



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
CARRERA TERAPIA FÍSICA MÉDICA**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE LICENCIATURA EN  
TERAPIA FÍSICA MÉDICA**

**TEMA:**

**“BENEFICIOS DE LA NEUROPSICOMOTRICIDAD APLICADA EN  
TRASTORNOS PSICOMOTORES QUE DIFICULTAN EL APRENDIZAJE  
DE NIÑOS ENTRE 5 A 8 AÑOS QUE ASISTEN A LA UNIDAD EDUCATIVA  
“SARANCE” EN EL PERIODO 2013-2014”.**

**AUTORA:**

Maribel Rocío Guerra Rivera.

**DIRECTOR:**

Lic. Juan Carlos Vásquez

Ibarra– Ecuador

2017.

## **APROBACIÓN DE DIRECTOR DE TESIS**

En calidad de Director de la tesis de grado titulada “BENEFICIOS DE LA NEUROPSICOMOTRICIDAD APLICADA EN TRASTORNOS PSICOMOTORES QUE DIFICULTAN EL APRENDIZAJE DE NIÑOS ENTRE 5 A 8 AÑOS QUE ASISTEN A LA UNIDAD EDUCATIVA “SARANCE” EN EL PERIODO 2013-2014”, de autoría de Maribel Rocío Guerra Rivera, para la obtener el Título de Licenciada en Terapia Física Médica, doy fe que dicho trabajo reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometidos a presentación y evaluación por parte del jurado examinador que se designe.

En la ciudad de Ibarra, a los 28 días del mes de marzo de 2017



---

**Lic. Juan Carlos Vásquez**

**C.C.: 1001757614**

**DIRECTOR DE TESIS**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**BIBLIOTECA UNIVERSITARIA**

**AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN**  
**A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

**IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA**

La Universidad Técnica del Norte dentro del proyecto Repositorio Digital Institucional, determino la necesidad de disponer de textos completos en formato digital con la finalidad de apoyar los procesos de investigación, docencia y extensión de la Universidad.

Por medio del presente documento dejo sentada mi voluntad de participar en este proyecto, para lo cual pongo a disposición la siguiente información:

<b>DATOS DE CONTACTO</b>			
<b>CEDULA DE IDENTIDAD:</b>	<b>DE</b>	100281185-7	
<b>APELLIDOS Y NOMBRES:</b>	<b>Y</b>	Guerra Rivera Maribel Rocío	
<b>DIRECCION :</b>		Otavalo, Cdla. Imbaya, calles Pablo Durango Delgadillo y José Sanchez	
<b>EMAIL:</b>		guerramaribel18@hotmail.com	
<b>TELEFONO FIJO:</b>		<b>TELEFONO MOVIL:</b>	0939784691

<b>DATOS DE LA OBRA</b>	
<b>TITULO</b>	<b>“BENEFICIOS DE LA NEUROPSICOMOTRICIDAD EN TRASTORNOS PSICOMOTORES QUE DIFICULTAN EL APRENDIZAJE DE NIÑOS ENTRE 5 A 8 AÑOS QUE ASISTEN A LA UNIDAD EDUCATIVA “SARANCE” EN EL PERIODO 2013-2014”.</b>
<b>AUTOR (ES)</b>	Guerra Rivera Maribel Rocío
<b>FECHA:</b>	2017/03/02

## **2. AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN**

Yo, Maribel Rocío Guerra Rivera, con cédula de identidad Nro. 100281185-7, en calidad de autora y titular de los derechos patrimoniales de la obra o trabajo de grado descrito anteriormente, hago entrega del ejemplar respectivo en formato digital y autorizo a la Universidad Técnica del Norte, la publicación de la obra en el Repositorio Digital Institucional y uso del archivo digital en la Biblioteca de la Universidad con fines académicos, para ampliar la disponibilidad del material y como apoyo a la educación, investigación y extensión; en concordancia con la Ley de Educación Superior Artículo 144.

## **3. CONSTANCIAS**

La autora manifiesta que la obra objeto de la presente autorización es original y se la desarrolló, sin violar derechos de autor de terceros, por lo tanto la obra es original y que es el titular de los derechos patrimoniales, por lo que asume la responsabilidad sobre el contenido de la misma y saldrá en defensa de la Universidad en caso de reclamación por parte de terceros.

La Autora:



Maribel Rocío Guerra Rivera

C.I. 100281185-7



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD**

**CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A  
FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**

Yo, **Maribel Rocío Guerra Rivera**, con cédula de identidad Nro. 100281185-7, manifiesto mi voluntad de ceder a la Universidad Técnica del Norte los derechos patrimoniales consagrados en la Ley de Propiedad Intelectual del Ecuador, artículos 4, 5 y 6, en calidad de autora de la obra o trabajo de grado denominado: **“BENEFICIOS DE LA NEUROPSICOMOTRICIDAD EN TRASTORNOS PSICOMOTORES QUE DIFICULTAN EL APRENDIZAJE DE NIÑOS ENTRE 5 A 8 AÑOS QUE ASISTEN A LA UNIDAD EDUCATIVA “SARANCE” EN EL PERIODO 2013-2014”**, que ha sido desarrollado para optar por el título de: **LICENCIADA EN TERAPIA FÍSICA** en la Universidad Técnica Del Norte, quedando la Universidad Facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente. En mi condición de autora me reservo los derechos morales de la obra antes citada. En concordancia suscribo este documento en el momento que hago entrega del trabajo final en formato impreso y digital a la Biblioteca de la Universidad Técnica del Norte.

LA AUTORA:

Maribel Rocío Guerra Rivera

C.I...100281185-7

## **DEDICATORIA**

**A MI AMADA FAMILIA: MIS PADRES, MI ESPOSO, MIS HERMANOS Y MIS HIJOS.**

Por su apoyo, su consuelo, su sacrificio, y todas las demostraciones de su genuino gran amor.

Por la confianza que depositaron en mí, por su alianza en incentivar me a continuar a pesar de las dificultades y animarme a culminar esta loable meta de profesionalización.

Por ser cada uno de ellos valiosos y aquilatados seres que constituyen un pilar fundamental que alienta mi vida y deseos, les dedico con el corazón latiendo a flor de piel este trabajo de investigación.

Maribel Guerra.

## **AGRADECIMIENTO**

Principalmente a “JEHOVÁ” Dios por permitirme con la vida, la oportunidad de estudiar y así valorar su magnificencia; y por haberme permitido tener la hermosa familia que tengo que alegra y da motivación a mí existir (Efesios 3:14).

A mis Padres por no darse por vencidos en ayudarme a superar los obstáculos.

A mi Esposo por su amor, comprensión y colaboración. A mis Amados hijos por ser ellos un fuerte motor que impulsa mi vida.

A mis tres hermosos Hermanos que son un maravilloso regalo divino por su incondicional apoyo y cariño.

Al gran profesional y magnífica persona el Honorable Dr. Galo B. Pesantez Cuesta, Neurólogo infantil, Director de la escuela de Neuropsicomotricidad del Centro Nacional de Epilepsia, Quien como Instructor y apreciado amigo, me permitió comprender la importancia del Desarrollo Psicomotor para un óptimo desenvolvimiento en cada etapa de la vida. A él y a su distinguida esposa la Dra. Mónica Ríos Rodríguez; mi gratitud y afecto por siempre.

A mi querida y prestigiosa universidad. La “Universidad Técnica del Norte” por haberme acogido y guiado en el camino del saber.

Gracias a la colaboración de tan distinguidos profesionales que fueron los queridos maestros que con sólidos conocimientos, con abnegación y responsabilidad me impartieron la valiosa sabiduría que hoy me permite servir a la colectividad.

A mí apreciado y distinguido Maestro y Director de tesis el Lic. Juan Carlos Vásquez, quien es y será para todo alumno, un ejemplo de enseñanza clara y amena, profesional a carta cabal digno de encomio y a quien reitero mi gratitud y reconocimiento por sus aportes y guía en el desarrollo de esta investigación.

Y una gratitud especial y llena de admiración a mi colaboradora y amiga la Lic. Marcela Baquero, Quien posee gran experiencia, y me apporto de forma gentil y desinteresada ayudándome para concretar este trabajo.

**“BENEFICIOS DE LA NEUROPSICOMOTRICIDAD EN TRASTORNOS PSICOMOTORES QUE DIFICULTAN EL APRENDIZAJE DE NIÑOS ENTRE 5 A 8 AÑOS QUE ASISTEN A LA UNIDAD EDUCATIVA “SARANACE” EN EL PERIODO 2013-2014.”**

**AUTORA:**

Maribel Rocío Guerra Rivera

**DIRECTOR DE TESIS:**

Lic. Juan Carlos Vásquez

**RESUMEN**

La Neuropsicomotricidad o Psicomotricidad terapéutica es considerada la terapia del equilibrio Psicofísico, emocional y relacional de los individuos. Dispone pautas para un desarrollo evolutivo armónico. Reconoce al cuerpo como apoyo de la personalidad y a la actividad física como la base de los procesos adaptativos, madurativos y de aprendizaje. Los trastornos o retrasos del desarrollo psicomotor constituyen una de las principales dificultades en los infantes que condicionan problemas de aprendizaje en la etapa escolar. Esta investigación tiene el objetivo de establecer los beneficios de la Neuropsicomotricidad aplicada en niños y niñas con antecedentes de retrasos psicomotores de la Unidad Educativa “Sarance”.

Metodológicamente para el estudio se utilizó un diseño no experimental, de corte longitudinal, de tipo cualitativo y de carácter propositivo. Se evidenció una prevalencia del 60% de los trastornos psicomotores en el género masculino. El 90% de las mujeres presentó complicaciones durante su embarazo, con alumbramientos pre- término en el 23% de los casos. Se pudo concluir que sucesos desfavorables acontecidos desde la concepción hasta los frágiles primeros años de vida de un individuo, repercuten directamente en el futuro ser, reconociéndose así un componente multifactorial predisponente a trastornos psicomotores. El 97% de los educandos tratados con la Neuropsicomotricidad, alcanzaron avances en su desarrollo Psicomotor, evidenciándose un 93% de progreso principalmente en el área motora gruesa; permitiéndoles optimizar sus habilidades innatas de adquirir conocimientos escolares. Además, se notó adelantamiento en los procesos de su desarrollo afectivo y cognitivo; facilitando sus relaciones interpersonales; principio práctico y clave para una mejor calidad de vida.

**Palabras clave:** Trastornos psicomotores, desarrollo psicomotor, psicomotricidad terapéutica, Neuropsicomotricidad, problemas de aprendizaje.

**“BENEFITS OF THE NEUROPSYCOMOTRICITY IN PSYCHOMOTOR DISORDERS THAT HINDER THE LEARNING OF CHILDREN BETWEEN 5 TO 8 YEARS THAT ATTEND THE UNIT EDUCATIONAL "SARANCA" IN THE PERIOD 2013- 2014.”**

**AUTHOR:**

Maribel Rocío Guerra Rivera.

**DIRECTOR OF THE THESIS:**

Lic. Juan Carlos Vásquez

**SUMMARY**

The Neuropsychomotricity or psychomotor therapy is considered a therapy for psychophysical, emotional and relational balance of individuals. It provides guidelines for an evolutionary harmonic development, recognizes the body as a support for the personality and the physical activity as the basis for adaptive, maturity and learning processes. The disorders or delays of psychomotor development constitute ones of the main difficulties, which determine the infants learning problems at school. This research has as main objective to establish the benefits of Neuropsychomotricity applied to boys and girls with delays psychomotor history in “Unidad Educativa Saranca”. Methodologically, a no experimental study was used, it was a cross-sectional and qualitative type. The psychomotor disorders were found in 60% of the male gender, 90% of the women had complications during her pregnancy with pre-term births; it was 23% of cases. It was concluded that unfavorable events occurred from the moment of conception until the fragile first years of life have had a direct impact in the future human being, thus, it has been recognizing a multifactorial component predisposing for psychomotor disorders. 97% of students treated with the Neuropsychomotricity achieved progress in their psychomotor development; that allowed them to improve their innate abilities to get school knowledge. It also was noted progress in affective and cognitive development, processes, facilitating their interpersonal relationships; it is a practical and key principle for a better quality of life.

**Key words:** Psychomotor, support, learning, disorders, process, development

## ÍNDICE

AUTORIZACIÓN DE USO Y PUBLICACIÓN .....	iii
CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE GRADO A FAVOR DE LA UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE .....	iv
DEDICATORIA .....	vi
AGRADECIMIENTO .....	vii
RESUMEN.....	viii
SUMMARY .....	ix
ÍNDICE .....	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xiii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xv
INTRODUCCIÓN .....	xvii
CAPÍTULO I.....	1
EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del problema .....	1
1.2 Formulación del problema.....	4
1.3 Justificación.....	4
1.4 Objetivos: .....	6
1.4.1 Objetivo general.....	6
1.4.2 Objetivos específicos .....	6
1.5 Preguntas de investigación .....	7
CAPÍTULO II .....	9
MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 Desarrollo psicomotor .....	9
2.1.1 Leyes del desarrollo .....	11
2.2 Áreas del desarrollo psicomotor.....	12
2.3 Factores de riesgo que predisponen a retrasos o trastornos en el desarrollo psicomotor.....	13
2.4 Signos de alarma de problemas del desarrollo .....	15

2.5 Retrasos o trastornos del desarrollo psicomotor.....	17
2.5.1 Tipos de trastornos psicomotores.....	18
2.5.2 Trastornos del esquema corporal .....	20
2.5.3 Trastornos de la lateralidad .....	21
2.6 Pautas a considerar ante sospecha de retraso o trastorno del desarrollo psicomotor .....	24
2.7 Clasificación de los Trastornos Psicomotores .....	25
2.7.1 Posibilidades diagnósticas .....	27
2.8 La Neuropsicomotricidad o psicomotricidad terapéutica.....	32
2.8.1. Beneficios de la Neuropsicomotricidad .....	33
2.9 Etapas evolutivas del desarrollo psicomotor del niño .....	36
2.10. Correlación entre el desarrollo psicomotor y el aprendizaje .....	47
2.11 Aplicación de la Neuropsicomotricidad .....	50
2.12 Fundamentos de la Neuropsicomotricidad .....	52
2.12.1 Principios psicomotores fundamentales:.....	52
2.12.2 La importancia de la función tónica en la Neuropsicomotricidad .....	54
2.12.3 La Postura y el Equilibrio .....	55
2.12.4 El esquema corporal.....	56
2.12.5 La organización Espacio-Temporal. ....	60
2.13 El sistema receptor Táctilo-Kinestésico. ....	60
2.14 Unidades funcionales del cerebro según Luria.....	61
2.14.1 Primera unidad funcional de Luria .....	61
2.14.2 Segunda Unidad Funcional de Luria.....	63
2.14.3 Tercera Unidad Funcional del modelo de Luria. ....	66
2.15 Proceso de establecimiento de la Neuropsicomotricidad. ....	69
2.16 Marco legal y jurídico .....	71
 CAPÍTULO III.....	 77
METODOLOGÍA .....	77
3.1 Tipo de investigación .....	77
3.2 Diseño de investigación.....	78
3.3 Identificación de variables de interés y de caracterización .....	78

3.4 Operacionalización de variables.....	79
3.5 Población y muestra .....	82
3.5.1 Población.....	82
3.5.2 Muestra .....	82
3.5.3 Criterios de inclusión:.....	83
3.5.4 Criterios de exclusión .....	83
3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	83
3.6.1 El Cuestionario.....	83
3.6.2 La Observación .....	84
3.7 Estrategias .....	85
3.8 Consideraciones Éticas .....	87
3.9 Validación y Confiabilidad. ....	88
CAPÍTULO IV.....	90
ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	90
4.1 Análisis de resultados .....	90
4.1.1 Características sociodemográficas .....	90
4.1.2 Condición prenatal .....	101
4.1.3 Antecedentes de Desarrollo Psicomotor .....	110
4.1.4 Problemas derivados de trastornos del desarrollo psicomotor.....	117
4.1.5 Valoración post tratamiento de los trastornos del desarrollo psicomotor	
122	
4.1.6 Ponderación de resultados antes y después de la aplicación de la técnica	
Neuropsicomotora.....	131
4.2 Discusión de Resultados.....	137
4.3 Respuestas a las preguntas de investigación. ....	142
4.4 Conclusiones .....	148
4.5 Recomendaciones .....	150
BIBLIOGRAFÍA .....	151
ANEXOS .....	159

Anexo 1. Encuestas .....	159
Anexo 2. Consentimiento Informado .....	164
Anexo 3. Instrumento Garaigordobil .....	166
Anexo 4. Sistematización de las sesiones de evaluación .....	172
Anexo 5. Fichas para el registro de resultados de la observación.....	173
Anexo 6. Ubicación Geográfica de la “Unidad educativa Sarance” .....	174
Anexo 7. Imágenes relatorias de las dificultades de niños y niñas con problemas de aprendizaje por retrasos o trastornos psicomotores .....	175
Anexo 8. Fotos de la charla y la encuesta a padres de familia para la investigación .....	176
Anexo 9. Fotos de la Aplicación de la batería de evaluación Psicomotora .....	178
Anexo 10. Fotos del Diálogo Tónico apreciado durante la Neuropsicomotricidad. 179	
Anexo 11 Foto la Neuropsicomotricidad es facilitadora de la relajación del Tono base. ....	181
Anexo 12. Foto de preparación de psicomotricistas .....	182
Anexo 13. Certificado otorgado por la Médico de la Unidad Educativa “Sarance” para dar confiabilidad y validez al desenvolvimiento de la Investigación. ....	183
Anexo 14. Certificado otorgado por el Centro Nacional de Epilepsia y la Escuela de Neuropsicomotricidad, que facultan a la estudiante investigadora para una valoración y comprensión de la Psicomotricidad. ....	184

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Distribución porcentual del rango de edad de los pacientes. ....	91
Gráfico 2 Distribución porcentual del género de los pacientes.....	92
Gráfico 3 Distribución porcentual de la edad de madres al momento de la concepción. ....	94
Gráfico 4 Distribución porcentual del nivel de instrucción de las madres .....	96
Gráfico 5 Distribución porcentual del estado civil de las madres.....	98
Gráfico 6 Distribución porcentual de la ocupación de las madres.....	100

Gráfico 7 Distribución porcentual de la prevalencia de complicaciones en el embarazo .....	101
Gráfico 8 Distribución porcentual del período en el que se presentaron las complicaciones natales.....	102
Gráfico 9 Distribución porcentual del tipo de complicaciones presentada en el embarazo .....	103
Gráfico 10 Distribución porcentual de la terminación del parto.....	105
Gráfico 11 Distribución porcentual del tipo de parto de las madres.....	107
Gráfico 12 Distribución porcentual del tipo de complicaciones en el parto .....	109
Gráfico 13 Distribución porcentual de los conocimientos que tienen las madres sobre trastornos del desarrollo psicomotor .....	111
Gráfico 14 Distribución porcentual de la presencia de gateo en los niños a los 8 meses .....	113
Gráfico 15 Distribución porcentual del tipo de alimentación durante los 6 primeros meses de edad del niño.....	115
Gráfico 16 Distribución porcentual de respuesta psicomotora ante nuevas circunstancias.....	118
Gráfico 17 Distribución porcentual de problemas escolares de los niños .....	120
Gráfico 18 Distribución porcentual de la actitud del niño/a con respecto a la aplicación de la Neuropsicomotricidad .....	122
Gráfico 19 Distribución de beneficios en el área manual luego de la aplicación de la Neuropsicomotricidad.....	124
20 Distribución porcentual beneficios en el área corporal observada post tratamiento neuropsicomotricidad.....	125
Gráfico 21 Distribución porcentual de los tipos de beneficios observados en el área social .....	126
Gráfico 22 Distribución porcentual de los beneficios en el área de lecto – escritura .....	128
Gráfico 23 Distribución porcentual de la mejora de la autoestima del niño/a.....	129
Gráfico 25 Distribución porcentual de la Percepción de Efectividad de la terapia Neuropsicomotora y de la promoción de la misma.....	131

Gráfico 26 Comparación de resultados de áreas Psicomotoras Globales, pre y post aplicación de la Neuropsicomotricidad.....	132
Gráfico 27 Comparación de los resultados obtenidos de las medias aritméticas antes y después de la aplicación de la terapia psicomotora.....	133
Gráfico 28 Resultado según Categorías de la evaluación pre y post aplicación de la Neuropsicomotricidad.....	135

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Distribución porcentual del rango de edad de los pacientes.....	90
Tabla 2 Distribución porcentual del género de los pacientes.....	92
Tabla 3 Distribución porcentual de la edad de madres al momento de la concepción. .....	94
Tabla 4 Distribución porcentual del nivel de instrucción de las madres.....	95
Tabla 5 Distribución porcentual del estado civil de las madres.....	98
Tabla 6 Distribución porcentual de la ocupación de las madres.....	100
Tabla 7 Distribución porcentual de la prevalencia de complicaciones en el embarazo .....	101
Tabla 8 Distribución porcentual del período en el que se presentaron las complicaciones natales.....	102
Tabla 9 Distribución porcentual del tipo de complicaciones presentada en el embarazo .....	103
Tabla 10 Distribución porcentual de la terminación del parto.....	105
Tabla 11 Distribución porcentual del tipo de parto de las madres.....	107
Tabla 12 Distribución porcentual del tipo de complicaciones en el parto.....	109
Tabla 13 Distribución porcentual de los conocimientos que tienen las madres sobre Trastornos del Desarrollo Psicomotor.....	111
Tabla 14 Distribución porcentual de la presencia de gateo en los niños a los 8 meses .....	112

Tabla 15 Distribución porcentual del tipo de alimentación durante los 6 primeros meses de edad del niño.....	114
Tabla 16 Distribución porcentual de respuesta psicomotora ante nuevas circunstancias. ....	118
Tabla 17 Distribución porcentual de problemas escolares de los niños.....	120
Tabla 18 Distribución porcentual de la actitud del niño/a con respecto a la aplicación de la Neuropsicomotricidad .....	122
Tabla 19 Distribución de beneficios en el área manual luego de la aplicación de la Neuropsicomotricidad .....	123
Tabla 20 Distribución porcentual de beneficios en el área corporal observada post tratamiento Neuropsicomotricidad.....	124
Tabla 21 Distribución porcentual de los tipos de beneficios observados en el área social .....	125
Tabla 22 Distribución porcentual de los beneficios en el área de Lecto – escritura	127
Tabla 23 Distribución porcentual de la mejora de la Autoestima del niño/a .....	128
Tabla 24 Distribución porcentual de la percepción del docente sobre el desenvolvimiento del niño/a observada post tratamiento Neuropsicomotricidad....	129
Tabla 25 Distribución porcentual de la percepción de efectividad de la terapia Neuropsicomotora y de la promoción de la misma.....	130
Tabla 26 Comparación de los resultados entre los registrados antes de la intervención y luego de la aplicación de la Neuropsicomotricidad. ....	132
Tabla 27 Resultado según Categorías de la evaluación pre y post aplicación de la Neuropsicomotricidad.....	134

## INTRODUCCIÓN

Esta investigación fue realizada con la finalidad de difundir a la comunidad en general las repercusiones del retraso o trastorno psicomotor en el desarrollo integral y el aprendizaje de niños y niñas en etapa escolar. Además, propone a los profesionales de salud ayudarse de la Neuropsicomotricidad como terapia alternativa para apoyar a quienes poseen trastornos psicomotores que predisponen a dificultades de aprendizaje.

El primer capítulo presenta el problema de investigación basándose en los antecedentes globales y su situación actual. Así como los factores de incidencia, los objetivos y la justificación que determinan la aplicación de la Neuropsicomotricidad.

En el segundo capítulo se recopila la base teórica de la investigación; resultado de la revisión de bibliografía actual y veraz que sustenta tanto el estudio como el análisis y la discusión de los resultados.

En el tercer capítulo se presenta la metodología utilizada para la investigación, el tipo de estudio, el diseño, la población o muestra, las técnicas elegidas para la recolección de datos y el procesamiento de los mismos, así como también las estrategias aplicadas para desarrollar el trabajo investigativo.

El cuarto capítulo contiene los resultados, el análisis y la discusión de los datos obtenidos mediante la encuesta y la batería de evaluación; estos se muestran debidamente organizados en tablas y gráficos estadísticos para su respectiva comprensión.

El quinto capítulo expone las conclusiones a las que se llegó después de la ejecución de la investigación, y las recomendaciones basadas en la experiencia alcanzada durante la tarea investigativa; que servirán de aporte al gentil lector/a y a toda persona que genuinamente desea formar vínculos saludables con los niños y niñas.

# **CAPÍTULO I.**

## **EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1 Planteamiento del problema**

En las diferentes etapas de la vida de un individuo, se producen constantes cambios encaminados a satisfacer sus necesidades e interactuar a plenitud consigo mismo, con los otros, con los objetos y con su entorno. Precisamente es en los primeros años donde el desarrollo psicomotor adecuado juega un rol de vital importancia para permitir al niño o niña un desempeño integral en el futuro (1)

El desarrollo psicomotor complejo, dinámico, es requisito imprescindible en los infantes, pues les permite el dominio y la perfección del movimiento, el disfrute corporal, y la ganancia de conocimientos. Además, es el pilar fundamental en el que se sustenta la madurez del Sistema Nervioso (SN), reflejándose en el desarrollo motor, afectivo-social y cognitivo.

La ideal evolución del desarrollo psicomotor estimula la adaptación a situaciones nuevas, produciendo respuestas precisas y oportunas, que favorecen relaciones saludables con el mundo circundante. (2)

Desafortunadamente, un retraso o trastorno del desarrollo psicomotor puede producir dilación, desorden, desorganización o perturbación, que trastorna el funcionamiento del cuerpo del niño/a; produciendo respuestas motoras inadecuadas, que dificultan la interacción. Por lo tanto, se afectan, sus acciones, su vida de relación, el aprendizaje y la conducta. (3)

Mundialmente, hay aproximadamente mil millones de personas con discapacidad a causa de un retraso en su desarrollo. La mayoría carece de acceso a una atención

médica y a servicios de rehabilitación apropiados, especialmente en los países en desarrollo. Como consecuencia de ello, estas personas tienen más problemas para alcanzar y mantener un nivel óptimo de autonomía y salud. La falta de servicios obstaculiza su plena inclusión y participación en todos los aspectos de la vida. (4)

En el mundo los trastornos del desarrollo psicomotor están en aumento; un estudio en Madrid, realizado en edades comprendidas entre 0 a 18 años determinó el 12,7% de prevalencia de retrasos psicomotores. (5). En Estados Unidos se estima que el "retraso del desarrollo global" afecta al 1-3% de la población pediátrica y de estos, el 5-10% sufre alguna patología incluida dentro de las "discapacidades del desarrollo". (6)

En América Latina, en Argentina con la Prueba nacional de pesquisa de Trastornos inaparentes del desarrollo psicomotor, en el primer nivel de atención se encontró en 839 niños/as presuntamente sanos que concurrían a tres centros de salud, el 20% de Retrasos del Desarrollo. Un año más tarde en un estudio de validación de estas mismas pruebas de pesquisa se encontró una prevalencia de problemas de desarrollo psicomotor del 57%. (7)

En Chile ha ocurrido un aumento de consultas referidas a retrasos del desarrollo, trastornos del aprendizaje y de lenguaje. La prevalencia de trastornos del desarrollo se ha estimado en el 16% -18% de los niños/as, de los cuales el 90% se relacionan a problemas de aprendizaje, lenguaje o retardo mental. (8)

En el Ecuador no hay estudios específicos de prevalencia de los retrasos del desarrollo psicomotor y sus efectos en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Sin embargo, las estadísticas del CONADIS (Consejo Nacional de Discapacidades) reportan que en poblaciones de menores de cinco años de edad el 64,4% de las causas de deficiencias se reconocen como relacionadas con problemas hereditarios o congénitos y el 6,9% se atribuye a problemas en el momento del parto como: Falta de atención oportuna, retraso en el llanto del bebé, infecciones al momento de nacer etc.

El informe del Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social de Noviembre del año 2009 indicó que solo el 17% de los niños/as de los centros de desarrollo infantil tienen un desarrollo psicomotor adecuado para la edad, es decir el 83% tendría alerta en su desarrollo global, datos realmente alarmantes. El estudio de prevalencia en el año 2009 en los CDI urbanos de Cuenca, realizado por expertos en desarrollo, reporta que el 11% de los niños/as de 0 a 5 años de edad tuvieron retraso del desarrollo psicomotor y de ellos el 5% algún tipo de discapacidad física.

Además, se estima que un 15 a 30% de los niños/as ingresados en un hospital, por cualquiera patología; tienen conjuntamente problemas neurológicos y en ellos se enmarcan los trastornos o retrasos del desarrollo psicomotor. (9)

En Quito, en un estudio en 1.200 niños/as de los primeros grados, de 16 escuelas del Norte de la ciudad, se encontró que el 7.9% presentaban dificultades de la atención. Resultando ser 4 a 9 veces más frecuente en varones, lo cual está relacionado a: Influencias de tipo genético y hormonal, que predisponen a una mayor vulnerabilidad del cerebro; a factores de riesgo prenatal y perinatal; y, a una menor plasticidad funcional del cerebro del niño. (10)

En conclusión, pese a existir la problemática de complicaciones del desarrollo psicomotor relacionadas con las dificultades de aprendizaje; en ninguna de las unidades educativas de la provincia de Imbabura, y menos aún en las de la ciudad de Otavalo, se han realizado hasta el presente, estudios de proyectos terapéuticos de apoyo a escolares con problemas psicomotores que impiden un buen desenvolvimiento escolar.

Entonces es preciso trabajar con urgencia en la búsqueda de alternativas que procuren el bienestar de los/las estudiantes en lo que respecta al fortalecimiento de sus capacidades psicomotoras preludio de un correcto desempeño estudiantil.

Por lo tanto, la Unidad Educativa “Sarance” de la ciudad de Otavalo, se eligió a fin de aventajarla de los beneficios de la Neuropsicomotricidad aplicada en escolares con

necesidad de asistencia por sus dificultades de aprendizaje originadas en los retrasos o trastornos psicomotores.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuáles son los beneficios de la Neuropsicomotricidad aplicada en trastornos psicomotores que dificultan el aprendizaje de niños y niñas entre 5 a 8 años que asisten a la Unidad Educativa “Sarance” en el periodo 2013-2014?

## **1.3 Justificación**

Esta investigación resultó actual y pertinente en el contexto de las Neurociencias, permitiendo un claro análisis y comprensión del desarrollo psicomotor y su correlación con el aprendizaje. El trabajo dotó de herramientas útiles a los futuros profesionales en Fisioterapia para ser enteramente competentes en la detección oportuna de trastornos psicomotores y sus repercusiones; facultándolos para establecer protocolos de tratamiento efectivo, acorde a las necesidades de los infantes escolarizados.

El estudio fue fundamental para demostrar la importancia de sensibilizar y capacitar a la Sociedad en general sobre la problemática presente en el desarrollo psicomotor infantil, apoyando así los logros en investigación que ha estado generando la tan prestigiosa y comprometida “Universidad Técnica del Norte”, al incentivar el estudio en las líneas del Neurodesarrollo, en servicio de la comunidad.

El conocimiento que se obtuvo del presente trabajo contribuyó a escoger con criterio crítico, la terapéutica más eficaz, que permitió un armonioso desarrollo psicofísico, emocional y relacional que ayudó a quienes tenían trastornos psicomotores que dificultaban el aprendizaje.

La aplicación de la Neuropsicomotricidad consiguió disminuir las dificultades de los niños/as con trastornos del desarrollo psicomotor y facilitó la adquisición de conocimientos y experiencias claves para el proceso de enseñanza -aprendizaje.

La labor investigativa resultó viable y factible, porque se contó con la experiencia y conocimiento de la temática por parte de la investigadora; así como con los recursos humanos, económicos y materiales requeridos para concretarla. De esta manera se respaldó a los niños/as, también a sus familias y profesores/as en lo referente a la actividad terapéutica que corrigió las áreas psicomotoras afectas para un desempeño funcional integral y acorde a la edad, garantizando una evolución satisfactoria en los educandos, por ende, un óptimo desenvolvimiento en la escuela y la sociedad.

Entonces como resultado se consiguió más que el primordial de los objetivos; se mejoró la calidad de vida y de aprendizaje de los niños/as con dificultades psicomotoras, hecho que por si solo da validez a la terapia Neuropsicomotora regocijando a la investigadora por el servicio brindado a favor de este sensible grupo social.

Se comprobó que lo que alcanza la Neuropsicomotricidad es beneficioso también para aprovecharlo en otras etapas de la vida del ser humano a fin de ayudarlo a disfrutarlas; y se pudo estar en consonancia con el propósito de los actuales ideales del país es decir el “Buen Vivir” o Sumak Kawsay para todos.

## **1.4 Objetivos:**

### **1.4.1 Objetivo general**

Determinar los beneficios de la Neuropsicomotricidad aplicada en los trastornos del desarrollo psicomotor, que dificultan el aprendizaje de los niños y niñas entre 5 a 8 años que asisten a la Unidad Educativa “Sarance” durante el periodo 2013 a 2014.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Caracterizar a los niños y niñas que presentan trastornos del desarrollo psicomotor que dificulta el aprendizaje y que asisten a la unidad educativa “Sarance” de la ciudad de Otavalo.
- Identificar las causas de los trastornos del desarrollo psicomotor en las etapas prenatal, perinatal y postnatal, para la aplicación de la Neuropsicomotricidad
- Establecer que la Neuropsicomotricidad, contribuye a mejorar las dificultades del aprendizaje en niños/as con trastornos del desarrollo psicomotor.

### **1.5 Preguntas de investigación**

- ¿Cuáles son los beneficios al aplicar la Neuropsicomotricidad en los trastornos del desarrollo psicomotor que dificultan el aprendizaje de los niños y niñas de 5 a 8 años que asisten a la unidad educativa “Sarance” de la ciudad de Otavalo en el periodo 2013-2014?
- ¿Cuáles son las características de los niños y niñas que presentan trastornos del desarrollo psicomotor, que dificultan el Aprendizaje?
- ¿Cuáles son las causas que predisponen a trastornos del desarrollo psicomotor que necesiten la aplicación de la Neuropsicomotricidad en los niños y niñas?
- ¿Cuál es la efectividad de la Neuropsicomotricidad en trastornos del desarrollo psicomotor que dificultan el aprendizaje?



## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1 Desarrollo psicomotor**

El término “Desarrollo Psicomotor” (DPM), se usa para referirse al fenómeno evolutivo de adquisición continua y progresiva de habilidades a lo largo de la infancia. Dichas habilidades son la comunicación, el comportamiento y la motricidad del niño/a. (11)

Illingworth, expresó que el desarrollo psicomotor es un proceso gradual y continuo en el cual es posible identificar etapas o estadios de creciente nivel de complejidad, por ejemplo: Empieza con la motricidad gruesa, la que permite realizar movimientos generales, después va la motricidad fina, que es el perfeccionamiento y la ganancia de destrezas más complejas. (12)

El desarrollo se inicia en la concepción y culmina en la madurez, con una secuencia similar en todos los niños, pero con un ritmo variable. Es decir, no hay tiempos que marquen cuándo se adquiere cada una de las secuencias del desarrollo, dependerá individualmente de cada niño o niña, de su genética, su entorno o su temperamento. (13)

Los conceptos antes citados denotan evolución o cambio, de gradualidad y continuidad. Esto permite concebir el DPM como un proceso que posibilita al niño/a realizar actividades progresivamente más complejas y consecutivas o secuenciales.

Por ejemplo, para adquirir la marcha, un niño debe primero sentarse, luego pararse y finalmente caminar.

Por lo tanto, el desarrollo psicomotriz es un paso escalonado normal e incesante del ser humano; que le permitirá ser en el futuro un individuo único y autosuficiente, flexible y adaptable; factores trascendentes del vivir en sociedad. (14)

La Psicomotricidad en el humano es la progresiva adquisición y dominio de habilidades, conocimientos y experiencias, que demuestran externamente la maduración del (SN), e internamente corresponde a la proliferación de dendritas con sus sinapsis y la mielinización de sus axones que son los responsables fisiológicos de los progresos observados en el niño/a producidos por influencia multifactorial. (11)

El (DPM) es entonces resultado de la interacción de factores (biológicos) propios del individuo y aquellos vinculados al contexto psicosocial (familia, condiciones del parto, de la vida, redes de apoyo, entre otras). Según Young y Fujimoto Gómez el desarrollo humano es moldeado por una interacción dinámica y perpetua entre la biología y la experiencia.

“El recién nacido tiene en sus genes toda la información necesaria para dirigir su desarrollo y este se va a producir en la mayoría de los casos de una forma secuencial, ordenada y predecible en respuesta a las demandas del entorno y la interacción con este”. Las principales determinantes del desarrollo infantil son: la carga biológica (genética), el medio ambiente y la morbilidad prenatal, el parto y el medio ambiente postnatal. (15)

El hecho del influjo del código genético en la formación del ser humano y en el desarrollo psicomotor también se expresa en la Biblia en el texto de Salmos capítulo 139 versículo 16 que dice textualmente: “Tus ojos vieron hasta mi embrión (refiriéndose que a vista del creador la formación del nuevo ser es manifiesta), y en tu libro todas sus partes estaban escritas, respecto a los días en que fueron formadas y todavía no había una entre ellas”. (Expresando que a manera de libro el genoma humano tiene codificado y estructurado el proceso del desarrollo psicomotor del individuo y que querámoslo o no influye en el curso de los acontecimientos incluso antes que se establezcan).

En relación al medio ambiente; la cultura interviene en cada uno de los aspectos del desarrollo y esto se ve reflejado en las prácticas de crianza y creencias. Durante su maduración, los niños/as no son sujetos pasivos, puramente receptores de información o enseñanzas, sino que participan activamente en este proceso, explorando y subyugando gradualmente el ambiente que los rodea. (16)

El ser humano es un ser social por esto sus relaciones con los otros, en primera instancia con la madre son básicas para un desarrollo sano; dando soporte a este punto la Biblia dice en Proverbios capítulo 18 versículo 40 “El que se aísla buscará su propio anhelo egoísta; contra toda sabiduría práctica estallará” (expresando así la importancia de los tratos interpersonales que modulan algunos rasgos del desarrollo por ejemplo el estímulo de las neuronas en espejo sin las que no se facilitarían procesos de adaptación y permanencia en la sociedad).

Por supuesto es preciso aclarar que dependiendo de cómo es el accionar de los “otros” para con el niño/a y sus reales motivos, aquellas interacciones o tratos se pueden calificar como factores de protección y resiliencia; o por el contrario lleguen a ser factores de riesgo para el desarrollo psicomotor infantil. (17) .

El desarrollo psicomotor termina al alcanzarse la madurez de cada una de las áreas psicomotrices; las cuáles tienen que seguir una sistemática programación y poseen tiempos críticos de activación. La expresión motora cada vez más lujosa y fina es signo de maduración del SNC, tiene un orden preestablecido y por esto su desarrollo tiene una secuencia clara y predecible que se ajusta a leyes determinadas.

### **2.1.1 Leyes del desarrollo**

**Ley céfalo-caudal.** El desarrollo y control del cuerpo se efectúa desde la cabeza hasta los pies, es decir, el bebé controla antes los músculos del cuello que los del tronco y se dominan antes los movimientos con los brazos que los que se realizan con las

piernas. Se controlan antes las partes del cuerpo que están más próximas a la cabeza extendiéndose luego el control hacia abajo (18).

**Ley próximo-distal.** Según esta ley, el niño o niña controla antes el movimiento de hombros que los del codo y los dedos, es decir, la organización de las respuestas motrices se efectúa desde el eje central del cuerpo a las extremidades.

**Ley de lo general a lo específico.** Los primeros movimientos que realiza el niño/a son muy generales, amplios y poco coordinados; a medida que avanza en el desarrollo, éstos se tornan más precisos, organizados y complejos.

Hay distintos procesos dentro del desarrollo psicomotor, por ejemplo: El secuencial que permite adquirir capacidades siguiendo un orden, la primera ayudará a lograr la siguiente. El progresivo describe las capacidades que van tomando complejidad a medida que se van adquiriendo funciones. El coordinado es el proceso en el que interactúan distintas capacidades para llevar a cabo una determinada habilidad.

