la motricidad fina</b> .....	31
<b>3.4.2 Variable independiente: Discapacidad</b> .....	32
<b>3.5 Descripción de la intervención y procedimientos para la recolección de información.</b> .....	33
<b>3.5.1 Consentimiento informado</b> .....	33
<b>3.5.2 Guía Portage</b> .....	33
<b>3.6 Aspectos éticos</b> .....	33
<b>CAPÍTULO IV</b> .....	35
<b>ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS</b> .....	35
<b>4.1 Análisis e interpretación de resultados obtenidos mediante la aplicación de la Guía Portage</b> .....	35
<b>Discusión</b> .....	41
<b>Conclusiones</b> .....	43
<b>Recomendaciones</b> .....	44
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS</b> .....	45
<b>ANEXOS</b> .....	49

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Características del desarrollo psicomotor de 3 a 4 años .....	11
<b>Tabla 2.</b> Características del desarrollo motor fino .....	15
<b>Tabla 3.</b> Características o dificultades dentro de la discapacidad .....	18
<b>Tabla 4.</b> Variable Dependiente: Desarrollo de la motricidad fina.....	31
<b>Tabla 5.</b> Variable Independiente: Discapacidad.....	32
<b>Tabla 6.</b> Arma rompecabezas de 3 piezas o un tablero de figuras geométricas.....	35
<b>Tabla 7.</b> Corta con tijeras .....	36
<b>Tabla 8.</b> Se mece en un columpio cuando se le pone en movimiento .....	37
<b>Tabla 9.</b> Coge una pelota con las dos manos .....	38
<b>Tabla 10.</b> Traza con plantillas (patrones) siguiendo los contornos .....	39
<b>Tabla 11.</b> Corta a lo largo de una línea recta de 20 cm (8”) apartándose a lo más 6mm. (1/4) de la línea.....	40

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Arma rompecabezas de 3 piezas o un tablero de figuras geométricas.....	35
<b>Gráfico 2.</b> Corta con tijeras .....	36
<b>Gráfico 3.</b> Se mece en un columpio cuando se le pone en movimiento .....	37
<b>Gráfico 4.</b> Coge una pelota con las 2 manos.....	38
<b>Gráfico 5.</b> Traza con plantillas (patrones) siguiendo los contornos .....	39
<b>Gráfico 6.</b> Corta a lo largo de una línea recta de 20 cm (8”) apartándose a lo más 6mm. (1/4) de la línea.....	40

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA ESTIMULACIÓN TEMPRANA**

**“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”**

**Autora:** Suntasig Tuasa, Liliana Carmita

**Tutora:** Lic. Mg. Troya Ortiz, Elsa Verónica

**Fecha:** Mayo 2017

**RESUMEN**

En el presente proyecto de investigación se buscó determinar cómo se desarrolla la motricidad fina en niños con diferentes discapacidades de 3 a 4 años de edad, el proyecto fue ejecutado en la Fundación de niños especiales San Miguel ubicada en el cantón Salcedo de la provincia de Cotopaxi. Se contó con un total de 8 niños, la mitad padecía de Parálisis Cerebral Infantil (PCI), mientras que la otra mitad tenía Síndrome de Down. Entre los principales resultados se obtuvo que los niños con Síndrome de Down se desarrollaron de mejor manera en las diversas actividades que los niños con Parálisis Cerebral Infantil. Para la evaluación de la motricidad fina de los niños con discapacidad se utilizó la Guía Portage, la misma que permite evaluar y determinar el comportamiento del niño en diferentes aspectos de desarrollo como son: socialización, lenguaje, autoayuda, cognición y desarrollo motriz fino y grueso, esta puede ser usada en niños desde el nacimiento hasta los seis años de edad.

**PALABRAS CLAVES:** MOTRICIDAD\_FINA, NIÑOS, SEGUNDA\_INFANCIA, GUÍA\_PORTAGE, SÍNDROME\_DOWN, PARÁLISIS\_CEREBRAL, (PCI).

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO**  
**FACULTY OF HEALTH SCIENCES**  
**EARLY STIMULATION CAREER**

**"DEVELOPMENT OF FINE MOTRICITY IN CHILDREN WITH DIFFERENT DISABILITIES FROM 3 TO 4 YEARS OF AGE IN THE FOUNDATION OF SPECIAL CHILDREN SAN MIGUEL"**

**Author:** Liliana Carmita Suntasig Tuasa.

**Tutora:** Lic. Mg. Troya Ortiz, Elsa Verónica

**Date:** May 2017.

**ABSTRACT**

This research project aims to determine the development of fine motor skills in children with different disabilities from 3 to 4 years, the project was executed in the Foundation of special children San Miguel located in the Salcedo canton of the province of Cotopaxi. There were a total of 8 children, half had Cerebral Palsy (PCI), while the other half had Down Syndrome. Among the main results, it was obtained that children with Down Syndrome performed better in the different activities than children with Cerebral Palsy. For the evaluation of the fine motor of the children the Portage Guide was used, this guide allows the evaluation of the development of the children focusing mainly on the gross motor area; Fine motor area; Perceptual-cognitive area; Area of language and socialization area, can be used in children from birth to 6 years.

**KEY WORDS:** FINE MOTRICITY, CHILDREN, SECOND CHILDHOOD, GUIDE PORTAGE, DOWN SYNDROME, CHILD CEREBRAL PARALYSIS (PCI).

## INTRODUCCIÓN

En el presente proyecto de investigación que se titula “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” se busca determinar cómo se desarrolla la motricidad fina en niños con diferentes discapacidades de 3 a 4 años, el establecimiento escogido para la realización de este proyecto fue la Fundación de niños especiales San Miguel que se ubica en el cantón Salcedo de la provincia de Cotopaxi.

La motricidad fina es importante en el diario vivir de los niños con discapacidad debido a que permite comprender como esta ayuda en la adquisición de hitos mejorando la calidad de vida de los infantes, a su vez se tiene que tomar en cuenta que los factores sociales asociados al desenvolvimiento de los mismos influirán en el desarrollo de esta área.

El profesional debe ser sensible con las diferentes características individuales de los niños con discapacidades, tanto al evaluar como al estimular. El conocimiento de cómo se desarrolla la motricidad fina en niños con discapacidades permitirá al profesional trabajar de mejor manera con estos niños y así provocar una estimulación significativa que logre que el niño obtenga cierto nivel de autonomía en su diario vivir.

Entre los principales resultados se obtuvo que los niños con Parálisis Cerebral se desarrollaron de una manera inferior que los niños con Síndrome de Down. Además, el nivel de desarrollo de la motricidad fina en los niños varía en cuanto a la edad, el nivel de discapacidad del niño, la estimulación recibida y el nivel socioeconómico de la familia.

## **CAPÍTULO I**

### **EL PROBLEMA**

#### **1.1 Tema:**

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

#### **1.2 Planteamiento del Problema**

##### **1.2.1 Contextualización**

El desarrollo motor se define como un proceso dinámico que depende principalmente de la maduración global del desarrollo esquelético y neuromuscular, desde un estado de dependencia en todas sus áreas de funcionamiento hacia una creciente independencia. Dentro de las habilidades que se adquieren en estos ámbitos de desarrollo son: sensorio-motor, cognitivo, lenguaje y socio-emocional.

Este proceso está marcado por una serie de hitos o pasos que implican el dominio de habilidades sencillas para más adelante aprender habilidades más complejas. Es importante reconocer que los niños pueden tener un papel activo en el desarrollo de sus propias habilidades y que su desarrollo también se ve influido por la interacción con el medio que lo rodea. <sup>1</sup>

Investigaciones basadas en pruebas y experiencias de diferentes países señalan la necesidad de invertir en el desarrollo del niño en la primera infancia, en especial para los niños que tienen discapacidad o están en riesgo de retraso. La CDN (Convención sobre los Derechos del Niño) y la CDPD (Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad) establecen que todos los niños con discapacidad tienen derecho a desarrollarse en la mayor medida posible.

Por ello se reconoce la necesidad de centrarse no solo en las afecciones o deficiencias del niño, sino también en la influencia del ambiente como causa del subdesarrollo y la exclusión.

Se calcula que más de mil millones de personas, es decir, un 15% de la población mundial están afectadas por la discapacidad en algún ámbito de su desarrollo. En la cual entre 110 millones (2,2%) y 190 millones (3,8%) tienen dificultades importantes para funcionar.<sup>2</sup>

En la Universidad Central del Ecuador en el año 2014, se realizó una investigación auspiciada por el CONADIS, en la cual se manifiesta que en el país, existen el 48.9% de personas con algún tipo de deficiencia, el 13.2% personas con algún tipo de discapacidad y el 4.4% de personas con alguna minusvalía.

Estos datos significan que en el Ecuador existen aproximadamente un millón seiscientas mil personas con alguna discapacidad, en comparación con las cifras dadas por la OMS (10% de la población). En el cual el país tiene el 3.2% por encima de esto, por lo que se considera que las condiciones son negativas y con seguridad este porcentaje debe haber incrementado hasta la actualidad; las personas con discapacidad se distribuyen por sexo con una ligera diferencia, no significativa entre hombres y mujeres, igual situación ocurre en relación al sector urbano y rural.

Se encontró que en el país existe el 40% de niños menores de 5 años con alguna deficiencia que pueden originar discapacidades. Las deficiencias más frecuentes encontradas en estos niños se refieren a deficiencias psicológicas, del lenguaje, músculos esqueléticos, desfigurativos, viscerales, de la vista y auditivas, en ese orden.

El INEC (Instituto Nacional de Estadística y Censos) en el 2004 señala que del total de la población en el Ecuador 12'090.804 habitantes 13,2 % tiene alguna discapacidad. Las causas

más frecuentes de estas deficiencias se marcan en problemas hereditarios y congénitos, accidentes, enfermedades y problemas de nacimiento.<sup>3</sup>

El CONADIS en el año 2007, por mandato legal fue ente rector del ámbito de las discapacidades en el Ecuador, siendo un organismo dinamizador y articulador de todos los sectores de la comunidad para desarrollar acciones de prevención, atención e integración, con el propósito de dar atención y elevar la calidad de vida de las personas con discapacidad.<sup>4</sup>

En la provincia de Cotopaxi en el cantón Salcedo, viendo la necesidad de los niños con diferentes discapacidades se crea la Fundación de niños especiales San miguel (FUNESAMI), la misma que está encaminada a brindar atención especializada a las distintas patologías infantiles.

FUNESAMI comprende cuatro líneas de acción fundamentales como son: la prevención, la rehabilitación con todo el apoyo técnico, médico, psicológico y social que esto implica, la capacitación y la inserción laboral.

Esta institución tiene una gran acogida de la población Salcedense y Cotopaxense, por los beneficios y apoyo que brinda a la población discapacitada quienes buscan una mejoría en la funcionalidad de todas sus áreas de desarrollo desde edades tempranas.

De los niños que asisten a la institución antes mencionada se ha tomado en cuenta a grupos con mayor vulnerabilidad como son los niños con Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil, ya que se ha podido observar que no existe un buen progreso de la motricidad fina y por ende se pretende conocer cómo se da el desarrollo de esta área.

### **1.2.2 Formulación del problema**

¿Cómo se desarrolla 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?

### **1.3 Justificación**

La presente investigación se realiza con el objetivo de conocer y analizar el desarrollo de la motricidad fina en niños y niñas con diferentes discapacidades puesto que si no tienen un buen desarrollo motor no podrán desenvolverse en diferentes actividades de la vida diaria y esto puede causar mayor retraso en su desarrollo. Además, es importante saber cómo el desarrollo motor fino de los niños y niñas puede variar dependiendo de la discapacidad que presente y de acuerdo al rango de edad.

