

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD / CENTRO DE POSGRADO

MAESTRÍA EN ESTIMULACIÓN TEMPRANA MENCIÓN INTERVENCIÓN EN EL NEURODESARROLLO

Tema: Terapias neuromotoras para la recuperación de la motricidad fina en niños de 2 a 5 años.

Trabajo de titulación previo a la obtención del grado académico de Magister en Estimulación Temprana mención Intervención en el Neurodesarrollo.

Modalidad De Titulación Proyecto De Desarrollo

Autora: Lic. Elsa Carolina Auquilla Ordóñez.

Directora: Dra. Lisbeth Josefina Reales Chacón PhD.

Ambato – Ecuador
2020

APROBACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

A la Unidad de Titulación de la Facultad de Ciencias Médicas. El Tribunal receptor de la Defensa del Trabajo de Titulación presidido por la Dra. Esp. Sandra Villacis, e integrado por los señores: Lic. Lucia Fernanda Flores Santy Mg y Psi.Cl. Daisy Jaqueline Cisneros Pérez Mg, designados por la Unidad Académica de Titulación de la facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Técnica de Ambato, para receptor el Trabajo de Titulación con el tema: “Terapias Neuromotoras para la Estimulación de la Motricidad Fina en niños de 2 a 5 años”, elaborado y presentado por la señora, Lic. Elsa Carolina Auquilla Ordóñez, para optar por el Grado Académico de Magister en Estimulación Temprana mención Intervención en el Neurodesarrollo; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Titulación el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas de la Universidad Técnica de Ambato.



Firmado electrónicamente por:
SANDRA
ELIZABETH
VILLACIS
VALENCIA

Dra. Esp. Sandra Villacis

Presidente y Miembro del Tribunal de Defensa

LUCIA
FERNANDA
FLORES SANTY

Firmado digitalmente
por LUCIA FERNANDA
FLORES SANTY
Fecha: 2021.03.23
10:34:09 -05'00'

Lic. Lucia Fernanda Flores Santy Mg

Miembro del Tribunal de Defensa

DAISY
JACQUELINE
CISNEROS PEREZ

Firmado digitalmente por
DAISY JACQUELINE CISNEROS
PEREZ
Fecha: 2021.03.24 10:38:24
-05'00'

Psi.Cl. Daisy Jaqueline Cisneros Pérez Mg

Miembro del Tribunal de Defensa

AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Titulación presentado con el tema: “Terapias Neuromotoras para la Estimulación de la Motricidad Fina en niños de 2 a 5 años”, le corresponde exclusivamente a: Lic. Elsa Carolina Auquilla Ordóñez, Autora bajo la Dirección de la Dra. Lisbeth Josefina Reales Chacón PhD., Directora del Trabajo de Investigación; y el patrimonio intelectual a la Universidad Técnica de Ambato.



Firmado electrónicamente por:
**ELSA CAROLINA
AUQUILLA
ORDÓÑEZ**

Lic. Elsa Carolina Auquilla Ordóñez

AUTORA



Firmado electrónicamente por:
**LISBETH
JOSEFINA
REALES CHACON**

Dra. Lisbeth Josefina Reales Chacón PhD

DIRECTORA

DERECHOS DE AUTOR

Autorizo a la Universidad Técnica de Ambato, para que el Trabajo de Titulación, sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de Titulación, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones de la Universidad Técnica de Ambato.



Firmado electrónicamente por:

ELSA CAROLINA

AUQUILLA

ORDÓÑEZ

Lic. Elsa Carolina Auquilla Ordóñez

C.C 0602945826

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
ÍNDICE GENERAL.....	5
ÍNDICE DE TABLAS	6
ÍNDICE DE FIGURAS	7
DEDICATORIA	8
AGRADECIMIENTO.....	9
RESUMEN.....	11
ABSTRACT.....	13
CAPÍTULO I.....	14
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	14
1.1. INTRODUCCIÓN	14
1.3. OBJETIVOS	18
1.3.1. General	18
CAPITULO II	19
ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	19
2.1 INVESTIGACIONES RELACIONADAS	19
2.2. EL DESARROLLO NEUROMOTOR	21
2.1.1 Semiología del desarrollo neuromotor	22
2.1.2. Áreas del desarrollo del niño y la estimulación neuromotora.....	23
2.1.2.1. El área cognitiva.....	23
2.1.2.2. Área Motriz	25
2.1.2.3. Área de lenguaje.....	27
2.1.2.4. Área Socio-emocional.....	28
2.1.3. Terapia neuromotora	28
2.1.3.1. El cuerpo, el movimiento y el sistema nervioso	28
2.1.3.2. El sistema nervioso	29
2.1.3.3. Características evolutivas del niño de 2 a 5 años.....	30
2.1.3.4. Funciones preoperacionales	32
2.1.3.5. Conceptualización de las terapias neuromotoras	33
2.2. LA MOTRICIDAD.....	33
2.2.1. Influencia de la motricidad en el desarrollo infantil	33
2.2.2. Clasificación de la motricidad.....	34
2.2.3. Motricidad fina.....	34
2.2.4. La Motricidad Fina y el desarrollo sensorial.....	35
2.3. TEST DE EVALUACIÓN DEL DESARROLLO	36
2.3.1. Escala Abreviada del Desarrollo de Nelson Ortiz.....	36
CAPITULO III.....	39
MARCO METODOLÓGICO	39
3.1. UBICACIÓN.....	39
3.2. EQUIPOS Y MATERIALES.....	39
3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN	39
3.4. PRUEBA DE HIPÓTESIS.....	40
3.5. POBLACIÓN O MUESTRA.....	40

3.6. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.....	41
3.6.1. Técnica.....	41
3.6.2. Instrumentos.....	41
3.6.3. Aspectos bioéticos: consentimiento y asentimiento informado.....	41
3.7.1. Procedimiento.....	42
3.8 Variables respuesta o resultados alcanzados.....	44
3.8.1. Variables sociodemográficas.....	44
3.8.2. Variable dependiente.....	45
3.8.3. Variable independiente.....	45
3.8.4. Operacionalización de Variables.....	46
CAPITULO IV.....	47
RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	47
4.1. ESTADÍSTICAS DEMOGRÁFICAS.....	47
4.2. RESULTADOS DE PRETEST Y RETEST.....	50
4.3. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.....	55
4.3.1. Prueba de t de Student.....	56
4.4. DISCUSIÓN.....	58
CAPÍTULO V.....	62
CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES.....	62
5.1. CONCLUSIONES.....	62
5.2. RECOMENDACIONES.....	63
6. BIBLIOGRAFÍA.....	65
7. ANEXOS.....	72

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 3-1 Operacionalización de Variables.....	46
Tabla 4-1 Edad Agrupada en Meses Agrupada.....	47
Tabla 4-2 Sexo.....	48
Tabla 4-3 Nivel de Escolaridad.....	49
Tabla 4-4 Resultados de pretest de motricidad fina.....	50
Tabla 4-5 Resultados del Retest de motricidad fina.....	51
Tabla 4-6 Tabla de contingencia comparación Pretest / Retest.....	52
Tabla 4 -7 Tabla de Terapias neuromotoras.....	53
Tabla 4 -8 Prueba de Normalidad.....	56
Tabla 4-9 Estadísticas de muestras relacionadas.....	56
Tabla 4-10 Correlaciones de muestras emparejadas.....	56
Tabla 4-11 Prueba de t de Student para muestras relacionadas.....	57

ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 4-1 Edad Agrupada	47
Figura 4-2 Sexo	48
Figura 4-3 Nivel de Escolaridad	49
Figura 4-4 Resultados del pretest de escala abreviada de desarrollo	50
Figura 4-5 Resultados del Retest de motricidad fina	51

DEDICATORIA

Este trabajo investigativo se lo dedico a mi familia que ha sido mi apoyo fundamental para cada paso que he dado Cesar Fernando - Papichi – Mamina – Alvarito Andrés, gracias por ser mi soporte en cada momento y compartir conmigo alegrías y tristezas. De manera especial a mis gatitos, mis amados hijos Cesar David y José Francisco, por ser los mejores hijos que una madre puede tener, por llenar mi mundo de alegrías y amarme hasta el infinito y más allá, por sacrificar el tiempo de pasar con mamá para obtener este logro.

Elsa Carolina Auquilla Ordóñez

AGRADECIMIENTO

“La gratitud se da cuando la memoria se almacena en el corazón y no en la mente”

Leonel Hampton

Gracias de corazón a todas las personas que de una u otra manera estuvieron acompañándome en este camino de manera especial a mi familia - Vero Troya - Gina Janeth – Marquito y las personas que colaboraron con esta investigación.

Gracias a la Universidad Técnica de Ambato por darme la oportunidad de este sueño Maestría en Estimulación Temprana mención Intervención en el Neurodesarrollo.

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
CENTRO DE POSGRADOS**

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

**PROGRAMA DE MAESTRIA EN ESTIMULACIÓN TEMPRANA MENCIÓN
INTERVENCIÓN EN EL NEURODESARROLLO**

INFORMACIÓN GENERAL

TEMA: TERAPIAS NEUROMOTORAS PARA LA RECUPERACIÓN DE LA MOTRICIDAD FINA EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS

AUTOR: Elsa Carolina Auquilla Ordóñez.

Grado académico: Licenciada en Tecnologías de Estimulación Temprana *en Salud*

Correo electrónico: karol_8940@hotmail.com

DIRECTOR: Dra. Lisbeth Josefina Reales Chacón PhD.

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN.

Discapacidad y calidad de vida (capacidades especiales).

RESUMEN

En la presente investigación se realizó un estudio cuantitativo cuasi experimental de intervención, pues el tratamiento de la información está relacionado con variables de escala numérica de carácter prospectivo realizada durante un tiempo determinado debido a que se manipula la variable independiente al establecer terapias neuromotoras de acuerdo a las necesidades preoperacionales de la motricidad fina en 50 niños y niñas comprendidos entre los 2 a 5 años de edad que asisten al área de estimulación temprana del Hospital Pediátrico “Alfonso Villagómez Román” de la ciudad de Riobamba con evaluaciones antes y después de la intervención.

Los datos fueron sistematizados y analizados en el paquete informático de estadística SPSS versión 26, se utilizó una encuesta validada para de recolección de datos y para evaluar la motricidad se aplicó el Test Escala Abreviada del Desarrollo de Nelson Ortiz de capacidades básicas vinculadas al desarrollo motriz fino, encontrándose dificultades importantes en el desarrollo de la destreza en estudio, en base a estas deficiencias se estructuró un plan de intervención para el cual se diseñaron una serie de actividades lúdicas que fueron aplicadas a la población en estudio, luego de lo cual se realizó un Retest, para medir cual había sido el nivel de desarrollo alcanzado por los niños.

Al aplicar terapias neuromotoras se evidencia la utilidad de las técnicas y actividades empleadas, de esta manera se pudo corregir el retraso del desarrollo en el área de la motricidad fina en un porcentaje importante, para el efecto se aplicó la prueba de diferencia de medias de t de student para muestras relacionadas donde las medias encontradas para el pretest fueron de 17,64 y 23,48 para el Retest, con un valor de t de student de -15,706 y un P valor de 0,000, permitiendo aceptar la hipótesis del investigador.

Palabras Clave: terapias <neuromotoras < estimulación < motricidad < fina < desarrollo motriz < 2 a 5 años

**TECHNICAL UNIVERSITY OF AMBATO
POSTGRADUATE CENTER**

FACULTY OF HEALTH SCIENCES

**MASTER'S PROGRAM IN EARLY STIMULATION MENTION
INTERVENTION IN NEURODEVELOPMENT**

GENERAL INFORMATION

**TOPIC: NEUROMOTOR THERAPIES FOR FINE MOTOR RECOVERY IN
CHILDREN FROM 2 TO 5 YEARS OLD**

AUTHOR: Elsa Carolina Auquilla Ordóñez.

Academic degree: Bachelor of Early Stimulation Technologies in Health

Email: karol_8940@hotmail.com

DIRECTOR: Dra. Lisbeth Josefina Reales Chacón PhD.

LINE OF RESEARCH.

Disability and quality of life (special abilities).

ABSTRACT

In this research a study quantitative performed experimental quasi intervention, because the treatment information is related to variables numerical scale prospectively performed for a certain time because the independent variable is manipulated therapeutic procedures set neuromotor according to the preoperational needs of fine motor skills in 50 boys and girls between 2 and 5 years of age who attend the early stimulation area of the “Alfonso Villagómez Román” Pediatric Hospital of the city of Riobamba with evaluations before and after the intervention.

The data were systematized and analyzed in the SPSS version 26 statistical software package, a validated survey was used to collect data and to assess motor skills, the Nelson Ortiz Abbreviated Development Scale Test of basic skills related to motor development was applied. Fine, finding significant difficulties in the development of the skill under study, based on these deficiencies an intervention plan was structured for which a series of recreational activities were designed that were applied to the population under study, after which carried out a Retest, to measure the level of development reached by the children.

By applying neuromotor therapies the usefulness of the techniques and activities used was evidenced, it was possible to correct the developmental delay in the area of fine motor skills in a significant percentage, for the effect the mean difference test of t of student for related samples where the means found for the pretest were 17.64 and 23.48 for the Retest, with a student's t value of -15.706 and a P value of 0.000, allowing to accept the researcher's hypothesis.

Keywords: therapies <neuromotor <stimulation <fine motor <motor development <2 to 5 years

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. INTRODUCCIÓN

En el periodo preoperacional que comprende desde los 2 a los 7 años propuesto en la teoría del desarrollo cognitivo de Jean Piaget, las habilidades cognitivas deben estar relacionadas con el desarrollo de la motricidad fina, entendiéndose esta como, la capacidad de realizar movimientos musculares pequeños de los dedos en coordinación con los ojos (coordinación ojo – mano), haciendo posible la adquisición de las funciones básicas, que forman parte del crecimiento equilibrado del niño (Case S, 2000). En este sentido, el conocimiento de los factores que están vinculados a la motricidad fina es una ayuda importante en la detección temprana de problemas cognitivos.

Aunque en la etapa preoperacional, sobre todo entre los 2 a 5 años, la motricidad fina es menos influyente que la motricidad gruesa, sin embargo no es menos significativo su desarrollo en función de las habilidades que el niño debe alcanzar para consolidar condiciones específicas que le son fundamentales en etapas posteriores y que tienden a proyectarse a los procesos de aprendizaje escolar, factores que se van acumulando para en el momento adecuado pasar de preoperacionales a operacionales concretas.

Las habilidades motoras finas están estrechamente ligadas al desarrollo de las habilidades cognitivas, a través de relaciones causales como, por ejemplo: La escritura requiere habilidades motoras finas con las manos, así como la coordinación mano-ojo. Hablar requiere habilidades motoras finas que controlan la producción de sonido. La lectura requiere el uso de habilidades motoras finas que controlan el movimiento ocular para el seguimiento de palabras. Las evidencias de la neurociencia y la investigación reciente sobre el desarrollo infantil reportan una relación compleja entre el desarrollo motor temprano y el cognitivo posterior (Grissmer, et al, 2010).

El desarrollo corporal y los procesos de pensamiento, están diseñados en los seres humanos para interactuar con el entorno, esto les permite ir interiorizando el mundo a través de las sensaciones, sobre las cuales actúan los sentidos. La realidad es de hecho, el espacio donde se da este acercamiento y es por medio del movimiento que el niño se acerca a los objetos, los siente y manipula, de ahí que, la motricidad sea fundamental para el desarrollo cognitivo. Un estudio de McHale y Cermak (1992) encontró que los niños pasan entre el 30% y el 60% de su día escolar realizando tareas motoras finas. Esas actividades que involucran la manipulación de instrumentos de escritura, como el uso del lápiz, y el borrador son quizás la habilidad más importante con respecto al logro académico, y representan hasta el 85% del tiempo dedicado a tareas motoras finas (McHale & Cermak S, 1992)

El desarrollo de la tecnología a través de la automatización y los multimedia ha ido desplazando a las actividades motoras, la utilización de máquinas para desplazarse, ocuparse de las tareas en el trabajo y el hogar e incluso para interactuar con otros seres humanos limitan el movimiento. Además, que los espacios para las experiencias sensoriales y la interacción con el medio se han reducido significativamente. Las experiencias educativas destinan mayor tiempo a la utilización de dispositivos digitales y cada vez se escribe menos.

Estudios realizados sobre la incidencia del uso de pantallas digitales en niños en el periodo preoperacional, no aportan con evidencias significativas de que estén siendo afectados por el uso generalizado de los dispositivos electrónicos móviles (Bedford, et al, 2016). Sin embargo, se asegura que para la manipulación de celulares y tabletas los niños utilizan movimientos motrices finos limitados, el contacto temprano con estos dispositivos hace que solamente se operativicen la combinación de movimientos necesarios para manipularlos, quedando vacíos que tienen que ser resueltos con actividades que cubran las necesidades implícitas del desarrollo motriz fino adecuado para la edad.

En este contexto, se hace necesario evaluar el nivel de habilidades motoras finas alcanzadas por los niños en el periodo preoperacional, estableciendo si el desarrollo

logrado es el adecuado, de lo contrario es necesario establecer como está afectando a los procesos de aprendizaje y que medidas correctivas se pueden implementar, planteando la siguiente hipótesis de investigación: Las terapias neuromotoras permitieron la estimulación de la motricidad fina en niños de 2 a 5 años que asisten a terapias en el área de estimulación temprana en el Hospital Pediátrico “Alfonso Villagómez Román” de la Ciudad de Riobamba, 2020.

1.2. JUSTIFICACIÓN

La investigación propuesta se consideró un aporte al desarrollo integral del niño, implicó la integración de varios factores asociados, cada uno de ellos contribuyendo de forma específica en los procesos de adaptabilidad por los cuales debe pasar el niño para alcanzar con seguridad los retos escolares posteriores. Entre estos aspectos, la motricidad permite el acceso del niño a los entornos y experimentar a través de los sentidos, promoviendo de esta manera la adquisición de nuevos conocimientos que requieren de habilidades específicas.

