

CONDUCTAS MOTRICES DE LOS NIÑOS DE LAS PRINCIPALES ESCUELAS  
DEL CORREGIMIENTO DE LA FLORIDA, PEREIRA. 2010

YULI JASMÍN CARMONA GUTIÉRREZ  
JENNY TATIANA ARÉVALO ARIAS

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA CIENCIAS DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN  
PEREIRA  
2011

CONDUCTAS MOTRICES DE LOS NIÑOS DE LAS PRINCIPALES ESCUELAS  
DEL CORREGIMIENTO DE LA FLORIDA, PEREIRA. 2010

YULI JASMÍN CARMONA GUTIÉRREZ  
JENNY TATIANA ARÉVALO ARIAS

Proyecto de grado para optar al título de profesional en Ciencias del Deporte y la  
Recreación

Director:  
CARLOS FELIPE GÓMEZ ZAPATA  
Profesional en Ciencias del Deporte y la Recreación  
Especialista en intervención integral en discapacidad motriz

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA  
FACULTAD CIENCIAS DE LA SALUD  
PROGRAMA CIENCIAS DEL DEPORTE Y LA RECREACIÓN  
PEREIRA  
2011

Nota de aceptación

---

---

---

---

---

---

---

Firma Presidente del Jurado

---

Firma del Jurado

Pereira, Julio 2011



## DEDICATORIA

*Principalmente a Dios por darme la fuerza y la fortaleza para estar donde estoy.*

*A mi madre, Beatriz por darme su apoyo y amor incondicional para salir adelante.*

*A mi abuela Amelia que me dió fuerzas para salir adelante y aún desde el cielo lo sigue haciendo.*

*A mi padre Fernando y a mis hermanas Andrea y Maritza por sus ánimos y por creer en mí.*

*A mis amigas y compañeras de este largo sueño Pata, Diana y Yuli.*

*Jenny Arévalo*

*A Dios creador del universo y dueño de mi vida que me permite construir otros mundos intelectuales posibles.*

*A mi madre Carmen, por todo lo que me ha dado en esta vida, especialmente por sus sabios consejos y por estar a mi lado en los momentos difíciles y de quien he recibido tanto apoyo.*

*A mis hermanas Yami y Orffy por su compañía, su confianza, y por estar siempre dispuestas a ayudarme.*

*A mi amiga y compañera de esta lucha Jenny.*

*Yuli Jasmin Carmona Gutiérrez*



## AGRADECIMIENTOS

*A Dios, a mi familia y a mis amigas que fueron mi fuerza, mi alegría y mi apoyo.*

*A mis maestros por brindarme su apoyo y motivación para la culminación de nuestros estudios.*

*A nuestro director Carlos Felipe Gómez por su apoyo y entrega con este trabajo de grado.*

*Jenny Arévalo*

*Quiero agradecer a Dios por darme las fuerzas necesarias en los momentos en que más las necesité y bendecirme con la posibilidad de caminar a su lado durante toda mi vida.*

*Quiero darles las gracias a todos los profesores que hicieron de mí una profesional y una mejor persona.*

*Quiero agradecer a todas aquellas personas que hicieron posible este gran triunfo.*

*Yuli Jasmin Carmona Gutiérrez*





## CONTENIDO

	Pág.
RESUMEN .....	17
1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	21
2. JUSTIFICACIÓN.....	23
2.1 APORTES.....	23
2.2 PRODUCTOS ESPERADOS.....	24
2.2.1 De generación del conocimiento o desarrollo tecnológico. ....	24
2.2.2 De fortalecimiento de la capacidad científica nacional.....	24
2.2.3 De apropiación social del conocimiento .....	25
2.2.4 Impacto esperado .....	25
3. OBJETIVOS.....	27
3.1 OBJETIVO GENERAL .....	27
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	27
3.2.1 Definir el estado del tono muscular.....	27
3.2.2 Identificar las características de la marcha. ....	27
3.2.3 Describir el estado de la lateralidad. ....	27
3.2.4 Determinar la noción kinestésica del cuerpo. ....	27
3.2.5 Analizar la representación espacio-temporal. ....	27
3.2.6 Establecer la condición de la coordinación gruesa y fina.....	27
4. MARCO REFERENCIAL.....	29
4.1 MARCO CONTEXTUAL.....	29
4.1.1 Marco legal .....	29
4.1.2 Marco institucional .....	33
4.2 MARCO TEÓRICO .....	35
4.2.1 Desarrollo infantil .....	35
4.2.2 Neurodesarrollo. ....	40
4.2.3 Educación Infantil.....	42
4.2.4 Conductas motrices .....	45
4.3 ESTADO CIENTÍFICO ACTUAL.....	54
5. METODOLOGÍA .....	59

5.1 DISEÑO .....	59
5.2 POBLACIÓN .....	59
5.3 VARIABLES .....	60
5.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	61
5.4.1 Descripción del Instrumento .....	61
5.4.2 Validación .....	63
5.5 EVALUACIÓN BIOÉTICA .....	63
6. RESULTADOS.....	65
6.1 REGULACIÓN TÓNICA DE ALERTA Y DE LOS ESTADOS MENTALES. ....	66
6.2 RECEPCIÓN, ANÁLISIS Y ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN. ....	71
6.3 PROGRAMACIÓN, REGULACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD. ..	74
7. DISCUSIÓN .....	77
8. CONCLUSIONES .....	85
9. RECOMENDACIONES .....	89
10. BIBLIOGRAFÍA .....	91
ANEXOS .....	97

## LISTA DE ANEXOS

Anexo A: Explicación Batería de Vitor Da Fonseca

Anexo B: Instrumento Batería Psicomotora (BPM)

Anexo C: Consentimiento informado

Anexo D: Resumen de datos

Anexo E: Registro fotográfico de las intervenciones en las principales escuelas del corregimiento de La Florida.



## LISTA DE TABLAS

Tabla 01. Distribución de los niños y niñas según la edad

Tabla 02. Alteraciones posturales de los niños y niñas según la edad

Tabla 03. Distribución de los aspectos somáticos de los escolares según la edad

Tabla 04. Control respiratorio de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira 2010.

Tabla 05. Tonicidad de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

Tabla 06. Extensibilidad de extremidades de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

Tabla 07. Paratonía de extremidades de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

Tabla 08. Diadococinesias de extremidad superior de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

Tabla 09. Sincinesias de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

Tabla 10. Equilibrio estático de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

Tabla 11. Equilibrio dinámico de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

Tabla 12. Lateralidad de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

Tabla 13. Noción del cuerpo de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

Tabla 14. Estructuración espacio temporal de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

Tabla 15. Praxia global de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

Tabla 16. Praxia fina de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010



## GLOSARIO

Diadococinesias: Función motora que permite la realización de movimientos vivos, simultáneos y alternados.

Motricidad: Capacidad de generar movimiento por sí mismos. Tiene que existir una adecuada coordinación y sincronización entre todas las estructuras que intervienen en el movimiento (Sistema nervioso, órganos de los sentidos, sistema musculo esquelético)

Paratonía: Incapacidad o imposibilidad de relajar voluntariamente un músculo.

Praxia: Incapacidad para ejecutar movimientos apropiados con un fin determinado. Conoce el gesto que tiene que hacer pero no es capaz de llevarlo a cabo

Sincinesias: Reacciones parásitas de imitación de los movimientos contralaterales y de movimientos peribucal o linguales.

Tonicidad: Es el grado de tensión necesario para poder realizar cualquier movimiento adaptándose a las nuevas situaciones de acción que realiza la persona.





## RESUMEN

Este trabajo de investigación tuvo como objetivo identificar el estado de las conductas motrices de los niños de básica primaria de las principales escuelas del corregimiento La Florida del municipio de Pereira de edades comprendidas entre los 6 y 12 años. En las instituciones educativas donde se llevaron a cabo las intervenciones no se habían implementado programas para el desarrollo de sus conductas motrices por lo tanto este estudio será el primer paso para determinar los programas de fortalecimiento en habilidades motrices que conlleven hacia una mejoría motora. El instrumento que se utilizó para la evaluación fué La Batería Psicomotora (BPM) de Vítor Da Fonseca; con su aplicación se establecieron las conductas atípicas en el desarrollo motriz y permitió obtener resultados favorables en cuanto a la potenciación y mejoramiento de los patrones locomotores elementales y patrones manipulativos. Los resultados obtenidos con la aplicación de estas pruebas motrices evidenciaron deficiencias puntuales de los niños las cuales ayudaron a establecer las diferentes problemáticas en el movimiento, comportamiento y aprendizaje del niño. Al desarrollar La BPM se tuvo en cuenta el control respiratorio, las desviaciones posturales y el somatotipo de los escolares como variables adicionales que comprenden solo aspectos de caracterización global. En cuanto a los resultados obtenidos; las pruebas de tonicidad, extensibilidad, paratonía, diadococinesias y sincinesias, mostraron que los niños evaluados presentaron tono muscular normal, sus movimientos articulares son completos, fluidos y funcionales y no presentaron ninguna tensión ante los movimientos propuestos. En cuanto al equilibrio tanto estático como dinámico los niños evaluados realizaron las pruebas sin ningún problema mostrando así un buen control postural y una marcha perfecta y controlada. Respecto a la lateralidad las pruebas fueron espontaneas, precisas y con facilidad de control; En la noción del cuerpo se presentaron dificultades en el reconocimiento bilateral de su cuerpo y sus componentes faciales; Respecto a la estructuración espacio-temporal los niños evaluados presentaron dificultades en analizar, procesar y almacenar la información, debido a alteraciones en el procesamiento de la información; En la praxia global algunos niños mostraron deficiencias en la realización de movimientos precisos y autocontrolados y en la praxia fina los escolares realizaron las pruebas con preciso autocontrol y buena motricidad fina. En conclusión, los niños evaluados mostraron que el estado de las conductas motrices es adecuado, aunque se presentaron dificultades en algunas áreas éstas no son trascendentales en su desarrollo motor pero existe la necesidad de intervenir en las áreas en que presentaron problemas específicos. Se hace necesario el apoyo de las secretarías de educación para utilizar profesionales idóneos para la realización del diseño de programas de intervención motriz que consten de evaluaciones funcionales continuas para poder ir a la par con los logros y el diseño de un plan de actividad física con un objetivo claro.

**PALABRAS CLAVES:** Habilidades motrices, desarrollo motor, educación escolar.



## INTRODUCCIÓN

La presente investigación comprendió la identificación del estado de las conductas motrices de 152 niños y niñas de 6 a 12 años de edad de las principales escuelas del corregimiento La Florida de Pereira en el año 2010. La intervención fue realizada a través de la batería psicomotora (BPM) de Vitor Da Fonseca, por medio de la cual se procuró analizar dinámicamente el estado de las conductas motrices del niño.

La BPM consiste en una serie de simples actividades distribuidas entre siete factores motores, en los que se busca de forma detallada evaluar el potencial humano de aprendizaje de cada niño, por eso no debe ser utilizada para diagnosticar déficits neurológicos ni diagnosticar disfunciones o lesiones cerebrales.

En el presente trabajo, se procuró construir un determinado cuerpo teórico y abordar su problemática, su hipótesis y visualizando el papel de la motricidad en el desarrollo y en el proceso de aprendizaje motriz, tanto en niños “normales” como en niños con deficiencias o dificultades.

El desarrollo psicomotor de acuerdo a la edad, se da con características específicas, como las habilidades, aptitudes y capacidades que el individuo adquiere para experimentar el medio y ejecutar las acciones que se le exigen, en función de las situaciones. Por esto es necesario observar, si la adquisición de dichas capacidades si han sido efectuadas en el proceso normal del desarrollo motor del niño, tomando como referente su infancia y en donde la presente investigación se centra, para identificar el estado de las conductas motrices.

Los niños, deben tener condiciones que propicien su desarrollo físico, motor y psicológico; por lo tanto, es necesario conocer en detalle su estado con el fin de ofrecer los estímulos adecuados para que dicho desarrollo sea una realidad.

La aplicación de la BPM, responde a la finalidad y naturaleza de la situación de la investigación desarrollada, bajo parámetros investigativos de metodología descriptiva, en razón a que el estudio busca como primera medida identificar el estado de la conductas motrices, para así, diseñar y establecer programas motrices que fortalezcan las habilidades físicas necesarias para un adecuado desempeño social, familiar y laboral.