Los beneficiarios directos con la realización de esta investigación son los niños y niñas de 3 a 4 años de edad con diferentes discapacidades y los beneficiarios indirectos son los padres de familia.

La investigación sobre el desarrollo de la motricidad fina de los niños y niñas con diferentes discapacidades tiene gran impacto y viabilidad porque busca contar con bases científicas que sustenten cómo se desarrollan las habilidades motoras finas en niños con discapacidad y de esta manera poder trabajar o aplicar actividades que beneficien el óptimo desarrollo de la población infantil.

Dentro de las diferentes discapacidades en la Fundación de niños especiales San Miguel se ha encontrado que la mayoría de casos son de Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil por lo cual es necesario trabajar con esta población.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Determinar el desarrollo de la motricidad fina en niños con diferentes discapacidades de 3 a 4 años en la Fundación de niños especiales San Miguel

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

- Analizar el desarrollo de la motricidad fina en niños con diferentes discapacidades mediante la revisión de diversas fuentes bibliográficas.
- Identificar el nivel de desarrollo de la motricidad fina de los niños con diferentes discapacidades (Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil) de 3 a 4 años mediante la aplicación de la Guía Portage.
- Comparar los diferentes hitos de desarrollo que permitan interpretar los resultados estadísticos obtenidos en la evaluación de la motricidad fina de los niños con diferentes discapacidades (Síndrome de Down y Parálisis Cerebral Infantil) de 3 a 4 años.

## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Estado del arte

En la biblioteca de la Universidad Técnica de Ambato se pudieron encontrar las siguientes investigaciones:

Según Calderón D.<sup>5</sup> en su proyecto de investigación “El método de Rood para estimular el desarrollo de la motricidad fina en niños menores de 6 años que acuden al Centro Terapéutico Multisensory” concluye que el programa que se elaboró para el desarrollo de la motricidad fina en donde se incluyeron técnicas del Método Rood facilitó el trabajo con los niños intervenidos ya que al realizar una estimulación táctil, se creó un ambiente divertido que permitió desarrollar las actividades con éxito. Por otra parte menciona la importancia de aplicar adecuadamente el estímulo en el área a trabajar, tomando en cuenta las necesidades y la edad de cada niño pues esto podría causar efectos desagradables.

Según Gutiérrez C.<sup>6</sup> en su investigación “Las técnicas grafoplásticas y el desarrollo de la motricidad fina en niños y niñas de 1 a 3 años que nacieron prematuros y que asisten al Centro de Estimulación Temprana Wikiki” concluye que: El desarrollo motor fino de niños que nacieron prematuros va a ser más lento que los niños que nacieron a término debido al retraso madurativo, sin embargo los resultados obtenidos fueron muy satisfactorios porque se logró corregir las falencias que al inicio de la investigación presentaban. Además menciona que el plan de estimulación basado en técnicas grafoplásticas fue de mucha utilidad ya que estuvo orientado específicamente a estos niños, teniendo en cuenta cada una de sus necesidades.

Tonato R.<sup>7</sup> en su informe de investigación “Desarrollo de la Motricidad fina y gruesa y su influencia en el fortalecimiento de los músculos del cuerpo de los niños de 3 – 4 años pre-

básico de la Unidad Educativa Particular Mixta “San Francisco de Asís” del cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi durante el año lectivo 2011 – 2012” concluye que en los primeros años de educación inicial es necesario que los maestros pongan más empeño en desarrollar la motricidad fina y gruesa que le permita al niño de 3 a 4 años fortalecer los músculos del cuerpo. Además señala que la mayoría de los padres de familia desconocen sobre los ejercicios que se debe aplicar para fortalecer los músculos del cuerpo a través del desarrollo de la motricidad fina y gruesa.

Bastidas D. <sup>8</sup> en su investigación “La grafomotricidad y su influencia en el desarrollo de la pinza digital en los niños de 4 a 5 años con Síndrome de Down del Instituto Especial Ambato” indica que se logró identificar que los niños y niñas con Síndrome de Down se ven altamente beneficiados en cuanto a la grafomotricidad en el desarrollo de pinza digital, de allí surge la iniciativa de proponer una alternativa para mejorar dichas destrezas de los niños y niñas investigados. También menciona que mediante la aplicación del pre test y post test de Bender se evaluó el nivel de desarrollo de la pinza digital donde en la primera aplicación se obtuvieron niveles altos en cuanto al deterioro de la escala de maduración visomotora en todos los casos; en la segunda aplicación los resultados fueron notablemente favorables donde todos los casos de niñas y niños tuvieron mejoría en cuanto al desarrollo de la pinza digital.

## **2.2 Fundamento Teórico**

### **2.2.1. Desarrollo Psicomotor**

#### **Definiciones**

La psicomotricidad como concepto y teoría nace a principios del siglo XX fruto del trabajo y las investigaciones de distintos autores, como Vayer, Le Boulch o Dupré (este último establece relaciones entre algunos trastornos psiquiátricos y los comportamientos motores). Luego,

diversas investigaciones de distintos autores de la psicología evolutiva, entre los que destaca Wallon, ponen de manifiesto la relación entre los aspectos motrices del desarrollo y la adquisición de la madurez psicofísica.<sup>9</sup>

López, P. Sánchez, M.... et.al.<sup>10</sup> agregan descripciones detalladas sobre los cambios en las destrezas motoras de los niños, inferidos a partir de la evolución del Sistema Nervioso Central (maduración neuromuscular), según el cual los movimientos reflejos eran inhibidos al madurar el córtex, que pasaba a controlar los movimientos voluntarios. De hecho, la primera exploración que suelen realizar los especialistas a los neonatos se dirige hacia el sistema nervioso, concretamente en el cual se examina el tono (la flexión y extensión muscular: el tono elevado en el aspecto flexor en los recién nacidos, disminuye durante los dos primeros años, aumentando después hasta alcanzar el nivel característico de los niños mayores), la motilidad espontánea (hasta el primer año los movimientos suelen ser simétricos, después se apunta cierta lateralización preferente) y la motilidad reactiva a estímulos desencadenantes de respuestas-reflejo que difieren en función de la edad.

Collazos S., Maquen V.<sup>11</sup> describen al desarrollo psicomotor a aquellos cambios en las habilidades del niño desde sus primeros movimientos rígidos, excesivos, sin coordinar y pasos espontáneos hasta el control de movimientos más complejos, rítmicos, suaves y eficaces de flexión, extensión, locomoción etc.

Coutiño B.<sup>12</sup> señala que en la vida del niño existen diversos factores que van a condicionar en gran parte su futuro. El desarrollo de las habilidades motrices no puede separarse de la evolución psicológica del niño la cual es causa y efecto simultáneamente de la psicomotricidad.

La motricidad es la vía final común de expresión del SNC. Cuando hablamos de movimiento o más ampliamente de motricidad, tendemos a asociarlo con el movimiento de una extremidad o

de todo el cuerpo. Sin embargo, también una sonrisa es un acto motriz, así como una expresión de asombro o pena. En este sentido se puede considerar que el más mínimo acto o gesto implican un fenómeno motriz, lo que no comienza cuando el niño empieza a caminar, sino ya intraútero.<sup>13</sup>

Además se puede señalar que el desarrollo psicomotor hace referencia a la existencia de una relación directa entre mente y el movimiento, la misma que integra las interacciones cognitivas, emocionales y sensoriomotrices en la capacidad de ser y de expresarse en un contexto psicosocial

### Características del desarrollo psicomotor de 3 a 4 años

Área de desarrollo	Hitos de desarrollo en niños que no presentan discapacidad	Desarrollo de los niños con diferentes Discapacidades
<b>Área motora gruesa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Trepa bien</li> <li>▪ Corre fácilmente</li> <li>▪ Puede pedalear un triciclo (bicicleta de 3 ruedas)</li> <li>▪ Sube y baja escaleras, un pie por escalón</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Se cae mucho o tiene problemas para subir y bajar escaleras</li> <li>▪ No puede saltar en el mismo sitio</li> </ul>
<b>Área motora fina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Copia un círculo con lápiz o crayón</li> <li>▪ Pasa las hojas de los libros una a la vez</li> <li>▪ Arma torres de más de 6 bloquitos</li> <li>▪ Arma rompecabezas de 3 y 4 piezas</li> <li>▪ Enrosca y desenrosca las tapas de jarras o abre la manija de la puerta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No puede operar juguete sencillos (tableros de piezas para encajar, rompecabezas sencillos, girar una manija)</li> <li>▪ Tiene dificultades para hacer garabatos</li> <li>▪ No puede armar rompecabezas</li> <li>▪ Se le dificulta enroscar o desenroscar</li> </ul>
<b>Área cognitiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Puede operar juguetes con botones, palancas y piezas móviles.</li> <li>▪ Juega imaginativamente con muñecas, animales y personas</li> <li>▪ Entiende lo que significa “dos”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No imita ni usa la imaginación en sus juegos</li> <li>▪ Pierde habilidades que había adquirido</li> </ul>

<b>Área del habla y comunicación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sigue instrucciones de 2 o 3 pasos</li> <li>▪ Sabe el nombre de la mayoría de las cosas conocidas</li> <li>▪ Entiende palabras como “adentro”, “arriba” o “debajo”</li> <li>▪ Puede decir su nombre, edad y sexo</li> <li>▪ Sabe el nombre de un amigo</li> <li>▪ Dice palabras como “yo”, “mi”, “nosotros”, “tú” y algunos plurales (autos, perros, gatos)</li> <li>▪ Habla bien de manera que los desconocidos pueden entender la mayor parte de lo que dice</li> <li>▪ Puede conversar usando 2 o 3 oraciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No usa oraciones para hablar</li> <li>▪ No entiende instrucciones sencillas</li> <li>▪ Se babea o no se le entiende cuando habla</li> <li>▪ No construye oraciones</li> <li>▪ Presenta lenguaje ecolálico</li> <li>▪ No entiende conceptos abstractos</li> </ul>
<b>Área social y emocional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Copia a los adultos y los amigos</li> <li>▪ Demuestra afecto por sus amigos espontáneamente</li> <li>▪ Espera su turno en los juegos</li> <li>▪ Se preocupa si ve un amigo llorando</li> <li>▪ Entiende la idea de lo que “es mío”, “de él” o “de ella”</li> <li>▪ Expresa una gran variedad de emociones</li> <li>▪ Se separa de su mamá y su papá con facilidad</li> <li>▪ Se molesta con los cambios de rutina grandes</li> <li>▪ Se viste y desviste</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No mira a las personas a los ojos</li> <li>▪ No quiere jugar con otros niños ni con juguetes</li> <li>▪ No muestra interés en los juegos interactivos o de imaginación</li> <li>▪ Ignora a otros niños o no responde a las personas que no son de la familia</li> </ul>

**Tabla 1.** Características del desarrollo psicomotor de 3 a 4 años

**Recuperado de:** Centers for Disease Control and Prevention, 2014. <sup>14</sup>

### 2.2.1.1. Desarrollo motor

#### Definiciones

Madrona P.<sup>15</sup> manifiesta que el desarrollo motor se refiere al dominio y control del propio cuerpo, hasta obtener del mismo todas sus posibilidades de acción. Este desarrollo se pone de manifiesto a través de la función motriz, la cual está constituida por movimientos orientados hacia las relaciones con el mundo que circunda al niño y que juega un papel primordial en todo

su progreso y perfeccionamiento, desde los movimientos reflejos primarios hasta llegar a la coordinación de los grandes grupos musculares que intervienen en los mecanismos de control postural, equilibrios y desplazamientos.

Según Barbachan C. <sup>16</sup> el desarrollo motor es considerado un proceso ordenado y continuo por el cual el ser humano atraviesa, en el que se adquieren diferentes habilidades y destrezas motoras. Este proceso se da de acuerdo al progreso de movimientos simples y desorganizados hasta alcanzar movimientos o habilidades motoras complejas y organizadas.