Los contenidos desarrollados en la investigación contribuyeron a enriquecer los conocimientos de los docentes y harán posible una mejor comprensión del fenómeno de la motricidad en el contexto de la enseñanza aprendizaje, considerando que en el periodo preoperacional, el desarrollo motor grueso, predomina sobre el desarrollo de la motricidad fina que es más compleja y se manifiesta en función de las necesidades de los niños para resolver problemas, esto implica esfuerzos coordinados entre el cerebro y los músculos que se han desarrollado previamente, aunque las habilidades motoras finas no son específicas del aprendizaje, como la lectura o la matemática, tienen un impacto directo en su interiorización.

La adquisición de las motricidades gruesa y fina implica que el niño tiene que ir paulatinamente trabajando y experimentando para que estas vayan periódicamente consolidándose, en la actualidad, este proceso resulta complejo, ya que las condiciones de vida de la modernidad han ido cerrando los espacios de crecimiento del niño y lo han confinado a entornos reducidos que no cumplen con los

requerimientos mínimos para su crecimiento normal, por otro lado, los dispositivos electrónicos de última generación, captan poderosamente la atención de los niños desde la más temprana edad reduciendo aún más las condiciones requeridas de aprendizaje motor y sensorial (Ruvalcaba M, et al, 2016).

La situación descrita, se presenta como un problema de salud vinculada a factores fisiológicos, psicológicos y de adaptabilidad que afectan el desempeño escolar ya que problema de salud (de la Villa M & Suárez, 2016), requiriendo de estrategias puntuales dando una respuesta preventiva adecuada para solucionarlos, razón por la cual, en este trabajo se planteó la formulación de terapias neuromotoras para la estimulación temprana de la motricidad fina en niños menores de cinco años, contribuyendo de esta manera con instrumentos operativamente aplicables y que posibiliten atenuar la incidencia del problema.

El proyecto propuesto, estuvo orientado a dos áreas de la estimulación temprana escasamente estudiadas en el medio, la motricidad fina y la aplicación de terapias neuromotoras para la estimulación, por lo que se consideró, tendría un impacto favorable en los entornos de la aplicación terapéutica. Los aspectos científicos y operativos son relativamente nuevos y estuvieron relacionados con un problema de actualidad con implicaciones de alto impacto en el futuro de tal manera que se abrió la posibilidad de generar espacios de investigación que pudieron aportar a la maestría con elementos científicos en estimulación temprana vinculada al neurodesarrollo.

Los beneficiarios de este trabajo de investigación fueron 50 niños de 2 a 5 años que asistieron a terapias de estimulación temprana en el Hospital Pediátrico “Alfonso Villagómez Román”, de esta manera se contribuyó, incrementando el conocimiento sobre la aplicación de las terapias neuromotoras en el mejoramiento de la motricidad fina y la importancia que tienen el desarrollo integral y cognitivo de los niños. Por otro lado, esta investigación buscó crear espacios para la vinculación interinstitucional entre el Hospital Pediátrico “Alfonso Villagómez Román” y el

Centro de Rehabilitación Integral Neuro Advance, haciendo posible que se conjuguen acciones de intercambio científico y formativo, aportando en los aspectos necesarios en función de las atribuciones que les dan sus competencias, para contribuir al objetivo dos del milenio que busca una enseñanza primaria universal.

Este proyecto fue factible considerando que se encuentra dentro de la línea de investigación afín a la discapacidad y calidad de vida con la sub línea de investigación de atención a grupos vulnerables y atención integral en salud. Además, se contó con los medios y recursos necesarios para llevar adelante la investigación, por otro lado, se cuenta con el soporte teórico científico de las metodologías empleadas, para solventar favorablemente el desarrollo del proceso investigativo.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. General

Determinar las terapias neuromotoras para la estimulación de motricidad fina en niños de 2 a 5 años que asisten a terapias en el área de estimulación temprana Hospital Pediátrico “Alfonso Villagómez Román” de la Ciudad de Riobamba 2020.

1.3.2. Específicos

- Evaluar el nivel de la motricidad fina utilizando el test de la Escala Abreviada del Desarrollo de Nelson Ortiz.
- Establecer terapias neuromotoras para la estimulación de la motricidad fina en función de las necesidades de los niños de 2 a 5 años.
- Aplicar las terapias neuromotoras fundamentadas en las metodologías lúdicas en niños de 2 a 5 años.
- Valorar los resultados a través de la aplicación de Retest la Escala Abreviada del Desarrollo de Nelson Ortiz.

CAPITULO II

ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

2.1 INVESTIGACIONES RELACIONADAS

En los Estados Unidos, las pruebas de evaluación del desarrollo, a pesar de su alta confiabilidad e interés, son utilizadas solo por el 60% de los médicos y muy pocos consideran a la motricidad fina como un factor a evaluar (Burton, y otros, 2017). Las funciones motoras finas tienen una gran importancia biológica para los humanos, como lo refleja la gran representación cortical de las manos en la corteza cerebral (Cantillo A, 2008). Las habilidades motoras finas se correlacionan con los resultados de las pruebas cognitivas, en parte debido a su aporte en las pruebas psicométricas y en parte porque le permiten al niño experimentar y aprender sobre el entorno (Roebbers C, y otros, 2014).

Tenera L y colegas (2011), en un estudio realizado en niños colombianos de 3 a 5 años en la sub área de motricidad fina, reportan que el 53,8% alcanzaron puntajes dentro de los parámetros de normalidad, en el 38,10% el desarrollo del control y la coordinación especialmente en la musculatura fina de brazos y manos se encontraba por debajo de los parámetros esperados para la edad y solamente el 6,7% superaron el nivel de desarrollo requerido. Complementado la información indican que el 59,90% de los varones llegan a un nivel medio de desarrollo motriz fino, mientras que las mujeres alcanzan el 49,70%. Además, en el estudio se señala que, en el nivel de desarrollo superior al estándar el 10,60% son niñas y el 2,70% niños (Tenera L, et al, 2011).

Generalmente los estudios empíricos realizados en el Ecuador sobre retraso de desarrollo infantil están vinculados con factores asociados, a problemas nutricionales, patologías cerebrales y trastornos del sistema locomotor (Huiracocha, y otros, 2012). No se han encontrado estudios que reporten análisis específicos para la recuperación de la motricidad fina provocada por deficiencias y desajustes en el entorno en el que se desarrolla el niño, la mayor parte de investigaciones son

estudios de pregrado relacionados con el desarrollo de la motricidad fina para el aprendizaje de la escritura, que no hacen aportes significativos y no tienen el nivel de confiabilidad necesario como para tomar esos datos.

Uno de los factores limitantes para la investigación de la motricidad fina es el planteamiento de las pruebas de evaluación, considerando que los cambios en las capacidades motoras suelen variar de acuerdo a la influencia del entorno por lo que las pruebas tradicionales requieren ajustes. Por otro lado, es muy poco probable que exista una causa raíz del problema del retraso en el desarrollo motor fino. De acuerdo con el enfoque de sistemas dinámicos, estas diferencias son probablemente el resultado de una acumulación de muchos cambios pequeños en el entorno que conducen a diferencias significativas entre el nivel actual de desarrollo de la motricidad fina de los niños y lo que se consideraba mejoramiento en el pasado (Gaul & Issartel, 2016)

Participar en el juego, la creación artística, y las manualidades son interesantes son situaciones interesantes para el desarrollo de habilidades motoras finas, que se encuentran bastante generalizadas. En la actualidad los niños están más relacionados a actividades vinculadas con el uso de dispositivos digitales, que, a las actividades físicas y manuales, esto se debe al fácil acceso a los aparatos electrónicos, en comparación a los que los niños tenían acceso hace una década atrás (Kabali, y otros, 2015).

El perfeccionamiento neurológico durante la infancia depende de la salud física y psicológica del niño, y avanza bajo la influencia del contexto social y del medio ambiente (Son & Morrison, 2015). Por lo que, para realizar actividades cotidianas el niño requiere de habilidades motoras de proceso e interacción social, este desarrollo motor se basa en las acciones que el infante realiza cuando interactúa con el entorno relacionándose con los objetos con intencionalidad y en función de propósitos específicos (Park, 2015; Uesegi, et al, 2014). En este sentido el hogar y la familia desempeñan un papel primordial para la adaptación del niño al entorno durante sus primeros años.

La literatura hace referencia a la generalización en la utilización de dispositivos electrónicos por parte de niños en el periodo preoperacional, se reporta que el 78% utiliza computadores táctiles para jugar y el 95% utiliza teléfonos digitales para el mismo propósito, la información asegura que todos tienen acceso a este tipo de dispositivos (Goh et al, 2015).

Sin embargo, de no existir evidencias contundentes de la influencia positiva o negativa de estos instrumentos en el desarrollo de la motricidad fina, es evidente que se usan con mayor intensidad y que las actividades que en el pasado implicaban la utilización de habilidades específicas en función de la relación coordinación óculo manual han sido sustituidas por las facilidades de las aplicaciones digitales, el ejemplo más sobresaliente a nivel de aprendizajes es la escritura.

Considerando el avance tecnológico actual y que el ser humano no evoluciona físicamente con la misma velocidad, es posible intuir los problemas perceptivos - cognitivos y psicomotores que tendrán los niños del futuro, esto implica la estructuración de estrategias de intervención, considerando terapias neuromotoras para buscar en lo más posible un equilibrio entre las necesidades de desarrollo corporal frente al desarrollo neurológico, en base a este contexto problemático se plantea el siguiente cuestionamiento de investigación: ¿Cómo las terapias neuromotoras facilitan la estimulación de la motricidad fina en niños de 2 a 5 años que asisten a terapias en el área de estimulación temprana en el Hospital Pediátrico “Alfonso Villagómez Román” de la Ciudad de Riobamba, 2020?

2.2. EL DESARROLLO NEUROMOTOR

El desarrollo neuromotor en los niños se describe como un proceso dinámico en el que surgen nuevas formas de movimiento a través de procesos intrínsecos y mediante la interacción con el entorno (Forssberg , 1999). Obviamente, el desarrollo neuromotor es muy variable de un niño a otro porque cada individuo tiene rasgos neuronales y físicos distintivos, está creciendo en un entorno único

(Touwen B, Hempel M, & Westra L, 1992). Esto hace posible la diferenciación entre individuos, pero también dificulta la estandarización del desarrollo motor.

2.1.1 Semiología del desarrollo neuromotor

El desarrollo neuromotor es un medio aceptado para medir la madurez y la integridad del sistema nervioso central infantil (SNC). El neurodesarrollo es un proceso dinámico con nuevas formas de movimiento que emergen a través de procesos intrínsecos e interacción con el entorno (Vranic, et al, 2018). Las habilidades motoras son el núcleo de las acciones e interacciones cotidianas durante la infancia y la niñez, que afectan los aspectos: físico, perceptivo, cognitivo y el desarrollo social en los niños pequeños (Serdarevic, et al, 2008). Por lo tanto, estas habilidades pueden iniciar una serie de eventos que influyen en el desarrollo posterior.

La evolución de los signos del desarrollo neuromotor permiten establecer el nivel de progreso que el niño alcanza mientras va creciendo y posibilita identificar si esto está ocurriendo de forma adecuada, por ello es trascendental considerar los parámetros mínimos de evaluación del desarrollo para cada edad (Medina A, y otros, 2015). El progreso neuro motor implica la integración progresiva de habilidades que permiten mantener un adecuado control postural, el desplazamiento y las destrezas manuales, para ello es importante la intermitencia de los reflejos controlados por los niveles inferiores del sistema nervioso central (Gallego R, 2010).

Con un adecuado control postural se consigue el trabajo coordinado de todos los segmentos del cuerpo, permitiéndole una movilidad óptima, esta facultad se logra en una compleja interacción en el que interviene el sistema músculo esquelético y nervioso, al que se le denomina en su conjunto como sistema de control postural en el que el entorno cumple un papel fundamental (Duclos, et al, 2017). En este sentido existen factores reguladores del desarrollo neuromotor de características endógenas que no se pueden modificar como la genética o las neurohormonas, y las características exógenas o modificables entre las que se encuentran el estado de

salud físico y psicológico, la nutrición, los factores socioeconómicos, entre otros (Canales T, 2018)

Salgado (2007) indica que “el desarrollo motor grueso se produce en sentido cefalocaudal y está vinculado a los cambios de posición del cuerpo y el nivel de control que se tiene de este para mantener el equilibrio, la postura y el movimiento, con lo cual se logra la adquisición de algunas funciones básicas como el sentarse sin apoyo, gatear, caminar, saltar correr, trepar, entre otros (Gómez, et al, 2015). En cambio, el desarrollo motor fino se genera en sentido próximo distal y está vinculado con el uso específico de partes del cuerpo de forma individual, como las manos, lo que implica la coordinación óculo manual para realizar actividades como coger, manipular, agarrar, enroscar, todo ello en complejidad creciente hasta la escritura (Pérez C, 2017).

Los signos del desarrollo neuromotor se manifiestan de forma variable en un periodo de tiempo considerado dentro de los parámetros de normalidad, se han establecido estadios o edades aproximadas como indicadores prácticos para medir el desarrollo de los niños, esto es especialmente importante al momento de determinar patologías neurológicas que pueden manifestarse en el retraso del desarrollo funcional (Mancini , Milh, & Chabrol , 2015). Dicha variabilidad debe ser tomada en cuenta al momento de la evaluación considerando las características del grupo de niños con los cuales se trabaja.

2.1.2. Áreas del desarrollo del niño y la estimulación neuromotora.

Los niños crecen y se desarrollan rápidamente en sus primeros cinco años en las cuatro áreas principales de desarrollo. Estas áreas son motrices (físicas), lenguaje y comunicación, cognitivas y sociales / emocionales.

2.1.2.1. El área cognitiva

El desarrollo cognitivo es un área de estudio de la Neurociencia y la Psicología que se enfoca en el análisis de la evolución del niño en términos de procesamiento de información, recursos conceptuales, habilidad perceptiva, aprendizaje de idiomas y otros aspectos que se manifiestan de forma completa en el cerebro del adulto. A través del área cognitiva se reconocen las diferencias cualitativas existentes entre las formas de pensamiento de un niño y un adulto relacionadas con la percepción de los objetos la comprensión de las relaciones lógicas y el razonamiento de causa y efecto. El desarrollo cognitivo se define como el apareamiento de la capacidad de conocer, comprender y articular conscientemente la realidad, Desde la perspectiva del adulto, se lo puede llamar desarrollo intelectual (Jahan, 2014)

El desarrollo cognitivo hace referencia a la forma en que una persona percibe, piensa y adquiere comprensión de su mundo a través de las relaciones de factores genéticos y de aprendizaje. Se han establecido cuatro etapas para que se dé el desarrollo cognitivo, el razonamiento, la inteligencia, el lenguaje y la memoria. Estas etapas comienzan con el nacimiento del niño y solamente se terminan de consolidarse e en promedio a los 11 años el momento en que el niño es capaz de realizar operaciones formales (Tunal, 2018).

La teoría del desarrollo Cognitivo propuesta por Jean Piaget fue un impulso importante para la el estudio de esta área del desarrollo humano. Piaget propuso cuatro etapas: el período sensoriomotor, preoperacional, operacional concreto y operacional formal (Feldeman, 2015). Muchas de las afirmaciones teóricas de Piaget han sido cuestionadas por lo hallazgos realizados a través de las neurociencias, sin embargo, la teoría evolutiva que describe los cambios más importantes en la cognición con la edad, todavía tiene aún una gran influencia (Jahan, 2014).

En los últimos años, se han estructurado modelos alternativos, incluida la teoría del procesamiento de la información, las teorías neo-piagetianas del desarrollo cognitivo, cuyo objetivo es integrar las ideas de Piaget con modelos y conceptos más recientes en el desarrollo y la ciencia cognitiva, la neurociencia cognitiva teórica y la social con enfoques constructivistas. Una controversia importante en el

desarrollo cognitivo ha sido "naturaleza versus crianza", es decir, la cuestión de si el desarrollo cognitivo está determinado principalmente por las cualidades innatas de un individuo ("naturaleza") o por sus experiencias personales ("crianza"). Sin embargo, ahora la mayoría de los expertos reconocen que esta es una falsa dicotomía: existe una abrumadora evidencia de las ciencias biológicas y conductuales de que, desde los primeros momentos del desarrollo cognitivo, la influencia genética interactúa con eventos y experiencias en el medio ambiente (Carlson, et al, 2010).

Durante el desarrollo, especialmente los primeros años de vida, los niños muestran patrones interesantes de crecimiento neuronal y un alto grado de neuroplasticidad, que como lo explica la Organización Mundial de la Salud, se puede resumir en tres puntos. 1.) Cualquier mecanismo adaptativo utilizado por el sistema nervioso para repararse a sí mismo después de una lesión. 2.) Cualquier medio por el cual el sistema nervioso pueda reparar circuitos centrales dañados individualmente. 3.) Cualquier medio por el cual la capacidad del sistema nervioso central pueda adaptarse a las nuevas condiciones fisiológicas y al medio ambiente. La relación entre el desarrollo cerebral y cognitivo es extremadamente compleja y, desde la década de 1990, ha sido un área de investigación en crecimiento (Diamond , 2017).

El desarrollo cognitivo y el motor también puede estar estrechamente relacionados entre sí. Cuando un niño experimenta un trastorno neuronal evolutivo y se altera su proceso cognitivo, generalmente, también se ve afectada la parte motora. Se ha demostrado que el cerebelo, que es la parte del cerebro responsable de las habilidades motoras, tiene una importancia significativa en las funciones cognitivas de la misma manera que la corteza pre frontal tiene funciones importantes no solo en las habilidades cognitivas sino también en las habilidades motoras (Guasmao C & Muskat , 2018).

2.1.2.2. Área Motriz

La interiorización de las habilidades motoras hace posible la realización de movimientos predeterminados con la mayor precisión por ello, el aprendizaje de las habilidades motoras permite cambios permanentes en la capacidad de realizar movimientos, esto como efecto de la práctica o la experiencia. El rendimiento físico es el resultado de ejecutar habilidades motoras, por lo que, el objetivo de la motricidad en este caso es optimizar la capacidad de realizar movimientos con velocidad, precisión y administrar el consumo de energías requerido para un mejor rendimiento.