## 1. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Para contextualizar bien la situación, hay que tener en cuenta que en Colombia hay un total estimado de 4.843.342 alumnos matriculados en primaria, datos registrado por el DANE al 2009; en el departamento de Risaralda el número de estudiantes matriculados es de un total de 88.484 alumnos<sup>1</sup> y en el corregimiento La Florida un total estimado de 252 estudiantes de básica primaria<sup>2</sup>.

Esta investigación realizó el primer diagnóstico motriz de los niños de básica primaria de las escuelas del corregimiento La Florida del municipio de Pereira. En el momento de hacer esta investigación no se encontraron datos acerca del desarrollo motor de estos niños, solo se encontró la investigación sobre desarrollo motriz en niños con déficit cognitivo en el municipio de Dosquebradas.<sup>3</sup>

En las instituciones educativas donde se aplicó el instrumento no se contaba con programas para hacer evaluaciones de desarrollo motor; además los docentes no fueron capacitados sobre cómo realizar diagnósticos; es de gran importancia tener en cuenta que en edad escolar el sistema nervioso central se debe integrar adecuadamente para que facilite los procesos cognitivos y motores superiores y estos generen conexiones<sup>4</sup>; por tal motivo se hace necesario determinar las condiciones motrices que dificultan la ejecución de ciertas habilidades motoras para implementar actividades que contribuyan al mejoramiento de las destrezas motrices y así diseñar estrategias acordes a las necesidades detectadas.

Estos resultados pueden permitirle a la secretaría de educación orientar intervenciones que lleven a un mejor desarrollo motriz de los niños de acuerdo a la información que le suministrará esta investigación, ya que arrojó suficiente información para orientar procesos que conlleven hacia una mejoría motora.

¿Identificar el estado de las conductas motrices de los niños de las principales escuelas de básica primaria del corregimiento La Florida?

---

<sup>1</sup> DANE. Investigación de educación formal, número de alumnos matriculados por nivel educativo y zona. [en línea]. Bogotá: [citado el 25 de abril de 2011] disponible: [http://www.dane.gov.co/daneweb\\_V09/index.php?option=com\\_content&view=article&id=108&Itemid=58](http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=108&Itemid=58)

<sup>2</sup> SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE PEREIRA. Directorio instituciones educativas Pereira.

<sup>3</sup> GÓMEZ, Carlos F. y GUTIÉRREZ, Luis Fernán. Perfil motriz en niños y jóvenes de 10 a 24 años con déficit cognitivo del programa Geempa del municipio de Dosquebradas, Risaralda. Especialista en Intervención Integral de la discapacidad Motriz. Universidad Tecnológica de Pereira. 2009. p. 69

<sup>4</sup> MUÑOZ CUERVO Alberto y RESTREPO Francia. Evaluación neurológica en pediatría. 1988



## 2. JUSTIFICACIÓN

### 2.1 APORTES

El sector agrícola en Risaralda pasó de representar el 17.8% del crecimiento económico de la región en 1990 a 10.8% en el año 2006, esta caída a nivel agrícola pone en estado de vulnerabilidad económica al sector, el cual hace parte del corregimiento La Florida donde hay una clara evidencia del empobrecimiento económico.<sup>5</sup> En algunos niños de países en desarrollo, se encuentra que la pobreza afecta el desempeño de varias dimensiones como el sensitivo, motor, cognitivo y lo emocional social de los niños; Por eso se dice que estos niños en un tiempo tendrán como consecuencia, pobres niveles de desarrollo cognitivo y motor especialmente en edad escolar, lo que en conjunto le llevará a limitaciones en el aprendizaje.<sup>6</sup> Incidiendo en su calidad de vida y en su adecuado desarrollo cognitivo; por esto la importancia de implementar programas que propendan por atender los requerimientos particulares y grupales, en términos de mayor eficiencia y teniendo como fin último potencializar su capacidad funcional de tipo motriz, con el fin de mejorar procesos motores, que conlleven a mejorar la posibilidades de esta población.

Para tal efecto, desde el mismo momento de la concepción, el ser humano comienza su ciclo moviéndose para su propio desarrollo y luego, explorar su entorno familiar, social y laboral. Por tanto el movimiento ha dicho Wallon<sup>7</sup> constituye una fuente inagotable de experiencias, origen de conocimientos y afectos que al exteriorizarse se convierten en el lenguaje primero de la expresión del hombre, lenguaje que se va perfeccionando y enriqueciendo en la medida en que el hombre se relacione con el mundo de seres y objetos.

Desde el punto de vista integral, un programa de intervención motriz requiere de una evaluación funcional aplicada por profesionales en Ciencias del Deporte y la Recreación para identificar conductas motrices, condiciones motoras, rendimiento motor, comportamiento motor y que además diseñe estrategias lúdicas. Para ofrecer una mejor intervención es importante innovar en estrategias de diagnóstico; respondiendo a esta necesidad se implementó la “batería psicomotora

---

<sup>5</sup> FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS, PIB sector agropecuario, análisis de coyuntura. [en línea]. 1990-2006, disponible: <http://www.federaciondecafeteros.org/static/files/Comportamiento%20Industria%20Cafetera%202006.pdf>

<sup>6</sup> GRANTHAM McGregor S, et. al. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. Vol. 1/12. Lancet, 2007.

<sup>7</sup> FONSECA, Vitor Da. Manual de Observación Psicomotriz. 3 ed. Barcelona, España: INDE Publicaciones. 2005

de Vitor da Fonseca<sup>8</sup> para identificar la integridad motora de los niños y a su vez proyecte un mejor desempeño que potencialice su integración.

Se hace pertinente y a la vez conveniente enunciar el hecho de que el método citado en primer término, va a permitir a especialistas de diversas áreas o disciplinas, la evaluación adecuada de las conductas que suelen presentarse como patológicas, desde el punto de vista anatómico y funcional; es por esto que con la Batería se hace posible precisar clínicamente la naturaleza de las destrezas motrices.

Con los resultados de la aplicación de la batería psicomotora se puede proceder a la elaboración de un plan individual y grupal que evidencie acciones para el refuerzo de las habilidades motrices gruesas, finas y sensorio-perceptuales que favorezcan el proceso de inclusión familiar, educativa, social y laboral.

## 2.2 PRODUCTOS ESPERADOS

### 2.2.1 De generación del conocimiento o desarrollo tecnológico.

PRODUCTO ESPERADO	INDICADOR	BENEFICIARIOS
Identificar el estado de las conductas motrices de los niños de las principales escuelas de básica primaria del corregimiento La Florida.	Proyecto de grado sustentado y aprobado	Niños evaluados, padres de familia, docentes y estudiantes del programa Ciencias del deporte y la Recreación.

### 2.2.2 De fortalecimiento de la capacidad científica nacional

PRODUCTO ESPERADO	INDICADOR	BENEFICIARIOS
Consolidación de la línea de investigación en psicomotricidad del semillero prescripción del ejercicio para la salud y la vida.	Investigación realizada en la línea de motricidad.	Estudiantes del programa Ciencias del deporte y la Recreación y la UTP
Formación de estudiantes de pregrado en investigación.	Estudiantes participantes.	Estudiantes del programa Ciencias del deporte y la Recreación y la UTP

<sup>8</sup> RUIZ PÉREZ Luis M. Desarrollo motor y actividades físicas. Madrid España: 1987. P-237-241



### 2.2.3 De apropiación social del conocimiento

PRODUCTO ESPERADO	INDICADOR	BENEFICIARIOS
Socialización de resultados.	Evento de socialización.	Centros educativos, Institutos, padres de familia y estudiantes.
Artículo enviado a una revista indexada.	Proyecto en la página virtual de la biblioteca.	Comunidades interesadas

### 2.2.4 Impacto esperado

IMPACTO ESPERADO	PLAZO	INDICADOR VERIFICABLE	SUPUESTOS
Continuidad del proceso de evaluación en todos los centros educativos públicos de la ciudad.	Largo plazo	Aplicación del test con los resultados expuestos en la investigación.	La Secretaría de Educación decida continuar con las evaluaciones y generación de intervenciones derivadas de esta investigación.
Generar reconocimiento por parte de la Secretaría de Educación.	Largo plazo	Publicación del trabajo en la revista médica de Risaralda.	La secretaria de educación destaque los resultados de la investigación.



### 3. OBJETIVOS

#### 3.1 OBJETIVO GENERAL

Identificar el estado de las conductas motrices (según la BPM) de los niños de las principales escuelas de básica primaria del corregimiento La Florida.

#### 3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 3.2.1 Definir el estado del tono muscular.
- 3.2.2 Identificar las características de la marcha.
- 3.2.3 Describir el estado de la lateralidad.
- 3.2.4 Determinar la noción kinestésica del cuerpo.
- 3.2.5 Analizar la representación espacio-temporal.
- 3.2.6 Establecer la condición de la coordinación gruesa y fina.



## 4. MARCO REFERENCIAL

### 4.1 MARCO CONTEXTUAL

#### 4.1.1 Marco legal

En la presente investigación se expresa la importancia que tiene el apoyo a los niños en edad escolar, en cuanto a procesos, recursos y actividades con la familia y la comunidad. Todo esto con el fin de dar respuesta al derecho que tiene la familia de ser apoyada, y para garantizar además un desarrollo armónico e integral y el ejercicio pleno de los derechos de los niños y niñas. Es decir, los niños por ley tienen derecho a una familia, a un nombre, a un hogar digno y a recibir afecto, están en todo el derecho de recibir procesos de estimulación que les faciliten un crecimiento y desarrollo adecuado de sus funciones psicomotoras.

A nivel internacional existen leyes que promueven los derechos de los niños, como se evidencia en la ley 23849 de la Convención Internacional de los Derechos del Niño.

- Artículo 28: Los Estados Partes reconocen el derecho del niño a la educación y, a fin de que se pueda ejercer progresivamente y en condiciones de igualdad de oportunidades ese derecho, deberán en particular:

- a) Implantar la enseñanza primaria obligatoria y gratuita para todos.
- b) Hacer que todos los niños dispongan de información y orientación en cuestiones educacionales y profesionales y tengan acceso a ellas.
- c) Adoptar medidas para fomentar la asistencia regular a las escuelas y reducir las tasas de deserción escolar.

2. Los Estados Partes adoptarán cuantas medidas sean adecuadas para velar por que la disciplina escolar se administre de modo compatible con la dignidad humana del niño y de conformidad con la presente Convención.

3. Los Estados Partes fomentarán y alentarán la cooperación internacional en cuestiones de educación, en particular a fin de contribuir a eliminar la ignorancia y el analfabetismo en todo el mundo y de facilitar el acceso a los conocimientos técnicos y a los métodos modernos de enseñanza. A este respecto, se tendrán especialmente en cuenta las necesidades de los países en desarrollo.

- Artículo 29: Los Estados Partes convienen en que la educación del niño deberá estar encaminada a desarrollar la personalidad, las aptitudes y la capacidad mental y física del niño hasta el máximo de sus posibilidades.

- Artículo 32: Los Estados Partes reconocen el derecho del niño a estar protegido contra la explotación económica y contra el desempeño de cualquier trabajo que

pueda ser peligroso, entorpezca su educación, o que sea nocivo para su salud o para su desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social; y adoptarán medidas legislativas, administrativas, sociales y educacionales para garantizar la aplicación del presente artículo.<sup>9</sup>

A nivel nacional, en la constitución política de Colombia 1991 se establecen los derechos sociales, económicos y culturales de todos los colombianos.

○ Artículo 67:<sup>10</sup> La educación es un derecho que tienen todas las personas y un servicio público que tiene función social para busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los bienes y valores de la cultura. la sociedad y la familia serán responsables de la educación de los niños entre los cinco y quince años, esta será gratuita, y formará al colombiano en la práctica del trabajo y la recreación.

○ Plan decenal del deporte La Recreación, La Educación Física y La Actividad Física 2009 – 2019<sup>11</sup>: El deporte, la recreación, la educación física y la actividad física deben ser considerados bienes socialmente necesarios y de manera especial al desarrollo humano, la convivencia y la paz; en su objetivo número 1 el plan decenal busca reconocer en el Sistema Nacional del Deporte la recreación, la educación física y la actividad física siendo incluyente e interdependiente necesitando la presencia, participación y concertación con los actores más calificados del deporte, la recreación, la educación física y la actividad física para que esto se lleve a cabo se pretende conformar el Comité Nacional de Recreación y la Comisión Nacional de Educación Física como organismos asesores del sistema para coordinar, articular, armonizar y fortalecer las capacidades del sistema creando espacios de diálogo social con los actores mas representativos en el nivel nacional.

