

Universidad Internacional de La Rioja
Máster universitario en Neuropsicología y Educación

**Estudio de la psicomotricidad de niños
y niñas en edad preescolar**

**Trabajo fin de máster
presentado por:**

María Clemencia Téllez de Reyes

Titulación:

Master en Neuropsicología y Educación

Línea de investigación:

Neuropsicología aplicada a la educación

Director/a:

Laura Moreno López

Santiago de Cali

17 de Enero de 2014

María Clemencia Téllez de Reyes

Índice General

RESUMEN.....	4
ABSTRACT	5
1. INTRODUCCIÓN.....	6
2. MARCO TEÓRICO	7
2.1. Concepto de psicomotricidad.....	8
2.2. Aproximación histórica a la psicomotricidad	10
2.3. Bases neuropsicológicas de la psicomotricidad	12
2.4. Psicomotricidad y aprendizaje	16
3. METODOLOGÍA.....	18
3.1. Objetivos	18
3.1.1. Objetivo general.....	18
3.1.2. Objetivos específicos	19
3.2. Diseño de investigación.....	19
3.3. Población y muestra.....	19
3.4. Variables medidas e instrumentos aplicados	20
3.5. Procedimiento.....	24
3.6. Análisis de datos	25
4. RESULTADOS	26
4.1. Análisis descriptivos	27
4.2. Análisis de correlación.....	31
5. DISCUSIÓN.....	32
5.1. Discusión.....	32

5.2. Limitaciones	34
5.3. Prospectiva	35
6. PROPUESTA DE INTERVENCIÓN.....	35
6.1. Introducción	35
6.2. Actividades y propuestas motoras para realizar en clase.....	37
7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	59
8. ANEXOS.....	63
Anexo I: Prueba de evaluación de los patrones básicos motrices	63
Anexo II: CUMANÍN.....	65

RESUMEN

Introducción. La psicomotricidad constituye uno de los aspectos más importantes del desarrollo de un niño. **Objetivo.** El objetivo del estudio fue evaluar a través de la aplicación de un conjunto de pruebas neuropsicológicas, la presencia de problemas de psicomotricidad en un grupo de alumnos de educación infantil y proponer una intervención en función de los resultados obtenidos. **Metodología.** La muestra estuvo formada por un total de 32 niños y niñas entre tres y cinco años de edad, pertenecientes a una institución educativa de la ciudad de Cali (Colombia). Se aplicaron el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN) (Portellano, Mateos, y Martínez, 2000) para calcular los índices del cociente del desarrollo y el cociente de psicomotricidad; y la prueba de los Patrones Básicos de Movimiento (Santiuste, Martín Lobo y Ayala, 2005). **Resultados.** Los resultados encontrados demuestran la existencia de correlaciones significativas entre las variables del cociente de psicomotricidad con las variables de la prueba de patrones básicos motrices, excepto con la de arrastre; las del cociente de desarrollo se relacionan con las variables de arrastre, marcha y carrera. El centil del cociente de desarrollo fue 103,25 y en las pruebas de los patrones básicos de movimiento, la mayoría de los alumnos superaron las pruebas. **Conclusiones.** Es importante evaluar la Psicomotricidad en alumnos en edad preescolar para poder detectar dificultades y proponer oportunamente una intervención dirigida al maestro y al entorno familiar, favoreciendo el desarrollo.

Palabras clave: Psicomotricidad, Patrones básicos motrices, Educación Infantil, Evaluación.

ABSTRACT

Introduction. The psychomotor aspect is one of the most important of a child's development. **Objective.** The aim of the study was to evaluate through the application of a set of neuropsychological tests, the presence of psychomotor problems in a group of students in kindergarten and propose an intervention based on the results obtained. **Methodology.** The sample consisted of a total of 32 children aged between three and five years of an educational institution in the city of Cali (Colombia). The Child Neuropsychological Maturity Questionnaire (CUMANIN) (Portellano, Mateos, and Martinez 2000) to calculate the indices of the development quotient and the psychomotor quotient and the test of the Basic Movement Patterns (Santiuste, Martin Lobo and Ayala, 2005) were applied. **Results.** The results show the existence of significant correlation between the psychomotor variables and those of the basic motor patterns: except in the case of crawling. The developmental quotient variables were related with the crawling variables. The mean of the developmental quotient was 103.25 and in the tests of the basic patterns of movement, the children were able to complete them. **Conclusions.** It is important to evaluate the psychomotor state in pupils of pre-school age in order to detect difficulties and propose in good time an intervention directed to the teacher and the family background thus helping the adequate development.

Key words: Psychomotor, Basic Motor Patterns, Childhood Education, Neuropsychological evaluation.

1. INTRODUCCIÓN

La educación infantil es una etapa fundamental en el desarrollo del ser humano. Según Botero, Ocampo y Téllez (2000) la educación infantil es el “Conjunto de acciones especializadas tendentes a la formación integral en las dimensiones afectiva, social, ética, estética, corporal, lúdica, cognitiva, autorreguladora, comunicativa-lingüística y sexual de niños y niñas desde su nacimiento hasta los 6 años de edad y es en la infancia donde se organizan las condiciones relevantes para el desarrollo posterior del ser humano”.

Según Ibañez, Mudarra y Alfonso (2004), esta etapa determina el desarrollo posterior del niño debido a que las habilidades motrices, perceptivas, lingüísticas, cognitivas, sociales y afectivas se configuran en esta etapa. Así, detectar a tiempo posibles problemas en el desarrollo del niño y conocer sus causas permitirá llevar a cabo programas de intervención que pueden favorecer la evolución del niño (Ibañez et al., 2013). La educación infantil juega un papel fundamental en el desarrollo motor del niño menor de cinco años. Debe brindarle las vivencias corporales, el descubrimiento del mundo con el propio cuerpo, la asimilación de la motricidad para llegar a la expresión simbólica, gráfica y a la abstracción, a base de estimular el movimiento. La finalidad en este sentido será conseguir la disponibilidad corporal del niño para estimular al máximo el desarrollo psicomotor que le permitirá lograr una postura adecuada. El desarrollo corporal y el equilibrio son necesarios para controlar la postura. De tal manera, para lograr el éxito de la actividad gráfica, es necesario un adecuado control postural y de equilibrio. Mantener una posición de reparto, sin tensión excesiva para favorecer los movimientos segmentarios libres y fluidos (UNIR, 2013).

Según Cánovas, Martínez, Sánchez-Joya y Roldán-Tapia (2010) la evaluación neuropsicológica tiene como finalidad identificar, describir y cuantificar los déficit cognitivos y las alteraciones conductuales y emocionales que se producen como consecuencia de lesiones y disfunciones del cerebro; destacando la necesidad de elaborar a partir de la misma un programa de rehabilitación neuropsicológica personalizado. Según Portellano, Mateos, y Martínez (1997), la evaluación neuropsicológica en la etapa entre los 3 y 6 años permite identificar, prevenir, y tratar futuras discapacidades de aprendizaje.

A nivel educativo existe una gran preocupación por la presencia de patologías como trastornos en la psicomotricidad o la lateralidad que pueden presentar niños y niñas en edades tempranas ya que las consecuencias de estas patologías se incrementarán cuando el niño se enfrente a retos mayores como la escritura y la lectura (Portellano et al., 1997).

Esta investigación parte de la necesidad de realizar la evaluación de la psicomotricidad de un conjunto de niños y niñas de educación preescolar y es que, aunque se han publicado muchos estudios relacionando neuropsicología y educación, no hay tantos que lo hayan hecho en el ámbito de la educación infantil aún cuando los problemas o dificultades presentes en estas etapas podrían ser los responsables de las alteraciones de aprendizajes posteriores. La evaluación realizada permitirá conocer el grado de madurez neuropsicológica y de desarrollo motor de los alumnos, lo que permitirá detectar posibles dificultades y plantear una intervención que ayude a prevenir futuros problemas escolares. El estudio permitirá realizar una práctica a nivel inicial con sentido, donde el maestro tenga la oportunidad de transformarla y diseñarla, de tal manera que a medida que realice las actividades con su grupo, tenga la fundamentación teórica que le permita movilizarla, detectando y previniendo en sus alumnos problemas posteriores. Según Dubinsky et al. (2013) el maestro puede convertirse en un diseñador de experiencias de aprendizajes desde el punto de vista neuropsicológico si cuenta con el conocimiento necesario.

2. MARCO TEORICO

Para comprender la importancia de la psicomotricidad en el desarrollo del ser humano y su relación con el aprendizaje, el marco teórico de este trabajo ha sido estructurado en cuatro apartados: el concepto de psicomotricidad, aproximación histórica a la psicomotricidad, sus bases neuropsicológicas y la relación de esta con el aprendizaje.

2.1. Concepto de Psicomotricidad

Según Ocampo y colaboradores (2000) la psicomotricidad es el proceso de construcción consciente que hace el ser humano de su cuerpo físico, biológico, psicológico, social y espiritual. Involucra aspectos como el movimiento, la imagen corporal, la expresión y el autocuidado. Para Ibañez y colaboradores (2004), el concepto de psicomotricidad está centrado en la habilidad que adquiere el niño para controlar sus movimientos corporales, que inicialmente se caracterizan por ser rígidos, sin coordinación y espontáneos, para convertirse en movimientos mas complejos, rítmicos y moderados.

Hay autores que rescatan la importancia del movimiento como eje fundamental para percibir el entorno, Sugrañes y Àngels (2008) diferencian dos tipos de movimiento: los movimientos adaptativos y los exploratorios. Los movimientos de tipo adaptativo son los que utiliza el niño para adaptarse al medio. Los de tipo exploratorio son los que utiliza para adquirir conocimiento. Según Botella (2006) en la actividad del niño se articula toda su afectividad y su relación con el entorno al comunicarse y establecer relaciones.

De acuerdo al trabajo realizado por Lleixa Arribas y colaboradores (2000) en la educación infantil la adopción del término de psicomotricidad repercutió favorablemente en la práctica educativa, aportando los principios de una educación integral para el niño. Es en este nivel donde se muestra la relación que existe entre la motricidad y el psiquismo en los primeros años de vida de una forma más clara, el niño manifiesta su personalidad, su interacción con los demás y sus necesidades a través del gesto y del movimiento, y se descubre a si mismo a través del descubrimiento del mundo y de los demás en su interacción con él.

Según Vergara Gómez (2008) la psicomotricidad permite al niño establecer relaciones con el medio que le rodea, la construcción de su identidad, la posibilidad de preservar su vida y el camino de expresión hacia la conciencia. El niño forma su personalidad a partir de su "yo" físico y es el esquema corporal el que brinda las bases para empezar a construir su personalidad.

El tacto juega un papel importante en la psicomotricidad, la forma como se planea el movimiento depende del grado de precisión del sistema táctil del niño (Ayres, 2008). Aquellos niños y niñas que no integran bien estas sensaciones no logran identificar con exactitud cómo están estructurados sus cuerpos o lo que hace cada una de sus partes, constituyendo esto una de las causas de la dificultad del aprendizaje para hacer las cosas.

Finalmente Jager (2010, citado en Unir 2013) interpreta la psicomotricidad en todas las esferas del desarrollo fundamentándolo desde el movimiento, “el niño necesita moverse para adquirir el conocimiento, para desarrollarse, para aprender, para coordinar, comprender el mundo que lo rodea, para auto regularse”.

De acuerdo con Díaz Lucea (1999) el desarrollo motor ocurre de manera secuencial. A medida que el niño crece va adquiriendo habilidad en el manejo de su cuerpo, pasando por diferentes etapas: acostado, sentado, gateo, de pie, caminar, correr, etc. y de acuerdo con sus necesidades y las exigencias del entorno.

El desarrollo motor está determinado secuencial, genéticamente y depende de la maduración neuronal. Sentarse, gatear, pararse, mantener el equilibrio, caminar y correr son acciones que aparecen en un momento determinado de los dos primeros años de vida. Para lograrlo es necesario haber adquirido los elementos necesarios, para gatear, primero el niño tuvo que sentarse y para correr, tuvo que fortalecer su equilibrio. Primero se adquieren las funciones simples y luego las complejas. Los sentidos se desarrollan antes que la motricidad voluntaria y en cierto modo, su perfeccionamiento y evolución, es la garantía para un acceso óptimo a todos los demás aspectos de la motricidad. (Unir 2013).

El desarrollo motor se rige de acuerdo a unos principios y leyes de desarrollo (Arce y Cordero, 2002):

- Ley céfalo-caudal: Desde la cabeza hasta los pies. Las extremidades y los músculos de la parte superior del cuerpo empiezan a funcionar eficazmente antes que las extremidades y los músculos de los miembros inferiores. El niño domina los movimientos de la cabeza, y puede sentarse para luego levantarse.