Además, este desarrollo también se ve influido por características biológicas (herencia y maduración), y por el ambiente en el que se desarrolla el niño. Dentro del desarrollo de las habilidades motoras es importante motivar al niño a actuar utilizando sus percepciones o sensaciones con el medio que lo rodea para de esta manera influir en sus movimientos tanto finos como gruesos.

### **Características del desarrollo motor de 3 a 4 años**

Para entender de mejor manera cómo se da el desarrollo del movimiento a continuación se describe la división del desarrollo motor:

El desarrollo motor grueso es un proceso de maduración de los diferentes músculos del cuerpo los cuales permitirán que el niño desarrolle habilidades para desplazarse o moverse armoniosamente. Dentro de las características más representativas en esta edad se pueden considerar aquellas acciones realizadas con la totalidad del cuerpo como: caminar, correr, rodar, saltar, girar, actividades de expresión corporal, entre otros. <sup>17</sup>

La capacidad del niño de controlar sus movimientos gruesos depende de la estimulación o motivación que se den a los músculos y las respuestas a una serie de conductas sensoriales para

fortalecer el equilibrio y la fuerza del cuerpo en el momento de ejecutar movimientos. Los logros motores permiten a los niños explorar su entorno más ampliamente e iniciar la interacción con los demás, de esta manera empieza a ser más independientes y seguros en sus actividades.

El desarrollo motor de las personas con discapacidades está determinado por limitaciones posturales, de desplazamiento, coordinación, manipulación, y estas pueden estar acompañadas de otras alteraciones sensoriales, perceptivas, del lenguaje, pero suele ser común en todos los niños afectados tener conservada su capacidad intelectual. <sup>18</sup>

### **2.2.1.2 Desarrollo motor fino**

Se define motricidad fina a las acciones que implican pequeños grupos musculares de diferentes partes del cuerpo como: la cara, manos y pies, los ojos, dedos y músculos que rodean la boca. Estos movimientos involucran un nivel elevado de maduración a nivel neurológico y óseo muscular, además de un aprendizaje en la adquisición de nuevas habilidades y destrezas con un grado de precisión y coordinación.

Lydia C.<sup>19</sup> analizó, magistralmente, el desarrollo de las funciones de la mano en el ser humano durante el primer año. Para que la mano inicie el proceso que la llevara a alcanzar su preeminente función como órgano motor, sensorial y de comunicación debe antes:

- 1) Liberarse de la acción de la sinergia tonicoflexora (reflejo de prehensión palmar), lo que se alcanza entre la 8 – 12 semanas de vida.
- 2) Liberarse de la reacción tonicocervical asimétrica
- 3) Superar la etapa de hipertonia flexora de las extremidades y
- 4) Establecer una coordinación con el sentido de la vista

Además Calder T.<sup>20</sup> agrega que las “habilidades motrices finas se refieren a los movimientos con propósito y controlados por los músculos pequeños de los dedos y las manos. Estos movimientos comúnmente coordinan estabilidad con los músculos grandes de los brazos, el tronco del cuerpo y con los ojos para la coordinación de ojo a mano.”

Por otra parte se considera que los niños desarrollan su habilidad motriz fina paso a paso y que este desarrollo puede ocurrir a un ritmo desigual con periodos de poca progresión. Típicamente dentro del desarrollo motor fino, se puede decir que este es parte del desarrollo normal:

Edad	Características
<b>0 a 1 año</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Movimientos de los brazos ocurren al azar (no dirigidos por metas) y son asimétricos.</li> <li>○ Las manos están apretadas</li> <li>○ Trae sus manos a la boca</li> <li>○ Observa el movimiento de sus manos</li> <li>○ Los movimientos son mayormente a propósito y asimétricos</li> <li>○ Trata de agarrar juguetes con ambas manos</li> <li>○ Las manos están principalmente abiertas con los dedos pulgares fuera</li> <li>○ Sujeta juguetes con la palma y dedos de la mano, pero no con su dedo pulgar</li> <li>○ Trae las manos al tronco del cuerpo</li> <li>○ No se queda fijado en sus manos</li> <li>○ Mira objetos que están a unos pies de lejos</li> <li>○ Transfiere objetos de mano a mano</li> <li>○ Endereza sus codos cuando está alcanzando</li> <li>○ Rastrilla objetos del tamaño de una bolita con sus dedos</li> <li>○ Sujeta objetos con sus dedos y el dedo pulgar</li> <li>○ Aplauda sus manos</li> <li>○ Apunta con su dedo índice</li> <li>○ Sujeta objetos de tamaño de una pelotita con la punta de sus dedos muy cuidadosamente</li> <li>○ Pone artículos en un recipiente abierto o en las manos de un adulto</li> </ul>
<b>1 a 2 años</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apila dos a tres bloques pequeños</li> <li>○ Sujeta el crayón con un puñado cerrado (agarra fuerte)</li> <li>○ Escribe garabatos con un crayón moviendo su brazo entero</li> <li>○ Voltea las páginas de un libro de cartón duro (más de una a la vez)</li> <li>○ Sujeta el objeto con una mano y lo manipula con la otra</li> <li>○ Pone objetos pequeños en una botella</li> <li>○ Pone una o dos formas en un rompecabezas geométrico de tres formas</li> <li>○ Pone fichas grandes en un tablero de fichas</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Apila tres a cinco bloques</li> <li>○ Corta papel con tijeras</li> <li>○ Ensarta dos o tres cuentas</li> <li>○ Imita garabatos verticales y circulares</li> <li>○ Voltea páginas de un libro una a la vez</li> <li>○ Pone tres formas en un rompecabezas geométrico de tres formas</li> </ul>
<b>2 a 3 años</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Imita diseños simples de bloques verticales y horizontales</li> <li>○ Imita líneas circulares, verticales y horizontales</li> <li>○ Abre tapas de rosca</li> <li>○ Empieza a manipular objetos pequeños dentro de su mano</li> <li>○ Corta papel en dos pedazos</li> <li>○ Sujeta el crayón con sus dedos, no puñado</li> <li>○ Usa consistentemente una sola mano en la mayoría de sus actividades</li> </ul>
<b>3 a 4 años</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Coloca cinco a siete bloques pequeños</li> <li>○ Imita círculos y cruces</li> <li>○ Sabe manipular plastilina y masa (la pincha, rueda, pelota y la serpentea)</li> </ul>

**Tabla 2.** Características del desarrollo motor fino

**Recuperado de:** Super Duper, 2010

### **Características de la motricidad fina de 3 a 4 años en niños con diferentes discapacidades:**

#### **Síndrome de Down**

Los niños con Síndrome de Down presentan un retraso motor considerable el mismo que va aumentando a medida que el niño se desarrolla. Las deficiencias motrices que suelen presentar son:

- Problemas de equilibrio.
- Coordinaciones complejas.
- Locomoción.
- Ejecuciones inferiores en aspectos como la fuerza, velocidad, resistencia y relajación.
- Tono muscular y control postural pobres.
- El retraso en el desarrollo motor se muestra casi desde el nacimiento y aumenta con la edad.

Tomando en cuenta estas características se puede considerar que los niños con síndrome de Down alcanzan los logros motrices más tarde que los niños normales, pero no existe una afectación grave al momento de ejecutar movimientos.<sup>18</sup>

### **Parálisis Cerebral Infantil**

El desarrollo motor fino en niños con Parálisis cerebral infantil viene determinado por limitaciones tanto posturales como de coordinación y pueden ir acompañadas de otras alteraciones sensoriales, perceptivas, pero suele ser común que en todos los niños afectados, tengan conservada su capacidad intelectual.

Dentro de las características más importantes tenemos:

- Retraso en la evolución del desarrollo.
- Debilidad motriz, caracterizada por un mal control postural.
- Incoordinación.
- Esquema corporal defectuoso.
- Mala estructuración espacial y temporal.
- Lentitud perfeccionista.
- Falta de concentración.

En los niños con parálisis cerebral, especialmente los espásticos, aparecen dificultades para calcular distancias y direcciones y para vestirse, no sabiendo a qué lado del cuerpo situar cada manga etc. Estos niños también pueden tener dificultades en la percepción táctil no sabiendo que parte del cuerpo les han tocado.<sup>18</sup>

### **2.2.2 Discapacidad**

#### **Historia**

La discapacidad como concepto surge a partir del siglo XX cuando comienzan a instituirse los principios de rehabilitación médica, orientada a atender las secuelas que dejó la primera guerra mundial en la población, ya que los soldados muchas veces no podían recuperar su vida previa

a la guerra y requerían una consideración especial por parte de su gobierno, estos eventos revelan que las primeras personas consideradas "con discapacidad", en ese entonces llamados discapacitados fueron veteranos de guerra, si bien anteriormente ya existían personas con discapacidad, estas no eran reconocidas como tales, sino que se les daban otras denominaciones.<sup>21</sup>

La evolución de la sociedad ha ido mejorando desde los años 1980 y se han desarrollado modelos sociales de discapacidad que añaden nuevas apreciaciones al término. Por ejemplo, se distingue entre una persona con discapacidad (en cuanto posee una habilidad disminuida siendo objetivamente menor que la de la media) y una persona con capacidades distintas de las normales y que aunque no representa ninguna ventaja o inconveniente a menudo es considerado un problema debido a la actitud de la sociedad.

En la sociedad actual existe una tendencia a adaptar el entorno y los espacios públicos a las necesidades de las personas con discapacidad, con el fin de evitar la exclusión social, puesto que una discapacidad se percibe como tal, en tanto que la persona es incapaz de interactuar por sí misma con su propio entorno.

### **Definiciones**

Según la OMS la discapacidad es “toda restricción o ausencia debida a una deficiencia, de la capacidad de realizar una actividad en la forma o dentro del margen considerado normal para el ser humano la misma que puede ser temporal o permanente, reversible o irreversible”.<sup>22</sup>

Por otra parte se considera que la discapacidad es la condición de vida la misma que se puede adquirir durante la gestación, nacimiento, infancia o cualquier etapa de la vida, este se caracteriza por limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual, motriz, sensorial y

en la conducta adaptativa del individuo, es decir, la forma en que se relaciona en el hogar, la escuela, y otros ambientes respetando las formas de convivencia en cada ámbito.