En su objetivo número 22 pretende promover el desarrollo de la educación física a partir de los currículos escolares en todo el país esto es la institucionalización de la educación física en la educación básica (preescolar, básica primaria y media), promoviendo la cultura de hábitos y estilos de vida saludables y ampliando la concepción sobre estándares y competencias educativas para que se reconozca el desarrollo motor y su interdependencia con las otras competencias.

---

<sup>9</sup> CONVENCION SOBRE LOS DERECHOS DEL NIÑO. Ley 23840. Artículo 28-29-32. (20, noviembre, 1989). Boletín oficial Asamblea General de las Naciones Unidas. Nueva York, 1989. P. 584-585

<sup>10</sup> COLOMBIA. CONSTITUCION POLITICA DE COLOMBIA. Artículo 67. (20, julio, 1991). Por el cual se decreta, sanciona y promulga los derechos sociales, económicos y culturales. Gaceta constitucional. Santa Fé de Bogotá, D. C, 1991, No. 114. p. 17

<sup>11</sup> INSTITUTO COLOMBIANO DEL DEPORTE “COLDEPORTES”. Plan decenal del Deporte, La Recreación, La Educación Física y La Actividad Física. Bogotá, Colombia. 2009-2019. P. 54

- Ley 7 de 1979: Por la cual se dictan las normas para la protección de la niñez y como objeto el siguiente artículo:

Artículo 2: “La niñez constituye parte fundamental de toda política para el progreso social y el Estado debe brindar a los niños y a los jóvenes la posibilidad de participar activamente en todas las esferas de la vida social y una formación integral y multifacética”.<sup>12</sup>

- Ley 115 de 1994: Ley general de la educación

Artículo 21:<sup>13</sup> Los objetivos de los cinco primeros grados de la educación básica del ciclo de primaria, buscan el conocimiento y ejercitación del propio cuerpo, mediante la práctica de la educación física, la recreación y los deportes adecuados a su edad y conducentes a un desarrollo físico y armónico.

- Ley 1098 de 2006: Primera Infancia

Artículo 28: Los niños, niñas y adolescentes tienen derecho a una educación de calidad que es obligatoria por parte del Estado. Un año de preescolar y nueve de educación básica. Esta será gratuita en las instituciones estatales.

Artículo 42:<sup>14</sup> Las instituciones educativas tendrán por obligación facilitar el acceso de los niños, niñas y adolescentes al sistema educativo y brindar una educación pertinente y de calidad.

- Ley 181 de 1995: Ley del deporte “Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del Deporte, la Recreación, el Aprovechamiento del Tiempo Libre y la Educación Física y se crea El Sistema Nacional del Deporte”

### Título III: de la educación física

Artículo 10. Entiéndase por Educación Física la disciplina científica cuyo objeto de estudio es la expresión corporal del hombre y la incidencia del movimiento en el desarrollo integral y en el mejoramiento de la salud y calidad de vida de los individuos.

---

<sup>12</sup> COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 7. Artículo 2. (24, enero, 1979). Por la cual se dictan normas para la protección de la Niñez. Diario Oficial. Bogotá, D.C., 1979. no. 35191. p. 1

<sup>13</sup> COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 115. Artículo 21. (8, Febrero, 1994). Por la cual se expide la ley general de educación. Diario oficial. Bogotá, D.C. 1994. No. 41214. p. 5

<sup>14</sup> COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1098. Artículo 28-42. (8, noviembre, 2006). Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia. Diario oficial. Bogotá, D.C. 2006. No. 46446. p. 5, 10

Artículo 11. Corresponde al Ministerio de Educación Nacional, la responsabilidad de dirigir, orientar, capacitar y controlar el desarrollo de los currículos del área de Educación Física de los niveles de Pre-escolar, Básica Primaria, Educación Secundaria e instituciones escolares especializadas para personas con discapacidades físicas, síquicas y sensoriales, y determinar las estrategias de capacitación y perfeccionamiento profesional del recurso humano.

Artículo 12. Corresponde al Instituto Colombiano del Deporte, Coldeportes, la responsabilidad de dirigir, orientar, coordinar y controlar el desarrollo de la Educación Física extraescolar como factor social y determinar las políticas, planes, programas y estrategias para su desarrollo, con fines de salud, bienestar y condición física para niños, jóvenes, adultos, personas con limitaciones y personas de la tercera edad.

Artículo 13. El Instituto Colombiano del Deporte, Coldeportes, promoverá la investigación científica y la producción intelectual, para un mejor desarrollo de la Educación Física en Colombia. De igual forma promoverá el desarrollo de programas nacionales de mejoramiento de la condición física, así como de eventos de actualización y capacitación.

Artículo 14. Los entes deportivos departamentales y municipales diseñarán conjuntamente con las secretarías de educación correspondientes los programas necesarios para lograr el cumplimiento de los objetivos de la Ley de Educación General y concurrirán financieramente para el adelanto de programas específicos, tales como centros de educación física centros de iniciación y formulación deportiva festivales recreativos escolares y juegos intercolegiados.<sup>15</sup>

○ Ley 934 de 2004: “Por la cual se oficializa la Política de Desarrollo Nacional de la Educación Física”.

Artículo 2º: Todo establecimiento educativo del país deberá incluir en su Proyecto Educativo Institucional, además del plan integral del área de la Educación Física, Recreación y Deporte, las acciones o proyectos pedagógicos complementarios del área y se desarrollarán en todos los niveles educativos con que cuenta la institución y propenderá a la integración de la comunidad educativa.

Artículo 5º: Para propender al desarrollo de la Educación Física en la comunidad, partiendo de la base de la población infantil escolar como extraescolar, se adoptarán y fortalecerán los Centros de Educación Física que articulen sus servicios con los programas establecidos en el Proyecto Educativo Institucional, de los establecimientos educativos. En igual forma se procederá, respecto de los Centros de Iniciación y Formación Deportiva, adscritos a los entes deportivos municipales.

El Programa de Centros de Iniciación y Formación Deportiva es de carácter formativo extracurricular y complementa la formación física y deportiva de la

---

<sup>15</sup> COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 115. Artículo 10-14. (18, enero, 1995). Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física y se crea el sistema nacional del deporte. Diario oficial. Bogotá, D.C. 1995. No. 41679. p. 6



población infantil, contribuyendo a su desarrollo motor, en las distintas etapas de crecimiento (iniciación y formación)<sup>16</sup>.

#### 4.1.2 Marco institucional

En el núcleo 7 del municipio de Pereira se encuentra el corregimiento La Florida, que está ubicado en la cuenca media del río Otún en el sector nor-oriente de Pereira. Limita al norte con el río Otún, al sur con el municipio de Salento (Quindío), y los corregimientos de Tribunias y la Bella, al Occidente con el área urbana de la ciudad de Pereira y al oriente con el departamento del Tolima. Está compuesto por la vereda Libare, La Laguna, El Porvenir, San José, La Bananera, La Suiza, La Florida, El Bosque, Plan el Manzano. El corregimiento La Florida cuenta con 9 instituciones. La intervención se llevo a cabo en las principales escuelas de este corregimiento, y estos centros educativos no contaban con programas para hacer evaluaciones del estado motor, ni se encontraron datos acerca del desarrollo motriz de los niños.

- Centro educativo Club de Leones 30 de Agosto

Misión: La misión de nuestro centro educativo es brindar una educación mediante un proceso de formación permanente, personal, cultural y social, que se fundamenta en una concepción integral de la persona humana. De su dignidad, de sus derechos y deberes, partiendo de sus habilidades y potencialidades para mejorar la calidad de vida.

Nuestro proyecto educativo se caracteriza por la construcción de una sociedad democrática y participativa, promoviendo el desarrollo del hombre a través de la ciencia y el saber, actuando con objetividad, identidad, pertenencia, autonomía y responsabilidad para adoptar soluciones en beneficio de su comunidad.

Visión: Nuestra visión es la de ser el centro de una educación proyectiva a través de la metodología de escuela nueva, desde la escala humana, partiendo de lo regional, con una proyección agroturística y agroecológica, basada en una propuesta que brinde una verdadera conciencia en la comunidad sobre la interrelación que debe existir entre las personas y el medio que los rodea, con miras a compenetrar cada una de las partes en donde se vele por los intereses y el patrimonio de todos.

- Centro educativo El Porvenir

---

<sup>16</sup> COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 934. Artículo 2-5. (30, diciembre, 2004). Por la cual se oficializa la política de desarrollo nacional de la educación física. Diario oficial. Bogotá, D.C. 2004. No. 45777. p. 1

Misión: El centro educativo el porvenir es una institución de educación formal de carácter oficial, que ofrece los niveles de preescolar y básica (primaria).propende por el desarrollo integral del educando y su participación responsable en las decisiones que afectan su vida. Nuestra fortaleza es la comprensión al niño y/o niña, se fomenta la estimulación con actividades recreativas, cívicas, sociales y culturales, como medios de superación personal, de utilización del tiempo libre y la recuperación de valores.

Visión: Nos vislumbramos para el año 2015 como uno de los mejores centros educativos de Pereira, donde además de formación académica, nuestros estudiantes puedan sentirse como niños y niñas y así realizar su transición al nivel de básica secundaria con un desarrollo integral y competitivo ante las exigencias del mundo actual. Una institución de puertas abiertas incluyente para todo tipo de población.

- Centro educativo El Bosque
- Centro educativo Plan El manzano

Misión: Formar integralmente a los estudiantes fundamentados en los valores como: la responsabilidad, justicia, solidaridad, honestidad, autoestima, diferencias raciales, culturales, religiosas, políticas, económicas, psicológicas y físicas.

Visión: Formar un ser participativo de sana convivencia, con un amplio sentido de superación personal, en un ambiente natural, adquiriendo autonomía para que sirvan de enlace en una verdadera democracia participativa.

- Centro educativo San José del Otún

Misión: El centro educativo San José del Otún, fundamentara su actividad en la integración de la comunidad en general en pro del bienestar y progreso de la misma, fomentara en los niños (as) de edad escolar, la formación de una personalidad con capacidad de asumir la defensa de sus derechos, deberes y el sentido crítico y analítico de la realidad que viven, a la vez que propende despertar e incentivar el interés investigativo, no alejado del respeto y la tolerancia hacia los demás.

Visión: El centro educativo San José del Otún, se constituirá en un espacio de acogida con apertura a toda la comunidad y orientara sus iniciativas para los niños (as), será un hogar mas, donde se encaminen sus inquietudes y se le brinden facilidades para su desenvolvimiento.

- Héctor Ángel Arcila sede Amparo San Marcos
- Héctor Ángel Arcila sede Francisco Miranda
- Héctor Ángel Arcila sede La Suiza

- Héctor Ángel Arcila sede Villa Álvarez

Misión: Propiciar una formación integral de los educandos con una visión clara, crítica y consecuente, fortaleciendo el liderazgo en ellos, para desarrollar procesos sociales, familiares, personales, en pro de obtener una mejor calidad de vida, aplicando los conocimientos tecnológicos, filosóficos y científicos, de construcción familiar, social, política y cultural, sobre la base de una formación ética y moral en donde el respeto a la vida y el medio ambiente, restituya la conexión con el entorno.

Visión: Ser eje de desarrollo para la región, formado integralmente en el respeto, la autoestima, responsabilidad, honestidad, aportando conocimientos agroturísticos, tecnológicos, filosóficos, científicos y artísticos, convirtiendo la institución en polo de desarrollo local, regional y nacional.

## 4.2 MARCO TEÓRICO

### 4.2.1 Desarrollo infantil

El periodo escolar recibe nombres distintos; es denominado por los psicoanalistas “fase de latencia” señalando con este término el hecho de una disminución de sus intereses sexuales que pasan a un segundo plano debido a que otros fenómenos como la escuela, sus compañeros, sus juego, sus preocupaciones por los animales, las diversiones vienen a ocupar un puesto de privilegio. Niñez intermedia; etapa de conformidad, ya que a esa edad el sentido de disciplina y de orden es relativamente fácil de crear en el alma del niño.