- Ley próximo-distal: Desde los segmentos centrales del cuerpo hasta los periféricos. Para alcanzar los objetos, los brazos y los codos se usan antes que las muñecas y los dedos. Lo que primero controla el niño es el desplazamiento de la mano a partir del brazo gracias al hombro para poder utilizar la pinza digital pulgar-índice con la que puede coger los objetos pequeños.
- Ley de lo general a lo específico: De la utilización de los músculos gruesos a los más finos.
- Ley del desarrollo de flexores-extensores: el exceso de los movimientos va disminuyendo gradualmente hasta que solo participan las extremidades y los músculos que deben utilizarse.

El objetivo básico de la educación psicomotriz son las experiencias con el cuerpo, el descubrimiento del mundo con el propio cuerpo, la asimilación de la motricidad para llegar a la expresión simbólica, gráfica y a la abstracción, con base en la estimulación del movimiento. Si se tiene en cuenta la importancia del desarrollo psicomotor como medio para favorecer la evolución del psiquismo, la relación con otros y la asimilación del mundo exterior, la práctica psicomotriz es necesaria en la educación inicial para todos los niños y niñas y un valioso apoyo para el desarrollo de habilidades diversas para el preescolar con necesidades especiales (Ibañez et al., 2013).

2.2. Aproximación histórica a la psicomotricidad

La educación de los niños en Esparta y Grecia tenía como objetivo combinar el saber hacer con el saber ser. Una idea que llegó a su máxima expresión con la famosa cita *Mens sana in corpore sano*. Ninguna otra civilización de la época dio tanta importancia a la práctica del deporte y lo interiorizó de un modo tan profundo.

En la edad media, la educación física quedo relegada a un segundo lugar, pues la iglesia basó la educación en la trascendencia del ser y *la vida humana era un mero paso para la otra*.

Desacartes defendió la teoría Dualista (la unión del alma y el cuerpo) y enunció que el cuerpo se movía gracias al espíritu, y Montaigne, en la misma época vió al hombre como un ser unitario e integral, defendiendo que no era el alma ni el cuerpo el que se desarrolla sino el hombre.

En 1762 Rousseau planteó que la buena educación era la que tenía en cuenta las características del niño en cada edad, introduciendo así los criterios de “gradualidad” y “adecuación”, términos usados hoy en día cuando se habla de intervención del desarrollo.

En 1888, Pleyer, Psicologo visionario y evolucionista, trazó las directrices del desarrollo motriz y basándose en las observaciones realizadas a su hijo, defendió que el desarrollo motor se producía de manera innata. Sin embargo, no será hasta el siglo XX, concretamente en 1907, cuando Dupré utilice el término de psicomotricidad para referirse a los resultados de los trabajos realizados con su hijo menor. Este autor fue uno de los primeros autores en estudiar las relaciones psíquicas y motoras vistas desde un punto de vista patológico.

En el siglo XX el término de psicomotricidad paso de ser un concepto utilizado a nivel terapéutico a un concepto de gran relevancia en el ámbito educativo pues desde entonces todos los autores que han estudiado la psicomotricidad defienden que esta favorece la educación integral del niño. Por ejemplo el psicólogo e investigador francés Henri Wallon (1925) y Piaget (1956), coincidieron en la importancia de la conexión entre lo psíquico y lo motriz. Para Wallon (1925), el movimiento tiene un fundamento sociocultural y depende del contexto histórico y dialéctico del individuo. “El individuo no es una combinación de sensaciones ni una colección de Movimientos”. Para Piaget, el niño se adapta al mundo por medio de las acciones motrices. Spitz (1945), hace un aporte esencial al campo del desarrollo infantil al relacionar la privación afectiva con el retraso del desarrollo motor, aporte muy importante para la toma de conciencia de la importancia que tiene la afectividad en los primeros meses de vida y Mc-Graw (1945) y Gesell (1946) describieron riguro-

samente las destrezas motoras de los niños y niñas, determinados por la evolución del sistema nervioso central, donde los movimientos reflejos se inhibían al madurar el cortex. Gallahue (1982), propone una delimitación de forma jerárquica de los estadios motores de los niños y niñas que tienen que ver con las etapas cronológicas. Aporte importante porque permite conocer cómo evoluciona el desarrollo mes a mes.

En el siglo XXI Rigal (2006) subraya que “la actividad física influye en la mayoría de los aspectos de la vida diaria y se utiliza de manera metódica en distintos componentes de la personalidad con fines diferentes como los educativos, reeducativos, terapéuticos, deportivos, generales, profesionales, de ocio o de expresión”.

2.3. Bases neuropsicológicas de la psicomotricidad

El cerebro está dividido en dos hemisferios conectados mediante el cuerpo calloso (Porteillano 2005). Cada hemisferio posee varias cisuras y está dividido en cuatro lóbulos: frontal, parietal, temporal y occipital (Figura 1).

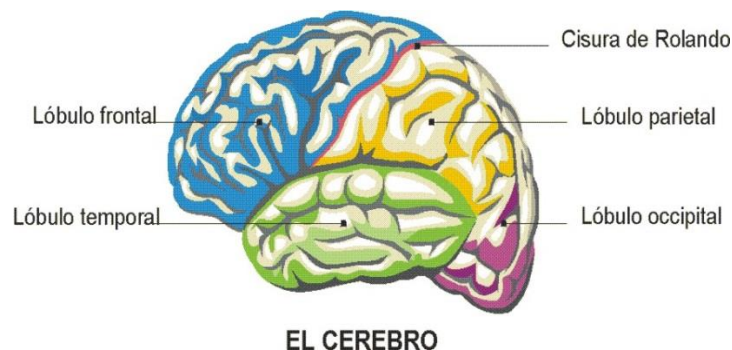


Figura 1. Áreas del cerebro

Extraído de <http://alzheimermonterrey.com/sitiosespeciales/ninos/cerebro-06-lobulos.html>

Lóbulo Frontal

Situado en la parte anterior del cerebro, es el que ocupa mayor espacio y según Porteillano (2005) “el de mayor importancia en el ser humano, porque regula todas las funciones

cognitivas superiores”. Se divide en corteza prefrontal, área precentral, campo ocular frontal y área de Broca. El lóbulo frontal ha sido asociado con el pensamiento, la toma de decisiones, la capacidad para anticipar, la conciencia corporal y el juicio creativo.

Corteza Prefrontal

Se encuentra situada en la parte anterior del lóbulo frontal y se ubica frente a las áreas motora y premotora. Está dividida en tres áreas: dorsolateral, cingulada y orbitaria. La corteza prefrontal ha sido asociada con la memoria, la organización, el razonamiento y el control de los procesos atencionales. Según Portellano (2005) en la corteza prefrontal se transforman los pensamientos en decisiones, planes y acciones.

La Corteza Precentral

Situada en la parte posterior del lóbulo frontal, la corteza precentral puede dividirse en corteza motora primaria y corteza motora secundaria que incluye la corteza parietal posterior, la corteza premotora y el área motora suplementaria (Figura 2).

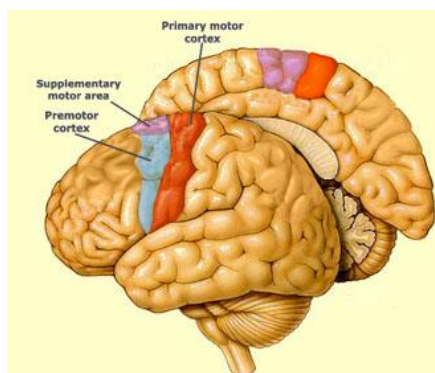


Figura 2. Áreas de la corteza precentral

Extraído de <https://www.google.com.co/search?q=areas+motoras+primarias&client=firefox-a&hs=G4c&rls=org.mozilla:es->

En la corteza motora primaria se origina la vía piramidal, encargada de transmitir los movimientos voluntarios hacia las neuronas que se encuentran en el tronco cerebral y la médula espinal del lado opuesto del cuerpo. Sus neuronas se proyectan en las motoneuronas contralaterales del organismo y controlan los movimientos de los dedos de las manos y de los pies, los músculos fonoarticulatorios y los músculos faciales (Portellano, 2005). La corteza premotora y la corteza motora suplementaria están situadas delante de la corteza motora primaria y han sido asociadas con la programación de las actividades motoras. Su función es la de automatizar, armonizar y archivar las actividades motoras que se han realizado previamente, lo que facilita la ejecución de los movimientos.

Area de Broca

Es la zona central del lenguaje expresivo. En ella se coordinan los movimientos fonoarticulatorios (boca, faringe, laringe y órganos respiratorios) y los movimientos de la mano necesarios para escribir.

Lóbulo Parietal

Se encuentra situado en la zona posterosuperior de la corteza cerebral. Su principal función es la identificación de las sensaciones corporales de frío y calor, sensaciones de dolor, vibración, el sentido del gusto o la posición del cuerpo. Esta estructura también interviene en el control de los movimientos gruesos, el desarrollo del esquema corporal, la orientación espacial y el reconocimiento del entorno.

Lóbulo Occipital

El lóbulo occipital ocupa la parte posterior del cerebro, su función es el procesamiento de la información visual, allí se identifica el color, el brillo, el movimiento de las imágenes visuales transformándolas en perceptos visuales. De acuerdo a Portellano (2005) el lóbulo occipital hace parte del área parieto-temporo-occipital que ayudan en la coordinación espacial para todas las partes del lado opuesto del cuerpo y proporciona la representación sensorial de los movimientos.

Lóbulo Temporal

Se encuentra situado por debajo de la Cisura de Silvio, cerca a los oídos, sus funciones son la audición y la interpretación de los sonidos lingüísticos y musicales, la integración sensorial multimodal, interpretar y dar sentido a los estímulos visuales, es el centro de almacenamiento de la memoria y está implicado en el procesamiento del lenguaje comprensivo. Contribuye al balance y equilibrio corporal.

Los ganglios basales, el cerebelo y la formación reticular

En el cerebro, los ganglios basales, el cerebelo y la formación reticular cumplen la función de planificar y ejecutar el movimiento voluntario. De acuerdo con Portellano (2005) los ganglios basales son los responsables de almacenar los recuerdos de la conexión existente entre estímulo y respuesta, lo que les da un papel muy importante en el aprendizaje de los hábitos. El cerebelo controla el movimiento, y vela para que los movimientos se realicen en el momento y tiempo preciso, coordina los movimientos al caminar y correr, controla el equilibrio y la postura. La formación reticular tiene la función de controlar y desarrollar armónicamente los movimientos que se están ejecutando, haciendo énfasis especialmente en el equilibrio.

El cuerpo calloso

El cuerpo calloso esta formado por un conjunto de fibras ricas en mielina cuya función principal es la de permitir la conexión interhemisférica, logrando que las acciones queden distribuidas y coordinadas adecuadamente.

Según Ferré, Catalán, Casaprima y Mombiela (2000) es en el cuerpo calloso donde se produce la integración de las sensaciones externas. La integración sensorial producida en el cuerpo calloso es importante para el aprendizaje porque facilita la comprensión y la interpretación de la información, ayuda en los procesos de codificación e interpretación de símbolos, ya que facilita el paso de información de un hemisferio a otro: un hemisferio globaliza y el otro capta los detalles apoyado en el contexto global, integra la información

de ambos hemisferios de forma unitaria, integra los dos lados del cuerpo, los dos ojos y los dos oídos.

2.4. Psicomotricidad y Aprendizaje

Según Martín Lobo (2003), uno de los aspectos que más influye en los procesos de desarrollo y aprendizaje es la motricidad. Las diferentes áreas motrices, se ven implicadas en los mecanismos de la lectura, y de forma muy directa intervienen en los procesos de la escritura. La psicomotricidad es inherente a la vida del ser humano y el niño debe desarrollarla adecuadamente para poder progresar. Según Jager (2010 citado en Unir 2013), cuando comienza el desarrollo del niño, este se debe alimentar y progresar con el movimiento. “El movimiento es energía, es aprendizaje, es vida; y hay movimientos que ayudan a aprender.”

Según Botella (2006) la psicomotricidad desarrolla varias competencias en el niño: análisis, síntesis, simbolización, abstracción, expresión y desarrolla la conciencia corporal y el conocimiento del cuerpo. La psicomotricidad permite al niño aprender y ampliar sus conocimientos del entorno. El movimiento influye en su desarrollo psíquico, en su personalidad, en el comportamiento, en la relación con los demás, en la adquisición del pensamiento conceptual y en las nociones fundamentales para los aprendizajes escolares.