La discapacidad motriz constituye una alteración de la capacidad del movimiento que afecta de diferente forma las funciones de desplazamiento, manipulación o respiración, y que limita al individuo su desarrollo personal y social. Este puede ocurrir cuando hay alteración en músculos, huesos o articulaciones, o cuando hay daño en el cerebro que afecta el área motriz y que impide a la persona moverse de forma adecuada o realizar movimientos finos con precisión.<sup>23</sup>

### Características o dificultades dentro de la discapacidad

Tipos de discapacidad	Características
<b>Sensorial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se considera discapacidad sensorial cuando existe una alteración que afecta a sus órganos sensoriales principales, como son el sentido de la vista y del oído.</li> <li>• Ésta se presenta cuando existen alteraciones en los músculos, huesos, articulaciones o médula espinal, así como por alguna afectación del cerebro en el área motriz impactando en la movilidad de la persona.</li> </ul>
<b>Motora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es una condición de vida que afecta el control y movimiento del cuerpo, generando alteraciones en el desplazamiento, equilibrio, manipulación, habla y respiración de las personas, limitando su desarrollo personal y social. Ésta se presenta cuando existen alteraciones en los músculos, huesos, articulaciones o médula espinal, así como por alguna afectación del cerebro en el área motriz impactando en la movilidad de la persona.</li> </ul>
<b>Intelectual</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las personas con esta discapacidad presentan una disminución significativa y permanente en el proceso cognoscitivo, es decir, en su aprendizaje; su área de atención es dispersa, se dificulta la memoria y en muchas ocasiones el lenguaje.</li> <li>• Esta discapacidad incluye a las personas que presentan dificultades para aprender, realizar algunas actividades de la vida diaria, o en la forma de relacionarse con otras personas. Ejemplo de lo anterior son el síndrome de Down y el autismo.</li> </ul>

**Tabla 3.** Características o dificultades dentro de la discapacidad

**Recuperado de:** CNDH (Comisión Nacional de los Derechos Humanos), 2010

Dentro de las diferentes discapacidades tomaremos en cuenta las siguientes:

### **2.2.2.1 Parálisis Cerebral Infantil**

#### **Historia**

Se considera que el término “parálisis cerebral” (PC) fue utilizado por primera vez por Williams Osler en 1888. El Little Club (1958) la define como “trastorno persistente, pero no invariable del movimiento y la postura, que aparece en los primeros años de vida, debido a una lesión no progresiva del cerebro y que interfiere en su desarrollo”. El término parálisis cerebral fue propuesto por Sigmund Freud en el año 1877, y hoy en día es una de las deficiencias más comunes atendidas en el campo de la neurología y la rehabilitación infantil. Es producto de una lesión no evolutiva del encéfalo, ocurrida durante el embarazo, el parto, y durante el periodo post-natal. Son muchos los conceptos que se han emitido desde la del Little Club de Oxford, que refiere: “la parálisis cerebral es una alteración del tono, la postura y el movimiento”. El concepto de Karen y Berta Bobath (1940), fundadores del famoso centro Bobath de Londres - Inglaterra, señalan que la parálisis cerebral es un grupo de condiciones resultantes del daño o mal desarrollo del cerebro que ocurre en la temprana niñez. <sup>24</sup>

#### **Definición**

La Parálisis Cerebral Infantil “de aquí en adelante PCI” es una lesión neurológica no progresiva que se produce durante la gestación o en el nacimiento con afectación predominante motriz. El mismo que se caracteriza por un desorden permanente y no inmutable del tono muscular, la postura y el movimiento. Normalmente se acompaña de otros déficits como:

- Problemas de visión y auditivos
- Dificultad del habla y del lenguaje
- Alteraciones viscerales.

- Alteraciones psicológicas (alteraciones perceptivas, distractibilidad), y discinesia.

Los síndromes motores varían según la edad conceptual, etiología y localización de las lesiones o anomalías.<sup>25</sup>

Comúnmente se puede definir a la Parálisis Cerebral Infantil como un grupo de cuadros caracterizados por disfunción motora secundaria a un daño cerebral no progresivo en las primeras etapas de vida. Por lo general, se detectan discapacidades asociadas y problemas emocionales, sensoriales y familiares. La parálisis cerebral representa la causa más común de discapacidad infantil. La gravedad puede variar desde la dependencia total y la inmovilidad hasta la presencia de habilidades adecuadas para conversar, el autocuidado y caminar, correr y otras destrezas, aunque con cierto grado de torpeza.

### **Causas**

Existen múltiples causas que originan el daño cerebral, entre las que se pueden encontrar: el desarrollo defectuoso del cerebro, la anoxia, la prematurez, la hipoglucemia, causas genéticas, la hemorragia intracraneal, incompatibilidad de Rh, la excesiva ictericia neonatal, el traumatismo y la infección. En algunos casos, la causa no está clara y, en muchos otros, el hecho de conocerla no indica necesariamente un diagnóstico o historia del caso.

Debido a la irreversibilidad de las lesiones neurológicas, el desorden es permanente, pero no es inmutable, debido a que las características del mismo podrán cambiar evolutiva o involutivamente, aun cuando la lesión no es progresiva, no aumenta ni disminuye pero tampoco constituye un trastorno de tipo degenerativo.

Según Sheridan, Drillien...et.al<sup>26</sup> dentro del cuadro clínico de niños con parálisis cerebral podemos hallar aspectos importantes como:

1. Retraso en el desarrollo de nuevas habilidades esperadas según la edad cronológica del niño.
2. Persistencia de conducta lactante en todas las funciones, inclusive reacciones reflejas del lactante.
3. Progreso lento de una etapa del desarrollo a la siguiente.
4. Menor variedad de habilidades que en el niño sin discapacidad.
5. Variaciones en la secuencia normal de habilidades.
6. Desempeño anormal e inusual de habilidades.

### **Clasificación**

Según la GMFCS (Gross Motor Function Classification System) la clasificación en función del trastorno motor predominante y de la extensión de la afectación, es de utilidad para la orientación del tipo de tratamiento, así como para el pronóstico evolutivo. Otra forma de clasificación, es la gravedad de la afectación la misma que se clasifica en: leve, moderada, grave o profunda, o según el nivel funcional de la movilidad. <sup>27</sup>

### **Parálisis cerebral espástica**

Es la forma más frecuente. Los niños con PC espástica forman un grupo heterogéneo:

- **Tetraplejía espástica.**- Es la forma más grave. Los pacientes presentan afectación de las cuatro extremidades. En la mayoría de estos niños el aspecto de grave daño cerebral es evidente desde los primeros meses de vida. En esta forma se encuentra una alta incidencia de malformaciones cerebrales, lesiones resultantes de infecciones intrauterinas o lesiones clásticas como la encefalomalacia multiquística.

- **Diplejía espástica.**- Es la forma más frecuente. Los pacientes presentan afectación de predominio en las extremidades inferiores. Se relaciona especialmente con la prematuridad. La causa más frecuente es la leucomalacia periventricular.
- **Hemiplejía espástica.** - Existe paresia de un hemicuerpo, casi siempre con mayor compromiso de la extremidad superior. La etiología se supone prenatal en la mayoría de los casos. Las causas más frecuentes son lesiones cortico-subcorticales de un territorio vascular, displasias corticales o leucomalacia periventricular unilateral.

### **Parálisis cerebral discinética**

Según Arguelles P.<sup>27</sup> este tipo de PC es la que más se relaciona con factores perinatales, hasta un 60-70% de los casos. Se caracteriza por una fluctuación y cambio brusco del tono muscular, presencia de movimientos involuntarios y persistencia de los reflejos arcaicos. En función de la sintomatología predominante, se diferencian distintas formas clínicas: forma coreoatetósica, (contracción, atetosis, temblor), forma distónica y forma mixta, asociada con espasticidad. Las lesiones afectan de manera selectiva a los ganglios de la base.

### **Parálisis cerebral atáxica**

Desde el punto de vista clínico, inicialmente el síntoma predominante es la hipotonía; el síndrome cerebeloso completo con hipotonía, ataxia, dismetría, incoordinación puede evidenciarse a partir del año de edad. Se distinguen tres formas clínicas: diplejía atáxica, ataxia simple y el síndrome de desequilibrio. A menudo aparece en combinación con espasticidad y atetosis. Los hallazgos anatómicos son variables: hipoplasia o disgenesia del vermis o de hemisferios cerebelosos, lesiones clásticas, imágenes sugestivas de atrofia, hipoplasia pontocerebelosa.

### **Parálisis cerebral hipotónica**

Es poco frecuente. Se caracteriza por una hipotonía muscular con hiperreflexia osteotendinosa, que persiste más allá de los 2-3 años y que no se debe a una patología neuromuscular.

### **Parálisis cerebral mixta**

Se refiere a la afectación de varias estructuras cerebrales. Es frecuente que no se presenten los tipos con sus características puras, sino que existen combinaciones en su forma clínica. Comúnmente está asociada con ataxia y sus efectos varían de una persona a otra, por eso suele ser difícil clasificar con precisión el tipo de parálisis cerebral que padece una persona.

Barbero, J.<sup>28</sup> manifiesta que dentro de los síntomas que presentan los individuos con parálisis cerebral, se puede señalar algunos que se evidencian comúnmente, aunque estos varían dependiendo a la gravedad o la causa que produjo dicha lesión:

- Movimientos lentos, torpes o vacilantes.
- Rigidez.
- Debilidad.
- Espasmos musculares.
- Flojedad.
- Movimientos involuntarios.
- El inicio de un movimiento a menudo desemboca en otro movimiento involuntario, por lo que algunas personas con parálisis cerebral desarrollan patrones de movimiento diferentes a los que pueden producir otras alteraciones.

### **2.2.2.2 Síndrome de Down**

#### **Historia**

En 1866, el médico inglés John Langdon Haydon Down, al referirse a un determinado tipo de retardo mental (RM), intentó describir el aspecto común de un 10% de sus pacientes con RM y en 1958, casi 100 años después de la descripción original, Jerome Lejeune, un genetista francés, descubrió que el Síndrome de Down respondía a una anomalía cromosómica. El SD o trisomía del cromosoma 21 (T21) fue entonces el primer síndrome de origen cromosómico descrito y es la causa más frecuente de RM identificable de origen genético. A pesar de su prolongada historia, recién en la segunda mitad del siglo XX se lograron grandes avances científicos, como la identificación de las distintas variantes citogenéticas responsables del cuadro, la mayor precisión en su delineación clínica y su historia natural. Todo ello ha brindado un marco más apropiado para la atención médica de estos individuos y la asesoría a sus familiares. La calidad y esperanza de vida han mejorado radicalmente en las dos últimas décadas y se ha alcanzado un mejor estado de salud, mayor grado de autonomía personal e integración en la comunidad.<sup>29</sup>

#### **Definición**

El síndrome de Down (o Trisomía 21) es un trastorno cromosómico causado por un error en la división celular que resulta en un cromosoma 21 extra. La condición conduce a deterioros en la capacidad cognitiva y el crecimiento físico que van desde leve a moderada. A través de una serie de exámenes y pruebas, el síndrome de Down se puede detectar antes y después de que nazca el bebé.<sup>30</sup>

Dentro de las principales características de este trastorno se encuentra la presencia de un grado variable de retraso mental y principalmente los rasgos o características físicas peculiares que le

dan un aspecto reconocible, sin embargo, cada individuo es singular, con una apariencia, personalidad y habilidades únicas que permiten que se desenvuelvan de una manera positiva en la sociedad.

### **Causas**

No se conocen con exactitud las causas que provocan el exceso cromosómico, aunque se relacionan estadísticamente con la edad materna superior a los 35 años. Las personas con Síndrome de Down tienen una probabilidad algo superior a la de la población general de padecer algunas patologías, especialmente de corazón, sistema digestivo y sistema endocrino, esto debido al exceso de proteínas sintetizadas por el cromosoma extra.

En el 95% de casos, el Síndrome de Down se produce por una trisomía del cromosoma 21 debido generalmente a la no disyunción meiótica en el óvulo. Aproximadamente un 4% se debe a una traslocación robertsoniana entre el cromosoma 21 y otro cromosoma acrocéntrico que normalmente es el 14 o el 22. Ocasionalmente puede encontrarse una traslocación entre dos cromosomas 21. Por último un 1% de los pacientes presentan un mosaico, con cariotipo normal y trisomía 21. No existen diferencias fenotípicas entre los diferentes tipos de Síndrome de Down. La realización del cariotipo es obligada para realizar un adecuado asesoramiento genético dado que el riesgo de recurrencia depende del cariotipo del paciente.<sup>31</sup>

### **Tipos de alteraciones cromosómicas en el Síndrome de Down**

La Federación Iberoamericana de Síndrome de Down (FIADOWN)<sup>32</sup> señala que durante este complejo proceso meiótico ocurren la mayoría de las alteraciones que dan lugar a este trastorno, existiendo tres supuestos que derivan en Síndrome de Down como son:

## **Trisomía 21**

El tipo más común de síndrome de Down es el denominado trisomía 21, resultado de un error genético que tiene lugar muy pronto en el proceso de reproducción celular. El par cromosómico 21 del óvulo o del espermatozoide no se separa como debiera y alguno de los dos gametos contiene 24 cromosomas en lugar de 23.