La práctica continua de una habilidad motora específica dará como resultado un rendimiento mejorado, sin embargo, no todos los movimientos corporales son habilidades motoras (Aristizabal A, et al, 2018). Las habilidades motoras se desarrollan en diferentes partes del cuerpo siguiendo tres principios:

Cephalocaudal - desarrollo de pies a cabeza. La cabeza se desarrolla antes que la mano. Del mismo modo, la coordinación de las manos se desarrolla antes de la coordinación de las piernas y los pies. Por ejemplo, un bebé puede seguir algo con los ojos antes de tocarlo o agarrarlo (Chadhary S, y otros, 2017).

Proximodistal: el movimiento de las extremidades más cercanas al cuerpo se desarrolla antes que las partes más alejadas, como cuando un bebé aprende a controlar la parte superior del brazo antes que las manos o los dedos. Los movimientos finos de los dedos son los últimos en desarrollarse en el cuerpo (Adolph K & Franchak J, 2017)

Grueso a específico: un patrón en el que se desarrollan movimientos musculares más grandes antes de movimientos más finos. Por ejemplo, un niño solo puede levantar objetos grandes y luego levantar un objeto pequeño entre el pulgar y los dedos. Los movimientos anteriores involucran grupos más grandes de músculos, pero a medida que el niño crece, los movimientos más finos se vuelven posibles y se pueden lograr cosas específicas (Chadhary S, y otros, 2017).

En los niños, un período crítico para la adquisición de habilidades motoras son los años preescolares (de 3 a 5 años), ya que la estructura neuroanatómica fundamental muestra un desarrollo, elaboración y mielinización significativos en el transcurso de este período.

Muchos factores contribuyen a que los niños desarrollen sus habilidades motoras. A menos que estén afectados por una discapacidad grave, se espera que los niños desarrollen una amplia gama de habilidades básicas de movimiento y motrices (Lakhani , y otros, 2016). El desarrollo motor avanza en siete etapas a lo largo de la vida de un individuo: reflexivo, rudimentario, fundamental, habilidad deportiva, crecimiento y refinamiento, rendimiento máximo y regresión. El desarrollo está relacionado con la edad, pero no depende de ella. Con respecto a la edad, se observa que se espera que los desarrollos típicos alcancen las habilidades motoras gruesas utilizadas para el control postural y la movilidad vertical a los 5 años de edad (Gómez et al, 2015).

2.1.2.3. Área de lenguaje

El desarrollo del lenguaje en humanos es un proceso que comienza temprano en la vida. Los niños comienzan sin saber un idioma, pero a los 10 meses, pueden balbucear y distinguir los sonidos del habla. Sin embargo, se han realizado investigaciones en las que se ha demostrado que el aprendizaje comienza en el útero cuando el feto manifiesta reacciones a los estímulos auditivos especialmente a los sonidos y los patrones del habla de la voz de su madre diferenciándolos de otros sonidos después del nacimiento (Graven S & Browne J, 2008).

Generalmente, los niños desarrollan habilidades de lenguaje receptivo antes de que se desarrolle su lenguaje verbal o expresivo (Guess, 1969). El lenguaje receptivo es el procesamiento interno y la comprensión del lenguaje. A medida que el lenguaje receptivo continúa aumentando, el lenguaje expresivo comienza a desarrollarse lentamente. Normalmente el lenguaje productivo inicia con una etapa de

comunicación preverbal en la que los infantes usan gestos y vocalizaciones para dar a conocer sus intenciones a los demás. Según un principio general de desarrollo, las nuevas formas se hacen cargo de las funciones antiguas, de modo que los niños aprenden palabras para expresar las mismas funciones comunicativas que ya habían expresado por medios verbales (Kennison S, 2013).

2.1.2.4. Área Socio-emocional

El desarrollo social y emocional representa un dominio específico de la evolución en el crecimiento infantil. Es un proceso gradual e integrador a través del cual los niños adquieren la capacidad de comprender, experimentar, expresar y manejar las emociones y desarrollar relaciones significativas con los demás (Benner et al, 2002) . Como tal, el desarrollo social y emocional abarca una amplia gama de habilidades y constructos, que incluyen, entre otros: autoconciencia, atención conjunta, juego, teoría de la mente (o comprensión de las perspectivas de los demás), autoestima, regulación de las emociones, amistades y desarrollo de identidad.

El desarrollo social y emocional establece una base para que los niños realicen actividades. Por ejemplo, para completar una tarea escolar difícil, un niño puede necesitar la capacidad de manejar su sensación de frustración y buscar ayuda de un compañero. Para mantener una relación afectiva después de una pelea, un adolescente puede ser capaz de articular sus sentimientos y analizar la perspectiva de su pareja para resolver con éxito el conflicto. Sin embargo, también está interrelacionado y depende de otros dominios del desarrollo. Por ejemplo, los retrasos o déficits del lenguaje se han asociado con trastornos socioemocionales (Berking & Wupperman, 2012).

2.1.3. Terapia neuromotora

2.1.3.1. El cuerpo, el movimiento y el sistema nervioso

Los estudios del desarrollo humano continúan aún hoy su curso de evolución, reafirmando la unicidad cuerpo-mente (psicofísico) y la consideración de la actividad motriz como esencial en el proceso de desarrollo del niño. Teorías de principios del Siglo XX tales como la teoría de Piaget, que identifica la experiencia física como la primera etapa del conocimiento que desarrolla el individuo, ya que a través de las acciones inicialmente intuitivas se realizan las primeras interacciones con los objetos, sobre la base de los procesos de abstracción reflexiva mediante la cual adquiere la coordinación de los diferentes tipos de inteligencia (Sánchez & Castro M, 2017). Hoy los explica la neurología con mayor claridad, describiendo la relación entre los sentidos y el cerebro.

El progresivo descubrimiento del propio cuerpo como fuente de sensaciones, la exploración de las posibilidades de acción y funciones corporales, constituirán experiencias obligatorias sobre las cuales ir construyendo el pensamiento infantil (Saavedra, et al, 2015). De igual forma, las relaciones afectivas establecidas en situaciones de actividad motriz, y en particular mediante el juego, serán fundamentales para el crecimiento emocional. A la intervención desde la motricidad en la etapa de infantil le corresponde la tarea de dar respuestas a cuestiones planteadas u otras, como el excesivo sedentarismo de la infancia o la obesidad infantil (Contreras, et al, 2010)

2.1.3.2. El sistema nervioso

La capacidad sensorial corresponde a la necesidad del cuerpo para conocer y comprender su alrededor por medio del sistema nervioso, que se divide en periférico (SNP) y SNC. El cerebro se hace cargo del buen funcionamiento de la comunicación del cuerpo con la red externa, activando los nervios que llegan a la periferia (SNP) y por medio de las neuronas percibe toda la información sobre las características del ambiente y las condiciones internas de los órganos (Escobar , 2006)

De esta manera es que se percibe la sensibilidad, combinando los mensajes que entran con aquellos que salen, con el fin de poder estimar tamaños, distancias y

otras características de los alrededores, de manera de estar atentos y reactivos ante cualquier situación. Las informaciones sensoriales y motoras se manejan y procesan en las mismas áreas del cerebro que actualmente se denominan áreas sensomotoras. Incluso, existe evidencia de que el cuerpo internamente simula cómo debe reaccionar ante las situaciones, aun en un momento en el cual no realiza una acción, pero la imagina (La psicomotricidad en la educación preescolar, 2018).

Las conexiones entre las neuronas son las que permiten pensar, pero también expresarse física y verbalmente. Por esto, la Neurología, explica que es más importante contar con muchas conexiones (sinapsis) que, con muchas neuronas, y que cada neurona establece muchas más sinapsis cuándo es estimulada, de aquí la importancia de tener activo el cerebro. También es oportuno pensar que mantener el cuerpo en actividad, entrena al cerebro en su capacidad perceptiva (Contreras F, 2017).

La interacción del cuerpo con el entorno implica la operatividad de las funciones tónica y motriz, gracias a la percepción de las sensaciones generadas en las diferentes posturas en relación con el entorno, activando así el conocimiento-conciencia que permite el aprendizaje y la comunicación inmediata.

La operatividad por medio del conocimiento-conciencia del propio cuerpo, es lo que se define “esquema corporal” y corresponde a la imagen del propio cuerpo. Imagen, que, según Wallon, se podría explicar cómo una intuición global de sí mismo o un conocimiento inmediato que se tiene del cuerpo, sea en posición estática o en movimiento, en relación a las diferentes partes entre ellas y sobre todo con el espacio y los objetos que lo circundan. (29)

2.1.3.3. Características evolutivas del niño de 2 a 5 años

A los 2 años el niño comprende hasta 500 palabras y frases sencillas de una sola orden. Este es un periodo de “palabra-frase”: un mismo término tiene múltiples significados dependiendo de las situaciones. Conecta dos palabras “papa-aquí”, “se acabó”. Sigue más ocupado en actividades y cosas que en personas (que le interesan

menos). Un 50% de niños en esta etapa tienen la lateralidad establecida y un 40% controla ya esfínteres (Cabezuelo & Frontera, 2016)

Del segundo al tercer año el niño socializa, se comunica y se relaciona, es capaz de resolver problemas complejos: hace un puente, dobla papel, dibujo círculo... Afianza la precisión manipulativa fina: coloca clavijas y pegatinas, mejora la prensión del lápiz... Tiene equilibrio sobre un pie y sobre las alturas. Salta mejor. Maneja el triciclo. Empieza a conocer conceptos numéricos (unidad-totalidad), preposiciones espaciales (“dentro”, “detrás”, “sobre”), conceptos contrarios: “grande-pequeño”, “bueno-malo”, “bonito-feo”. Reconoce 2-3 colores a los tres años.

Disocia a sí mismo del otro (al que llama “tú”). Se adiestra: ayuda a vestirse, lava y seca sus manos, come por sí mismo, pide comida, y avisa para ir al baño. Controla esfínteres y duerme sin mojar la cama. Juega e imita en sus juegos (capacidad de representación mental): peina las muñecas, imita rutinas domésticas... Le gusta agradar, desea y guarda los límites: espera su turno, coopera en los juegos con otros niños. Pero también se resiste, se rebela, exige ser atendido, aparecen los celos y los berrinches. A los 30 meses hace frases de 3 palabras y tiene un vocabulario de 275-300 palabras (sustantivos, verbos, adjetivos). Conversa con sus juguetes. Hace frases negativas, usa pronombres posesivos y términos cuantitativos e interrogativos (“¿quién?”, “¿cuándo?”). Conoce el uso de los objetos (Klein, 2017).

Del tercer al cuarto año el niño ya va al colegio y empieza a cuestionarse todos los porqués. Ya tiene conceptos espaciales más amplios (cruz, cuadrado, triángulo). Perfecciona el trazo (no se sale), se inicia en el dibujo. Puntea, ensarta, corta. Tiene conceptos numéricos hasta 10 (“dame 3”). Conoce los colores “no básicos”. Cumple órdenes con diversas acciones. Obedece y es capaz de inhibirse. Escucha cuentos con atención y los repite. Tiene imitación diferida y juego simbólico más elaborado. Le surgen emociones secundarias como pena, orgullo, vergüenza, culpa (“se esconde”). Pregunta los porqués, cuándo, cómo... Juega en grupo y riñe a sus

compañeros si no le hacen caso. Colabora. Y a los 5 años ya es capaz de hacer acrobacias, tiene buen grafismo, sentido del humor, hace chistes, cuenta y entiende acertijos, cuida y consuela (Ospina & Mesa L).

2.1.3.4. Funciones preoperacionales

El período preoperacional (2-7 años de edad) “Conforme progresan el desarrollo de la imaginación y la capacidad para retener imágenes en la memoria, el aprendizaje se vuelve más acumulativo y menos dependiente de la percepción inmediata y de la experiencia concreta. Esto hace posible una solución de problemas más sistemática en la que los niños relacionan los factores situacionales actuales con esquemas desarrollados con anterioridad retenidos en la memoria, visualizando actividades sin llevarlas a cabo (Lapegna & Himelfarb, 2013)

Por ejemplo, los niños preoperacionales comienzan a pensar en tareas secuenciales, como la construcción con bloques o la copia de letras, mientras que antes tenían que actuar todo de manera conductual y por tanto cometían muchos errores. También comienzan a pensar de manera lógica usando los esquemas cognoscitivos que representan sus experiencias previas con relaciones secuenciales o de causa y efecto para predecir los efectos de acciones potenciales (Terner et al, 2011).

A pesar de sus ventajas, la lógica preoperacional es egocéntrica e inestable. Es egocéntrica porque los niños de esta edad todavía no han aprendido a "descentrarse" de sí mismos y a considerar las cosas desde las perspectivas de otras personas. Actúan como si todos los demás pensarán exactamente como ellos, supieran exactamente lo que quieren decir, etcétera. A menudo no notan o no les importan los indicios de que estas suposiciones son incorrectas (Castilla P, 2014).

Su disposición para trabajar o jugar de manera cooperativa con compañeros es limitada, al igual que su comprensión de las reglas sociales, las nociones de la justicia y el papel de las intenciones para distinguir las mentiras de los errores o la agresión de los accidentes por la capacidad de realizar representaciones mentales de los objetos, palabras o símbolos debido el niño (a) les ha otorgado significados,

esto es lo que se llama pensamiento simbólico, pero donde aún los niños no están listos para usar la lógica (Gallego R, 2010).

La diferencia con la etapa primera sensorio motriz del desarrollo se encuentra basada en el hecho de que los niños de este primer estadio a medida que empiezan a dar sus primeros pasos inician también con un proceso generación de ideas y representaciones mentales las cuales están limitadas a las cosas que se encuentran presentes de forma física en su entorno inmediato, mientras en la etapa preoperacional los infantes han desarrollado la capacidad de pensar en cosas o personas que no están presentes o eventos que ya ocurrieron y expresarlo mediante el lenguaje hablado y escrito (Castilla P, 2014).

2.1.3.5. Conceptualización de las terapias neuromotoras

Terapias neuromotoras son ejercicios físicos que estimulan las vías sensoriales para que emitan una respuesta motriz, se deben implementar las medidas y recursos de apoyo, de diverso tipo, que el niño o la niña requieren para aprender y participar con igualdad de oportunidades. Esto es de gran importancia, para que las dificultades que presente a causa de algún déficit, tengan menor influencia en su proceso de aprendizaje. La idea entonces, es identificar y minimizar los efectos negativos de aquellos elementos, denominados barreras, que pueden dificultar el éxito del proceso locomotor (Serrano G, et al, 2016)

2.2. LA MOTRICIDAD.

2.2.1. Influencia de la motricidad en el desarrollo infantil

La teoría de Piaget afirma que la inteligencia se construye a partir de la actividad motriz del niño o niña. Desde la psiquiatría infantil destaca el papel de la función tónica, entendiendo que no es sólo la tela de fondo de la acción corporal sino un modo de relación con el otro. Por tanto, en los primeros años de la educación del

niño o niña, hasta los siete años aproximadamente, toda la educación es psicomotriz porque todo el conocimiento, el aprendizaje, parte de la propia acción del estudiante sobre el medio y las experiencias ya que son manifestaciones diferentes, aunque interdependientes de un ser único (Castilla P, 2014).

La motricidad es el dominio que el ser humano es capaz de ejercer sobre su propio cuerpo. Es algo integral ya que intervienen todos los sistemas de nuestro cuerpo. Va más allá de la simple reproducción de movimientos y gestos, involucra la espontaneidad, la creatividad, la intuición, etc., tiene que ver con la manifestación de intencionalidades y personalidades. La motricidad también manifiesta todos los movimientos del ser humanos. Estos movimientos determinan el comportamiento motor de los niños/as de 0 a 6 años que se manifiesta por medio de habilidades motrices básicas, que expresan a su vez los movimientos naturaleza del hombre (Gaul & Issartel, 2016).

2.2.2. Clasificación de la motricidad.

La psicomotricidad, divide la motricidad del niño en: fina y gruesa. La motricidad fina se refiere a las acciones que implican pequeños grupos musculares de cara, manos y pies, concretamente, a las palmas de las manos, los ojos, dedos y músculos que rodean la boca. Es la coordinación entre lo que el ojo ve y las manos tocan (óculo-manual). La motricidad gruesa es aquella que hace referencia a todas las acciones que implican grandes grupos musculares, en general, se trata de movimientos grandes del cuerpo del niño o de todo el cuerpo (Grissmer , Grimm, Aiver, Murrah, & Steels, Fine motor skills and early comprehension of the world: two new school readiness indicators)

2.2.3. Motricidad fina

La motricidad fina implica el control voluntario y preciso de los movimientos de la mano y los dedos. Es una habilidad fundamental para realizar una gran cantidad de actividades escolares. Es habitual que al comienzo de la Educación Infantil existan

niños y niñas que tengan dificultades en el dominio de esta habilidad (Adolph K & Franchak J, 2017).

“La motricidad fina es la acción de pequeños grupos musculares de la cara y los pies. Movimientos precisos de las manos, cara y los pies” (Gaul & Issartel, 2016). Los niños deben comenzar a desarrollar su motricidad fina desde muy pequeños, siendo capaces muchas veces de ir reforzando lo que más les va costando o simplemente ir pidiendo ayuda para que lo orienten. La caligrafía es una de las técnicas en las cuales se va desarrollando la motricidad fina en los estudiantes.

Entre los 2 y 3 años de edad el niño tiene las posibilidades para sistematizar su lenguaje, para perfeccionar la emisión de sonidos y para concienciar la estructuración de las frases y hacerlas cada vez más complejas. Al final del tercer año quedarán algunos sonidos para perfeccionar y unas irregularidades gramaticales y sintácticas a consolidar. Todo el proceso de consolidación básica se realizará entre los tres y cuatro años, cuando el niño puede y tendrá que hablar con una perfecta emisión de sonidos y por consiguiente con un verdadero dominio del aparato fonador. El resto del proceso de maduración lingüística y de estilo se hará a la larga en el transcurso de la escolarización y la maduración del niño (Gallego R, 2010).

2.2.4. La Motricidad Fina y el desarrollo sensorial

Por lo general, cuando se piensa en las sensaciones se hace a nivel de los cinco sentidos que utilizamos conscientemente: vista, oído, olfato, gusto y tacto. Son sensaciones externas y la información que dan es referente al entorno que nos rodea. Pero también existen otros sentidos que proporcionan información interna y que utilizamos de manera inconsciente: el propioceptivo (movimiento y posición) y el vestibular (gravedad y equilibrio) (Jahan, 2014).