Chen, Li y Chien (2003) llevaron a cabo una investigación con niños y niñas de menos de cinco años y demostraron que hacer un mapeo cerebral antes de los tres años, para conocer problemas del desarrollo en general y tratarlo oportunamente es diez veces más efectivo que descubrirlo y empezarlo a tratar después de esta edad, así se pueden prevenir problemas futuros de aprendizaje en las diferentes áreas del desarrollo como el motor grueso y fino, lenguaje y sociafectivo.

Para Gil, Gómez y Barreto (2008) desarrollaron un estudio en Colombia, donde se rescata la importancia de que el niño consiga el dominio y control del propio cuerpo hasta lograr del mismo todas sus posibilidades de acción del desarrollo motor, y justifica mediante el

análisis de diferentes autores la razón de llevar a cabo un programa que permita realizar en el ámbito preescolar las actividades motoras.

Huiracocha, Robalino, Huiracocha, García, Pazán y Angulo (2009) llevaron a cabo un estudio en Cuenca, Ecuador, con el fin de determinar la prevalencia de retrasos en el desarrollo psicomotor de un conjunto de 8.537 niños y niñas de entre 0 meses y cinco años. Se evaluó el control postural, la coordinación oculo-motriz, la autonomía y el lenguaje y la sociabilidad y se calculó el cociente de desarrollo de los niños. Los resultados encontrados demuestran que la nutrición y el ambiente familiar inciden directamente en el retraso del desarrollo psicomotor, por lo tanto es importante realizar jornadas de prevención y atención fortaleciendo así los programas de temprana infancia.

Recientemente, Garibotti, Comara, Vasconib, Gianninic, y Pittauc (2012), llevaron a cabo un estudio en el que evaluó la influencia de la estimulación familiar en el desarrollo psicomotor de un conjunto de 152 niños de tres años y se encontró la importancia de la estimulación familiar en el desarrollo infantil y las implicaciones de poder abordar los problemas encontrados de forma temprana. En el estudio se encontró que la estimulación familiar estaba ligada al nivel de educación de los padres, por lo tanto se optó por un programa que evalúa el desarrollo psicomotor y de salud del niño, para poder abordar tempranamente posibles problemas del desarrollo.

El maestro juega un papel importante para diseñar propuestas que desarrollen adecuadamente el aspecto motor en niños y niñas de educación infantil, hay estudios que confirman la importancia de prepararse para atender significativamente las necesidades motoras de sus alumnos (Duque Herrera y Montoya Castrillón, 2013; Latorre Román, 2007; Mendiara Rivas, 2008). En el estudio llevado a cabo por Latorre Román en 2007 demostró que los maestros dan mucha importancia a la motricidad pero tanto su formación como los recursos y materiales de que disponen para llevar a cabo actividades de tipo motor deben mejorar. Duque y Montoya (2013), demostraron mediante la observación de un conjunto de actividades realizadas por un grupo de niños y niñas de educación preescolar que el maestro juega un papel fundamental en el desarrollo de las propuestas motoras y que su

formación provee al niño de herramientas importantes para su desempeño motor. Por último, Mendiara (2008) diferencia entre psicomotricidad educativa y psicomotricidad natural, al igual subraya la importancia de la formación del maestro en su desarrollo. Define la psicomotricidad educativa como el conjunto de teorías y prácticas de la psicomotricidad que se aplican en el contexto educativo basadas en teorías pedagógicas y partiendo de la psicología educativa con el fin de lograr el desarrollo integral del niño en los aspectos mentales, motores y afectivos que faciliten las relaciones con el mundo exterior. La psicomotricidad natural, obedece a la espontaneidad, motivación y necesidad del movimiento, como jugar, caminar, correr, saltar, etc.

En resumen, la evidencia indica la importancia de la estimulación, la evaluación y la intervención oportuna del desarrollo psicomotriz para favorecer el aprendizaje escolar en etapas posteriores.

3. METODOLOGÍA

3.1. Objetivos

3.1.1. Objetivo general

El objetivo general del estudio fue evaluar a través de la aplicación de un conjunto de pruebas neuropsicológicas la presencia de problemas de psicomotricidad en niños y niñas de tres a cinco años de edad y proponer una intervención en función de los resultados encontrados.

3.1.2. Objetivos específicos

Teniendo en cuenta el objetivo general del estudio se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Evaluar el cociente de psicomotricidad y el cociente de desarrollo de un conjunto de 32 niños y niñas de educación preescolar.
- Evaluar los patrones básicos motrices de un conjunto de 32 niños y niñas de segundo ciclo de educación infantil.
- Analizar la asociación entre estas variables.
- Diseñar estrategias de intervención dirigidas al maestro y al entorno familiar de los alumnos con el objetivo de favorecer el desarrollo de estos procesos.

3.2. Diseño de investigación

El diseño de investigación utilizado fue no experimental, ya que no se llevó a cabo la manipulación de las variables independientes y la selección de los sujetos no fue aleatoria.

3.3. Población y muestra

La institución en la que se llevó a cabo la investigación se ubica en la ciudad de Santiago de Cali, Colombia. Se trata de una institución de educación infantil que atiende a niños y niñas de entre 12 meses y cinco años y medio. Cuenta con un modelo pedagógico basado en 4 ejes: interdisciplinariedad, juego, desarrollo y afectividad con una pedagogía activa y contemporánea centrada en el niño, donde él es un sujeto activo de su aprendizaje y

el maestro es orientador, acompañante y potenciador del desarrollo. La institución atiende rigurosamente los procesos de los niños y niñas mediante la evaluación y seguimiento del desarrollo sistematizado que permite una descripción detallada e individual de cada niño.

Para la presente investigación se analizaron tres grupos de niños y niñas de educación preescolar con edades comprendidas entre los treinta y seis y los sesenta meses (media=43,8 meses, DT=5,77). El nivel socioeconómico de las familias es medio-alto y alto.

3.4. Variables medidas e instrumentos aplicados

Se midieron 11 variables en el Cuestionario de madurez neuropsicológica infantil y siete en la Prueba de patrones básicos de movimiento.

Todas las variables medidas en el cuestionario de madurez neuropsicológica infantil fueron variables cuantitativas. Las escalas utilizadas fueron: psicomotricidad, lenguaje articulatorio, lenguaje expresivo, lenguaje comprensivo, estructura espacial, visopercepción, memoria icónica, ritmo, fluidez verbal, atención y lateralidad. No se utilizaron las escalas de lectura, dictado y lateralidad porque los alumnos que conformaban la muestra de esta investigación todavía se encuentran en proceso de definición de la lateralidad y no han empezado a trabajar los procesos de lectura y escritura. Además se calcularon los niveles de desarrollo verbal (DV), desarrollo no verbal (DNV) y desarrollo total (DT) para obtener el cociente de desarrollo (CD). El cociente de desarrollo se calcula tomando como referencia la puntuación obtenida en el cociente de desarrollo global (resultado de sumar las puntuaciones de desarrollo verbal y no verbal) y la edad de los alumnos.

Las variables medidas en la prueba de los patrones básicos motrices fueron cualitativas. Se realizaron siete pruebas: arrastre, gateo, marcha, triscado, carrera, tono muscular, control postural.

Las pruebas de evaluación utilizadas fueron el cuestionario de madurez neuropsicológica infantil y la prueba de patrones básicos motrices.

Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil (CUMANIN)

Para este estudio, se utilizaron 11 escalas del Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN) Portellano, Mateos, Martinez (2000).

El cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil es una prueba diseñada para evaluar a niños y niñas de 3 a 6 años de edad (36 a 78 meses). Los distintos aspectos de “CUMANIN” se agrupan en 13 escalas constituyendo un amplio repertorio de pruebas que permiten evaluar el grado de madurez neuropsicológica alcanzado por el niño, así como la presencia de signos de disfunción cerebral, especialmente en aquellos casos en los que las puntuaciones sean significativamente más bajas que las correspondientes a la edad cronológica. Cada escala permite registrar una puntuación cuya interpretación se hace convirtiendo esta puntuación en una puntuación centil. Las escalas utilizadas fueron: psicomotricidad, lenguaje articulatorio, lenguaje expresivo, lenguaje comprensivo, estructura espacial, visopercepción, memoria icónica, ritmo, fluidez verbal, atención y lateralidad. No se utilizaron las escalas de lectura, dictado y lateralidad porque los alumnos que conformaban la muestra de esta investigación todavía se encuentran en proceso de definición de la lateralidad y no han empezado a trabajar los procesos de lectura y escritura.

A continuación se presenta una breve descripción de cada una de ellas.

1. **Psicomotricidad:** Esta escala tiene siete tareas a saber:

- a. Caminar a pata coja: La persona encargada de la prueba lo ejecuta primero, luego se da la instrucción, El niño se mantendrá apoyado en una sola pierna sin ayuda durante cinco segundos.
- b. Tocar la nariz con el dedo. La persona encargada de la prueba la ejecuta primero con los ojos cerrados, luego se da la instrucción. El niño igualmente con los ojos cerrados, llevará el dedo índice a la nariz, manteniendo la posición que el examinador indicó.
- c. Estimulación de los cinco dedos. El examinador pondrá sus manos sobre la mesa, dedos extendidos y las palmas hacia abajo e invita al niño a hacer lo mismo, inmediatamente.

te con la ayuda de un objeto como un lápiz, tocará uno o más dedos, el niño debe decir que dedo o zona ha sido estimulado.

d. Andar en equilibrio El examinador caminará colocando un pie delante del otro, colocando la punta del pie con el talón en línea recta. Luego el niño debe imitar el movimiento.

e. Salto con los pies juntos. El examinador salta con los dos pies juntos, tratando de caer en el mismo sitio en la misma posición, el niño debe hacer lo mismo.

f. Mantenerse en cuclillas con los brazos cruzados. El examinador se pondrá en cuclillas sobre la punta de los pies, flexionará su cuerpo y los brazos los mantendrá en cruz. Invita al niño a hacer lo mismo, el cual debe permanecer por lo menos 10 segundos.

2. **Lenguaje articulatorio**: La prueba consiste en la repetición de 15 palabras. El examinador pronuncia cada palabra con claridad y el niño la repite luego.

3. **Lenguaje expresivo**: Repetición de cuatro frases con grado de dificultad creciente.

4. **Lenguaje comprensivo**: Después de una historia, el niño o la niña deben responder preguntas sobre el contenido.

5. **Estructura espacial**: La tarea es desarrollar actividades de orientación espacial con grado de dificultad creciente, y se ejecutan con respuestas grafomotoras y psicomotora.

6. **Viso-percepción**: Tiene 15 elementos, la tarea es reproducir 15 dibujos geométricos de complejidad creciente: línea, cruz, círculo, cuadrado, etc.

7. **Memoria icónica**: La tarea consiste en memorizar 10 dibujos de objetos sencillos.

8. **Ritmo**: Consiste en reproducir 7 ritmos de dificultad creciente.

9. **Fluidez verbal**: La tarea consiste en construir 4 frases, las dos primeras con una palabra estímulo y las otras dos con dos palabras estímulo.

10. **Atención**: Identificar y tachar 20 figuras geométricas, según el modelo cuadrado.

11. **Lateralidad**: Valora durante la evaluación, el predominio lateral de la mano (8 elementos), pie (4 elementos) y ojo (5 elementos).

CUMANIN consta de un formulario individual donde se escribe la información de cada niño y un espacio para describir la actitud, motivación y los aspectos que se consideren importantes. Cada prueba tiene unos espacios para anotar los resultados. Para su aplicación se siguieron estrictamente las instrucciones de aplicación.

Pruebas de los patrones básicos de movimiento

Se utilizaron las pruebas de los patrones básicos de movimiento utilizadas para el estudio de las bases neuropsicológicas del fracaso escolar publicado en 2005 por Santiuste, Martín Lobo y Ayala. Estas pruebas todavía no han sido validadas pero están en proceso de validación y han sido la base para algunos estudios. Están formadas por siete subpruebas:

- **Arrastre:** Se evalúa el movimiento contraletal del niño y niña, desplazándose en posición boca abajo, con la espalda recta, cabeza y hombros levantados.
- **Gateo:** El alumno debe realizar el ejercicio, con movimientos contraletales coordinados y levantando la cabeza.
- **Marcha:** El alumno realiza el movimiento coordinando los brazos y los pies, manteniendo el equilibrio y la marcha, debe realizarse con soltura.
- **Carrera:** Se evalúa el control del equilibrio, la armonía, coordinación, soltura y la bilateralidad con que realiza el ejercicio.
- **Tono muscular:** Se evalúa el grado de fuerza que el alumno hace para realizar el ejercicio. Está ligado al grado de contracción que hace el músculo cuando realiza un ejercicio determinado.

- **Control postural:** Se evalúa la manera en que el alumno controla su cuerpo, cuello, cabeza, piernas y tronco cuando realiza los diferentes ejercicios y actividades.
- **Triscar:** Se evalúa el golpear el piso repetidamente con los pies, alternándolos y produciendo ruido.