## **2.2 Áreas del desarrollo psicomotor**

Es preciso citar los aspectos fundamentales del Desarrollo Psicomotor para analizar y comprender las diversas formas de presentación de los Trastornos Psicomotores.

### **El desarrollo psicomotor abarca:**

- Desarrollo motor grueso. Por ejemplo; sostén del cuello, sentarse sin caerse, etc.
- Desarrollo motor fino. Por ejemplo, agarrar un objeto pequeño.
- Desarrollo sensorial. Por ejemplo, responder a sonidos, discriminar texturas etc.
- Desarrollo afectivo- social o relacional. Por ejemplo, imitar, sonreír, demostrar empatía, presumir motivaciones e intenciones y sentir de los otros. etc.

- Desarrollo cognitivo y del lenguaje. Por ejemplo pronunciar y articular bien (lo contrario es dislalia) o comprender con claridad lo que se le dice etc.

Hay factores que facilitan un óptimo desarrollo, entre ellos: un sólido vínculo madre-hijo, una estimulación sensorial oportuna y una buena alimentación. (19)

Los factores que pueden perturbar dicho desarrollo, van desde los factores de índole biológico (hipoxia neonatal, prematuridad, hiperbilirrubinemia, síndromes convulsivos, etc.) Hasta los factores de orden ambiental (ausencia de un vínculo Madre-hijo adecuado y entorno hipo estimulante o violento).

### **2.3 Factores de riesgo que predisponen a retrasos o trastornos en el desarrollo psicomotor.**

Son todas las situaciones, conocidas, que ha experimentado un niño/a y que pueden causar o condicionar un desarrollo psicomotor anómalo.

**Factores de riesgo biológico.-** Peso al nacimiento 20mg/dl en RN a término. Trastornos genéticos, dismórficos, metabólicos, hormonales específicos, sea en la madre, por ejemplo, problemas con las hormonas tiroideas, o en el caso de los hijos varones por mayor influencia de la testosterona.

Historia de infección prenatal o del recién nacido entre las que se cuentan infecciones a vías urinarias que haya sufrido la madre, o cualquier tipo de infección sea viral, bacteriana o de otro vector que altere las proteínas genéticas dando como resultado cambios estructurales y de expresión del ADN.

**Factores de riesgo psico-social:** Familia en pobreza, progenitor adolescente o añoso, progenitor con trastorno mental o emocional importante, progenitor con deficiencia sensorial severa. Familia con historia de malos tratos a otros hijos etc.

La desnutrición impacta sobre el desarrollo psicomotor de forma directamente proporcional al grado y a la duración, provocando desde lesiones drásticas con examen neurológico anormal a problemas escolares con examen neurológico aparentemente normal y genera cambios en el (SN) con alteraciones en la mielinización de las fibras, modificaciones neuronales de los tejidos a nivel histológico, electrofisiológico, bioquímico y conductual. Déficits en la cantidad de ADN, fosfolípidos, esfingomielina, proteínas nucleares y en neurotransmisores.

El músculo y el desarrollo locomotor también presentan alteraciones secundarias a la desnutrición. Problemas visuales, déficits de la atención y de la memoria.

Los escenarios familiares, la predisposición e incondicionalidad del tipo de cuidador (madre u otro miembro) están relacionados con el desarrollo psicomotor de los niños/as. La familia es la que puede o no (satisfacer en principio las necesidades más básicas asegurando la supervivencia, garantizando la protección, el afecto y la identidad de sus seres) (20)

Actualmente los cambios en la estructura y dinámica familiar pueden alterar el desarrollo psicomotor afirmando el poder modulador del medio ambiente en estos desórdenes, por ejemplo: la participación de la mujer en el ámbito laboral, la migración, el divorcio, nuevas ideas de convivencia, las familias monoparentales, familias en las que el cuidado del niño o niña está a cargo de los abuelos, tíos u otros, etc.

Según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL, 2007) entre el período de 1990 y 2005 las familias nucleares se han reducido del 46,3% a 41,1%.

Según la primera Encuesta Nacional de la Niñez y Adolescencia de la Sociedad Civil (ENNA) del 2010 en Ecuador, la mitad de las familias son nucleares, el 10% son monoparentales, el 35% extendidos, el 5% son hogares compuestos.

En Cuba se realizó un estudio descriptivo prospectivo del desarrollo psicomotor y funcionamiento familiar y se encontró que el 75% de los niños con retraso del desarrollo psicomotor vivían en familias disfuncionales. (21)

Un estudio descriptivo-correlacional brasileño de 2007 en 120 niños y niñas de 6 a 44 meses determinó la frecuencia del 33% de “retraso” y de estos el 88% estuvo cuidado por madres (18% solteras), el 12% por los abuelos con edades entre 68 y 77 años de edad (22) .

En el fenómeno de la migración los niños/as se quedan al cuidado de terceras personas que pueden ser familiares o no; cuidador que tiene influencia en la formación de la personalidad, identidad, autoestima y autosuficiencia del niño/a (ONU).

Recientes investigaciones han demostrado, que el desarrollo del SN se da por etapas y hay momentos de maduración específicos que privilegian el desarrollo de ciertas funciones, si en estos tiempos críticos para una determinada función no se estimulan o apoyan adecuadamente se abolirán, alterando el curso normal del desarrollo y comprometiendo otras áreas.

Por ejemplo, la audición y la visión maduran, sobre todo, durante los primeros seis meses de vida, el lenguaje receptivo y del habla tiene su pico más alto de maduración entre los seis y doce meses; y las funciones cognitivas superiores maduran especialmente, entre el primer y quinto año de edad.

## **2.4 Signos de alarma de problemas del desarrollo**

Siempre se han de tomar en cuenta signos que orienten en el reconocimiento de un problema del desarrollo psicomotor.

**A cualquier edad:** Macrocefalia (perímetro cefálico [PC] > +3 desviaciones estándar [DS]), microcefalia (PC < -2 DS), estancamiento del PC (tres o más meses

sin aumentar), movimientos oculares anómalos, sin considerar el estrabismo (movimientos erráticos, nistagmus, ojos en “sol poniente”), otros movimientos anómalos (actitudes distónicas, hiperextensión cefálica, movimientos cefálicos repetitivos de afirmación o negación), dismorfias obvias, arreflexia osteotendinosa generalizada.

**A partir de edades concretas:** Dos meses: irritabilidad permanente, sobresalto exagerado ante cualquier sonido inesperado, pulgar aducido (el niño tiene el puño cerrado con el pulgar entre los cuatro dedos y la palma de la mano. Más valor si es unilateral).

**Tres meses:** Asimetría de actividad en las manos. La lateralidad en el uso de las manos se obtiene alrededor de los dos años y no está firmemente establecida hasta los cuatro o cinco años. Al valorar la manipulación, área motora fina, debemos comprobar que utiliza ambas manos.

**Cuatro meses:** Pasividad excesiva (pasa la mayor parte del tiempo durmiendo o sin apenas moverse y sin interesarse por su entorno), hipertonia de aductores (el ángulo de aductores de las extremidades inferiores no supera los 90°).

**Seis meses:** Persistencia del reflejo de Moro (que se pierde habitualmente a los tres meses), persistencia de la mirada a la mano. Ocho meses: patrón de conducta repetitiva más del 50% del tiempo que pasa despierto (golpearse la cara o agitar las manos, movimientos de afirmación o negación cefálicos).

**Nueve meses:** Ausencia de desplazamiento autónomo más de dos metros (ya sea gateando, arrastrándose, volteándose, sentado o de cualquier forma).

**Doce meses:** Persistencia de llevarse todo a la boca, persistencia del babeo. Dieciséis meses: hiperactividad sin objeto (pasar constantemente de una actividad a otra, ser incapaz de mantener la atención o prestar interés por algo), persistencia de arrojar todo al suelo.

**Veinte y cuatro meses:** Estereotipias verbales o manuales (repetir constantemente los mismos sonidos o palabras), incapacidad de hacer juego simbólico (acunar o dar de comer a un muñeco, jugar a llamar por teléfono, jugar a indios y vaqueros).

Decir retraso psicomotor es decir poco. Diferentes patrones alterados aislados o asociados de estos aspectos reflejan distintas problemáticas de variada trascendencia, así por ejemplo: Retraso madurativo global o en áreas específicas del desarrollo, hipoestimulación, enfermedades sistémicas crónicas, como cardiopatías congénitas graves; hipoacusia, déficit visual, trastornos motores puros por enfermedad de la unidad neuromuscular, o por patología del SNC, deficiencia mental, autismo, etc.

Por otro lado, la aparente normalidad del desarrollo psicomotor no excluye la existencia de patología neurológica. Niños/as con hemiparesia, distonía o retraso mental moderado pueden estar dentro de la población normal en el momento de adquirir todos los ítems del desarrollo.

## **2.5 Retrasos o trastornos del desarrollo psicomotor**

El retraso o trastorno del desarrollo psicomotor (RDPM) es la alteración en la evolución neurológica del niño/a con o sin alteración del movimiento y la postura, en el cual se presenta una adquisición tardía de las habilidades motoras y/o Psíquicas; ya sea por una evolución lenta o inmadurez del SNC que condiciona alteraciones fisiológicas que pueden llegar a ser patológicas, si no se proporciona la atención adecuada y de forma oportuna.

Sufrir trastornos del desarrollo psicomotor o problemas de psicomotricidad es poseer alteraciones en alguna de las áreas del desarrollo psicomotor, sea en el área motora, afectiva- relacional, cognitiva y/o de comunicación (verbal o no verbal), sensorial (intra o extra corporea).

Los trastornos psicomotrices están muy ligados a la esfera afectiva-relacional, porque toda praxis obedece a una motivación que la incita, y los motivos son sensaciones de deseo, necesidad o búsqueda de satisfacción que tienen que ver con la psiquis de cada individuo. Por lo tanto, las manifestaciones de retrasos psicomotores afectan la autonomía, el amor propio y serán diversas para cada caso en particular.

Puesto que el desarrollo psicomotor tiene que ver con la integridad del individuo sus características serán así de variadas, así también lo han de ser o se han de presentar los trastornos psicomotores en todas las áreas que ejecuta el ser humano y en las diversas facetas de su accionar.

### **2.5.1 Tipos de trastornos psicomotores.**

Los trastornos en el desarrollo psicomotor son desórdenes que alteran el funcionamiento psicomotriz del infante, afectando su vida, su aprendizaje, conducta, accionar y relación con otros.

Evidenciándose en todo su cuerpo puesto que no puede llevar a cabo las actividades cotidianas de forma normal. Dichas dificultades pueden acrecentarse al ingresar al jardín o la escuela.

El trastorno psicomotriz tiene diferentes expresiones: cuadros de torpeza, inestabilidad motriz (hiperkinesia), dispraxia (desorganización conjunta del esquema corporal y de las nociones espacio-temporales), inhibición motora y debilidad motriz.

Es de suma importancia un diagnóstico acertado del tipo de trastorno psicomotriz que el niño/a padece, para enfocar apropiadamente el tratamiento.

#### **Debilidad motriz**

Los niños y niñas que presentan un cuadro de debilidad motriz tienen movimientos torpes, paratonía (no pueden relajar su musculatura, es el rasgo más característico de

este trastorno), sincinesias (movimientos involuntarios con una parte del cuerpo, mientras otra hace movimientos voluntarios).

### **Inestabilidad motriz (hiperkinesia)**

Estos niños/as no son capaces de inhibir sus movimientos o la emotividad que está correspondida con los mismos. Son infantes que siempre están dispersos y no logran mantener un esfuerzo constante. Presentan hiperactividad y problemas con los movimientos de coordinación motriz (con una constante agitación motriz), que agobia a quienes los observan.

Estos niños/as presentan problemas de adaptación escolar, problemas de atención, de memoria y comprensión, además de Trastornos de lenguaje y perceptivos. Su falta de interés en el aprendizaje aumenta cuanto más fracasan, puesto que se los califica erróneamente de flojos u holgazanes en sus quehaceres, acabando con su autoestima puesto que son muy sugestionables.

### **Inhibición motriz**

Estos niños se presentan pasivos y muy tensos, evitando “hacer”, para evitar los movimientos desmesurados que harían si se movieran y por tanto llamarían la atención y provocarían rechazo.

Este es un gran peligro social, en el que pueden nacer tendencias egoístas y crueles, porque los infantes al no querer ser notados se aíslan y eso perjudica su desarrollo social, en el que están implicadas por ejemplo las neuronas en espejo, esto sutilmente llevaría a rechazar cualquier contacto con los demás y evita que quienes sufren esta dificultad sean sensibles al dolor ajeno y/o propio e incluso ser susceptibles de causarlo sin sentir pesar.

## **Disarmonías tónico-motoras**

Son inadecuadas regularizaciones del tono muscular, que pueden presentarse en niños/as que tienen buen nivel motor. Estas disarmonías se relacionan directamente con el mundo de las emociones. Dentro de ellos están las paratonías y las sincinesias.

**Paratonía:** El niño no puede relajarse, por el contrario, cuanto más intenta relajarse, más tenso se pone.

**Sincinesias:** Son movimientos que se realizan de manera involuntaria simultáneamente con movimientos voluntarios. Un ejemplo clásico es el niño que mientras escribe saca la lengua, lo cual denota cierta inmadurez sobre el control del tono. No constituyen un trastorno por sí mismo, sino que forman parte de otro problema.

### **2.5.2 Trastornos del esquema corporal**

Dificultad para la orientación y utilización del propio cuerpo. Esto interviene en su conocimiento y auto comprensión y más aún en la comprensión de los otros o de su medio entorno.

Dentro de estos trastornos, podemos establecer dos clases: los trastornos relacionados con el conocimiento y representación mental del cuerpo; y los trastornos relacionados con el uso del cuerpo.

**Asomatognosia:** Es un trastorno del conocimiento y representación mental del cuerpo, donde el niño/a no puede reconocer o nombrar alguna de las partes de su cuerpo. La más común es la agnosia digital, donde el niño no puede reconocer o nombrar los distintos dedos de la mano propia o ajena. En general está relacionado con alguna lesión neurológica y suele acompañarse por otros problemas motrices.

### **2.5.3 Trastornos de la lateralidad**

Son trastornos del uso del cuerpo que causan trastornos en la estructuración espacial y en consecuencia, traen problemas de lectoescritura y fracaso escolar.

Estos desórdenes suelen estar ligados a problemas en las primeras relaciones afectivas del niño con el entorno, lo que prueba la interrelación entre la afectividad y la construcción del esquema corporal.

Los más comunes son: zurdería contrariada (son los niños/as zurdos que se ven obligados a utilizar la parte derecha como dominante), ambidextrismo (el niño utiliza indistintamente ambas partes de su cuerpo para sus acciones, lo que provoca trastornos espaciales y de aprendizaje), lateralidad cruzada (si el niño no tiene una lateralidad bien definida, es necesario ayudarlo a resolverla, para evitar problemas de organización corporal que complicarán su aprendizaje).

#### **Apraxias infantiles**

Un niño/a con apraxia sabe el movimiento que debe hacer, pero no puede concretarlo. Este es un trastorno neurológico y psicomotor. Podemos distinguir diversos tipos de apraxias, de acuerdo al lugar de la dificultad.

**Apraxia ideatoria:** Al niño/a le es imposible "conceptualizar" el movimiento.

**Apraxia de realizaciones motoras:** Los/as pequeños no pueden hacer determinado movimiento, previamente elaborado, aunque no se trata de un trastorno del esquema corporal, se observan movimientos lentos y falta de coordinación.

**Apraxia constructiva:** Se presentan problemas al copiar imágenes o figuras geométricas resultado de una mala lateralidad.

**Apraxia especializada:** Afectando únicamente al movimiento realizado con determinada parte del cuerpo.

**Apraxia facial:** Referente a la incapacidad en los movimientos efectuados con la musculatura de la cara por ejemplo la dificultad para imitar facies. (Alegre, de enojo o ira etc.)

**Apraxia postural:** Los niños/as no pueden realizar ajustes de coordinación motriz para lograr mantenerse o ponerse en determinada postura.

**Apraxia verbal:** El sujeto advierte la orden que se le da, pero motrizmente es inhábil de realizarla.

**Planotopocinesias y cinesias espaciales:** El pequeño/a con este problema no logra imitar gestos, por muy simples que sean, puesto que carece de los puntos de referencia fundamentales (de arriba-abajo, derecha-izquierda). Aquí su esquema corporal está muy desorganizado.

**Dispraxias infantiles:** Son apraxias leves y hay también diversos grados de afectación.

El "dispráxico/a" tiene una falta de organización del movimiento. No hay lesión neurológica. El esquema corporal y la orientación témporo-espacial son los afectados, pero el lenguaje suele estar bien, el fracaso escolar en la dispraxia se despliega porque es la escritura el área más comprometida.

**Tics.** Son aquellos movimientos que aparecen repentinamente, son absurdos e involuntarios involucran a un pequeño grupo de músculos y se repiten a intervalos.

Generalmente, no tienen como causa ninguna lesión de tipo neurológico, desaparecen durante el sueño. Suelen aflorar entre los 6 y los 8 años o lo hacen en la pubertad y se parecen a gestos utilizados comúnmente. Pueden clasificarse según la parte del cuerpo en la que se localiza:

**Tics faciales.** Son los más frecuentes efectuados con los músculos faciales ejemplo cerrar los ojos o guiñar con un solo ojo.

**Tics de la cabeza y cuello:** Aquellos en los que participan músculos de cabeza y cuello con giros e inclinaciones de estos segmentos.

**Tics del tronco y de los miembros:** En estos los brazos dedos o manos juegan un papel primordial, por ejemplo subirlos o bajarlos.

**Tics respiratorios:** Implican a músculos de la parrilla costal, inspiratorios y espiratorios. (Resoplidos, aspiraciones).

**Tics fonatorios:** Músculos fonatorios (gruñir, aclarar la garganta).

Una persona puede tener un solo tic o varios; en este último caso suelen realizarse siempre en el mismo orden; también hay quien los hace simultáneamente; pueden ser controlados voluntariamente durante determinado tiempo, pero la presencia de otros o las situaciones de estrés emocional, tienden a desencadenarlo y/o aumentarlo.

El tratamiento aplicado a los tics debe adaptarse a la personalidad del pequeño/ña de ser conveniente se usará medicación, y la Neuropsicomotricidad o terapia Psicomotriz es una alternativa oportuna y complementaria a este respecto.

Es el medio familiar en el que se desenvuelve un niño/a con tics el que tiene que cambiar pues suele ser tenso y lleno de hábitos perfeccionistas.

La familia deberá evitar "estar encima" del niño cada vez que haga el tic y, sobre todo, no culpabilizarlo ni reprimirlo. (23)

En vista de todos los problemas y dificultades antes mencionados que abarcan los Trastornos Psicomotores; el Psicomotricista se constituye una fuente de sostén y contención para el infante.

## **2.6 Pautas a considerar ante sospecha de retraso o trastorno del desarrollo psicomotor**

Poó Argüelles planteó que lo patológico en lo concerniente a Trastornos del Desarrollo es apartarse de una manera significativa de lo esperado para la edad, en un área concreta o en la globalidad, e Illingworth sostuvo lo único que se puede decir es que cuanto más lejos del promedio se encuentre un infante, en cualquier aspecto, es menos probable que sea normal.

Por ello, cuando el DPM presenta características únicas, peculiares o diferentes a la "norma", se está en presencia de alteraciones o problemas del desarrollo. (24)

El retraso psicomotor es uno de los cuadros más detectados en pequeños/as. Narbona y Schlumberger explicaron que en este tiempo solo se puede dar un diagnóstico provisional, pues los logros del desarrollo psicomotor de un determinado niño/a durante sus primeros tres años de vida aparecen en una secuencia lenta para su edad (25)

Por lo mencionado anteriormente, el infante con retraso en su desarrollo puede normalizarse a largo plazo, o ser diagnosticado con una patología. Las posibilidades son: Que el retraso sea una variante normal del desarrollo, que se normalizará con cuidados antes de la edad preescolar o puede que en realidad sea un verdadero retraso; debido a déficit en la estimulación por parte del entorno familiar y social, que podría ser normalizado si se trabaja y se da la vuelta el ambiente del niño (retraso de etiología ambiental), o deberse a enfermedad crónica extra neurológica (cardiopatía congénita, enfermedad respiratoria, desnutrición, entre otras), compensándose en la medida en que mejore la enfermedad de base. (26)

Por otra parte, un retraso puede establecerse por déficit sensorial aislado, como la sordera neurosensorial congénita o ser la primera manifestación de una futura deficiencia mental, cuyo diagnóstico definitivo en los casos leves, no suele evidenciarse hasta el final de la edad preescolar, o edad escolar primaria.

Otra posibilidad es que sea la primera manifestación de una encefalopatía crónica no evolutiva, un trastorno neuromuscular congénito de escasa o nula evolución, la primera manifestación de una futura torpeza selectiva en la psicomotricidad fina y/o gruesa (trastorno del desarrollo de la coordinación, frecuentemente asociado a la forma disatencional del TDAH), o el inicio de un trastorno global del desarrollo (trastorno de tipo autista, Asperger, etc.).(25)

## **2.7 Clasificación de los Trastornos Psicomotores**

Hay dos medios principales de clasificación de los problemas de desarrollo psicomotor.

Uno establecido por la Asociación Norteamericana de Psiquiatría; el Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales en su cuarta revisión (DSM IV), es el más utilizado internacionalmente y junta a los trastornos del desarrollo infantil bajo la categoría trastornos de inicio en la infancia, la niñez o la adolescencia incluyendo en este grupo: Al retraso mental, a trastornos del aprendizaje, a los de las habilidades motoras, a los de la comunicación, a trastornos generalizados del desarrollo, a trastornos por déficit de atención y comportamiento perturbador, entre otros.

El otro medio es la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE 10) desarrollada por la OMS y engloba a todos los problemas del desarrollo bajo la denominación de trastornos del desarrollo psicológico o simplemente trastornos del desarrollo y son un amplio grupo de problemas de inicio en la primera o segunda infancia, de curso estable, que varían desde dificultades escolares hasta problemas psicomotores.

Sin embargo a las señaladas clasificaciones se objeta que no toman en cuenta el factor evolutivo, las diferencias de expresión de los síntomas en relación a la edad ni el entorno; lo que las deja con debilidades al emitir un diagnóstico certero.

Por ejemplo, las secciones referidas exclusivamente a la primera infancia en el DSM IV son muy reducidas. Por eso se debe reflexionar en lo que Lev Vygotsky afirmaba: El niño/a es un ser social desde que nace y que en la interacción con los demás está la clave de su desarrollo sea este bueno o malo. (27) Por esto se precisa apreciar la influencia del medio que rodea al infante y de sus interacciones con otros.

Por lo tanto, la diversidad del comportamiento debe ser entendido como consecuencia de las relaciones entre el contexto cultural y el desarrollo humano. De tal modo, algunos contextos pueden favorecer el desarrollo de un área madurativa en particular, esto es crucial entender para aplicar medidas terapéuticas oportunas para cada una de esas diversidades de expresión de los trastornos psicomotores con el objetivo de abordarlos cabalmente.

El retraso o trastorno psicomotor en términos generales se categoriza en dos tipos:

- a) **Global:** Aqueja a todas las adquisiciones motrices así como a las habilidades para comunicarse, jugar y resolver problemas para su edad, sí es persistente puede dar paso a un futuro retraso mental.
- b) **Específico:** Interfiere en algunas de las adquisiciones motoras (asociadas o no a alteraciones del tono muscular), de lenguaje o de habilidad social. Según el momento, la intensidad y la duración del tiempo en que actúe esta alteración, el retraso madurativo puede clasificarse del siguiente modo:

**Por su intensidad:** Leve, moderado o grave.

**Por su modo de presentación:** No evolutivo o evolutivo (en dependencia de si la lesión progresa en el tiempo).

**Por el momento en que interviene la alteración:** Prenatal, perinatal, postnatal.

**Por su etiología:** Cromosómico (síndrome de Down), genético (síndrome de Rett, Angelman), destructivo durante el periodo intrauterino en cerebros bien formados (hidramencefalias) hipóxicosquemicos (Parálisis Cerebral Infantil) infeccioso (meningitis) metabólico (errores innatos del metabolismo) y prematuridad.

A veces es fácil señalar si el retraso puede ser transitorio o no. En los casos en que los retrasos están asociados a otros signos o características físicas o dismorfismos, por ejemplo, es más frecuente que se trate de un cuadro que tienda a mantenerse en el tiempo, por la fuerte expresión genética.

Lo mismo ocurre en el retraso global del desarrollo donde hay alteración de dos o más áreas o campos del desarrollo psicomotor, manifestándose significativamente, correspondiente a dos o más desviaciones estándar, e inferior a la media en pruebas acorde a la edad del niño.

Algunos ejemplos de trastornos globales del desarrollo son el autismo, el síndrome de Asperger o el síndrome de Rett. Por otra parte, cuando el problema del desarrollo es leve o sutil, puede no ser fácilmente reconocido.

### **2.7.1 Posibilidades diagnósticas**

La aproximación diagnóstica de los trastornos del desarrollo psicomotor se puede efectuar en cualquiera de las tres etapas: Prenatal, Perinatal y Postnatal; es en la última donde la puntuación del Apgar y la valoración de los reflejos primitivos, tendrán gran relevancia.

Con la intención de asegurar un diagnóstico apropiado de los trastornos del desarrollo psicomotor; es de vital importancia la historia clínica del infante, y de la salud materna durante el embarazo, para recabar información clave.

### **2.7.1.1 Historia clínica**

Se ha de indagar en antecedentes familiares de retraso o trastornos del desarrollo, edad de los progenitores, etnia, abortos espontáneos, mortinatos etc. El siguiente paso será detallar la historia prenatal (exposición a teratógenos, infecciones, sustancias adictivas, consumidas por la madre fármacos y traumatismos).

En la historia perinatal se precisa anotar el peso al nacer, el perímetro cefálico, la edad gestacional, el test de Apgar y cualquier complicación médica acontecida.

En los factores postnatales también se requiere averiguar por infecciones, traumatismos, problemas respiratorios, problemas del ritmo circadiano, y biológicos etc. Se pedirá cuenta de la edad de aparición y desaparición de los hitos del desarrollo en función de la edad del niño.

Es menester distinguir entre la no adquisición de los hitos del desarrollo, la aparición de estos pero con peculiaridades que llamaron la atención y la pérdida de los ya adquiridos, en cuyo caso hablaremos de regresión debido a algún imprevisto.

Anticipándose al examen físico y neurológico de entrada se puede reconocer algunas pautas para el diagnóstico, fijándose en el comportamiento del niño o niña sin entrar en contacto directo (mientras se lleva a cabo la entrevista con los progenitores) observando cómo se relaciona con sus padres con el medio, la postura adoptada, sí emite sonidos, lenguaje propositivo, etc., incluso al prestar atención a la actitud o comportamientos de los progenitores o familiares, para deducir si existen factores genéticos asociados.

Siguiendo la normativa de evaluación se ha de continuar con el examen físico que se apoya en la observación y la experiencia del examinador para determinar algún signo de alarma en la parte morfológica o cognitivo-comportamental.

### **2.7.1.2 El examen físico**

En la inspección general se investiga el peso, la talla, el perímetro cefálico, el fenotipo, en la revisión del paciente infantil es preciso fijarse en la piel. Puesto que a partir de alteraciones cutáneas pueden diagnosticarse o prever enfermedades de otros órganos o sistemas, como es el caso de las enfermedades del SN, puesto que como en el recién nacido, por su inmadurez, resulta difícil de explorar, algunas características de la piel pueden contribuir al diagnóstico de alteraciones neurológicas presentes o futuras.

Para entender por qué se debe estudiar la piel para una aproximación diagnóstica, se precisa reflexionar sobre las capas germinativas embrionarias.

La capa germinativa ectodérmica da lugar al mesodermo y a la placa neural; por consiguiente, las células derivadas de estas estructuras, como son la piel y sus tegumentos, SN y sistema vascular, poseen algunas características comunes, con un predominio ectodérmico o mesodérmico, que las puede hacer simultáneamente vulnerables a diferentes trastornos del desarrollo o a agentes patógenos y ser un signo de valoración. (28)

Por ejemplo, visualizar manchas café con leche sería sinónimo de enfermedades neurocutáneas como la neurofibromatosis y máculas hipopigmentadas como en la esclerosis tuberosa).

Se realizará una minuciosa palpación abdominal para descartar la existencia de hepatoesplenomegalia.). De igual modo deben apreciarse la implantación de uñas, del pelo, implantación de las orejas, u otros caracteres dismórficos etc. A fin de descubrir trastornos de origen genético.

A nivel sistémico; la existencia de baja talla o gigantismo o la presencia de hepatomegalia o alteraciones oculares aportan signos guía muy útiles en el diagnóstico.

### **2.7.1.3 La exploración neurológica:**

Debe iniciar, con una detallada anamnesis en la que se debe investigar si existieron factores perinatales que pudieran influir en la patología actual, realizar una encuesta indirecta acerca del desarrollo psicomotor en los primeros años de la vida (si se observó el sostén de cuello, el gateo etc.), y averiguar sobre patrones de comportamiento del niño/a tanto en el hogar como en el ámbito escolar o durante las actividades recreativas.

Posteriormente ayudarse de un test o escalas de valoración del desarrollo que no son diagnósticas por si solas, pero facilitan la verificación de las áreas comprometidas en los déficits evolutivos.

Otras maneras de obtener la información desde la etapa preescolar hasta la adolescencia se basan principalmente en el diálogo, en el juego y en el dibujo. Precisamente en esta investigación es el juego el mediador para recabar información y para dar la intervención terapéutica.

A veces puede ser requerimiento aplicar un diálogo “imaginario” a través de marionetas u otras estrategias que permitan rescatar la información del niño/a.

El análisis del dibujo es una herramienta tremendamente útil cuando se valora niños/as a partir de los 3-4 años, y una forma sencilla y rápida de evaluar aspectos interesantes del desarrollo neuropsicológico del escolar; razón por la cual es importante que el examinador conozca el desarrollo del lenguaje gráfico de los infantes como expresión de su maduración intelectual.

Puede solicitarse del infante un dibujo espontáneo que será lo más acertado por sus conocidos aspectos proyectivos emocionales, o se le puede proponer un tema (en opinión de Widlöcher) o bien se le puede solicitar que complete la forma que el investigador ha esbozado (Winnicott) para ésta última técnica se necesita más tiempo, mayor experiencia y conocimiento sobre el dibujo infantil.

Una aproximación al desarrollo del lenguaje gráfico nos puede aportar información neuroevolutiva interesante, la técnica más empleada para evaluar la madurez es el estudio de la figura humana.

Otro instrumento de exploración clínica, es la “escritura” un material rico y complejo que los progenitores podrán aportar mostrando los cuadernos escolares, de sus hijos/as. Una revisión rápida de los mismos ofrecerá información sobre trastornos de la organización motriz, el desarrollo espacio-temporal y viso-perceptivo, trastornos psicolingüísticos y de la lectura o trastornos afectivos.

En la metodología de comunicación niño/a-investigador el juego representa una forma útil y sencilla de obtener información, no sólo sobre el desarrollo de las habilidades lúdicas, de socialización o de comunicación, sino también para evaluar el desarrollo neuromotor y la lateralidad durante toda la infancia.

El juego es, además, “uno de los instrumentos primordiales para el análisis de los diversos estadios cognitivos” en opinión de Piaget. Para la Neuropsicomotricidad el juego sirve de mediador terapéutico.

Se justifica investigar algunos factores que influyen en el desarrollo como: las creencias culturales, hospitalizaciones prolongadas, disfunción familiar, maltrato Infantil, sobreprotección etc.

Existen exámenes complementarios como: Escalas del desarrollo psicomotor, electroencefalograma, ecografía transfontanelar, TAC, resonancia magnética, cariotipos, tamiz neonatal, pruebas de laboratorio que se necesiten para descartar patologías metabólicas o deficiencias orgánicas e inorgánicas etc.

Después de obtenido un diagnóstico claro por un especialista para el caso un Neurólogo o Neuropediatra y o Psiquiatra, los tratamientos serían según cada caso: Estimulación temprana y Neuropsicomotricidad en niños/as que con componentes de riesgo neurológico al momento del nacimiento. Por ejemplo, en la prematuridad por

razón de incrementarse las condiciones de peligro de inmadurez cerebral patológica a la fisiológica ya conocida.

## **2.8 La Neuropsicomotricidad o psicomotricidad terapéutica.**

La Neuropsicomotricidad es una ciencia transformadora, interdisciplinaria, enmarcada en el contexto de las Neurociencias, que genera pautas para el desarrollo evolutivo integral del individuo.

Sus principios unen la Neurología y la Psicomotricidad, tomando como primordial el concepto de la unidad mente-estructura física. “Considera al cuerpo en sus múltiples dimensiones neurofisiológicas como sustento de la personalidad, como base para la evolución del individuo hacia procesos simbólicos de su desarrollo afectivo y cognitivo, como lugar de expresión y relación. En consecuencia, trata de lograr el equilibrio psicofísico, emocional y relacional del individuo”. (Escuela de Neurología del Desarrollo y Psicomotricidad) y (Centro nacional de Epilepsia del Ecuador).

“Nada hay en el niño más que su cuerpo como expresión de su psiquismo” (Según H. Wallon.). Entonces, solo por medio del cuerpo se puede modular el Psiquismo. Por lo tanto la Neuropsicomotricidad logra cambios psíquicos gracias al trabajo activo y vívido del cuerpo.

Por su peculiaridad, la Neuropsicomotricidad aprovecha y fortalece las habilidades innatas del individuo procurando su cuidado y readaptación, permitiéndole concertar y extender el potencial motor, afectivo - relacional y cognitivo; para el desenvolvimiento global de la personalidad y la capacidad de adaptabilidad social.

Representa al cuerpo como un compendio integrador de la personalidad, reformulando la armonía, el equilibrio entre la esfera de lo psíquico y la esfera de lo motor, por medio de lo cual la conciencia parte intuitiva del cuerpo, se construye, y promueve la adaptabilidad a nuevas situaciones. (29)

La Neuropsicomotricidad es una ciencia, por aportar conocimientos y destrezas que permiten a los profesionales en salud abordar al individuo dentro de los aspectos biológico, psíquico y relacional.

La Neuropsicomotricidad se concibe como arte, porque utiliza el conocimiento del SN y el desarrollo psicomotor, para modelar y modular al individuo de forma integral, quien cual barro en la mano de un alfarero (el psicomotricista) puede aflorar en sus más bellas expresiones. Aprovechando la plasticidad cerebral es posible realizar cambios positivos.

Además integra los sectores de salud y educación para el mejoramiento en la formación educativa de los estudiantes, y su aplicación puede prevenir y tratar las deficiencias neuro - psico – relacionales. (30)

La Neuropsicomotricidad, reconociendo a la plasticidad cerebral como una herramienta en la mano del artista motiva innovaciones positivas que permiten germinar a la autoestima, la empatía, autocomprensión, y autosuficiencia que contribuyen a la anhelada adaptación en las diversas etapas de la vida y a los sucesos imprevistos generando el Sumak- Kawsay en Ecuador.

### **2.8.1. Beneficios de la Neuropsicomotricidad**

Facilita la adquisición del esquema corporal, permite que el niño tome conciencia, dominio y percepción de su propio cuerpo otorgándole el control adaptando su movimiento a los requerimientos, es decir se acomoda y flexibiliza tanto corporal como psíquicamente.

Ayuda afirmar su lateralidad, control postural, equilibrio, coordinación, ubicación en tiempo y espacio.

Estimula la percepción y discriminación de las cualidades de los objetos así como la exploración de los diferentes usos que se les puede dar potenciando su creatividad imaginación y autoestima.

Crea hábitos que facilitan el aprendizaje, mejora la memoria, la atención y concentración, así como la creatividad del niño.

Introduce nociones espaciales como arriba-abajo, a un lado-al otro lado, delante-detrás, cerca-lejos y otros más, a partir del propio cuerpo entendiéndolos con claridad. Refuerza nociones básicas de color, tamaño, forma y cantidad a través de la experiencia directa con los elementos del entorno activando el placer sensoriomotriz.  
(31)

Contribuye a la integración a nivel social con compañeros, propicia el juego grupal. Ayuda a enfrentar ciertos temores, el niño fortalece no solo su cuerpo sino también su personalidad superando así ciertos miedos que antes lo acompañaban otorgándole un sentido de logro que le genera alegría y sentido en la vida.

Reafirma su auto concepto y autoestima, al sentirse más seguro emocionalmente, como consecuencia de conocer sus propios límites y capacidades.

Sirve como un canalizador, ya que el niño puede descargar su impulsividad sin culpabilidad. Esta descarga será determinante para su equilibrio afectivo.

Por el concatenado trabajo que realizan los anteriores alcances, el trabajo con el otro genera la activación de las neuronas en espejo y con fundamento en la plasticidad cerebral se desarrolla la apreciación de lo que vive y siente el otro es decir se produce la empatía y se mejora las relaciones con los demás y el entorno ayudándose a la madurez.

Permite transmitir y comprender sentimientos, llevando al niño/niña a un estado de confort, lo desinhibe facilitándole así desarrollar su intelecto y le da la oportunidad de tener un mejor manejo de sus desajustes emocionales.

Con la Neuropsicomotricidad se abordan las alteraciones que el niño o niña presentan en su desarrollo psicomotor asistiéndole con una estimulación sensorial adecuada a sus necesidades y posibilidades; y en pleno conocimiento del Neurodesarrollo. (32)

Al detectarse un problema o trastorno en el desarrollo, la Neuropsicomotricidad, a través del movimiento corporal “consciente” busca equilibrar lo motor, lo sensorial, lo psíquico y lo afectivo.

Con esta terapia se concede primordial importancia a los sentidos y las emociones que pueden originar, realizando un trabajo específico en oído, vista, tacto así como también a los tres sistemas inconscientes del individuo es decir el vestibular, propioceptivo y el táctil (por la riqueza de información que maneja).

Cuando los niños/niñas manejan correctamente los medios sensoriales es capaz de presentar un nivel adecuado de alerta para sus diferentes actividades entre ellas el aprendizaje en la escuela y alcanzar la madurez en todas las áreas del desarrollo.

Lapierre y Aucouturier presentan al cuerpo, como instrumento que permite vivenciar las diversas cualidades perceptivo-motrices como:

El equilibrio, la coordinación fina y gruesa, la lateralidad por citar algunas, por otro lado, como base y fundamento, hay un sustrato cognitivo, que está estrechamente vinculado a la motricidad voluntaria, a la acción y experiencias sensoriomotoras, las cuales posteriormente forjarán; el sentir del cuerpo propio, esquema corporal, organización y estructuración espacio-temporal, organización semántica a partir de las nociones fundamentales, etc. (33)

## 2.9 Etapas evolutivas del desarrollo psicomotor del niño

El término “psicomotor” (o “psicomotriz”) es la combinación de dos palabras “psico” que hace referencia a la actividad psíquica o mental y “motor” o “motriz” se refiere al movimiento

Entonces “desarrollo psicomotor” hace referencia a la evolución de los movimientos de bebés y niños conforme crecen e implica a la vez capacidades como la comprensión, la comunicación, el comportamiento, todas ellas unidas para conseguir el desarrollo motor, cognitivo, social y del lenguaje del niño/a.

El niño y niña adquiere estas capacidades de una forma armónica, global y progresiva. Es importante, conocer algunos parámetros, reflejos y desarrollos normales del niño sano para poder identificar los trastornos del desarrollo psicomotor y atenderlos de forma oportuna.

### **Del nacimiento, hasta el tercer mes.**

**El recién nacido.-** Presenta al examen psicomotor:

Predominio de reacciones y reflejos, tono muscular flexor aumentado. Los movimientos carecen de objetivo. Supino: cabeza pende a la tracción. Prono: permanece en flexión, libera fosas nasales. (34)

**Primer mes.-** Continúa el patrón flexor, en menor medida, continúan los reflejos y reacciones propios de esta edad. En supino: La cabeza pende a la tracción y en prono, primer plano de control cefálico en 45°. Alza alternadamente brazos y piernas.