El sistema táctil, propioceptivo y vestibular son los tres sistemas que proporcionan la información elemental para el desarrollo perceptivo-motor (Bedford , et al, 2016).

- a. El sistema táctil es el sistema más amplio e influye de manera determinante en el comportamiento humano, tanto físico como mental. La piel, y el vello que la recubre, posee los receptores para captar las sensaciones de tacto, textura, temperatura, dolor y presión.
- b. El sistema propioceptivo (posición y movimiento) proporciona gran cantidad de información relacionada con el propio cuerpo: la posición, la velocidad, el ritmo de los movimientos, el estado de los músculos (contraídos o estirados) y la fuerza ejercida por ellos. Estas son sensaciones importantes a la hora de la planificación motriz, ya que nos ayudan a movernos.
- c. El sistema vestibular (gravedad, movimiento de la cabeza y equilibrio) posee los receptores vestibulares en el oído interno. Existen dos tipos: los gravitatorios, que cuando la cabeza se mueve hacia un lado, arriba o abajo, o en dirección contraria a la tracción que ejerce la gravedad, la información del sistema vestibular cambia; Y las sensaciones de movimiento (aceleración o desaceleración), que cambian la información del sistema vestibular cuando la cabeza se mueve rápidamente o cambia la dirección del movimiento.

Para Ayres, la interacción de los sistemas sensorial y motor da significado a la sensación y objetivo al movimiento y, además, es la base de funciones cognitivas posteriores.

2.3. TEST DE EVALUACIÓN DEL DESARROLLO

Es importante contar con instrumentos o test confiables que estén de acuerdo a la realidad y desarrollo psicomotriz de los niños, es así que para esta investigación se seleccionó la Escala Abreviada del Desarrollo (EAD) de Nelson Ortiz que es una guía de evaluación que en el Ecuador se ha estandarizado y es la que se utiliza en la mayor parte de centros de cuidado infantil o de educación inicial.

2.3.1. Escala Abreviada del Desarrollo de Nelson Ortiz

La presente Escala por su carácter abreviado es un instrumento diseñado para realizar una valoración global y general de determinadas áreas o procesos de desarrollo. Se incluyen algunos indicadores “claves” para detectar casos de alto

riesgo de detención o retardo, y los criterios utilizados para ubicación de los indicadores en cada rango de edad maximizan la posibilidad de que los niños con alteraciones o problemas puedan ser detectados; en ningún momento es un instrumento que permita una valoración exhaustiva del proceso de desarrollo.

La validez y confiabilidad de esta escala en la valoración y seguimiento del desarrollo de los niños menores de cinco años como herramienta, fue realizada en Colombia en 16.680 niños y niñas de todas las regiones. Para la utilización adecuada de este instrumento, no se requiere de conocimientos especializados, pero sí de entrenamiento y conocimiento sobre su fundamentación teórica, por eso puede ser usada en nuestro medio por las madres comunitarias sin título universitario (Ortiz, 2005).

Los ítems por áreas que evalúa son:

Área motricidad gruesa: maduración neurológica, control de tono y postura, coordinación motriz de cabeza, miembros, tronco.

Área motriz fino-adaptativa: capacidad de coordinación de movimientos específicos, coordinación ínter sensorial: ojo-mano, control y precisión para la solución de problemas que involucran aprehensión fina, cálculo de distancias y seguimiento visual.

Área audición-lenguaje: evolución y perfeccionamiento del habla y el lenguaje: orientación auditiva, intención comunicativa, vocalización y articulación de fonemas, formación de palabras, comprensión de vocabulario, uso de frases simples y complejas, nominación, comprensión de instrucciones, expresión espontánea.

Área personal-social: procesos de iniciación y respuesta a la interacción social, dependencia-independencia, expresión de sentimientos y emociones, aprendizaje de pautas de comportamiento relacionadas con el autocuidado.

Para la selección de los ítems o indicadores conductuales en cada una de las áreas, además de los criterios conceptuales, esta guía hace la abstracción de varios instrumentos, sintetizando de forma eficiente los aspectos más relevantes de otras

formas de evaluación para la motricidad fina adaptándolas a la realidad de la población latinoamericana.

Esta Escala tiene la ventaja de cubrir un amplio rango de edad y ha sido objeto de varios estudios de adaptación en Colombia (Ternera L, y otros, 2011). Con indicadores de mayor poder discriminativo en el correspondiente grupo de edad. Los indicadores son de fácil observación, no requirieron material sofisticado ni mucho tiempo directo por el examinador, se puede completar a través del reporte de la madre.

La escala clasifica al desarrollo como alerta, medio, medio alto y alto. Los niños y niñas que se ubican en alerta deben ser evaluados por un experto para confirmación del trastorno del desarrollo. La guía de Nelson Ortiz (EAD) tiene un Manual con las instrucciones, las hojas de evaluación y la calificación.

CAPITULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. UBICACIÓN

La investigación se realizó en el Hospital Pediátrico “Alfonso Villagómez Román”, que es una unidad especializada de tercer nivel del Ministerio de Salud Pública que brinda atención a niños y adolescentes, inaugurado como Casa Cuna Hospital en el año de 1932, cuenta con pediatría, cirugía pediátrica, psicología, odontopediatría, fisiatría, servicios de apoyo y diagnóstico terapéutico como estimulación e intervención temprana, terapia del lenguaje, terapia física, terapia respiratoria, rayos X y laboratorio, está Ubicado en la Ciudad de Riobamba, Provincia de Chimborazo.

3.2. EQUIPOS Y MATERIALES

Para la realización de la evaluación se utilizó el Test Escala Abreviada del Desarrollo de Nelson Ortiz.

Para el diseño y las actividades lúdicas se consideraron materiales de uso corriente, de mínimo costo, que pueden ser utilizados de forma adecuada tomando las consideraciones sanitarias correspondientes.

3.3. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El enfoque de la investigación es de carácter cuantitativo, el tratamiento de la información estuvo relacionado con variables de escala numérica de carácter prospectivo porque se realizó durante un tiempo determinado, se considera un estudio cuasi experimental (Hernandez S, Fernández C, & Baptista, 2017), debido a que se manipula la variable independiente al establecer terapias neuromotoras de acuerdo a las necesidades preoperacionales de motricidad fina de los niños sujetos a investigación, con evaluaciones antes y después de la intervención.

Se considera que el tipo de estudio de la investigación fue de intervención, pues trabaja con un grupo de niños a los cuales se les aplicó la terapia neuromotora,

dentro de un proceso de mejoramiento de las habilidades preoperacionales de motricidad fina.

3.4. PRUEBA DE HIPÓTESIS

La hipótesis planteada fue la siguiente:

Las terapias neuromotoras permiten mejorar la estimulación de la motricidad fina en niños de 2 a 5 años que asistieron a terapias en el área de estimulación temprana en el Hospital Pediátrico “Alfonso Villagómez Román” de la Ciudad de Riobamba, 2020.

Para la comprobación de la hipótesis se utilizó la prueba estadística paramétrica de comparación de medias de t de Student para muestras relacionadas, considerando que para la evaluación del nivel de motricidad se utilizó un pretest y un Retest (antes y después), con el fin de determinar si la prueba propuesta fue factible se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov para muestras de más de treinta casos.

3.5. POBLACIÓN O MUESTRA

La población estuvo conformada por 50 niños y niñas comprendidos entre 2 a 5 años de edad, de estratos sociales heterogéneos, de la ciudad de Riobamba que asisten al Hospital Pediátrico “Alfonso Villagómez Román”.

3.5.1 Criterios de Inclusión

Dentro del siguiente estudio de investigación se tuvo en cuenta los siguientes criterios de inclusión:

- Niños de 2 a 5 años de edad.
- Niños que los padres firmaron el consentimiento informado.
- Niños que firmaron el asentimiento informado.
- Niños con retraso del desarrollo psicomotriz.

- Niños con trastorno de la coordinación de la motricidad fina.
- Niños que asistido por lo menos a tres terapias en el trimestre previo a la investigación

3.5.2. Criterios de Exclusión

Para el desarrollo de esta investigación se tuvo en cuenta los siguientes criterios de exclusión.

- Niños que los padres no firmaron el consentimiento informado y no deseen participar en la investigación
- Niños menores de 2 años de edad.
- Niños con diagnóstico de patologías donde la aplicación de terapias de neuroestimulación es contraproducente.
- Niños con parálisis cerebral infantil.
- Pacientes que no asistieron de manera continua a las terapias.

3.6. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

3.6.1. Técnica

Observación: porque se observó atentamente cada uno de los hechos y evaluaciones que se les realizaron a los niños, así como el reaccionar del paciente ante cada terapia.

Ficha de recolección de datos: Se construyó una ficha (anexo N°1) que dará a conocer las variables sociodemográficas y resultado del test de los niños.

3.6.2. Instrumentos

Test Escala abreviada del desarrollo de Nelson Ortiz: que determinó el nivel de motricidad fina y si existe o no un retraso del desarrollo psicomotriz. (anexo N° 3)

3.6.3. Aspectos bioéticos: consentimiento y asentimiento informado

- Los niños y niñas que participaron en el estudio no fueron sometidos a riesgo porque fue un estudio observacional.
- La autorización para la participación en la investigación se realizó a través del consentimiento y asentimiento informado y los padres recibieron una copia del mismo. (anexo 3)
- El maestrante que realizó el estudio demostrara calidad humana, solvencia ética, técnica y científica.
- Se garantizó la confidencialidad de la información y su uso exclusivo para la presente investigación.
- La investigación se desarrolló de acuerdo al diseño establecido en el protocolo.
- Al momento de realizar el trabajo de campo se registró la información en la ficha individual del niño o niña; no se hizo comparaciones con respecto a otros niños o niñas; se mantuvo la confidencialidad de la información de cada niño o niña.

3.7. PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO:

La estadística utilizada fue descriptiva univariada para las variables sociodemográficas y relacional bivariado para comparación longitudinal (antes-después) cuyos resultados se han presentado en cuadros estadísticos con sus respectivos análisis. Los datos sistematizados y analizados en el paquete informático de estadística SPSS versión 26.

3.7.1. Procedimiento

El proceso de investigación fue realizado en función del cumplimiento de cada uno de los objetivos propuestos, por lo tanto, se ha dividido el trabajo en cuatro fases que se describen a continuación:

Primera Fase

Para la evaluación de las funciones preoperacionales se tomó en cuenta lo siguiente:

- Establecer un ambiente de confianza y empatía con el niño.
- Involucrar al niño o niña a través de una dinámica de juego en el proceso de evaluación.
- Generar un ambiente en el que el niño o niña sienta tranquilidad, confianza y gusto de participar en la investigación.
- Dar las instrucciones en forma clara y cálida, y evitar que parezcan órdenes.
- Esté alerta de las necesidades del niño durante la aplicación de la prueba.
- Llame al niño por su nombre; esto aumenta su confianza.
- Utilice frases como: “muy bien”, “continúa así” y “que divertido” en diferentes intervalos de tiempo que no correspondan solamente con las respuestas correctas.
- Antes de empezar la aplicación de la prueba, asegúrese de contar con los materiales necesarios.
- Una vez comenzada la prueba se debe procurar un ritmo ágil de administración para aprovechar al máximo el tiempo, evitar que el niño se aburra.

Segunda Fase

De acuerdo a la evaluación y los resultados:

- Se realizó una planificación con diferentes terapias neuromotoras para la estimulación de la motricidad fina en función de las necesidades de cada niño.
- Organizar los materiales de acuerdo a la planificación.
- Plantear actividades claras y concisas.

Tercera Fase

Al momento de aplicar las terapias neuromotoras:

- Brindar confianza y un ambiente adecuado al niño.
- Aplicar cada terapia por 30 minutos haciendo un ambiente de juego y agradable para el niño.
- Estar atento a las necesidades del niño, sobre todo si se lo nota incomodo o cansado.

- No siempre será necesario un corto descanso entre una terapia u otra, pero es importante observar el comportamiento del niño para decidir si seguir con la terapia.
- Recordar que cada niño y niña es particular y diferente.
- Al momento de terminar la terapia dar al niño un incentivo (carita feliz) y felicitar sus logros.

Cuarta Fase

- En esta etapa y al valorar los resultados se hizo de la misma manera que se realizará en la primera etapa.
- Se hizo una comparación de la primera evaluación y de la reevaluación para obtener los resultados y saber la eficacia de las terapias neuromotoras.

3.8 Variables respuesta o resultados alcanzados

3.8.1. Variables sociodemográficas.

- **Edad:** Se considera a la edad como un periodo de tiempo en el que transcurre la existencia de una persona desde su nacimiento hasta el momento de la evaluación generalmente se mide en años, en estadística es una escala cuantitativa (56). En este trabajo de investigación estuvo representado en niños de 2 a 5 años de edad.
- **Sexo:** Diferencia física y de conducta que distingue a los organismos individuales, según las funciones que realizan en los procesos de reproducción, en estadística es una variable socioeconómica cualitativa nominal presenta modalidades no numéricas que no admiten un criterio de orden (57). Para este trabajo de estudio la muestra está representada heterogéneamente por niños y niñas.
- **Grado de Escolaridad:** Máximo nivel de estudios alcanzado por un individuo en su vida, estadísticamente es una variable cuantitativa ordinal (56). Actualmente los niños de 2 a 5 años ya asisten a instituciones de educación a los niveles de inicial 1 e inicial 2 y primer año de educación general básica.

3.8.2. Variable dependiente

- **Motricidad fina:** “La motricidad fina es la acción de pequeños grupos musculares de la cara y los pies. Movimientos precisos de las manos, cara y los pies” (10). Los niños deben comenzar a desarrollar su motricidad fina desde muy pequeños, siendo capaces muchas veces de ir reforzando lo que más les va costando o simplemente ir pidiendo ayuda para que lo orienten. La caligrafía es una de las técnicas en las cuales se va desarrollando la motricidad fina en los estudiantes.

3.8.3. Variable independiente.

- **Terapias neuromotoras:** Terapias neuromotoras son ejercicios físicos que estimulan las vías sensoriales para que emitan una respuesta motriz, se deben implementar las medidas y recursos de apoyo, de diverso tipo, que el niño o la niña requieren para aprender y participar con igualdad de oportunidades. Esto es de gran importancia, para que las dificultades que presente a causa de algún déficit, tengan menor influencia en su proceso de aprendizaje. La idea entonces, es identificar y minimizar los efectos negativos de aquellos elementos, denominados barreras, que pueden dificultar el éxito del proceso locomotor (55).

3.8.4. Operacionalización de Variables

Tabla 3-1 Operacionalización de Variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	ESCALA	TIPO DE ESCALA
Edad	Años que una persona tiene desde el nacimiento. (Hernández, 2017)	Años	Cuantitativa continúa	Cuantitativa continua
Sexo	Condición orgánica que distingue a los hombres de las mujeres. (Hernández, 2017)	Cédula	1. Mujer: Persona de sexo femenino. 2. Hombre: Persona de sexo masculino	Cualitativa
Grado de escolaridad	Nivel de estudios que una persona tiene	Cualitativa	1. Inicial I 2. Inicial II 3. Primero EGB	Cualitativa continua
Motricidad Fina	Movimientos precisos de las manos, cara y los pies.	Área Motora Fina Adaptativa Test EAD Nelson Ortiz	1. Alerta: 12-18 puntos 2. Medio: 13-26 puntos 3. Medio alto: 15-27 puntos 4. Alto: 51-74 puntos	
Terapias neuromotoras	Las terapias neuromotoras son una serie de ejercicios físicos que estimulan la organización neurológica y la excelencia física de los niños	Ejercicios y actividades	1. Alto 2. Medio 3. Bajo	Cualitativa Nominal

CAPITULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. ESTADÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

Tabla 4-1 Edad Agrupada en Meses Agrupada

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido de 24 a 35 meses	5	10,0	10,0	10,0
de 36 a 47 meses	24	48,0	48,0	58,0
de 48 a 59 meses	16	32,0	32,0	90,0
de 60 meses en adelante	5	10,0	10,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Registro de Pacientes

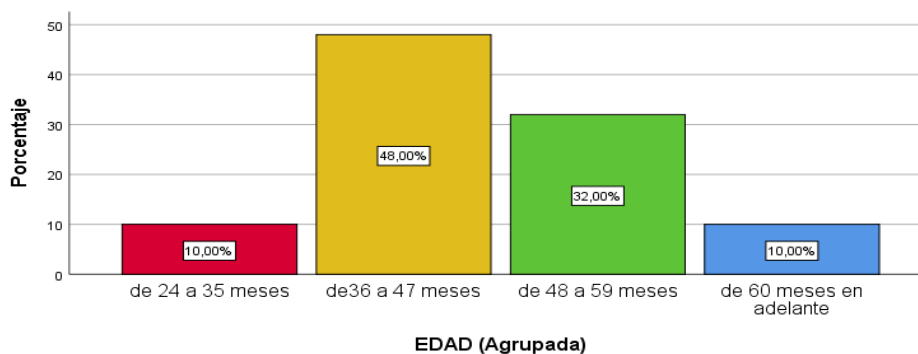


Figura 4-1 Edad Agrupada

Fuente: Tabla 4-1 Edad Agrupada

Análisis e interpretación.

Las edades de los niños y niñas son las siguientes de 24 a 35 meses 5 casos que corresponden al 10%, de 36 a 47 meses, 24 casos, esto es el 48%, de 48 a 59 meses 16 casos que corresponden al 32% y de 60 meses en adelante son 5 casos que representan el 10%.

De los datos analizados se ha podido determinar que la mayoría de los niños a los que se les realizó la intervención se encontraban en el intervalo de edad de 36 a 47 meses, en segundo lugar, de 48 a 59 meses, entendiéndose que de los 50 niños intervenidos 40 de ellos se encuentran entre los 3 y los 4 años de edad.