La valoración está determinada por los siguientes criterios:

- 5 Supera
- 4 No supera leve
- 3 No supera medio
- 2 No supera alto
- 1 No Supera severo

De acuerdo a la intención del presente trabajo, los alumnos que obtuvieron la puntuación de 3 o menos necesitan una intervención específica, la puntuación de 4 indica que debe tener una propuesta de actividades y planes específicos enfocada al desarrollo motor en el aula o en su casa, que les permita mejorar y alcanzar los resultados esperados, y la puntuación 5, se considera un desarrollo motor adecuado a la edad cronológica.

3.5. Procedimiento

El Cuestionario de Madurez Neuropsicológica infantil se aplicó individualmente por espacio aproximado de una hora. Se escogió una hora adecuada en la mañana que no interfiriera con actividades de juego libre o actividades con agua para que los niños y niñas estuvieran motivados. El cuestionario fue aplicado por la orientadora y el personal del equipo interdisciplinario de la institución (Fonoaudióloga, Terapeuta Ocupacional, Psicóloga). La aplicación del cuestionario se llevó a cabo siguiendo las instrucciones del mismo. En este sentido, el orden de aplicación de las pruebas fue el siguiente: en primer lugar la prueba de psicomotricidad, a continuación se realizaron las pruebas de lenguaje (lenguaje articulatorio, lenguaje expresivo y lenguaje comprensivo), se continuó con la prueba de estruc-

turación espacial, seguida la de visopercepción, luego memoria icónica, después se llevó a cabo la prueba de ritmo, fluidez verbal y se finalizó con la prueba de atención.

La evaluación de los patrones básicos motrices con una duración aproximada de 10 minutos por niño, se llevó a cabo en un sitio abierto y preparado para ello. La realización de las actividades fue evaluada por la terapeuta ocupacional y las profesoras de los alumnos. Se diseñó un circuito motor para que los niños y niñas tuvieran la oportunidad de realizar las actividades de arrastre, gateo, marcha, carrera y la actividad de triscado. El tono muscular y el control postural, fueron evaluados individualmente en las diferentes actividades del aula y la observación directa de los niños y niñas.

3.6. Análisis de datos

Los análisis estadísticos han sido llevados a cabo con los programas Excel 2007 y SPSS Statistics 21. El programa Excel 2007 se utilizó para llevar a cabo los análisis descriptivos. Se analizaron la media y desviación típica de las variables del CUMANIN y los porcentajes de las diferentes actividades motoras realizadas en la prueba de patrones básicos motrices. El programa SPSS Statistics 21 se utilizó para realizar las correlaciones entre el cociente de psicomotricidad, el cociente de desarrollo y los resultados de la prueba de patrones básicos motrices. Dado el tamaño de la muestra y el tipo de variables analizadas (variables de naturaleza cuantitativa y variables de naturaleza cualitativa ordinal), se decidió aplicar un análisis de correlación de Spearman.

4. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivos

4.1.1. CUMANIN

A continuación se presentan los resultados encontrados en las 11 escalas de la prueba evaluadas. Los resultados han sido organizados en una tabla en la que se presentan la media y desviación típica del percentil obtenido por los alumnos (Tabla 1).

Tabla 1. Media y Desviación Típica de las Variables del CUMANIN

Variable	Media	Desviación Típica
Psicomotricidad	5,75	2,06
Lenguaje articulatorio	11,38	3,89
Lenguaje Expresivo	2,00	1,05
Lenguaje comprensivo	2,06	1,72
Estructuración espacial	6,38	1,86
Viso-percepción	1,97	2,40
Memoria icónica	5,75	1,76
Ritmo	1,47	1,16
Fluidez Verbal	16,25	21,05
Atención	4,34	2,73

Una vez obtenidos los puntajes de las variables de la prueba CUMANIN, se calcularon los niveles de desarrollo verbal (DV), desarrollo no verbal (DNV) y desarrollo total (DT), para

obtener el Cociente de Desarrollo (CD). La media y desviación típica del cociente de desarrollo fue 103,25 y 11,55 respectivamente.

4.1.2 Patrones Básicos de Movimiento

En este apartado se presentan los resultados de las siete variables que conforman la prueba de los Patrones Básicos de Movimiento.

A continuación, se describirán los porcentajes obtenidos en cada una de las siete pruebas de los patrones básicos de movimiento.

En la figura 3 se observa los porcentajes obtenidos de la prueba de **arrastre**. El 69% de los niños y niñas evaluados superó la prueba lo que indica un adecuado desarrollo motor, el 6% se encontró en un nivel “no supera leve”, lo que determina la importancia de seguir estimulando la habilidad de **arrastre**. El 3 % del grupo de niños y niñas mostró un nivel “no supera medio”, lo que significa que deben llevarse a cabo planes específicos para que logren el patrón, mientras el 3% y el 19 % de los niños evaluados obtuvieron el nivel de “no supera alto” y “no supera” respectivamente, lo que determina desarrollar planes específicos que involucren actividades motoras para que logren desplazarse en línea recta, con la cabeza y hombros levantadas, realizando movimientos contralaterales, que les permita desarrollar la habilidad del patrón de **arrastre**.

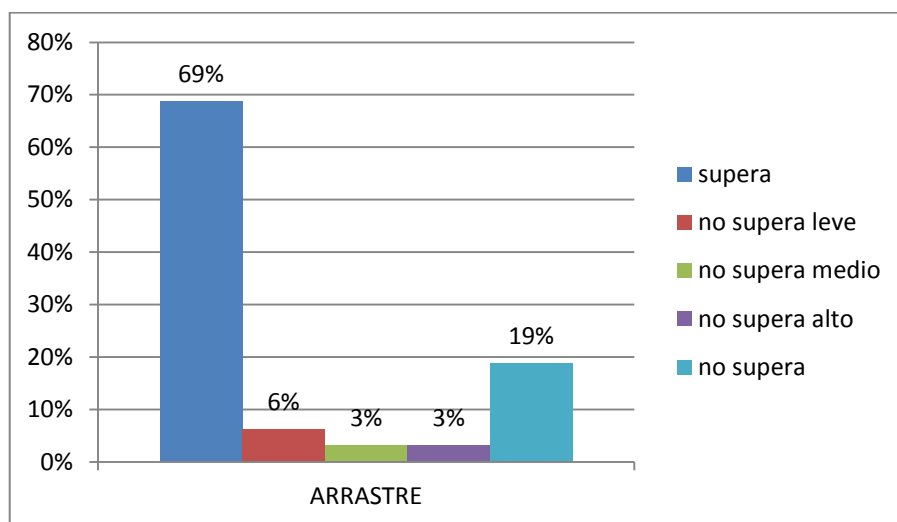


Figura 3. Porcentaje de puntuaciones obtenidas en ARRASTRE

En la figura 4 se observa los porcentajes obtenidos de la prueba de **gateo**, el 100% de los niños y niñas evaluados superaron la prueba, lo que indica que tienen un adecuado desarrollo motor.

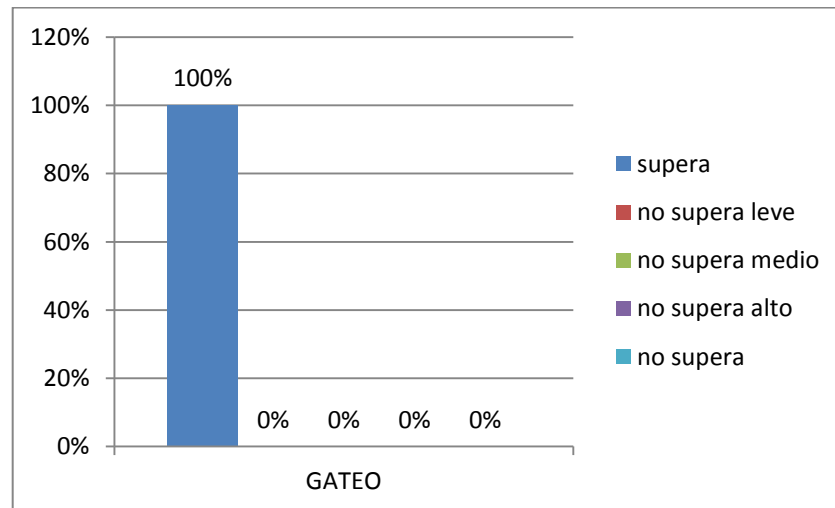


Figura 4. Porcentaje de puntuaciones obtenidas en GATEO

En la figura 5 se observa los porcentajes obtenidos de la prueba de **marcha**. El 97% de los niños y niñas evaluado superaron la prueba y el 3% de los niños, obtuvieron un nivel “no supera leve” que indica que aunque los niños tienen un desarrollo motor adecuado, deben seguir practicando la marcha hasta lograr superar el nivel en que se encuentran.

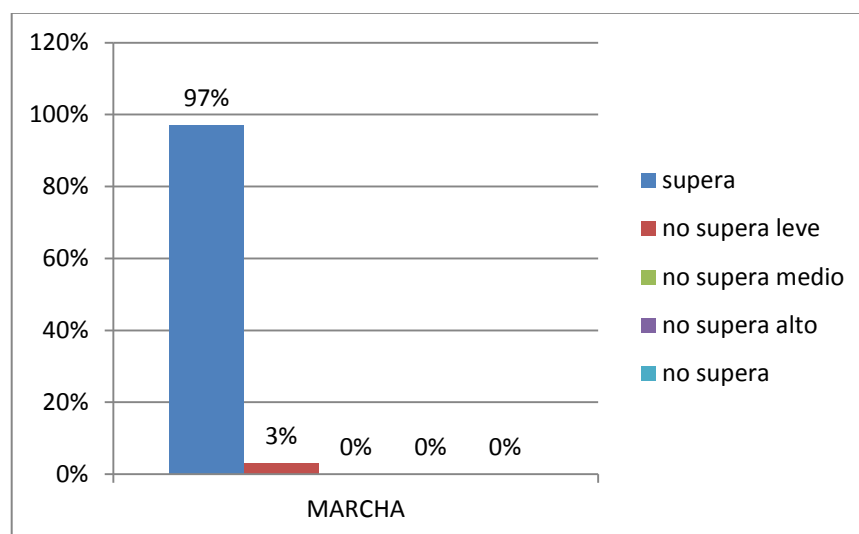


Figura 5. Porcentaje de puntuaciones obtenidas en MARCHA

En la figura 6 se observa los porcentajes obtenidos de la prueba de **triscar**. El 31% de los niños y niñas evaluados superaron la prueba demostrando un adecuado desarrollo motor y el 13% de los niños evaluados, obtuvieron un nivel “no supera leve” que indica que aunque los niños tienen el patrón de triscar, deben seguir practicándolo para superar el nivel en que se encuentran. El 38 % de los niños se ubicaron en el nivel “no supera alto”, determinando la necesidad de crear planes motores para apoyarlos a que logren desarrollar esta habilidad motriz y el 19% de los niños no lograron superar la prueba.

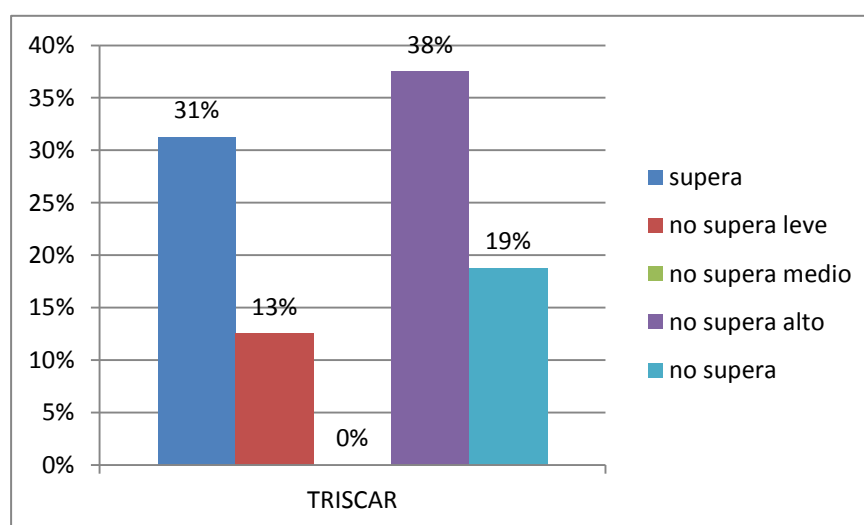


Figura 6. Porcentaje de puntuaciones obtenidas en TRISCAR

En la figura 7 se observa los porcentajes obtenidos de la prueba de **carrera**, el 84% de los niños y niñas evaluados superaron la prueba demostrando un adecuado patrón motriz, el 9% de los niños, obtuvieron un nivel “no supera leve” que indica que aunque los niños tienen el patrón de carrera, deben seguir practicándolo. El 3% de los niños se ubicaron en el nivel “no supera alto”, lo que significa que deben realizarse planes específicos para lograr desarrollar esta habilidad motriz y el 3% de los niños no lograron superar la prueba, determinando hacer intervenciones específicas en el desarrollo motor de los niños.