**Motor:** No tiene control de cabeza, esta se balancea hacia delante y hacia atrás debido a la debilidad muscular. En posición prona (boca abajo) rota su cabeza hacia un lado. Si se le toma de las manos para ayudarlo a sentarse es capaz de alinear su

cabeza con el tronco momentáneamente. Realiza movimientos involuntarios de brazos, piernas y manos.

**Visión y manipulación:** Fija con la mirada objetos, se fija en figuras con formas semejantes al rostro humano. Mantiene las manos empuñadas o levemente abiertas, al colocar un objeto sobre la palma de la mano, cierra los dedos, para tomarlos, pero al retirarle el estímulo los abre nuevamente (reflejo de prensión.)

**Lenguaje:** Reconoce la voz de la madre.

**Social:** Respuesta a la rutina diaria, disfruta con el baño, alimento y cuando se le coge.

**Segundo mes:** Disminuye patrón flexor, extendiendo con más frecuencia las extremidades. Supino: Al traccionar intenta flexionar la cabeza y en Prono inicia segundo plano de control cefálico 90°, por periodos cortos.

**Visión y manipulación:** Fija con la mirada objetos, se fija en el rostro humano a una distancia que no supere los 30cm. Mantiene las manos empuñadas o levemente abiertas.

**Lenguaje:** Reconoce la voz de la madre, y de quien le rodea.

**Social:** Respuesta a la rutina diaria, disfruta con el baño, alimento y cuando se le coge aparece la primera sonrisa social.

**Motor:** Se sobresalta ante ruidos fuertes (reflejo moro) En posición prona (boca abajo) levanta la cabeza y puede sostenerla por un momento. En posición supina (boca arriba) mueve la cabeza a los costados. Mueve voluntariamente sus brazos con dirección a los objetos.

**Tercer mes:** En supino: Cabeza en posición media y a la tracción acompaña al tronco. Y en prono, inicia tercer plano, 180°. Apoyo sobre codos. Puede iniciarse en el rolado de prono a supino pues comienza el control de cabeza, que señala el desarrollo de reacciones laberínticas de enderezamiento. En posición prona (boca abajo) levanta la cabeza no más de 10 segundos. En posición supina (boca arriba) mantiene la cabeza en línea media. (35)

Realiza movimientos simultáneos simétricos (los 2 brazos o las dos piernas al unísono). Mantiene las manos en extensión (abiertas). Lleva las dos manos al frente con movimientos simultáneos, pero no logra agarrar el objeto. Si llega al objeto, cierra los puños sin lograr tomarlo.

En el Desarrollo motor fino agarra y suelta involuntariamente los objetos y comienza a llevar manos a la línea media.

**Visión y manipulación:** Fija con la mirada objetos suspendidos a 15 o 30 cm de su cara, se fija en el rostro humano. Es capaz de sujetar objetos en la mano, pero no los mira fijamente.

**Lenguaje:** Reconoce la voz de la madre. Vocaliza cuando se le habla.

**Social:** Respuesta a la rutina diaria, disfruta con el baño, alimento y cuando se le carga.

#### **Desde el Cuarto mes hasta el sexto mes**

**Cuarto mes:** En supino la cabeza antecede al tronco para la tracción y en prono se apoya en antebrazos y levanta la cintura escapular. Comienza a rolar de supino a prono, y hay disminución del patrón flexor.

**Desarrollo motor fino:** Coordinación mano-boca-mano, empieza la prensión voluntaria, pero de forma descoordinada, aún no suelta objetos voluntariamente. Prensión cubito-palmar. Juega con sus manos lleva manos y objetos a la boca.

**Motor:** En posición supina, mantiene la cabeza en línea media. Gira la cabeza en todos los sentidos, tanto sentada como acostado. En prono levanta la cabeza a 90 grados de la superficie. Se mantiene sentado con apoyo durante unos minutos, con la cabeza erguida y la espalda recta. Sostiene contra su cuerpo los objetos. (36)

**Visión y manipulación:** Mueve la cabeza para ver todo lo que encuentra en su campo visual. Coge los objetos con la mano voluntariamente.

**Lenguaje:** Ríe cuando se le habla, vocaliza cuando se le habla.

**Social:** Se lleva los objetos a la boca, se interesa por las manos y los pies. Se chupa sus manos y los objetos.

**Quinto mes:** Rolado establecido (en bloque) en prono se apoya unilateralmente en codos, mayor desplazamiento del centro de gravedad hacia la región caudal (prono).

**Desarrollo motor fino:** Prensión palmar, dedos generalmente extendidos y separados y pasa objetos de una mano a otra. En prono levanta la cabeza y el pecho apoyado sobre los antebrazos. Lleva los pies a la boca. Rueda de prono (boca abajo) a supino (boca arriba). Sujeto por las axilas, flexiona y extiende sus piernas como tratando de saltar con movimientos alternos. Se sienta con apoyo con la espalda recta, cuando se le toma las manos y se le incita a sentarse tiende a empujar el cuerpo hacia arriba, reflejando las piernas.

**Visión y manipulación:** Mueve la cabeza para ver todo lo que encuentra en su campo visual. Coge los objetos con la mano voluntariamente. Toma los objetos con cualquiera de sus manos. Agarra un objeto colgado, con precisión.

**Lenguaje:** Ríe cuando se le habla. Vocaliza cuando se le habla.

**Social:** Se lleva los objetos a la boca, se interesa por las manos y los pies. Se chupa sus manos y los objetos.

**Sexto mes:** Coordinación mano-pie-boca, empieza la disociación pélvica escapular para rolado. En prono desciende centro de gravedad hasta abdomen y gira sobre sí mismo en esta posición, descarga peso en un miembro superior para agarrar objetos con el otro; se mantiene en sedente con apoyo anterior de miembros, se cae fácilmente (hay que sentarlo). (37)

**Desarrollo motor fino:** Prensión palmar radial, cruza la línea media, mueve libremente su cabeza. Se sienta con mínimo apoyo y mantiene el equilibrio, pudiendo inclinarse hacia adelante y hacia el lado. Intenta ponerse en posición cuadrúpeda

**Visión y manipulación:** Mueve la cabeza para ver todo lo que encuentra en su campo visual. Coge los objetos con la mano voluntariamente. Además, los deja caer dentro de su campo visual. Toma tetero solo.

**Lenguaje:** grita y se ríe en voz alta.

**Social:** Se lleva los objetos a la boca, se interesa por las manos y los pies. Se chupa sus manos y los objetos. Coge el sonajero solo y lo agita.

### **Desde el séptimo mes al primer año**

**Séptimo mes en lo motor:** Mayor equilibrio en sedestación. Se sostiene en posición cuadrúpeda balanceando el cuerpo hacia adelante y atrás. Cooperar cuando lo ayudan a pararse manteniendo los miembros inferiores extendidos. Tomado por las axilas, se para equilibrando el peso, da pasos en el mismo lugar y mira sus pies. Se mantiene sentado sin ningún apoyo.

**Visión y manipulación:** Observa actividades a 3 metros de distancia durante varios minutos. Toma dos objetos simultáneamente, uno en cada mano. Coge un cuento entre los dedos y el pulgar.

**Lenguaje:** Grita y ríe en voz alta. Vocaliza cuando se le habla.

**Social:** Empieza a entender órdenes sencillas.

**Octavo mes en lo Motor:** Comienza a gatear solo hacia delante y hacia atrás. Se agarra de un mueble para pararse, pero requiere de ayuda para sentarse.

**Visión y manipulación:** Observa actividades a 3 metros de distancia durante varios minutos. Usa el pulgar y el índice como pinza (motricidad fina). Levanta un cordel del suelo. Alcanza los objetos con los dedos. (38)

**Lenguaje:** Grita y ríe en voz alta. Balbucea a los juguetes.

**Social:** Empieza a entender órdenes sencillas. Entrega juguetes si un adulto se lo pide. Motor: comienza a gatear solo hacia delante y hacia atrás. Se agarra de un mueble para pararse, pero requiere de ayuda para sentarse. Bernald L. (2012).

**Noveno mes en lo motor:** Gatea, puede darse vuelta. Sube escaleras gateando. Camina de lado, apoyándose en los muebles y se suelta solo para caer nuevamente. Se sienta en una silla.

**Visión y manipulación:** Observa actividades detenidamente. Agarra los cordones de los zapatos con el pulgar y el índice. Golpea los objetos, uno contra otro en la línea media de su cuerpo. Apunta con el dedo índice. (39)

**Lenguaje:** Dice “papá”, “mamá” “tete”.

**Social:** Se despide con las manos, y sujeta el biberón. Entrega juguetes si un adulto se lo pide. Coloca cubos en una caja.

**Décimo mes en lo motor:** Se presenta la Pinza digital superior, gatea con habilidad. Se para con poco apoyo. Camina si se le toma de ambas manos. Estando de pie, se sienta.

**Visión y manipulación:** Observa actividades detenidamente. Tira de un objeto agarrado a un cordel. Puede diferenciar el uso de sus manos.

**Lenguaje:** Dice “papá”, “mamá” “tete”.

**Social:** Se despide con las manos. Puede llevar dos objetos pequeños en una sola mano. Coloca cubos en una caja.

**Décimo primer mes en lo motor:** Se para solo. Puede ponerse de pie sin apoyo. Cuando está de pie se tambalea. Sube escaleras gateando. Camina sí se lo toma de una o de ambas manos. Estando sentado, se puede inclinar y recuperar la posición.

**Visión y manipulación:** Observa actividades detenidamente, tiene interés en formas y colores. Agarra los lápices para hacer rayas. Se quita las medias.

**Lenguaje:** Dice “papá”, “mamá” “tete”. Vocalizan más palabras.

**Social:** Se despide con las manos. Puede llevar dos objetos pequeños en una sola mano. Coloca cubos en una caja. Bebe de un vaso, sostiene una cuchara.

**Décimo segundo mes en lo motor:** Asume la posición de cuclillas. Apoya las manos en el suelo y se para. Algunos inician la marcha. Para pasar de posición bípeda a sedente no se deja caer; fija las piernas y se agacha hasta sentarse.

**Visión y manipulación:** Observa todo a su alrededor, tiene interés en formas y colores. Quita las tapas de los frascos. Prefiere una mano a la otra Utiliza el índice para indicar. Puede empujar los objetos.

**Lenguaje:** Localiza e imita sonidos. Emite balbuceos armoniosos.

**Social:** Se extraña de los desconocidos. Ayuda a vestirse.

### **Desde el primer año hasta el año y medio**

**Motor:** Aprende a andar y a correr, aunque se cae con frecuencia y no puede cambiar la dirección del movimiento. Sube escaleras sin ayuda a gatas o cogido de un pasamano. Puede caminar arrastrando o empujando un juguete. Se sienta solo en una silla. (40)

**Lenguaje:** Ininteligible, con largas vocalizaciones irregulares. Intercala algunas palabras correctas. Forma frases de dos o tres palabras que carecen de verbo. Habla de él mismo en tercera persona. Sabe decir su nombre.

**Social:** Tendencia a ser tímido, aunque si se lo piden puede dar un beso. Señala con el dedo cuando se le pregunta algo. Imita gestos de los adultos.

### **Del Primer año y Medio al segundo año**

**Motor:** Sube y baja escaleras sin ayuda poniendo ambos pies en cada peldaño. Mejora el equilibrio al correr. Camina hacia atrás como imitación.

**Lenguaje:** Entiende todo. Conoce a todos los de la familia por su nombre. Comienza a usar verbos y construye frases de 3 a 4 palabras. Repite las cosas que le dicen. Avisa de sus necesidades fisiológicas. Utiliza mucho la negación.

**Social:** Conoce las principales partes del cuerpo. Obedece órdenes sencillas. Observa cómo juegan otros niños y juega en solitario. Es capaz de lavarse las manos y comer el solo sentado en una mesa.

### **Generalidades del Segundo año al Tercer año**

**Motor:** Sube escaleras con un pie en cada escalón y baja poniendo los dos en el mismo. Sabe andar en puntillas. Puede correr con soltura y parar para cambiar de dirección.

**Lenguaje:** Vocabulario extenso emplea pronombre y proposiciones. Aprende a contar hasta 5 o a veces hasta 10. Es capaz de hablar mientras juega imitando lo que ve (soliloquio)

**Social:** Aprende los colores, dibuja objetos. Empieza a jugar con otros niños. Empieza a vestirse solo. Es capaz de obedecer órdenes más complejas. Controla esfínteres. (41)

#### **Generalidades del Cuarto año al Sexto año**

**Manipulación:** A los 5 años aprende a atarse los cordones. Hacer uso del cuchillo.  
**Social:** va a la escuela y aprende normas: compartir, orden, relación con los compañeros.

**Motor:** Camina de forma desenvuelta. Salta sobre un solo pie. Desaparece el genu-valgum propio del lactante. El arco plantar longitudinal deja de ser plano para alcanzar ya su forma fisiológica definitiva sobre los 4 años de edad. (42)

#### **Generalidades de los hitos del desarrollo del sexto año al octavo años.**

Los niños/as están en el período de operación concreta (“el uso de razón”), pasando de los preconceptos a la conceptualización.

En los ámbitos psicomotores, el cerebro a los siete años alcanza mayor desarrollo, especialmente la zona prefrontal, donde se regula la previsión motriz, la ideación, programación o planificación y evaluación. Posee la madurez suficiente para hacer una lectura más fluida.

Se aprenden los fundamentos matemáticos, de las operaciones básicas. Fase en que las manualidades, cada vez más finas, facilita un mejor control: las tijeras, el lápiz, etc. Las experiencias, cuanto más numerosas, permiten al niño/a mayor posibilidad de recibir estímulos distintos. A su vez la variedad de estímulos permite al niño y niña disponer de mayor cantidad de elementos a utilizar en los procesos de asimilación.

Conoce cada vez más sobre sí mismo como es su cuerpo y sus acciones, lo que le permite mayores adquisiciones psicomotoras. Período del crecimiento físico de aumento progresivo y estable. Estabilidad que se cuantifica por un promedio de 5 a 6 centímetros por año, con relación a la talla, y de 2 a 2,7 kg. en el peso.

En estas edades el cuerpo de los escolares manifiesta una forma general y rectilínea sin mayor diferencia por género. “El tejido óseo se encuentra en pleno y activo proceso de crecimiento y maduración, razón por la que las actividades físicas se convierten en estímulo para el crecimiento óseo y muscular.” (43)

Superan el metro de estatura, oscilando, aproximadamente, entre 1,03 metros y 1,25 metros, tanto en varones como en mujeres .El peso oscila entre los 20 Kg. y los 25 Kg., siendo los varones algo más altos y pesados.

La cabeza ha perdido su tamaño predominante propio de edades anteriores y ocupa 1/6 de la longitud total del cuerpo. Entre los 6 a 7 años se siente gusto por el movimiento, para explorar y la búsqueda de soluciones a las propuestas del maestro. La atención y la concentración, débil todavía, es mayor en tareas de su interés.

La observación de sus modos de llevar a cabo una actividad, solucionar problemas o hallar respuestas propuestas por el adulto, puede dar a conocer los gustos y preferencias que motivan más al niño/a.

### **Identidad y organización corporal 6 – 7 años:**

Distinción progresiva en relación con la izquierda y a la derecha del cuerpo, así como a su localización respecto a los objetos y a estos en relación con su cuerpo; reproducción de la figura corporal, tras la vivencia de la misma de modo dinámico, bastante aceptable. En sus dibujos resaltan la presencia del tronco, cuello, manos y traje.

Mejora la valoración de su rendimiento así como la posibilidad de realizar movimientos con diferentes partes corporales, pero en la medida que estos movimientos no exijan una complejidad elevada, porque no memorizan secuencias largas de movimientos.

Necesidad de conocer el espacio en el que se desenvuelve, al mismo tiempo que busca conocer las relaciones entre los objetos. Aún se siente el centro de atenciones. A los seis años hay una mejora en la integración de informaciones visuales y auditivas.

### **Habilidades y cualidades básicas de los 6 – 8 años:**

La motricidad global se muestra rica y abundante. El control motor aumenta progresivamente. Tareas que realiza: trepar, correr, lanzar, saltar. Buena coordinación de las extremidades inferiores, de ahí que sus desplazamientos se consoliden plenamente. Elaboran núcleos cinéticos y la especificación de sus conductas.

Cualidades como el tiempo de reacción, la velocidad de la carrera, el equilibrio, la recepción y el lanzamiento de objetos mejoran con la edad y la práctica. Las tareas de carácter lúdico y la expresividad son primordiales para mejorar su coordinación y para ello la utilización de su cuerpo y de objetos diversos enriquece sus aptitudes desplazamientos, giros, saltos, etc.

El equilibrio estático sigue mejorando progresivamente, se muestra capaz para realizar tareas que exigen mantenerse sobre un apoyo, tanto con los ojos abiertos como cerrados, y de mostrar el equilibrio dinámico necesario para participar en múltiples juegos.

De los 7 a 8 años aparecen períodos de ensimismamiento “vuelta al mundo, concentración, desconcentración” que le sirven para organizarse en el plano cognitivo y motor. Se muestra más perspicaz, sensitivamente hablando, y más receptivo hacia el otro.

Se relaciona, adecuadamente, con sus compañeros/as, en proyectos de acción. Son notorios los cambios cognitivos y afectivos. Es la edad de la llamada “inteligencia práctica” así como la del desarrollo de las habilidades motrices globales y manipulativas. Sus ejecuciones corporales mejoran manifestándose globalmente por un mejor equilibrio, autocontrol, adaptación rítmica, expresividad y sociabilidad (44)

“Se establece correctamente la lateralidad, distingue la izquierda de la derecha en otras personas, así como la dirección de sus movimientos. La imagen de su cuerpo comienza a interiorizarse al considerar el cuerpo como un instrumento de relación con el mundo. Mayor control motor. Aparece algún dominio sobre la noción de altura y las direcciones en el espacio; también el concepto del tiempo en base a la duración y manera de realizar sus acciones”.

## **2.10. Correlación entre el desarrollo psicomotor y el aprendizaje**

Se conoce que una de las dificultades que interfieren en el aprendizaje del escolar es el retraso psicomotor; según el resultado de reportes de países desarrollados, tal como lo señala Talero, cuando expresa que el 30% de los sujetos identificados con problemas de aprendizaje tienen trastornos psicomotores.

Por lo tanto el desarrollo psicomotor de niños y niñas juega un papel crucial para el posterior progreso de las habilidades básicas de aprendizaje, desde la capacidad para mantener la atención, la coordinación visomotora (habilidad para poder plasmar sobre el papel aquello que pensamos o percibimos) o la orientación espacial. Siendo todos

estos aspectos claves para el posterior desarrollo de la lectura, la escritura y las operaciones matemáticas. (45)

Está claro entonces, que todas las etapas del desarrollo motor desde el control cervical, los puntos de apoyo afianzados, el rolado, la reptación, el gateo, etc. van a ser pasos que al dominarse secuencialmente y con la correcta realización de movimientos conciben las bases para la bipedestación (caminar) y estimulen o predispongan al aprendizaje. Así por ejemplo:

La coordinación entre la mano y el ojo (muy importante en la escritura). Para Berruezo la coordinación visomotriz ajustada, supone la concordancia entre el ojo (verificador de la actividad) y la mano (ejecutora), de manera que cuando la actividad cerebral ha creado los mecanismos para el acto motor, sea preciso y económico. Lo que implica que la visión se libere de la mediación activa entre el cerebro y la mano y pase a ser una simple verificadora de la actividad. (46)

La visión y transcripción de izquierda a derecha llevarán a una escritura y lectura normal forjada en principio en aspectos psicomotores alcanzados.

La atención tiene que ver con el equilibrio tónico afectivo y la emoción, que emergen del placer y disfrute de la etapa sensorial que experimenta el cuerpo en desarrollo.

Frases de las operaciones matemáticas como: traigo, me llevo, quito, pongo tienen su primera representación concreta en y con el movimiento del cuerpo y es en este desplazamiento donde el niño y niña reflexiona en primera instancia para adquirir a futuro el conocimiento abstracto de las matemáticas.

En el gesto grafomotor previo a la escritura se necesita poder administrar adecuadamente el tono para: relajar y ajustar, a requerimiento, individualizar los segmentos corporales para la escritura antebrazo muñeca mano dedos; y para el adecuado control de lápices bolígrafos etc. (47)

Al referirse a la motricidad fina se habla de las praxias, o sistemas de movimientos coordinados en función de un resultado o intención y no como fruto del reflejo.

No resulta extraño que las dificultades práxicas o psicomotoras puedan implicar dificultades específicas del lenguaje, principalmente porque éstas se materializan mediante alteraciones de la acción, tanto en la oromotricidad (motricidad del habla) como en la micromotricidad (motricidad fina como la de la escritura).

El lenguaje nace de la acción (secuencializada) para progresivamente liberarse y hacerse independiente de las condiciones sensoriales y motoras de su utilización.

El lenguaje escrito constituye la estructura básica sobre la que se van a edificar los procesos de abstracción y generalización, que caracterizan el pensamiento y los lenguajes superiores.

La escritura requiere para su realización de un control de las partes corporales activas (dedos, mano, muñeca) muy preciso, que se hace posible gracias a la capacidad de inhibición de las partes corporales pasivas (antebrazo, brazo, hombros).

El desarrollo grafomotor necesita como requisito previo la obtención de determinados logros:

- Coordinación viso motriz ajustada,
- Constancia de la forma,
- Memoria visual y auditiva suficiente,
- Correcta prensión,
- Coordinación entre prensión (del lápiz) y presión (sobre el papel),
- Automatización del barrido (de izquierda a derecha y de arriba a abajo),
- Capacidad de codificar y descodificar señales visuales y auditivas,
- automatización encadenada de las secuencias (melodía cinética).

Por lo tanto cuando existen retrasos o trastornos en el desarrollo psicomotor es de esperarse que aparezcan problemas en el aprendizaje, que se puedan superar a medida que se corrijan los errores de base que son los psicomotores y es allí donde la Neuropsicomotricidad se propone actuar.

## **2.11 Aplicación de la Neuropsicomotricidad**

Desde sus orígenes se comprende sus alcances, puesto que, a principios del siglo XX, el neurólogo Ernest Dupré puso en boga las relaciones entre las anomalías neurológicas y psíquicas con las motrices. Este médico fue el primero en utilizar el término psicomotricidad y en describir trastornos del desarrollo psicomotor como la debilidad motriz. Más adelante dentro de la neuropsiquiatría infantil sus ideas se desarrollaron con gran profusión, siendo esta técnica o terapia ampliamente aceptada y aplicada en los ámbitos educativo y terapéutico. (48)

El psicólogo e investigador francés Henri Wallon remarcó la psicomotricidad como la conexión entre lo psíquico y lo motriz. Planteó la importancia del movimiento para el desarrollo del psiquismo infantil y por tanto para la construcción de su esquema e imagen corporal. Según Wallon, el psiquismo y la motricidad representan la expresión de las relaciones del sujeto con el entorno, y llegó a decir: “Nada más hay en el niño, más que su cuerpo como expresión de su psiquismo”.

Julián de Ajuriaguerra y la Escuela de Psicomotricidad desarrollada en el hospital Henri Rouselle plantean un enfoque que pone el acento en la relación del tono muscular con la motricidad. Según sus estudios, el análisis de los procesos de interacción en la familia, la escuela y la sociedad permitirían comprender que la enfermedad mental, a pesar de los condicionantes biológicos, es un proceso que encuentra su sentido en el contexto de las relaciones.

Una definición del primer Congreso Europeo de Psicomotricistas en Alemania (1996) dice que es y cómo actúa la Neuropsicomotricidad en forma terapéutica:

«Basado en una visión global de la persona, el término "Psicomotricidad" o "Neuropsicomotricidad" integra las interacciones cognitivas, emocionales, simbólicas y sensoriomotrices en la capacidad de ser y de expresarse en un contexto psicosocial. La psicomotricidad, así definida, desempeña un papel fundamental en el desarrollo armónico de la personalidad. Partiendo de esta concepción se desarrollan distintas formas de intervención psicomotriz que encuentran su aplicación, cualquiera que sea la edad, en los ámbitos preventivo, educativo, reeducativo y terapéutico. Estas prácticas psicomotrices han de conducir a la formación, a la titulación y al perfeccionamiento de profesionales y constituir cada vez más el objeto de investigaciones científicas futuras.»

La Neuropsicomotricidad se basa en la evolución normal del Desarrollo de la especie humana y en prácticas de crianza que aventajan al niño/a para que viva con placer las acciones que desarrolla durante el juego libre. Esto se logra habilitado en el aula de psicomotricidad; en el que el niño/niña puede ser él mismo/a (percatarse, valerse, conocerse, sentirse, mostrarse, decirse, etc.), aplicándose ciertas normas de seguridad que ayudarán a su desarrollo cognitivo y motriz.

En la práctica psicomotriz se tratan el cuerpo, las emociones, el pensamiento y los conflictos psicológicos, todo ello a través de las acciones de los niños y niñas, de sus juegos, de sus construcciones, simbolizaciones y de la forma especial de cada uno de ellos de relacionarse con los objetos y los otros. Con las sesiones de Neuropsicomotricidad se pretende que el niño/a llegue a encargarse de forma autónoma de sus acciones de relación, en una inversión del placer de hacer al placer de pensar.

Los infantes a través de sus acciones corporales: como jugar, saltar, manipular objetos, etc. consiguen situarse en el mundo y adquieren intuitivamente los

aprendizajes necesarios para desarrollarse en la escuela y en la vida. De esta forma lúdica y casi sin enterarse trabajan conceptos relativos al espacio (arriba/abajo, delante/detrás, derecha/izquierda,...), al tiempo (rapidez, ritmo, duración,...), destrezas motrices necesarias para el equilibrio, la vista, la relación entre otros niños, etc. Y como efectos aparece la mejor capacitación y emergencia de la escritura, la lectura y las matemáticas, indispensables hoy en día para el éxito académico.

En conclusión el conocimiento en el campo de las Neurociencias y del Neurodesarrollo, ha hecho ratificar actualmente lo real y beneficioso de la Neuropsicomotricidad razón por la cual se realiza su aplicación en centros privados o en colegios, tanto en grupo como individual; y en cualquier etapa de la vida. Sin embargo se lleva a cabo desde un enfoque que tiene en cuenta necesidades especiales y características de los niños/niñas o de las personas adultas con problemas o patologías.

Lo expuesto anteriormente es prueba irrevocable de que utilizar la Neuropsicomotricidad como herramienta terapéutica nos permitirá ayudar a comunicarse a aquellos que tienen dificultades para relacionarse con los demás y el mundo que les rodea. Se puede con su aplicación detectar, diagnosticar y tratar alteraciones y trastornos en el desarrollo, posibilitando el tránsito adecuado por estas dificultades, colaborando con su evolución y resolución.

También se trata de aplicarla para reeducar y/o rehabilitar ciertas funciones, que se han visto afectadas por diversas patologías o trastornos afectivo-emocionales. (49)

## **2.12 Fundamentos de la Neuropsicomotricidad**

### **2.12.1 Principios psicomotores fundamentales:**

Según Víctor Da Fonseca: “El sistema Psicomotor humano, emerge de fundamentos filogenéticos y ontogenéticos.

Se basa en estructuras simétricas del sistema nervioso, comprendiendo el tronco cerebral, el cerebelo, el mesencéfalo y el diencefalo; que constituyen la integración y la organización psicomotora. Fundamentos, de la tonicidad, el equilibrio, y de una parte de la lateralidad.

También se compone de estructuras asimétricas, entre ellas los dos hemisferios cerebrales, que aseguran la organización psicomotora, con respecto a la noción del cuerpo, la estructuración espacio-temporal y la praxis gruesa y fina.

### **La función Tónica**

Es la base de la construcción corporal y verdadera piedra angular de la unidad funcional que constituye el ser humano donde no existen fronteras entre el cuerpo y el espíritu. El tono es un estado permanente de ligera contracción en el cual se encuentran los músculos estriados, cuya finalidad es la de servir de telón de fondo a las actividades motrices y posturales. (50)

Hablar del tono es hablar de WALLON, pues él fue quien puso de relieve la enorme importancia del mismo en el desarrollo y en la actividad del individuo. Considera que el movimiento en todas sus formas es consecuencia de la actividad muscular, la cual, a su vez, presenta dos aspectos:

El clónico o cinético, que consiste en alargamientos o acortamientos de los músculos y.  
El tónico que consiste en distintos estados o niveles de tensión muscular.

El tono aparece en relación con las actitudes, las posturas y gestos que se utilizan en el ámbito de la relación humana. El movimiento, en cambio, por su carácter cinético, se orienta principalmente hacia el mundo objetivo.

La función tónica, al actuar sobre todos los músculos del cuerpo, regula constantemente sus diferentes actitudes y de este modo se constituye en base de la emoción.

El tono es la base con la que se forman las actitudes, las posturas y la mímica. Al ser fuente de emociones y materia prima de reacciones posturales, el tono prepara la representación mental que genera el impulso y por ende la acción.

En la función tónica se ilustran todas las cargas afectivo-emocionales del individuo: estados de tensión, de ansiedad, de alegría, motivación, deseo, repulsión, etc. El diálogo tónico, es el lenguaje del cuerpo, representa un modo de sentir en la piel todo cuanto emerge de nuestra vivencia emotiva y relacional.

### **2.12.2 La importancia de la función tónica en la Neuropsicomotricidad**

El tono es uno de los elementos que componen el esquema corporal. Constituye una unidad tónico-postural. Actúa determinantemente sobre las actitudes y las emociones, unido a los procesos de atención y percepción. La función tónica, por ser generadora de las actitudes, se pone en relación tanto con la vida afectiva, como con la interpretación perceptiva de la realidad.

Así pues, el tono pone en relación Motricidad, Afectividad e Inteligencia (percepción y conocimiento). Distinguiéndose dos tipos de tono: el tono de actitud, donde se inscriben los gestos surgidos en la relación con los demás que irán configurando el comportamiento y la forma de ser, y el tono de sostén, que gestiona la posición erecta y la postura que se afianza por el equilibrio de fuerzas musculares que permite ejecutar una acción y mantener una posición.

En el abordaje Neuropsicomotor sobre el tono merece una atención especial el tema de la relajación, por su doble finalidad educativa: como medio de elaboración del

esquema corporal y como forma de eliminación de la tensión muscular y de la fatiga mental, equilibrando el estado emocional. (51) **Anexo10** (foto)

### **2.12.3 La Postura y el Equilibrio**

Postura y equilibrio constituyen juntos el sistema postural que es el conjunto de estructuras anatómo-funcionales (partes, órganos y aparatos) que se dirigen al mantenimiento de relaciones corporales con el propio cuerpo y con el espacio, con el fin de obtener posiciones que permitan una actividad definida y útil, que posibiliten el aprendizaje. (52)

La postura se relaciona principalmente con el cuerpo, mientras que el equilibrio se relaciona principalmente con el espacio; y dependen de tres acciones principales. En la infancia el cerebelo va aumentando su actividad coordinadora sobre esas tres acciones.

El sistema postural hace posible la integración de los aprendizajes al liberar a la corteza cerebral de la responsabilidad del mantenimiento de la postura a favor de niveles inferiores de regulaciones propias de procesos automatizados.

Es lo que Quirós y Schragger (1987) han denominado potencialidad corporal, que es la exclusión corporal del plano de la conciencia como consecuencia de la automatización de los procesos de reequilibración y mantenimiento de la postura.

En virtud de este fenómeno, la atención y la conciencia quedan disponibles para otras acciones, para iniciar o desarrollar nuevos procesos de aprendizaje.

En el control respiratorio el aire es el primer alimento del ser humano que, únicamente mediante la respiración, nutre al organismo. Por tanto, este acto, la respiración, anticipa, acompaña y sigue a cualquier acto vital, participa, mantiene e

integra el desarrollo del individuo en cada uno de sus aspectos y en cada momento de su existencia. (53)

El aire es necesario en todas y cada una de las funciones psicofísicas del hombre: desde el aprendizaje hasta la atención, las emociones, la sexualidad, etc. Por ser la energía primaria para el cuerpo.

La respiración es un acto automático, pero con una buena educación se puede modular, regular e inhibir la respiración, adaptándola a las diversas actividades. La respiración está vinculada a la percepción del propio cuerpo (juego del tórax y el abdomen), así como a la atención interiorizada que controla tanto la resolución muscular general como el relajamiento segmentario.

El ritmo habitual de la respiración de cada individuo influye en su personalidad y su desarrollo psicomotor, pues es la base del ritmo propio del individuo.

#### **2.12.4 El esquema corporal**

Lo primero que percibe el niño es su propio cuerpo, la satisfacción y el dolor, las sensaciones táctiles de su piel, las movilizaciones y desplazamientos, las sensaciones visuales y auditivas.

El esquema corporal, que a partir de Shilder, puede entenderse como la organización de todas las sensaciones referentes al propio cuerpo (principalmente táctiles, visuales y propioceptivas) en relación con los datos del mundo exterior, desempeña un importante papel en el desarrollo infantil puesto que esta organización se constituye en punto de partida de las diversas posibilidades de acción. (54)

Se considera clásica la definición de Le Boulch que entiende el esquema corporal como una intuición global o conocimiento inmediato que nosotros tenemos de nuestro propio cuerpo, tanto en estado de reposo como en movimiento, en relación con sus

diferentes partes y, sobre todo, en relación con el espacio y con los objetos que nos rodean. Según Picq y Vayer la organización del esquema corporal implica:

Percepción y control del propio cuerpo.

Lateralidad bien definida y afirmada.

Independencia de los segmentos con respecto al tronco y unos respecto de otros.

Dominio de las pulsiones e inhibiciones ligado a los elementos citados y al dominio de la respiración.

Para De Lièvre y Staes, el esquema corporal es el conocimiento y conciencia que uno tiene de sí mismo, es decir:

Nuestros límites en el espacio (morfología);

Las posibilidades motrices (rapidez, agilidad...);

Las posibilidades de expresión a través del cuerpo (actitudes, mímica);

Las percepciones de las diferentes partes de nuestro cuerpo;

El conocimiento verbal de los diferentes elementos corporales;

Las posibilidades de representación que tenemos de nuestro cuerpo (desde el punto de vista mental o desde el punto de vista gráfico...).

Podemos distinguir cronológicamente varias etapas en la elaboración del esquema corporal:

**1ª Del nacimiento a los dos años.** El niño comienza con el enderezamiento y el movimiento de la cabeza, continúa con el enderezamiento del tronco que le lleva a la postura sedente, que facilita la prensión de las manos al liberarse del apoyo. La individuación y el uso de los miembros lo lleva a la reptación y al gateo.

**2ª De los dos a los cinco años.** Es el período de globalidad, de aprendizaje y de dominio en el manejo del cuerpo. A través de la acción, y gracias a ella, la prensión va haciéndose cada vez más precisa, asociándose a los gestos y a una locomoción cada vez más coordinada. La motilidad (movimiento de las partes del cuerpo) y la cinestesia

(desplazamiento corporal en el espacio), íntimamente asociadas, permiten al niño una utilización cada vez más diferenciada y precisa de todo su cuerpo.

**3ª De los cinco a los siete años.** El niño pasa de su estado global y sincrético a un estado de diferenciación y análisis, es decir, de la actuación del cuerpo a la representación.

La asociación de las sensaciones motrices y kinestésicas al resto de datos sensoriales, especialmente visuales, permiten el paso progresivo de la acción del cuerpo a la representación. Se produce en estos momentos un mayor desarrollo de las posibilidades del control postural y respiratorio, el conocimiento de la derecha y la izquierda, la independencia de los brazos con relación al tronco.

**4ª De los siete a los once años.** Se produce la elaboración definitiva de la imagen corporal.

A través de la toma de conciencia de los diferentes elementos que componen el cuerpo y del control en su movilización se logra la posibilidad de la relajación global y segmentaria, la independencia de brazos y piernas con relación al tronco, la independencia funcional de los diferentes segmentos corporales, la transposición del conocimiento de sí al conocimiento de los demás. (55)

La consecuencia final de todo ello es la posibilidad de desarrollar los aprendizajes y relacionarse con el mundo exterior, puesto que el niño dispone ya de los medios para la conquista de su autonomía.

Ajuriaguerra propone tres niveles de integración del esquema corporal:

**La Coordinación Motriz.** La educación de la coordinación global y segmentaria ofrece al niño la posibilidad de desarrollar sus potencialidades motrices: correr, saltar, trepar, rodar, arrastrarse, capturar, lanzar... son funciones que surgen y refuerzan el

esquema corporal, estructuran el equilibrio y contribuyen a la adquisición de capacidades psicofísicas como la velocidad, la precisión, la resistencia.

**La Lateralidad.** La lateralidad es la preferencia por razón del uso más frecuente y efectivo de una mitad lateral del cuerpo frente a la otra. Esto nos lleva directamente al concepto de eje corporal. (56)

La adquisición de la lateralidad es uno de los últimos logros en el desarrollo psicomotriz y requiere de las experiencias sensoriales y motrices tanto como de la evolución del pensamiento para lograrse. Supone realmente la madurez psicomotriz del niño.

Hacia los cuatro meses puede apreciarse ya una cierta predominancia en el uso de las manos. A los siete meses una mano resulta normalmente más hábil que la otra.

Entre los dos y cinco años el niño va utilizando las dos partes de su cuerpo de forma más diferenciada.

De los cinco a los siete se produce la afirmación definitiva de la lateralidad con la adquisición y dominio de las nociones de derecha e izquierda.

De los siete a los doce se produce una independencia de la derecha respecto de la izquierda.

En este proceso evolutivo es frecuente la aparición de períodos de inestabilidad en la dominancia, sobre todo entre los dos y tres años y entre los seis y ocho.

Son registradas tres fases en el desarrollo de la lateralidad: la indiferenciada, hasta los tres años; la alternante, de los tres a los seis; y la definitiva, a partir de los seis o siete años.

### **2.12.5 La organización Espacio-Temporal.**

La organización y estructuración espacio-temporal es un proceso que, integrado en el desarrollo psicomotor, resulta fundamental en la construcción del conocimiento. El espacio y el tiempo constituyen la trama fundamental de la lógica del mundo sensible. Las relaciones que se establecen entre los objetos, las personas y las acciones o sucesos configuran el mundo en su acontecer y en su esencia. (57)

El tiempo constituye un todo indisociable con el espacio; es la coordinación de los movimientos, así como el espacio es la coordinación de las posiciones. Por ello podemos decir que el tiempo es el espacio en movimiento.

Todos estos hitos del desarrollo se apoyan o fundamentan en el sistema receptor Táctilo-Kinestésico.

### **2.13 El sistema receptor Táctilo-Kinestésico.**

Es una dimensión fundamental por su función a nivel neuromotriz, cognitivo y socio afectivo. Que proporciona varios tipos de información.

Ha tomado diversos nombres: función somestésica, función somatosensorial, percepción táctil o háptico, estereognosis o estereognosia. Todos se refieren a la capacidad para reconocer objetos por medio del sentido del tacto, canal sensorial que permite el reconocimiento de objetos distinguiendo características que van desde sensaciones simples tales como: forma, tamaño, temperatura, textura, humedad, vibración hasta sensaciones más complejas como el peso, la fuerza o presión ejercida en los objetos y viceversa, reconocimientos de signos en relieve, grafestesia o reconocimiento de símbolos o formas trazadas en la piel entre muchas otras, por la experiencia del cuerpo en acción. (58)

Además, el accionar del sistema Psicomotor requiere la participación coordinada y total de las tres unidades funcionales del cerebro propuestas por Luria.

Tal organización funcional, da al cerebro la función de la integración, planificación, elaboración y expresión del gesto motor voluntario.

La primera unidad que comprende las funciones psicológicas vitales de la integración poli sensorial, así como de la atención, el estado de alerta y de la vigilancia intra-somática, constituye el substrato neurológico de los factores Psicomotores de la tonicidad y del equilibrio.

La segunda unidad, que comprende las funciones psicológicas de análisis, síntesis, almacenamiento, asociación visual, auditiva y táctilo-kinestésica, intra e inter-neurosensorial intra e inter-hemisférica, constituye el substrato neurológico de los lóbulos occipital, temporal y parietal responsables de la organización de los factores psicomotores de la lateralidad, la noción del cuerpo, de la estructura de espacio y tiempo.