Tabla 4-2 Sexo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Masculino	28	56,0	56,0	56,0
	Femenino	22	44,0	44,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Registro de Pacientes

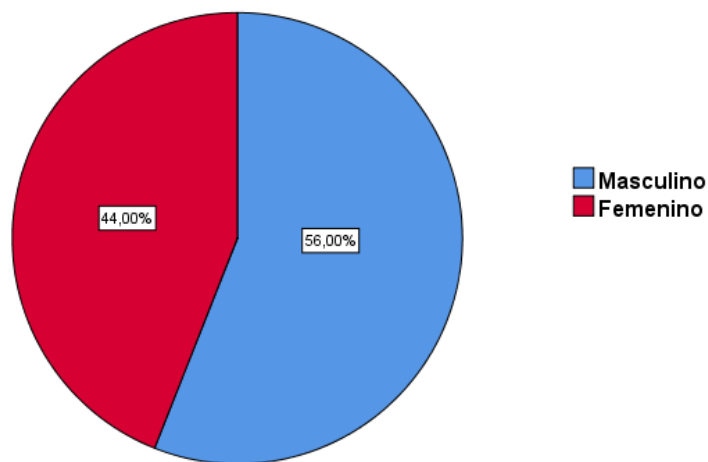


Figura 4-2 Sexo

Fuente Tabla 4-2

Análisis e Interpretación

De los niños y niñas que se han seleccionado para la intervención 28 de ellos son del sexo masculino, esto equivale al 56%, mientras que para el sexo femenino el número es de 22 casos, lo que significa el 44%.

La población de niños y niñas que se entienden en el área de estimulación temprana y rehabilitación física del Hospital Pediátrico “Alfonso Villagómez Román” de la ciudad de Riobamba, es muy diversa, por lo que los datos obtenidos en este análisis, no indican, que de forma definitiva una población de pacientes este sobre la otro, sin embargo, es importante señalar que este número es fluctuante, y que para el análisis de este estudio se presentó de esta manera.

Tabla 4-3 Nivel de Escolaridad

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	N/A	16	32,0	32,0
	Inicial I	21	42,0	74,0
	Inicial II	13	26,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0

Fuente: Registro de pacientes

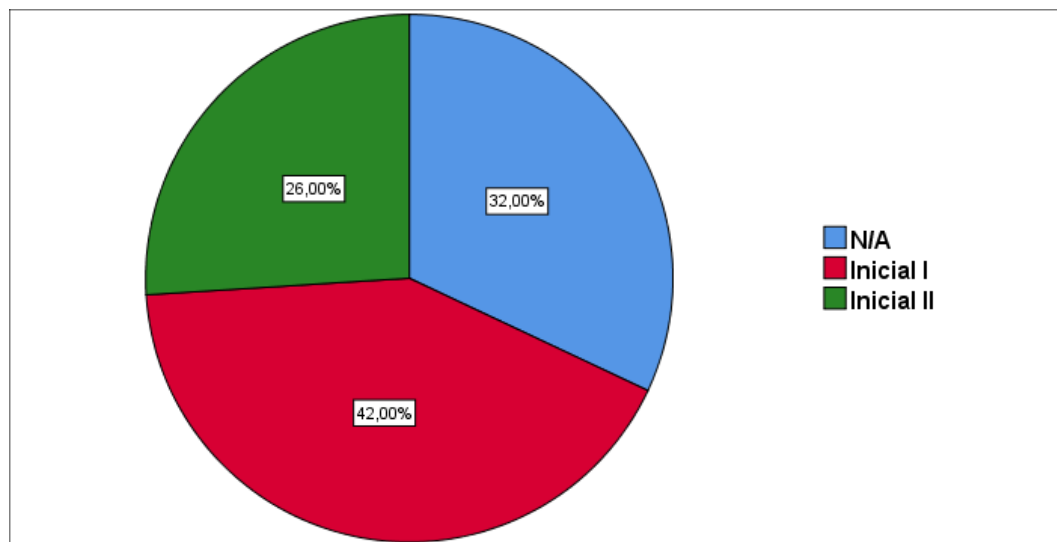


Figura 4-3 Nivel de Escolaridad

Fuente: Tabla 4-3

Análisis e Interpretación

Con respecto al nivel de escolaridad se han establecido los siguientes datos a partir de las fichas de registro de los niños y niñas sujetos de la investigación 16 de ellos, el 32% no asisten a una institución educativa; 21 casos esto es el 42% se encuentran estudiando en educación Inicial I y 13 casos el 26%, de los niños y niñas estudian en el nivel de Educación Inicial II.

Los datos de escolaridad indican que la mayoría de niños se encuentran en el nivel de educación básica I, ubicándose porcentajes importantes en los niños que no asisten a la escuela y los niños y niñas de educación inicial II, se puede mencionar que la escolaridad se corresponde con los rangos de edad.

4.2. RESULTADOS DE PRETEST Y RETEST

Para cumplir el primer objetivo; evaluar el nivel de la motricidad fina utilizando el test de la Escala Abreviada del Desarrollo de Nelson Ortiz.

Tabla 4-4 Resultados de pretest de motricidad fina

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válidoj	Porcentaje acumulado
Válido	Alerta	32	64,0	64,0
	Medio	13	26,0	90,0
	Medio Alto	5	10,0	100,0
	Total	50	100,0	

Fuente: Pretest de Escala Abreviada de Desarrollo

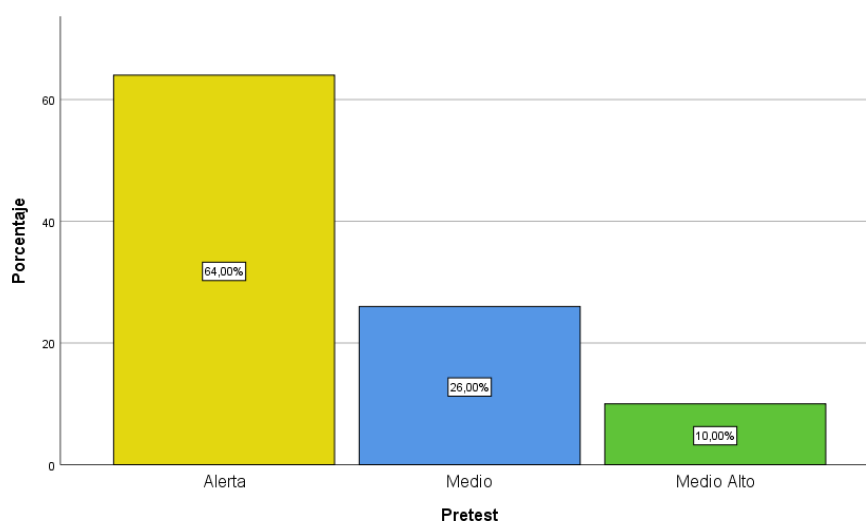


Figura 4-4 Resultados del pretest de escala abreviada de desarrollo

Fuente: Tabla 4-4

Análisis e Interpretación

El resultado de la aplicación del test de Escala Abreviada de Desarrollo para motricidad fina, arrojó los siguientes resultados: 32 de los casos, esto es el 64% se encuentran en estado de alerta, 13 casos el 26% en estado medio y 5 casos el 10% en estado medio Alto. Estos resultados indican que la mayoría de los niños evaluados no tienen un buen desarrollo de motricidad fina, por otro lado, existe un importante porcentaje de casos que se encuentra en un nivel medio, que no es el más adecuado, lo que indica la necesidad de proponer actividades que promuevan el desarrollo de la motricidad fina de acuerdo a las edades

Tabla 4-5 Resultados del Retest de motricidad fina

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Medio	30	60,0	60,0	60,0
	Medio Alto	14	28,0	28,0	88,0
	Alto	6	12,0	12,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Fuente: Test de Escala Abreviada de Desarrollo

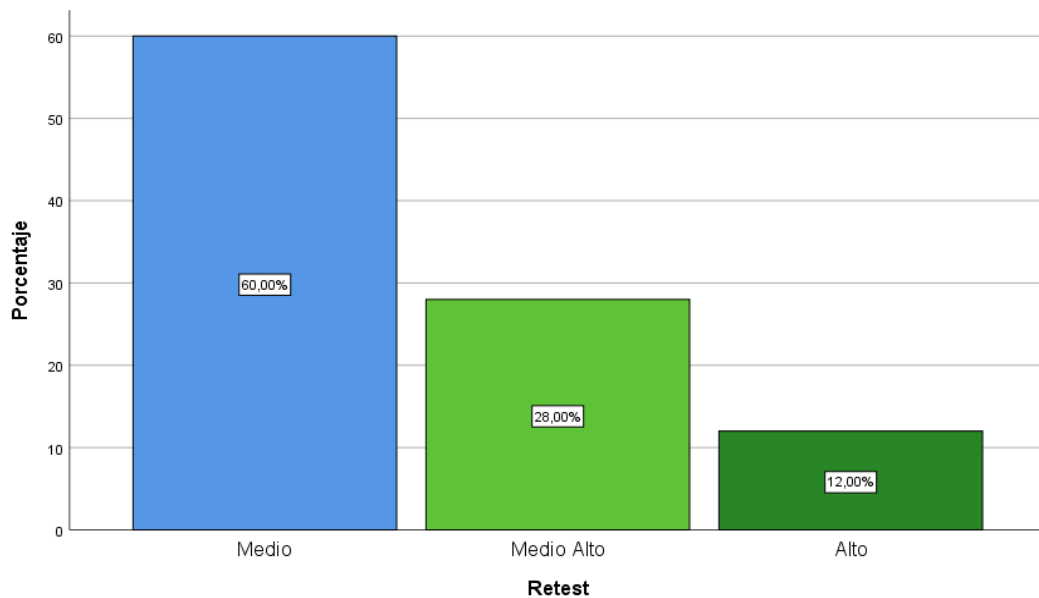


Figura 4-5 Resultados del Retest de motricidad fina

Fuente: Tabla 4-5

Análisis e Interpretación

El resultado del análisis del Retest de escala abreviada del desarrollo en el área de motricidad fina aplicado a los niños y niñas que se les aplicaron las actividades para el desarrollo motor fino son los siguientes 30 niños el 60% se encuentra en nivel medio, 14 casos que representan el 28% alcanzan un nivel medio alto y 6 niños el 12% logran el nivel alto.

Como se puede apreciar la aplicación de las actividades de desarrollo motor han permitido que los niños y niñas suban de nivel en el desarrollo de la motricidad fina y se acerquen al adecuado, es importante señalar que para esta segunda evaluación

ya no se encuentran casos de Alerta, aunque la mayoría de los niños se ubican en un nivel medio, los esfuerzos por mejorar su desarrollo motor han dado resultados.

Tabla 4-6 Tabla de contingencia comparación Pretest / Retest.

		Retest						Total	
		Medio		Medio Alto		Alto		f	%
		f	%	f	%	f	%		
Pretest	Alerta	27	54	5	10	0	0	32	64
	Medio	3	6	9	18	1	2	13	26
	Medio Alto	0	0	0	0	5	10	5	10
Total		30	60	14	28	6	12	50	100

Fuente: Análisis de Pretest y Retest SPSS.

Análisis e Interpretación

Del análisis de la tabla de contingencia de la comparación del pretest y retest de motricidad fina de la Escala Abreviada de Desarrollo propuesto por Ortiz (2005), se tienen los siguientes resultados: de 27 casos que equivalen al 54% pasaron del nivel de Alerta en el pretest al nivel medio en el retest, 5 casos el 10% pasaron del nivel de alerta en el pretest al nivel medio alto en el retest; 3 casos el 6% se mantuvieron en el nivel medio entre el pretest y el retest, 9 casos que representan el 8% pasaron de nivel medio en el pretest a nivel alto en el retest; y 1 caso el 2% paso del nivel medio en el pretest al nivel alto en le retest, finalmente 5 casos, el 10% pasaron del nivel medio alto en el pretest al nivel alto en el retest.

Para cumplir el segundo y tercer objetivos, establecer y aplicar las terapias neuromotoras para la estimulación de la motricidad fina en función de las necesidades de los niños de 2 a 5 años

A continuación, se describe, una tabla resumen de las terapias neuromotoras aplicadas.

Tabla 4 -7 Tabla de Terapias neuromotoras

Tipo de actividad	Nombre de la actividad	Objetivo. del desarrollo motor	Materiales
Actividades lúdicas	Moldeando de masa pan	Promover el desarrollo muscular	Masa pan
	Búsqueda de Texturas	Reconocer texturas	Papel de lija, objetos de diferentes texturas
	Formas de Botones	Desarrollar el tacto	Botones de diferentes tamaños
	Excavar la gelatina	Manipular gelatina de frutas de diferentes formas	Gelatina de sabores Frutas: Fresas, Rodajas de plátano, Uvillas, Uvas etc.
	Bolsa Misteriosa	Desarrollar el tacto para la motricidad fina	Una bolsa de tela Pequeños objetos conocidos por los niños (pueden ser juguetes).
	Pintura Marmoleada	Fortalecer la coordinación de los hombros y la muñeca	Un recipiente plástico rectangular Formatos A4 de cartulina Canicas Pinturas acrílicas de colores
	Pintura Marmoleada	Desarrollar la coordinación óculo manual	Un recipiente plástico amplio Pegatinas con números, letras, formas, tamaños o secuencias lógicas. Una canica o en su lugar un anillo o una moneda.
Paseo de cucharas	Fortalecer la coordinación óculo manual en movimiento Desarrollo muscular de hombro, muñeca, mano, dedos.	Cucharas de madera de mango largo Bolsitas de tela rellenas de granos Canicas Recipientes plásticos Procedimiento de preparación Revisar los materiales y realizar pruebas antes de la aplicación	

	Tapas de contenedores	Desarrollar la prensión digital y palmar	Recipientes diversos con tapa
	Prensar	Girar una tapa	Tapas de recipientes de mermelada Tapa de recipiente de papilla Tapa de refresco de dos litros
	Pinzado	Desarrollar la destreza del pinzado digital	Pinzas Pinzas de ropa Bolas de algodón Objetos diversos (Frijoles, botones, juguetes etc.) Cubetas para hielo Cubetas de huevos
	Volteo	Mejorar la movilidad de la muñeca, Desarrollar la coordinación óculo manual.	Una espátula de cocina Variedad de objetos
	Imágenes de puntos	Desarrollar la prensión digital, flexión y expansión de los dedos	Lápices con borrador Láminas de dibujos Pinturas
	Dedos fuertes	Desarrollar la prensión digital, flexión y expansión de los dedos	Bandas elásticas pequeñas y planas de diferente fuerza Objetos pequeños
	Pintura con algodón	Desarrollar la Prensión, flexión y extensión de los dedos	Laminas con dibujos impresos para colorear Pinturas Torundas de algodón o pequeñas esponjas

Fuente: Análisis de Pretest y Retest SPSS

Elaborado por: La autora

Cuarto objetivo:

Evaluación de los resultados de la aplicación de terapias neuromotoras

Por lo establecido en el análisis se puede afirmar que la aplicación de las actividades han tenido un efecto positivo en el desarrollo de la motricidad fina de los niños y niñas que se atienden en el área de estimulación temprana del Hospital Pediátrico “Alfonso Villagómez Román”, encontrándose que algo más de la mitad de los casos

han evolucionado del nivel de alerta, al nivel medio, solamente dos casos pasaron del nivel de alerta al nivel medio alto: Para los casos de niños y niñas que se encontraban en nivel medio la evolución ha sido también importante , tres casos se han mantenido en el mismo nivel, mientras que en la mayoría de casos de este nivel pasaron al nivel medio alto e incluso al nivel alto. Los dos menores que se encontraban en el nivel medio alto al realizarse el pretest, evolucionaron con la aplicación de las estrategias para el desarrollo de la motricidad fina avanzando al nivel alto.

4.3. COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.

Se propuso las siguientes hipótesis;

Ho. Las terapias neuromotoras no permiten la estimulación de la motricidad fina en niños de 2 a 5 años que asisten a terapias en el área de estimulación temprana en el Hospital Pediátrico “Alfonso Villagómez Román” de la Ciudad de Riobamba, 2020.

Hi: Las terapias neuromotoras permiten la estimulación de la motricidad fina en niños de 2 a 5 años que asisten a terapias en el área de estimulación temprana en el Hospital Pediátrico “Alfonso Villagómez Román” de la Ciudad de Riobamba, 2020.

Para la comprobación de la Hipótesis se ha establecido la aplicación de la prueba de t de Student para muestras relacionadas con el propósito de comparar los resultados de la aplicación del test de escala abreviada de desarrollo de Nelson Ortiz Pinilla, en el área de motricidad fina, en este sentido se aplicó un pretest que permitió determinar el nivel de motricidad fina en el que se encontraban los pacientes. En base a los resultados se estructura una intervención aplicando actividades lúdicas de acuerdo al nivel, una vez concluida la intervención, se realizó un Retest que permitió evaluar los avances obtenidos. Se estableció con la prueba estadística sí las terapias neuromotoras propuestas permiten la estimulación temprana en niños de 2 a 5 años.

Tabla 4 -8 Prueba de Normalidad

	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Pretest	,176	50	,001	,926	50	,004
Retest	,137	50	,020	,957	50	,070

Fuente: Datos de los resultados del Test de Escala Abreviada del desarrollo

Análisis e Interpretación

Para la aplicación de la prueba paramétrica de t de Student para muestras relacionadas es necesario realizar una prueba de normalidad en función de la hipótesis nula que permita determinar si existe una distribución normal de los datos, para el efecto se consideró la prueba de Kolmogórov-Smirnov teniendo en cuenta que el número de casos es superior a 30, en este sentido y con un valor de significancia de 0,05, se ha determinado el P valor del pretest en 0,04 que comparado con el estadístico de 0,176 es menor y el P valor del Retest que es de 0,70 comparado con el estadístico 0,137 también es menor, por lo tanto los datos obtenidos se distribuyen normalmente, estableciéndose, por lo tanto que la realización de la Prueba de t de Student para muestras relacionadas es factible.