Ya la personalidad del niño ha adquirido sus delineamientos generales; es la época de la gran actividad (en el juego, en sus movimientos), apta para la adquisición de hábitos y conductas sociales, de adaptación a los grupos de amigos o barras donde aparece el sentido de la competencia y de solidaridad con el grupo.<sup>17</sup>

4.2.1.1 Desarrollo físico: Según González<sup>18</sup>, esto es conocido como el crecimiento físico del niño, el cual comienza a desacelerarse y ya no continua el aumento de su estatura como en los periodos anteriores, se notan diferentes en hombres y mujeres, en relación con el crecimiento interno del cuerpo. Ciertamente las extremidades son las que se desarrollan con mayor rapidez. El tejido muscular se desarrolla en proporción y las diferencias sexuales se ven más notorias.

4.2.1.2 Desarrollo motor: según González,<sup>19</sup> durante el proceso de maduración y desarrollo se exige que el niño este en un continuo proceso de movimiento, una

---

<sup>17</sup> GONZÁLEZ, Guillermo. Comportamiento y salud. Medellín Colombia. 1976 p 183 -185

<sup>18</sup> Ibid. p 183

<sup>19</sup> Ibid. p 184

actividad motora. El juego representa un aspecto fundamental de su vida. El juego contribuye no solo a desarrollar sus destrezas motoras y sus habilidades individuales. Además es importante dejar que el niño juegue de acuerdo a su nivel evolutivo. Según García<sup>20</sup>, el desarrollo motriz conocido como la movilidad de uno o varios segmentos óseos requiere la inmovilidad de otros, con lo que el control tónico de todos los músculos del cuerpo, expresa la identidad de lo activo y lo pasivo en simultaneidad. Las grandes leyes del control neuromotor expresa el control voluntario de los segmentos óseos y medio del tono. Un descontrol se da en edades tempranas y va desapareciendo poco a poco en la medida en que son más estables las conexiones neuronales.

○ Desarrollo motor en la etapa escolar, como dice, Granda.<sup>21</sup> Es de gran importancia ya que se observar la gran riqueza de las conductas motrices, así como un aumento en el control motor. Y como un enfoque para mejorar y refinar las habilidades motrices básicas y cultivar el inicio de un deporte. En esta etapa el crecimiento del niño se hace más lento, se puede explicar, en parte, mejoran tanto sus habilidades para controlar el cuerpo durante estos años. Los niños que se encuentran en la etapa escolar pueden realizar cualquier actividad motriz, mientras no exija ni gran potencia ni cálculo de la velocidad y la distancia. Lógicamente, las habilidades concretas que domine el niño dependerán de las oportunidades y estímulos con los que se encuentre.

4.2.1.3 Desarrollo intelectual, según González<sup>22</sup>, La inteligencia del niño pasa por un proceso de desarrollo igual que su cuerpo. Aunque los psicólogos denominan “diferencias individuales”. Dando oportunidades al niño que desarrolle su comprensión del mundo que le rodea, de las cosas y de la gente, estamos facilitando el desarrollo normal de la inteligencia: lo abstracto lo capta por las experiencias concretas, o lo que María Montessori llamaba “abstracciones materializadas”: De ello la importancia de la enseñanza en la escuela debería estar organizada a base de juegos educativos que le niños pueda manipular. Cuando el niño “domina” su ambiente se siente seguro, estable confiado de sí mismo; por esto la inteligencia es base para su ajuste emocional.

4.2.1.4 Desarrollo Emocional, Según González<sup>23</sup>, Se analiza la necesidad del juego en el niño para su normal crecimiento y desarrollo emocional, la razón estriba en que el juego le ofrece una profunda confianza y seguridad. El juego proporciona placer a los demás; allí puede exteriorizar sus ansiedades y temores, manifestar y sublimar su agresividad, sobre todo aprovechar la oportunidad para el

---

<sup>20</sup> GARCÍA NUÑEZ, Juan. Educar para escribir. Editorial Limusa. México. 2003. p 29-30

<sup>21</sup> GRANDA, Juan. Manual de aprendizaje y desarrollo motor. Barcelona España. 2002. p 61-69

<sup>22</sup> GONZÁLEZ, Guillermo. Comportamiento y salud. Editorial Bedout. Medellín Colombia. 1976. p 189

<sup>23</sup> Ibid. p 190

mutuo conocimiento y comprensión de los otros. Puede observarse en el período escolar la necesidad de cariño es vital entonces; la actitud de los padres puede ser garantía de sano desarrollo emocional o por el contrario convertirse en causa de profundos conflictos infantiles. La diferencia entre los niños y las niñas se acentúa en este período de los 6-12 años. Ellos tienden a agruparse por sexos. El niño quiere destacarse por sus cualidades corporales, la niña por su delicadeza. El niño aprende más por su cuenta que en la escuela, él necesita conocer todo para “experimentar”.

○ Desarrollo de las emociones en la educación primaria según Gallardo<sup>24</sup>

Se caracteriza, por una relativa serenidad, tras la tendencia al cansancio, la labilidad, los miedos y el descontento, propios de la educación infantil. Pensemos que durante el tramo educativo de los tres a los seis años, los niños van consolidando progresivamente su adaptación a la escuela, su control emocional y afectividad general, y motricidad, su subetapa cognitiva de preoperaciones concretas, su temperamento, carácter y personalidad, su conocimiento inter e intrapersonal, su conocimiento y comportamiento moral, su proceso de socialización y sus intereses.

Aunque la etapa de educación primaria es muy amplia, ya que comprende tres ciclos de dos cursos académicos cada uno, con lo cual habrá que tener en cuenta que el desarrollo se produce paulatina y progresivamente, podríamos decir que, respecto al desarrollo emocional se caracteriza por los aspectos siguientes según Herrera:

- a) Un alto y positivo sentimiento en el niño de sí mismo: físico, psíquico y social; manifestado por un comportamiento en el que destaca su confianza en sí mismo, en su poder, en sus ganas de hacerse notar, de hacerse valer; aunque muestra ansiedad en situaciones frustrantes que empieza a aprender a controlar.
- b) Una actitud optimista y alegre o desenfadada, controlando sus temores con facilidad, haciendo gala de buen humor, realizando travesuras y sin que nada le preocupe.
- c) Una serenidad global en sus emociones, manejando y controlando su voluntad con facilidad, superando temores y fobias, lo que le permite mejorar cualitativamente su desarrollo intelectual.

En esta etapa, el abanico de referentes de los niños va abriéndose, cada vez más, del ámbito familiar al escolar y social. Si bien los padres y hermanos continúan siendo modelos para ellos, también comienzan a serlo maestros, compañeros, amigos y otras personas significativas de su entorno próximo y distal.

Últimamente, se han venido realizando estudios sobre el control de la ansiedad y el rendimiento académico en alumnos de edades comprendida entre los 6 y los 12 años, elaborándose instrumentos que miden el nivel y la naturaleza de la ansiedad

---

<sup>24</sup> GALLARDO VÁSQUEZ, Pedro. Teoría del aprendizaje y educación. Sevilla España.204. p 85

de los niños, la ansiedad como estado y como rasgo y la ansiedad de los escolares en los primeros años de la educación primaria. En general, estos estudios han mostrado una correlación inversamente proporcional entre la ansiedad y el rendimiento académico, que va mejorando progresivamente por cursos, mostrando los chicos menor ansiedad que las chicas.

○ Algunos trastornos emocionales<sup>25</sup>

En algunos niños se manifiestan a través de conductas delictivas, a través del robo. Pero no solo los niños de estrato socioeconómico bajo; por eso la explicación es más psicológica. Se explica como un deseo de obtener amor y seguridad, pero en los niños pobres es más por la necesidad económica. Otra de las conductas es la fuga, el querer huir de su casa, generalmente hay disturbios emocionales.

○ Algunos trastornos psicomotrices

Algunos niños presentan trastornos psicomotores como tics, halarse el pelo, chuparse los labios y mordérselos, darse golpes contra la pared, comerse las uñas; todo esto demuestra que hay un trastorno emocional y a través de ellos quiere obtener una satisfacción, la escuela debe proporcionar en el niño aptitudes físicas, lectura, conocimiento del mundo y trato con otras personas.

4.2.1.5 Desarrollo cognoscitivo, es el resultado combinado de la maduración del cerebro y el sistema nervioso y la adaptación al ambiente. Cambios cualitativos en las estructuras mentales que resultan en el pensamiento abstracto, simbólico, deductivo e inductivo. El factor más importante es la interacción y no la maduración, por lo tanto la inteligencia no se hereda, pero si la capacidad del sistema nervioso para construirla en interacción con el medio ambiente. Inteligencia se define como adaptación al ambiente, sin embargo este proceso de adaptación no tiene que estar necesariamente mediatizado por acciones mentales simbólicas ni abstractas.<sup>26</sup>

Etapas de desarrollo según Piaget<sup>27</sup>: Jean Piaget detalló de forma clara las etapas de desarrollo y el crecimiento infantil, esta teoría provee las bases para fomentar el desarrollo de la inteligencia a través de la selección de materiales apropiados para el nivel de desarrollo de los niños. En este modelo el aspecto más importante no es la edad sino la interacción con el ambiente ya que el conocimiento es un fenómeno construido mediante la interacción con el ambiente físico y social.

---

<sup>25</sup> GONZÁLEZ, Guillermo. Comportamiento y salud. Editorial Bedout. Medellín Colombia. 1976. p 189

<sup>26</sup> PHILIP RICE. Desarrollo humano: Estudio del ciclo. Prentice Hall. México. 1997. p 180

<sup>27</sup> PIAGET. Citado por MOLINA ÁNGELES. Niños y niñas que exploran y construyen: currículo para el desarrollo integral en los años preescolares. Editorial UPR. Puerto rico. 1994. p 5-7

○ Etapa sensoriomotora:

Período comprendido entre el nacimiento hasta el primer año y medio de vida. Las bases para el desarrollo de la inteligencia a través de estructuras cognitivas que tiene origen motriz y sensorial salen a relucir en esta etapa.

Las funciones cognitivas son concretas y los logros más importantes son:

El desarrollo del concepto a través de lo que vea, toque o escuche.

Relaciones de causa-efecto

- Auto- identidad o la distinción conceptual entre él y la madre.
- El desarrollo del sentido de la intención
- El desarrollo de la imitación que permite recrear acciones observadas previamente.

○ Etapa preoperacional:

Período comprendido desde el 1 año  $\frac{1}{2}$  o 2 años hasta los 7 años de edad. Se caracteriza por el rápido desarrollo de la función simbólica, que no es más que la capacidad para crear, manejar y entender símbolos. Se refleja en el desarrollo del lenguaje oral. Los logros cognitivos de esta etapa son:

- Rápido desarrollo del lenguaje.
- Desarrollo del pensamiento simbólico.
- Conceptualización intuitiva.
- El egocentrismo.
- La clasificación simple que permite al niño establecer categorías.
- El realismo que es pensar que las cosas inanimadas tienen vida fuera de su mente.
- El concepto del número.

○ Etapa operacional concreta:

Comprende el período entre los 7 – 12 años de edad. Surge la capacidad para las operaciones mentales sencillas, también emerge el concepto de conservación que es comprender que la identidad y la constancia de un objeto permanecen así se le someta a transformaciones físicas.

○ Etapa operacional formal:

Esta última etapa del desarrollo cognitivo se extiende desde los 12 años hasta la adultez. El pensamiento se torna lógico en esta etapa. Además la capacidad para realizar operaciones cognitivas sale a relucir y se independizan de los aspectos concretos de la interacción.

4.2.2 Neurodesarrollo: Según Chávez Torres<sup>28</sup>, son unos mecanismos a través de los cuales se organiza el Sistema Nervioso como un sistema de relación. El Sistema Nervioso no es pasivo, interactúa intrínsecamente, genera diferentes variables como: atención, intencionalidad, emoción, pensamiento, memoria, lenguaje, socialización y control motor para responder a demandas del medio.

4.2.2.1 Evaluación neurológica en el niño según Muñoz y Restrepo:<sup>29</sup> La exploración neurológica tiene un esquema claro en el que hay que tener en cuenta, de forma secuenciada, y ordenada aspectos tales como el análisis del desarrollo psicomotor y una exploración general.

- Evaluación del niño de 0-3 meses: La conducta motora más importante en esta etapa es el balance de cabeza, esta posición le abre al niño un campo visual diferente, ya que empieza a ver el mundo de frente. En cuanto a los reflejos del desarrollo motor el nivel de integración de esta etapa se realiza hasta los 2 meses de vida en la médula espinal, desde esta edad hasta los 6 meses en el tronco cerebral. Los reflejos presentes en esta edad son el de retirada, el de flexión, el cruzado, babinsky, moro, tónico de la nuca asimétrica, tónico laberíntico, rotación del cuello. Los reflejos que anteceden a las conductas motoras van apareciendo a diferentes edades y permanecen durante toda la vida.