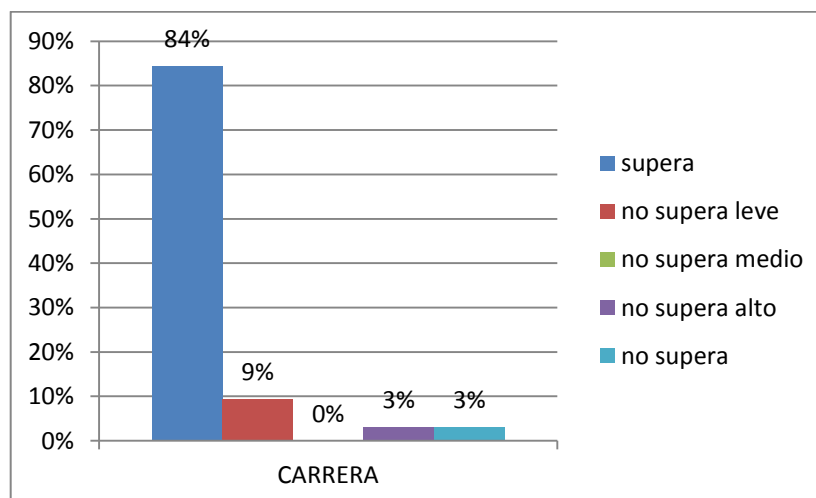


Figura 7. Porcentaje de puntuaciones obtenidas en CARRERA

En la figura 8, se observan los porcentajes de la evaluación del **tono muscular**. El 19% obtuvo el nivel máximo, indicando un buen **tono muscular**. El 53 % presentó un nivel “no supera leve”, que determinaría la realización de un programa especial de ejercicios de intervención para lograr un adecuado **tono muscular** en los niños, el 19% obtuvo el nivel de “no supera medio” lo que significa realizar programas de ejercicios constantes para fortalecer el **tono muscular** y finalmente el 9% obtuvo el nivel de “no supera alto” determinando crear programas de intervención específicos para fortalecer el **tono muscular**.

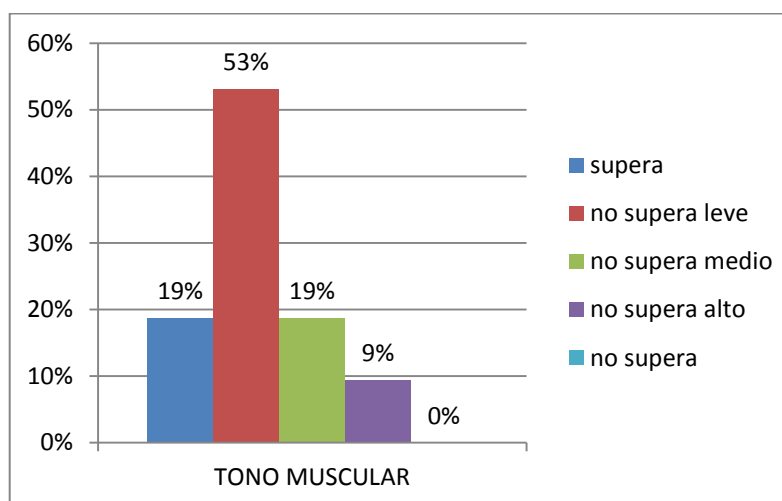


Figura 8. Porcentaje de puntuaciones obtenidas en TONO MUSCULAR

En la figura 9, se observan los porcentajes obtenidos de la prueba del **control postural** de los niños evaluados. El 72% obtuvo un alto nivel. El 19 % presentó un nivel “no supera leve”, que indica que se deben realizar ejercicios motores para lograr un buen control postural, el 3% obtuvo el nivel de “no supera medio” lo que significa que deben tenerse en cuenta programas de ejercicios constantes que ayuden a fortalecer el **control postural** y finalmente el 6% obtuvo el nivel de “no supera alto” determinando crear programas de intervención específicos hasta lograr el **control postural**.

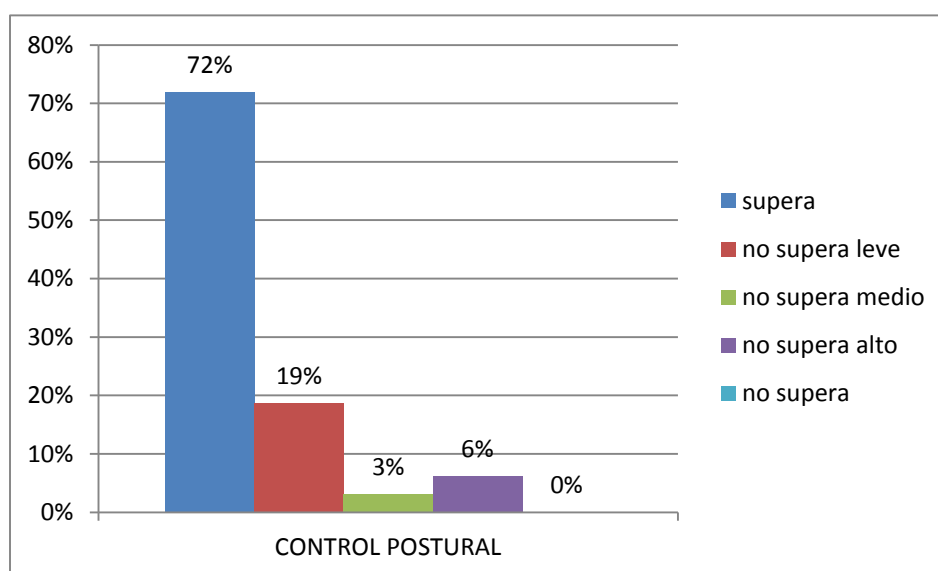


Figura 10. Porcentaje de puntuaciones obtenidas en CONTROL POSTURAL

4.2. Análisis de Correlación

En este apartado se presentan los resultados de las correlaciones llevadas a cabo entre el cociente de psicomotricidad, el cociente de desarrollo y los resultados de la prueba de patrones básicos motrices.

Se encontraron correlaciones estadísticamente significativas entre las variables del cociente de psicomotricidad (CPS) y las variables de Marcha ($r=0.711$, $p=0.001$), Carrera ($r=0,725$, $p=0,001$), Triscar ($r=0,458$, $p=0,01$), Tono Muscular ($r=0,700$, $p=0,001$) y Control

Postural ($r=0,410$, $p=0,01$) de la Prueba de Patrones Básicos de Movimiento, y entre el Cociente de Desarrollo (CD) y las Variables de Arrastre ($r=0,482$, $p=0,01$), Marcha ($0,517$, $p=0,001$) y Carrera ($0,560$, $p=0,002$). Todas las correlaciones encontradas, excepto la correlación entre el Cociente de Desarrollo y Triscar fueron positivas (Tabla 2).

Tabla 2. Resultados de las correlaciones llevadas a cabo entre el cociente de psicomotricidad (CPS), el cociente de desarrollo (CD) y las variables de patrones básicos motrices.

VARIABLE		Arrastre	Marcha	Carrera	Triscar	Tono muscular	Control postural
CPS	Correlación	0,328	0,711	0,725	0,458	0,700	0,419
	Sig (bilateral)	0,100	0,001	0,001	0,010	0,001	0,010
CD	Correlación	0,482	0,517	0,560	-0,045	0,212	0,263
	Sig (bilateral)	0,010	0,001	0,002	0,100	0,100	0,100

5. DISCUSIÓN

5.1. Discusión

El objetivo de esta investigación fue evaluar a través de la aplicación de un conjunto de pruebas neuropsicológicas la presencia de problemas de psicomotricidad en niños y niñas de tres a cinco años de edad y proponer una intervención en función de los resultados encontrados.

Los resultados encontrados demuestran que en general los alumnos presentan un desarrollo motor adecuado, de los cuales el 46.9% de los niños evaluados están en el promedio, el 28.1% están por debajo del promedio, el 21.9% están por encima del promedio y el 3.1% están muy por encima del promedio. Siendo así, que el 71.9% de los niños están en

el promedio adecuado y el 28.1% son niños que necesitan un plan de intervención enfocado en aspectos psicomotrices.

En cuanto a las correlaciones realizadas, se encontró una relación estadísticamente significativa entre el cociente de psicomotricidad que arroja la prueba CUMANIN y las variables de Marcha, Carrera, Triscar, Tono Muscular y Control Postural de la Prueba de Patrones Básicos de Movimiento, y entre el Cociente de desarrollo que determina CUMANIN y las Variables de Arrastre, Marcha y Carrera.

Los resultados indican que los patrones básicos motrices y el desarrollo de psicomotricidad van de la mano, es decir que están relacionados, mientras que en el conciente de desarrollo influyen otras variables como el lenguaje, la memoria, estructuración visoespacial, la atención, que no tienen que ver con el desarrollo motor pero hacen parte de una integralidad del desarrollo en el ser humano.

La prueba de los patrones básicos de movimiento, aplicada en esta investigación permite evaluar de manera rigurosa el desarrollo motor de los niños. De acuerdo a Clark, Kreutzberg y Chee (1977), citados por (Ibañez et al., 2013), los primeros logros motrices de los niños son la base de los logros posteriores porque les permiten al niño acceder a movimientos más exigentes. Inicialmente el niño en su etapa práctica, explora y manipula físicamente los objetos para pasar a continuación a controlar la postura y el equilibrio. Esta acción lo lleva a explorar y a observar su cuerpo, a relacionarse consigo mismo y con su medio.

La muestra estudiada mostró un alto desempeño en la realización de las pruebas de los Patrones básicos de movimiento. Sin embargo, el resultado del tono muscular, fue un poco bajo, variable muy significativa para el inicio adecuado de la escritura a mano, porque puede alterarse el agarre del lápiz, la fuerza en los trazos, y comprometer la atención y la permanencia en las actividades (Unir 2013). De acuerdo a Ibañez y colaboradores (2013) el control postural es importante para el desarrollo motor, no por el hecho solamente de vencer la gravedad, sino porque es la “base biomecánica para conseguir habilidades manuales y locomotrices, levantar y girar la cabeza para conseguir la estabilidad postural”. Así también lo determinan García y Berruezo (1999) que describen que en

la etapa de educación preescolar es importante estimular el control postural, realizar movimientos amplios y favorecer la ejecución de movimientos precisos que lleven al niño a desarrollar la motricidad fina.

En Medellín (Colombia), Muñoz (1991) llevó a cabo una investigación para evaluar las habilidades motoras y crecimiento físico de una población de 188 niños de un jardín Infantil y se encontró que aunque los niños realizaban bien las pruebas de caminar, correr y gatear, presentaban dificultades con las pruebas de batear, saltar y agarrar. evaluaron las habilidades motoras y el crecimiento físico de los niños,

Para concluir, aunque el desarrollo motor es inherente al ser humano, debe estimularse con propuestas adecuadas, por eso, como afirma Pérez-López (2004), el contexto familiar y escolar juegan un papel fundamental en la prevención de las alteraciones del desarrollo y en la estimulación del desarrollo del niño en las primeras etapas de la vida. La forma como el contexto familiar y escolar asumen y estimulan el desarrollo los convierte en agentes movilizadores y optimizadores del desarrollo infantil.

5.2. Limitaciones

La principal limitación de este estudio fue el tamaño de la muestra utilizada. Aunque el estudio se planteó con una muestra de 37 alumnos, 5 no se sintieron cómodos y no pudieron ser evaluados. En estas edades realizar actividades de 50 a 55 minutos requiere de mucha disposición por parte del alumno y mucha motivación por parte de la orientadora.

Igualmente, no pudo llevarse a cabo la evaluación de la propuesta de intervención.

5.3. Prospectiva

Se propone para futuras investigaciones:

- Ampliar el tamaño de la muestra, lo que permitiría mayor precisión en los resultados estadísticos.
- Realizar una evaluación posterior a la intervención que se llevó a cabo, con el fin de conocer si fue posible prevenir los posibles problemas a nivel motor y si esa intervención fue determinante para el aprendizaje.
- Incluir la psicomotricidad como uno de los ejes transversales del currículo para que como eje tenga un espacio propio definido en el contexto escolar y sea contemplado continuamente en las planeaciones y actividades que se desarrollen.