La tercera unidad, que comprende las funciones psicológicas de planificación, programación y regulación, tiene por misión transformar la información intra y extra-somática en un proyecto motor y una intencionalidad e incluye el substrato neurológico de los lóbulos frontales, especialmente el área prefrontal, responsables de la organización de los factores psicomotores de la praxis global y de la praxis fina.

## **2.14 Unidades funcionales del cerebro según Luria.**

### **2.14.1 Primera unidad funcional de Luria**

## **Tono**

"El tono se manifiesta por un estado de tensión muscular que puede ir desde una contracción exagerada (paratonía) o fuerte (hipertonía) hasta una descontracción en estado de reposo (hipotonía), en el que, aunque de forma muy débil, todavía se percibe una tensión muscular".

El tono muscular es el requisito previo para la acción, prepara, guía; fisiológicamente es un estado de preparación y disposición al movimiento. Para la realización de cualquier movimiento, es necesaria la participación de los músculos del cuerpo, tanto agonista como antagonista de las diferentes cadenas musculares.

Hace falta que unos músculos se activen o aumenten su función y otros se inhiban o relajen. La ejecución de un acto motor voluntario, es imposible si no se tiene control sobre la tensión de los músculos que intervienen en el movimiento.

Asimismo, el tono toma un papel importantísimo en la expresión de las emociones, en él se suceden al mismo tiempo estados de tensión tónica, ejemplo de angustia, sufrimiento, estrés, etc. y estados de relajación, donde la tensión cesa y se puede ver el placer de la calma o la distensión. (59)

Wallon menciona que: En las impresiones agradables es como si el rostro y el cuerpo se hubieran deleitado bajo una ola de tono que al alcanzar cierto nivel se expande en movimientos, de manera que se mantiene un equilibrio constante entre excitación y tono, entre tono y descargas musculares (Wallon, 1965). Un ejemplo de dicho estado es la leve sonrisa que el lactante esboza al terminar el acto de mamar.

Contrariamente las sensaciones desagradables, expone Wallon provocan efectos diferentes. El hambre, la necesidad de dormir, el frío etc., hacen que los párpados se cierren fuertemente, la boca tiemble y el niño/a grite. Hay espasmo

más o menos generalizado. El hipertono es causa de malestar, disgusto, displacer.  
(60)

### **Equilibrio:**

El equilibrio corporal es la función por la cual el cuerpo mantiene una posición estable y en oposición a la gravedad. Esto ocurre gracias a una serie de reacciones y reflejos con los que se modifica el tono muscular, logrando así conservar la estabilidad.

Podemos diferenciar dos tipos de equilibrio: estático y dinámico; en el primero el sujeto mantiene una postura contra la fuerza de gravedad y, en el otro el individuo está activamente ejecutando alguna forma de movimiento o locomoción, de tal modo que mantenga su centro de gravedad sobre una base de sustentación que se modifica constantemente. (61)

En el proceso de equilibrio actúan la visión, los reflejos de enderezamiento (iniciado en el oído externo) y los musculares del cuello. El equilibrio tiene un alto impacto en la realización de las actividades, motrices y su falla, provoca inestabilidad, sensación de tensión, angustia, mareos, etc.

Si se añade el equilibrio, en los juegos psicomotores, poniendo el cuerpo en distintas posiciones, el psicomotricista le da al niño la posibilidad de conocer su cuerpo y tomar conciencia de él para acomodar sus movimientos y adaptarse al entorno que lo rodea.

### **2.14.2 Segunda Unidad Funcional de Luria**

#### **Lateralidad:**

Para darle una definición a la lateralidad, debemos primero definir el eje corporal éste permite la organización y la orientación del cuerpo en el espacio. Se constituye a través de varios procesos neuro-motrices, afectivos, etc.

Toma una importancia relevante en la constitución del esquema corporal, el equilibrio y sobre la predominancia de la lateralidad, permitiendo la diferenciación entre derecha e izquierda.

La lateralidad del eje del cuerpo será acorde con el tono del mismo eje y la lateralidad de los miembros, estará en equilibrio con el tono de los mismos.

Se conceptualiza la lateralidad como el dominio de un hemisferio cerebral sobre otro, pero hay que tener en cuenta que éste dominio no es únicamente de los miembros inferiores o superiores, sino que también se manifiesta en el dominio lateral de los órganos de los sentidos, como los ojos, los oídos, etc. (62)

### **Noción de Cuerpo:**

Entendiendo el cuerpo como mediador entre el ser interior y el medio; posee como función primordial la recepción, análisis y almacenamiento de la información que provienen del cuerpo mismo y de su entorno reuniéndolas sobre la forma de una toma de consciencia estructurada.

Según Ajuriaguerra, la evolución del niño es sinónimo de concienciación y conocimiento cada vez más profundo de su cuerpo, el niño/a es su cuerpo, y su cuerpo es su primer mundo y a través de él es como el niño/a elabora todas sus experiencias vitales (incluido el aprendizaje) organizando toda su personalidad.

La noción de cuerpo, singular y plural, asume una postura táctil-kinestésica, convergiendo simultáneamente, pero con una contribución particular, los anteriores factores psicomotores de la tonicidad, del equilibrio y de la lateralidad que implica la relación inevitable con el otro y la dimensión geocéntrica del lenguaje.

Noción primero intuitiva, de la cual se suministra una auto-imagen sensorial interior, que pasa posteriormente a una noción especializada y localizada lingüísticamente.

### **Estructuración Espacio-Temporal:**

El eje del cuerpo es el lugar de origen de los movimientos si lo considero como receptáculo donde llega lo que pasa en el exterior y por otra parte el lugar donde parten las primeras expresiones del niño que son las imitaciones.

Este eje del cuerpo está orientado por la audición y la visión. El eje del cuerpo, en efecto, es lo que por referencia organiza el espacio de acción, es decir el espacio creado por el movimiento.

El tiempo, ésta determinado por el tono y los ritmos biológicos, es decir el hambre, el sueño, los ritmos maternos, etc. van estructurando en el niño su temporalidad. De esta forma, vemos como la dimensión temporal está relacionada con las vivencias corporales que el niño tiene con el mundo que lo rodea. (63)

En la noción de tiempo existen dos elementos que la constituyen, la duración y la sucesión. La noción de tiempo tiene un carácter subjetivo, es decir que el niño/a cuando realiza actividades placenteras para él, percibirá el tiempo como breve, y por el contrario cuando la actividad es escasa o no agradable, percibirá el tiempo como largo y extenso.

Igualmente, en la estructuración de la noción del espacio, el niño deberá experimentar con su cuerpo y sus movimientos el mundo que lo rodea, para luego dominar las relaciones espaciales. Se pueden distinguir distintas fases durante la estructuración del espacio.

**Espacio de acción:** el niño conquista el espacio familiar donde realiza sus movimientos.

**Espacio del cuerpo:** basadas en las relaciones de distancia con referencia a su propio cuerpo.

**Espacio de los objetos:** donde el niño puede establecer direcciones, distancias y localizar los objetos con respecto a otros, transfiriendo sus relaciones a un dominio de mayor actividad.

**Espacio proyectivo:** donde el niño da cuenta de transformaciones y operaciones en el espacio, en abstracto. (64)

### **2.14.3 Tercera Unidad Funcional del modelo de Luria.**

#### **Praxis Global**

Ésta unidad funcional de Luria tiene la función fundamental de, al decir de Da Fonseca, organizar las actividades conscientes y programación, regulación y verificación. Esta unidad funcional está localizada en las regiones anteriores del córtex, más exactamente en los lóbulos frontales.

Las praxias globales, por comprender actividades motoras secuenciales globales, tienen como principal misión la realización y la automatización de los movimientos globales complejos, que se desarrollan en un cierto período de tiempo y que exigen la actividad conjunta de diversos grupos musculares.

Se trata de un área ricamente conectada con las estructuras subcorticales de donde parten numerosos ejes que constituyen los sistemas extrapiramidal.

La programación está a cargo del área las zonas pre-motoras a la que refiere esencialmente la praxia global, área suplementaria del córtex motor, que actúa

como un área secundaria que anticipa o prepara el movimiento propiamente dicho.  
(65)

La praxia global para ser desencadenada va a exigir la integración y la interacción de la primera y de la segunda unidad funcional del modelo Luriano.

Para que se cumpla este efecto, va a llamar a la tonicidad y al equilibrio, poniendo en juego la combinación minuciosa del tono de la profundidad con el de la superficie, evitando acciones exageradas de sistemas extrapiramidales, cerebelosos y vestibulares, que dan la estabilidad gravitatoria necesaria.

Por otra parte, se sirve de la coordinación de la lateralidad, de la noción del cuerpo y de la estructuración espacio-temporal para armonizar el espacio intracorporal con el extracorporal y, por último, la función de decisión, regulación y verificación para materializar la intención y conseguir el fin o alcanzar la meta, que le da origen.

### **Praxia fina**

La praxia fina constituye la tercera y última unidad funcional de Luria, que se encuentra localizada en las regiones anteriores del córtex, esto es, en los lóbulos frontales.

La praxia fina integra, todas las consideraciones y todas las consideraciones psiconeurológicas ya expuestas en la praxia global. Integrándolas a un nivel más complejo y diferenciado, ya que comprende la micro-motricidad y la pericia manual.

La praxia fina por comprender tareas motoras secuenciales finas, está más relacionada con el área, que de acuerdo con el modelo de Luria, está adscrita a la función de coordinación de los movimientos de los ojos durante la fijación de la atención y durante las manipulaciones de los objetos que exigen control visual,

más allá de acabar las funciones de programación, regulaciones y verificación de las actividades manipulativas más finas y complejas. (66)

La mano, es el centro de la praxia fina, se transformó en términos antropológicos, en la mejor y más eficaz herramienta de exploración del mundo exterior, y también del propio cuerpo, permitiendo el reconocimiento de los objetos por la textura, peso, forma, temperatura, etc. Paralelamente se convirtió en un instrumento de prensión, fuerte y preciso, posibilitando la manipulación de pequeños objetos.

La mano como órgano de búsqueda y relación con el exterior va a ser un dispositivo fundamental para el desarrollo psicológico del niño. Tanto filogenética, como ontogenéticamente, la mano asume la función de construcción, de transformación y de fabricación, surgiendo como instrumento corporal privilegiado y materializado de la evolución cerebral (67).

En los primeros meses de vida el aprendizaje se reduce al campo visual y al de las posibilidades motrices, podría hablarse de espacios no coordinados al referirnos a los diferentes campos sensoriales que intervienen en la captación espacial.

La consecución de la marcha supone un gran avance en la adquisición del espacio puesto que ofrece al niño/a la posibilidad de conectar las sensaciones visuales, cinéticas y táctiles.

Se inicia un espacio general, que se elabora principalmente gracias a la coordinación de movimientos. Este espacio característico del período sensoriomotriz es un espacio de acción que denomina espacio topológico, con predominio de las formas y las dimensiones.

En el período preoperacional el niño accede al espacio euclidiano en el que predominan las nociones de orientación, situación, tamaño y dirección.

Finalmente, en el período de las operaciones concretas se alcanza el espacio racional que supera la concepción del espacio como esquema de acción o intuición y lo entiende como un esquema general del pensamiento, como algo que supera la percepción y ocupa su lugar en el plano de la representación. El elemento que comunica estos dos planos es la motricidad.

El alcance del nivel simbólico, se consigue por desvinculación del espacio, permitiendo su aplicación en los aprendizajes, asociación a la coordinación y potenciación de la creatividad e imaginación; llevando a un proceso mental jerárquico y de sabiduría práctica.

## **2.15 Proceso de establecimiento de la Neuropsicomotricidad.**

Es preciso mencionar que para aplicar la psicomotricidad terapéutica se requiere conocer el Neurodesarrollo y tener una disponibilidad tónico – emocional adecuada para efectuar el papel de psicomotricista que por supuesto no se consigue al azar, previamente el terapeuta debe realizar psicomotricidad en sí mismo para aprender a conocerse esto le facilitara trabajar con el otro (el paciente) y establecer un armónico dialogo tónico que module y transforme incluso malos comportamientos. **Anexo 13**

Se debe también haber desarrollado la capacidad de observación y creatividad y con conocimientos elaborar para cada paciente el plan terapéutico más idóneo según sus necesidades cuando la terapia es individual o considerar las necesidades del grupo al aplicarla colectivamente. (68)

Debido a que es el juego una forma de aplicar la Neuropsicomotricidad el conocimiento claro de sus alcances facilitará su uso, que es diferente al aprovechado en otras formas de abordaje terapéutico ya que precisa del adulto la participación tónico – emocional en el jugar. Claro a la edad adulta esto no es fácil es entonces que él o la psicomotricista ejecuta una verdadera obra de arte cuando lo pone en práctica.

La terapia Neuropsicomotora se puede realizar en centros privados o en colegios, tanto en grupo como individualmente, pero desde un enfoque que tiene en cuenta necesidades especiales y características de los niños/as o de las personas adultas con problemas o patologías.

Por ejemplo, tratará de ayudar a comunicarse a aquellos que tienen dificultades para relacionarse con los demás y el mundo que les rodea. Se logra detectar, diagnosticar y tratar alteraciones y trastornos en el desarrollo, posibilitando el tránsito adecuado por estas dificultades, colaborando en su evolución.

También es posible reeducar y/o rehabilitar ciertas funciones, que se han visto afectadas por diversas patologías o trastornos afectivo-emocionales.

Este trabajo busca que los niños/as adquieran los conocimientos, procedimientos y actitudes que se corresponden a su edad, fuera del contexto de terapia formal al que se está habituado, lo que hace de la Neuropsicomotricidad una actividad atractiva y divertida, y al mismo tiempo que se refuerce sus conocimientos.

Con las características citadas, las sesiones de Neuropsicomotricidad se pueden plantear como actividades de autoconocimiento y recreación, en cualquier situación y a la vez gozar de un enorme carácter rehabilitador y psicopedagógico.

La estructura de la sesión se divide en tres partes que se plantean a continuación:

La parte inicial, llamada ritual de entrada se refiere al comienzo de nuestra sesión, la cual se pone en práctica en el punto de encuentro.

En esta parte se explica a los niños/as las tareas que se van a desarrollar a lo largo de la parte fundamental. "Los niños pueden sentarse un momento antes de empezar y mirar toda la sala. Esta situación abre para el niño/a un enorme deseo por comenzar,

así como numerosas emociones y puede ser aprovechado para hablar sobre lo que se puede hacer, las novedades de ese día, etc.". (69)

La siguiente parte denominada fundamental, se desarrolla en la zona más amplia del espacio, para que los alumnos/as se puedan mover con soltura. En ella se trabajan los aspectos psicomotores específicos en base al conocimiento de lo que requiere cada paciente.

Primero se permite que los niños/as jueguen libremente con el material para la terapia dejando que demuestren su creatividad y posteriormente se proponen actividades en forma de relatos a través de los cuales les dirigimos hacia el contenido objeto de nuestra sesión y por último proponemos actividades que les llevan hacia la parte final de la misma, atenuando las exigencias de atención y movimientos.

En algunas sesiones es posible usar música como telón de fondo de las actividades.

En la parte final se vuelve a situar a los niños/as en el punto de encuentro y se les predispone al nuevo cambio. Se busca el distanciamiento emocional.

A su vez se recoge el trabajo realizado a través del diálogo, que permite dar al paciente el tiempo de reflexión vital para la internalización y establecimiento de circuitos mentales nuevos y moduladores fundamentados en la (plasticidad cerebral), manualidades, dibujos, arcilla. La denomina el ritual de salida que indica el fin de la sesión y prepara el paso del niño/a otro espacio, a otras actividades y a otras personas.

Cuando se utiliza la Neuropsicomotricidad en problemas relacionados a la educación en la institución escolar es necesario tener en cuenta todos estos temas vinculados a ella.

## **2.16 Marco legal y jurídico**

El principal de los derechos inherente a todo ser humano tiene que ver con su vida, que es su don más preciado y en base a este “El Buen Vivir” para todos los ecuatorianos y forasteros residentes en el país, por esta razón se ha incluido en la Carta Constitucional, formando parte de la búsqueda de modelos de vida más justos para todos y todas, en igualdad de derechos y oportunidades. Siendo entonces los principios y orientaciones del nuevo pacto social.

Este trabajo se amparó para su realización en el marco legal y jurídico constitutivo del Ecuador. “Constitución de la República del Ecuador (2008). Ciudad Alfaro: Asamblea Constituyente”

### **Sección séptima**

La Salud es un derecho que garantiza el Estado, cuya realización se vincula al ejercicio de otros derechos, entre ellos el derecho al agua, la alimentación, la educación, la cultura física, el trabajo, la seguridad social, los ambientes sanos y otros que sustentan el buen vivir.

El Estado garantizará este derecho mediante políticas económicas, sociales, culturales, educativas y ambientales; y el acceso permanente, oportuno y sin exclusión a programas, acciones y servicios de promoción y atención integral de salud, salud sexual y salud reproductiva. La prestación de los servicios de salud se regirá por los principios de equidad, universalidad, solidaridad, interculturalidad, calidad, eficiencia, eficacia, precaución y bioética, con enfoque de género y generacional.

### **Capítulo tercero**

Derechos de las personas y grupos de atención prioritaria.

**Art. 35.-** Las personas adultas mayores, niñas, niños y adolescentes, mujeres embarazadas, personas con discapacidad, personas privadas de libertad y quienes adolezcan de enfermedades catastróficas o de alta complejidad, recibirán atención prioritaria y especializada en los ámbitos público y privado. La misma atención

prioritaria recibirán las personas en situación de riesgo, las víctimas de violencia doméstica y sexual, maltrato infantil, desastres naturales o antropogénicos.

El Estado prestará especial protección a las personas en condición de doble vulnerabilidad.

### **De la salud**

**Art. 42.-** El Estado garantizará el derecho a la salud, su promoción y protección, por medio del desarrollo de la seguridad alimentaria, la provisión de agua potable y saneamiento básico, el fomento de ambientes saludables en lo familiar, laboral y comunitario, y la posibilidad de acceso permanente e ininterrumpido a servicios de salud, conforme a los principios de equidad, universalidad, solidaridad, calidad y eficiencia.

**Art. 43.-** Los programas y acciones de salud pública serán gratuitas para todos. Los servicios públicos de atención médica, lo serán para las personas que los necesiten. Por ningún motivo se negará la atención de emergencia en los establecimientos públicos o privados.

El Estado promoverá la cultura por la salud y la vida, con énfasis en la educación alimentaria y nutricional de madres y niños, y en la salud sexual y reproductiva, mediante la participación de la sociedad y la colaboración de los medios de comunicación social. Adoptará programas tendientes a eliminar el alcoholismo y otras toxicomanías.

**Art. 44.-** El Estado formulará la política nacional de salud y vigilará su aplicación; controlará el funcionamiento de las entidades del sector; reconocerá, respetará y promoverá el desarrollo de las medicinas tradicional y alternativa, cuyo ejercicio será regulado por la ley, e impulsará el avance científico-tecnológico en el área de la salud, con sujeción a principios bioéticos.

**Art. 45.-** El Estado organizará un sistema nacional de salud, que se integrará con las entidades públicas, autónomas, privadas y comunitarias del sector. Funcionará de manera descentralizada, desconcentrada y participativa.

**Art. 46.-** El financiamiento de las entidades públicas del sistema nacional de salud provendrá de aportes obligatorios, suficientes y oportunos del Presupuesto General del Estado, de personas que ocupen sus servicios y que tengan capacidad de contribución económica y de otras fuentes que señale la ley.

La asignación fiscal para salud pública se incrementará anualmente en el mismo porcentaje en que aumenten los ingresos corrientes totales del presupuesto del gobierno central. No habrá reducciones presupuestarias en esta materia.

### **Personas con discapacidad**

**Art. 47.-** El Estado garantizará políticas de prevención de las discapacidades y, de manera conjunta con la sociedad y la familia, procurará la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad y su integración social. Se reconoce a las personas con discapacidad, los derechos a:

**1.** La atención especializada en las entidades públicas y privadas que presten servicios de salud para sus necesidades específicas, que incluirá la provisión de medicamentos de forma gratuita, en particular para aquellas personas que requieran tratamiento de por vida.

**2.** La rehabilitación integral y la asistencia permanente, que incluirán las correspondientes ayudas técnicas.

**5.** El trabajo en condiciones de igualdad de oportunidades, que fomente sus capacidades y potencialidades, a través de políticas que permitan su incorporación en entidades públicas y privadas.

7. Una educación que desarrolle sus potencialidades y habilidades para su integración y participación en igualdad de condiciones. Se garantizará su educación dentro de la educación regular. Los planteles regulares incorporarán trato diferenciado y los de atención especial la educación especializada.

**De la Educación** (Ley Orgánica de Educación Intercultural y su Reglamento).

Según la Ley Orgánica de Educación Intercultural con relación a los derechos de los estudiantes según:

**Art. 7** manifiesta que: Los y las estudiantes tienen derechos de recibir una formación integral y científica, que contribuya al pleno desarrollo de su personalidad, capacidades y potencialidades, respetando sus derechos libertades 27 fundamentales y promoviendo sus derechos, libertades fundamentales y promoviendo la igualdad de género, la no discriminación la valoración de las diversidades, la participación, autonomía y cooperación. (p.13) (12)

**Art.7 literal f** considera que: “Recibir apoyo pedagógico y tutorías académicas de acuerdo con sus necesidades”. (p.13)

**Art.11 literal i** concibe que: “Dar apoyo y seguimiento pedagógico a las y los estudiantes, para superar el rezago y dificultades en los aprendizajes y en el desarrollo de competencias, capacidades, habilidades y destrezas”. (p.15)

**Art.12 literal i** de los derechos y obligaciones de las madres y padres o representantes legales menciona que deben: “Apoyar y motivar a sus representados y representadas, especialmente cuando existan dificultades en el proceso de aprendizaje, de manera constructiva y creativa”. (p.16)



## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de investigación**

La investigación se desarrolló basándose en el método cualitativo ya que se enfocó en las cualidades individuales y variadas de los niños y niñas en estudio, sin influir de forma alguna en su expresión; dándose atención a sus necesidades y los problemas más relevantes por sus dificultades psicomotoras. Y propositiva, porque propuso una alternativa para la solución del problema.

Por ser considerable el número de niños/niñas en edad escolar con Trastornos del Desarrollo Psicomotor esta investigación fue de tipo descriptiva ya que se describió todas las características que poseen con la finalidad de identificarlos apropiadamente y dar a conocer las diferencias existentes entre estos infantes y un niño/a con desarrollo normal.

Según la temporalización la investigación fue de corte longitudinal, porque se realizó en un tiempo prolongado a fin de ver la evolución del estudio; realizando para ello una evaluación inicial, y luego de aplicada la técnica una evaluación final, permitiendo obtener resultados que dejaron apreciar los beneficios de la Neuropsicomotricidad.

Como se logró identificar a la población para estudio en el sitio donde se había planteado el problema; se utilizó la investigación de campo aplicada a los escolares en la Unidad educativa “Sarance”.

### **3.2 Diseño de investigación**

Para la investigación se utilizó el diseño no experimental, porque no se manipuló las variables a estudiar, haciéndose el respectivo análisis en el sitio mismo en el que se desenvuelven los niños/niñas, (la escuela) observando primero su accionar de una discreta manera, puesto que se utilizó el juego que para los niños es parte normal de su cotidianidad y así se realizó las evaluaciones sin que esto module o sesgue de algún modo la información.

Además, el tiempo transcurrido facilitó su control, siendo económicamente viable y de presta ejecución. Luego observando también el efecto que se obtuvo después de aplicar el tratamiento propuesto, se expresaron los resultados benéficos de la técnica aplicada en los niños.

### **3.3 Identificación de variables de interés y de caracterización**

- Trastornos Psicomotores
- Neuropsicomotricidad
- Sexo
- Edad

### 3.4 Operacionalización de variables

Variable de interés:

VARIABLE	Clasificación	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Técnicas e Instrumentos
<b>Trastornos del desarrollo psicomotor</b>	Cualitativa Nominal	Retrasos, Desórdenes que alteran la función psicomotriz del niño/a, afectando su vida en cuanto a sus movimientos, aprendizaje, conducta, accionar y relaciones con otros.	En relación al cuerpo y sus movimientos  En relación con otras personas  En relación con los objetos  En relación con el espacio	Tono y movimiento Esquema Corporal Lateralidad y lateralización Equilibrio y control postural Conducta y la relación con otros Estructuración Espacial Tiempo y ritmo.	La Observación. La encuesta a las madres o tutores legales. La opinión de los profesores. Batería de evaluación mediante la observación sistemática de situaciones de juego (Garaigordobil)

**Variable de interés:**

<b>VARIABLE</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Técnicas e Instrumentos</b>
<b>Neuro- Psicotricidad</b>	Cualitativa Politómica	Disciplina terapéutica, para el desarrollo Holístico del individuo. Con que se trabajan funciones neuromotrices y las funciones psíquicas valiéndose del cuerpo y la neuroplasticidad.	motriz-instrumental  emocional-afectivo  práxico-cognitivo	Tonicidad Relajación Respiración Equilibrio Lateralidad Coordinación Freno inhibitorio Praxias Atención Percepción Memoria	La observación.  Cuestionario Materno de Riesgo Perinatal (CMRP).  Batería de evaluación, mediante la observación sistemática de situaciones de juego (Garaigordobil, 1999).

**Variables de caracterización:**

<b>VARIABLE</b>	<b>Clasificación</b>	<b>Definición operacional</b>	<b>Categorías</b>	<b>Escala</b>
<b>Edad</b>	Cualitativa Nominal Dicotómica	Condición orgánica, que otorga al ser las características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres.	Años	5-6 6-7 7-8
<b>Sexo</b>	Cuantitativa Nominal	Tiempo de vida transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Macho Hembra	A la observación fenotípica. Niño Niña

### **3.5 Población y muestra**

#### **3.5.1 Población**

Para esta investigación se indagó en el universo de 150 niños y niñas de entre 5 a 8 años que acuden a recibir enseñanza en la unidad educativa “Sarance” de la ciudad de Otavalo provincia de Imbabura, durante el periodo 2013 a 2014.

#### **3.5.2 Muestra**

El muestreo que se utilizó en esta investigación fue de tipo No probabilístico o empírico intencional, basándose en el tema de la investigación y el conocimiento la temática de estudio. Así también se consideró los resultados del cuestionario (CMRP) junto al análisis de las historias clínicas de cada estudiante, (para la investigación de posibles factores de riesgo asociados al desarrollo Psicomotor), además se tomó en cuenta el criterio del profesorado en lo referente a las dificultades de aprendizaje de los escolares.

Obteniéndose una muestra de 30 escolares entre niños y niñas, que plasmaban los requisitos necesarios para el estudio. El resultado fue una muestra pequeña y heterogénea, conocida como muestra “típica. (70)

El trabajo fue distribuido para cada día de la semana en diferentes horarios para poder contar con la presencia y colaboración de la Dra. María Serrano poniendo así en práctica la aplicación de la Neuropsicomotricidad.

### **3.5.3 Criterios de inclusión:**

Niños matriculados en la escuela, durante el periodo 2013-2014.

Que estén cursando año lectivo entre Inicial, primero y segundo de Educación Básica.

Que luego de la consideración de factores de riesgo y evaluación presenten problemas asociados a Trastornos Psicomotores

Que sus padres o tutores den el consentimiento para ser parte del estudio

### **3.5.4 Criterios de exclusión**

Los que no cumplan con los criterios de inclusión

Los que no desearon participar

Los que a criterio del personal médico y docente de la institución no eran aptos para la terapia Neuropsicomotora por:

No poseer factores de riesgo para trastornos psicomotores y

No ser parte del grupo de escolares con dificultades de aprendizaje con base en problemas del desarrollo psicomotor verificado en base a aplicación del (CMRP).

## **3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

Las técnicas e instrumentos de recolección de datos a utilizarse en esta investigación fueron:

### **3.6.1 El Cuestionario**

Se realizó a todas las madres de familia de los niños/as que acudieron a la unidad educativa “Sarance” y con la información obtenida se logró identificar a los escolares con factores de riesgo para presentar dificultades en el desarrollo psicomotor y sus causas aparentes.

Los datos se consiguieron a través del (CMRP) de preguntas debidamente estructurado acorde a la investigación. Se seleccionó preguntas precisas previamente para el interés, comprensión y entendimiento de las madres con el fin de obtener información clara y concisa de las características, hechos y fenómenos específicos necesarios para la investigación.

El cuestionario posee validez y confiabilidad, por ello es ampliamente usado en diversos estudios de Neurodesarrollo y factores de riesgo prenatal, así por ejemplo se menciona un artículo científico en el que el (CMRP) es aplicado, titulado: “Detección de los riesgos maternos perinatales en los trastornos generalizados del desarrollo”. (71)

Para iniciar la recolección de datos se ha utilizado las siguientes técnicas:

### **3.6.2 La Observación**

La observación fue participativa pues con esta técnica la investigadora se involucró y formó parte de la vida cotidiana de los individuos sometidos a análisis para el caso los escolares, compartiendo directamente con ellos para así poder adquirir información importante y precisa para la investigación.

Además, se pudo realizar los primeros vínculos que contribuirían al momento de aplicar la terapéutica de estudio.

En el diario de notas o libreta de apuntes se realizó un recuento de las experiencias vividas, de los hechos observados, de todas las informaciones, datos, referencias, opiniones que puedan ser muy útiles en esta investigación esto también se realizó al final de cada sesión de tratamiento de los escolares.

Es primordial señalar que la observación formó el punto clave de la evaluación, puesto que se usó la Batería de evaluación del desarrollo psicomotriz mediante la observación sistemática de situaciones de juego de (Garaigordobil, 1999).

Esta batería diseñada con la finalidad de evaluar el desarrollo psicomotor en el contexto de variadas situaciones de juego, mediante una metodología observacional (observación sistemática) con la que se registran indicadores de ejecución (conductas, productos de conducta, tiempos de ejecución etc.) en base a los cuales se realiza la evaluación psicomotriz de cada niño. (Garaigordobil, (1999) (72)

Este instrumento tiene la ventaja de facilitar una rápida evaluación del desarrollo psicomotor de los niños de un grupo, considerándose que el conjunto de actividades y tareas que contiene la batería son superadas en este período evolutivo en el que, en situación de evolución normal, se encuentran desarrolladas y delimitadas las funciones psicomotrices que se exploran. Esta herramienta permite captar la existencia de alguna dificultad en el área del desarrollo psicomotor.

Durante las 8 sesiones de evaluación se administran 39 juegos psicomotores al grupo. Mientras los juegos se desenvuelven, los observadores registran diversos indicadores de observación; que posteriormente son nuevamente codificados por los observadores con la finalidad de viabilizar la recogida de los datos de los registros observacionales. (73)

En la línea de investigación subyacente a este estudio, se emplea el juego como instrumento de evaluación y de intervención.

Se ha utilizado una metodología observacional llevándose a cabo un registro de datos mediante la observación sistemática, es decir, mediante un procedimiento encaminado a la percepción deliberada de una realidad conductual de forma que mediante su registro, codificación y análisis nos proporcione resultados significativos del sujeto en evaluación (74)

### **3.7 Estrategias**

Al inicio de la investigación se solicitó el permiso al Rector de la unidad educativa “Sarance” de la ciudad de Otavalo; dándole a conocer el objetivo de la investigación y cuáles son los escolares que formarían parte de la misma.

Entonces se procedió a realizar charlas informativas tanto a maestros como a padres de familia sobre la temática del desarrollo psicomotor y su importancia como requisito previo para el aprendizaje en los niños y niñas.

Facilitando por el conocimiento general impartido, la identificación de los pacientes susceptibles a mostrar retraso o trastornos del desarrollo psicomotor. Luego por medio de un Consentimiento Informado, se solicitó el debido permiso a los padres de familia para obtener la muestra de estudio, y proceder al trabajo de investigación.

Una vez ejecutado el Consentimiento Informado, se explicó a los padres de familia con más detalles, el objetivo de la investigación y cuál sería el protocolo de tratamiento que se formalizaría en sus hijos.

Posteriormente se procedió a encuestarlos con preguntas basadas en el tema de investigación.

Se aplicó la Batería de evaluación del desarrollo psicomotriz mediante la observación sistemática de situaciones de juego (Garaigordobil, 1999). (33)

Se realizó un determinado número de reuniones en el cual se les informó y demostró a los padres de los pacientes el procedimiento y en que se basa la Neuropsicomotricidad con la que se efectuó la investigación.

Se estableció un horario para realizar la evaluación y el tratamiento a los pacientes, tomando en cuenta el número de sesiones, la hora y la fecha en la que estos debían asistir y/o permanecer.

El plan de trabajo fue aplicar la Neuropsicomotricidad en los niños/as con trastorno del desarrollo psicomotor y enseñar a los padres medidas que en el hogar contribuirían a mejoras sustanciales.

El tratamiento mediante la Neuropsicomotricidad fue aplicado dos o tres veces a la semana para el grupo de niños/as y una vez por semana en forma individual, a cada niño/a, tomando en cuenta para esto el grado de afectación del aprendizaje por retraso del desarrollo psicomotor que presentaban los escolares, previo a la debida valoración en el paciente.

Diariamente se llevó un registro de las actividades realizadas en cada paciente para determinar si la técnica que estábamos usando en el niño/a era efectivo, al igual se realizó el control de asistencia de los pacientes.

El análisis de resultados se realizó por medio del software de hoja de cálculo Microsoft Excel el cual permitió crear e interpretar las tablas que deducen de forma automática los valores numéricos que especificamos en los datos obtenidos en la investigación, permitiéndose crear gráficos y tablas de fácil interpretación.

### **3.8 Consideraciones Éticas**

Para la realización de esta investigación se tomaron algunas consideraciones: Solicitud con oficio impreso con papel membretado de la universidad dirigido al Señor Rector de la unidad educativa “Sarance” de la ciudad de Otavalo y así empezar la investigación en las instalaciones de esta institución.

Permiso solicitado al departamento médico del establecimiento que recaía en la persona de la Doctora María Serrano quién contribuyó con su acertada experiencia al desenvolvimiento del plan a ejecutarse.

De igual forma y con mucho respeto se pidió la respectiva autorización a los padres de familia de los niños que tuvieron antecedentes de trastornos del desarrollo psicomotor y que acuden a esta institución, siendo ellos el objetivo del tratamiento planteado. Con este fin se adecuó un consentimiento informado.

Se Proporcionó la adecuada información a los padres sobre la terapia psicomotora que se aplicaría en los niños/as con trastornos del desarrollo psicomotor y se generó un ambiente de confianza para contar con su plena ayuda e inclusive se aportó con respuestas y consejos a sus dudas.

Se declara con plena libertad y en uso de facultades perceptivas normales que los datos y resultados obtenidos en la investigación serán utilizados únicamente con fines investigativos y para beneficio de los mismos pacientes. Ninguna de las actividades realizadas durante la investigación será con fines de lucro ni para la investigadora ni para ningún ente administrativo o de servicio de la institución.

### **3.9 Validación y Confiabilidad.**

Para la validación y confiabilidad de esta investigación se analizó el formato de preguntas, basadas en el conocimiento teórico científico que sustenta este trabajo y que constituyeron las directrices de hallazgo de factores de riesgo, para el caso el (CMRP) que según pruebas realizadas en otros estudios; posee un 0,71 de confiabilidad, por el test-retes de “r” Pearson, lo que equivale a muy confiable. Y 0,89 de validez de contenido, equivalente a excelente validez.

Es preciso destacar que para la valoración inicial y final de los pacientes participantes en el estudio, se decidió aplicar la “Batería de evaluación del desarrollo psicomotriz mediante la observación sistemática de situaciones de juego” de la Dra. Maite Garaigordobil Landazabal, profesora titular del Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamientos Psicológicos de la Facultad de Psicología de la Universidad del País Vasco. Quien ha publicado diversas obras relacionadas con la intervención

psicológica y evaluación en la infancia, en contextos clínicos y educativos, ganando varios premios de investigación en este campo.

La batería de evaluación posee un 0,85 de confiabilidad por el coeficiente de correlación de producto - momento de Pearson equivalente a excelente confiabilidad, y según la validez de contenido un 0.80 equivalente a excelente validez. (75) .Sin embargo se la debe apreciar como un instrumento de apoyo para detectar los casos de retrasos que podrían ameritar una evaluación más detallada por un especialista.

## **CAPÍTULO IV.**

### **ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

El análisis y discusión de resultados se realizó en base a la información obtenida por la aplicación de los instrumentos de recolección de datos, eligiendo los ítems más representativos para la investigación.

Se aplicó las encuestas a las madres o tutores legales de los estudiantes que fueron parte del grupo de estudio para la aplicación de la terapia Neuropsicomotora. Una encuesta se aplicó antes y otra al final de las terapias impartidas. Además, se establece una correlación entre los datos de la evaluación de los niños/as antes de la aplicación de la técnica y después de la misma.

#### **4.1 Análisis de resultados**

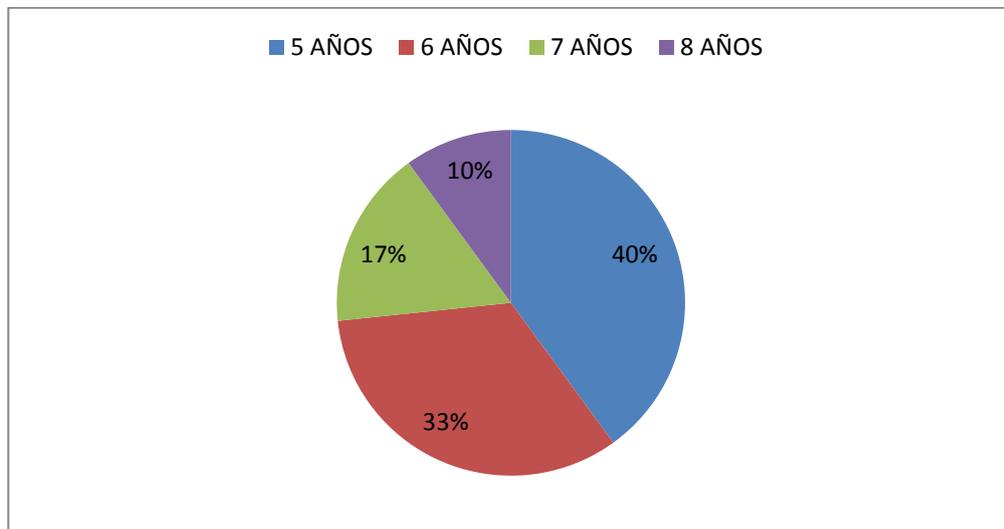
##### **4.1.1 Características sociodemográficas**

**Tabla 1 Distribución porcentual del rango de edad de los pacientes.**

<b>CATEGORIAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
5 AÑOS	12	40,00
6 AÑOS	10	33,33
7 AÑOS	5	16,67
8 AÑOS	3	10,00
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**Gráfico 1 Distribución porcentual del rango de edad de los pacientes.**



Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

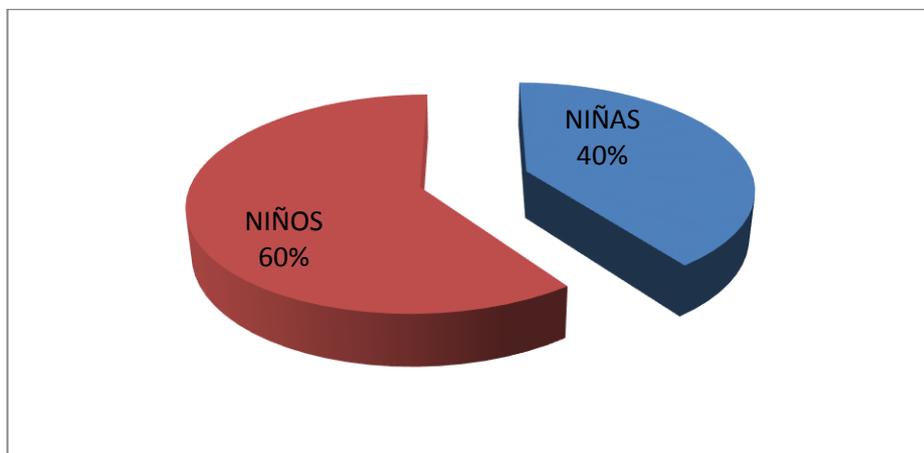
**ANÁLISIS:** En base al total de la muestra de niños/as (en número de treinta) que recibieron el tratamiento mediante la Neuropsicomotricidad, se determinó que se encuentran en edades que oscilan entre 5 años correspondientes al 40%, 6 años que sería el 33% de los escolares, 7 años el 17% y 8 años el restante 10%. Demostrando así que los niños en edades tempranas fueron los más beneficiados con el tratamiento. Debido en parte a que los test o pruebas del desarrollo psicomotor logran determinar retrasos entre edades de 0 a 5 años y también porque las madres de los niños más pequeños mantenían recuerdos más frescos acerca del desarrollo de sus hijos aportando información más precisa al respecto.