Cuando uno de estos gametos con un cromosoma extra se combina con otro del sexo contrario, se obtiene como resultado una célula (cigoto) con 47 cromosomas. El cigoto, al reproducirse por mitosis para ir formando el feto, da como resultado células iguales a sí mismas, es decir, con 47 cromosomas, produciéndose así el nacimiento de un niño con síndrome de Down.

## **Translocación cromosómica**

En casos raros ocurre que, durante el proceso de meiosis, un cromosoma 21 se rompe y alguno de esos fragmentos (o el cromosoma al completo) se une de manera anómala a otra pareja cromosómica, generalmente al 14. Es decir, que además del par cromosómico 21, la pareja 14 tiene una carga genética extra: un cromosoma 21, o un fragmento suyo roto durante el proceso de meiosis.

Los nuevos cromosomas reordenados se denominan cromosomas de translocación, de ahí el nombre de este tipo de síndrome de Down. No será necesario que el cromosoma 21 esté completamente triplicado para que estas personas presenten las características físicas típicas de la trisomía 21, pero éstas dependerán del fragmento genético traslocado.

## **Mosaicismo o trisomía en mosaico**

Una vez fecundado el óvulo formado el cigoto el resto de células se originan, por un proceso mitótico de división celular. Si durante dicho proceso el material genético no se separa

correctamente podría ocurrir que una de las células hijas tuviera en su par 21 tres cromosomas y la otra sólo uno. En tal caso, el resultado será un porcentaje de células trisómicas (tres cromosomas) y el resto con su carga genética habitual.

Las personas con síndrome de Down que presentan esta estructura genética se conocen como “mosaico cromosómico”, pues su cuerpo mezcla células de tipos cromosómicos distintos.

Los rasgos físicos de la persona con mosaicismo y su potencial desarrollo dependerán del porcentaje de células trisómicas que presente su organismo, aunque por lo general presentan menor grado de discapacidad intelectual.

### **Características físicas de los niños con síndrome de Down**

Según López M.<sup>33</sup> los niños con Síndrome de Down se caracterizan por presentar una gran hipotonía e hiperlaxitud ligamentosa. Fenotípicamente presentan unos rasgos muy característicos como:

**Cabeza y cuello:** leve microcefalia con braquicefalia y occipital aplanado. El cuello es corto.

**Cara:** los ojos son “almendrados”, y si el iris es azul suele observarse una pigmentación moteada, son las manchas de Brushfield. Las hendiduras palpebrales siguen una dirección oblicua hacia arriba y afuera y presentan un pliegue de piel que cubre el ángulo interno y la carúncula del ojo (epicanto). La nariz es pequeña con la raíz nasal aplanada. La boca también es pequeña y la protrusión lingual característica.

Las orejas son pequeñas con un hélix muy plegado y habitualmente con ausencia del lóbulo. El conducto auditivo puede ser muy estrecho.

**Manos y pies:** manos pequeñas y cuadradas con metacarpianos y falanges cortas (braquidactilia) y clinodactilia por hipoplasia de la falange media del quinto dedo. Puede observarse un surco palmar único.

En el pie existe una hendidura entre el primer y segundo dedo con un aumento de la distancia entre los mismos (signo de la sandalia).

**Genitales:** el tamaño del pene es algo pequeño y el volumen testicular es menor que el de los niños de su edad, una criptorquidia es relativamente frecuente en estos individuos.

**Piel y faneras:** la piel es redundante en la región cervical sobretodo en el período fetal y neonatal.

Es importante conocer que el síndrome de Down no es una enfermedad y, por lo tanto, no requiere ningún tratamiento médico. La salud de los niños con síndrome de Down no tiene por qué diferenciarse a la de cualquier otro niño, de esta forma, en muchos de los casos su buena o mala salud no guarda ninguna relación con su discapacidad.

## **2.3 Hipótesis o Supuestos**

Se dará un desarrollo adecuado de la motricidad fina en los niños con diferentes discapacidades de 3 a 4 años de edad en la Fundación de niños especiales San Miguel.

### **2.3.1 Señalamiento de variables**

- **Variable Dependiente:** Desarrollo de la motricidad fina
- **Variable Independiente:** Discapacidad
- **Termino de relación:** Se dará

## **CAPÍTULO III**

### **MARCO METODOLÓGICO**

#### **3.1 Nivel y tipo de investigación**

La presente investigación corresponde al nivel descriptivo, ya que pretende determinar cómo se desarrolla la motricidad fina en niños y niñas con diferentes discapacidades de 3 a 4 años en la Fundación de niños especiales San Miguel, para lo cual se aplicó la Guía Portage que permite evaluar el desarrollo de los niños y niñas.

#### **3.2 Selección del área o Ámbito de estudio**

La investigación se la realizó con los niños y niñas de 3 a 4 años de la Fundación de niños especiales San Miguel en el cantón Salcedo, para determinar cómo se da el desarrollo de la motricidad fina en niños con diferentes discapacidades tomando en cuenta las que mayor vulnerabilidad presentan como son: PCI y Síndrome de Down.

#### **3.3 Población**

La población de esta investigación constituye un total de 8 niños y niñas con diferentes discapacidades de 3 a 4 años que pertenecen a la Fundación de niños especiales San Miguel.

##### **3.3.1 Criterios de inclusión y exclusión**

###### **Criterios de Inclusión**

- Niños y niñas de 3 a 4 años
- Niños y niñas con PCI.
- Niños y niñas con Síndrome de Down.

###### **Criterios de Exclusión**

- Niños y niñas sin discapacidades o alteraciones en su desarrollo.

- Niños y niñas fuera del rango de edad de 3 a 4 años.
- Niños que no asistan a la Fundación de niños especiales San Miguel.

### 3.4 Operacionalización de Variables

#### 3.4.1 Variable dependiente: Desarrollo de la motricidad fina

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	INTERROGANTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
El desarrollo de la motricidad fina se refiere a movimientos voluntarios mucho más precisos, que implican pequeños grupos de músculos del cuerpo. El control de la motricidad fina consiste en la coordinación de músculos, huesos y nervios para producir movimientos pequeños y precisos.	<p>Movimientos voluntarios</p> <p>Coordinación de músculos</p> <p>Movimientos pequeños y precisos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trazos mejor definidos</li> <li>- Pasar hojas de un libro</li> <li>- Abrochar y desabrochar botones</li> <li>- Imita círculos y cruces</li> <li>- Arma rompecabezas de 15 a 20 piezas</li> <li>- Pasa cordones</li> <li>- Coloca cinco a siete bloques pequeños</li> <li>- Corta una figura siguiendo patrones</li> </ul>	<p>¿Ejecutará el niño movimientos voluntarios?</p> <p>¿Tendrá coordinación de músculos para realizar actividades?</p> <p>¿Realizará movimientos pequeños y precisos?</p>	Observación	Guía Portage

**Tabla 4.** Variable Dependiente: Desarrollo de la motricidad fina  
**Elaborado por:** Liliana Carmita Suntasig Tuasa

### 3.4.2 Variable independiente: Discapacidad

CONCEPTUALIZACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	INTERROGANTES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
La discapacidad se refiere a la limitación de funciones físicas como mentales que poseen algunos individuos que padecen de una alteración como el Síndrome de Down y PCI lo que impide la participación plena y efectiva en la sociedad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Funciones físicas del Síndrome de Down</li> <li>▪ Funciones físicas PCI</li> <li>▪ Funciones mentales del Síndrome de Down</li> <li>▪ Funciones mentales PCI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hipotonía muscular</li> <li>- Hipoacusia</li> <li>- Falta de precisión al manipular objetos</li> <li>- Saltar</li> <li>- Dibujar</li> <li>- Comer</li> <li>- Pintar</li> <li>- Lanzar y agarrar objetos</li> <li>- Memoria a corto plazo</li> <li>- Dificultad para seguir instrucciones</li> <li>- Dificultad para el lenguaje expresivo</li> <li>- Razonamiento transductivo</li> <li>- Memoria a corto plazo</li> <li>- Pensamiento intuitivo</li> </ul>	<p>¿Cómo se dará el desarrollo de las funciones físicas del niño que presenta discapacidad?</p> <p>¿Cómo se dará el desarrollo de las funciones mentales del niño que presenta discapacidad?</p>	Observación	Guía Portage

**Tabla 5.** Variable Independiente: Discapacidad  
**Elaborado por:** Liliana Carmita Suntasig Tuasa

### **3.5 Descripción de la intervención y procedimientos para la recolección de información.**

#### **3.5.1 Consentimiento informado**

**Descripción:** es un documento mediante el cual el representante legal del niño autoriza voluntariamente que su representado participe como sujeto de estudio en la investigación, luego de haber recibido y comprendido toda la información necesaria acerca de los objetivos, beneficios y las directrices a seguir.

#### **3.5.2 Guía Portage**

**Descripción:** Es un instrumento que se puede aplicar a niños que presentan algún tipo de discapacidad. Además permite evaluar diferentes aspectos de su desarrollo y brinda la posibilidad de planear actividades que conduzcan a la adquisición de destrezas, habilidades y capacidades.

La guía contiene objetivos que se basan en patrones de crecimiento y desarrollo normal y puede ser utilizado con niños desde el nacimiento hasta los 6 años, así como con pequeños que presenten capacidades diferentes.

La guía evalúa aspectos como: Área motora gruesa, Área motora fina, Área perceptivo-cognitiva, Área del lenguaje y Área de socialización.

### **3.6 Aspectos éticos**

Los aspectos éticos más importantes que se consideraron en esta investigación son los siguientes:

- 1) Obtener la autorización del lugar en donde se va a ejecutar el proyecto mediante una explicación clara y precisa acerca de que se trata la investigación. Además es

importante dar a conocer cuál es el tema, los objetivos y la población que estará involucrada dentro de la misma.