6. Propuesta de intervención

6. 1. Introducción

Los resultados obtenidos en la prueba de patrones básicos motrices hacen necesario trabajar el fortalecimiento y la estimulación de las habilidades motoras. Esto permitirá atender las necesidades motoras de los niños, ya sea en la prevención como en la estimulación.

La propuesta de intervención ha sido estructurada en los siguientes puntos:

- Comunicación de los resultados de la evaluación realizada a profesores y padres, lo que permitirá conocer las habilidades o dificultades que presentan los niños.

- Taller con los profesores acerca de la importancia de la psicomotricidad como base del aprendizaje y las intervenciones que pueden realizar en las diferentes actividades que realizan en el aula con el grupo, para favorecer el desarrollo motor de los alumnos.
- Taller con los padres para comentarles la importancia de tener un desarrollo motor adecuado, sus implicaciones en el aprendizaje y conocer actividades que pueden realizar en casa de forma lúdica y afectuosa, lo que permitirá el desarrollo motor.
- Programación en el cronograma de una evaluación anual de la psicomotricidad y la realización de talleres de formación para el profesorado, con el fin de estar siempre actualizados y hacer un seguimiento periódico a los niños.

Proceso de evaluación

En la figura 10, se propone un proceso de evaluación del desarrollo motor, basado en estrategias que guiará la forma como se evaluará la psicomotricidad en los niños y niñas en edad preescolar, durante el año escolar.



Figura 10 Proceso de evaluación del desarrollo motor.

6.2. Actividades y propuestas motoras para realizar en clase

A continuación se describen las propuestas motoras que puede utilizar el profesorado para favorecer el desarrollo motor de los alumnos.

Las actividades que a continuación se describen, corresponden en gran parte a la reflexión y discusión pedagógica que se ha llevado a cabo al interior de una institución educativa de educación preescolar y que forma parte del proyecto educativo (institucional 2012) de la institución.

6.2.1. Actividades para estimular el equilibrio, el control postural y la coordinación

A continuación, en la tabla 3, se describe una actividad, para favorecer el desarrollo, la estimulación del equilibrio y la coordinación.

Tabla 3 Actividades para desarrollar el equilibrio y la postura.

Nombre de la actividad	El puente del aro
Actividad	Con la ayuda de un compañero que pone un aro en el piso, uno de los niños forma un puente con su cuerpo asegurándose de que sus piernas y manos estén metidas dentro de él. El compañero toma el aro y lo hará pasar de forma muy despacio de los pies a las manos o de las manos a los pies sin tocar ninguna parte del cuerpo del compañero. Al finalizar cambia con el compañero.
Edad apropiada	5 años
Objetivo de la actividad	Desarrollar el equilibrio, la posición estática, la coordinación oculo manual y la habilidad de guiar y controlar.
Materiales y recursos	Aro
Duración	1 minuto

Tabla 4 Actividad para desarrollar el equilibrio, control postural y la percepción auditiva.

Nombre de la actividad	Saltar al conejito
Actividad	Se sube un grupo de 5 niños al brinca brinca y se les invita a saltar cantando la canción del conejito. El niño tratará de mantener su equilibrio mientras salta evitando caerse.
Edad apropiada	3 a 5 años De acuerdo a la edad,
Objetivo de la actividad	Desarrollar el equilibrio, control postural, percepción auditiva
Materiales y recursos	Brinca brinca
Duración	5 minutos

Tabla 5 Actividad para desarrollar el equilibrio y la coordinación motriz

Nombre de la actividad	Desplazamientos hacia delante y atrás, y hacia los lados.
Actividad	Se colocan las barras de equilibrio en forma de cruz, se invita al niño a desplazarse descalzo por la barra y avanzando hasta llegar a la cruz, allí debe continuar su recorrido en forma lateral, llevando un pie al lado y luego el otro y devolverse por el mismo camino y continuar hasta el otro extremo de la cruz, realizando el mismo ejercicio. Cuando llegue de vuelta debe girar su cuerpo y avanzar hacia el extremo donde comenzó el recorrido.
Edad apropiada	3 a 5 años De acuerdo a la edad, inclinando las barras de equilibrio.
Objetivo de la actividad	Desarrollar el equilibrio, coordinación motriz, control postural.
Materiales y recursos	Barras de equilibrio
Duración	7 minutos

Tabla 6 Actividades para desarrollar el equilibrio, la postura y coordinación.

Nombre de la actividad	Caminar
Actividad	Al ritmo de un tambor el niño comenzará a caminar por el espacio, a medida que el ritmo aumente su velocidad el aumentará el ritmo de su marcha. Se hará luego en puntas e pies y luego caminar sobre los talones.
Edad apropiada	3 a 5 años
Objetivo de la actividad	Desarrollar el equilibrio, percepción auditiva, atención, coordinación
Materiales y recursos	Brinca brinca
Duración	10 minutos

Tabla 7 Actividades para estimular la marcha.

Nombre de la actividad	Marcha de pato
Actividad	El niño debe poner las manos en las rodillas, inclina el tronco sobre ellas y que camine hacia adelante en esa posición. También puede llevar las manos detrás con las palmas, con las manos juntas imitando la cola de pato.
Edad apropiada	3 a 5 años
Objetivo de la actividad	Estimular la marcha
Materiales y recursos	Espacio abierto
Duración	5 minutos

Tabla 8 Actividades para desarrollar el equilibrio y la postura.

Nombre de la actividad	Marcha de cangrejo
Actividad	Se le pide al niño que se agache, inclinándose hacia atrás, hasta tocar con las manos el suelo, de modo que el tronco se sostenga apoyado en las cuatro extremidades en posición boca arriba. Debe caminar o correr, manteniendo la cabeza, el cuello y el cuerpo en línea recta.
Edad apropiada	3 a 5 años
Objetivo de la actividad	Estimular la marcha, el equilibrio, el tono muscular y el control postural
Materiales y recursos	Espacio abierto
Duración	3 minutos

Tabla 9 Actividades para estimular la fuerza y la coordinación.

Nombre de la actividad	Jugar a la pelota
Actividad	<ul style="list-style-type: none"> ■ Lanzar una pelota arriba y tratar de recibirla. ■ Rebotar la pelota y tomarla. ■ Hacer rodar la pelota. ■ Patear la pelota en dirección recta. ■ Tirar la pelota con rebote. ■ Rebotar la pelota en el piso con ambas manos.
Edad apropiada	3 a 5 años
Objetivo de la actividad	Estimular el movimiento, la fuerza, la coordinación.
Materiales y recursos	Pelotas de diferentes tamaños, pesos
Duración	15 minutos

6.2.2. La Relajación

Condemarín, Chadwick, Milicic (2000) describen la relajación como una técnica terapéutica que puede llevarse a cabo en el contexto escolar como una estrategia de trabajo motor al interior del aula.

La intención con la relajación es que el niño, pueda distensionar su cuerpo, sentirse cómodo, conocer su cuerpo, controlarlo y manejarlo, lo que influirá positivamente en el desempeño motor. El maestro debe guiar, y proveer un espacio y momento adecuado para realizar la actividad.

Circuitos motores

Una de las propuestas motoras que motivan a los niños son los circuitos motores, porque se realizan en grupo. El objetivo primordial es realizar actividades motoras combinadas que desarrollen y estimulen la motricidad y proveerles de diferentes actividades. Para Condemarín y colaboradores, (2000) el juego motor es un instrumento importante de aprendizaje que se puede aprovechar como recurso para incidir más profundamente en la formación integral de la persona, con el objetivo de enriquecer cualitativa y cuantitativamente la motricidad del niño o la niña.

Circuito de los Patrones básicos de movimiento

El circuito motor constará de las siguientes actividades:

En la figura 11 se muestra una actividad de **arrastre**, la cual consiste en desplazarse en la colchoneta utilizando el patrón de arrastre de un lugar a otro, lo cual permite trabajar coordinación bilateral, disociación de movimientos, fuerza y control postural (Figura 11).



Figura 11 Arrastre

En la figura 12 se muestra una actividad de **desplazamiento en cuatro puntos** de apoyo, la cual consiste en desplazarse sobre manos y pies, elevando su pelvis sin que sus rodillas hagan contacto con el piso. Lo anterior permite fortalecer coordinación, equilibrio, disociación de movimientos, fortalecimiento de cintura escapular, pélvica, ganar control de cabeza y fuerza (Figura 12).



Figura 12. Desplazamiento en cuatro puntos

En la figura 13 se muestra una actividad de **salto** en cuatro puntos de apoyo, la cual consiste en desplazarse saltando sobre pies y manos, haciendo flexo extensión de rodillas para impulsar su cuerpo al saltar. Lo anterior les permite ganar coordinación, equilibrio, fuerza y organización espacial (Figura 13).



Figura 13. Salto en cuatro puntos de apoyo

En la Figura 14 se observa que la niña de la derecha está haciendo la **transición de movimiento** al pasar de boca abajo a colocarse de pie, lo cual permite evidenciar su control corporal, seguridad en los movimientos, puntos de apoyo utilizados, mientras que la niña del lado izquierdo muestra como organiza su cuerpo para iniciar el patrón de salto en dos pies haciendo flexo extensión de rodillas, acomodación de miembros superiores con el fin de impulsar su cuerpo y poder saltar dentro de cada aro. Lo anterior les permite ganar equilibrio, otros patrones de desplazamiento, control postural y ubicación espacial (Figura 14).



Figura 14. Transición de movimiento y salto

En la figura 15 se muestra una actividad de **cabalgata** en caballos de madera, en la cual el niño debe colocar entre sus piernas el caballo de madera e imitar el movimiento de galope, saltando sobre sus pies de forma coordinada desplazándose de un extremo a otro en planos irregulares. Lo anterior les permite ganar equilibrio, coordinación bilateral, disociación, fuerza, coordinación viso-motriz (Figura 15).



Figura 15. Cabalgata en caballo de madera sobre superficie irregular

En la figura 16 se evidencia la **marcha** de los niños **en planos inclinados** y las acomodaciones posturales usadas. Lo anterior les permite ganar equilibrio, fortalecer ajustes posturales, disociación de movimientos y acomodación del punto de gravedad (Figura 16).



Figura 16. Marcha en planos inclinados

En las figuras 17, 18 y 19 se observa una actividad de **desplazamiento en carretilla**, los niños-as se desplazan sobre la palma de sus manos mientras un compañero-a le sujeta de los pies a nivel de los tobillos, permitiéndoles ganar control postural, fuerza a nivel de tronco, cuello y brazos, coordinación, disociación, equilibrio, coordinación viso-motriz.



Figura 17.



Figura 18.



Figura 19.

Desplazamiento en carretilla

En la Figura 20 muestra el proceso en el cual una niña de 12 meses **sube gradas**, usando sus miembros superiores e inferiores como puntos de apoyo. Lo cual le permite ganar disociación de movimientos, seguridad, fortalecer reflejos, mejorar sus ajustes posturales y poco a poco afianzar la independencia en sus desplazamientos (Figura 20).



Figura 20. Subir escaleras

En la figura 21 se observa una **actividad de escalar** sobre una malla en un terreno inclinado, en la cual los niños-as deben usar sus manos y pies para escalar. Esto le permite ganar coordinación, equilibrio, control postural, ubicación espacial, coordinación visomotriz, control de tronco y cuello (figura 21).



Figura 21. Actividad de escalar

En la figura 22, se observa la imitación de un **salto de conejo** sobre superficie estable, el cual consiste en saltar en dos pies ubicando sus manos sobre la cabeza imitando las orejas, y deben desplazarse saltando de un lugar a otro haciendo la flexo extensión de rodillas. Lo anterior les permite ganar coordinación, equilibrio, destreza (Figura 22).



Figura 22. Imitación salto de conejo

En la Figura 23 se muestra el **salto en dos pies** sobre superficie inestable, la cual consisten en saltar en el brinca brinca tratando de mantener el equilibrio. Lo anterior permite ganar equilibrio, seguridad en el movimiento sobre superficie inestable, estimula el área vestibular y el control postural (Figura 23).



Figura 23. Salto en dos pies sobre superficie inestable

6.2.3. Talleres para padres y madres

El trabajo de orientación a padres se llevará a cabo en la institución, con el fin de que sean facilitadores del desarrollo motor de sus niños, les ayuden a ser independientes y promuevan el desarrollo de habilidades básicas cotidianas como bañarse, vestirse, ponerse los zapatos, peinarse, comer solo sus alimentos, lavarse los dientes, etc.

Según (Barlow y Parsons 2004, citado por Ibañez, et al. (2004), el trabajo con padres es muy importante porque juegan un papel fundamental en la integración de sus hijos con el entorno. Letourneau (2001) hace referencia a que los padres que brindan a sus hijos seguridad y confianza cuando realizan las tareas cotidianas los forma más sensibles para explorar el entorno. Por tanto, los padres constituyen un elemento muy importante en la comunidad educativa.