**Tabla 2 Distribución porcentual del género de los pacientes**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
FEMENINO	12	40
MASCULINO	18	60
<b>TOTAL</b>	30	100

Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**Gráfico 2 Distribución porcentual del género de los pacientes**



Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**ANÁLISIS:** Los resultados determinaron que, de la muestra atendida, 12 equivale al 40% del género femenino, el 60% corresponde al género masculino; por lo visto se evidenciaron más problemas a nivel psicomotor y por ende en el aprendizaje en los varones que en las mujeres; por posibles influencias hormonales en la diferencia de madurez existente entre niños y niñas. Según estudios de experimentación en algunos trastornos del desarrollo, las diferencias entre machos y hembras en el tipo de plasticidad talámica, por ejemplo, hace que se desarrolle una respuesta al daño cortical, diferente de modo que las hembras resisten mejor que los machos a los daños en la corteza, seguramente por efectos directos o indirectos de la testosterona en el macho. Estos hallazgos permiten explicar por qué la dislexia es más común en los niños varones. (76)

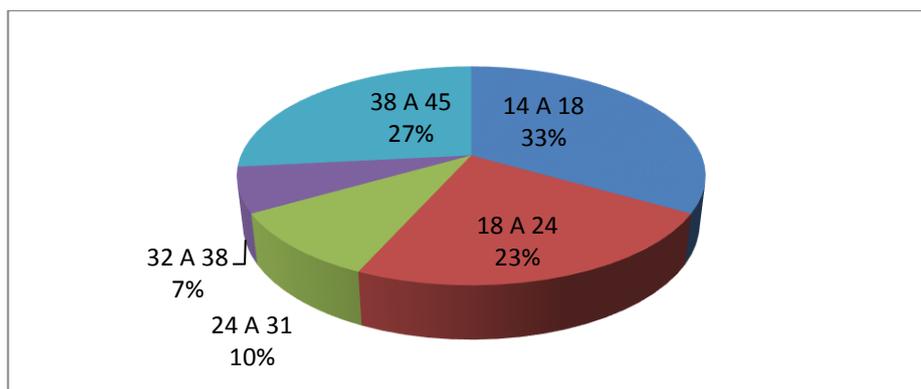
Se ha observado la interacción dañina entre el timerosal y la testosterona, comprobándose la mayor susceptibilidad al daño mercurial entre los animales del género masculino. Es de notar que, los desórdenes del neurodesarrollo infantil son cuatro veces más frecuentes entre los varones que entre las niñas. Asimismo, en los fetos humanos y niños pequeños de sexo masculino se ha observado mayor sensibilidad al daño neurológico, luego de la exposición a mercuriales orgánicos.

**Tabla 3 Distribución porcentual de la edad de madres al momento de la concepción.**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
14 A 18 AÑOS	10	33,33
18 A 24 AÑOS	7	23,33
24 A 31 AÑOS	3	10,00
32 A 38 AÑOS	2	6,67
38 A 45 AÑOS	8	26,67
<b>TOTAL</b>	<b>30,00</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**Gráfico 3 Distribución porcentual de la edad de madres al momento de la concepción.**



Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**ANÁLISIS:** Los embarazos en edades extremas de la vida han sido asociados a resultados perinatales adversos y son considerados embarazos de alto riesgo obstétrico que traerán complicaciones para el binomio materno-fetal. (77)

En el siguiente análisis se observa que se encuestaron a 30 madres de los niños y niñas que presentan problemas en su desarrollo psicomotor y que asisten a la unidad educativa “Sarance”. Las madres se encontraban en un rango de edad entre 14 y 45

años, al momento de la fecundación; concentrándose la mayor población entre los 14 y 18 años.

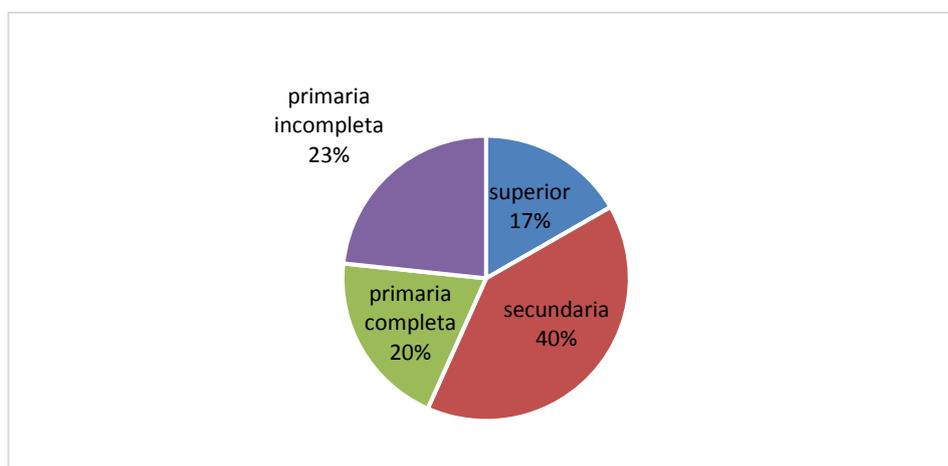
Este hecho denota las características de inestabilidad materna que se produce en la adolescencia cuando al asumir el rol de madres en estas edades conflictivas y sometidas a gran estrés por ser aún estudiantes o madres solteras, se generan factores que desencadenan en los infantes problemas debidos a varias causas.

Así también en el otro extremo de edad en la etapa adulta; de producirse la concepción esta se vería afectada por efectos hormonales en pleno desequilibrio, considerándose otro tipo de factor de riesgo en el Neurodesarrollo de los niños y niñas.

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SUPERIOR	5	16,67
SECUNDARIA	12	40,00
PRIMARIA COMPLETA	6	20,00
PRIMARIA INCOMPLETA	7	23,33
<b>TOTAL</b>	30	100,00

Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**Gráfico 4 Distribución porcentual del nivel de instrucción de las madres**



**ANÁLISIS:** El mayor porcentaje 40% de madres de los niños con trastornos del desarrollo tiene una instrucción media (secundaria). El 43% de madres tienen primaria completa o incompleta. Y si existe un porcentaje de madres que tienen instrucción superior.

En el nivel de instrucción predomina la secundaria, seguido de la primaria incompleta, estas son en parte las razones del desconocimiento de lo que son los trastornos del desarrollo psicomotor y sus consecuencias en el desarrollo global infantil.

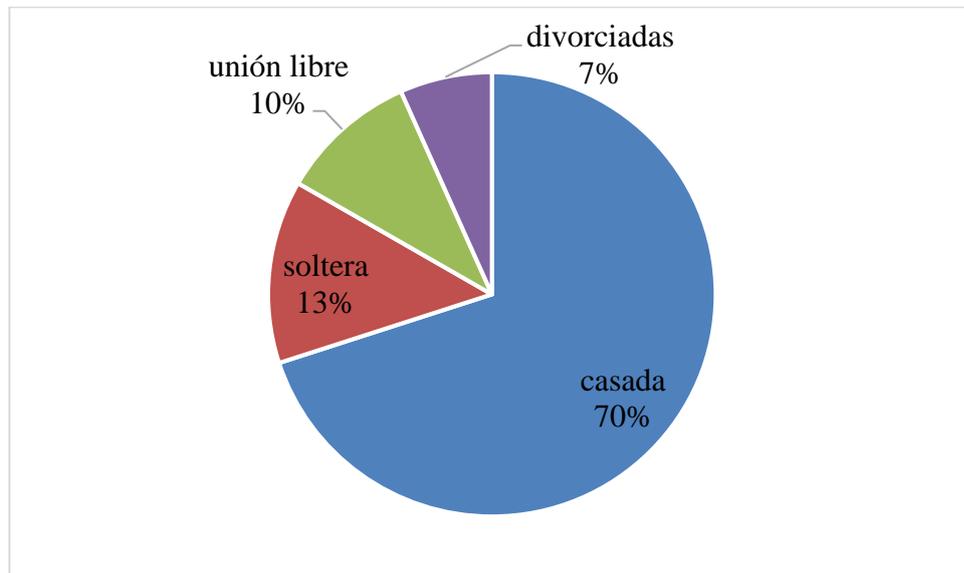
Esto ciertamente demora o impide que la madre reconozca de manera oportuna algunos factores de riesgo que poseen sus hijos asociados a los trastornos del desarrollo psicomotor; e impiden un oportuno abordaje clínico en edades más óptimas (1 a 2 primeros años donde existe mayor plasticidad cerebral).

**Tabla 5 Distribución porcentual del estado civil de las madres**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CASADA	21	70,00
SOLTERA	4	13,33
UNION LIBRE	3	10,00
DIVORCIADAS	2	6,67
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**Gráfico 5 Distribución porcentual del estado civil de las madres**



Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**ANÁLISIS:** la mayor parte de las madres viven con su pareja, 8 de cada 10 madres tiene la ayuda del padre de los niños que presentan trastornos del desarrollo.

La mayor parte de la población son madres casadas, lo que es preludio de cierta estabilidad familiar que potencia los beneficios que aporta la Neuropsicomotricidad en los niños y niñas de estos hogares; puesto que se apreciaron diversas formas de apoyo entre los miembros del grupo familiar para contribuir al desarrollo de los infantes.

Por otra parte, el análisis de los otros porcentajes en lo referente al estado civil de las madres, aunque sea en menores cifras; facilitan la comprensión de factores de riesgo para el desarrollo psicomotor asociados a dinámicas familiares inadecuadas o poco satisfactorias.

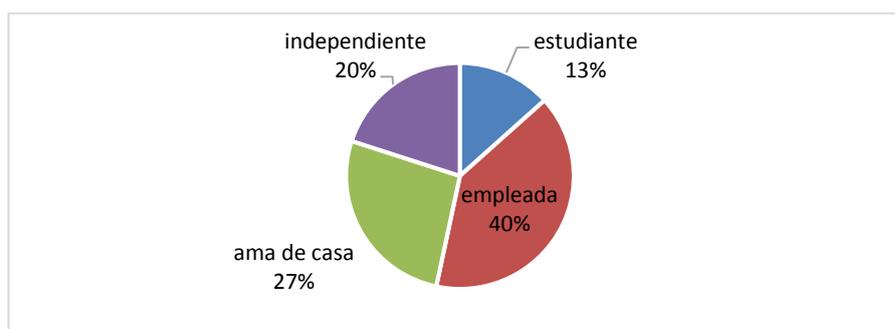
En definitiva, la información ayudó a reconocer factores de la vida familiar que afectarían o potenciarían el desarrollo psicomotor de los niños/as en estudio.

**Tabla 6 Distribución porcentual de la ocupación de las madres**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ESTUDIANTES	4	13,33
EMPLEADA	12	40,00
AMA DE CASA	8	26,67
INDEPENDIENTE	6	20,00
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**Gráfico 6 Distribución porcentual de la ocupación de las madres**



Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

### **ANÁLISIS:**

En referencia a la ocupación, 40% son empleadas y 27% son amas de casa el 20% tienen diversos trabajos en forma independiente y cuatro madres de familia están cursando estudios.

Los datos registrados explican el rol de la mujer en la sociedad especificando que en su mayoría las madres por circunstancias de trabajo deben dejar el hogar delegando el cuidado de sus hijos a terceros, que no siempre son los más idóneos a la hora de formar vínculos equilibrados que fomenten un buen desarrollo de apego, siendo esta otra causa de riesgo en el desarrollo infantil.

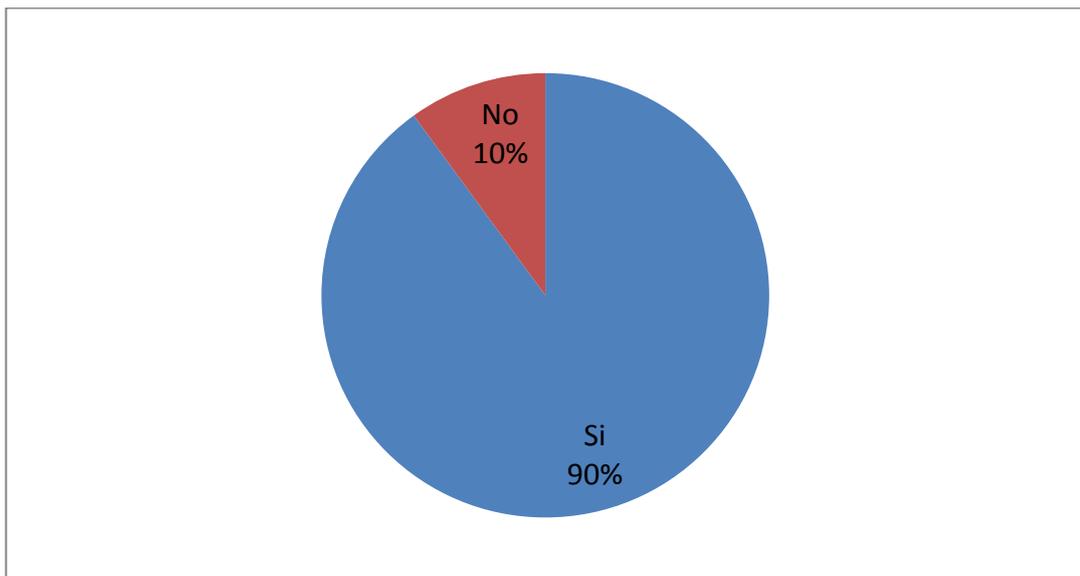
#### 4.1.2 Condición prenatal

**Tabla 7 Distribución porcentual de la prevalencia de complicaciones en el embarazo**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	27	90
NO	3	10
<b>TOTAL</b>	30	100

Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**Gráfico 7 Distribución porcentual de la prevalencia de complicaciones en el embarazo**



Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

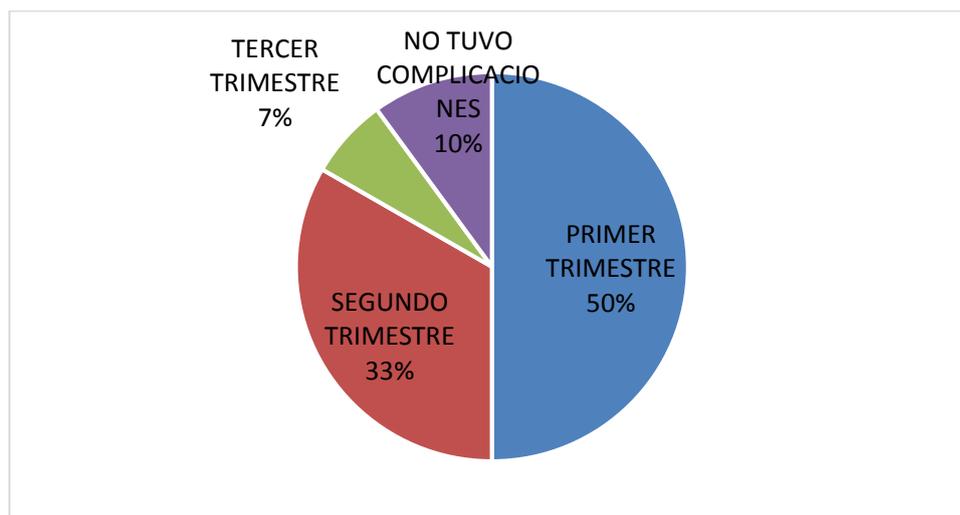
**ANÁLISIS:** Los resultados expresan la existencia de complicaciones durante el embarazo en el 90% de las madres encuestadas.

**Tabla 8 Distribución porcentual del período en el que se presentaron las complicaciones natales**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
PRIMER TRIMESTRE	15	50,00
SEGUNDO TRIMESTRE	10	33,33
TERCER TRIMESTRE	2	6,67
NO TUVO COMPLICACIONES	3	10,00
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**Gráfico 8 Distribución porcentual del período en el que se presentaron las complicaciones natales**



Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

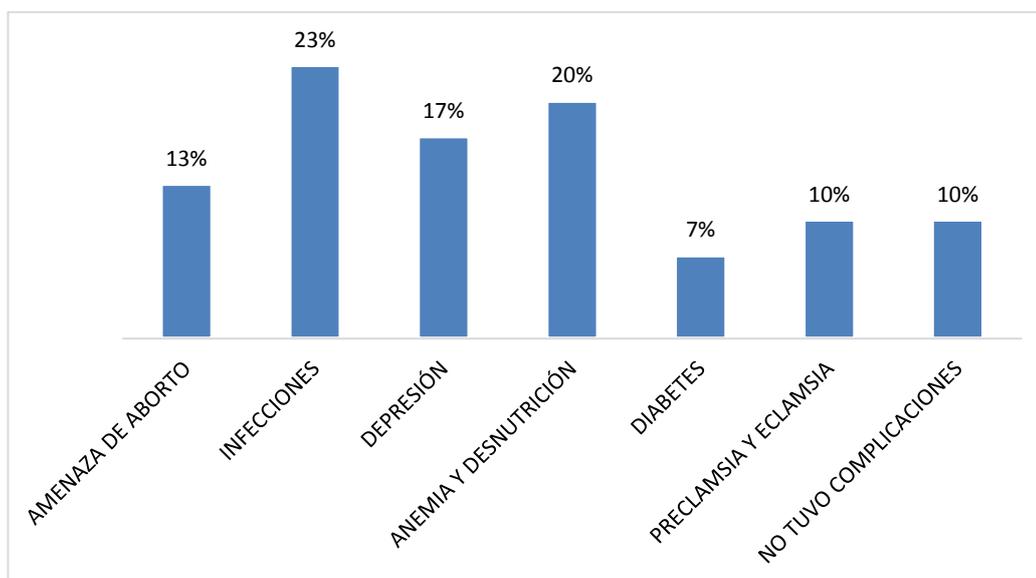
**ANÁLISIS:** Las complicaciones aparecen principalmente en el primer y segundo trimestre del embarazo etapas de mayor labilidad debido a la organogénesis activa y especialmente a la formación del SNC que inicia su aparición hacia el final de la tercera semana, con la neuralización. Así, se confirma la gran influencia que puede tener cualquier problema o complicación que aparezca en los tiempos críticos del desarrollo afectando su curso normal y predisponiendo a la aparición de trastornos de desarrollo psicomotor en etapas postnatales.

**Tabla 9 Distribución porcentual del tipo de complicaciones presentada en el embarazo**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
AMENAZA DE ABORTO	4	13,33
INFECCIONES	7	23,33
DEPRESIÓN	5	16,67
ANEMIA Y DESNUTRICIÓN	6	20,00
DIABETES	2	6,67
PRECLAMSIA Y ECLAMSIA	3	10,00
NO TUVO COMPLICACIONES	3	10,00
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**Gráfico 9 Distribución porcentual del tipo de complicaciones presentada en el embarazo**



Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**ANÁLISIS:** En el estudio se pudo apreciar lo que se graficó con respecto a las complicaciones que aquejaron a las madres de familia durante sus respectivos embarazos.

Son las diversas infecciones sean de tipo viral, bacteriano o fúngicas, etc. Que atacan a cualquiera de los sistemas funcionales orgánicos de la gestante los que mostraron un mayor porcentaje correspondiente al 23%, lo que tiene relevancia, como un factor de riesgo de trastornos del desarrollo psicomotor.

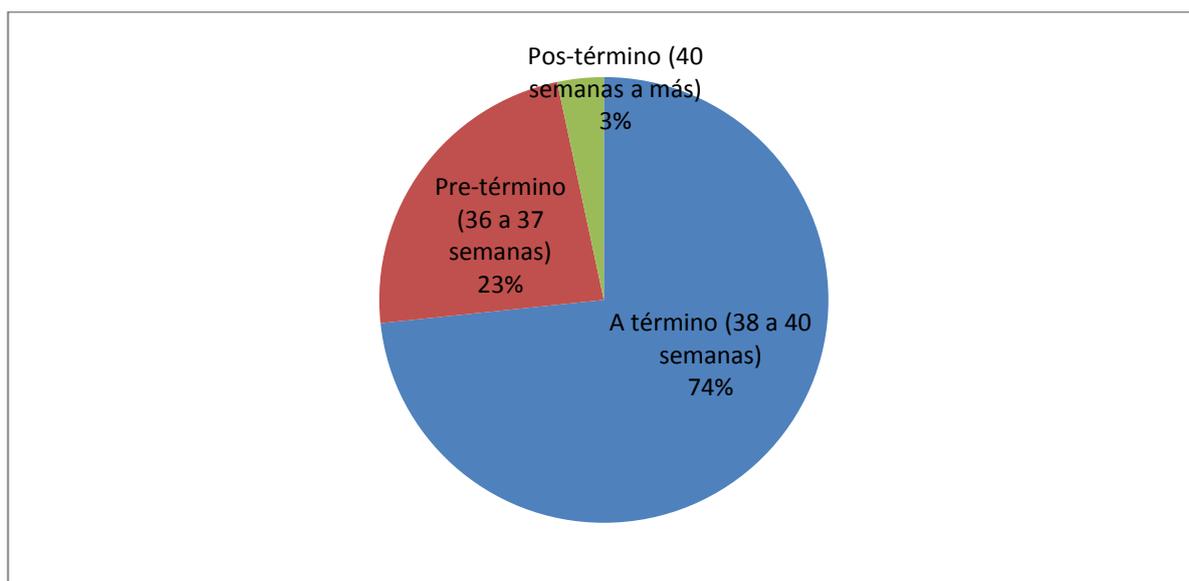
Esto se debe en parte a que los microorganismos por sus característicos tamaños son capaces de atravesar la barrera placentaria y la barrera hematoencefálica; con la acción lesiva y mutagénica que poseen estos microorganismos en las estructuras del ADN. Son capaces de modificar la estructuración del nuevo ser; en especial del SNC, o cualesquier otro órgano o sistema en el tiempo crítico de su formación.

**Tabla 10 Distribución porcentual de la terminación del parto**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A TERMINO (38 A 40 SEMANAS)	22	73,33
PRE TERMINO (34 A 37 SEMANAS)	7	23,33
POS TERMINO (40 A 41 SEMANAS)	1	3,33
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**Gráfico 10 Distribución porcentual de la terminación del parto**



Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**ANÁLISIS:** Los resultados que se graficaron demuestran que el 74% de las madres tuvieron una finalización de su embarazo a término, lo que permite de cierta manera una mejor condición para el recién nacido/a en lo que respecta a su vínculo con la madre y la lactancia. Sin embargo, el 23 % de las madres tuvieron el cese de su embarazo entre las 34 a 37 semanas es decir a pre-término, condicionando

circunstancias de riesgo para el recién nacido constituido en un inmaduro cronológico a más de fisiológico.

Este factor es crítico para el Neurodesarrollo de los niños/as por lo que es requisito realizar un seguimiento a fin de dar atención a las dificultades que se presentan por esta condición, reconociendo que su desarrollo psicomotor de seguro se verá afectado a corto o largo plazo.

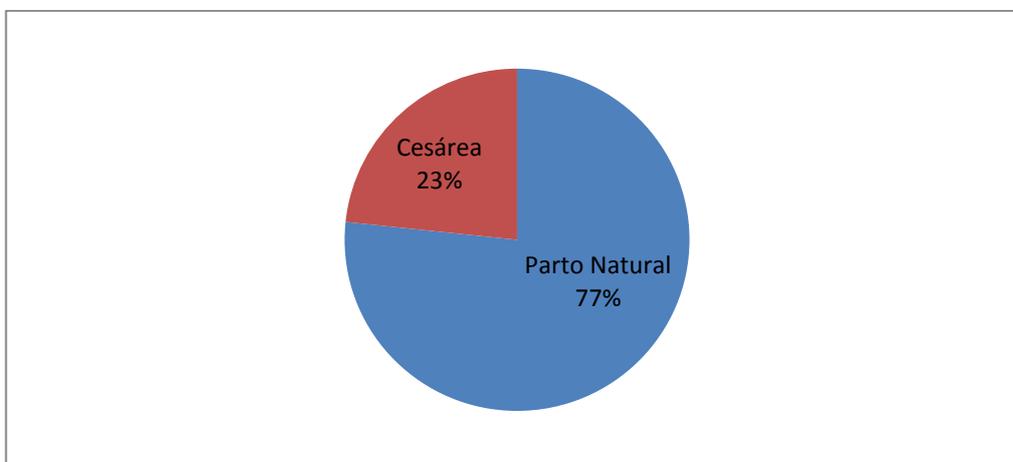
Pese a que han aumentado los índices de supervivencia en edades inferiores a las 28 semanas esto se ha logrado dejando como resultado varias secuelas en estos prematuros que afecta a todos los integrantes de la familia.

**Tabla 11 Distribución porcentual del tipo de parto de las madres**

<b>CATEGORIAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
PARTO NATURAL	23	76,7
CESÁREA	7	23,3
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**Gráfico 11 Distribución porcentual del tipo de parto de las madres**



Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**ANÁLISIS:** La información recibida evidencia que en la mayoría de las encuestadas el trabajo de parto se efectuó de forma natural, es decir un parto de tipo vaginal correspondiente al 77%, mientras que el 23% fue por cesárea debido a múltiples factores: (presentación anómala del bebe, sufrimiento fetal, comodidad para el médico y/o la madre etc.).

La OMS declaró "la importancia de enfocarse en las necesidades de cada paciente y desalentar el sistema que intenta alcanzar una tasa determinada de partos por Cesárea, lo cual coloca a las mujeres y a sus bebés en riesgo de problemas de salud a corto y a largo plazo".

Además, se conoce que la realización de la cesárea tiene que ser planificada incluso antes de presentarse el proceso normal de alumbramiento razón que preocupa pues se sabe que no se produce la secreción y activación de ciertas hormonas que facilitarían el Neurodesarrollo en los niños/as.

Por ejemplo: “En los mamíferos la interacción madre-infante y otros aspectos del período posnatal pueden afectar profundamente a la conducta, y estos efectos pueden a su vez producir cambios persistentes en los sistemas Neuroanatómicos y Neuroendocrinos” (78)

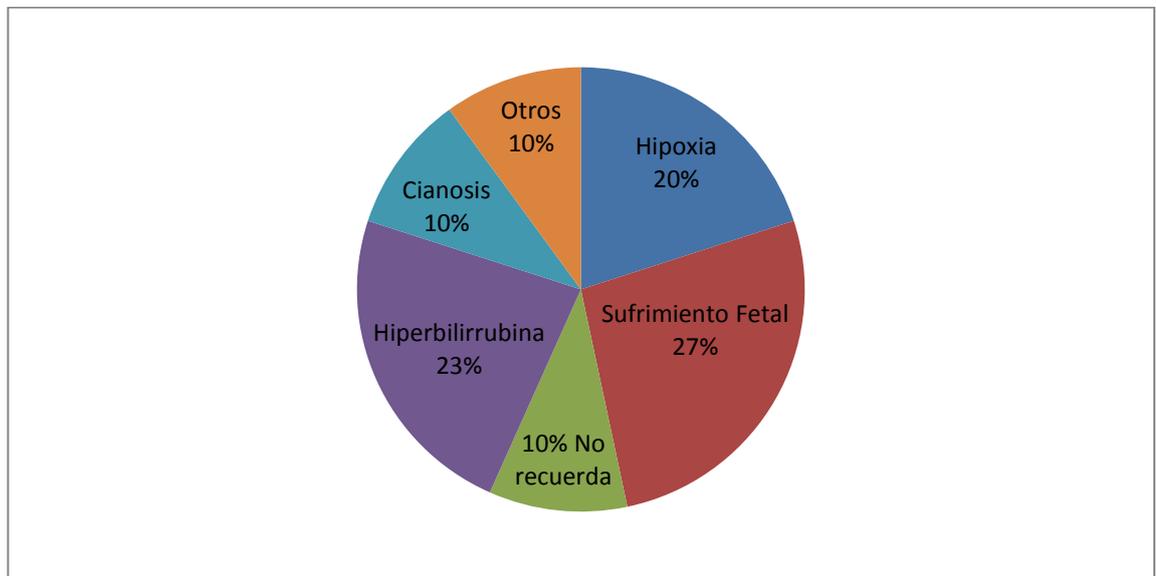
Así la oxitocina que está implicada en el apego madre-hijo se ve alterada en sus tipos o picos de secreción cuando existen circunstancias que le influyan tanto de manera endógena o exógena, lo que altera el desarrollo psicomotor en lo referente al diálogo tónico; primera forma de comunicación del recién nacido.

**Tabla 12 Distribución porcentual del tipo de complicaciones en el parto**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
HIPOXIA	6	20,0
SUFIRIMIENTO FETAL	8	26,7
HIPERBILIRUBINEMIA	7	23,3
CIANOSIS	3	10,0
OTROS Y NO RECUERDA	6	20,0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**Gráfico 12 Distribución porcentual del tipo de complicaciones en el parto**



Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**ANÁLISIS:** Las respuestas obtenidas demuestran que el sufrimiento fetal fue la complicación con mayor relevancia durante el parto, lo que determina la disminución de oxígeno y nutrientes que llegan al bebé. Es necesario tomar en cuenta que según el tiempo que se tarde en restablecerse el aporte de aquellos elementos vitales se presentará las secuelas a corto y largo plazo. De seguro tendrán consecuencias en el posterior desarrollo del individuo, especialmente en el aprendizaje.

El sufrimiento fetal que aparece durante el parto es conocido como agudo y es el que produce más daños y de tipo irreversible a nivel cerebral, puesto que al aparecer

abruptamente no da tiempo al bebe de adaptarse para compensar las deficiencias y genera en muchos de los casos muerte del tejido nervioso.

Está asociado a la presencia de las contracciones, a un accidente del cordón umbilical (nudo) o a una alteración en la placenta (desprendimiento). La monitorización detecta el sufrimiento fetal durante el trabajo de parto y el grado de éste para determinar el estado de salud del bebé y la forma de proceder a fin de evitar lesiones irremediabiles. El sufrimiento fetal se detecta midiendo las alteraciones en la frecuencia cardíaca del feto (taquicardias, bradicardias), la disminución de los movimientos del bebé o la aparición de meconio (primeras heces del bebé) en el líquido amniótico.

En segunda instancia esta la hiperbilirrubinemia, puesto que el hígado de un recién nacido es inmaduro no metaboliza completamente y a un tiempo apropiado la bilirrubina y su exceso se nota en la coloración amarilla de piel y mucosas. Es importante recordar que la bilirrubina “es una neurotoxina que puede afectar las vías del habla, el lenguaje y la audición en el cerebro” (79)

Por lo mencionado anteriormente el Apgar y su puntuación permiten evaluar la salud integral del bebe y determinar procesos de acción para controlar posibles secuelas.

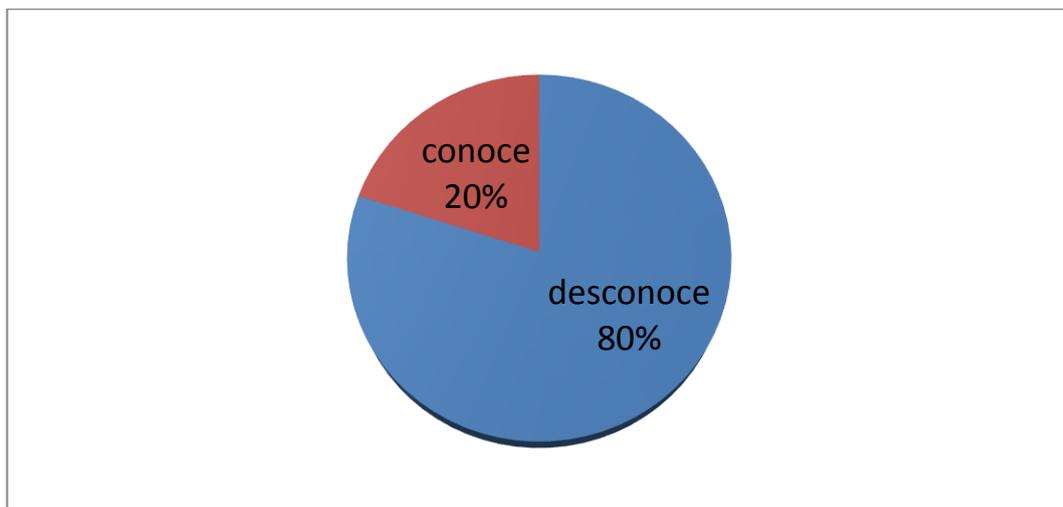
#### **4.1.3 Antecedentes de Desarrollo Psicomotor**

**Tabla 13 Distribución porcentual de los conocimientos que tienen las madres sobre Trastornos del Desarrollo Psicomotor**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
CONOCE	6	20
DESCONOCE	24	80
<b>TOTAL</b>	30	100

Fuente: Encuesta a Madres de Familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**Gráfico 13 Distribución porcentual de los conocimientos que tienen las madres sobre trastornos del desarrollo psicomotor**



Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**ANÁLISIS:** Los trastornos psicomotores son alteraciones en las que se ven afectados varios aspectos del desarrollo normal del niño, el trastorno puede ir repercutiendo negativamente en otras áreas, agravando y comprometiendo su progreso integral. Los trastornos psicomotores están muy ligados al mundo afectivo de las personas. Las manifestaciones de cada trastorno son muy individuales en cada caso y normalmente se hacen evidentes en la primera infancia. Pueden ser resultado de diferentes factores de riesgo que afectan a un cerebro fisiológicamente inmaduro, susceptible cuya causa puede presentarse pre, peri o postnatalmente.

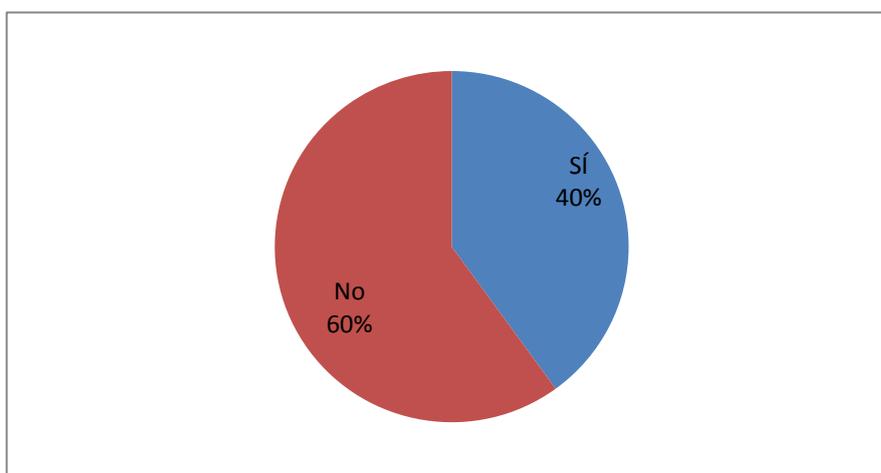
El 80% corresponde a 24 personas, entre madres, padres de familia u otro tutor legal de los educandos, que no tienen conocimiento sobre lo que son los trastornos psicomotores, en algunos la causa más común de desconocimiento es la falta de educación o analfabetismo.

**Tabla 14 Distribución porcentual de la presencia de gateo en los niños a los 8 meses**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
si	12	40,0
no	18	60,0
<b>TOTAL</b>	30	100

Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**Gráfico 14 Distribución porcentual de la presencia de gateo en los niños a los 8 meses**



Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**ANÁLISIS:** En lo referente a la aparición del gateo en los niños y niñas de nuestro estudio, se pudo apreciar que el 60% de los niños/as de la muestra no cumplieron con esta etapa importantísima del desarrollo psicomotor, y que el 40% si lo hicieron sin embargo profundizando en este porcentaje se rescató como información clave que algunos de los niños/as gatearon de manera poco convencional y un tanto fuera de lo común y en menor tiempo de lo conocido como norma , aspectos que las madres mencionaron que les llamo la atención y que las inquieto en comparación a otros niños u otros hijos.

Hay una estrecha relación entre la psicomotricidad del niño y el aprendizaje escolar. La escritura, por ejemplo, para poder cumplirla, el niño debe poseer un normal desarrollo de la motricidad fina, y una regulación tónico-postural correcta.

El gateo es preludio de un adecuado desarrollo psicomotor, y consiste en el acto de desplazarse en cuatro puntos de apoyo, con un patrón cruzado de movimiento.

Entre las funciones del gateo se puede citar: facilita el desplazamiento corporal y tonifica los músculos, perfecciona la visión, hay desarrollo del sistema vestibular, fomenta la exploración e interacción con su mundo, también promoviendo una mayor confianza en sí mismos, lo que les hace sentirse competentes física y emocionalmente cuando usan su cuerpo para comunicarse y resolver problemas. (80)

Además, estimula la palma de la mano, lo que beneficia a su vez la motricidad fina que en un futuro se traducirá en un buen control de trazo de la escritura, se desarrolla la coordinación óculo manual esencial a la hora de leer y escribir, conecta los hemisferios cerebrales estableciendo vías de información trascendentales para la maduración de las diferentes funciones cognitivas y ayuda a establecer la lateralización del cerebro más o menos a los 5-6 años.

**Tabla 15 Distribución porcentual del tipo de alimentación durante los 6 primeros meses de edad del niño**

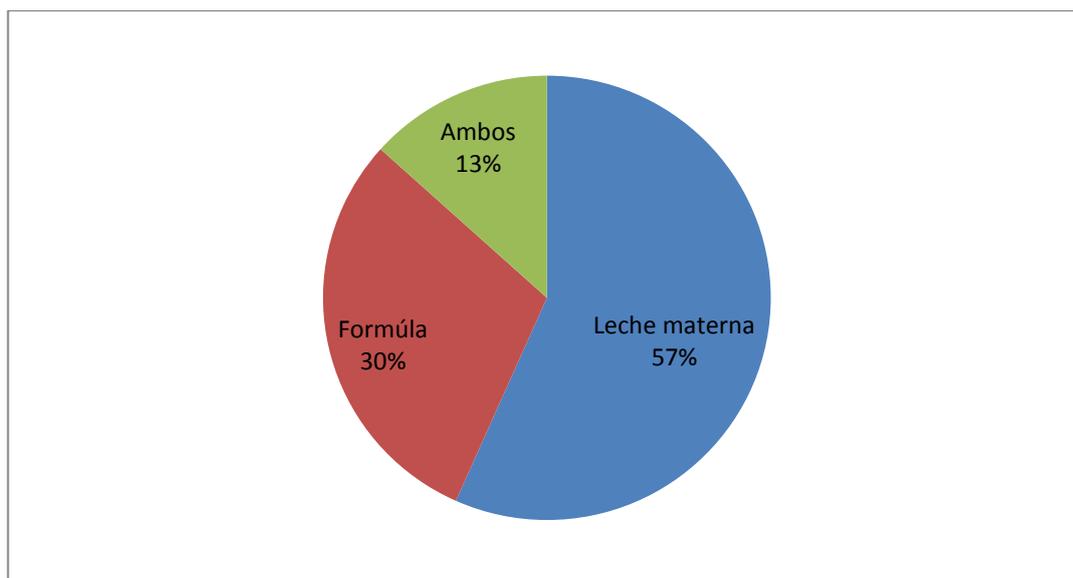
CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
LECHE MATERNA	17	56,67
FÓRMULA	9	30,00
AMBOS	4	13,33
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

Fuente:  
madres de  
los niños

Encuesta a  
familia de

Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**Gráfico 15 Distribución porcentual del tipo de alimentación durante los 6 primeros meses de edad del niño**



Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**ANÁLISIS:** Lo graficado en el pastel de porcentajes indica que del total de la muestra el 57% de niños/as en edades de 0 a 6 meses consumieron exclusivamente leche materna; debido a que las madres habían sido informadas en los centros de salud sobre la importancia que tiene este alimento materno para el desarrollo integral de sus hijos/as. Así también algunas madres reconocieron que esta decisión era la más económica y fácil de nutrir a sus lactantes.