4.3.1. Prueba de t de Student

Tabla 4-9 Estadísticas de muestras relacionadas

		Media	N	Desv. Desviación	Desv. Error promedio
Par 1	Pretest	17,64	50	4,548	,643
	Retest	23,48	50	3,253	,460

Fuente Análisis SPSS de la prueba de T de Student

Análisis

Los datos propuestos en la tabla indican las mediciones a comparar, en este caso se ha determinado para el Pretest una media de 17,64 y para el Retest una media de 23,48

Tabla 4-10 Correlaciones de muestras emparejadas

	N	Correlación	Sig.
--	---	-------------	------

Par 1	Pretest & Retest	50	,823	,000
-------	------------------	----	------	------

Fuente Análisis SPSS de la prueba de t de Student

La tabla 9 indica el grado de correlación existe entre las mediciones obtenidas, que en este caso para un número de 50 casos es de 0,823 con una significancia de 0,000 indicando que existe un grado de correlación bastante alto

Tabla 4-11 Prueba de t de Student para muestras relacionadas

	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desv. Desviación	Desv. Error promedio	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Pretest - Retest	-5,840	2,629	,372	-6,587	-5,093	-15,706	49	,000

Fuente Análisis SPSS de la prueba de t de Student

Análisis e Interpretación

En la tabla 4-10 se tienen los resultados de la prueba en la que se describe la diferencia media que es de -5,840, con una desviación estándar de las diferencias de 2,629; el error estándar de las diferencias que alcanza 0,372; el error estándar de la diferencia en el que el nivel inferior es de -6,587 y el nivel superior alcanza -5,093.

Y considerando que la regla de decisión es: $P \leq 0.05$ se rechaza la hipótesis Nula (Ho)

Se observa un valor de t de -15,706 con 49 grados de libertad y una significancia (P valor) de 0,000 menor que 0,05 por lo que el nivel de motricidad fina es significativamente diferente entre el pretest y el retest por lo tanto se acepta la Hipótesis del Investigador (Hi) que afirma que “Las terapias neuromotoras permiten la estimulación de la motricidad fina en niños de 2 a 5 años que asisten a

terapias en el área de estimulación temprana en el Hospital Pediátrico “Alfonso Villagómez Román” de la Ciudad de Riobamba, 2020.”

4.4. DISCUSIÓN

Mendoza (2020), asegura que los procesos de aprendizaje impartidos en las etapas de educación infantil son trascendentales para fortalecer la motricidad, considerando que es en estos años que se establece de forma definitiva el control del propio cuerpo para que el niño sea capaz de proyectarse de manera eficiente hacia el entorno. Cuando un niño demuestra torpeza motriz visible, propone la autora, debe ser sujeto de un tratamiento fundamentado en los preceptos de la neuro motricidad, ya sea que la intervención se oriente al mejoramiento de las capacidades para la realización posterior de actividades escolares importantes como la escritura o para lograr una mayor coordinación en las actividades físicas complejas.

Esta investigación comparte el criterio de Mendoza (2020), al establecer que las deficiencias en el desarrollo motriz fino de los niños dificultan su integración efectiva en la educación formal, planteando la necesidad de estructurar actividades lúdicas desde el criterio de la neuro motricidad, para promover y fortalecer las capacidades motoras esenciales en el aprendizaje de la lecto escritura, el desenvolvimiento cognitivo y corporal.

Según Sousa (2014), el principal argumento para la valoración neuro motriz de los niños en el proceso cognitivo, se basa en los hallazgos realizados por las neurociencias al determinar que el movimiento genera nuevas conexiones nerviosas en el cuerpo, por lo que es necesario que los infantes desplieguen el crecimiento de un tejido nervioso amplio y fuerte que les permita alcanzar de forma eficiente la mayor cantidad de aprendizajes, en este sentido la formación del docente es importante para aportar con iniciativas de acuerdo a las necesidades de los niños aprovechando el entorno educativo como medio para lograrlo.

Por su parte Ortiz (2015), considera al movimiento como expresión de energía, fuente de aprendizaje y manifestación de la vida, asegurando que la actividad motora esta presente en todos los aspectos de la vida diaria y se utiliza de forma específica en distintos aspectos de la cotidianidad de acuerdo a la personalidad de cada individuo y se encuentran estructurados de manera metódica en diferentes componentes de la vida diaria que tienen fines diferentes como los educativos, reeducativos, terapéuticos, deportivos, de ocio o de expresión

Para Ortiz (2005, p. 10), “el desarrollo motor y el psicomotor generalmente se mezclan sin embargo no son intercambiables y cada uno de ellos afecta a partes muy diferentes del desarrollo de los niños”. Esto es un hecho ya que para que los músculos funcionen deben estar conectados con el sistema nervioso central por intermedio de los axones, que transmiten impulsos que provienen del cerebro, interviniendo de forma variable en las fibras musculares para constituirse en una unidad motriz funcional.

En función de este argumento fisiológico para la función neuromotora Ortiz establece que “La planificación, programación y modulación de los impulsos nerviosos se da a través de diferentes centros nerviosos entre los que se encuentran las zonas corticales asociativas frontales y parietales, los ganglios basales, el cerebelo y las zonas frontales motrices” y continua argumentando que “...dichos impulsos se envían a los músculos apropiados para que se contraigan, etapas que no necesitan más que de unos milisegundos. Cuando los niños pretenden realizar una tarea motriz que la evolución de sus estructuras neuromusculares no les permite aún completar, encuentran claras dificultades” (Ortiz R. , 2015).

Merchán y Pincay (2017), opinan que el desarrollo infantil en los primeros años de estudio es fundamental por ser una etapa trascendental en el desarrollo humano, puesto que marca los aprendizajes que le servirán a la persona durante toda la vida. Para ello aseguran que los docentes deben trabajar con mucha creatividad y de

forma dinámica a la hora de enseñar para que los noveles estudiantes aprendan de forma autónoma y sean capaces de asumir su aprendizaje de forma competente.

El nivel de desarrollo de la motricidad fina en los primeros años es un proceso complejo de evaluar debido a que es en esta etapa en el que se inicia, sin embargo, de acuerdo a Piaget (1981), en su teoría del desarrollo evolutivo para esta edad el niño debe tener ciertas capacidades motrices finas que le permitan cumplir con acciones necesarias para lograr alcanzar conocimientos específicos vinculados a la parte sensorial es por esta razón que se establece que en los primeros años de relación con el sistema educativo formal los niños ya tienen consolidadas una gran cantidad de destrezas, aunque relativamente básicas, que ya son medibles.

Considerando este aspecto, se aplicó un test de capacidades básicas vinculadas al desarrollo motriz fino, encontrándose dificultades importantes en el desarrollo motor fino, en base a estas deficiencias se estructuró un plan de intervención para el cual se diseñaron una serie de actividades lúdicas que fueron aplicadas a 50 niños y niñas comprendidas entre los 2 y los 5 años, luego de lo cual se realizó un Retest, para medir cual había sido el nivel de desarrollo alcanzado por los niños, para el efecto se aplicó la prueba de diferencia de medias de t de student para muestras relacionadas donde las medias encontradas para el pretest fueron de 17,64 y 23,48 para el Retest, con un valor de t de student de -15,706 y un P valor de 0,000, permitiendo aceptar la hipótesis del investigador.

En la investigación realizada en el Perú por Olivieri (2020), sobre el desarrollo de motricidad fina para mejorar las capacidades grafomotrices en estudiantes de 5 años se encontró una media de 7,67 para el pretest y 16,61 para el retest con un valor de t de student de 16,61 y un P valor de 0,00, lo que permitió aceptar la hipótesis del investigador que aseguraba que las actividades lúdicas mejoran las capacidades motrices para el desarrollo de la grafomotricidad.

Como se puede colegir de los resultados obtenidos en esta investigación y los alcanzados por Olivieri, la aplicación de actividades lúdicas son instrumentos

importantes para lograr en los estudiantes competencias motrices finas, fundamentales para la vinculación de los niños a los posteriores procesos educativos que requieren de habilidades específicas para la escritura, la lectura, y el desarrollo del pensamiento lógico.

Otras investigaciones (Aristizabal A, y otros, 2018; Escobar, 2006; Merchán & Pincay, 2017; Ternera L, Acevedo A, Ricaurte K, & Pacheco N, 2011), informan resultados similares, fortaleciendo el criterio de que la una intervención temprana y la aplicación de actividades vinculadas al juego, son la mejor alternativa para mejorar las competencias de los niños y niñas.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES, RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Al evaluar el nivel de la motricidad fina, mediante la escala abreviada de desarrollo de Nelson Ortiz, se encontró que en el pretest la mayor parte de niños estaban en el indicador “Alerta”, lo cual era preocupante pues no habían alcanzado un adecuado desarrollo de los movimientos motores finos, cuya deficiencia afectará en el futuro la adquisición de otras habilidades, en el retest se advirtió una mejora sustantiva de la motricidad fina, los niños se ubicaron en el indicador medio, lo cual demuestra la validez de aplicar dicho instrumento.
- Se establecieron las terapias neuromotoras necesarias para estimular la motricidad fina de los niños de 2 a 5 años, fueron pensadas para lograr que el niño ejercite la pinza digital, fortalezca la musculatura de los dedos y la precisión ojo-mano principalmente, destrezas que permitirán desarrollar la independencia y la autoestima.
- La aplicación de las terapias neuromotoras fundamentadas en las metodologías lúdicas en niños de 2 a 5 años, se aplicaron con el objetivo de mejorar la motricidad fina, cada una de las actividades en las que se utilizaron materiales concretos de fácil adquisición.
- Los resultados de la aplicación de las terapias neuromotoras se evidenciaron al ejecutar el retest la Escala Abreviada del Desarrollo de Nelson Ortiz, las actividades propuestas, desarrollaron destrezas como la coordinación óculo-manual, la prensión digital, la flexión y expansión de los dedos, la movilidad de la muñeca, desarrollar el sentido del tacto para reconocer texturas con los dedos de las manos, lo cual se resume en que los niños mejoraron la motricidad fina.

5.2. RECOMENDACIONES

- Al realizar este estudio se ha identificado características de vulnerabilidad en la población analizada, ante esto se sugiere implementar programas comunitarios de estimulación e intervención temprana, así como guías anticipatorias respecto al desarrollo psicomotriz mediante los primeros niveles de atención en salud del Ministerio de Salud Pública.
- Se solicita que se implemente el material adecuado y necesario para trabajar en diferentes actividades que van ayudar al desarrollo de diferentes destrezas que permitirán la adquisición de habilidades en el desarrollo psicomotriz de manera especial en la motricidad fina.
- Que se realice talleres y charlas informativas a los padres de familia acerca del desarrollo psicomotriz y el material que pueden utilizar en una metodología lúdica para estimular el desarrollo de la motricidad fina en los niños de 2 a 5 años en casa.
- Mediante el juego, arte y creatividad motivar al niño a realizar actividades que lo van a beneficiar en la adquisición de movimiento motores gruesos y finos que juntos constituyen el esquema corporal, y van ayudar a un adecuado desarrollo psicomotriz en la etapa preoperacional.
- Al obtener los resultados de las evaluaciones, es muy importante realizar la planificación de acuerdo al desarrollo y necesidades de cada niño, para solventar las dificultades con respecto a la relación de la edad cronológica y la edad de desarrollo.
- Hay que considerar que el desarrollo psicomotriz es un proceso integral y que todas las áreas están estrechamente ligas, al encontrar un retraso un una de las áreas, en este caso en la motricidad fina debe motivar a tomar acciones de intervención más específicas.

- Se sugiere realizar una evaluación del desarrollo psicomotriz de manera especial en la motricidad fina y cognición con un test más específico en el cual nos facilite coeficiente y edad de desarrollo, así como incorporar a la valoración factores socioemocionales y tamizaje neurosensorial.
- Se recomienda capacitar a profesionales de atención primaria en salud, sean estos pediatras, médicos familiares, médicos del barrio u otros profesionales del equipo de salud en el adecuado diagnóstico para la intervención oportuna del nivel de desarrollo de destrezas como la coordinación óculo-manual, la prensión digital, la flexión y expansión de los dedos, la movilidad de la muñeca, el sentido del tacto entre otras.

6. BIBLIOGRAFÍA

- Adolph K, E., & Franchak J, M. (2017). The development of motor behavior. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Cognitive Science*, 8(1-2). doi: <https://doi.org/10.1002/wcs.1430>
- Aristizabal A, J., Ramos M, A., & Chirano B, V. (1 de 2018). Aprendizaje activo para el desarrollo de la psicomotricidad. *Revista Electrónica Educare*, 22(1), 1-26.
- Bedford , R., Saez U, I., Cheung C, H., Karmiloff S, A., & Smith, T. (2016). Toddlers' fine motor milestone achievement is associated with early touchscreen scrolling. *Frontiers in psychology*, 7(1108). doi:doi:10.3389/fpsyg.2016.01108
- Benner G , J., Nelson , J., & Epstein M, H. (2002). Language Skills of Children with EBD. *Journal of Emotional and Behavioral Disorders*, 10(1), 43-56. doi:doi:10.1177/106342660201000105.
- Berking , M., & Wupperman, P. (2012).). Emotion regulation and mental health: recent findings, current challenges, and future directions. *Current Opinion in Psychiatry*, 25(2), 128-134. doi:doi:10.1097/ycp.0b013e3283503669
- Burton, B., Thorup, A., Jepsen, J., Poulsen, G., Ellergaard, D., Spang, K., & Mors, O. (2017). Impairments of motor function among children with a familial risk of schizophrenia or bipolar disorder at 7 years old in Denmark: an observational cohort study. *The Lancet Psychiatry*, 4(5), 400-08.
- Cabezuelo , G., & Frontera , P. (2016). *El Desarrollo Psicomotor. Desde la infancia hasta la adolescencia* . Madrid: Narea Ediciones .
- Canales T, L. (2018). *Escala Motora Infantil de Alberta en el desarrollo motor grueso del niño prematuro*. Tesis , Universidad Cayetano Heredia, Lima.
- Cantillo A, E. (2008). Especialización hemisférica de los lóbulos corticales. *Duazary*, 5(2), 167-172.

- Carlson N, R., Buskit, W., & Martin , G. (2010). *Psychology: The Ccience of behavior* (Cuarta ed.). Toronto: Pearson.
- Case S, J. (2000). Effects of occupational therapy services on fine motor and functional performance in preschool children. *American Journal of Occupational Therapy*, 54(4), 372-380.
- Castilla P, M. (2014). *La Teoría del Desarrollo Cognitivo de Piaget Aplicada en la clase primaria* . Tesis, Universidad de Valladolid , Valladolidi .
- Chadhary S, V., Ghosh, S., Sharma, C., Shukla , A., Bhatia, H., & Lata, S. (2017). *Unity-1 Introduction to Child Development*.
- Contreras F, S. (2017). Educación y Neurociencias Formazione y Insegnamiento. *Revista Internazionale di Scienze dell'educazione e della formazione*, 15(2), 339-354.
- Contreras J, O., Gil M, P., Sebastian O, E., Pascual B, C., Huguet M, D., & Hernández A, J. (2010). *Didáctica de la educación física* (Vol. Vol. 2).). México: Ministerio de Eduacación .
- de la Villa M, M., & Suárez, C. (2016). Factores de riesgo en el uso problemático de Internet y del teléfono móvil en adolescentes españoles . *Revista Iberoamericana de psicología y salud* , 69-78.
- Diamond , A. (Diciembre de 2017). Close Interrelation of Motor Development and Cognitive Development and of the Cerebellum and Prefrontal Cortex. *Child Develpment*, 71(1), 45-56. doi:doi:10.1111/1467-8624.00117
- Duclos , N., Duclos , C., & Mesure, S. (2017). Control Postural : fisiología, conceptos princiupales e implicaqiones para readaptación. *EMC kinesiterapia_ medicina Física*, 38(2), 1-9.
- Escobar , F. (2006). Importancia de la educación inicial a partir de la mediación de los procesos cognitivos para el desarrollo humano integral. *LAurus*, 12(21), 169-194.

- Feldeman , R. (2015). Modelo de desarrollo cognoscitivo de Piaget. *Desarrollo Psicológico*, 158-167.
- Forssberg , H. (1999). Neuronal control of human motor development. *Currente opinion in neorobiology*,, 9(6), 676-682. doi:[https://doi.org/10.1016/S0959-4388\(99\)00037-9](https://doi.org/10.1016/S0959-4388(99)00037-9)
- Gallego R, S. (Junio de 2010). La Psicomotricidad Infantil. *REevista Digital Innovación y Experiencias Educativas*(45), 1-8.
- Gaul , D., & Issartel, J. (2016). Fine motor skill proficiency in typically developing children:. *Human Movement Science*, 46, 78-85.
- Goh W, W., Bay, S., & Chen V, H. (2015). Young school children's use of digital devices and parental rules. *Telematics and informatics*, 32(4), 787-795.
- Gómez D, A., Pulido V, I., & Fiz P, L. (2015). Desarrollo neurológico normal del niño. *Pediatría Integral*. Retrieved from *Santiago*, 19(9), 640-647.
- Graven S, N., & Browne J, V. (2008). Auditory development in the fetus and infant. *Newborn and infant nursing reviews*, 8(4), 187-193.
- Grissmer , D., Grimm, K., Aiver, S., Murrah, & Steels, J. (2010). Fine motor skills and early comprehension of the world: two new school readiness indicators. *Developmental psychology*, 45(6), 1008.
- Grissmer , D., Grimm, K., Aiver, S., Murrah, & Steels, J. (s.f.). Fine motor skills and early comprehension of the world: two new school readiness indicators. *Developmental psychology*, 45(6), 1008.
- Guasmao C, T., & Muskat , M. (2018). Aspectos neurocientíficos da aprendizagem. *Rev. Psicopedagogia*, 35(106), 73-81.
- Guess, D. (1969). A functional analysis of receptive language and productive speech: acquisition of the plural morpheme. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 2(1), 55-64. doi:[doi:doi:10.1901/jaba.1969.2-55](https://doi.org/10.1901/jaba.1969.2-55)
- Hernandez S, R., Fernández C, C., & Baptista, L. (2017). *Metodología de la Investigación* (Septima Edición ed.). México: McGraw Hill.