- Evaluación del niño de 3-6 meses: El nivel de integración a esta edad es en el tallo cerebral, etapa importante porque en esta porción del SNC se encuentran los centros de relevo de los sistemas sensoriales y motoras que van a regular el control postural, indispensable para adquirir la potencialidad corporal. Las conductas motoras de esta etapa son los giros y el balance sentado que están presentes desde los 5 meses y junto con el gateo, por implicar desplazamiento, son las conductas más afectadas en los retardos del movimiento.

- Evaluación del niño de 6-9 meses: en nivel de integración a esta edad es el cerebro medio o sea estructuras subcorticales. Las conductas motoras son el gateo y sentarse por sí solo; los reflejos presentes en esta etapa son el de soporte, paracaidista, defensivo sentado y patrón de marcha. El desarrollo motor no es una experiencia aislada, etapa tras etapa todas están encadenadas y la falla de una puede distorsionar la siguiente.

- Evaluación del niño de 9- 12 meses: El nivel de integración de esta etapa en adelante es la corteza cerebral, lo cual amplían funciones más elaboradas como es el lenguaje, en esta etapa está presente el reflejo defensivo en posición

---

<sup>28</sup> CHÁVEZ TORRES, Raquel. Neurodesarrollo neonatal e infantil. Editorial medica Panamericana. Bogotá, Colombia. 2003. p. 155

<sup>29</sup> MUÑOZ, Alberto- RESTREPO, Francia. Evaluación neurológica en pediatría. Biblioteca de escritores caldenses. Manizales, Colombia. 1988. p. 63-128



cuadrúpeda el cual permanece toda la vida; en cuanto a las conductas motoras el niño ya adopta la posición de pie por sí solo y marcha con ayuda.

- Evaluación del niño de 12- 18 meses: Se inicia la evaluación de la percepción, que relaciona al niño con sí mismo y con el medio y de esta manera se da el reconocimiento de partes gruesas del cuerpo; en cuanto a las conductas motoras se da inicio la carrera esta se diferencia de la marcha en que hay un momento en que los dos pies están en el aire, lo que implica mayor equilibrio y coordinación; los reflejos presentes en esta etapa son dorsiflexor y el de defensa de pie, este último permanece toda la vida.

- Evaluación del niño de 18 meses a 2 años: En esta etapa desaparece el babinsky, su persistencia indica inmadurez neurológica, su reaparición siempre esta relacionada con el S.N.C; la dorsiflexión se convierte a esta edad en conducta motora adquiriendo así la marcha el patrón adulto, en donde el apoyo del pie se hace primero en el talón y posteriormente al frente.

- Evaluación del niño de 2 a 3 años: En esta etapa ya han desaparecido los reflejos patológicos, solo se encuentran presentes los que perduran toda la vida. Se inicia el control de los movimientos de antebrazo con la pronación y supinación, la figura humana se hace presente (una cabeza con algunos detalles), sin direccionalidad y sin tronco, diferencia tamaños, reconoce adelante, atrás y al lado, inicia también el reconocimiento de partes finas del cuerpo, en cuanto a las conductas motoras sube y baja escaleras en forma alterna y con muchas más velocidad y agilidad, camina en puntas de pies y talones logrando la independencia y control en esta parte del cuerpo, salta venciendo la gravedad.

- Evaluación del niño de 3 a 4 años: En cuanto a las conductas motoras el equilibrio y la conducción son mayores, el cerebelo de los cuatro años en adelante es el órgano coordinador por excelencia, hasta entonces el sistema vestibular asumía dicha función, realiza en forma secuencial con una sola mano, movimientos de aposición y oposición.

- Evaluación del niño de 4 a 5 años: Inicia el reconocimiento de derecha a izquierda, lo mismo que todas las partes finas del cuerpo, en cuanto a las conductas motoras se da el equilibrio en un pie, al madurarse los reflejos quedan guardados en la memoria motora y aparecen más tarde en una situación diferente o de inmadurez neurológica. El desarrollo motor del niño realizado adecuadamente va a concretarse en el control del cuerpo y ven la adquisición de una postura útil, donde el niño debe de olvidarse de su cuerpo para dedicarse a aprendizajes superiores.

- Evaluación para las edades superiores a 5 años: En cuanto al desarrollo motor está presente el equilibrio en un pie, abducción y extensión del miembro superior,

el niño ya tiene un control de la musculatura de las manos que le permite realizar cualquier actividad fina.

#### 4.2.3 Educación Infantil

En relación al desarrollo psicológico, los estudios sobre el desarrollo humano nos muestran la gran importancia que adquiere el papel de la motricidad en la construcción de la personalidad del niño. Algunos autores hablan sobre los distintos ámbitos de la conducta infantil, han contribuido a la explicación de cómo a través de la motricidad se van conformando la personalidad y los modos de conducta, sostiene que mediante la actividad corporal el niño piensa, aprende, crea y afronta sus problemas, es decir que esta etapa es un período de globalidad irreplicable y que debe ser aprovechada por planteamientos educativos de tipo psicomotor, debiendo ser este: Una acción pedagógica y psicológica que utiliza la acción corporal con el fin de mejorar o normalizar el comportamiento general del niño facilitando el desarrollo de todos los aspectos de la personalidad.

La educación infantil comprende el período que abarca desde el nacimiento hasta que comienza la enseñanza obligatoria, el objetivo general para la educación infantil es “estimular el desarrollo de todas las capacidades, físicas, afectivas, intelectuales, sociales y morales”, podremos comprobar que lo que se enseña y cómo se enseña a través de la motricidad, de manera sistematizada en la clase de Educación Física durante la educación infantil, contribuye ampliamente a lograr dicho objetivo.

En los planteamientos de la Administración educativa para la educación infantil no existe un área de educación física, aunque sí se recogen contenidos y criterios de evaluación del desarrollo de la motricidad. Esto es debido a que las áreas de experiencia en las que se estructura la educación infantil se conciben con un criterio de globalidad y de mutua dependencia. En efecto, en las nuevas leyes educativas el énfasis pasa a recaer en las competencias, que asumen un rol protagónico en el marco curricular, con la nueva configuración normativa. Cada una de las áreas debe contribuir al desarrollo de diferentes competencias y, a su vez, cada una de las competencias básicas se alcanzará como consecuencia del trabajo en varias áreas o materias<sup>30</sup>.

Según Arce Villalobos<sup>31</sup>, la propuesta global de actuación pedagógica de la educación física en la educación infantil se dirige al desarrollo global del niño, y se organiza adecuadamente en torno a:

- Los factores perceptivo-motores: percepción del propio cuerpo; percepción espacial como la situación, la dirección o la orientación; percepción temporal como la duración o el ritmo; conocimiento del entorno físico, y desenvolvimiento en el medio social. El cuerpo solicitado por los factores perceptivo motores es el cuerpo consciente, vinculado a la motricidad voluntaria, a la representación mental. Un cuerpo comprometido en pensar, en decidir, en actuar. Un cuerpo que es el de un ser global ávido de conocer. La percepción es un proceso cognitivo muy valorado

---

<sup>30</sup> ARCE VILLALOBO, María del Rocío y CORDERO ÁLVAREZ, María del Rocío. Desarrollo Motor Grueso. Editorial Costa Rica. p. 34-35

<sup>31</sup> Ibid. p. 37

desde siempre en la institución escolar, ya que uno de los aspectos fundamentales de la percepción es la significación. La percepción implica interpretar la información y construir objetos dotados de significación. Se trata de retomar los propios conocimientos, operar sobre ellos construyendo nuevos aprendizajes y saber expresarlos.

- Los factores físico-motores: cuerpo instrumental, físico, locomotor, adquiriendo patrones motores y habilidades motrices básicas a medida que la motricidad evoluciona. Factores que tienen que ver con la adquisición del dominio y el control del cuerpo, que favorecen el equilibrio y la práctica de movimientos naturales, que potencian el desarrollo de la condición física, que enriquecen el comportamiento motor, que buscan la eficacia corporal. El cuerpo solicitado por los factores físico-motores es el cuerpo instrumental, locomotor, físico. Un cuerpo que puede poner en funcionamiento gran cantidad de ejes de movimiento, de músculos, de articulaciones, de reacciones motrices va adquiriendo patrones motores a medida que la motricidad evoluciona, va manifestando su realidad física a través de movimientos, posturas, actitudes, etc.
- Los factores afectivo-relacionales: creatividad, confianza, tensiones, pulsiones, afectos, rechazos, alegrías, enfados, capacidades de socialización. Al permitir su expresión global, el niño puede reflejar sus estados de ánimo, sus tensiones y sus conflictos. El ambiente de la sala de Educación Física es un contexto propicio para la observación de los comportamientos más genuinos, así como de las relaciones que tienen los niños entre ellos y con el adulto. En el ámbito psicoeducativo, el educador puede dar salida y tal vez resolver algunas de esas tensiones y conflictos internos de los pequeños. En el tratamiento de los factores afectivo-relacionales se concede importancia al lenguaje no verbal (diálogo tónico, mirada, gestos, sonidos.), pero también a las habilidades de conducta verbal (preguntar, pedir, agradecer, disculparse, expresar afectos, proponer, explicar los sentimientos). Esto último significa que, en un momento dado o al final de la sesión, se puede pedir al niño que explique lo que siente. Sin emitir juicios de valor, que hable o hablar con él de sus vivencias puede ser necesario en determinadas ocasiones. La implementación o desarrollo de la motricidad en la educación infantil seguirá una perspectiva globalizadora e interdisciplinar. El hecho de trabajar la motricidad a través de las distintas áreas o ámbitos de experiencias se debe en gran parte a la concepción de globalidad e interdependencia que tanto se resalta en el desarrollo de esta etapa. La pretensión es influir en todos los ámbitos de la conducta de los alumnos a través de la interrelación de los contenidos motrices para contribuir a la mejora de su educación integral y global como ser humano.

Según Arce Villalobos<sup>32</sup>, la actividad se centrará en el desarrollo o trabajo del equilibrio; la lateralidad; la coordinación de movimientos; la relajación y la respiración; la organización espacio-temporal y rítmica; la comunicación gestual postural y tónica; la relación del niño con los objetos, con sus compañeros y con los adultos; la sociabilidad a través del movimiento corporal; la adquisición de valores sociales e individuales; la expresividad corporal, lo que supone el controlar

---

<sup>32</sup> Ibid. p. 39-40

y expresar su motricidad voluntaria en su contexto relacional manifestando sus deseos, temores y emociones. Centrándose, por tanto, en el desarrollo psicomotor del niño y, a su vez, trabajando los diferentes aprendizajes escolares al utilizar las posibilidades expresivas, creativas y vivenciales del cuerpo en su conjunto. Un tratamiento global e integrado en donde el cuerpo aparece desde todas sus dimensiones motrices, que bien articuladas deben de ayudarnos, y ese es el fin, a que los niños desde la más tierna infancia adquieran una mayor conciencia de sí mismos, de los demás y del entorno en donde se desenvuelven.

4.2.3.1 La actividad motriz en la etapa de la enseñanza primaria: según Jordi Díaz<sup>33</sup>, con el fin de orientar procesos en los sistemas educativos hacia una concepción pedagógica de la motricidad, se crea una propuesta para situar el desarrollo de las habilidades y destrezas motrices dentro de los contenidos de la educación física.

Los niños y niñas al llegar a la etapa primaria experimentan descubrimientos de sí mismo, intercomunicación y lenguaje y descubrimiento del entorno natural y social; esto refiere que ya tienen un bagaje motriz importante. En la etapa de primaria el aprendizaje motor juega un papel importante en su desarrollo y tiene su base en los contenidos de la imagen y percepción corporal, así mismo en las habilidades y destrezas motrices básicas. La capacidad motriz que pretende conseguir permite al alumno aumentar su capacidad de aprendizajes motores nuevos. La exploración del cuerpo y la motricidad es una de las ideas para guiar la acción didáctica de la educación física, la finalidad de esta se fundamenta en la necesidad de descubrir su cuerpo y sus posibilidades de movimiento, para la consecución de esta finalidad se da mayor relevancia a los aspectos perceptivos. Otra idea para guiar la acción didáctica es el establecimiento de la motricidad básica tiene como finalidad la creación de una amplia base motriz, en donde incluye la mayor eficacia en las actividades que desarrollan las habilidades básicas, estas habilidades deben trabajarse tanto desde el aspecto cuantitativo como cualitativo.