- 2) Otro aspecto importante es obtener la autorización de los representantes legales de los niños que serán intervenidos en la investigación, a través del consentimiento informado en el que se explicará el tema, los objetivos y el lugar en el que se lo ejecutará, de esta manera los representantes conocerán de que se trata para posteriormente firmar la autorización de manera voluntaria.
- 3) Una vez obtenida la autorización tanto del lugar como de los representantes de los niños, se procede a aplicar el instrumento de evaluación como es la Guía Portage para la obtención de resultados. Además es importante que en la investigación se mantenga la confidencialidad necesaria acerca de la información obtenida.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

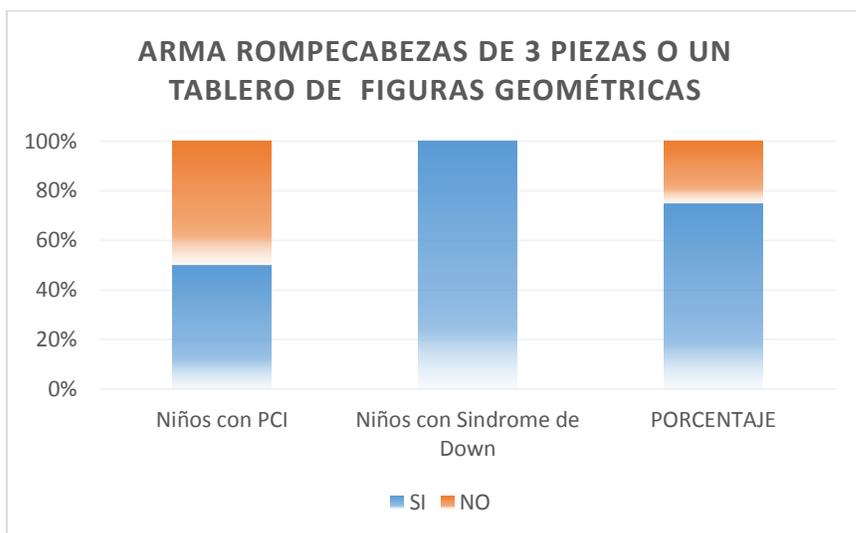
#### 4.1 Análisis e interpretación de resultados obtenidos mediante la aplicación de la Guía Portage

**Ítem 1:** Arma rompecabezas de 3 piezas o un tablero de figuras geométricas

Ítem 1	Niños con PCI	Niños con Síndrome de Down	PORCENTAJE
SI	2	4	75%
NO	2	0	25%
TOTAL	4	4	100%

**Tabla 6.** Arma rompecabezas de 3 piezas o un tablero de figuras geométricas

**Fuente:** Guía Portage



**Gráfico 1.** Arma rompecabezas de 3 piezas o un tablero de figuras geométricas

**Elaborado por:** Liliana Suntasig

#### Análisis e interpretación

De los 8 niños que presentan discapacidad 4 de ellos tienen Síndrome de Down y 4 presentan PCI teniendo un total del 100% de lo cual observamos que el 75% de niños logran armar rompecabezas de 3 piezas o un tablero de figuras geométricas el 25% no lo logra. En la gráfica nos muestra que en el grupo de niños con Síndrome de Down todos logran cumplir el ítem debido a que sus músculos se encuentran desarrollados normalmente y además poseen una buena coordinación y precisión en sus movimientos, mientras que en el grupo de los niños con PCI solo 2 de ellos lo lograron esto se debe a que no todos tienen el mismo tipo de PCI, los niños que no lo lograron poseen PCI espástica lo que les impide ejecutar movimientos.

## Ítem 2: Corta con tijeras

Ítem 2	Niños con PCI	Niños con Síndrome de Down	PORCENTAJE
SI	0	2	25%
NO	4	2	75%
TOTAL	4	4	100%

Tabla 7. Corta con tijeras

Fuente: Guía Portage

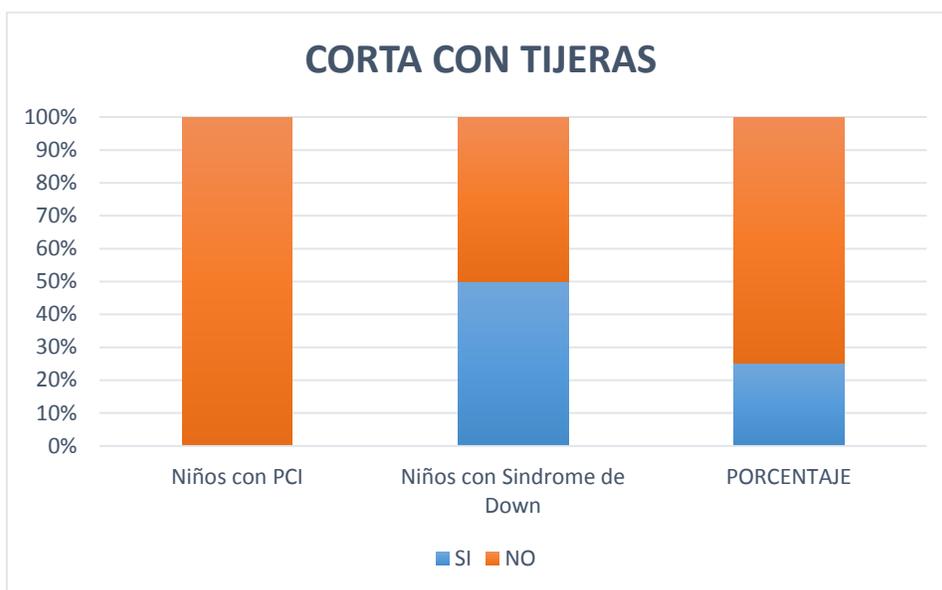


Gráfico 2. Corta con tijeras

Elaborado por: Liliana Suntasig

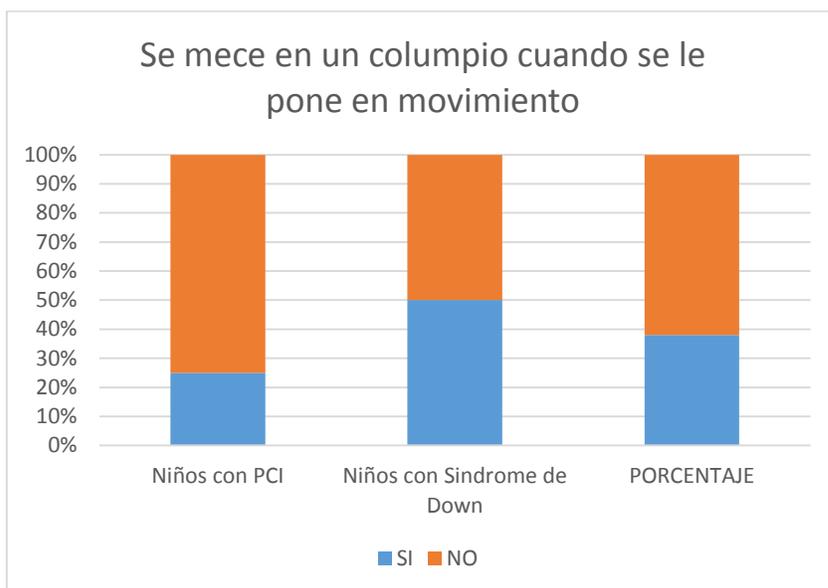
### Análisis e interpretación

De los 8 niños que presentan discapacidad 4 de ellos tienen Síndrome de Down y 4 presentan PCI teniendo un total del 100% en el cual observamos que el 25% de los niños logran cortar con tijeras y el 75% no lo logra. En la gráfica nos muestra que dentro del grupo de niños con PCI ninguno logra cortar con tijeras ya que por su tono muscular y la falta de propiocepción no realizan esta actividad y no existe el movimiento de sus dedos para manipular, en los niños con Síndrome de Down se observa que 2 de ellos no lo logran debido a la falta de flexibilidad en las articulaciones y disminución de la fuerza.

### Ítem 3: Se mece en un columpio cuando se le pone en movimiento

Ítem 3	Niños con PCI	Niños con Síndrome de Down	PORCENTAJE
SI	1	2	38%
NO	3	2	62%
TOTAL	4	4	100%

**Tabla 8.** Se mece en un columpio cuando se le pone en movimiento  
**Fuente:** Guía Portage



**Gráfico 3.** Se mece en un columpio cuando se le pone en movimiento  
**Elaborado por:** Liliana Suntasig

### Análisis e interpretación

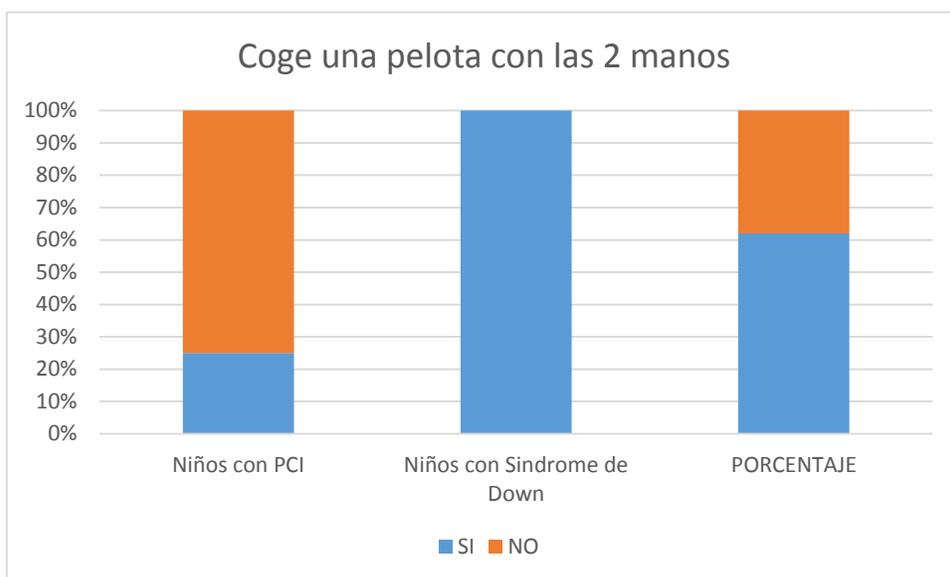
De los 8 niños que presentan discapacidad 4 de ellos tienen Síndrome de Down y 4 presentan PCI teniendo un total del 100% de lo cual observamos que el 38% de niños logran mecerse en un columpio cuando se les pone en movimiento y el 62% no lo logra. En la gráfica nos muestra que de los niños con PCI, 1 logra realizar la actividad, mientras que los 3 restantes no cumplen el ítem a causa de la hipotonía de los músculos abdominales; en el caso de los niños con Síndrome de Down 2 de ellos logran mecerse en un columpio y los 2 no lo logran debido a su hipotonía (tono muscular débil) y laxitud ligamentosa (aflojamiento de los ligamentos que causa un aumento de flexibilidad en las articulaciones) y disminución de la fuerza.

#### Ítem 4: Coge una pelota con las 2 manos

Ítem 4	Niños con PCI	Niños con Síndrome de Down	PORCENTAJE
SI	1	4	62%
NO	3	0	38%
TOTAL	4	4	100%

**Tabla 9.** Coge una pelota con las dos manos

**Fuente:** Guía Portage



**Gráfico 4.** Coge una pelota con las 2 manos

**Elaborado por:** Liliana Suntasig

#### Análisis e interpretación

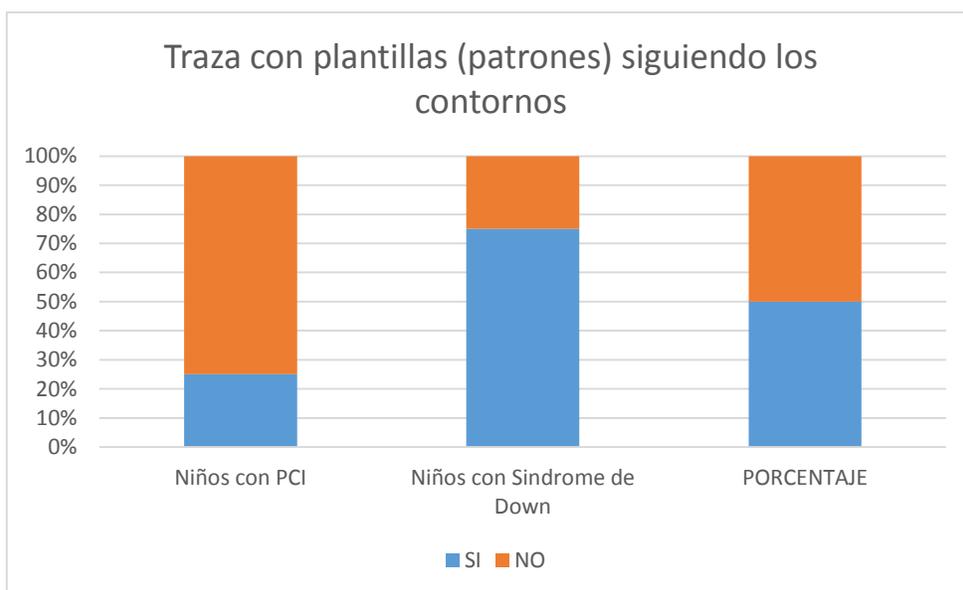
De los 8 niños que presentan discapacidad 4 de ellos tienen Síndrome de Down y 4 presentan PCI teniendo un total del 100% de lo cual observamos que el 62% de niños logran coger una pelota con las dos manos y el 38% no lo logra. En la gráfica podemos observar que 3 de los niños con PCI no logran cumplir el ítem por la rigidez que presentan sus músculos, no hay ejecución en los movimientos de sus brazos, mientras que 1 de ellos sí pudo realizar esta acción. Los niños con Síndrome de Down no presentaron dificultad para realizar esta actividad porque ellos tienen una mejor asociación y coordinación de los movimientos en relación con el objeto.