El 30% de las madres expuso que tuvieron la necesidad de suministrar fórmula alimenticia a sus recién nacidos, en ciertos casos por la dificultad de ellos para la correcta succión, en otros casos por la percepción materna de que ellas no tenían una producción de leche adecuada, mientras que otras mencionaron que debido a la necesidad de incorporarse a sus trabajos era la fórmula la forma más práctica y fácil de alimentarlos.

Por último, una madre mencionó que al parecer era a su recién nacido al que le irritaba o no le agradaba aceptar la leche procedente del seno de la madre y que expresaba su malestar con llantos excesivos pese a toda forma de persuadirlo a ello, por lo que el consumo de fórmula en biberón era la única alternativa.

El 13% de las encuestadas reconoció el uso de las dos modalidades de alimentación, debido a los requerimientos nutricionales de sus pequeños, por la poca cantidad de leche materna que ellas podían aportarles a sus hijos/as.

Cuando por cualquier razón no se efectúa la lactancia materna en los recién nacidos hay numerosos problemas de salud en los infantes: mayor riesgo de muerte súbita del lactante y de muerte durante el primer año de vida, infecciones gastrointestinales, respiratorias y urinarias, dermatitis atópica, alergia, asma, enfermedad celíaca, enfermedad inflamatoria intestinal, obesidad, diabetes Mellitus, esclerosis múltiple y cáncer.

Así también los niños que no lactan del pecho materno o aquellos con cese precoz presentan peores resultados en los test de inteligencia y tienen un riesgo más elevado de padecer hiperactividad, ansiedad y depresión, así como de sufrir maltrato infantil.

Por otro lado, en las madres aumenta el riesgo de padecer hemorragia postparto, fractura de columna y de cadera en la edad postmenopáusica, cáncer de ovario, cáncer de útero, artritis reumatoide, enfermedad cardiovascular, hipertensión, ansiedad y depresión.

Por todas estas razones y de acuerdo con la OMS y la Academia Americana de Pediatría (AAP), el Comité de Lactancia de la Asociación Española de pediatría recomienda la alimentación exclusiva al pecho durante los primeros 6 meses de vida del niño y continuar con el amamantamiento junto con otros alimentos que complementen la alimentación hasta los 2 años o más, mientras madre e hijo lo deseen.

Reconociendo los beneficios a nivel emocional, por forjarse un buen vínculo madre-hijo/a que a largo plazo permitirá fomentar una adecuada autoestima e independencia en los infantes que será de gran ayuda para su futuro.

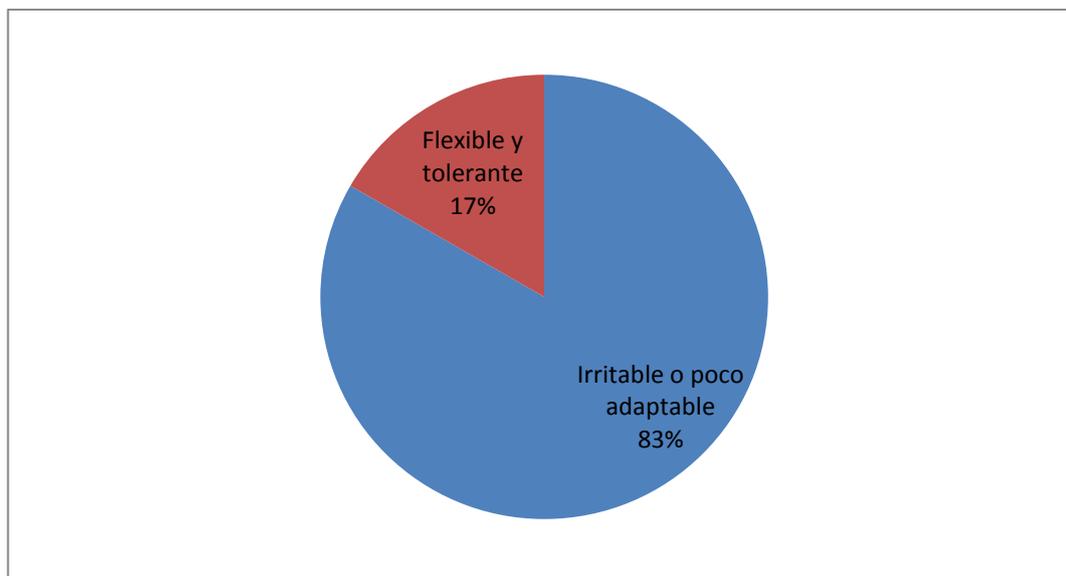
#### **4.1.4 Problemas derivados de trastornos del desarrollo psicomotor**

**Tabla 16 Distribución porcentual de respuesta psicomotora ante nuevas circunstancias.**

<b>CATEGORIAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
IRRITABLE O POCO ADAPTABLE	25	83,3
FLEXIBLE Y TOLERANTE	5	16,7
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**Gráfico 16 Distribución porcentual de respuesta psicomotora ante nuevas circunstancias.**



Fuente: Encuesta a madres de familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**ANÁLISIS:** Al estar indagando acerca del comportamiento y actitudes que reflejaban o reflejaron los niños y niñas ante nuevas circunstancias, en su vida; el 83% de los infantes presentaron a decir de las madres irritabilidad, dificultades para adaptarse a las nuevas situaciones; demostrándose que estos pequeños presentaban acciones psicomotoras que reflejaban su incomodidad y desacuerdo por ejemplo inquietud e hiperactividad, tics fónicos o faciales, rabietas etc.

Según estudios realizados por el Centro Nacional de Epilepsia que se recogen en el libro el Niño inquieto: “La inquietud es la incapacidad de estar quieto lo que le hace ver como alborotado y en conmoción.

El niño/a no es constante en las labores que requieren de la participación de funciones intelectuales y por eso cambia de una actividad a otra, sin acabar ninguna. Con una participación corporal desorganizada, mal regulada y/o excesiva.

Presentan retrasos específicos del desarrollo motriz y del lenguaje con repercusiones a futuro en el área social y de aprendizaje.

Las características previamente expresadas son muestra de un pobre procesamiento prefrontal; región cortical en donde se establece, la jerarquización en la ejecución de las acciones, y el soporte cognitivo para la organización temporal de la conducta, del lenguaje y del razonamiento.

Boscaini describe al niño inquieto como: "agitado, turbulento, hiperactivo, pero sin un verdadero rendimiento a causa de una labilidad de la atención. No está en condiciones de concentrarse sobre una tarea, y la escasa organización de su actividad es el reflejo de su tipo de pensamiento, que es superficial; aunque considerando, que es un niño inteligente.

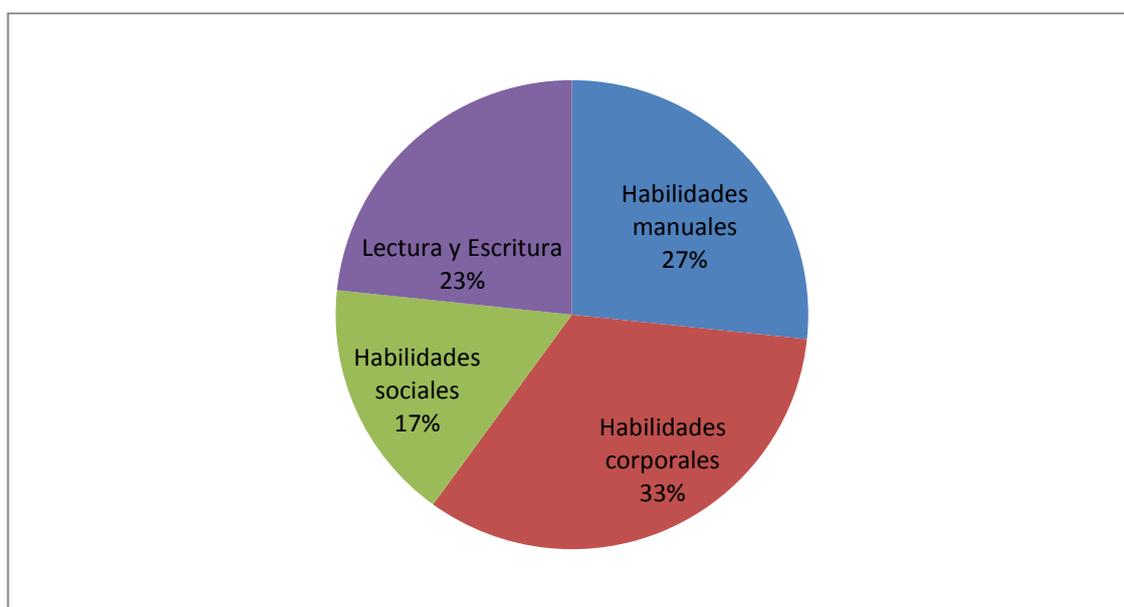
Las relaciones sociales son difíciles y tensas a causa de sus comportamientos reactivos, agresivos e impulsivos".

**Tabla 17 Distribución porcentual de problemas escolares de los niños**

<b>CATEGORIAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
HABILIDADES MANUALES	8	26,7
HABILIDADES CORPORALES	10	33,3
HABILIDADES SOCIALES	5	16,7
LECTURA Y ESCRITURA	7	23,3
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Resultados de la batería de evaluación  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**Gráfico 17 Distribución porcentual de problemas escolares de los niños**



Fuente: Resultados de la batería de evaluación  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**ANÁLISIS:** Los resultados evidenciaron que de los problemas escolares el mayor porcentaje estaba en las habilidades corporales, esto por los retrasos o trastornos psicomotores, que condiciona en general una activación corporal que no logra ajustarse a los requerimientos para la ejecución de actividades escolares.

Es decir, ni el tono base sería el adecuado para mantener una postura que encamine a efectuar otras tareas; dificultándose incluso la atención. Por lo tanto, es

de esperarse que los otros resultados de la investigación se hayan presentado como concatenados al principal % del problema escolar, es decir el corporal ya que son puntos específicos de su acción y aptitud.

Los problemas con el ajuste del tono base del cuerpo para la ejecución de las tareas escolares determinan mayores problemas en la autoestima del niño/a por sus recurrentes fracasos; mientras que por el otro lado en problemas que tienen que ver a las habilidades sociales de los escolares, se estarían anticipando problemas conductuales. (Rebeldía, oposición, actitudes negativistas y/o delictivas).

**Información que ha recibido por parte de la maestra en cuanto al Desempeño Escolar de su niño/a:**

Las respuestas a esta pregunta, permitieron reconocer el papel fundamental de las y los educadores en cuanto a la observación de los comportamientos y aptitudes de aprendizaje en los escolares que evidenciaron dificultades psicomotoras en comparación con niños/as de similar edad y en las mismas circunstancias.

En definitiva, su voz de experiencia y llamado de atención a los padres y madres de estos infantes bien pudieran dar inicio a la concientización del problema existente y a la búsqueda de ayuda especializada y oportuna.

Todas las madres mencionaron que las y los educadores de sus hijos/as les advirtieron de la posibilidad de problemas de aprendizaje que requerían una investigación más minuciosa por parte de profesionales de la salud mental y física de los infantes.

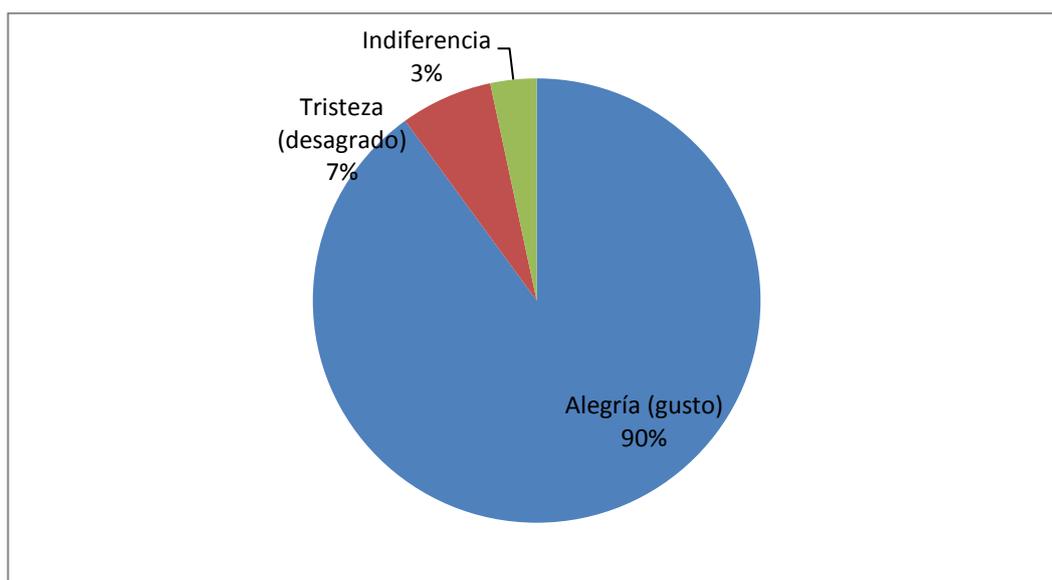
#### 4.1.5 Valoración post tratamiento de los trastornos del desarrollo psicomotor

**Tabla 18 Distribución porcentual de la actitud del niño/a con respecto a la aplicación de la Neuropsicomotricidad**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ALEGRÍA	27	90,0
TRISTEZA	2	6,7
INDIFERENCIA	1	3,3
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Resultados de la batería de evaluación  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**Gráfico 18 Distribución porcentual de la actitud del niño/a con respecto a la aplicación de la Neuropsicomotricidad**



Fuente: Resultados de la batería de evaluación  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**ANÁLISIS:** Los resultados obtenidos con respecto a la actitud de los pacientes ante la aplicación de la terapia Neuropsicomotora muestran que el 90% de los escolares atendidos presentaron una actitud alegre ante la terapéutica, evidenciándose su gusto, confianza y anhelante espera a los días en los que se organizó recibieran el tratamiento.

El 7% demostró una actitud triste y de desagrado en especial al inicio de la aplicación de la terapia debida en parte al desconocimiento de la misma, a las

dificultades de adaptación coherente al problema de estudio los trastornos psicomotores que tienen implícito, problemas en el área social.

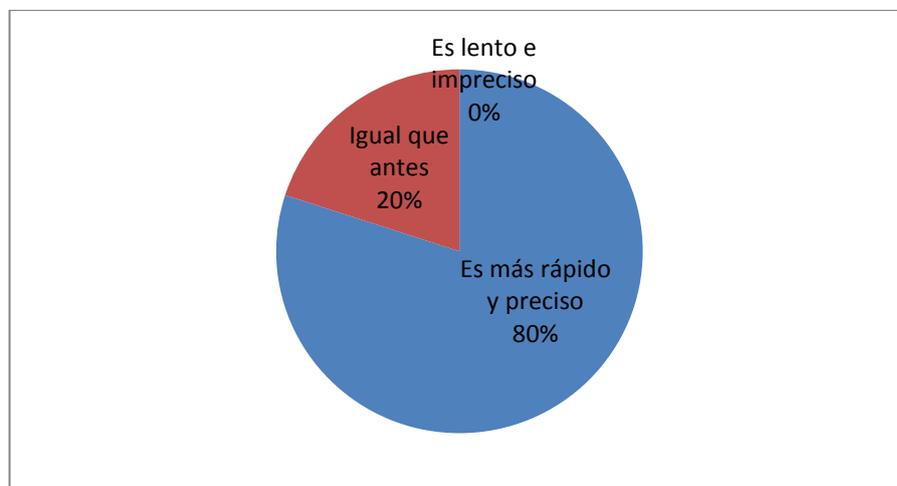
El 3% equivale al paciente con aspectos más severos en cuanto a su patología, en el que no existe ni un diagnóstico apropiado ni la medicina propicia para facilitar el desenvolvimiento de las relaciones interpersonales ni la cooperación para la realización de las actividades terapéuticas.

**Tabla 19 Distribución de beneficios en el área manual luego de la aplicación de la Neuropsicomotricidad**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
ES MÁS RÁPIDO Y PRECISO	24	80,0
IGUAL QUE ANTES	6	20,0
ES LENTO E IMPRECISO	0	0,0
<b>TOTAL</b>	30	100,00

Fuente: Resultados de la batería de evaluación  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

### Gráfico 19 Distribución de beneficios en el área manual luego de la aplicación de la Neuropsicomotricidad



Fuente: Resultados de la batería de evaluación  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**ANÁLISIS:** El 80 % de los pacientes luego de un tiempo de haber recibido la terapia Neuropsicomotora demuestran un notable progreso en las actividades o labores que exigen acciones de motricidad fina, en especial en lo referente a garabateo y la escritura, conforme a la edad de los niños y niñas, alcanzando más rapidez y precisión.

El 20% en cambio permaneció igual que antes y es clave en este momento explicar que se debió a lo severo de las dificultades o a la necesidad de medicación que facilitara los avances claro por un especialista, luego en ellos se notaron mejoras.

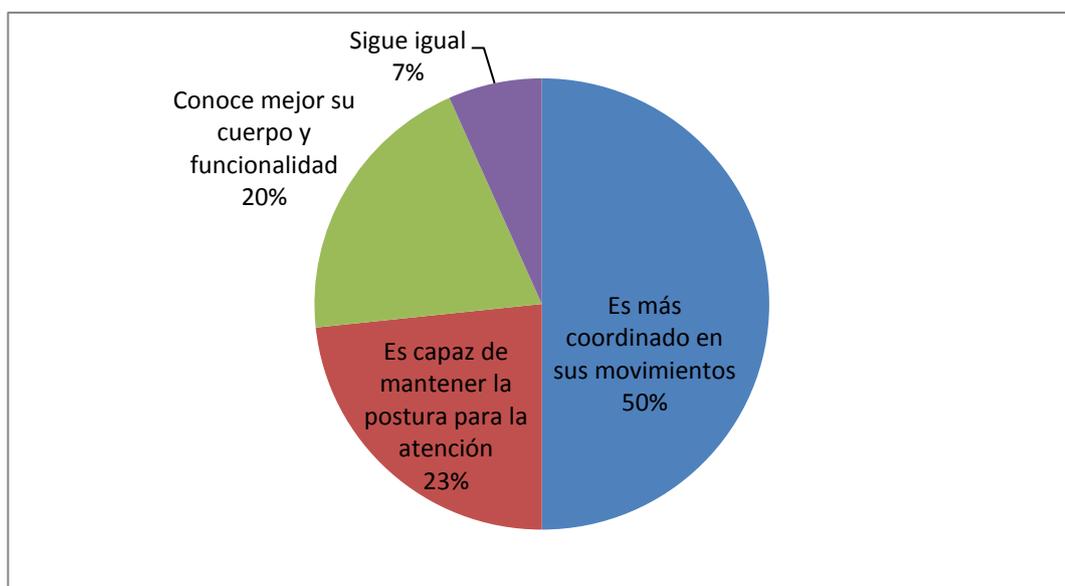
### Tabla 20 Distribución porcentual de beneficios en el área corporal observada post tratamiento Neuropsicomotricidad

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
------------	------------	------------

ES MAS COORDINADO EN SUS MOVIMIENTOS	15	50,0
ES CAPAZ DE MANTENER LA POSTURA PARA LA ATENCIÓN	7	23,3
CONOCE MEJOR SU CUERPO Y FUNCIONALIDAD	6	20,0
SIGUE IGUAL	2	6,7
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Resultados de la batería de evaluación  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

## 20 Distribución porcentual beneficios en el área corporal observada post tratamiento neuropsicomotricidad



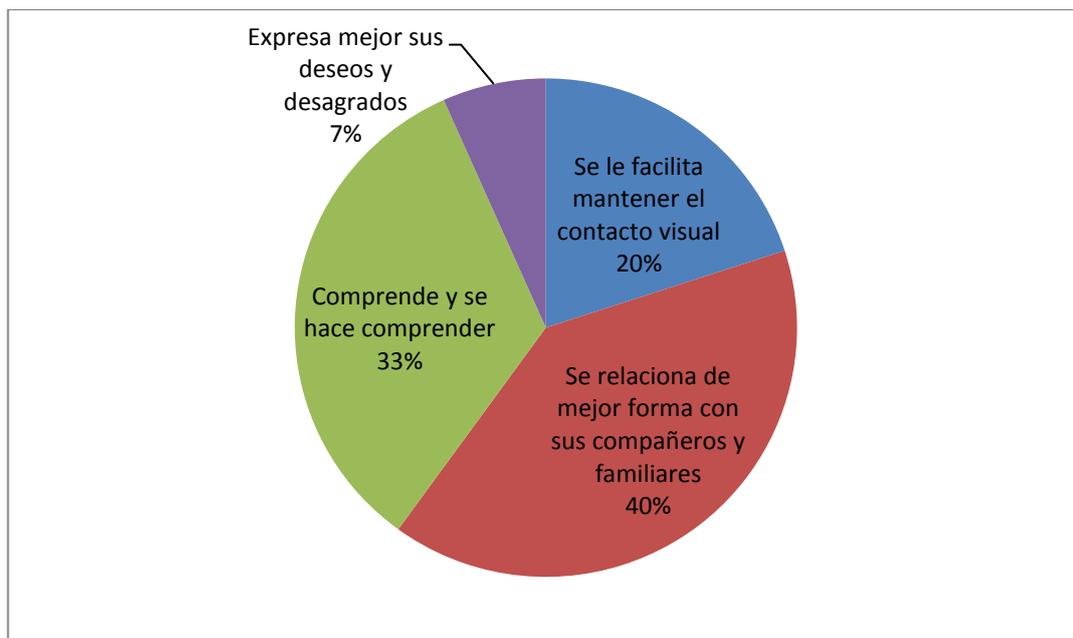
Fuente: Resultados de la batería de evaluación  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**ANÁLISIS:** El 50% de los pacientes obtuvo mayor coordinación en sus movimientos. El 23% de los pacientes logro mantener la postura adecuada para la atención, requisito previo e imprescindible para el aprendizaje. El 20% conoce de mejor manera su cuerpo y las funciones de cada parte que lo integran, por último, un 7 % sigue igual, debido a las serias dificultades que poseen.

## Tabla 21 Distribución porcentual de los tipos de beneficios observados en el área social

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SE LE FACILITA MANTENER EL CONTACTO VISUAL	6	20,0
SE RELACIONA MEJOR CON SUS COMPAÑEROS Y FAMILIARES	12	40,0
COMPRENDE Y SE HACE COMPRENDER	10	33,3
EXPRESA MEJOR SUS DESEOS Y DESAGRADOS	2	6,7
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

**Gráfico 21 Distribución porcentual de los tipos de beneficios observados en el área social**



Fuente: Resultados de la batería de evaluación  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**ANÁLISIS:** En lo que tiene que ver al área social los resultados demuestran que el 40% de los pacientes luego de recibida la terapia se muestran más dispuestos para relacionarse, y lo hacen de mejor forma con sus familiares y compañeros.

El 33% de los pacientes comprenden y se hacen comprender de mejor manera. Un 20% muestra facilidad para mantener el contacto visual, clave para el desarrollo de la empatía, las relaciones interpersonales y el aprendizaje.

El 7% de los pacientes en cambio expresa mejor sus deseos y desagradados gracias a reconocerlos adecuadamente.

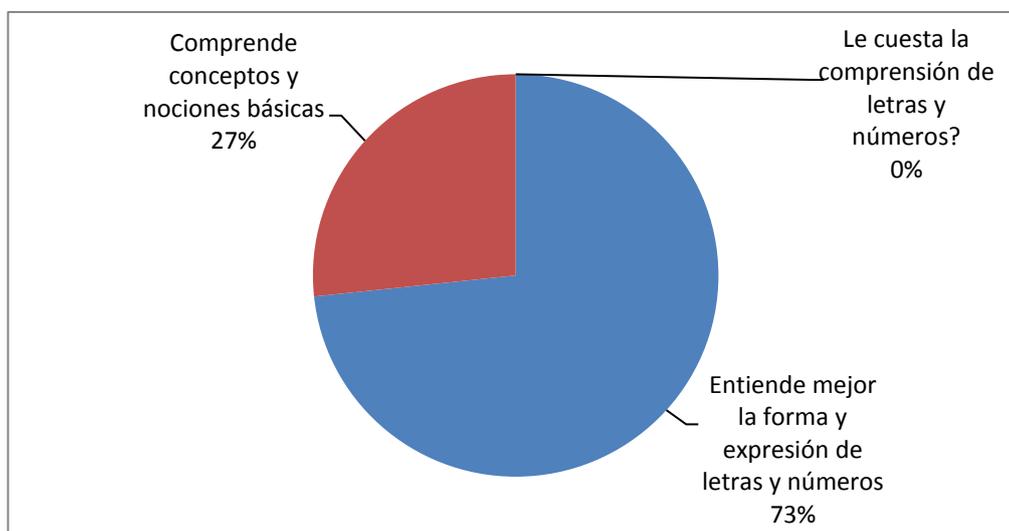
**Tabla 22 Distribución porcentual de los beneficios en el área de Lecto – escritura**

<b>CATEGORIAS</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
ENTIENDE MEJOR LA FORMA Y EXPRESIÓN DE LETRAS Y NÚMEROS	22	73,3

COMPRENDE CONCEPTOS Y NOCIONES BÁSICAS	8	26,7
LE CUESTA LA COMPRENSIÓN DE LETRAS Y NÚMEROS	0	0,0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Resultados de la batería de evaluación  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**Gráfico 22 Distribución porcentual de los beneficios en el área de lecto – escritura**



Fuente: Resultados de la batería de evaluación  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**ANÁLISIS:** Los beneficios de la Neuropsicomotricidad en lo referente a la lecto – escritura fueron: 73% entienden mejor la forma y expresión de letras y números lo que establecerá bases para los futuros aprendizajes. Mientras que el 27% comprende conceptos y nociones básicas (arriba, abajo, dentro, fuera, sobre, debajo). Es preciso mencionar que los pacientes en grados severos de trastornos del desarrollo psicomotor, luego de ser tratados con farmacología de especialización mostraron avances acordes a sus problemáticas por lo que el ultimo resultado expresa el 0%.

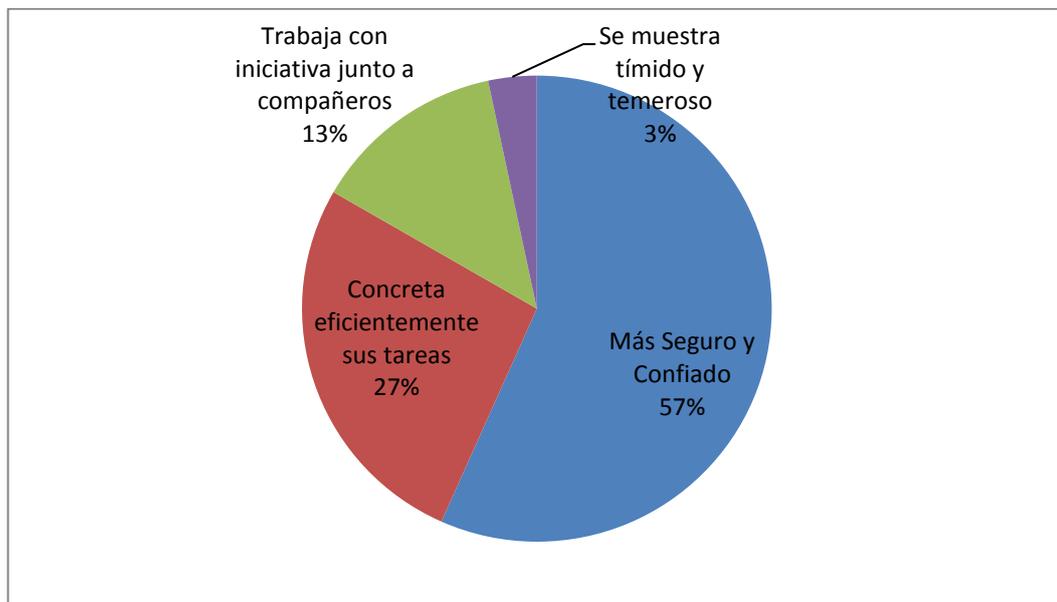
**Tabla 23 Distribución porcentual de la mejora de la Autoestima del niño/a**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MÁS SEGURO Y CONFIADO	17	56,7
CONCRETA EFICIENTEMENTE SU TAREAS	8	26,7

SE MUESTRA TÍMIDO Y TEMEROSO	1	3,3
TRABAJA CON INICIATIVA JUNTO A SUS COMPAÑEROS	4	13,3
<b>TOTAL</b>	30	100,00

Fuente: Resultados de la batería de evaluación  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**Gráfico 23 Distribución porcentual de la mejora de la autoestima del niño/a**



Fuente: Resultados de la batería de evaluación  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**ANÁLISIS:** La autoestima de los pacientes también se vio modificada luego de aplicada la psicomotricidad terapéutica. Así en un 57% del grupo tratado se apreció más seguro y confiado en ellos mismos. El 27% logra concretar eficientemente sus tareas escolares o en el hogar. Un 13% después del tratamiento trabaja con iniciativa y junto a sus compañeros. Solo el 3%, equivalente a un paciente que se mostró tímido y temeroso.

**Tabla 24 Distribución porcentual de la percepción del docente sobre el desenvolvimiento del niño/a observada post tratamiento Neuropsicomotricidad**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
------------	------------	------------

SE MUESTRA MÁS ATENTO Y RECEPTIVO	17	56,7
SE LE FACILITA EL APRENDIZAJE	7	23,3
SE RELACIONA MEJOR CON LOS DEMÁS	3	10,0
SE LE NOTA RELAJADO Y ADAPTABLE	3	10,0
<b>TOTAL</b>	<b>30</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Resultados de la encuesta a docentes  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**ANÁLISIS:** En la investigación se consideró fundamental la opinión de los docentes, debido a que su apreciación resulta basada en la experiencia del trabajo con diversos grupos escolares y sin sesgar la información por factores emocionales originados en el parentesco.

Además, los resultados reflejan los beneficios apreciados en los niños según sus necesidades específicas, apreciadas y valoradas por los docentes y referidas a los padres.

Por eso los resultados reflejan que el 57% de los escolares se muestran más atentos y receptivos. A un 23% se le facilita el aprendizaje. Un 10% se relaciona mejor con los demás y el restante 10% se nota relajado y adaptable.

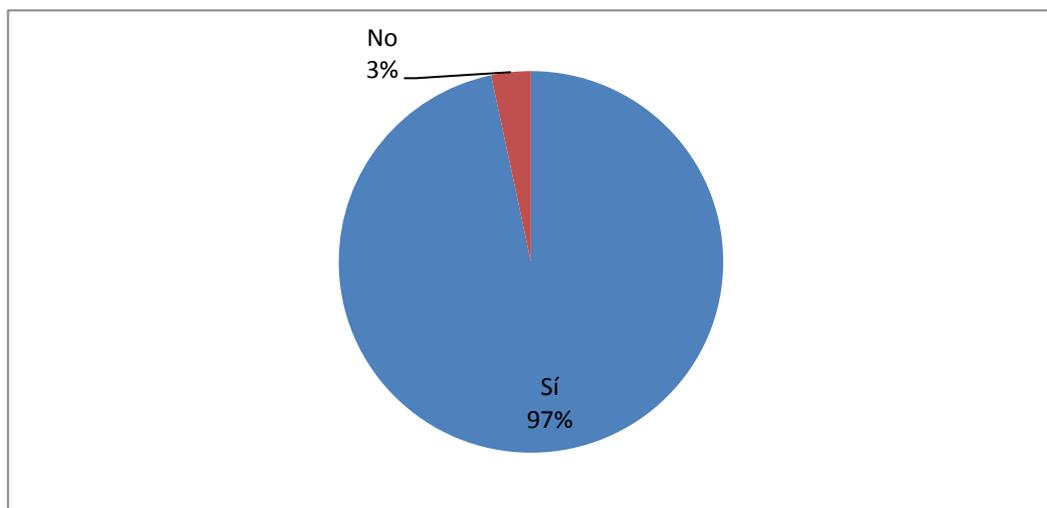
**Tabla 25 Distribución porcentual de la percepción de efectividad de la terapia Neuropsicomotora y de la promoción de la misma.**

CATEGORIAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
------------	------------	------------

si	29	96,7
no	1	3,3
<b>TOTAL</b>	30	100

Fuente: Encuesta a Madres de Familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**Gráfico 24 Distribución porcentual de la Percepción de Efectividad de la terapia Neuropsicomotora y de la promoción de la misma**



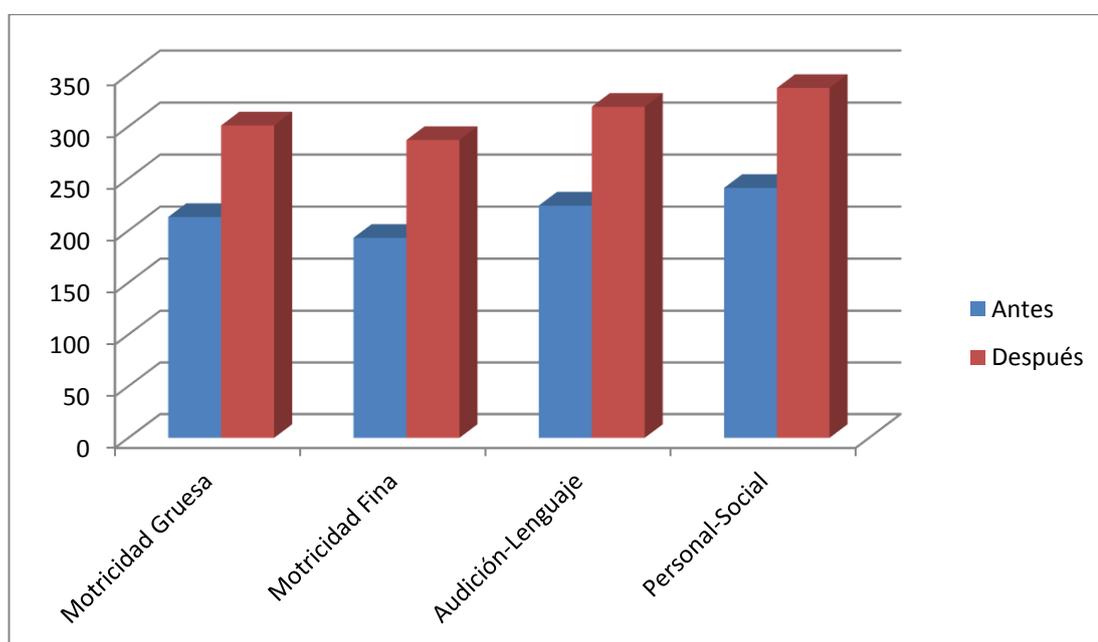
Fuente: Encuesta a Madres de Familia de los niños  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**ANÁLISIS:** Los resultados demuestran que el 97% de los padres y madres de familia de los escolares atendidos con la Neuropsicomotricidad o Psicomotricidad terapéutica, consideran efectiva la aplicación de la misma, por otro lado, únicamente el 3% no considera efectiva a la terapia Neuropsicomotora.

#### **4.1.6 Ponderación de resultados antes y después de la aplicación de la técnica Neuropsicomotora**

El grupo de niños (as) objeto de estudio, que participaron en el programa que se realizó en la Unidad Educativa “Sarance” de la ciudad de Otavalo durante el periodo noviembre 2013- Diciembre 2014, tuvieron una valoración pre y post aplicación de la técnica, utilizando la “Batería de evaluación del Desarrollo Psicomotriz mediante la observación sistemática de situaciones de juego. Ver **Anexo 1**.

**Gráfico 25 Comparación de resultados de áreas Psicomotoras Globales, pre y post aplicación de la Neuropsicomotricidad.**



	<b>Motricidad Gruesa (Motor – instrumental)</b>	<b>Motricidad Fina (Motor – instrumental)</b>	<b>Audición y Lenguaje (Praxia- Cognitivo)</b>	<b>Personal Social (Afectivo— Relacional)</b>
<b>Antes</b>	<b>213</b>	<b>193</b>	<b>224</b>	<b>241</b>
<b>Después</b>	<b>301,4</b>	<b>287,3</b>	<b>319</b>	<b>337</b>

Fuente: Resultados de la batería de evaluación  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

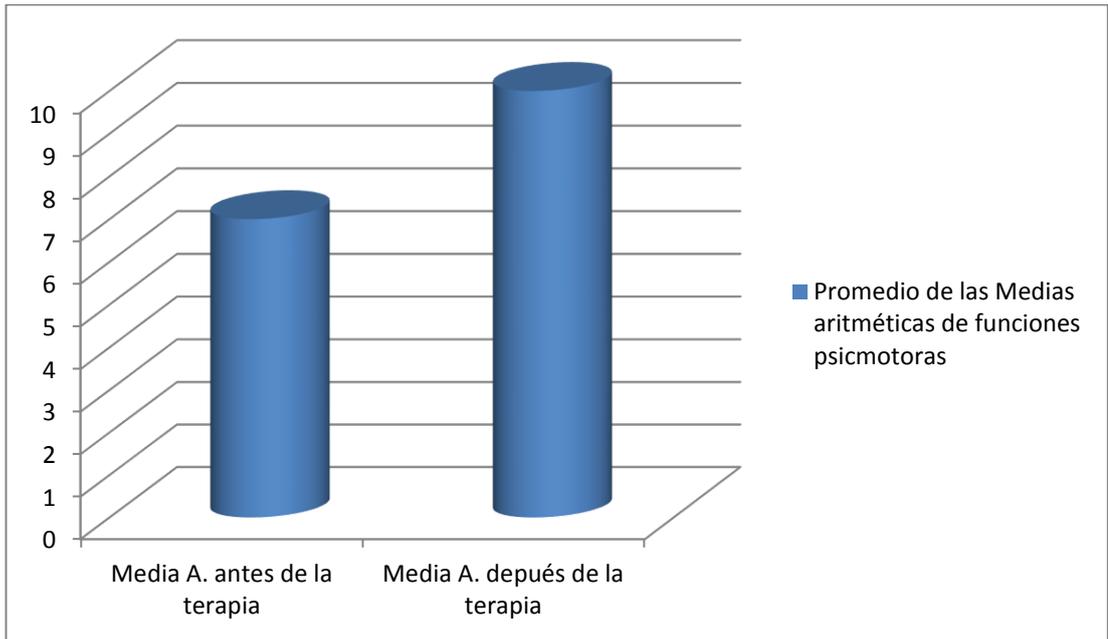
**Tabla 26 Comparación de los resultados entre los registrados antes de la intervención y luego de la aplicación de la Neuropsicomotricidad.**

N° de paciente s	ANTES DE LA TERAPIA					DESPUÉS DE LA TERAPIA				
	MOTRICIDAD GRUESA (Motor – instrumental )	MOTRICIDAD FINA (Motor – instrumental )	AUDICION Y LENGUAJE (Praxico Cognitivo )	PERSONAL SOCIAL (Afectivo- Relacional )	TOTA L	MOTRICIDAD GRUESA (Motor – instrumental )	MOTRICIDAD FINA (Motor – instrumental )	AUDICION Y LENGUAJE (Praxico Cognitivo )	PERSONAL SOCIAL (Afectivo- Relaciona l	TOTA L
1	4	3	5	5	17	7	6	8	8	28
2	3	2	4	3	12	3,4	2,3	4	3	12,7
3	8	6	6	5	25	9	8	9	7	33
4	6	4	4	5	19	8	7	6	9	30
5	5	4	6	6	21	7	6	7	8	28
6	6	5	7	8	26	8	9	12	11	40
7	9	8	7	10	34	12	11	10	13	46
8	5	3	6	5	19	8	6	7	8	29
9	7	8	4	5	24	10	10	7	8	35
10	8	9	7	10	34	12	14	12	13	51
11	4	3	6	7	20	8	6	9	12	35
12	7	6	5	4	22	10	9	11	10	40
13	6	4	7	5	22	9	8	13	10	40
14	4	3	5	6	18	9	8	10	12	39
15	7	5	8	10	30	10	10	12	14	46
16	9	8	10	12	39	10	9	11	13	43
17	11	10	9	12	42	13	10	11	12	46
18	13	12	11	10	46	14	12	12	13	51
19	7	5	4	3	19	10	8	6	7	31
20	5	4	4	2	15	8	7	8	7	30
21	6	7	8	11	32	10	13	14	14	51
22	12	13	14	15	54	14	15	14	16	59
23	8	9	10	11	38	12	12	13	14	51
24	6	6	7	9	28	10	11	12	11	44
25	9	9	11	10	39	13	12	14	14	53
26	11	10	12	13	46	14	13	14	15	56
27	5	5	7	8	25	9	8	12	14	43
28	7	8	12	13	40	11	13	15	14	53
29	6	4	7	8	25	11	10	14	16	51
30	9	10	11	10	40	12	14	12	11	49
Total	213	193	224	241	871	301,4	287,3	319	337	1243,7
total/30	7,1	6,4	7,5	8,0	29,0	10,0	9,6	10,6	11,2	41,5

Fuente: Resultados de las evaluaciones Pre y Psts aplicación de la Neuropsicomotricidad y su comparación

Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**Gráfico 26 Comparación de los resultados obtenidos de las medias aritméticas antes y después de la aplicación de la terapia psicomotora.**



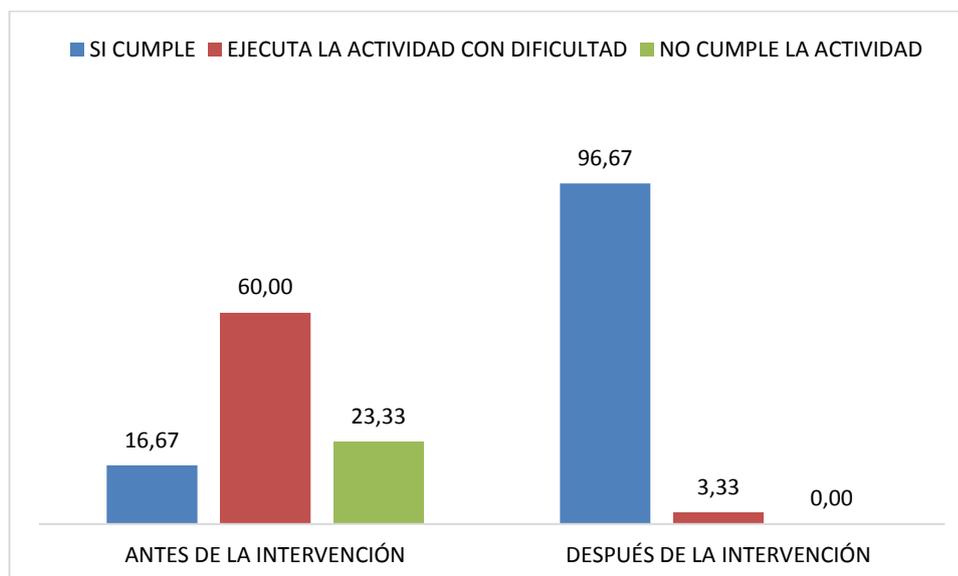
	Media antes de la Neuropsicomotricidad	Media después de la Neuropsicomotricidad
▪ <b>Media Aritmética</b>	<b>7.25</b>	<b>10.4</b>

Fuente: Comparación de resultados de la batería  
 Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío.