Por último se busca introducir la motricidad específica y este trabajo estará orientado a la consolidación de las habilidades y destrezas motrices básicas, se buscara desarrollar la condición física mediante la realización de diferentes tipos de juego o tareas jugadas.

---

<sup>33</sup> DÍAZ, Jordi. La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas. Barcelona España. Inde publicaciones. 1999. p 43-46

#### 4.2.4 Conductas motrices

Díaz (1999) define como “todas aquellas conductas y aprendizajes adquiridos por una persona, estas se caracterizan por su inespecificidad y porque no responden a los modelos concretos y conocidos de movimientos o gestosformas que caracterizan las actividades regladas y estandarizadas”<sup>34</sup>

El aprendizaje de habilidades motrices básicas se deriva de la realización de un esquema motor o de la combinación de varios de ellos y se consiguen a partir del trabajo de diferentes tareas. Contribuye a una base motora en el individuo que será mejor entre más habilidades adquiridas. Las habilidades motrices específicas, según Sánchez Bañuelos<sup>35</sup>, son “toda aquella actividad de índole físico en torno a la consecución de un objetivo concreto enmarcado por unos condicionamientos previos y bien definidos en su realización”. De lo anterior podemos decir que la diferencia de las habilidades básicas, específicas tienen un objetivo de eficiencia, de efectividad, y de rendimiento y como fin metas concretas, conocidas y bien determinadas.

4.2.4.1 Motricidad conocida por Rigal<sup>36</sup>, como el conjunto de funciones que aseguran los movimientos auto generado de un organismo o como el estudio de los movimientos humanos y de sus características o comportamientos motores.

4.2.4.2 Tonicidad: “Es el grado de tensión necesario para poder realizar cualquier movimiento adaptándose a las nuevas situaciones de acción que realiza la persona; como el andar, coger un objeto, estirarse y relajarse. El sistema nervioso regula el tono muscular, para poder desarrollar un equilibrio tónico, será necesario que experimente sensaciones, en diferentes posiciones, actitudes tanto estáticas como dinámicas”<sup>37</sup>.

La tonicidad para Wallon<sup>38</sup>, tiene un papel importante en el desarrollo motor, ya que garantiza actitudes, posturas, mímicas, emociones en las actividades motoras humanas, afirma la preparación de la musculatura para varias formas de actividad postural y práxica.

---

<sup>34</sup> DÍAZ. Citado por UREÑA Nuria, UREÑA Fernando, VELANDRINO Antonio, ALARCON Francisco. Las habilidades motrices básicas en primaria. Barcelona España. Inde publicaciones. 2006. p 19

<sup>35</sup> SÁNCHEZ BAÑUELOS. Citado por DIAZ, Jordi. La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas. Barcelona España. Inde publicaciones. 1999. p 57

<sup>36</sup> RIGAL Robert. Educación motriz y educación psicomotriz en preescolar y primaria. Inde publicaciones. Barcelona España. 2002. p 15

<sup>37</sup> COMELLAS, Jesús. PERPINYA, Anna. La psicomotricidad en preescolar. Ediciones ceac. Barcelona España. 1987. p 33

<sup>38</sup> WALLON. Citado por Fonseca, Manual de observación psicomotriz, Barcelona, España. 2008. P 128.

Según Sherrigton<sup>39</sup>, refiere la tonicidad como una función integrada del sistema nervioso, pues para él, la actividad postural de los músculos la que fija las articulaciones en posiciones determinadas.

Fonseca<sup>40</sup>, afirma la tonicidad como dependiente de la actividad de los husos musculares, el músculo como componente sensorial, que caracteriza la intervención de la co-activación de las motoneuronas alfa y gamma, que en el fondo reflejan un complejo servomecanismo posturo- cinético humano; también toda y cualquier forma de relación y comunicación social no verbal, que permite al ser humano mantenerse de pie por grandes períodos de tiempo sin manifestación de señales de fatiga. La motricidad necesita del soporte de la tonicidad de estado de tensión activa y permanente, por eso la organización muscular humana está estructurada anatómicamente en tres capas: la de la superficie, la intermedia y la profunda; la primera destinada a la función motora energética; la tercera destinada a la función tónica, de débil movilización energética.

De hecho no es posible separar la motricidad de la tonicidad, como no es posible separar la postura y la actitud del movimiento voluntario; toda la motricidad parte de una tonicidad, que le sigue como una sombra, preparándola, apoyándola e inhibiéndola, autorregulándola; en conclusión, cualquier estudio sobre la motricidad humana, no puede dejar de descartar la tonicidad, como factor de soporte esencial sin el cual aquella forma de expresión no puede ser conseguida.

Según Ajuriaguerra<sup>41</sup>, sugiere el estudio de la tonicidad de soporte con base en la extensibilidad y la pasividad, que son importantes para destacar una hipotonía o la hipertonia.

El niño hipotónico es más extensible, calmoso en actividades, desarrollo postural más lento, sus actividades mentales suelen ser más elaboradas reflexivas y controladas; con un perfil adecuado de extensibilidad, la hipotonía surge más frecuentemente en el sexo femenino. Más si tiene un perfil disfuncional es sinónimo de hiperextensibilidad, característica de la pasividad de la hipoactividad, descoordinación, flacidez, indolencia, afasias; se trata de una respuesta lenta al estiramiento del músculo y una gran acumulación de movimiento pasivos con un tono postural insuficiente para compensar la acción de la gravedad y excesiva actividad de los extensores que caracterizan a estos niños deficientes motores.

El niño hipertónico es menos extensible, activo, con un desarrollo postural más precoz, de ahí su predisposición para la marcha y para la exploración del espacio exterior, sus actividades mentales surgen más impulsivas, dinámicas y descoordinadas e inadecuadas; con un perfil adecuado de extensibilidad, la hipertonia es más característico del sexo masculino; si se presenta un perfil disfuncional la hipertonia es sinónimo de hiperextensibilidad, característico de la

---

<sup>39</sup> SHERRIGTON, Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 128

<sup>40</sup> FONSECA, Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 129-130

<sup>41</sup> AJURIAGUERRA, Julián. Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 131-132

hiperactividad, impulsividad, inestabilidad, distraimiento, imprecisión en la aplicación de la fuerza, velocidad y control de los movimientos, dispraxia.

El factor de la tonicidad en la batería psicomotora (BPM), comprende el estudio del tono de soporte y del tono de acción; el tono de soporte comprende los subfactores de la extensibilidad, de la pasividad y de la paratonía. El tono de acción comprende los subfactores de las diadococinecias y de las sincinecias.

4.2.4.3 Extensibilidad es definida por Ajuriaguerra<sup>42</sup> como la mayor extensión longitudinal posible que podemos imprimir a un músculo alargando sus inserciones; a través de una observación se puede identificar el grado de movilización y de amplitud de una articulación, es decir, evaluar el ángulo que establecen dos segmentos óseos unidos por la misma articulación, esto es, la amplitud entre una aproximación y un alargamiento máximo. La distancia que separa las dos extremidades representan el grado de extensibilidad del músculo considerado. Una movilización angular y articular se evalúa el grado de resistencia tónica del niño y en de allí considerarlo hipoextensa o hiperextensa. Según Stambak, los niños hiperextensos son hipotónicos, en tanto que los hipoextensos son hipertónicos. Solo hasta un punto esto es adecuado, en algunos casos las señales de tónicos son signos desviadas en organización tónico-muscular y de limitación. Mantiene que el estudio de la extensibilidad puede determinar igualmente la predominancia lateral, los miembros dominantes presentan más resistencia y menos extensibilidad, una organización tónico-muscular y tónico- postural más integrada.

En la BPM se estudia la extensibilidad en los miembros inferiores y en los miembros superiores, desde las articulaciones proximales a las distales, abarcando la musculatura.

4.2.4.4 Paratonía según Ajuriaguerra<sup>43</sup>, traduce la incapacidad o la imposibilidad de desconcentración voluntaria.

Dupré<sup>44</sup> la caracteriza, dentro de su concepto de debilidad motora, “como un estado patológico, revelado por la exageración de los reflejos tendinosos, por perturbaciones en los reflejos plantares, sincinesias y descoordinación de los movimientos intencionales, imposibilitando la realización voluntaria de la resolución motora”. En la BPM, la paratonía comprende una contractura, un bloqueo y un aumento del tono que impide la autodescontracción necesaria al movimiento armonioso; la paratonía revela la capacidad de poner en reposo o de abandonar el miembro y sus componentes musculares es una de las características del movimiento adecuado y preciso. La presencia de paratonía

---

<sup>42</sup> AJURIAGUERRA, Julián. Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 132-133

<sup>43</sup> AJURIAGUERRA, Julián. Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 141

<sup>44</sup> DUPRÉ, Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 141

quita consecuentemente precisión, perfección, armonía, ritmicidad, regularidad, y melodía kinestésica al movimiento, actúa como freno tónico, impidiendo la relajación muscular, debido a que se conservan ciertas tensiones y contracciones alrededor de las articulaciones, desarrollando sinergias que perjudican el movimiento.

4.2.4.5 Diadococinesias es definida por Comellas<sup>45</sup>, como el dominio de cada uno de los elementos que componen la mano, es una condición básica para que esta pueda tener precisión en sus respuestas. La coordinación manual exige un dominio de la muñeca que permite que la mano sea autónoma del brazo y del tronco. Así mismo, se necesita dominio de cada uno de sus partes. Para alcanzar los niveles de dominio a los 10 años; a los 3 años empiezan a intentarlo y concientizan de que necesitan una parte de la mano a los 5 años aparecen más precisión y más acciones.

Según Quirós y Schrager<sup>46</sup>, las diadococinesias son la función motora que permite la realización de movimientos vivos, simultáneos y alternados; se conoce como una realización coordinada, sucesiva y antagónica de movimientos con ambas manos, que ponen en juego la coordinación cerebelosa; una realización rápida de movimientos de pronación y supinación en ambas extremidades refleja la integración inter- hemisférica de las diadococinesias. Esta permite detectar movimientos asociados fragmentados y disimétricos, que son el resultado de una inmadurez en la inhibición psicomotora.

4.2.4.6 Sincinesias según Comellas<sup>47</sup>, son contracciones involuntarias de un determinado grupo muscular, que caracteriza por movimientos parásitos, según Ajuriaguerra y Soubiran<sup>48</sup>, son reacciones parásitas de imitación de los movimientos contralaterales y de movimientos peribucales o linguales.

Efectivamente se trata de movimientos inintencionales, innecesarios, cuya eliminación exige inhibición tónica-sinéctica. De alguna forma caracterizan señales de incontinencia del tono, cuya insuficiente inhibición y regulación tónica produce, por concentración hipertónica, movimientos briosos y difusos en los miembros opuestos a los que participan en el movimiento.

Ajuriaguerra y Stambak<sup>49</sup> señalan que las sincinesias son frecuentes en niños de 6, 7, y 8 años que tienden a desaparecer totalmente a partir de los 10-12 años y, que representan un aspecto fundamental de la maduración neurológica. También

---

<sup>45</sup> COMELLAS, Jesús. PERPINYA, Anna. La psicomotricidad en preescolar. Ediciones ceac. Barcelona España. 1987. p 61

<sup>46</sup> QUIRÓS. SCHRAGER, Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 144

<sup>47</sup> COMELLAS, Jesús. PERPINYA, Anna. La psicomotricidad en preescolar. Ediciones ceac. Barcelona España. 1987. p 34

<sup>48</sup> AJURIAGUERRA, Julián. SOUBIRAN, Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 146

<sup>49</sup> AJURIAGUERRA Y STAMBAK. Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz, Barcelona, España. 2008. p 146



las sincinecias como movimientos asociados que acompañan la realización del movimiento intencional, perjudicando su precisión y eficacia; pueden resultar de la falta de información de los husos musculares que no registran debidamente las variaciones de la actividad motora y tónico-sinéctica, afectando la segmentación progresiva del propio movimiento.

4.2.4.7 Equilibrio estático definido por Comellas<sup>50</sup>, como la capacidad para vencer la acción de gravedad y mantener el cuerpo la postura correcta. Condición básica de la organización psicomotora, ya que implica una multiplicidad de ajustes posturales antigraavitatorios, que dan soporte a cualquier respuesta motriz; refleja, la respuesta motora vigilante e integrada, de cara a la fuerza gravitatoria que actúa permanentemente sobre el individuo. El equilibrio reúne un conjunto de aptitudes estáticas y dinámicas, abarcando el control postural y el desarrollo de las adquisiciones de locomoción. La postura erguida es, mantenida por el juego coordinado de órganos espaciales (órganos tendinosos y husos neuromusculares), a través del reflejo miotático, producen una integración neuromuscular, donde participan otros centros subcorticales, corticales y cerebelosos; una buena postura en condiciones normales implica la interacción no sólo de varias estructuras neurofisiológicas, sino también de varios sentidos y sistemas funcionales.