### Ítem 5: Traza con plantillas (patrones) siguiendo los contornos

Ítem 5	Niños con PCI	Niños con Síndrome de Down	PORCENTAJE
SI	1	3	50%
NO	3	1	50%
TOTAL	4	4	100%

**Tabla 10.** Traza con plantillas (patrones) siguiendo los contornos

**Fuente:** Guía Portage



**Gráfico 5.** Traza con plantillas (patrones) siguiendo los contornos

**Elaborado por:** Liliana Suntasig

### Análisis e interpretación

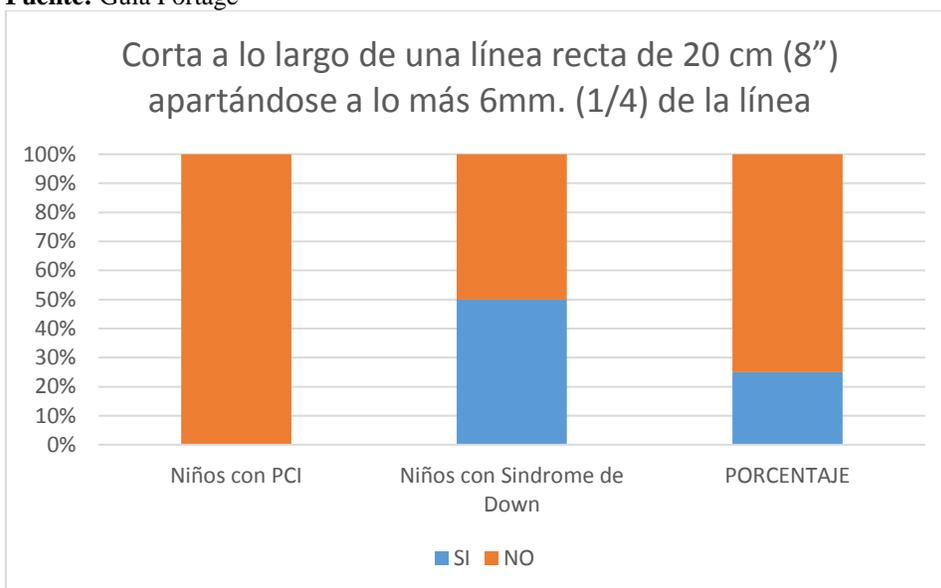
De los 8 niños que presentan discapacidad 4 de ellos tienen Síndrome de Down y 4 presentan PCI teniendo un total del 100% de lo cual observamos que el 50% de niños logran trazar con plantillas (patrones) siguiendo los contornos y el 50% no lo logra. En la gráfica nos muestra que dentro del grupo de los niños con PCI 1 de ellos logra con cierto grado de dificultad debido a los movimientos lentos, involuntarios e incontrolados al momento de seguir los patrones, mientras que los 3 niños restantes no lograron realizarlo debido a su condición. En los niños con Síndrome de Down la mayoría logra realizar la actividad, en el caso del niño que no logra realizarlo se debe a una incorrecta manera de sostener el lápiz.

**Ítem 6:** Corta a lo largo de una línea recta de 20 cm (8”) apartándose a lo más 6mm. (1/4) de la línea

Ítem 6	Niños con PCI	Niños con Síndrome de Down	PORCENTAJE
SI	0	2	25%
NO	4	2	75%
TOTAL	4	4	100%

**Tabla 11.** Corta a lo largo de una línea recta de 20 cm (8”) apartándose a lo más 6mm. (1/4) de la línea

**Fuente:** Guía Portage



**Gráfico 6.** Corta a lo largo de una línea recta de 20 cm (8”) apartándose a lo más 6mm. (1/4) de la línea

**Elaborado por:** Liliana Suntasig

### Análisis e interpretación

De los 8 niños que presentan discapacidad 4 de ellos tienen Síndrome de Down y 4 presentan PCI teniendo un total del 100% de lo cual observamos que el 25% de niños logran cortar a lo largo de una línea recta de 20 cm (8”) apartándose a lo más 6mm. (1/4) de la línea y el 75% no lo logra. En la tabla podemos observar que los niños con PCI no cumplen con el ítem debido al exceso de tono muscular que produce articulaciones fijadas o rígidas las cuales no les permite tener un manejo adecuado de los músculos de la mano, además sus dedos tienden a estar aducidos y no logran sostener objetos. En los niños con Síndrome de Down 2 de ellos realizaron la actividad y 2 no lo lograron por la incapacidad de aducir sus dedos para sostener las tijeras.

## Discusión

De acuerdo a investigaciones previas se puede mencionar que: la motricidad fina en niños con diferentes discapacidades se desarrolla de diferente manera, es decir que no existe un progreso significativo de acuerdo al desarrollo de los niños que no presentan discapacidad, de la misma manera se puede observar que los niños con Síndrome de Down tienen un mejor avance en dicho desarrollo en comparación a los niños con PCI, puesto que dentro de sus características no se ven afectadas de una manera total sus habilidades físicas sino que suele prevalecer un daño en sus habilidades mentales. Mientras que en los niños con PCI no existe un desarrollo representativo en la motricidad fina a comparación de los niños con Síndrome de Down, ya que los niños presentan un grado de espasticidad lo que dificulta que se ejecuten movimientos de sus músculos.

Bonilla A., Yacelga M.<sup>34</sup> en su investigación “Estudio de las dificultades de aprendizaje en la psicomotricidad fina de los niños/as con Síndrome de Down en el nivel preescolar de la Fundación SEPLA AYUDA del año lectivo 2012-2013” mencionan que los niños con Síndrome de Down presentan dificultades en el desarrollo de habilidades motrices finas aunque exista una gran cantidad de estímulos, además refiere que existe poca coordinación en las tareas por parte de los maestros que intervienen con los niños/as con Síndrome de Down. Al comparar con el presente proyecto se observa que a pesar que los niños con Síndrome de Down logran tener un mejor desarrollo en la motricidad fina que los niños con PCI no todos tienen un adecuado desarrollo, lo cual podría ser corregido con una adecuada estimulación.

Por otra parte Rosero A.<sup>35</sup> en su investigación Influencia de las Actividades de Integración Sensorial en el Desarrollo Psicomotor en niños con Parálisis Cerebral de 2 a 6 años que

asisten al Instituto de Educación Especial del Carchi señala que los niños con PCI presentan problemas en el procesamiento táctil, lo cual se asocia con el grado de afectación neurológica, muscular y sensorial, además se manifiesta una limitación en el movimiento por ende nulifica el funcionamiento motor tanto fino como grueso. Lo anterior coincide con el presente estudio, dado que los niños con PCI que fueron evaluados no mostraron tener un adecuado desarrollo de la motricidad fina.

En la presente investigación se observó que no se da un desarrollo adecuado de la motricidad fina en los niños de 3 a 4 años, debido a las características que presentan cada una de las discapacidades como son: el Síndrome de Down y la Parálisis Cerebral. Además se pudo conocer algunas de las causas que provocan que los niños tengan un desarrollo inadecuado de esta área, entre ellas la falta de estimulación temprana y la frecuencia con la que los niños fueron atendidos tomando en cuenta el nivel socioeconómico de los padres.

## Conclusiones

- ✚ Se analizó cada una de las discapacidades a investigar mediante la revisión de diferentes fuentes bibliográficas que permitieron conocer el desarrollo de la motricidad fina en niños que presentan Parálisis Cerebral Infantil y Síndrome de Down en el rango de 3 a 4 años de edad.
- ✚ Una vez identificadas las discapacidades con las que se trabajó en la investigación como son Parálisis Cerebral Infantil y Síndrome de Down, se procedió a aplicar la Guía Portage como instrumento de evaluación la misma que permitió conocer cuáles son las características o ítems que el niño debe cumplir de acuerdo a su rango de edad.
- ✚ Luego de haber obtenido los resultados de la evaluación aplicada se identificó el nivel de desarrollo de la motricidad fina de los niños y niñas de 3 a 4 años, en la misma que se pudo observar que los niños con Síndrome de Down se encuentran en un nivel más alto de desarrollo, mientras que los niños con Parálisis Cerebral Infantil aun no logran dominar sus habilidades motoras finas lo que hace que se encuentren en un rango inferior de desarrollo.

## Recomendaciones

- ✚ Es importante tomar en cuenta que cuando se habla de discapacidad o capacidades especiales no se refiere a una situación difícil de llevar, sino que se trata de una manera diferente de desarrollo, el cual no impide la presencia de habilidades físicas y mentales del niño. Por ello se debe conocer las características de cada uno dependiendo su edad y discapacidad.
- ✚ Es necesario que los niños que presenten signos de retraso o de discapacidad reciban estimulación precoz para de esta manera prevenir posibles complicaciones en el desarrollo de sus habilidades motoras y emocionales.
- ✚ De acuerdo a lo observado en la investigación se recomienda que es indispensable incluir a los niños en actividades cotidianas para que de esta manera obtengan seguridad y confianza al momento de realizar actividades.
- ✚ Se recomienda que al momento de realizar actividades estas sean creativas y divertidas que animen al niño a realizarlas de esta manera lo estamos ayudando a crear un vínculo afectivo con los demás.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### Bibliografía

1. Calderón D. El método de Rood para estimular el desarrollo de la motricidad fina en niños menores de 6 años que acuden al Centro Terapéutico Multisensory. Informe de investigación. Ecuador. 2016. <sup>(5)</sup>
2. Gutiérrez C. Las técnicas grafoplásticas y el desarrollo de la motricidad fina en niños y niñas de 1 a 3 años que nacieron prematuros y que asisten al Centro de Estimulación Temprana Wikiki. Informe de Investigación. Ecuador. 2016 <sup>(6)</sup>
3. Bastidas D. La Grafomotricidad y su Influencia en el Desarrollo de la Pinza Digital en los niños de 4 a 5 años con Síndrome de Down del Instituto Especial Ambato. Informe de Investigación. Ecuador. 2016. <sup>(8)</sup>
4. Delgado V. Contreras S. Desarrollo psicomotor en el primer año de vida. Buenos Aires. Mediterráneo. 2014. Pág.: 15 <sup>(13)</sup>
5. Fejerman N. Fernández E. Neurología Pediátrica. Buenos Aires. Medica Panamericana. 2007. Pág.: 29-30 <sup>(19)</sup>
6. Fejerman N. Fernández E. Neurología Pediátrica. Buenos Aires. Medica Panamericana. 2007. Pág.: 429-430 <sup>(24)</sup>
7. Levitt S. Tratamiento de la parálisis cerebral y del retraso motor. Madrid, España. Medica Panamericana. 2013. Pág.: 3 <sup>(26)</sup>

### Linkografía

8. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF). El desarrollo del niño en la primera infancia y la discapacidad. Suiza. 2013. Disponible en: [https://www.unicef.org/earlychildhood/files/ECDD\\_SPANISH-FINAL\\_\(low\\_res\).pdf](https://www.unicef.org/earlychildhood/files/ECDD_SPANISH-FINAL_(low_res).pdf) <sup>(1)</sup>
9. Organización Mundial de la Salud (OMS). Discapacidad y Salud. 2016. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs352/es/> <sup>(2)</sup>
10. Bravo A. Evaluación de Funciones Básicas de niños con Hipoacusia de 4 a 7 años para proponer un plan de intervención que potencie su desarrollo. Trabajo de