**Tabla 27 Resultado según Categorías de la evaluación pre y post aplicación de la Neuropsicomotricidad.**

CATEGORIAS	ANTES DE LA INTERVENCIÓN		DESPUÉS DE LA INTERVENCIÓN	
	Nº	%	Nº	%
SI CUMPLE	5	16,67	29	96,67
EJECUTA LA ACTIVIDAD CON DIFICULTAD	18	60,00	1	3,33
NO CUMPLE LA ACTIVIDAD	7	23,33	0	0,00
TOTAL	30	100	30	100

**Gráfico 27 Resultado según Categorías de la evaluación pre y post aplicación de la Neuropsicomotricidad**



Fuente: Resultados de la batería de evaluación  
Elaborado por: Guerra Rivera Maribel Rocío

**ANÁLISIS:** Previa aplicación de la terapia Neuropsicomotora, se observó que del universo de pacientes únicamente el 17% pudo cumplir con las actividades requeridas en la prueba, sin embargo, un 60% de la muestra ejecutó las actividades con dificultades que revelaron los problemas que poseían según las distintas áreas psicomotoras, y fue visible que el 23% de los pacientes no cumplió ninguna actividad de la batería, presentando mayor requerimiento de apoyo para alcanzar o superar los obstáculos.

Esto claramente expresa las necesidades de apoyo en las diversas áreas Psicomotoras que tenía el 83% de los escolares con trastornos psicomotores.

Es notorio que luego de aplicada la terapia Neuropsicomotora, 29 pacientes de la muestra lograron ascender a la categoría de cumplimiento satisfactorio de las actividades de la batería de evaluación; esto como muestra de la efectividad de la terapéutica escogida para tratar trastornos del desarrollo psicomotor, y que este avance o dominio de destrezas facilita la adquisición de aprendizajes en las diferentes tareas escolares.

Por último se refleja que aunque en casos extremos no se logre facilitar del todo el cumplimiento de las actividades planteadas por la batería de evaluación, este acontecimiento no puede menoscabar la beneficiosa acción de la Neuropsicomotricidad sino más bien entender que en el contexto de patologías Globales del desarrollo psicomotor esto se debería a situaciones en las que se conseguirían mejores resultados concomitantemente con el uso de fármacos que contribuyan a metabolismos de los neurotransmisores que en ciertas circunstancias se ven críticamente más afectados.

De la valoración realizada mediante la aplicación de la “Batería de evaluación del desarrollo psicomotriz mediante la observación sistemática de situaciones de juego; Como se observa en la tabla N° 26, se desprende que los puntajes obtenidos después de la aplicación de la técnica Neuropsicomotora son más altos, lo que permite apreciar un adelanto en el desarrollo psicomotor de los niños/as de la investigación.

Se puede observar que previa la aplicación de la terapia la mayoría de los niños se encontraron con puntuaciones más bajas para cada categoría o área psicomotora, por no haber cumplido o superado las pruebas en los juegos para la valoración, demostrando así que necesitaban ayuda según cada necesidad a fin de lograr superarlas o ejecutarlas de mejor manera.

Una vez observadas y reconocidas las dificultades psicomotoras de los escolares y luego de aplicada la Neuropsicomotricidad, como evidencia el gráfico para cada categoría hay un incremento de las cifras, reflejo del avance en el desarrollo psicomotor de los infantes.

Este aumento en los resultados permite equilibrar la edad cronológica con la edad real. Los resultados obtenidos, demuestran que el promedio (media aritmética) de la edad motora del grupo de pacientes en la valoración inicial es de 7.25 puntos y el promedio de la valoración final es de 10.4 puntos, dando una diferencia de 3.15 puntos de avance en el desarrollo psicomotor de los niños en los siete meses de aplicación de la técnica Neuropsicomotora.

#### **Comparación entre medias de las modalidades psicomotoras pre y pots terapia.**

Antes de la aplicación de la terapia:  $29.0/4= 7.25$

Después de la aplicación de la terapia:  $41.5/4=10.4$

Promedio o media aritmética:  $10.4 - 7.25 = 3.15$

La edad motora en la mayoría de los niños/as se demuestra al haber alcanzado en promedio 3.15 puntos de avance en su desarrollo, lo cual les ha permitido optimizar sus destrezas de movimiento que se encuentran más acordes con su edad cronológica; es así, que el 97% de los niños tuvieron mejoras en el retraso de su desarrollo psicomotor y apenas el 3% de la población presentó rehabilitación mínima o nula.

De lo expuesto anteriormente, se deduce que la aplicación de la técnica Neuropsicomotora en niños/as con retraso en su desarrollo psicomotor tiene resultados favorables si es aplicada adecuadamente y en un tiempo formal.

#### **4.2 Discusión de Resultados**

A partir de los resultados adquiridos se pudo llevar a cabo la siguiente discusión e identificación de los beneficios de la Neuropsicomotricidad.

Los niños/as que recibieron el tratamiento mediante la Neuropsicomotricidad, se encontraban entre 5 a 8 años. Demostrando así que los niños/as tratados en edades tempranas pueden presentar más beneficios.

Es necesario recordar que los test o pruebas del desarrollo psicomotor logran determinar retrasos entre edades de 0 a 5 años previos a la escolarización y como lo confirma un estudio realizado en Venezuela edades superiores a 8 años muestran un grado superior de dificultades de aprendizaje y con menor oportunidad de ayuda, por ser menor la plasticidad cerebral. (81) , (82).

Los resultados determinaron que, de la muestra atendida, 12 equivalían al 40% del sexo femenino mientras que el 60% es decir 18 pacientes correspondían al sexo masculino; por lo tanto se evidenciaron más problemas a nivel psicomotor y en el aprendizaje en varones; por posibles influencias hormonales en la diferencia de madurez existente entre niños y niñas. Esto es concordante con estudios de experimentación en algunos trastornos del desarrollo, donde las diferencias entre machos y hembras en el tipo de plasticidad talámica, por ejemplo, hace que se desarrolle una respuesta al daño cortical, diferente de modo que las hembras resisten mejor que los machos a los daños en la corteza, seguramente por efectos directos o indirectos de la testosterona en el macho. Estos hallazgos también ayudarían a explicar por qué la dislexia es bastante más común en los niños varones. (83)

El estudio permitió respaldar la aseveración de que el embrión, feto, prematuro o recién nacido; representan un ser inmaduro fisiológico que es lábil de sufrir daño en sus procesos de neurodesarrollo y por lo tanto cualesquier complicación durante los tiempos críticos de formación, generaría predisposición a dificultades del Desarrollo Psicomotor y en el futuro complicaciones del aprendizaje. (84)

En conclusión se comprobó una base de origen multifactorial para la presencia de trastornos psicomotores y otros que interfieren con el Neurodesarrollo. (85)

En lo referente al gateo, los resultados señalaron la relación que tiene este hito del desarrollo con la maduración del SNC, y la importantísima necesidad de analizarlo, incluso en su forma o patrón, valorando todo el gesto motor que conlleva para entenderlo y elaborar estrategias de apoyo a los niños y niñas, que por dificultades en ejecutarlo, pueden más tarde presentar problemas en el aprendizaje. Sin embargo aún existe poca información de todo lo que logra el gateo. (86)

Algo sobresaliente y que permiten comprender los resultados de este trabajo es que la mayoría de los niños y niñas con dificultades de aprendizaje, poseían mayores dificultades en el área motora gruesa, y por ende era la Neuropsicomotricidad la técnica más idónea para contribuir a su desarrollo holístico, trabajando con su cuerpo se generan mejoras en todas las áreas Psicomotoras y por efecto en el aprendizaje. (87)

Es de importantísima consideración que en el desarrollo psicomotor la Neuropsicomotricidad tiene beneficios a corto y largo plazo en los niños y niñas.

El conjunto de niños/as objeto de estudio, que recibieron el programa de Neuropsicomotricidad, con una duración de siete meses, tuvieron una valoración inicial y una valoración al final del tratamiento. De los resultados obtenidos se determinó al principio de la investigación que los niños y niñas en edad escolar motivo de estudio presentaron dificultades psicomotoras que complicaban la adquisición de aprendizajes y la realización de tareas escolares.

Al momento de aplicada la prueba y con la minuciosa observación se reflejó como puntos en necesidad de mejoría, aquellos ítems que no fueron completados a satisfacción por cada infante en particular, demostrando que no existía congruencia entre sus habilidades motoras o la edad motora con la edad cronológica correspondiente a cada uno de ellos.

Es preciso recalcar que para cada niño/a existieron necesidades específicas en diferentes áreas del desarrollo psicomotor y también en puntos concretos de su aprendizaje que fueron tomados en cuenta para la elaboración de un programa terapéutico Neuropsicomotor adaptado a los requerimientos individuales.

La valoración final aplicando la misma prueba luego del tiempo de realizada la terapia psicomotora o Neuropsicomotricidad evidenció la plasticidad cerebral que faculta a cualquier ser humano en cualquier edad una modificación neuronal que le facilita y aventaja para alcanzar objetivos trazados y superar debilidades, cumpliendo a satisfacción los ítems en los que era necesario mejorar.

Mediante la observación directa y detallada, y gracias encuestas a los padres de familia y a las profesoras, junto a la valoración post aplicación de la terapia, se pudo reconocer el progreso en las habilidades motoras gruesas así como finas y en las diversas áreas Psicomotoras en la mayoría de los niños /as. Evidenciándose progreso en el desarrollo de las actividades escolares, y de la vida diaria, además de la socialización.

Sobre todo se notó avances en el trabajo grupal que fomenta un dialogo-tónico emocional positivo; que motiva o predispone a una transformación mutua basada en lo emocional y en el vínculo afectivo con el otro/a dando como resultado más deleite del trato interpersonal que permite crecer y madurar y se edifica sobre teorías como las hormonas de vínculos (oxitocina,dopamina,serotonina) y las neuronas en espejo que contribuyen en el desarrollo de la empatía, clave para vivir armoniosamente en sociedad.

Se ha observado mejora en sus destrezas de movimiento, estabilidad, equilibrio, coordinación, relajación, volviéndose más flexibles y adaptables, etc.

Lo antes citado se relaciona de manera más acorde con la edad cronológica; es así, que el 97% de los niños tuvieron mejoras en el retraso y o trastornos de su desarrollo psicomotor principalmente en el área motora gruesa con un 93% de progreso, facilitando el aprendizaje y apenas el 3% de la población no presentó ninguna mejoría o estas fueron mínimas e irreconocibles debido a que el trastorno del desarrollo psicomotor eran consecuencia de trastornos del Neurodesarrollo más serios y que requerían medicación para predisponer al niño/a al trabajo terapéutico.

De lo expuesto anteriormente, se infiere que la aplicación de la psicomotricidad terapéutica o Neuropsicomotricidad en niños con trastornos o retraso en su desarrollo psicomotor tiene resultados favorables si es aplicada adecuadamente y en un tiempo requerido.

Siendo las más tiernas edades el tiempo más oportuno para apreciar y verificar más trascendentales cambios positivos; debido a la gran plasticidad cerebral de los 3 primeros años.

Mediante esta investigación se comprobó los beneficios que aporta la Neuropsicomotricidad en el retraso o trastornos del desarrollo psicomotor del niño(a) y son los siguientes: Inhibir tonos y posturas inadecuados para el desarrollo de tareas escolares. Normalizar el tono muscular del niño(a).

Esta terapia puede ser aplicada a cualquier edad desde el neonato hasta el adulto. Se razona que es efectiva y beneficiosa para los niños(as) en etapas de Aprendizaje ya que si se la personaliza e individualiza dependiendo de las necesidades concretas de cada paciente se logrará óptimos resultados.

No es ofensiva ni incomoda, la cual no creara algún tipo de daño de tipo psicológico ni físico al paciente ni a su familia. Genera en los niños(as) de cualquier edad la maduración cerebral, potenciando las distintas habilidades psicomotrices, así como el desarrollo de actitudes y aptitudes para el desempeño escolar como: La iniciativa, la exploración y la imaginación, otorgando un crecimiento armónico y equilibrado que les permita desenvolverse positivamente dentro de su entorno, dándoles disfrute a los escolares para que realicen los ejercicios de manera autónoma y confiada con la satisfacción del trabajo bien hecho que aporta un sano amor propio.

Las actividades de aplicación de la Neuropsicomotricidad son de fácil comprensión metodológica, y no requieren materiales costosos, e incluso de ser necesario se pueden improvisar de acuerdo al requerimiento y gracias a la creatividad.

### **4.3 Respuestas a las preguntas de investigación.**

#### **¿Cuáles son las características de los niños y niñas que presentan Trastornos del Desarrollo Psicomotor que dificultan el aprendizaje?**

Son niños/niñas con diversos factores de riesgo, en primera instancia se tomaron en cuenta el tipo de embarazo y las circunstancias que lo rodearon, sabiendo que factores emocionales y de estrés afectan el curso normal del desarrollo de un nuevo ser, también se averiguó sobre algún antecedente familiar que encamine a sospechar en posibles factores genéticos.

Al indagarse sobre la forma de parto y sus posibles complicaciones, se encontró patologías maternas y del recién nacido, así como características del tipo de llanto, succión o alimentación del bebe y los ritmos circadianos en cuanto a sus diferentes acciones, se buscó factores que predisponían a trastornos del desarrollo.

Son niños escolares de 5 a 8 años, y la mayoría corresponde a la edad de 5 años, 6 de cada 10 son hombres, con madres en su mayoría jóvenes, aunque también se halla un porcentaje bastante significativo de madres añosas; la mayoría de ellas son mujeres con instrucción básica.

Así también todos los educandos que participaron en el estudio tenían dificultades en el aprendizaje y mayores problemas en el área motriz gruesa.

En definitiva, los niños y niñas con retrasos o trastornos del desarrollo psicomotor, poseían como características; diversas situaciones de riesgo acontecidas en cualesquier punto a partir de su concepción, que lógicamente predispusieron a sus dificultades incluso en el aprendizaje y por tanto eran estudiantes con necesidad de apoyo.

**¿Cuáles son las causas en las etapas prenatal, perinatal y postnatal que predisponen a trastornos psicomotores que dificultan el aprendizaje y se precisan considerar para la aplicación de la Neuropsicomotricidad?**

Gracias al apoyo de la bibliografía científica en la que se basó este trabajo y al aporte del conocimiento que ha recibido la investigadora en los cursos y talleres que imparte el Centro Nacional de Epilepsia en su Escuela de Neurología del Desarrollo y Psicomotricidad, se comprendió la importancia de dar consideración a los factores de riesgo implícitos en los problemas del Neurodesarrollo de niños y niñas y sus efectos en la educación a fin de llevar a cabo un abordaje terapéutico eficaz. **Anexo**

En el trabajo investigativo es concluyente que los retrasos y/o trastornos Psicomotores, tienen origen multifactorial y para su comprensión se establecen como prueba algunos a continuación:

El 90% de las madres tuvo complicaciones en el embarazo, sobretodo en el primer trimestre, de ellas, el mayor porcentaje corresponde a infecciones, anemia, desnutrición y amenaza de aborto. El parto en la mayoría de casos fue a término, pero la cuarta parte de las madres tuvo un parto pre término. Las complicaciones en la mayoría de los recién nacidos fueron sufrimiento fetal.

El 60% de los niños no gateo, siendo evidencia con este hito que seguramente otros hitos del Neurodesarrollo antes o después siguieron una trayectoria de retraso y/o trastorno valorable en su Psicomotricidad.

En lo referente a la alimentación su consideración era imprescindible para comprender porque las necesidades de algunos niños y niñas se enfocaban más en problemas del diálogo tónico y en el área psicomotora social, puesto que la función de la alimentación no está restringida exclusivamente a la satisfacción del hambre, sino también se complementa con el desarrollo del primer vínculo y el apego, que permiten en el futuro al individuo establecer relaciones interpersonales más o menos favorables

dependiendo de cómo se le facilite o no el manejo de su tono base para desenvolverse en la sociedad.

Los resultados proporcionados en las encuestas dejan entrever el origen de ciertas dificultades especialmente psicomotoras en el área social y la autoestima de niños y niñas que no recibieron leche materna como alimento básico. Pese a que la mayoría de madres incentivadas por lo aprendido de las ventajas de la leche materna brindaron este alimento.

El 30% de las madres expuso que tuvieron la necesidad de suministrar fórmula alimenticia a sus recién nacidos, por la dificultad de ellos para la correcta succión, en otros casos por la percepción materna de que ellas no tenían una producción de leche adecuada, mientras que otras mencionaron que debido a la necesidad de incorporarse a sus trabajos era la fórmula la forma más práctica y fácil de alimentarlos.

Es conocido que los niños que no lactan del pecho materno o aquellos con cese precoz presentan peores resultados en los test de inteligencia y tienen un riesgo más elevado de padecer hiperactividad, ansiedad y depresión, así como de sufrir maltrato infantil.

Es evidente que son muy diversas las causas que pueden predisponer a problemas del desarrollo psicomotor y se reconoce como base el componente multifactorial que atenta contra un cerebro en proceso de madurez y por tanto frágil.

**¿Cuáles son los beneficios de aplicar la Neuropsicomotricidad en los trastornos del desarrollo psicomotor que dificultan el aprendizaje de los niños y niñas de 5 a 8 años que asisten a la unidad educativa “Sarance” de la ciudad de Otavalo?**

Facilita la adquisición del esquema corporal, permite que el niño tome conciencia y percepción de su propio cuerpo. Favorece el control corporal, a través de la

psicomotricidad el niño/a aprende a dominar y adaptar su movimiento a los requerimientos es decir se acomoda y flexibiliza tanto corporal como psíquicamente.

Ayuda afirmar la lateralidad, control postural, equilibrio, coordinación, ubicación en tiempo y espacio.

Estimula la percepción y discriminación de las cualidades de los objetos así como la exploración de los diferentes usos que se les puede dar potenciando su creatividad y autoestima. Crea hábitos que facilitan el aprendizaje, mejora la memoria, la atención y concentración, así como la creatividad del niño.

Introduce nociones espaciales como arriba-abajo, a un lado-al otro lado, delante-detrás, cerca-lejos y otros más, a partir de su propio cuerpo entendiéndolos con claridad. Refuerza nociones básicas de color, tamaño, forma y cantidad a través de la experiencia directa con los elementos del entorno activando el placer sensoriomotriz.

Permite que un Individuo se integre a nivel social con sus compañeros, propicia el juego grupal y el trabajo en equipo.

Ayuda a enfrentar ciertos temores, el niño o niña fortalece no solo su cuerpo sino también su personalidad superando así ciertos miedos que antes lo acompañaban otorgándole un sentido de logro que le genera alegría y sentido en la vida. Reafirma su auto concepto y autoestima, al sentirse más seguro emocionalmente, como consecuencia de conocer sus propios límites y capacidades.

Por el concatenado trabajo que realizan los anteriores alcances, el trabajo con el otro genera la activación de las neuronas en espejo y con fundamento en la plasticidad cerebral se desarrolla la apreciación de lo que vive y siente el otro es decir se produce la empatía y se mejora las relaciones con los demás y el entorno ayudándose a la madurez.

Permite transmitir y comprender sentimientos, llevando al niño/a a un estado de confort, lo desinhibe facilitándole así desarrollar su intelecto y le da la oportunidad de tener un mejor manejo de sus desajustes emocionales.

Con la Neuropsicomotricidad se abordan las alteraciones que el niño o niña presentan en su desarrollo psicomotor asistiéndole con una estimulación sensorial adecuada a sus necesidades y posibilidades; y en pleno conocimiento del Neurodesarrollo.

Sirve como un canalizador, ya que el niño puede descargar su impulsividad sin culpabilidad. Esta descarga será determinante para su equilibrio afectivo.

Al detectarse un problema o trastorno en el desarrollo, la Neuropsicomotricidad, a través del movimiento corporal “consciente” busca equilibrar entre lo motor, lo sensorial, lo psíquico y lo afectivo.

Con esta terapia se concede primordial importancia a los sentidos y las emociones que pueden originar, realizando un trabajo específico en oído, vista, tacto así como también a los tres sistemas inconscientes del individuo es decir el vestibular, propioceptivo y el táctil (por la riqueza de información que maneja).

Cuando los niños/as manejan correctamente estos medios sensoriales es capaz de presentar un nivel adecuado de alerta para sus diferentes actividades entre ellas el aprendizaje en la escuela y alcanzar la madurez en todas las áreas del desarrollo.

El equilibrio, la coordinación fina y gruesa, la lateralidad por citar algunas, por otro lado, como base y fundamento, hay un sustrato cognitivo, que está estrechamente vinculado a la motricidad voluntaria, a la acción y experiencias sensoriomotoras, las cuales posteriormente forjarán; el sentir del cuerpo propio, esquema corporal, organización y estructuración espacio-temporal, organización semántica a partir de las nociones fundamentales, etc. Todas estas muestran modificación tangible con la aplicación de la Neuropsicomotricidad.

### **¿Cuál es la efectividad de la Neuropsicomotricidad en trastornos del desarrollo psicomotor que dificultan el aprendizaje?**

La efectividad de la Neuropsicomotricidad se ha comprobado en base a los resultados obtenidos en la valoración pre y post aplicación de la terapia, utilizando la batería de evaluación del desarrollo psicomotriz mediante la observación sistemática de situaciones de juego.

Los resultados demuestran que el promedio (media aritmética) de la edad motora del grupo de niños en la valoración inicial es de 7.25 puntos y el promedio de la valoración final es de 10.4 puntos, dando una diferencia de 3.15 puntos de avance en el desarrollo psicomotor de los niños y niñas en los siete meses de aplicación de la terapia psicomotora permitiendo los educandos mejorar sus destrezas de movimiento y eso repercute positivamente en aprendizaje escolar. Además se evidencia que el 97% de los niños tuvieron mejoras en el retraso o trastorno del Desarrollo Psicomotor y apenas el 3% de la población presento mejorías mínimas o nulas.

Por lo tanto, se logró evidenciar el beneficio mediante la valoración de las medias aritméticas:

ANTES DE LA APLICACIÓN DE LA TERAPIA:  $29.0/4= 7.25$

DESPUÉS DE LA APLICACIÓN DE LA TERAPIA:  $41.5/4=10.$

PROMEDIO O MEDIA ARITMÉTICA:  $10.4 - 7.25 = 3.15$

En conclusión y realizando una observación concienzuda tanto de los resultados obtenidos, como de los criterios de percepción de beneficios de la Neuropsicomotricidad por parte de Docentes y padres de familia o tutores legales de los participantes en el estudio, se establece categóricamente que la Neuropsicomotricidad es efectiva en el tratamiento de escolares con problemas de aprendizaje originados en trastornos del desarrollo psicomotor.

#### 4.4 Conclusiones

1 La Neuropsicomotricidad aplicada en los trastornos del desarrollo psicomotor, que dificultan el aprendizaje de los niños y niñas entre 5 a 8 años que asisten a la unidad educativa “Sarance” durante el periodo 2013 a 2014, fue la terapia alternativa más idónea para generar beneficios integrales en los educandos, y mejorar su aprendizaje escolar, evidenciándose como regla general los siguientes beneficios Psicomotores:

La terapia permitió inhibir Tonos y Posturas inadecuados para el desarrollo de tareas escolares, así por ejemplo antes del abordaje terapéutico algunos educandos demostraban dificultad de ajuste tónico, se apreciaba en ellos paratonías o hipotonías que les dificultaban conservar una postura cómoda para prestar atención en clase o para efectuar el acto grafomotor.

2. Los trastornos psicomotores tienen una base de origen multifactorial, y que ellas son una razón importante de dificultades en el aprendizaje escolar.

Del estudio se dedujo que el parto dependiendo de las semanas de gestación juega un rol muy importante predictor de trastornos del desarrollo psicomotor, ya que si un recién nacido a término es un inmaduro fisiológico con mayor razón el recién nacido pre-termino es doblemente inmaduro condicionándolo irremediablemente a retrasos o trastornos psicomotores que requerirán soporte continuo.

Entonces toda situación adversa que atraviese la madre y/o el producto en las etapas prenatal y posnatal potencia la aparición de trastornos psicomotores y son características a tomar en cuenta para ayudarlos desde sus tiernas edades a fin de disminuir los efectos adversos que podrían tener en el aprendizaje escolar.

Por esto se citan a manera de ejemplo unas pocas características que se hallaron presentes en los educandos con trastornos psicomotores: Enfermedades de la madre y el producto durante el embarazo, factores genéticos y ambientales como, bajo peso al

nacer, prematuridad, problemas en el vínculo, desnutrición etc. que los predispusieron a retrasos o trastornos Psicomotores que fomentaron dificultades en el aprendizaje.

3. Es concluyente que el estudio de las causas que influyen en la aparición de trastornos psicomotores, capacita para realizar aproximaciones diagnósticas oportunas, entender o razonar sobre los efectos en el aprendizaje y fomentar la ejecución de trabajos terapéuticos adecuados y con reales beneficios en bien de los educandos, y su neurodesarrollo.

Se pudo constatar que el 97% de los niños y niñas tuvieron mejoras en el retardo de su desarrollo psicomotor y el restante 3% de la población no presentó mejoría o fueron mínimas debido a que los problemas de su Neurodesarrollo eran severos. Por lo que se concluye que la técnica de la Neuropsicomotricidad o psicomotricidad terapéutica fue de gran utilidad y generó los resultados esperados pero en ciertos casos se necesitaría apoyo farmacológico brindado por especialistas en el campo de la Neurología o Psiquiatría.

4. Lo valioso de la investigación es enriquecer el conocimiento y poder concatenarlo a fin de llevarlo a la práctica a favor de los más necesitados, en este caso los niños y niñas con dificultades en el Neurodesarrollo. Es gratificante poder contribuir con los hallazgos de esta labor investigativa; así como valerse del apoyo de las diferentes investigaciones en el tema del desarrollo psicomotor que ha estado impulsando en los últimos años la prestigiosa Universidad Técnica Del Norte específicamente en la carrera de Terapia Física Médica.

Por esto es relevante el conocimiento que arrojó el análisis de los resultados de la presente investigación, a saber que de las áreas afectas del desarrollo psicomotor la más comprometida fue la motora gruesa; esto es apoyado con la bibliografía que mostró que el cuerpo es el que proyecta y en el que se reconocen todas las dificultades presentes en una persona y por esta razón es la Neuropsicomotricidad la que aporta mayores beneficios incluso en trastornos psiquiátricos que se expresan con una motricidad gruesa anómala, desmesurada y agotadora.

De lo anterior se puede concluir que una nueva línea de investigación clave y que aporte más específicamente a la motricidad gruesa por ejemplo sería el estudio del Tono base y como el trabajo Neuropsicomotor puede modularlo a fin de corregir Tonos patológicos facilitando el gesto grafomotor

#### **4.5 Recomendaciones**

- 1 Diagnósticos oportunos del retraso o trastorno del desarrollo psicomotor, pues es lo más favorable para la modificación del mismo y para lograr disminuir o anular los efectos adversos en la vida de los niños/as; ya que con una intervención y rehabilitación temprana se podría lograr que los infantes obtengan destrezas y desarrollen habilidades de acuerdo a su edad, por esto se recomienda a la UTN que se realice campañas masivas para dar a conocer factores de riesgo y formas de reconocerlos.
- 2 Brindar a los padres de familia la información adecuada sobre lo que implica que sus hijos e hijas presenten problemas en el desarrollo psicomotor para que sepan cómo actuar oportunamente ante esta situación y ayudar a la rehabilitación temprana de los mismos, aprovechando la plasticidad cerebral de los primeros años. Continuando con apoyo en las etapas de escolarización.
- 3 Mostrar y enseñar a padres y maestros las diferentes técnicas y tipos de rehabilitación que se pueden emplear para la rehabilitación de un niño con retraso en el desarrollo psicomotor ya que en conjunto son primordiales y efectivas en el tratamiento de los pequeños.
- 4 Incentivar a los padres a colaborar con la estimulación y rehabilitación de sus niños o niñas, así como comprometerlos en el cuidado amoroso y responsable de sus hijos/as para que aporten ambientes familiares que faciliten la recuperación permanente de sus amados hijos. Enseñándoles que aprendan a realizar los

diferentes tipos de ejercicios en ellos mismos y en sus hijos para que en armonía puedan lidiar de mejor manera con los retos de criar a sus pequeños.

- 5 Concientizar a los padres y fisioterapeutas sobre la importancia de la rehabilitación en los infantes para permitirles un desarrollo integral y saludable y por ende el disfrute de la vida en sociedad.
- 6 Explicar a los educadores sobre como interfieren con el aprendizaje y el desempeño escolar los retrasos y trastornos psicomotores y dotarles de estrategias encaminadas a ayudar a los estudiantes que sufren con estas dificultades, para no destruir en ellos la autoestima que es difícil de recuperar.
- 7 Pregonar los beneficios de que las instituciones educativas cuenten con una sala de psicomotricidad y un psicomotricista, debido a la diversidad de circunstancias en las que llegan los educandos a aprender y brindar así a los escolares un desarrollo con acompañamiento que los beneficie equitativamente, para que se desempeñen en iguales condiciones que las de sus compañeros.
- 8 Sugerir a los egresados interesarse en temas de neurodesarrollo para sus trabajos de titulación que contribuya con su información al caudal de hechos que permitan una mejor comprensión del individuo su movimiento e intenciones, para así contribuir a la construcción de una sociedad más digna amorosa y respetuosa con cualidades como la empatía que se basan en gran parte en un correcto desarrollo psicomotor.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Ausubel D. El desarrollo infantil Barcelona: Paidós; 1989.
2. Gilbert SF. Biología del desarrollo Buenos Aires: Médica Panamericana S.A; 2005.

3. Flanagan A. Cátedra de Psicología Educacional. Universidad de Valparaíso. ; 2004.
4. Organización Mundial de la Salud. Informe mundial de la discapacidad.. [Online].; 2011. Available from: [http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/summary\\_es.pdf](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/summary_es.pdf).
5. Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional del Funcionamiento de la Discapacidad y de la Salud. [Online].; 2001. Available from: <http://ccp.ucr.ac.cr/bvp/pdf/desarrollohumano/oms-clasificacion-01.pdf>.
6. Álvarez T. Evaluación y manejo del niño con retraso psicomotor. Trastornos generalizados del desarrollo. [Online].; 2011. Available from: [http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1139-76322011004400114](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322011004400114).
7. Lejarraga H, Menéndez A, Menzano E, Guerra L, Biancato S, Pianelli P, et al. PRUNAPE: pesquisa de trastornos del desarrollo psicomotor en el primer nivel de atención. [Online].; 2008. Available from: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0325-00752008000200005](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0325-00752008000200005).
8. Weitzman M. Terapias de Rehabilitación en Niños con o en riesgo de Parálisis Cerebral. 2005.
9. Huiracocha L, Robalino G, Huiracocha M, García L, Pazán C, Ángulo A, et al. El desarrollo psicomotor y la calidad de la atención temprana. [Online].; 2012. Available from: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/5411/1/MASKANA%203203.pdf>.
10. Galo Pesantez Cuesta, Mónica Ríos, Franco Boscaini. El NIÑO INQUIETO. ; 2009.
11. Schonhaut B, Schönstedt M, Álvarez j, Salinas P, Armijo I. Desarrollo Psicomotor en Niños de Nivel Socioeconómico Medio-Alto. [Online].; 2010. Available from: <http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v81n2/art04.pdf>.
12. RS I. El Desarrollo Infantil en sus Primeras Etapas. In RS I. El Desarrollo Infantil en sus Primeras Etapas. Barcelona: Medica y Tecnia SA; 2012. p. 26-36.
13. Chokler M. Neuropsicología del desarrollo. In Marco conceptual para la práctica de la atención temprana.: La Hamaca; 1998. p. 9.

14. Macías-Valadez T G. Introducción al Desarrollo Infantil, Génesis y estructura de las Funciones Mentales. In Macías-Valadez T G. Introducción al Desarrollo Infantil, Génesis y estructura de las Funciones Mentales. México: Trillas; 1994.
15. Enrique Paris Mancilla / Ignacio Sánchez / Daniel Beltramino / Alfonso Copto García. Meneghello. Pediatría. In.: Panamericana; 2013. p. 2600.
16. GH. L. Desarrollo del niño en contexto. La interacción entre Genética y Medio Ambiente. In Desarrollo del niño en contexto. Buenos Aires: Paidós; 2008. p. 99-142.
17. Navarro E, TJyOA. Factores Personales, familiares y académicos en niños y adolescentes con baja autoestima. In Boletín de Psicología.; 2006. p. 7-25.
18. Javier Mendiara Rivas, Pedro Gil Madrona. Psicomotricidad educativa. In Javier Mendiara Rivas PGM. Psicomotricidad educativa.: Wanceulen; 2003.
19. Santiago MM. El Apego, Aspectos Clínicos y Psicobiológicos de la Díada Madre-hijo. In Santiago MM. El Apego, Aspectos Clínicos y Psicobiológicos de la Díada Madre-hijo.: Cuatro Vientos; 2003. p. 1-20.
20. Bringiotti M. In infantil. Lfe"drelcdvfym. Las familias en "situación de riesgo" en los casos de violencia familiar y maltrato infantil..; 2005.
21. Robaina Suárez Gloria RV. Comportamiento del desarrollo sicomotor en el menor de 1 año, en relación con el manejo y funcionamiento familiar.. Rev Cubana Med Gen Integr. 2010; III.
22. Margaret Rose Santa Maria-Mengel, Maria Beatriz Martins Linhares. Factores de Riesgo para Problemas del Desarrollo Infantil. Revista latinoamericana de Salud. 2007 Septiembre-Octubre;(15).
23. (Psicomotricidad. [www.psicologoinfantil.com](http://www.psicologoinfantil.com) (2011)). [Online].
24. Muñoz Calvo MT, Hidalgo Vicario MI, Clemente Pollan J. Trastorno por déficit de atención e hiperactividad. Manifestaciones y peculiaridades. Guia diagnóstica. Cataluña: Agència d'Informació, Avaluació i Qualitat (AIAQS) de Cataluña; 2010., departamento de Pediatría; 2010.
25. Narbona Garcia J SE. Protocolo de Neurologia Pediatrica. In Narbona Garcia J SCFC, editor. Protocolo de Neurologia Pediatrica Retaso Psicomotor. Madrid: Publicaciones Senp-Aep; 2008. p. 56-67.

26. Vericat AB. El desarrollo y sus alteraciones,entre lo normal y patológico. Ciencia de Salud Colectiva. 2012 Enero; 18(10).
27. Press VLMisCHU, [ 1. [Documento Mind in society. Cambridge: Harvard University Press; [ ]; 2000.
28. Aldo R. Eynard, Mirta A. Valentich, Roberto A. Rovasio. Histología y Embriología del Ser Humano, Bases Celulares y Moleculares: Triunfar; 2000.
29. Lapiere AyAB. La Educaciòn Psicomotriz como Terapia Nuevas aproximaciones Barcelona: Bruno Medica y Tecnica; 2006.
30. J. MR. La Psicomotricidad Educativa, un enfoque natural. Revista interuniversitaria de formacion del profesorado. 2008.
31. HELLEBERG FRIMODT L. Le Corps le soiet L, entourage. Une Methode de Mouvement Psicomotour. ARTICULO CIENTIFICO. PARIS: OIPR; 2006.
32. KLAUS MIEDZINSKI AL. El Desarrollo de la Psicomotricidad en Alemania. Revista Interuniversitariade Formacion de profesorado. 2000 Abril; II(37).
33. Mila J. Niveles de Intervencion en desarrollo Psicomotriz y sus beneficios. Revista Iberoamericana. 2006.
34. Gonzalez MdCC. Guía para la evaluación del desarrollo psicomotor del recién nacido y el lactante. folleto. Cuba: Policlinico Area III, Cienfuegos,Cienfuegos Cuba; 2008. Report No.: 2.
35. M. CH. Tratado de Pediatrìa. sexta ed. Barcelona: Expiras; 2006.
36. L. C. Psicologia del desarrollo psicomotor La Habana: Ciencias Medicas; 2006.
37. C. MG. Desarrollo PSICOLOGICO. primera ed. De la Torre Montejo E PGPE, editor. IA Habana: Ciencias Mèdicas; 2006.
38. Gil Madrona PDpeei(6a. Desarrollo psicomotor en educaciòn infantil(0-6 años) Sevilla: Wanceulen; 2003.
39. Amira Consuelo Figueiras INdSVRB. MANUAL PARA LA VIGILANCIA DEL DESARROLLO INFANTIL DE 0-6 AÑOS. 2011..
40. Mateo CM,&SSC. Desarrollo fisico y psicomotor en la etapa Infantil. Tolosa, San Sebastiàn Tolosa; 2010.