Equilibrio dinámico según Fonseca<sup>51</sup>, es una orientación controlada del cuerpo en situaciones de desplazamiento en el espacio. El equilibrio refleja, la integración del sistema vestibular, propioceptivo y cerebeloso, más allá de interferir con los ganglios de la base y con las estructuras del sistema límbico.

El equilibrio comprende, en palabras psicomotrices, la integración de la postura en un sistema funcional complejo, combina la función tónica y la propioceptividad en las numerosas relaciones con el espacio exterior; la acción coordinada y simultánea de la propioceptividad, de la tonicidad y de la exteroceptividad, transformadas en un sistema complejo del equilibrio, una combinación básica de cualquier proceso de aprendizaje; el equilibrio es un paso esencial del desarrollo psiconeurológico del niño, luego un paso clave para todas las acciones coordinadas e intencionadas, que en el fondo son los apoyos de los procesos humanos de aprendizaje<sup>52</sup>.

4.2.4.8 La lateralidad humana respeta la progresiva especialización de los dos hemisferios que resultaron funciones socio- históricas de la motricidad laboral y del lenguaje. El resultado de la integración bilateral postural del cuerpo es peculiar en el ser humano y está relacionada con la evolución y utilización de los

---

<sup>50</sup> COMELLAS, Jesús. PERPINYA, Anna. La psicomotricidad en preescolar. Ediciones ceac. Barcelona España. 1987. p 27

<sup>51</sup> FONSECA Vitor Da. Manual de observación psicomotriz, Barcelona, España. 2008. p 166.

<sup>52</sup> FONSECA Vitor Da. Manual de observación psicomotriz, Barcelona, España. 2008. p. 148-154

instrumentos, esto, es, integraciones sensoriales y con adquisiciones motoras unilaterales muy especializadas, dinámicas. La lateralidad manual surge al final del primer año, solo se establece físicamente alrededor de los 4-5 años.

Mucha gente no asimila que vive en un mundo orientado hacia la derecha. La mano derecha sinónimo de supremacía y conservación, los seres humanos en su mayoría utilizan la mano derecha para realizar tareas precisas y correctas; en cambio el lado izquierdo significa torcido, débil, malo.

Es obvio que estas convicciones influyen en la lateralidad humana y demuestran diversos aspectos de nuestra experiencia socio-histórica, desde la colocación de cubiertos en la mesa, a las normas de etiqueta y de diplomacia y precisiones sociales; Padres y profesores nos e dan cuenta de estas situaciones, y siguen en la tradición, imponiendo el uso de la mano derecha a muchos niños. Algunos niños con tendencia a ambidiestros o hacia la mano izquierda en la edad preescolar acaban por ser moldeados hacia su dominancia derecha, muchas veces a costa de un perfil psicomotor desviado.

La integración bilateral de los dos lados del cuerpo es una condición básica de la motricidad humana resultante de los factores psicomotores. Esto depende de la integración vestibular y propioceptiva inherente a la experiencia tónica y postural.

En conclusión, la lateralidad traduce la capacidad de integración sensorio-motora de los dos lados del cuerpo, transformándose en una especie de radar endopsíquico de relación y de orientación con y en el mundo exterior.<sup>53</sup>

4.2.4.9 Noción del cuerpo citado por Comellas<sup>54</sup>, implica tomar conciencia no tan sólo de uno mismo sino también de los demás; un elemento que facilitará la elaboración del YO como persona.

La noción del cuerpo en términos psicomotores encierra el concepto pauloviano de analizador motor, donde proyecciones corticales se concentran en el lóbulo parietal. Las informaciones propioceptiva en el tronco cerebral y en las estructuras talámicas ascienden a la corteza para crear una conciencia del cuerpo.

Discurriendo desde la retroproyección aferente de todos los músculos, tendones y articulaciones, del tacto y del sentido kinéstesico, la noción del cuerpo de estructura a partir de los estímulos periféricos y de las referencias del movimiento corporal, resultando en procesos de traducción y análisis desde las informaciones táctiles a las kinestésicas, cuyo final consiste en la síntesis y en el almacenamiento de posturas corporales, dependientes de la experiencia cultural y del aprendizaje. La noción del cuerpo se semiotiza por medio de la experiencia cultural, integrando lo emocional, la diferenciación, lo afectivo, lo instrumental y la identidad, lo objetivo y lo subjetivo. En la medida que resulta de la organización y estructuración de percepciones simples en partes más complejas, como re-representaciones del cuerpo.

---

<sup>53</sup> FONSECA Vitor Da. Manual de observación psicomotriz, Barcelona, España. 2008. p 175-182

<sup>54</sup> COMELLAS, Jesús. PERPINYA, Anna. La psicomotricidad en preescolar. Ediciones ceac. Barcelona España. 1987. p 66

La noción del cuerpo en la motricidad evalúa ni la forma o reacciones motoras, se centra más en el estudio de su representación psicológica y lingüística y en las relaciones con el aprendizaje; dialécticamente el cuerpo es una gran potencia para el aprendizaje, por la integración y retención de actitudes afectivas y experimentadas. Desde este punto de vista la noción del cuerpo se convierte en conector esencial del desarrollo del aprendizaje y en la personalidad del niño. Por consiguiente la noción del cuerpo, comprende una representación más o menos consciente de nuestro cuerpo, dinámica, y postura.

También implica la calidad de integración motora, esto es, la información sensorial que resulta del movimiento y la referencia de sensaciones.<sup>55</sup>

4.2.4.10 Estructuración espacio temporal, supone básicamente la integración cortical de datos espaciales, pero referenciados con el sistema visual (lóbulo occipital), y de los datos temporales, rítmicos, pero referenciados con el sistema auditivo (lóbulo temporal). La estructuración espacio temporal surge la motricidad de la relación con los objetos localizados en el espacio, de la posición relativa que ocupa el cuerpo. Depende, del grado de integración y de organización de los anteriores factores psicomotores. Sin una adecuada lateralidad y sin una adecuada noción del cuerpo, las extensiones de sus capacidades no pueden establecer una adecuada estructuración espacio temporal, y por lo tanto la organización y la estructuración resultan limitadas o imprecisas, con evidentes reflejos en el aprendizaje.

Según Luria<sup>56</sup>. Vamos a abordar las dos estructuraciones separadamente y posteriormente inter-relacionadas

La información relacionada con el espacio se interpreta a través del cuerpo. Transformamos el conocimiento del cuerpo en conocimiento del espacio, primero intuitivamente, después lógica y conceptualmente. Es un concepto desarrollado en el propio cerebro a través de la actividad neuro, tónico, sensorio, perceptivo y psicomotores. La noción del espacio no es innata, resulta de una construcción donde el cuerpo asume el papel de arquitecto. El niño construye la noción del espacio a través de la interpretación de una constelación de datos sensoriales que no tienen relación directa en el espacio. De allí el problema de numerosos niños con problemas en el aprendizaje, experimentan en las actividades espaciales; el niño tiene que aprender a interpretar las informaciones sensoriales en términos de espacio y construir los conceptos espaciales en representaciones sensoriales y motoras. La inter- relación de los datos espaciales con los corporales, es el punto de partida de la construcción de una noción espacial estable sin la cual no se puede conseguir ninguna función mental compleja.

La capacidad para estructurar y organizar el espacio es esencial para cualquier aprendizaje. Fundamentalmente, implica la elaboración de un concepto a partir de

---

<sup>55</sup> FONSECA Vitor Da. Manual de observación psicomotriz, Barcelona, España. 2008. p 190-198

<sup>56</sup> LURIA. Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 213

los datos visuales y táctilo- Kinestésicos integrados, que constatan nuestra posición en el espacio, espacio que constituye el inmenso continente de nuestra motricidad.

Las estimaciones espaciales y direccionales hechas por la motricidad o por el tacto llevan mucho tiempo de procesamiento; por esto la visión asume un papel decisivo en la estimación rápida y precisa del espacio. La visión está filogenética y ontogenéticamente preparada para estructurar, organizar e interpretar el espacio y sus dimensiones.

Paillard<sup>57</sup> destacó el papel de la motricidad en la estructuración espacial, más que todo en lo que respecta a la orientación del cuerpo en función del campo gravitatorio. El niño asciende a la estructuración espacial a través de un proceso de desarrollo. Primero localiza los objetos en relación a sí mismo y solo más tarde desarrolla un sistema de coordenadas objetivas, con los que puede manipular numerosos objetos del espacio. La estructuración espacial en la BPM, parte de una base sensorial intuitiva de los dos lados del cuerpo para una integración bilateral de la noción del cuerpo, de ahí que resulta una asimetría funcional, donde participan las funciones intra- hemisférica e inter- hemisférica.

4.2.4.11 Praxia Global según Luria<sup>58</sup>, está básicamente compuesta por la zona motora de la corteza (área 4 de Brodman) y por las zonas pre- motoras (áreas 6 y 8); su principal misión es 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.

Ajuriaguerra<sup>59</sup>, menciona que la organización práxica, supone la coordinación de tres sistemas fundamentales: el somatograma, los engramas, y el ópticograma; estos sistemas ayudaran a la recodificación del objetivo programado, pero todo esto solo se da cuando se da una programación anticipada; en esta programación el cerebelo va a tener que controlar armoniosa y automáticamente los movimientos (balísticos y fásicos) por medio de sistema de retroalimentación, que realizan la modulación y la sucesión de los movimientos a fin de permitir que ellos consigan su objetivo con previsión; simultánea y sincronizadamente.

La praxia global es pre- programada por las áreas asociativas pre- motoras, por el cerebelo y por los ganglios de la base. Es la expresión de la información de la corteza motora, como resultado de la recepción de muchas informaciones sensoriales, táctiles, kinestésicas, vestibulares, visuales. La contracción muscular separada de esta compleja integración psicomotora roba significación biosicosocial a la organización práxica.

---

<sup>57</sup> PAILLARD. Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 216

<sup>58</sup> LURIA. Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 233

<sup>59</sup> AJURIAGUERRA. Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 234

Es necesaria una compleja integración propioceptiva, cuya función de información se desencadena por los propios movimientos. El movimiento es el resultado de una nueva información, al mismo tiempo que produce, una nueva información que le sirve de alimento. Los receptores de longitud y de tensión en permanente modulación garantizan un sistema de control de realimentación negativa, cuya función fundamental es asegurar la estabilidad necesaria a la fluencia de la acción, los movimientos voluntarios no son opuestos a los movimientos reflejos. Una vez desintegrada la información propioceptiva, el cerebro pierde la concentración en el fin que le es externo y tiene que pasar a procesar información interna, disminuyendo consecuentemente su organización práxica.

La praxia global de la BPM nos da indicadores sobre la organización práxica del niño con reflejos nítidos sobre la eficiencia, la competencia y la realización motora.

Teniendo como referencia estos parámetros de organización aferente y eferente de la praxia global no es extraño que la mayor parte del cerebro esté implicada en su preparación, programación y reprogramación.

La praxia según Ayres<sup>60</sup>, es la capacidad para planificar o llevar a efecto una actividad poco habitual que implica la realización de una secuencia de acciones para conseguir un fin o un resultado.

La organización de la praxia global implica una verdadera síntesis de la acción, participa varios componentes: efectores, controladores, receptores, comparadores, recodificadores y reguladores, todos integrados de forma armoniosa desde la planificación motora y modularización psicomotora.

En este contexto que el aprendizaje motor se procesa en el niño, desde las praxias de vestuario (atarse zapatos) hasta las praxias gráficas (escritura), antes de que las praxias estén aprendidas, la planificación motora es ejercida de forma consciente una vez aprendida.

La praxia global revela el nivel de atención voluntaria del niño, su capacidad de planificar y secuenciar acciones ante situaciones nuevas y sus funciones cognitivas, que caracterizan su potencial de aprendizaje.