- Huiracocha, L., Robalino, G., Huiracocha, M., García, J., Pazán, C., & Angulo, A. (2012). Retrasos del desarrollo psicomotriz en niños y niñas urbanos de 0 a 5 años: Estudio de caso en la zona urbana de Cuenca, Ecuador. *Maskana*, 3(1), 13-28.
- Jahan, E. (2014). *Comparative study of cognitive development and home intervention for children of primary school*. Doctoral dissertation, University of Dhaka.
- Kabali, H., Irigoyen, M., Ninez, R., Mohanty, S., Leiste, K., & Bonner, R. (2015). Exposure and Use of Mobile Media. *Pediatrics*, 138(6), 1044-50.
- Kennison S, M. (2013). *Introduction to language development*. (O. S. University, Ed.) Oklahoma: Sage Publications.
- Klein , M. (2017). *El desarrollo del Niño* . Lulu.com.
- (2018). *La psicomotricidad en la educación preescolar*. Tesis, Universidad Nacional de Tumbes , Tumbes.
- Lakhani , B., Borich M, R., Jakson J, N., Peters, S., Villamayor, A., & Boyd L. (2016). Motor Skill Acquisition Promotes Human Brain. *Neural plasticity*. doi:<http://dx.doi.org/10.1155/2016/7526135>
- Lapegna , M., & Himelfarb, R. (2013). La adquisición del lenguaje segun Chomsky y Piaget. Anuario de Letras. *Lingüística y Filología*, 40, 333-341.
- Lerma G, H. (2009). *Metodología de la Investigación* (Cuarta Edición Reimpresa ed.). Bogota: Imagenm editorial impresores.
- Mancini , J., Milh, M., & Chabrol , B. (2015). Desarrollo neurológico. *EMC Pediatría*, 5(2), 1-11.
- McHAle , K., & Cermak S, A. (1992). Fine motor activities in elementary school: Preliminary findings and provisional implications for children with fine motor problems. *American Journal of Occupational Therapy*, 46(10), 898-903. doi:<https://doi.org/10.5014/ajot.46.10.898>

- Medina A, M., Caro K, I., Muñoz H, P., Leyva S, J., Moreno C, J., & Vega S, S. (2015). Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. *Revista Peruana de medicina experimental y salud Publica*, 32(3), 565-573. Obtenido de http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342015000300022&script=sci_arttext&tlng=pt
- Merchán, J., & Pincay, J. (2017). *Influencia de la motricidad fina para prevenir problemas de Disgrafía en los niños y niñas de 4 a 5 años de la Escuela Fiscal Mixta Región Amazónica zona 8, distrito 4, provincia del guayas cantón Guayaquil año lectivo 2015–2016*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil.
- Olivera, E. (2020). *La motricidad fina como didáctica y su influencia en el desarrollo de la actividad grafomotriz en niños y niñas de 5 años de la IEI San Martín de Porres de Puno*. Puno: Universidad Nacional del Altiplano.
- Ortiz, N. (2005). Reflexiones sobre la Evaluación del Desarrollo Infantil en Proyectos Sociales. *Cuaderno de la Red sobre la Primera Infancia. Desarrollo Infantil Escalas e Indicadores*, 4, 10-33. Obtenido de <http://www.gc-al.org.co>.
- Ospina, B., & Mesa L, H. (s.f.). Aprendizajes relevantes para los niños y las niñas en la primera infancia. *RLCSNJ*, 11(1).
- Park, M. (2015). Comparison of motor and process skills among children with different developmental disabilities. *J Phhis Ther Sci*, 27, 3183 - 84.
- Pérez C, V. (2017). Habilidades del área motriz fina y las actividades de estimulación. *Revista Publicando*, 4(11), 526-537.
- Piaget, J. (1981). *Infancia y Aprendizaje*. Chicago: University of Chicago Press.
- Roebers C, M., Röthlisberger, M., Neuenschwander, R., Cimeli, P., Michel, E., & Jäger, K. (2014). The relation between cognitive and motor performance and their relevance for children's transition to school: A latent variable approach. *Human movement science*, 33, 284-297.

- Ruvalcaba M, M., Arámbula R, E., & Castillo S, G. (2016). Impacto del uso de la tecnología móvil en el comportamiento de los niños en las relaciones interpersonales. *Educateconciencia*, 5(6).
- Saavedra U, A., Meza G, J., & Salas P, P. (2015). Estimulación temprana en niños de desarrollo típico. *Investigación y Práctica en Psicología del desarrollo*, 1, 269-274.
- Salazar , C., & Del Castillo , S. (2018). *Fundamentos Básicos de Estadística*.
- Sánchez , J., & Castro M, J. (2017). Cuerpo y movimiento en la educación inicial: concepciones, intensiones y prácticas. *Infancias imágenes*, 16(2), 204-215.
- Serdarevic, F., Vranic, S., Dizdarevic, J., Masic, I., & Ridjanovic, Z. (2008). Towards Evidence-Based Clinical Practice Guidelines: The Case of Bosnia and Herzegovina. *Acta Informática Medica*, 16(2), 88.
- Serrano G, E., Forero U, J., & Mendez S, L. (2016). Effects of intensive physical therapy on the motor function of a child with spastic hemiparesis. *Revista de la Facultad de Medicina*, 64, 157-163.
- Son , S., & Morrison, F. (2015). The nature and impact of changes in home learning environment on development of language and academic skills in preschool children. *Dev Psychol*, 46, 1103-18.
- Tenera L, A., Acevedo A, P., Ricaurte K, M., & Pacheco N, E. (2011). Características del desarrollo motor en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Barranquilla. *Psicogente*, 14(25), 79-89.
- Touwen B, C., Hempel M, S., & Westra L, C. (1992). The development of crawling between 18 months and four years. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 34(5), 410-416. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.1992.tb11453.x>
- Tunal, G. (2018). Técnicas de enseñanza en el modelo de desarrollo cognitivo. *Educación y Humanismo*, 20(35), 74-95.

Uesegi, M., Araki, T., & Fujii, S. (2014). Relationships between gross motor abilities and problematic behaviors of handicapped children in different age groups. *J Phys Ther Sci*, 26, 1907-09.

Vranic, S., Cyprian, f., Akhatar, S., & Al Moustafa, A. (2018). The role of epstein–barr virus in cervical cancer: a brief update. *Frontiers in Oncology*, 8(113).

7. ANEXOS

Anexo N° 1



FORMULARIO DE RECOLECCIÓN DE DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

TERAPIAS NEUROMOTORAS PARA LA ESTIMULACIÓN DE LA MOTRICIDAD FINA EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS.

1. DATOS DEMOGRÁFICOS DEL PACIENTE

1.1 Número Historia clínica

1.2 Fecha Nacimiento

Día

Mes

Año

1.3 Edad del niño

Nombre de la madre: _____

Teléfono: _____

Dirección: _____

2. DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

Número de formulario _____

1. Edad en años: _____

2. Sexo:

1. Mujer: Persona de sexo femenino.	
2. Hombre: Persona de sexo masculino	

3. Grado de escolaridad del niño:

1. Inicial I	
2. Inicial II	
3. Primero EGB	

4. Motricidad Fina EAD Nelson Ortiz:

1. Alerta: 12-18 puntos	
2. Medio: 13-26 puntos	
3. Medio alto: 15-27 puntos	
4. Alto : 51-74 puntos	

5. Retes Motricidad Fina EAD Nelson Ortiz:

1. Alerta: 12-18 puntos	
2. Medio: 13-26 puntos	
3. Medio alto: 15-27 puntos	
4. Alto : 51-74 puntos	

Responsable de la recolección de los datos:



Anexo N° 2

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
MAESTRÍA EN ESTIMULACIÓN TEMPRANA
MENCIÓN INTERVENCIÓN EN NEURODESARROLLO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PADRE/MADRE DE
FAMILIA

“TERAPIAS NEUROMOTORAS PARA LA ESTIMULACIÓN DE LA
MOTRICIDAD FINA EN NIÑOS DE 2 A 5 AÑOS”

La presente investigación tiene como director a la PhD. Lisbeth Reales Chacón y es realizada por el maestrante Elsa Carolina Auquilla Ordóñez, como tesis previa a la obtención del título de Magister en Estimulación Temprana mención Intervención en el Neurodesarrollo en la Facultad de Medicina de la Universidad Técnica de Ambato.

El Objetivo de esta investigación es determinar las terapias neuromotoras para la estimulación de motricidad fina en niños de 2 a 5 años que asisten a terapias en el área de estimulación temprana del Hospital Pediátrico “Alfonso Villagómez Román” de la Ciudad de Riobamba 2019 - 2020.

Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender que, en este estudio a su hijo/a se le realizará una evaluación del desarrollo psicomotriz de forma directa en el área motriz fino- adaptativa, es decir la capacidad que tiene el niño para coordinar movimientos específicos y la coordinación inter sensorial, ojo - mano, control y solución de problemas que impliquen prensión fina; mediante la aplicación del test Escala Abreviada del Desarrollo de Nelson Ortiz, para determinar si existe o no retraso de la motricidad fina Para la aplicación de este test se requerirá de aproximadamente una hora (30 minutos), sin que esto provoque daño alguno en su integridad física, mental y emocional, y que usted como representante legal tendrá que responder a una encuesta relacionada con datos de filiación de su representado.

Usted está en libre elección de decidir si desea que su hijo/a participe en esta investigación, una vez que haya aclarado las dudas acerca de este estudio y si usted

desea que su niño/a participe, entonces se le pedirá que firme esta hoja de consentimiento.

Si tiene alguna duda sobre esta investigación comuníquese a los números del responsable de esta investigación que se exponen a continuación PhD. Lisbeth Reales Chacón 0998525235 y Carolina Auquilla Ordóñez 0987223816.

Hemos sido informados que es una investigación importante porque busca conocer si los niños o niñas presentan alteraciones en el desarrollo psicomotor y la motricidad fina, Nos ha explicado que nuestro hijo será sometido a una evaluación del desarrollo psicomotor; la realización puede requerir más de una sesión y después a recibirá terapias neuromotoras y se le realizará un nueva evaluación para ver los resultados y no tendrá costo; que debemos responder algunas preguntas relacionadas al cuidado del niño

Consiento que los resultados se publiquen en una revista científica cuidando la identidad de mi representado, que nuestro hijo, y por consiguiente nosotros, nos beneficiaremos de la detección clínica temprana de afecciones del desarrollo psicomotor en caso de que existieren.

Por consiguiente, yo _____
(padre/madre) _____ de

_____ de
autorizo la participación de mi hijo/a en el estudio.

Firma del representante legal del niño/niña

CI _____

Riobamba, _____ de 2020

ASENTIMIENTO INFORMADO PARA NIÑOS

Con el presente documento hago conocer que he sido informado/a de los detalles de la investigación que se pretende realizar cuando asista al área de Estimulación

Temprana del Hospital Pediátrico “Alfonso Villagómez Román”. Yo entiendo que voy a participar en diferentes actividades de juego moviendo mis manos y tendré que realizar lo que dice la Lic. Carolina Auquilla. Sé que estos juegos no me harán daño y si no me gustan los dejo.

Yo _____, acepto participar en este estudio.

Firma del o la niña

Anexo N° 3

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

EVALUACIÓN ESCALA ABREVIADA DEL DESARROLLO DE NELSON ORTIZ

Nombres y Apellidos: _____ Fecha de la evaluación: _____

Fecha de Nacimiento: _____ Edad (años-meses-días): _____

Edad Meses	ítem	“A” Motricidad Gruesa	Puntaje	“B” Motricidad fina adaptativa	puntaje	“C” Audición y lenguaje	Puntaje	“D” Personal social	Puntaje
<1	0	Patea vigorosamente		Con la vista sigue el movimiento horizontal y vertical del objeto.		Se sobresalta cuando oye ruidos		Sigue con la mirada los movimientos de la cara	
1 a 3	1	Cuando está en posición boca abajo levanta la cabeza		Abre las manos y las mira		Busca los sonidos con la mirada		Reconoce a la madre	
	2	Cuando está en posición boca abajo levanta la cabeza y el pecho		Sostiene un objeto en la mano		Pronuncia dos sonidos guturales Diferentes		Sonríe al acariciarlo	
	3	Sostiene la cabeza cuando se le toma en brazos y se lo levanta		Se lleva un objeto a la boca		Balbucea con las personas		Se voltea cuando se le habla	
4 a 6	4	Cuando está sentado mantiene control de su Cabeza		Agarra objetos voluntariamente		Pronuncia 4 o más sonidos diferentes		Agarra las manos del examinador	
	5	Se voltea de un lado a otro		Sostiene un objeto en cada mano		Ríe a carcajadas		Acepta y coge juguetes	
	6	Intenta sentarse solo		Pasa un objeto de una mano a otra		Reconoce cuando se le llama		Pone atención a la conversa	
	7	Se sostiene sentado con Ayuda		Manipula varios objetos a la vez		Pronuncia 3 o más Silabas		Ayuda a sostener la taza para beber	

7 a 9	8	Se arrastra en posición boca abajo		Agarra un objeto pequeño con los dedos		Hace sonar un chino		Reacciona a su imagen en el espejo	
	9	Se sienta por si solo		Agarra un cubo con dedos pulgar e índice		Pronuncia claramente una Palabra		Imita los aplausos	
10 a 12	10	Gatea		Mete y saca objetos de una caja		Niega con la cabeza		Entrega un juguete al examinador	
	11	Se agarra y se pone de pie		Agarra un tercer objeto sin soltar otro		Llama a la madre o Acompañante		Pide un juguete u objeto	
	12	Se para solo sin ayuda		Busca objetos escondidos		Entiende una orden sencilla		Bebe en taza solo	
13 a 14	13	Da pasitos solo		Hace una torre de 3 cubos		Reconoce 3 objetos		Señala una prenda de vestir	
	14	Camina solo		Pasa hojas de un libro		Combina 2 palabras		Señala 2 pares del cuerpo	
	15	Corre		Espera que salga la pelota		Reconoce 6 objetos		Avisa para ir al baño	
19 a 24	16	Patea la pelota		Tapa una caja de madera correcta		Nombra 5 objetos		Señala 5 partes del cuerpo	
	17	Lanza la pelota con las manos		Hace garabatos		Usa frases de tres palabras		Trata de contar experiencias	
	18	Salta en dos pies		Hace torres de 5 o más cubos		Dice más de 20 Palabras		Durante el día tiene control de la orina	
25 a 36	19	Se para de puntas en ambos pies		Ensarta 6 o más cuentas		Dice su nombre completo		Diferencia hombre y mujer	
	20	Se levanta sin usar las manos		Copia líneas horizontales y vertical		Conoce alto, bajo, grande, pequeño.		Dice el nombre de su madre y padre	
	21	Camina hacia atrás		Separa objetos grandes y pequeños		Usa oraciones completas		Se lava solito las manos y la cara	
37 a 48	22	Camina en punta de pies		Dibuja figura humana de tres partes		Conoce para que sirve 5 objetos		Puede desvestirse solo	
	23	Se para en un solo pie		Corta papel con tijeras		Repite 3 números		Comparte juegos con otros niños	
	24	Lanza y agarra la pelota		Copia cuadrado y círculo		Describe bien un Dibujo		Tiene(s) especial(es)	
	25	Camina en línea recta		Dibuja figura de 5 o más partes		Cuenta los dedos de las manos		Puede vestirse y desvestirse solo	
49 a 60	26	Salta 3 o más pasos en un pie		Agrupar objetos por color y forma		Distingue adelante, atrás, arriba, abajo		Sabe cuántos años tiene	

	27	Hace rebotar la pelota la pelota y la agarra		Dibuja imitando una escalera		Reconoce o nombra 4 a 5 colores		Organiza juegos	
61 a 72	28	Con los pies juntos salta una cuerda de 25 cm de altura		Agrupar objetos por color, forma y tamaño.		Expresa opiniones		Hace mandados	
	29	Corre saltado y alternado los pies		Reconstruye grada de 10 cubos		Conoce izquierda y derecha		Conoce el nombre de la calle barrio pueblo de su residencia	
	30	Salta desde 60 cm de altura		Dibuja una casa		Conoce en orden días de la semana		Habla de su familia	
Puntaje		Sumario "A" Motricidad gruesa		Sumario "B" Motricidad fina adaptativa		Sumario "C" Audición y lenguaje		Sumario "D" personal y social	

Coficiente de aptitudes del desarrollo: puntaje:

1. Alerta

2. Medio

3. MedioAlto

4. Alto

Anexo N° 4

Actividades Lúdicas

Presentación

Un adecuado desarrollo motriz en la los primeros años de vida es fundamental para sentar las bases para la conformación las competencias necesarias que le permitirán al individuo en el futuro integrarse al entorno social de forma asertiva. La motricidad está directamente relacionada con el desarrollo físico y mental del niño, esto es una realidad innegable, sin embargo, el apareamiento de las nuevas tecnologías y la vinculación de los seres humanos a un futuro digital exigen una reorientación de la estimulación para el desarrollo de la motricidad fina que les permita a los individuos a muy temprana edad tener las habilidades necesarias para solventar con eficiencia estos retos.

Las habilidades motoras finas se refieren a la capacidad del estudiante para usar sus manos y manipular objetos con precisión. En los primeros años de vida estos objetos son diversos, pero al ingresar a la educación inicial se usan comúnmente lápices, crayones, tijeras e incluso aparatos digitales. La precisión no es una cuestión de fuerza; es una cuestión de coordinación de los músculos de las manos.

Bajo este contexto y considerando la evaluación realizada a un grupo de niños y niñas en edades comprendidas entre los 24 y 60 meses, en el área de motricidad fina, en la que se ha encontrado algunas deficiencias importantes se proponen a continuación un conjunto de actividades cuyo propósito es el de mejorar las capacidades motrices finas. Los ejercicios propuestos se caracterizan por tener un alto impacto en el menor tiempo y a bajo costo, han sido escogidas y diseñadas considerando la posibilidad de que puedan ser replicadas por los encargados de los niños, sin ningún tipo de complicaciones.

Se ha seleccionado 15 actividades lúdicas planteadas de tal manera que se pueden aplicar de forma fácil, la estructura de las actividades está determinada por una ficha técnica, en la que se establece el título de la actividad, el desarrollo motor que provoca, el tiempo de duración de la terapia, el rango de edad para la aplicación, el

procedimiento debe seguir la persona encargada y una descripción concreta de cómo se debe trabajar con los niños.

Se ponen a consideración las siguientes actividades con el convencimiento de que se constituirán en una herramienta de trabajo que podrá ser utilizada de forma efectiva, no solamente por los profesionales de la estimulación temprana sino también por docentes y padres de familia que pretenda mejorar las capacidades motrices finas de los niños y niñas que están a su cargo.