La propuesta de intervención planteada contempla la realización de reuniones periódicas con los padres para aclarar inquietudes, plantear expectativas, reflexionar sobre sus hijos y responder a las necesidades de los alumnos. Asimismo, está previsto que periódicamente se envíen planes y recomendaciones con el fin de apoyar el desarrollo motor de sus hijos.

A continuación, se plantea una propuesta de taller para padres.

Taller de Juego y Movimiento

Dirigido a padres de niños entre tres y cinco años.

Objetivo:

- Compartir con los padres las evaluaciones realizadas a los niños y las actividades que realizan a nivel motor en la institución.
- Explorar de forma divertida y a través de juegos las demandas a nivel motor de sus hijos.
- Orientar a los padres sobre la importancia del dominio del cuerpo, y animarlos para que en su vida familiar, favorezcan las actividades de la vida diaria como: bañarse, vestirse, cepillarse, comer, entre otras.

Se explica a los padres el proceso del desarrollo motor

- De la cabeza hacia los pies
- De lo mas próximo a lo mas distal

Factores que afectan y favorecen el desarrollo

De acuerdo a Papalia y Wendkos (1990) La herencia y el ambiente son factores importantes que inciden positivamente o negativamente en el desarrollo:

- Propios del ser humano: físicos, sensoriales, perceptivos, cognitivos, emocionales, de lenguaje
- La historia familiar

- El contexto

Actividades de la vida diaria

- Comer, bañarse, vestirse

Para poder para realizar las diferentes actividades motrices, se tiene en cuenta los siguientes aspectos:

Equilibrio

Interacción entre gravedad y fuerza muscular.

Estático: el cuerpo sostiene una determinada posición en un mismo estado.

Dinámico: se puede conservar establemente una postura al realizar desplazamientos.

Tono Muscular

Estado de tensión constante y mantenida de los músculos.

Actividades que desarrollan el equilibrio y el tono Muscular



Figura 24. Paso muro de equilibrio



Figura 25. Carretilla

Tabla 10 Actividades que estimulan el Equilibrio y el Tono Muscular.

¿Como estimularlo?	Actividades que pueden desarrollar en familia
Fuerza	<ul style="list-style-type: none"> • Cargar pequeños paquetes del mercado y ayudar a organizarlo. • Levantar el asiento.
Resistencia	<ul style="list-style-type: none"> • Empujar muebles, jugar a no dejarse tumbar sobre la cama o el pasto.
Movimientos hacia delante, atrás o los lados	<ul style="list-style-type: none"> • Jugar en el columpio, la hamaca, la silla mecedora, girar el cuerpo.
Movimientos en círculo con el cuerpo en contacto con el suelo o sobre un equipo colgante (p.e. hamaca)	<ul style="list-style-type: none"> • Jugar a las rondas, columpiarse, acostarse y rodar, dar vueltas de pie.

Postura

Habilidad que tiene el cuerpo para permanecer quieto ocupando un espacio (sentado, de pie, acostado) por un tiempo determinado.

Seguridad en el movimiento

Tranquilidad emocional cuando la superficie sobre la que estamos apoyados se mueve

Movimiento de los ojos

Poder fijar la mirada en una persona o un objeto, o seguir con los ojos el movimiento de un objeto o una persona.

Actividades que se desarrollan en la institución que requieren de Control Muscular, Fuerza y Resistencia.



Figura 26. Actividad en columpio



Figura 27. Actividad en posición sedente

Tabla 11. Postura, seguridad en el movimiento y movimiento de los ojos.

¿Como estimularlo?	Actividades que se pueden realizar en familia
Actividades que impliquen fuerza	<ul style="list-style-type: none"> • Empujar el carrito en el supermercado. • Halar el maletín de rodachines.
Actividades que impliquen: doblar, halar, enderezar y comprimir las articulaciones	<ul style="list-style-type: none"> • Montar bicicleta, jugar lleva, trepar. • Al vestirnos, al cepillarnos, al comer. • Gatear, saltar en dos pies en todas las formas posibles.
Estiramiento de los músculos	<ul style="list-style-type: none"> • Jugar boca abajo. • Hacer la carretilla.
Movimientos hacia arriba y abajo, a los lados	<ul style="list-style-type: none"> • Usar el ascensor. • Cargar al niño de arriba- abajo. • Montarse en los juegos mecánicos (de moneda).
Movimientos de la cabeza en todas las direcciones	<ul style="list-style-type: none"> • Al voltear la cabeza cuando lo llaman. • Al hacer seguimiento visual.

Coordinación Motora Gruesa

Es la habilidad que tiene el cuerpo para realizar los movimientos amplios, usando ambos lados (derecho e izquierdo) y las diferentes partes del mismo (cabeza, brazos, piernas).

Coordinación Motora Fina

Es la habilidad para estabilizar la cabeza y el hombro y al mismo tiempo realizar actividades que involucran las manos y los dedos.

Actividades Motrices que involucran coordinación, equilibrio, seguridad y control postural

En las figuras 28 al 45, se pueden ver a los niños y niñas realizando diferentes actividades que implican fuerza, resistencia, equilibrio, control postural, seguridad y seguimiento de instrucciones.



Figura 28. Actividad de zancos



Figura 29 Actividad de cangrejo



Figura 30. Actividad de salto de obstáculo



Figura 31. Actividad en triciclo y en carrito



Figura 32. Actividad en escalador vertical

Actividades que requieren control postural y tono muscular



Figura 33. Actividad de salto de obstaculo



Figura 34. Actividad de dibujo

Tabla12 Actividades para estimular la motricidad gruesa y fina.

¿Como estimularlo?	Actividades que se pueden hacer en familia
<ul style="list-style-type: none"> • Movimientos que impliquen el uso simultáneo de: cabeza, tronco, brazos y piernas Lado derecho e izquierdo • Movimientos finos que impliquen el uso simultáneo de los dedos y el lado derecho e izquierdo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Al bañarnos, vestarnos, comer, caminar, correr, saltar. • Revolver el azúcar o el milo. • Jugar con la pelota • Al abotonarnos, subir el cierre. • Al dibujar, colorear. • Al ensartar figuras. • Aprender a amarrarse los zapatos. • Usar el tenedor para pinchar algunos alimentos. • Al montar en bicicleta y patines



Figura 35. Actividad de pintura

A los padres se les enviará periódicamente unas recomendaciones para que en casa tengan en cuenta como pueden estimular el desarrollo motor de su niño-a.

Juego y Fortalezco mi cuerpo

Teniendo en cuenta que las habilidades motoras se van obteniendo desde las más gruesas como gatear, caminar, correr, etc.; hasta las más finas como colorear, punzar, enhebrar, entre otras; durante estas primeras etapas de desarrollo es importante favorecer los juegos de movimiento, donde los Niños-as tengan la posibilidad de explorar con su cuerpo y desempeñarse en su entorno con destreza. Por lo anterior les recomendamos que en sus rutinas incluyan juegos y actividades como las que se describen a continuación para favorecer la adquisición de destrezas motoras gruesas en los niños-as, que más adelante les permitirán adquirir con facilidad los retos motores finos como: agarre del lápiz, coloreado o punzado, entre otras.

En sus rutinas pueden incluir tareas como:

- Implementar **circuitos motores** con los objetos de su hogar como sillas, mesas, cojines, almohadas, entre otras, donde los niños-as deban gatear, arrastrarse, pasar obstáculos, trepar, de tal forma que pueda ganar coordinación, equilibrio y seguridad en sí mismos.
- Retomar **juegos tradicionales y rondas** como: rayuela (los niños pequeños saltan con dos pies respetando los cuadros), el lobo (asignar roles), agua de limón (girar a un lado y al otro en el círculo), saltar lazo (inicialmente el lazo se mueve sobre el suelo para que lo pasen de un lado a otro, luego se puede levantar para que intenten saltarlo). Estas actividades les permitirán ganar límites, respetar turnos, asumir roles, equilibrio al girar.
- Realizar muchas actividades **acostados boca abajo** en el suelo, para favorecer el buen control de tronco y cuello en contra de la gravedad, lo cual les permitirá más adelante poder mantener una postura estable en la silla durante un tiempo determinado.
- **Juegos con pelota**, donde los niños-as deban lanzarla, patearla, encestarla, y por último atraparla, esto les permitirá ganar coordinación viso motriz, lo cual les ayudará en su proceso de escritura.
- También se recomienda los **juegos con texturas** como: harina, maicena, masa, aserrín, pasto, arena, plastilina, ega, tempera, gelatina, lija, de todo tipo suave, pegajoso, rugoso, que les permita ganar tolerancia a todas.

A diario se recomienda realizar mínimo una actividad de las descritas anteriormente.

Esperamos las disfruten en familia.

Tips para maestras y maestros

En estas primeras etapas de desarrollo el principal rol de los niños-as es el de estudiantes, para facilitarles su desempeño y favorecer su desarrollo motor es importante tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

- **Calzado:** en las primeras etapas (1 a 2 años) cuando los niños-as están comenzando a caminar y/o están afianzando su patrón de carrera, es importante proporcionarles zapatos cómodos pero que al mismo tiempo le den estabilidad al pie, de material y suela antideslizante, evitar los de tela o cross. Para los niños-as más grandes (3 a 5 años) que ya cuentan con un buen equilibrio, se recomiendan los zapatos de cordón y no solo del velcro, pues les generan mayores exigencias que les permiten ganar habilidades motoras finas.

También es importante tener en cuenta que las botas para la lluvia y el calzado en general deben estar acordes a la talla del pie del niño-a, pues si lo compran muy grande le pueden generar fatiga muscular y pérdidas de equilibrio.

- **Maletas escolares:** se recomienda que el tamaño de las maletas sea igual o inferior al dorso del niño-a, pues no deben cargar mucho peso (máximo el 10% del peso del niño-a). Deben ser ergonómicas, es decir si son de colgar, que tengan espalda acolchada, las tiras anchas y con forma ergonómica, y si son de arrastre que la palanca de arrastre sea ajustable.
- **Mobiliario y sitio de juego:** durante la etapa preescolar es importante que los niños-as puedan jugar y realizar actividades en diferentes posturas (de pie, sentado en el suelo, boca abajo, o sentado en la silla), sin embargo al trabajar en mesa se recomienda que sea acorde a la estatura del niño-as, la silla debe permitir que apoye los pies en el suelo. El lugar donde realicen las actividades se recomienda que sea iluminado, fresco y sin muchos estímulos.
- **Almuerzo:** de acuerdo a la etapa de desarrollo se deben enviar los recipientes para favorecer su independencia y la adquisición de habilidades motoras. Para los niños-as de 1 a 2 años, enviar recipientes fáciles de abrir y termos gruesos, que faciliten su manipulación ya que todavía no han madurado sus agarres. Para los niños-as de 3 a 5 años, ya los recipientes pueden ser más complejos, de presión, termos más delgados, ya pueden usar cubiertos y servilletas.

Esperamos que estas recomendaciones sean útiles para ustedes y puedan aplicarlas.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arnaiz Sánchez, P. (1987). *Evolución y contexto de la práctica psicomotriz*. Murcia: Universidad de Murcia.
- Botero, G., Ocampo S. M. y Téllez M. C. (2000). *Sistematización de una experiencia de educación inicial*. (Tesis de Maestría). Pontifica Universidad Javeriana, Santiago de Cali.
- Botella, A. M. (2006). Música y Psicomotricidad. *Revista Iberoamericana de psicomotricidad y técnicas corporales*, 21, 215-222. Recuperado de www.unizar.es/psicomotricidad/.../22-revista-iberoamericana-de-psicomotricidad
- Cánovas, R., Martínez, L., Sánchez Joya, M. y Roldán Tapia, L. (2010). *Retraso mental y psicomotor en la primera infancia: Revisión de la literatura y propuesta de un protocolo de valoración neuropsicológica*. Cuadernos de Neuropsicología, 4. Recuperado de <http://www.neuropsicologia.cl>
- Condemarín, M., Chadwick, M. y Milicic, N. (2000). *Madurez Escolar*. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.
- Chen, J. C. Li, I. C. y Chien, L. Y. (2003). Developmental status among 3 to 5- year old, pre-school children in three kindergartens in the Peitout district of Taipei city. *Journal of nursing*, 11, 73-81.
- Díaz Lucea, J. (1999). *La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas*. Madrid: Editorial Universidad de Costa Rica Inde.
- Dubinsky, J, Roehrig G. y Varma S. (2013). Infusing neuroscience into teacher professional development educational researcher. *Educational researcher*, 42, 317-329.