41. Ramos MdCR. Desarrollo Psicomotor en el Preescolar. manual. Madrid: Centro de salud Cerro del Aire, pediatria; 2013.
42. Ureña ONZI. Las habilidades Moatrices Basicas Zaragoza: INDE; 2006.
43. Zamorano MÁS. Bases para una Didáctica de la Educación Física y el deporte. Madrid: Gymnos; 2000.
44. Da Fonseca V. Manual de observacion Psicomotriz. Quinta ed. Inde , editor. Barcelona; 2005.
45. Noguera L HYVJ. Correlación entre perfil psicomotor y rendimiento logico matematico. Ciencias de la Salud. 2013 Febreo;(11).
46. Berruezo. La Grafomotricidad, el movimiento de la Escritura. Iberoamericana de Psicomotricidad, de Psicomotricidad; 2002.
47. Calvet LJ. Historia de la escritura. In calvet LJ. La Grafomotricidad en sus bases Psicomotoras. Barcelona: Paidos; 2001.
48. Berruezo p. M. Contnidos y conceptos de la psicomotricidad. In El contenido de la Psicomotricidad. Madrid: Bottini; 2001. p. 43-59.
49. Rodriguez R. Terapia Psicomotriz o Neuropsicomotricidad: Dossat; 2005.
50. Sassano M. Cuerpo, Funcion Tonica y Movimiento. In. Argentina; 2014. p. 176.
51. Montagu A. El Tacto, la importancia de la piel en las relaciones humanas. In. Barcelona: paidos; 2004.
52. Baron JB UNNR. Oculo-nuco-vestibulospinal system regulating tonic postural activity. In.; 2001. p. 395-406.
53. BERRUEZO P. El contenido de la Psicomotricidad. In Bottini p, editor..; 200. p. 43-49.
54. H. CP. Esquema corporal una conducta Basica para el aprendizaje. revista educacion. 2005.
55. Gonzales MCP. PSICOMOTRICIDAD.Etapas en la elaboracion del esquema corporal. Pedagogia magna. 2011 febrero.
56. Valles A. Esquema Corporal y lateralidad: Promolibro; 2013.

57. Garcia JCF. Teoria practica y psicoootora de la orientacionn en espacio y tiempo. digital Buenos Aires. 2009 Abril;(59).
58. M. LJ. El Tacto, los sentidos y el sentir. 2007..
59. Levin LL. DIALOGO TONICO POSTURAL. revista de Psicomotricidad. 2014 junio; III(11).
60. Wallon H. los orígenes del Carácter en el niño.: laurato; 1965.
61. NEUROCIENCIAS. DESARROLLO DE LA POSTURA EQUILIBRIO Y BALANCE. 2013..
62. LOPEZ S. PROBLEMAS DE LATERALIDAD Y EL APRENDIZAJE. 2012..
63. Nora L. Tonicidad y estructuracion del tiempo. 2010..
64. Arron C. Diccionario de Psicomotricidad: Cordoba Publicaciones; 2000.
65. Valdés G José Luis TLF. Corteza prefrontal y control de conducta. [Online].; 2006 [cited 2017 marzo 27. Available from: <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-92272006000300005>.
66. Machacón LMN,BYH,&CJAV. Correlación entre perfil psicomotor y rendimiento lógico-matemático en niños de 4 a 8 años. Ciencias de la Salud. 2013 Noviembre;(2).
67. Da Fonseca V. Manual de observación Psicomotriz. Significación Psiconeurológica de los factores psicomotores.
68. R. R. Educacion motriz y psicomotriz en primaria, por la terapia Neuropsicomotora. 2006..
69. Psicomotricistas Rd. Fases de la sesion de Psicomotricidad terapeutica o neuropsicomotricidad. Revista iberoamericana de Psicomotricidad y aplicacion de tecnicas corporales. 2006 Mayo; 6(22).
70. BUENO AR. La muestra: algunos elementos para su confección. REIRE. 2008 NOVIEMBRE;(1).
71. Lopez Gom ez Santiago RTRM,AEM. Deteccion de los riesgos maternos perinatales en trastornos generalizados del desarrollo. Salud Mental. 2008 Octubre.

72. LANDAZABAL MG. Evaluación del desarrollo psicomotriz y sus relaciones con la inteligencia verbal y no verbal. Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación Psicológica. 2008 febrero;(2).
73. Aragon MBdQ. Psicomotricidad: Guia de Evaluacion e Intervencion. Primera ed.: Piramide; 2012.
74. J. ArnaU,M.T.Anguera y J.L.Gómez. Metodología observacional en investigación de Ciencias del comportamiento. In M.T.Anguera. Metodología observacional en investigación de Ciencias del comportamiento.; 1994. p. 125-236.
75. Garaigordobil M. Una metodología para la utilización; 1999-2000.
76. L Maya FL. Artículos Científicos de Scielo. [Online].; 2013 [cited 2014 10 2. Available from: [scielo.org.pe](http://scielo.org.pe).
77. Andorno MdIA, Bello E, Martearena R, Abreo G. Eembarazos en los extremos de la vida y resultados perinatales. [Online].; 2009. Available from: [http://med.unne.edu.ar/revista/revista207/2\\_207.pdf](http://med.unne.edu.ar/revista/revista207/2_207.pdf).
78. Carter C. Developmental consequences of oxytocin. [Online].; 2003. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12954433>.
79. en colombia.com. Relación entre Ictericia y Autismo. [Online].; S/F. Available from: <https://encolombia.com/medicina/saludymedicina/relacion-entre-ictericia-y-autismo/>.
80. guiainfantil.com. Beneficios del gateo para el desarrollo del bebé. [Online].; s/f. Available from: <http://www.guiainfantil.com/articulos/bebes/desarrollo/beneficios-del-gateo-para-el-desarrollo-del-bebe/>.
81. Uzcátegui Vielma Antonio José MACMMJLAPRJH. Neuropediatría. Arch. Venezuela. [Online].; 2007 [cited 2017 febrero 17. Available from: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-064920070003000003&lng=es](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-064920070003000003&lng=es).
82. Hernández-Muela F,&ML. Plasticidad Neuronal Funcional. Revista Neurológica. 2004 s/f; I(38).
83. Olga Inozemtseva NC. EL Papel,de las hormonas en la Maduracion del SNC. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias. 2011 Abril; 11(1).

84. Wong Carriera Alina ÁGMÁ. Hormonas, cerebro y conducta. Notas para la práctica de la Psicología en la Endocrinología. Revista cubana de Endocrinología. 2013 Abril; 24(1).
85. Gómez-López Simón JVHPGCMHMGA. sitio web de scielo.org. [Online].; 2013 [cited 2017 Febrero 24. Available from: <http://www.scielo.org.ve/scielo.php?>
86. Bernardo Oldak-Kovalsky 1DOS. Gateo. Literatura Médica Revisión. 2015 Enero; 82(4).
87. kist MCMMRBB. sitio web artículos de revistas electrónicas. [Online].; s/f [cited 2014 Mayo 5. Available from: <http://revistaselectrónicas.pucrs.br/ojs/index.php/fass/article/viewFile/8469/6443>.
88. Constitución de la República del Ecuador. Constitución del Ecuador. 2008..
89. Curso de La Psicomotricidad en el Ambito Educativo. In ; 2003; Murcia.
90. Curso La Psicomotricidad en el Ámbito Educativo. In ; 2003; Murcia.

## ANEXOS

### Anexo 1. Encuestas

#### ENCUESTA PRE-INTERVENCIÓN

Nombre del estudiante: .....

Nombre de la Madre (Representante): .....

Edad del estudiante: .....

Edad Materna actual: .....

Año lectivo y paralelo: .....

Número de Teléfono: .....

#### Desarrollo de las preguntas

1. ¿Conoce que son los trastornos del desarrollo psicomotor?

Sí      No      No responde

2. ¿Tuvo complicaciones en el embarazo y si su respuesta es afirmativa en qué periodo?

Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre
------------------	-------------------	------------------

Sí      No

3. ¿Del siguiente listado escoja por favor el tipo de complicación que tuvo en su embarazo?

Amenaza de aborto	
Infecciones	
Depresión	
Anemia y Desnutrición	
Diabetes	
Pre-eclampsia/Eclampsia	
Otros	

4. ¿La conclusión de su embarazo fue a: a término (38 a 40 semanas) a pre-término (34 a 37 semanas) o post-término (40 a 41semanas)? Y explique por favor la razón.

Duración del periodo de Embarazo	Razones o motivos por los que se adelantó o retrasó el alumbramiento.
Termino (38-40s.)	
Pre- termino (34-37s.)	
Post- termino (40-41s.)	

5. ¿Su parto fue: parto natural o parto por cesárea?

6. ¿Tuvo complicaciones durante la labor de parto?

Sí No

7. Con la explicación y ayuda de la investigadora elija: ¿Qué tipo de complicación tuvo en su parto?: Hipoxia, Sufrimiento Fetal, Incompatibilidad Sanguínea, Ictericia, Cianosis, Otras. ?

8. Con la Guía y explicación de la investigadora conteste ¿En lo que respecta al desarrollo psicomotor de su niño/niña, cumplió con: Hitos del desarrollo como: gatear (8 meses)?

Sí No

9. ¿Su niño/niña consumió durante los seis primeros meses: leche materna, formula alimentaria o ambos? En caso de haber contestado Formula o Ambos. Explique la razón

**10. Con la ayuda de la investigadora por favor conteste ¿Su hijo/a se presentaba irritable o poco adaptable ante nuevas situaciones o era flexible y tolerante ante las mismas?**

**11. ¿Su niño/niña ha presentado problemas escolares escoja: Con habilidades manuales, Con habilidades corporales, Con habilidades sociales, Lectura y Escritura? Explique.**

**12. ¿Qué información ha recibido por parte de la maestra en cuanto al desempeño escolar de su niño/niña, explique?**

**NOTA: La siguiente pregunta fue realizada de forma exclusiva y en privado al personal docente a cargo de los estudiantes que formarían parte de la muestra para la investigación. Esto después de brindar la debida charla y documentación que sustentaba la investigación por parte de la investigadora y en base a la experiencia que poseen del trabajo con diferentes grupos de niños y niñas. Así también por ser quienes suelen apreciar en principio las dificultades a las que sus educandos se enfrentan en el proceso de enseñanza-aprendizaje. La finalidad de esta acción fue fortalecer la investigación.**

**13. Basándose en la Información impartida por la investigadora, en lo referente a trastornos del desarrollo Psicomotor y su repercusión en la etapa escolar de los niños y niñas, por favor responda lo más explícitamente y lo exclusivo a cada educando. ¿Cuáles son las dificultades que presenta específicamente el alumno o alumna en el proceso de enseñanza- aprendizaje?.**

## **ENCUESTA POST-APLICACIÓN DE LA NEUROPSICOMOTRICIDAD.**

**Encuesta realizada a las madres de familia post aplicación de la terapia Neuropsicomotora en sus hijos/ hijas.**

**1. ¿Cuál fue la actitud de su niño/niña con respecto a la aplicación de la neuropsicomotricidad, alegría (gusto), tristeza (desagrado), indiferencia?**

- 1. alegría**
- 2. tristeza**
- 3. indiferencia**

**2.- ¿Qué mejora o beneficio ha notado usted en el área manual de su hijo o hija después de aplicada la terapia neuropsicomotora: Es más rápido y preciso, Igual que antes de la aplicación de la terapia o es lento e impreciso?**

**3.- ¿Qué beneficios ha notado en el área corporal: Es más coordinado en sus movimientos, Es capaz de mantener la postura para la atención, Conoce mejor su cuerpo y funcionalidad, sigue igual que cuando empezó la terapia?**

**4.- ¿Qué beneficios ha notado en el área social después de aplicada la terapia: Se le facilita mantener el contacto visual, Se relaciona de mejor forma con sus compañeros y familiares, Comprende y se hace comprender, Expresa mejor sus deseos y desagrados?**

**5.- ¿Qué beneficios ha notado en el área de Lecto-Escritura después de aplicada la terapia: Entiende mejor la forma y expresión de letras y números, Comprende conceptos y nociones básicas, Le cuesta la comprensión de letras y números?**

**6.- Con respecto a la autoestima de su niño/niña luego de recibida la terapia se muestra. Más seguro y confiado, Concreta de manera eficiente las tareas escolares, Trabaja con buena iniciativa en cooperación con sus compañeros, Se muestra tímido y temeroso.**

**7.- ¿Qué información ha recibido por parte de la maestra en cuanto al desenvolvimiento escolar de su hijo o hija después de haber recibido la terapia de neuropsicomotricidad: explique**

**Se muestra más atento y receptivo, Se le facilita el aprendizaje, Se relaciona mejor con los demás, Se le nota relajado y adaptable?**

**8.- ¿Considera usted efectiva la aplicación de la terapia Neuropsicomotora en los trastornos psicomotores de sus hijos?**

**9.- ¿Después de constatar lo que implica la terapia Neuropsicomotora y los beneficios en sus hijos, recomendaría usted la aplicación de esta terapia en niños en edad escolar que posean trastornos psicomotores y que les dificulte el aprendizaje y la socialización?**

**NOTA: La siguiente pregunta fue realizada de forma exclusiva y en privado al personal docente a cargo de los estudiantes que formaron parte de la muestra para la investigación. Esto debido a que se realizó el trabajo con el respectivo apoyo de los educadores y tomando en cuenta que su apreciación sería objetiva y sin sesgo alguno; con pleno conocimiento de la temática y tomándolos como testigos de los avances alcanzados por cada uno de los educandos. La finalidad de esta acción fue fortalecer los resultados de la investigación.**

**10.- Basándose en el conocimiento de la temática referente a trastornos del desarrollo Psicomotor y su repercusión en la etapa escolar de los niños y niñas, por favor responda lo más explícitamente y lo exclusivo a cada educando. ¿Cuáles son los beneficios que usted ha podido apreciar de forma específica en el alumno o alumna en el proceso de enseñanza- aprendizaje después de la aplicación de la Neuropsicomotricidad?**



## Anexo 2. Consentimiento Informado

**UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**CARRERA DE TERAPIA FÍSICA MÉDICA**  
**Formulario de consentimiento informado**

Estimado participante:

### **Selección de los participantes**

Usted ha sido seleccionado/a para participar en esta investigación en la que se usó un muestreo de tipo No probabilístico o empírico intencional, basándose en el tema de la investigación, el conocimiento de la investigadora sobre la temática de estudio y gracias a la experiencia y colaboración tanto del personal Médico del plantel como el grupo de profesores a cargo de los primeros años de educación básica.

Por lo antes expuesto usted será tomado en cuenta para formar parte de esta encuesta y, por esta razón deseamos entrevistarle.

La encuesta busca información sobre el neurodesarrollo de sus hijos o representados, y las dificultades que por causa de algún trastorno psicomotor pudieran presentarse en el ámbito escolar. Las encuestas pre y post aplicación de la Neuropsicomotricidad, fueron realizadas por la estudiante a cargo de la investigación, con el respectivo control y apoyo del personal Médico y docente de la Unidad Educativa “Sarance”, así también bajo la tutoría del tutor del trabajo investigativo.

Las encuestas serán aplicadas por la estudiante de la carrera de Terapia Física Médica que lleva el desarrollo de la investigación titulada: **“BENEFICIOS DE LA NEUROPSICOMOTRICIDAD EN TRASTORNOS PSICOMOTORES QUE DIFICULTAN EL APRENDIZAJE DE NIÑOS ENTRE 5 A 8 AÑOS QUE ASISTEN A LA UNIDAD EDUCATIVA “SARANCE” EN EL PERIODO 2013-2014”**.

**Confidencialidad** La información que usted proporciona es completamente confidencial y no será revelada a nadie. Solo se usará con fines de investigación.

Su nombre, dirección y cualesquier otra información personal se eliminará del instrumento investigativo y solo se usará un código asociado a su nombre y a sus respuestas, sin identificarlo. Es posible que quien realizó la encuesta se ponga en contacto con usted solo si es estrictamente necesario para completar la información de las encuestas.

### **Participación voluntaria**

Su participación es voluntaria y usted tiene la libertad de retirarse de la encuesta o del completo desenvolvimiento de la investigación después de haber dado su consentimiento para participar. Usted está en libre albedrío y por lo tanto puede negarse a responder a cualquier pregunta que se haga en el cuestionario. Si tiene dudas con respecto a la investigación o acerca de las preguntas de las encuestas, tiene el derecho de solicitar toda la información que requiera para su tranquilidad y completa convicción.

### **Consentimiento para participar**

Su firma en este consentimiento indica que usted comprende lo que se espera de usted y que por un conocimiento completo del tema de la investigación, sabe lo que se realizará con su representado y en pleno uso de sus facultades mentales; usted está dispuesto a participar y permitir participar a su hijo o hija en la investigación y/o encuestas.

Nombre del estudiante:

Padre/tutor:

Firma:

### Anexo 3. Instrumento Garaigordobil

**Clasificación y definición de las funciones psicomotrices evaluadas mediante la Batería de evaluación del desarrollo psicomotriz mediante la observación sistemática de situaciones de juego (Garaigordobil, 1999).**

<b>FACTORES NEUROMOTRICES</b>	<b>Lateralidad:</b> Predominancia Mano, Ojo, Oído, Pie (diestro, zurdo, ambidiestro)
<b>ESTRUCTURACIÓN PERCEPTIVA</b> (Organización de las sensaciones y toma de conciencia de lo real)	<b>Percepción Visual:</b> Organización y estructuración de las percepciones captadas por la vista. <b>Orientación espacial:</b> Reconocimiento derecha - izquierda del propio cuerpo, reconocimiento de conceptos espaciales básicos en relación a sí mismo (delante, detrás, arriba, abajo...). <b>Relaciones espaciales entre los objetos:</b> Reconocimiento de las relaciones espaciales existentes entre los objetos (a la izquierda de... a la derecha de...). <b>Percepción auditiva:</b> Organización y estructuración de las percepciones captadas por el oído. <b>Ritmo:</b> Noción relacionada con la percepción de una sucesión de sonidos. <b>Orientación temporal:</b> Organización mental de la sucesión de acontecimientos.

**ESTRUCTURACIÓN DEL  
ESQUEMA CORPORAL**  
(Representación mental del propio  
cuerpo)

**Percepción táctil:** Reconocimiento y discriminación de objetos a través del tacto.

**Organización perceptiva:** Capacidad de sintetizar partes en un todo.

**Esquema corporal:** Representación mental del propio cuerpo como un conjunto de elementos que forman un todo único, tanto en reposo como en movimiento. En su formación contribuyen las sensaciones externas que actúan sobre el cuerpo y las propias impresiones perceptivas, y las sensaciones kinestésicas. En su primer nivel implica reconocimiento de las partes del cuerpo y noción del eje central de simetría, es decir, la idea de la línea vertical imaginaria que separa las dos partes simétricas del cuerpo.

## **COORDINACIÓN Y CONTROL MOTRIZ**

(Enlace armonioso de movimientos y control de los mismos. Presupone integridad y madurez del sistema nervioso)

### **Coordinación dinámica global:**

Aptitud para integrar capacidades distintas en una tarea compleja. Uso simultáneo y ordenado de varios músculos o grupos de músculos. Organización de los movimientos que se realizan simultáneamente con diferentes grupos musculares y con una finalidad ya conocida. En esta actividad interviene todo el cuerpo (caminar, correr, trepar, saltar...).

**Equilibrio:** Capacidad para mantener una posición determinada, reduciendo al mínimo el contacto con la superficie.

**Respiración:** Dominio voluntario de la aspiración o inspiración (acción de entrar el aire en las vías respiratorias) y espiración (salida del aire).

### **Coordinación óculo-manual:**

Integración de movimientos coordinados entre ojos y manos.

### **Coordinación óculo-motriz:**

Integración de movimientos coordinados entre ojos y pies.

### **Velocidad, rapidez de movimiento:**

Reacción rápida en el movimiento, al iniciarlo, al cambiar de dirección o al hacer ajustes de posición.

### **Control del movimiento, reflejos:**

Control de la paralización del

movimiento del cuerpo ante diversos estímulos auditivos, visuales, etc.

**Precisión, puntería:** Destreza en el lanzamiento de un objeto para dar en un blanco.

**Tonicidad (fuerza muscular):** Se refiere a la fuerza que se ejerce con todo el cuerpo o con una parte del mismo

<b>CODIGO FUNCIÓN PSICOMOTRZ</b>	<b>FUNCIÓN PSICOMOTRIZ</b>	<b>JUEGOS PARA SU EVALUACIÓN</b>
<b>CDG V</b>	<b>Coordinación Dinámica Global: Velocidad, rapidez de movimiento</b>	1. Roles en carrera de relevos. 2. El túnel 3. Estatuas griegas
<b>E</b>	<b>Equilibrio</b>	4. Funambulistas 5. La estatua coja 6. Sopla gol
<b>RES</b>	<b>Respiración</b>	7. De nariz a nariz 8. Los globos 9. Laberintos (ojo-mano)
<b>COM</b>	<b>Coordinación óculo- manual</b>	10. Muñecos recortables 11. Dibujos de figuras Bender
<b>COP</b>	<b>Coordinación óculo- motriz</b>	12. Alturitas con la cuerda o la goma (ojo-pie) 13. Saltos sobre la colchoneta
<b>CM</b>	<b>Control del movimiento, reflejos</b>	14. Un, dos, tres pajarito inglés 15. Stop pies juntos 16. Antón pirulero
<b>P</b>	<b>Precisión, puntería</b>	17. La rana 18. Canastas 19. Los bolos
<b>T</b>	<b>Tonicidad (fuerza muscular)</b>	20. La carretilla 21. Gol en portería

<b>LA</b>	<b>Lateralidad (ojo-pie- mano-oído)</b>	22. Usa tus sentidos
<b>PV</b>	<b>Percepción visual</b>	23. Cada figura su color 24. Busca los errores
<b>OE</b>	<b>Orientación espacial</b>	25. Robots 26. Enredados
<b>RE</b>	<b>Relaciones espaciales</b>	27. El espejo 28. A izquierda y derecha
<b>PA</b>	<b>Percepción auditiva</b>	29. Kim auditivo 30. Dónde está la campanilla
<b>RI</b>	<b>Ritmo</b>	31. Los músicos 32. Tan Tan
<b>OT</b>	<b>Organismo temporal</b>	33. Viñetas wisc 34. Láminas cat
<b>PT</b>	<b>Percepción táctil</b>	35. Gallina ciega 36. Busca pareja
<b>OP</b>	<b>Organización perceptiva</b>	37. Rompecabezas wisc
<b>EC</b>	<b>Esquema Corporal: conocimiento partes y noción del eje de simetría</b>	38. Dónde te toqué 39. Mi silueta

## **Anexo 4. Sistematización de las sesiones de evaluación**

### **SESIÓN 1**

1. Roles en carrera de relevos
7. De nariz a nariz
14. Un, dos, tres Pajarito Inglés
9. Laberintos
2. El túnel

### **SESIÓN 2**

4. Funambulistas
6. Sopla Gol
11. Dibujos sobre figuras Bender
12. Alturitas con la cuerda o con la goma
15. Stop pies junto

### **SESIÓN 3**

5. La Estatua coja
18. Canastas
24. Busca los errores
25. Robots
16. Antón pirulero

### **SESIÓN 4**

3. Estatuas griegas
30. Donde está la campanilla
10. Muñecas recortables
35. La Gallina Ciega
8. Los globos

### **SESIÓN 5**

19. Los bolos
23. Cada figura con su color
20. La Carretilla
29. Kim auditivo
21. Gol en portería

### **SESIÓN 6**

31. Los Músicos
22. Usa tus sentidos
36. Busca la pareja
39. Mi silueta
38. Dónde te toqué

### **SESIÓN 7**

26. Enredados
27. El espejo
28. A izquierda y derecha
17. La Rana
32. Tan Tan
13. Saltos en la colchoneta

### **SESIÓN 8**

33. Viñetas WISC
34. Láminas CAT
37. Rompecabezas WISC

## Anexo 5. Fichas para el registro de resultados de la observación

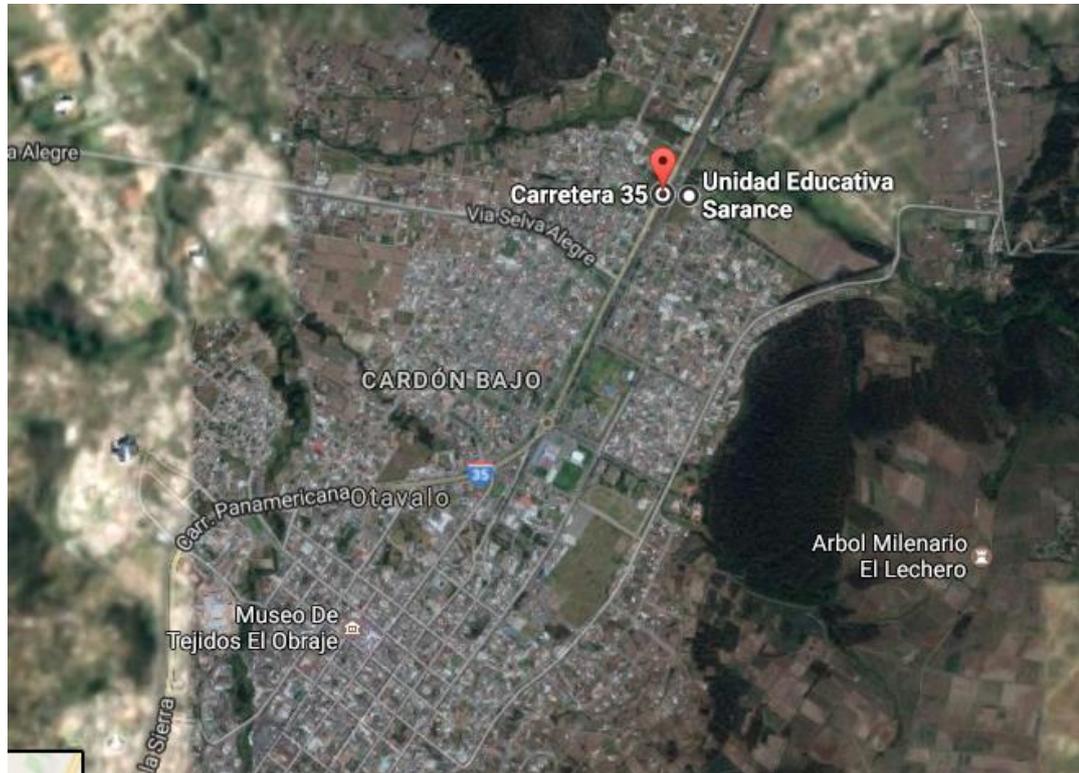
Cuadro 4.—Ficha para la recogida de datos observacionales de la batería de juegos (ejemplo)

JUEGOS	INDICADORES DE OBSERVACIÓN Y CÓDIGO DE LA FUNCIÓN PSICOMOTRIZ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4. Funambulistas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de veces que pierde el equilibrio (más del 60% queda fuera de la cinta adhesiva o de la cuerda) E</li> <li>Número de veces que no une punta y talón E</li> <li>Balanceo de los brazos si-no E</li> </ul>	— S N									
8. Los globos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempo utilizado para hinchar el globo RES</li> <li>Hincha el globo sin ayuda si-no RES</li> <li>Anuda el globo sin ayuda si-no COM</li> </ul>	— S N									
9. Laberintos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de veces que se tocan las paredes COM</li> <li>Errores en el recorrido (nº de veces que debe volver atrás por desplazamiento incorrecto) PV</li> <li>Intensidad del trazo: fuerte-normal-débil T</li> <li>Mano empleada izquierda-derecha LA-M</li> <li>Tiempo de ejecución PV</li> </ul>	— FND ID									
14. Un dos tres pajarito inglés	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de veces que se vuelve a la línea de salida CM</li> </ul>										
17. La rana	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de aciertos en los tres lanzamientos P</li> <li>Mano empleada derecha-izquierda LA-M</li> </ul>	— ID									
21. Gol en portería	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de aciertos o veces introducida la pelota en la portería COP</li> <li>Pies empleados derecho-izquierdo-ambos LA-P</li> <li>Fuerza del lanzamiento fuerte-normal-débil T</li> </ul>	— IDA FND									
24. Busca los errores	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de errores o detalles no detectados en los modelos 1 y 2 PV</li> <li>Tiempos de ejecución en los modelos 1 y 2 PV</li> </ul>										
29. Kim Auditivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de errores en el reconocimiento de los objetos sonoros PA</li> </ul>										
31. Los músicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de errores de decodificación RI</li> <li>Armonía rítmica si-no RI</li> </ul>	— S N									
36. Busca la pareja	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de objetos seleccionados erróneamente PT</li> <li>Tiempo de búsqueda de un objeto alto (superior a 1 min.) si-no PT</li> </ul>	S N	S N	S N	S N	S N	S N	S N	S N	S N	S N
39. Mi silueta	<ul style="list-style-type: none"> <li>Número de errores en la identificación de partes del cuerpo EC</li> <li>Noción de eje de simetría si-no EC</li> </ul>	— S N									

Cuadro 5.—Ficha de integración de resultados individuales (ejemplo)

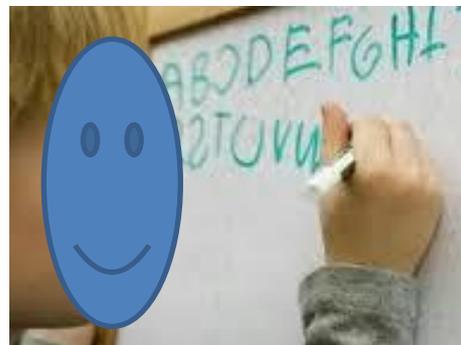
FECHA DE INTEGRACIÓN DE RESULTADOS INDIVIDUALES				
CÓDIGO	FUNCIÓN PSICOMOTRIZ	INDICADORES DE OBSERVACIÓN EN CADA JUEGO	RESULTADOS	PUNTUACIONES TOTALES Y VALORACIÓN CUALITATIVA GLOBAL
CDG	Coordinación Dinámica Global	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atraste coordinado brazos y piernas en el rol de serpiente (relevos)</li> <li>Atraste coordinado brazos y piernas (túnel)</li> <li>Salto uniforme y con coordinación en el rol de canguro (relevos)</li> <li>Coordinación y armonía del movimiento durante la danza (estatuas griegas)</li> <li>Carrera coordinando el movimiento brazos y piernas (alturas)</li> <li>Carrera coordinando el movimiento de brazos y piernas (saltos colchoneta)</li> <li>Carrera coordinando el movimiento de brazos y piernas (stop pies juntos)</li> </ul>	S N S N S N S N S N S N S N	
V	Velocidad, rapidez de movimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempos de carrera en los tres roles (relevos)</li> <li>Tiempo de arrastre (túnel)</li> </ul>		
CM	Control del movimiento, reflejos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de veces que se vuelve a la línea de salida (un, dos, tres, pajarito inglés)</li> <li>Nº de veces en las que el tiempo de reacción a la paralización es alto (estatuas griegas)</li> <li>Nº de veces que se observa movimiento durante los tiempos de paralización (estatuas griegas)</li> <li>Nº de veces en las que el tiempo de reacción a la orden de stop es alto (movimiento después de la orden en las 6 rondas) (stop pies juntos)</li> <li>Tiempo de reacción alto en el cambio de rol con Antón (antón pirulero)</li> <li>Grado de simultaneidad con los movimientos del espejo (espejo)</li> </ul>	S N A M B	
PV	Percepción visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>Errores en el recorrido (nº de veces que debe volver atrás por desplazamiento incorrecto) (laberintos)</li> <li>Tiempo de ejecución (laberintos)</li> <li>Nº de errores o figuras no detectadas en los modelos 1 y 2 (cada figura)</li> <li>Nº de errores o figuras mal pintadas en los modelos 1 y 2 (cada figura)</li> <li>Tiempos de ejecución (cada figura)</li> <li>Número de errores o detalles no detectados en modelos 1 y 2 (busca los errores)</li> </ul>		
OE	Orientación espacial	<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiempos de ejecución en los modelos 1 y 2 (busca los errores)</li> <li>Nº de errores en el reconocimiento de la derecha y la izquierda en su propio cuerpo (robots)</li> <li>Nº de errores en el reconocimiento derecha-izquierda (entredados)</li> <li>Nº de errores izquierda-derecha (espejos)</li> </ul>		
RI	Ritmo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Coordinación del ritmo de la canción y el movimiento (antón pirulero)</li> <li>Número de errores de descodificación (los músicos)</li> <li>Armonía rítmica (los músicos)</li> </ul>	S N S N	
EC	Esquema Corporal: conocimiento partes y del eje de simetría	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nº de errores en el reconocimiento de partes del cuerpo (dónde te toqué)</li> <li>Nº de errores en la identificación de partes del cuerpo (mi silueta)</li> <li>Noción del eje de simetría (mi silueta)</li> </ul>	S N	

## Anexo 6. Ubicación Geográfica de la “Unidad educativa Sarance”



**Dirección:** La Unidad Educativa “Sarance”, se encuentra Ubicada entre la Calle Principal Virgilio Chávez, paralela a la Panamericana Norte y Calle Carlos Ubidía Albuja en la Ciudad de Otavalo provincia de Imbabura.

**Anexo 7. Imágenes relatorias de las dificultades de niños y niñas con problemas de aprendizaje por retrasos o trastornos psicomotores**



**Anexo 8. Fotos de la charla y la encuesta a padres de familia para la investigación**





**Anexo 9. Fotos de la Aplicación de la batería de evaluación Psicomotora**



**Anexo 10. Fotos del Diálogo Tónico apreciado durante la Neuropsicomotricidad**





**Fotos del trabajo Neuropsicomotor mediado por los objetos y que genera el disfrute sensorio – motor**

**Anexo 11 Foto la Neuropsicomotricidad es facilitadora de la relajación del Tono base.**



## **Anexo 12. Foto de preparación de psicomotricistas**

Foto del trabajo realizado por la Escuela de formación de Psicomotricistas del Centro Nacional de Epilepsia, que aplica la Neuropsicomotricidad a los Profesionales que se desempeñan como psicomotricistas con el objetivo de permitirles personalmente autoconocerse, moldearse y ser disponibles, manejando su diálogo tónico eficientemente.



**Anexo 13. Certificado otorgado por la Médico de la Unidad Educativa  
“Sarance” para dar confiabilidad y validez al desenvolvimiento de la  
Investigación.**



DRA. MARÍA ELIZABETH SERRANO LEDESMA

MEDICO ESCOLAR DE LA UNIDAD EDUCATIVA “SARANCE”

La presente tiene la finalidad de dar certificación de validez científica y de aplicación de los instrumentos de recolección de datos que fueron utilizados en la investigación. “Beneficios de la neuropsicomotricidad en los trastornos psicomotores de la inmadurez cerebral que dificultan el aprendizaje de los niños, de la Unidad Educativa “Sarance” de la ciudad de Otavalo durante el periodo 2013-2014.

Se ha procedido a realizar la pertinente evaluación de cada una de las preguntas, con los objetivos, las variables y conclusiones del estudio.

Atentamente

Dra. María Serrano Ledesma.

CI: 170412362-7

 Dra. María Serrano L.  
MÉDICO CIRUJANO  
M.S.P.: L: V - F: 184 - N°. 552  
I.N.H.: 10 - 08 - 300

**Anexo 14. Certificado otorgado por el Centro Nacional de Epilepsia y la Escuela de Neuropsicomotricidad, que facultan a la estudiante investigadora para una valoración y comprensión de la Psicomotricidad.**



Dr. Galo Pesántez Cuesta  
Director

*Centro Nacional de Epilepsia*

Escuela de Neurología del Desarrollo y Psicomotricidad

Acuerdo Ministerial 02684

## CERTIFICADO

A quien concierna

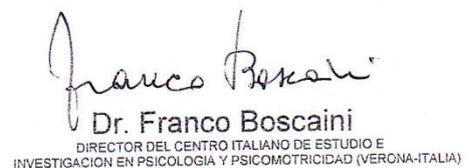
Se certifica que:

LA SRTA. MARIBEL ROCÍO GUERRA RIVERA

Asistió a los talleres sobre VALORACIÓN PSICOMOTORA, TECNICAS DE RELAJACION Y GRAFOMOTRICIDAD que se realizaron dentro de la programación del SIMPOSIO INTERNACIONAL SOBRE EL NIÑO INQUIETO realizado los días 18-19 y 20 de Noviembre 2011.

Los talleres tuvieron una duración de 12 horas académicas.

  
Dr. Galo Pesántez  
DIRECTOR DEL CENTRO NACIONAL DE EPILEPSIA  
ESCUELA DE NEUROLOGÍA DEL DESARROLLO Y PSICOMOTRICIDAD

  
Dr. Franco Boscaini  
DIRECTOR DEL CENTRO ITALIANO DE ESTUDIO E  
INVESTIGACION EN PSICOLOGIA Y PSICOMOTRICIDAD (VERONA-ITALIA)





**HONORABLE CONSEJO DIRECTIVO**

Oficio 470-HCD  
Ibarra, 14 de septiembre de 2105

Dra.  
Salomé Gordillo  
**COORDINADORA TERAPIA FISICA MÉDICA**

El H. Consejo Directivo de la Facultad Ciencias de la Salud, en sesión ordinaria realizada el 3 de septiembre de 2015; conoció oficio N. 1462-D de fecha 01/09/2015, suscrito por la Dra. Mariana Oleas Decana y oficio suscrito por Dra. Salomé Gordillo Coordinadora carrera Terapia Física Médica; al respecto este organismo, resolvió acoger la sugerencia de la Comisión Asesora y aprobar el Proyecto de Trabajo de Grado titulado **“BENEFICIOS DE LA NEUROPSICOMOTRICIDAD APLICADA EN TRANSTORNOS PSOCOMOTORES QUE DIFICULTAD EL PARENDIZAJE DE NIÑOS ENTRE 5 A 8 AÑOS QUE ASISTEN A LA UNIDAD EDUCATIVA “SARANCE” PERIODO 2013-2014”** de autoría de las/los señor/itas **MARIBEL ROCIO GUERRA RIVERA.**

Se nombra como **Director/a de Trabajo de Grado** a **Lic. Juan Vásquez.** Al tenor de la Disposición Transitoria Quinta, literal a) del Reglamento de Régimen Académico, el estudiante dispondrá como máximo 18 meses para culminar su trabajo de titulación o graduación; pasado este tiempo se someterá a los requerimientos de actualización de conocimientos determinados por la Institución.

Atentamente,  
**“CIENCIA Y TÉCNICA AL SERVICIO DEL PUEBLO”**

Dr. Jorge Guevara E.

**SECRETARIO JURIDICO**

Copia: Dra. Mariana Oleas, **DECANA**  
Lic. Juan Vásquez, **Director/a de Trabajo de Grado**  
Estudiantes



16-09-2015

**Misión Institucional:**

Contribuir al desarrollo educativo, científico, tecnológico, socioeconómico y cultural de la región norte del país. Formar profesionales críticos, humanistas y éticos comprometidos con el cambio social.

16-09-2015

## SUMMARY

The Neuropsicomovility or psychomotor therapy is considered a therapy for psychophysical, emotional and relational balance of individuals. It provides guidelines for an evolutionary harmonic development, recognizes the body as a support for the personality and the physical activity as the basis for adaptive, maturity and learning processes. The disorders or delays of psychomotor development constitute ones of the main difficulties, which determine the infants' learning problems at school. This research has as main objective to establish the benefits of Neuropsicomovility applied to boys and girls with delays psychomotor history in "Unidad Educativa Sarance". Methodologically, a no experimental study was used, it was a cross-sectional and qualitative type. The psychomotor disorders were found in 60% of the male gender, 90% of the women had complications during her pregnancy with pre-term births, it was 23% of cases. It was concluded that unfavorable events occurred from the moment of conception until the fragile first years of life have had a direct impact in the future human being, thus, it has been recognizing a multifactorial component predisposing for psychomotor disorders. 97% of students treated with the Neuropsicomovility achieved progress in their psychomotor development; that allowed them to improve their innate abilities to get school knowledge. It also was noted progress in affective and cognitive development processes, facilitating their interpersonal relationships, it is a practical and key principle for a better quality of life.

KEYWORDS: psychomotor, support, learning, disorders, process, development