ACTIVIDAD 1

Nombre de la Actividad: Moldeando de masa pan

Desarrollo Motor:

Promover el desarrollo muscular en los dedos y manos

Rango de edad:

24 a 60 meses

Tiempo de duración de la terapia:

10 a 15 minutos

Materiales

1 taza de sal
2 tazas de harina
1,5 tazas de agua hirviendo
2 cucharadas de aceite
unas gotas de jugo de limón fresco
hierbas frescas, por ejemplo, romero, tomillo, salvia, orégano, menta (cualquier cosa que huela bien y no sea irritante).



Procedimiento de preparación

Mezclar todos los ingredientes en un bol con una cuchara de metal. Tan pronto como esté lo suficientemente frío como para tocarlo, amasar hasta que se vuelva suave, elástico y flexible. Incorporar las hierbas, Usamos romero y tomillo limón de la huerta.

La masa debe tener un aspecto y olor agradables, mezclando el aroma del jugo de limón con el de las hierbas.

Trabajo con los niños

Habilidades motoras: desarrollo de la motricidad fina a través de: pellizcar / apretar / empujar / pinzar / empujar / aplastar / rodar / rodar / excavar/ clavar.

ACTIVIDAD 2

Nombre de la Actividad: Búsqueda de Texturas

Desarrollo Motor:

Desarrollar el tacto como precursor para el mejoramiento de la motricidad fina

Rango de edad:

24 a 60 meses

Tiempo de duración de la terapia:

10 a 15 minutos

Materiales

Objetos con diferentes texturas:
Papel de lija, papel encerado, plástico de burbujas, una piedra, gelatina, aceite, alfombra, azulejos, muestras de papel tapiz, cepillos, papel de aluminio, etc.



Procedimiento de preparación

Proporcionar una variedad de texturas para que los niños las toquen.

Trabajo con los niños

Indicar a los niños que pueden sentir de diferente manera e invitarles a tocar los objetos de la sala, con los niños de dos a tres años es mejor guíales al principio para que vayan tocando las texturas.

Hacer que el niño camine por el salón tocando una variedad de objetos.

Desafiarlo a encontrar un objeto que se sienta como cada textura descrita.

ACTIVIDAD 3**Nombre de la Actividad: Formas de Botones****Desarrollo Motor:**

Desarrollar el tacto como precursor para el mejoramiento de la motricidad fina

Rango de edad:

24 a 60 meses

Tiempo de duración de la terapia:

10 a 15 minutos

**Materiales**

Botones de diversas formas y tamaños

Procedimiento de preparación

Reunir botones de diversas formas y tamaños pueden ser otro tipo de objetos pero que sean similares en cuanto a función o tipo

Trabajo con los niños

Recoja una variedad de botones y colóquelos en una bolsa o caja que los niños no puedan ver. Haga que cada erre los ojos y seleccione dos botones de la bolsa cogiendo un botón en cada mano. Haga que el niño describa la forma del botón usando el sentido del tacto. Pregunte ¿qué botón es más grande con solo tocarlo?, repita el ejercicio varias veces hasta que se agoten los botones de la funda o de la caja.

Variante

Pueden ser otro tipo de objetos pero que sean similares en cuanto a función o tipo.

ACTIVIDAD 4**Nombre de la Actividad: Excavar la gelatina****Desarrollo Motor:**

Desarrollar los movimientos musculares de manos y dedos

Rango de edad:

24 a 60 meses

Tiempo de duración de la terapia:

10 a 15 minutos

Materiales

Gelatina de sabores

Frutas: Fresas, Rodajas de plátano,

Uvillas, Uvas etc.

**Procedimiento de preparación**

Prepara una caja de gelatina de acuerdo a las indicaciones de la caja, corte trozos de fruta y colóquelos en tarrinas pequeñas vierta la gelatina y deje que cuaje, trate de mezclar antes de que cuajado sea completo para que las frutas se coloquen en diferentes posiciones dentro de la gelatina.

Trabajo con los niños

Haga que los niños metan los dedos en la gelatina para alcanzar los pedazos de fruta para comérselos, con los niños de 24 a 36 meses con los ojos abiertos para niños de 48 a 60 meses con los ojos cerrados.

Nota: lavarse las manos antes a esta actividad es imprescindible.

ACTIVIDAD 5**Nombre de la Actividad: Bolsa Misteriosa****Desarrollo Motor:**

Desarrollar el tacto como precursor para el mejoramiento de la motricidad fina

Rango de edad:

36 a 60 meses

Tiempo de duración de la terapia:

10 a 15 minutos

Materiales

Una bolsa preferiblemente de tela
Pequeños objetos conocidos por los niños (pueden ser juguetes).

**Procedimiento de preparación**

Colocar los juguetes en la bolsa de tela asegurándose de que no se pueden ver de ninguna manera.

Trabajo con los niños

Colocar una variedad de objetos en una bolsa que los niños no puedan ver. (Asegúrese de que sepan el nombre de cada artículo). Haga que los niños busquen en la bolsa y traten de identificar los objetos. Luego, nombrar un objeto e invitar a sacar ese objeto de la bolsa.

ACTIVIDAD 6**Nombre de la Actividad: Pintura Marmoleada****Desarrollo Motor:**

Fortalecer la coordinación de los hombros y la muñeca

Rango de edad:

24 a 60 meses

Tiempo de duración de la terapia:

10 a 15 minutos

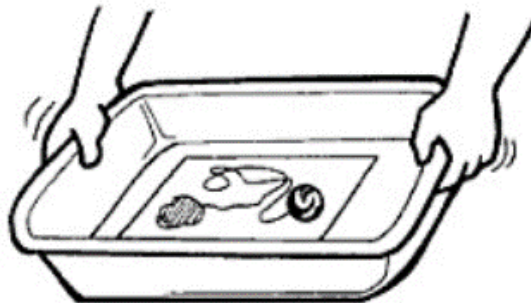
Materiales

Un recipiente plástico rectangular

Formatos A4 de cartulina

Canicas

Pinturas acrílicas de colores

**Procedimiento de preparación**

Realizar un ensayo previo para medir la cantidad adecuada de pintura

Colocar la lámina dentro de la tina

Regar pintura (máximo tres colores para que el papel no se moje demasiado)

Meter la canica mover con las manos.

Trabajo con los niños

Colocar una hoja de cartulina blanca en el recipiente de una tina de plástico.

Vierta una pequeña cantidad de pintura diluida sobre el papel.

Colocar una canica dentro de la tina.

Para crear una imagen, cada estudiante debe sostener la tina con ambas manos y hacer rodar la canica dentro de la tina.

El resultado es un proyecto de arte hermoso y único.

ACTIVIDAD 7**Nombre de la Actividad: Pintura Marmoleada****Desarrollo Motor:**

Desarrollar la coordinación óculo manual

Rango de edad:

36 a 60 meses

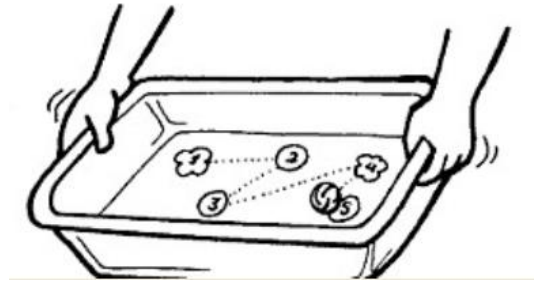
Tiempo de duración de la terapia:

10 a 15 minutos

Materiales

Un recipiente plástico amplio
Pegatinas con números, letras, formas, tamaños o secuencias lógicas.

Una canica o en su lugar un anillo o una moneda.

**Procedimiento de preparación**

Pegar en el fondo del recipiente las pegatinas indistintamente, con unas separaciones adecuadas (los contenidos de las pegatinas de acuerdo a la edad de los niños), probar el funcionamiento con canica anillo o moneda

Trabajo con los niños

Coloque una canica (una arandela o el imán funcionará) dentro de la bañera. Tener cada estudiante sostiene la tina en sus manos y rueda el mármol alrededor de la palangana de la bañera a cada uno de las pegatinas en el orden correcto. Puedes elegir utilizar letras impresas en las pegatinas o pequeñas.

ACTIVIDAD 8**Nombre de la Actividad: Paseo de cucharas****Desarrollo Motor:**

Fortalecer la coordinación óculo manual en movimiento

Desarrollo muscular de hombro, muñeca, mano, dedos.

Rango de edad:

36 a 60 meses

Tiempo de duración de la terapia:

10 a 15 minutos

Materiales:

Cucharas de madera de mango

largo

Bolsitas de tela rellenas de granos

Canicas

Recipientes plásticos

Procedimiento de preparación

Revisar los materiales y realizar

pruebas antes de la aplicación

Procedimiento de preparación:

Revisar los materiales y tenerlos a punto

Trabajo con los niños:

Entregar al niño una cuchara de madera con mango largo.

Haga que el niño practique caminar mientras lleva un objeto dentro del cuenco de la cuchara.

Comience con objetos estables como las bolsitas de tela rellenas de granos secos

A medida que mejoran las habilidades del niño, cambie el objeto a una pequeña bola o canica.

Si para el niño es difícil llevar la cuchara por el mango, pídale que agarren el mango más cerca del cuenco de la cuchara.



A medida que aumenta la estabilidad, haga que los estudiantes muevan más las manos hacia atrás en el mango.

ACTIVIDAD 9 **Nombre de la Actividad: Tapas de contenedores**

Desarrollo Motor:

Desarrollo la prensión digital y palmar

Rango de edad:

36 a 60 meses

Tiempo de duración de la terapia:

10 a 15 minutos

Materiales:

Recipientes diversos con tapa

Procedimiento de preparación:

Recolecte una variedad de recipientes con tapa de diferente forma y tamaño

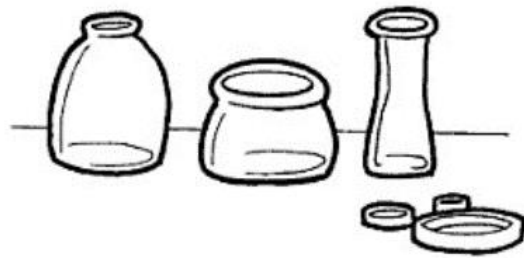
Trabajo con los niños:

Quitar las tapas de los recipientes y colocarlas en una pila

Situar los contenedores en una pila separada

El niño debe encontrar la tapa correspondiente para cada recipiente y la coloca

Nota, la actividad se puede realizar con recipientes con tapa roscable, tapa a presión y combinados, dependiendo de la edad y las deficiencias que se quieran corregir.



ACTIVIDAD 10**Nombre de la Actividad: Girar una tapa****Desarrollo Motor:**

Prensión Digital

Rango de edad:

24 a 60 meses

Tiempo de duración de la terapia:

10 a 15 minutos

Materiales:

Tapas de recipientes de mermelada

Tapa de recipiente de papilla

Tapa de refresco de dos litros´

**Procedimiento de preparación:**

Probar el funcionamiento de giro de las tapas

Trabajo con los niños:

- Colocar las tapas sobre una mesa.
- El niño coloca las yemas de los dedos y el pulgar en forma de trípode para sujetar el perímetro de la tapa
- Hacer que el niño gire la tapa elevándola de la mesa
- El Niño levanta la tapa de la mesa y la hace girar colocándola sobre la mesa
- El niño continúa hasta que la tapa se ha girado 360 grados
- Es posible hacer una marca en la tapa con un marcador permanente para que el estudiante tenga un punto de inicio y fin.
- Hacer que el niño gire la tapa hacia la izquierda y luego hacia la derecha.
- Agregar peso a las tapas.
- Comience con la tapa más grande y hasta la más pequeña.
- • Alternativamente use la mano derecha, la izquierda, las dos al mismo tiempo.

ACTIVIDAD 11**Nombre de la Actividad: Pinzado****Desarrollo Motor:**

Desarrollar la destreza del pinzado digital

Rango de edad:

24 a 60 meses

Tiempo de duración de la terapia:

10 a 15 minutos

Materiales:

Pinzas
Pinzas de ropa
Bolas de algodón
Objetos diversos (Frijoles, botones, juguetes etc.)
Cubetas para hielo
Cubetas de huevos

**Procedimiento de preparación:**

Fabrique bolas de algodón y si es posible píntelas

Trabajo con los niños:

Con las pinzas, hacer que el niño practique el movimiento de apretar, así como el movimiento de abrir / cerrar.

Hacer que el niño practique cómo levantar objetos, como bolas de algodón, frijoles, botones, etc.

Luego hacer que los niños practiquen mover los objetos de un lugar a otro. Por ejemplo, el niño puede mover bolas de algodón de la mesa a un tazón, o de la mesa a un a un recipiente al otro lado del salón. A medida que un alumno adquiere la habilidad de mover un objeto de un lugar a otro, pedirle que use una bandeja de cubitos de hielo o un cartón de huevos para practicar el movimiento de los objetos.

Colocar una bola de algodón (u otro objeto) en un compartimento del cartón de huevos. Hacer que el niño use las pinzas para levantar el objeto y moverlo al siguiente compartimento.

Indicar que mueva el objeto de un compartimento a otro, hasta que el objeto haya estado en cada compartimento.

Alternativamente debe usar la mano derecha, la izquierda, las dos al mismo tiempo.

ACTIVIDAD 12

Nombre de la Actividad: Volteo

Desarrollo Motor:

Mejorar la movilidad de la muñeca,
Desarrollar la coordinación óculo manual.

Rango de edad:

24 a 60 meses

Tiempo de duración de la terapia:

10 a 15 minutos

Materiales:

Una espátula de cocina
Variedad de objetos

Procedimiento de preparación:

Elaborar las bolsas de tela rellenas de granos de 7 x 10 cm

Trabajo con los niños:

Proporcionar al niño una espátula y una variedad de objetos para que practiquen el movimiento de voltear.

Hacer que el niño practique voltear el artículo boca abajo.

Una vez que un estudiante se vuelve hábil para poder voltear un objeto boca abajo, desafiarlo para voltear el objeto en el aire con la espátula y luego atraparlo nuevamente en el aire.

Esto tomará el control de la muñeca para que el niño haga el movimiento de volteo y la mano-ojo. coordinación para que él o ella atrape el objeto.



ACTIVIDAD

13

Nombre de la Actividad: Imágenes de puntos**Desarrollo Motor:**

Desarrollo de la prensión digital, flexión y expansión de los dedos

Rango de edad:

24 a 60 meses

Tiempo de duración de la terapia:

10 a 15 minutos

Materiales:

Lápices con borrador
Láminas de dibujos
Pinturas

Procedimiento de preparación:

Prepare el área de trabajo asegurándose que el niño al trabajar no manche muebles o paredes, para ello utilice plástico como protección

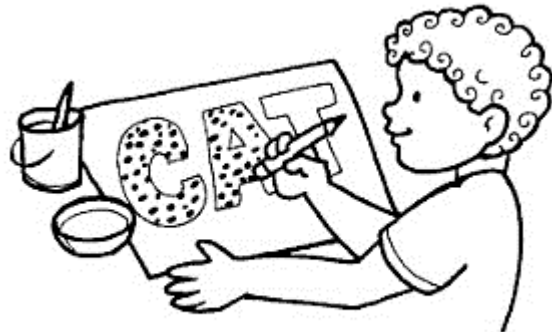
Trabajo con los niños:

El niño debe sostener el lápiz por el lado del borrador para mojarlo en pintura o en una almohadilla de tinta.

El estudiante usa el final del borrador como un sello para crear una imagen o para decorar con puntos.

Animar al niño a utilizar el pulgar y el índice para que sostenga el lápiz.

El niño debe completar una imagen usando esta técnica de "puntos".



ACTIVIDAD

14

Nombre de la Actividad: Dedos fuertes**Desarrollo Motor:**

Desarrollo de la prensión digital, flexión y expansión de los dedos

Rango de edad:

24 a 60 meses

Tiempo de duración de la terapia:

10 a 15 minutos

Materiales:

Bandas elásticas pequeñas y planas de diferente fuerza
Objetos pequeños

Procedimiento de preparación:

Buscar las bandas y los objetos adecuados

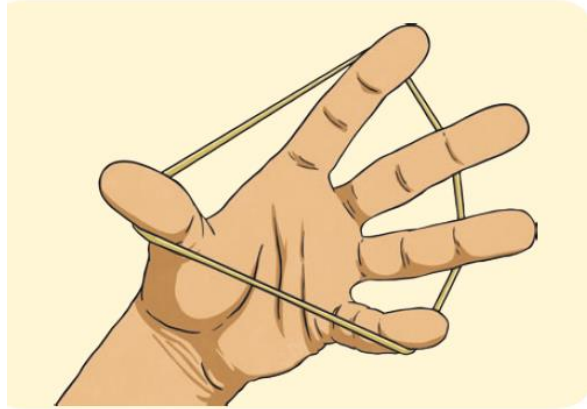
Trabajo con los niños:

El propósito es poner al niño la banda elástica entre los dedos de la mano para que ofrezca resistencia al recoger objetos

Mostrarles a los niños cómo ponerse la banda elástica y sostenerla en su mano para realizar la actividad.

Abrir y cerrar los dedos con la banda alternativamente mano, derecha, mano izquierda, las dos a la vez

Recoger objetos pequeños con la banda en las manos y pasarlos de un lugar a otro



ACTIVIDAD

15

Nombre de la Actividad: Pintura con algodón**Desarrollo Motor:**

Prensión, flexión y extensión de los dedos

Rango de edad:

24 a 60 meses

Tiempo de duración de la terapia:

10 a 15 minutos

Materiales:

Laminas con dibujos impresos para colorear
Pinturas
Torundas de algodón o pequeñas esponjas

Procedimiento de preparación:

Prepare el área de trabajo asegurándose que el niño al trabajar no manchar muebles o paredes, para ello utilice plástico como protección

Elabore torundas de algodón de diferentes tamaños o corte los pedazos de esponja

Utilice un mandil impermeable para que el niño no se manche.

Trabajo con los niños:

Presentar al niño el dibujo

Invitarlo a pintar y explicarle que tiene que hacerlo con las torundas o la esponja envés de un pincel

Proporcionarle los materiales e indicar como tiene que hacerlo

Dejar que el niño pinte a placer

Usar patrones grandes al inicio, a medida que el niño vaya desarrollando destreza en el pintado se debe ir reduciendo el tamaño del dibujo