- Titulación. Ecuador. 2015. Disponible en:  
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/7667/1/T-UCE-0007-62pi.pdf> <sup>(3)</sup>
11. CEDDIS. Informe del Ecuador como Estado parte de la Convención Interamericana contra todas las formas de Discriminación contra las personas con Discapacidad. Panamá. 2011. Disponible en:  
[http://www.sedi.oas.org/ddse/documentos/Discapacidad/CEDDIS\\_informe\\_ecuador.doc](http://www.sedi.oas.org/ddse/documentos/Discapacidad/CEDDIS_informe_ecuador.doc) <sup>(4)</sup>
  12. Tonato R. Desarrollo de la motricidad fina y gruesa y su influencia en el fortalecimiento de los músculos del cuerpo de los niños de 3 – 4 años pre- básico de la Unidad Educativa Particular Mixta “San Francisco de Asís” del cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi durante el año lectivo 2011 – 2012. Informe del final del trabajo de graduación. Ecuador. 2012. Disponible en:  
<http://redi.uta.edu.ec/handle/123456789/5644> <sup>(7)</sup>
  13. Pérez R. Psicomotricidad. España: Ideas propias: 2004. Disponible en:  
<http://media.axon.es/pdf/90072.pdf> <sup>(9)</sup>
  14. Collazos V. Caicedo M. La intervención de la psicomotricidad en el nivel inicial. 2014. Disponible en: <http://personaisociedadii.blogspot.com/2014/06/articulo-de-la-segunda-unidad-la.html> <sup>(11)</sup>
  15. Coutiño B. Desarrollo psicomotor. 2002. Disponible en:  
[http://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2002/mf02-2\\_4g.pdf](http://www.medigraphic.com/pdfs/fisica/mf-2002/mf02-2_4g.pdf) <sup>(12)</sup>
  16. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC). Indicadores importantes. USA. 2014. Disponible en:  
<https://www.cdc.gov/ncbddd/spanish/actearly/milestones/milestones-3yr.html> <sup>(14)</sup>
  17. Madrona P. Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educación física animada. 2008. Disponible en:  
[file:///C:/Users/HP/Downloads/rie47a04%20\(8\).pdf](file:///C:/Users/HP/Downloads/rie47a04%20(8).pdf) <sup>(15)</sup>
  18. Alzamora P. Diplomado en psicomotricidad infantil. 2011. Disponible en:  
<http://es.calameo.com/read/003753520b295eb28a4f2> <sup>(16)</sup>
  19. Centro de Terapia Amor. Motor grueso. 2014. Disponible en:  
<http://www.centrodeterapiaamor.com/motor-grueso/> <sup>(17)</sup>

20. Hernández B. El desarrollo motor y perceptivo del niño discapacitado. 2009. Disponible en: <http://www.efdeportes.com/efd130/el-desarrollo-motor-y-perceptivo-del-nino-discapacitado.htm> <sup>(18)</sup>
21. Calder T. Hitos de la habilidad motriz fina. 2010. Disponible en: [https://www.superduperinc.com/handouts/pdf/145\\_Spanish.pdf](https://www.superduperinc.com/handouts/pdf/145_Spanish.pdf) <sup>(20)</sup>
22. Castillo O. Discapacidad. 2016. Disponible en: <http://blogoscarmod3.blogspot.com/2016/05/discapacidad.html?view=flipcard> <sup>(21)</sup>
23. Clasificación Internacional de las Deficiencias, Discapacidades y Minusvalías (CIDD). Diferencia y minusvalía. 2012. Disponible en: <http://www.asociaciondeostomizados.com/pdf/documentos/diferencia-y-minusvalia.pdf> <sup>(22)</sup>
24. Consejo Nacional de Fomento Educativo (CONAFE). Guía didáctica para la inclusión en educación inicial y básica. 2010. Disponible en: [http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/pdf/discapacidad/Documentos/Atencion\\_educativa/Motriz/2discapacidad\\_motriz.pdf](http://www.educacionespecial.sep.gob.mx/2016/pdf/discapacidad/Documentos/Atencion_educativa/Motriz/2discapacidad_motriz.pdf) <sup>(23)</sup>
25. Arguelles P. Parálisis cerebral infantil. Actualizado 2011. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/36-pci.pdf> <sup>(27)</sup>
26. Federación Española de Síndrome de Down. Síndrome de Down. 2010. Disponible en: [http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-arte/sindrome\\_de\\_down.historia\\_-\\_pintura\\_doc.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/rehabilitacion-arte/sindrome_de_down.historia_-_pintura_doc.pdf) <sup>(30)</sup>
27. Pérez D. Síndrome de Down. 2014. Disponible en: [http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682014000600001&script=sci\\_arttext](http://www.revistasbolivianas.org.bo/scielo.php?pid=S2304-37682014000600001&script=sci_arttext) <sup>(31)</sup>
28. Federación Iberoamericana de Síndrome de Down (FIADOWN). El síndrome de Down. 2014. Disponible en: <http://www.sindromedown.net/sindrome-down/> <sup>(32)</sup>
29. López M. SÍNDROME de DOWN (Trisomía 21). 2011. Disponible en: <https://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/6-down.pdf> <sup>(33)</sup>
30. Bonilla A. Yacelga M. Estudio de las dificultades de aprendizaje en la psicomotricidad fina de los niños/as con Síndrome de Down en el nivel preescolar de la fundación SEPLA AYUDA del año lectivo 2012-2013. Trabajo de grado. 2013. Disponible en:

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/3314/1/05%20FECYT%201679%20TESIS.pdf> <sup>(34)</sup>

31. Rosero A. Influencia de las Actividades de Integración Sensorial en el Desarrollo Psicomotor en niños con Parálisis Cerebral de 2 a 6 años que asisten al Instituto de Educación Especial del Carchi. Informe Final del Trabajo de Titulación. 2014. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/3629/1/T-UCE-0007-46.pdf> <sup>(35)</sup>

### **Citas Bibliográficas - Base de Datos UTA**

32. PROQUEST López P. Sánchez M. Ibañez C. La estimulación psicomotriz en la infancia a través del método estitsológico multisensorial de atención temprana. 2004. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/1111644714/10E1238747AB42F6PQ/1?accountid=36765> <sup>(10)</sup>
33. PROQUEST Bermejo F. Ayudas para la marcha en la parálisis cerebral infantil. 2012. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/963546752/58719A11347048EDPQ/1?accountid=36765> <sup>(25)</sup>
34. PROQUEST Barbero J. Arteterapia, Parálisis Cerebral y Resiliencia. 2007. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/750061966/68221D185194593PQ/2?accountid=36765> <sup>(28)</sup>
35. PROQUEST Serd A. THE SPECIFICS OF THE PHYSICAL AND INTELLECTUAL IN TRISOMY 21(DOWN SYNDROME). 2013. Disponible en: <http://search.proquest.com/docview/1518114205?pq-origsite=summon> <sup>(29)</sup>

# ANEXOS

## ANEXO N° 1

### HISTORIA CLINICA

#### FUNDACION DE NIÑOS ESPECIALES "SAN MIGUEL"

##### ANAMNESIS

###### DATOS PERSONALES:

Nombres y Apellidos:.....

Fecha de nacimiento:.....

Dirección:.....

Nombre de los padres:.....

Número de hermanos y el lugar que ocupa entre ellos:.....

###### HISTORIA PERSONAL:

Historia del defecto que presenta:.....

.....

Circunstancias del embarazo y del parto:.....

.....

Enfermedades sufridas por el niño y disminuciones percibidas en la audición:.....

.....

Dificultades respiratorias:.....

.....

Desarrollo del lenguaje:.....

¿Cuándo comenzó a hablar?.....

Expresividad o retraimiento en su comunicación:.....

Desarrollo psicomotor:.....

.....

¿Cuándo comenzó a andar solo?.....

Habilidad manual que observa en él:.....

Personalidad:.....

Actitud del niño en la vida familiar:.....

Relación con los padres y hermanos:.....

#### ESCOLARIDAD:

Actitud del niño frente al medio escolar:.....

Rendimiento:.....

#### DATOS FAMILIARES:

Ocupación de los padres:.....

Situación socio-económica:.....

Antecedentes familiares del defecto del habla:.....

.....

Relaciones familiares:.....

.....

Actitud de los padres frente al problema el niño:.....

.....

## ANEXO N° 2

### CONSENTIMIENTO INFORMADO



UNIVERSIDAD TECNICA DE AMBATO  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA ESTIMULACION TEMPRANA

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Fecha: \_\_\_\_\_

Yo \_\_\_\_\_ con C.I. \_\_\_\_\_ certifico que he sido informado(a) con claridad y veracidad con respecto al trabajo de investigación con el tema: "DESARROLLO DE LA MOTRICIDAD FINA EN NIÑOS Y NINAS CON DIFERENTES DISCAPACIDADES DE 3 A 4 AÑOS DE EDAD EN LA FUNDACION DE NIÑOS ESPECIALES SAN MIGUEL" en el que mi hijo(a) participara como sujeto de estudio. Por esa razón autorizo libre y voluntariamente que mi hijo(a) \_\_\_\_\_ sea intervenido a través de una prueba de evaluación de capacidades generales de los niños (Guía Portage) que se aplicara para la obtención de resultados en cuando al desarrollo de la motricidad fina.

\_\_\_\_\_

Firma

### ANEXO N° 3

#### CUESTIONARIO DE LA GUIA PORTAGE

					<b>DESARROLLO MOTRIZ</b>		
Nivel de Edad	Ficha	OBJETIVO	Objetivo ya dominado	Fecha de logro	Comentarios		
3-4	81	Arma rompecabezas de 3 piezas o un tablero de figuras geométricas					
	82	Corta con tijeras					
	83	Salta desde una altura de 20 cm. (8")					
	84	Patea una pelota grande cuando se le rueda hacia él					
	85	Camina de puntillas					
	86	Corre 10 pasos coordinando y alternando el movimiento de los brazos y los pies					
	87	Pedalea un triciclo una distancia de metro y medio (5')					
	88	Se mece en un columpio cuando se le pone en movimiento					
	89	Sube a un tobogán (resbaladero) de 1.20 a 1.80 m. (4-6') y se desliza					
	90	Da volantines (maromas, vueltas de campana) hacia adelante					
	91	Sube las escaleras alternando los pies					
	92	Marcha					
	93	Coge una pelota con las 2 manos					
	94	Traza con plantillas (patrones) siguiendo los contornos					
	95	Corta a lo largo de una línea recta de 20 cm. (8") apartándose a lo más 6 mm. (1/4") de la línea					
	4-5	96	Se mantiene en un pie sin ayuda de 4 a 8 segundos				
		97	Cambia de dirección al correr				
98		Camina en una tabla manteniendo el equilibrio					
99		Salta hacia adelante 10 veces sin caerse					
100		Salta sobre una cuerda suspendida a 5 cm. (2") del suelo					
101		Salta hacia atrás 6 veces					
102		Hace rebotar y coge una pelota grande					
103		Hace formas de plastilina uniendo de 2 a 3 partes					
104		Corta curvas					
105		Atornilla objetos con rosca					
106		Baja las escaleras alternando los pies					
107		Pedalea un triciclo y da vuelta a una esquina					

## ANEXO 4

### FOTOGRAFIAS



Evaluación de niño con Síndrome de Down.  
Ítem: Traza con plantillas (patrones) siguiendo los contornos



Evaluación de niña con Síndrome de Down.  
Ítem: Corta con tijeras



Evaluación de niño con PCI  
Ítem: Arma rompecabezas de 3 piezas o un tablero de figuras geométricas



Evaluación de niño con PCI.  
Ítem: Corta con tijeras