- Duque Herrera J. y Montoya Castrillón, N. (2013). Estrategias para el desarrollo de la psicomotricidad. (Tesis Licenciatura Educación preescolar). Corporación universitaria Lasallista. Caldas. Recuperado de <http://repository.lasallista.edu.co/dspace/bitstream>
- Ferré, J., Catalán, J., Casaprima, V. y Mombiela, J. V. (2000). *Desarrollo de la lateralidad infantil. Niño diestro-niño zurdo*. Santiago de Chile: Librería especializada. Recuperado de <http://www.libreriaolejnik.com/ventana.php?codig=53462>
- Gil Madrona, P., Contreras Jordán, O. R. y Gómez Barreto, I. (2008). Habilidades motrices en la infancia y su desarrollo desde una educación física animada. *Revista iberoamericana de educación*, 47.
- Gil Madrona, P., Contreras Jordán, O. R., Gómez Barreto, I. y Gómez Villora, S. (2008). Justificación de la educación física en la educación infantil. *Educación y Educadores*, 11, 159-177.
- Garibottia, G., Comara Comara, H., Vasconib, C., Gianninic, G. y Pittauc, C. (2013). *Desarrollo psicomotor infantil y su relación con las características sociodemográficas y de estimulación familiar en niños y niñas de la ciudad de Bariloche, Argentina*. Recuperado de <http://edr.sagepub.com/content/42/6/317>
- Huiracocha, L., Robalino, G., Huiracocha, M. T., García, J. A., Pazán, C. y Angulo, A. (2012). *Retrasos del desarrollo psicomotriz en niños y niñas urbanos de 0 a 5 años: Estudio de caso en la zona urbana de Cuenca, Ecuador*. Universidad de Cuenca.
- Ibañez López, P., Mudarra Sánchez, J. y Alfonso Ibañez, C. (2004). La estimulación psicomotriz a través del método estitsológico multisensorial de atención temprana. *Educación XXI: Revista de la Facultad de Edu Educación XXI: Revista de la Facultad de Educación*, 7, 111-134.
- Latorre Román, P. A., (2007). La Motricidad en Educación Infantil, grado de desarrollo y compromiso docente. *Revista Iberoamericana de Educación*, 43.

Lleisa Arribas, T. (2004). *La educación física de tres a ocho años*. Colección educación física y gimnasia. Barcelona: Editorial Paidotribo.

Muñoz L. A. (1991). Habilidades motoras y Crecimiento físico de los Niños de un jardín infantil. *Educación Física y Deporte*, 13, 1-2.

Papalia, D. y Wendkos, S. (1999). *Desarrollo humano*. Mexico: Mc Graw-Hill.

Portellano, J. A. (2005). *Introducción a la neuropsicología* Madrid: McGraw-Hill.

Portellano Pérez, J. A., Mateos Mateos, R., Martinez Arias, R., Tapia Pavón, A. y Granados García Tenorio, M. J. (2009). *Cuestionario Madurez Neuropsicologica Infantil*. Madrid: Tea Ediciones.

Santiuste, V., Martín Lobo, M. P. y Ayala, C. (2005). *Bases neuropsicológicas del fracaso escolar*. Madrid: Fugaz.

Siegel, S. (1990). *Estadística no paramétrica: aplicada a las ciencias de la conducta*. Mexico: Trillas.

Sugrañes, E. y Ángels, M. (2008). *La educación psicomotriz (3-8 años): Cuerpo, movimiento, percepción*. Madrid: Grao.

Universidad Internacional de la Rioja (2012). *Tema 2: La Neuromotricidad. Niveles táctiles y neuromotores*. Material no publicado.

Universidad Internacional de la Rioja (2012). *Tema 2: Tipos de Lateralidad. Lateralidad y rendimiento escolar*. Material no publicado.

Universidad Internacional de la Rioja (2012). *Tema 3: Incidencia de la lateralidad en el rendimiento escolar. Lateralidad y rendimiento escolar*. Material no publicado.

Vergara Gómez, V. (2008). *La educación Inicial. Guía de gestión. Fundamento y aplicación*. La Habana: Andeip.

Anexo I: Prueba de evaluación de los patrones básicos motrices

Las pruebas se valoran por escrito de acuerdo a los criterios establecidos:

- 5. Supera
- 4. No supera alto
- 3. No supera medio
- 2. No supera alto
- 1. No supera severo

	No supera severo (1)	No supera alto (2)	No supera medio (3)	No supera leve (4)	Supera (5)
1. Arrastre					
2. Gateo					
3. Marcha					
4. Triscado					
5. Carrera					
6. Tono muscular					
7. Control postural					

1. Arrastre

1. Patrón homolateral con torpeza. Tren inferior sin movimiento arrastrado por el impulso del superior	
2. Patrón homolateral automatizado	
3. Patrón cruzado, sin mirar la mano que avanza y sin llevar la espalda recta	
4. Patrón cruzado sin automatización ni agilidad	
5. Patrón cruzado automatizado y con soltura	

2. Gateo

1. Patrón homolateral con torpeza	
2. Patrón homolateral automatizado	
3. Patrón cruzado, sin mirar la mano que avanza y sin llevar la espalda recta	
4. Patrón cruzado sin automatización ni agilidad	
5. Patrón cruzado automatizado y con soltura	

3. Marcha

1. Camina sin movimiento de brazos	
2. Camina sin coordinación clara de brazos y pies	
3. Camina en patrón cruzado con dificultades de equilibrio	
4. Camina en patrón cruzado sin soltura	
5. Camina en patrón cruzado con <u>agilidad</u>	

4. Carrera: Controlar el equilibrio, la armonía y la bilateralidad corporal

1. Corre sin movimiento de brazos	
2. Corre sin coordinación clara de brazos y pies	
3. Corre en patrón cruzado con dificultades de equilibrio	
4. Corre en patrón cruzado sin soltura	
5. Corre en patrón cruzado con equilibrio y armonía, con los brazos flexionados en el codo y sin excesivo golpeo sobre el suelo	

Observaciones	
----------------------	--

Anexo II: CUMANIN

Aplicación de CUMANIN

Psicomotricidad:

a) Quiero ver cuánto aguantas haciendo la pata coja, así como yo.

(el niño realiza dos intentos, debe durar al menos 5 segundos)

b) Mira bien lo que yo hago a ver si tu puedes hacer lo mismo que yo - (con los ojos cerrados, la mano extendida en puno y hacia arriba, el dedo índice extendido. Al final el dedo debe tocar la nariz. Debe realizarlo 5 veces)

c) Pon las manos sobre la mesa, ahora te voy a tocar dos dedos y tu me tienes que decir que dedos te toque y en qué orden.

Mano Derecha corazón - anular

Mano Izquierda pulgar – anular

Ahora te voy a tocar tres dedos y me dices igual que antes cuales te he tocado y en el mismo orden.

- Mano Derecha menique- corazón- pulgar
- Mano Izquierda pulgar- corazón- menique
- Mano Derecha índice- anular- pulgar

(el niño debe tener los ojos cerrados, los puede abrir para decir cuales les fueron tocados pero debe volver a cerrarlos)

d) Intenta hacer lo que yo hago, tratando de que tu pie toque el otro

- (debe poner un pie delante del otro por una distancia de al menos un metro. Tiene dos intentos)

e) Ahora voy a saltar con los dos pies juntos y voy a caer en el mismo lugar, tu lo puedes hacer?

- (el desplazamiento puede ser de 20 centímetros de radio y lo intentan 2 veces)

f) ahora yo voy a ponerme en cuclillas con los brazos en cruz.

Mira como lo hago, será que tu lo puedes hacer?

- (en cuclillas sobre la punta de los pies con los brazos abiertos con el cuerpo flexionado. Debe durar 10 segundos y se realizan dos intentos)

Lenguaje articulatorio

Te voy a leer unas palabras y tú me vas a repetir. Por ejemplo " casa" ... Bien, vamos a seguir con otras...

Rosa - espada- escalera- almeja- pardo- ermita- prudente- cromo- gracioso- transparente- dragón- esterilidad- influencia- pradera- entrada (total de 15 palabras)

Lenguaje expresivo

Pon mucha atención, te voy a leer unas frases y tu las vas a repetir como yo las digo, por ejemplo "mi casa tiene ventanas". Muy bien, ahora...

- En la frutería venden peras verdes
- El sol sale por detrás de la montaña
- La estufa de mucho calor en el invierno
- El jardinero plantó rosas blancas y amarillas

Lenguaje comprensivo

Escúchame con mucha atención, te voy a leer un cuento y cuando termine tienes que responder a las preguntas que yo te haga. Por ejemplo, si te digo en el cuento que "Juan tiene una pelota" y después te pregunto "¿qué tiene Juan?", ¿qué contestarías?... Bueno entonces ahora pon mucha atención al cuento que te voy a leer

"Raquel fue al circo el domingo por la tarde.

El circo estaba en la plaza.

Su papa le compro palomitas
Actuó un domador de leones, que llevaba una capa,
Y también payasos muy divertidos.
Uno de los trapevistas se cayó sobre la red
Y la gente se asustó mucho.
Al terminar la función la niña se marchó a casa de sus abuelos
y les contó que lo que más le había gustado fue la actuación de las focas"

Ahora dime

- Como se llamaba la niña?
- Cuando fue al circo?
- Donde estaba el circo?
- Que llevaba el domador?
- Como eran los payasos?
- Que le paso al trapevista?
- Que le compro su papa?
- Donde fue al terminar la función?
- Que fue lo que mas le gusto?

(9 preguntas en total)

Estructuración espacial.

Ahora te voy a decir unas cosas que tienes que hacer

- se muestra el anexo 1 se da la instrucción de seguir el punteado y si lo comprende se debe seguir con el otro cuadro que no tiene punteado.

Cuadro uno: dos cuadrados hacia abajo, dos cuadrados hacia arriba y uno cuadrado hacia la izquierda.

Cuadro dos: un cuadrado a la derecha, dos cuadrado hacia arriba, dos cuadrados hacia la izquierda y un cuadrado hacia arriba.

Viso percepción

Copia estos dibujos lo mejor que puedas.

- (anexo 2, si el niño realiza cuatro dibujos consecutivos mal hechos se suspende)

7. Memoria icónica

Te voy a mostrar una lámina con unos dibujos, mira, a con mucha atención porque después tienes que decirme todos los dibujos que recuerdes.

-(se muestra la lámina por 1 minuto, al retirarse el niño debe decir todos los objetos que recuerda y tiene 90 segundos para recordar.

Ritmo

Voy a dar unos golpes en la mesa con el lapicero y tú vas a hacerlo de la misma manera que yo lo hago .

Mira: o - - o - - o Ahora hazlo tú.

- (cada golpe es representado por un círculo y la pausa por un guion)

Fluidez verbal

Ahora te voy a decir una palabra y tú me tienes que hacer una frase o una historia muy larga con ella. Por ejemplo: perro...

-(si contesta una frase con sentido " el perro es un animal que vive con el hombre y cuida la casa" se continua con la evaluación, de lo contrario se le ayuda en la construcción de una.

- Carro
- Arbol

Ahora vamos a hacer lo mismo pero esta vez te voy a decir dos palabras y tienes que hacer una frase o una historia con ellas. Por ejemplo: " perro - gato"

-(si contesta una frase como " el perro y el gato son dos animales y tiene cuatro patas cada uno")

- se le presentan los siguientes elementos, si o se le ayuda hasta que comprenda la tarea.

Barco- mar

Tigre- televisión

Atención

Fíjate en este dibujo. Vez que el dibujo de arriba esta señalado con una cruz ? Tú tienes que poner una cruz con el lápiz en todos los dibujos iguales a este. Primero vamos a hacer una práctica en esta fila de acá arriba a ver si entendiste... Ahora intenta lo mismo lo más rápido que puedas.

-(se le dan 30 segundos para marcar todos los que pueda)

Lectura

No se aplica

Escritura

No se aplica, pero se le pide al niño que dibuje en la hoja un círculo para anotar que mano usa.

Lateralidad

Se llena con los apuntes de la mano, pie y ojo usados durante la prueba

- Ojo

Coge esta cartulina con las dos manos y mira por el huequito... Que vez en esta lamina?

-se anota el ojo que acerca a la cartulina en cada una de las laminas que se le muestran, son 5)

- Mano

Vamos a ponernos de pie. Ahora coge la pelota y tíramela con una sola mano y yo voy a intentar atraparla

- (se le entrega la pelota para que la lance)

○ Pie

Ahora voy a poner la pelota en el suelo y cuando te diga ya le das una patada como si fueras un futbolista

Ahora te la voy a lanzar rodando y tú le das una patada

-en las dos tareas se anota con que pie patea la pelota