El objetivo de la praxia global que en la BPM, no sólo evaluar el rendimiento motor, sino también la calidad de la integración sensorial y psicomotora que evidencia la integridad del cerebro; el cerebro dice a los músculos lo que tiene que hacer, pero las sensaciones venidas de los músculos y del cuerpo (propioceptividad) son las que permiten al cerebro hacer lo que transmitió, pues de esta forma se pueden obtener señales que tienen importancia en su desarrollo y en su aprendizaje<sup>61</sup>.

4.2.4.12 Praxia Fina según Comellas<sup>62</sup>, son movimientos realizados por uno o varias partes del cuerpo no varían su amplitud, y son de precisión.

La praxia fina, procura estudiar en el niño la capacidad constructiva manual y su capacidad de destreza bimanual, con un componente psicomotor relevante para todos los procesos de aprendizaje; como adquisición superior, refiere la

---

<sup>60</sup> AYRES. Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 248

<sup>61</sup> FONSECA, Vitor Da. Manual de observación psicomotriz, Barcelona, España. 2008. p 233-254

<sup>62</sup> COMELLAS, Jesús. PERPINYA, Anna. La psicomotricidad en preescolar. Ediciones ceac. Barcelona España. 1987. p 66

conjugación de los programas de acción, la atención voluntaria, el nivel de engramas y somatogramas aprendidos, la capacidad de pre-programación y de re-programación; funciones inherentes a un órgano especializado en la exploración, manipulación y presión de los objetivos.

Consecuentemente, en la secuencia melódica de estas fases, coadyuvada principalmente por la precisión terminal de los movimientos de la mano y los dedos, donde entran en juego relaciones espacio- temporales.

La praxia fina evidencia la velocidad y la precisión de los movimientos finos y la facilidad de reprogramación de acciones, en la medida en que las informaciones táctilo- perceptivas se ajustan a las informaciones visuales.

La programación, la regulación y la verificación de la praxia fina que implica la micromotricidad manodigital, sufre la influencia del papel kinésico de informaciones visuales, guiando la acción de forma económica precisa y cada más automatizada; además, las informaciones propioceptivas sobre el movimiento, en la medida en que esta se acompaña de continuos cambios de posición y de desplazamiento; exige un permanente flujo de referencias propioceptivas articulares y musculares para completar o concluir de precisión; por ello, reclama un control voluntario de la atención.

En las tareas de la praxia fina de la BPM, repercuten obviamente las funciones visuales complejas. La precisión, velocidad y coordinación recíproca de las manos no están desconectados de la organización postural, dada la importancia de su integración sensorio-motora en las formas más complejas de organización precisa. Las dificultades visibles en las praxias, constructivas están normalmente asociadas a dificultades posturales razón por la cual muchos niños con dificultades de aprendizaje, presentan simultáneamente problemas práxicos y problemas perceptivos.

La praxia fina permite entrever y tener en cuenta como integra el cerebro, procesa y elabora información. Como órgano de aprendizaje, no sólo recodifica la información sensorial, transformándola que conceptos, sino que también establece planos, programas y formas de control consciente de las acciones.<sup>63</sup>

#### 4.3 ESTADO CIENTÍFICO ACTUAL

##### “EVALUACIÓN DE LA EJECUCIÓN MOTORA EN LA EDAD ESCOLAR MEDIANTE LOS TESTS MOTORES DE LINCOLN-OSERETSKY”<sup>64</sup>

Rodríguez, Rosa y Márquez, S.

Se ha evaluado mediante los tests motores de Lincoln-Oseretsky la ejecución motora en un grupo de 1.083 niños (588 niños y 495 niñas), alumnos de 1º a 6º de educación primaria, de edades comprendidas entre los 6 y los 12 años. El desarrollo motor de la población estudiada se encontraba dentro de valores

---

<sup>63</sup> FONSECA, Vitor Da. Manual de observación psicomotriz, Barcelona, España. 2008. p 255-272

<sup>64</sup> RODRÍGUEZ Rosa, & MÁRQUEZ, S. 1996 [en línea] Departamento de Educación Física, Universidad de León, Madrid. [citado el 06 marzo 2010] disponible desde <http://www.cienciadeporte.com/motricidad/2/art7.pdf>

normales, con coincidencia de edad cronológica y edad motora en todos los grupos de edad. Se detectó una mejora progresiva con la edad en la ejecución de la mayoría de las tareas. Aunque se observaron diferencias significativas en la mayoría de los sub-tests motores en función de la edad y el sexo de los sujetos, los datos obtenidos confirman que la edad se relaciona con el desarrollo de la ejecución motora en mayor medida que el sexo. Las diferencias entre ambos sexos en las puntuaciones de los sub-tests motores fueron escasas, reducidas a edades concretas y a favor, según los casos, de uno u otro sexo.

“PERFIL PSICOMOTOR: CARACTERIZACIÓN DE LOS NIÑOS EN EDAD ESCOLAR EN LA PRIMERA SERIE DE LA ESCUELA PRIMARIA DE UN COLEGIO PRIVADO”<sup>65</sup>

Karina Pereira

Este estudio tuvo como objetivo caracterizar el perfil psicomotor de los niños en edad escolar de una escuela privada, considerando el género, la edad gestacional y el aspecto físico, así como el examen del desarrollo motor y el rendimiento escolar. Participaron en el estudio con el consentimiento de los padres, 37 niños (20 niños y 17 niñas) en la edad de 6,5 a 7,5 años ( $M=7,2 \pm 0,4$ ), reclutados de un colegio privado (SAPIENS), en la ciudad de San Carlos. El instrumento de evaluación utilizado fue la batería psicomotora (BPM) de Vitor da Fonseca (1995), que consiste en 7 factores tonicidad, equilibrio, lateralidad, noción del cuerpo, estructuración espacio-temporal, praxia global y praxia fina. Los niños fueron evaluados sólo una vez. Se constató que no hubo diferencias significativas. Por otra parte, las niñas tuvieron mayor puntaje que los varones en la mayoría de los factores, excepto en la praxia global. En general, los alumnos se caracterizaron con un perfil psicomotor normal.

“ESTUDIO RETROSPECTIVO (10 AÑOS) EMPLEANDO LA BATERÍA PSICOMOTORA DE VÍTOR DA FONSECA, EN NIÑOS Y NIÑAS ESCOLARES VENEZOLANOS REFERIDOS POR PRESENTAR DIFICULTAD DE APRENDIZAJE”<sup>66</sup>

Hernández Torres, María de los Ángeles y Pacheco Carmen Beatriz

Estudio realizado de 1998 -2008, evaluando 134 varones y 84 hembras con dificultad en el aprendizaje, sin antecedentes neurológicos. Tuvo como objetivo analizar las Características Psicomotoras, valorar y categorizar la calidad de ejecución de los factores psicomotores. Analizando los resultados se aprecia la mayor proporción son varones 61,46%, edad 7 años en ambos sexos y predominio del perfil psicomotor normal

---

<sup>65</sup> PEREIRA, Karina. Tesis posgrado. Universidad Federal De São Carlos. 2005

<sup>66</sup> HERNÁNDEZ TORRES, María de los Ángeles y PACHECO CARMEN Beatriz. Tesis. Revista electrónica de terapia ocupacional. Venezuela. 2009

(cuantitativamente). En los varones perfiles predominantes normal y dispráxico, en las hembras bueno y dispráxico. Los factores psicomotores con mayores respuestas apráxicas y dispráxicas son: noción del cuerpo, estructuración espacio temporal, tonicidad, praxia global, lo que se sugiere hacer mayor énfasis en ellos, en la intervención Psicomotriz.

#### “PERFIL PSICOMOTOR DE NIÑOS DE 5 A 12 AÑOS DIAGNOSTICADOS CLÍNICAMENTE DE TRASTORNO POR DÉFICIT DE ATENCIÓN E HIPERACTIVIDAD EN COLOMBIA”<sup>67</sup>

J.A. Vidarte, M. Ezquerro y M.A. Giráldez

Caracterizar el perfil psicomotor de los niños entre 5 y 12 años diagnosticados clínicamente con TDAH en la ciudad de Manizales (Colombia) y compararlo con niños sanos de su misma edad. Estudio descriptivo transversal con una muestra de 846 niños (422 diagnosticados de TDAH y 424 sanos). Todos los factores de la motricidad presentaron valores en rangos de normalidad, fueron significativamente peores en los niños diagnosticados en todas las edades. El perfil psicomotor de los niños diagnosticados con TDAH fue eupráxico y se clasifica en la misma categoría que los niños sanos, aunque cuantitativamente resultó inferior.

#### “EVALUACIÓN DE PATRONES FUNDAMENTALES DE MOVIMIENTO EN NIÑOS DE SIETE AÑOS DE LAS ESCUELAS DE LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE BELALCAZAR CALDAS”<sup>68</sup>

Liliana Londoño Gutiérrez y Ángela Fernanda Ramírez

El aspecto motor ha sido de estudio desde hace varios años, muchos científicos han centrado su atención en el, partiendo de experimentos con animales, para luego establecer parámetros que nos guíen en cuanto a movimiento se refiere. Si hablamos de desarrollo motor humano es vital mirar al individuo desde su infancia, en donde ocurre la adquisición de movimientos y la exploración son su medio ambiente, en esta etapa aprende a manejar su cuerpo, límites, distancias, espacio y tiempo. Se ha comprobado que los patrones fundamentales de movimiento se encuentran en su último nivel de madurez a los siete años.

#### “PERFIL MOTRIZ EN NIÑOS Y JOVENES DE 10 A 24 AÑOS CON DEFICIT COGNITIVO DEL PROGRAMA GEEMPA DEL MUNICIPIO DE DOSQUEBRADAS, RISARALDA”<sup>69</sup>

Carlos Felipe Gómez Zapata y Luis Fernán Gutiérrez Ocampo.

---

<sup>67</sup> VIDARTE, J.A. EZQUERRO M. Y GIRÁLDEZ M.A. Revista de neurología. 2009

<sup>68</sup> LONDOÑO Liliana, RAMÍREZ Ángela. Tesis. Universidad Tecnológica de Pereira. 2003

<sup>69</sup>GÓMEZ, Carlos - GUTIÉRREZ Luis. Tesis especialización. Universidad Tecnológica de Pereira. 2009



El trabajo de investigación tuvo como objetivo establecer el perfil motriz de los niños y jóvenes con discapacidad cognitiva que participaron del programa GEEMPA del municipio de Dosquebradas, Risaralda. Este fue el primer paso para determinar los programas de fortalecimiento en habilidades motrices de esta población. Uno de los instrumentos importantes para la evaluación del desarrollo motor es la batería de Vítor Da Fonseca, bien referenciada por el Doctor Luís M Ruiz en su libro “Desarrollo motor y actividades físicas” quien brinda un referente apropiado para acceder al tema propuesto; con la aplicación de la Batería psicomotora BMP se establecen cuantitativamente las conductas atípicas en el desarrollo motriz de la población objeto de estudio.

“RENDIMIENTO MOTOR EN NIÑOS DE 6 A 11 AÑOS CON SÍNDROME DE DOWN DE LOS INSTITUTOS CINDES Y LUDES PEREIRA”<sup>70</sup>  
Paola Andrea Velásquez Forero y Liz Andrés Bueno García

La investigación tuvo como objetivo analizar y describir el rendimiento motor de los niños de 6 a 11 años con síndrome de Down de los institutos CINDES y LUDES de Pereira, con el fin de conocer como es el estado actual de estos niños en cuanto al desarrollo de habilidades motrices como: la marcha, el lanzamiento y el salto, para lograr este objetivo, se utilizó el test MABC, como herramienta de evaluación. El rendimiento motor es el conjunto de habilidades motrices utilizadas para realizar una actividad que el ser humano utiliza en su cotidianidad: el movimiento, por esto es importante para estos niños ser evaluados en este aspecto y reconocer en que escala de desarrollo motriz se encuentran. En esta investigación se presentó que la habilidad motriz menos desarrollada en los niños era el salto; la más desarrollada el lanzamiento, y la marcha, era funcional mas no adecuada; la investigación realizada arrojó que el niño con mejor desempeño en las pruebas, era un niño deportista. Por esto se le recomienda a los docentes y padres realizar actividades cotidianas como: correr, lanzar, atrapar para alcanzar un desarrollo óptimo de la condición motriz en menor tiempo.

---

<sup>70</sup> VELÁSQUEZ, Paola - BUENO Luis. Tesis. Universidad Tecnológica de Pereira. 2009



## 5. METODOLOGÍA

### 5.1 DISEÑO

La presente fué una investigación descriptiva la cual pretende identificar el estado de las conductas motrices de los niños de las principales escuelas de básica primaria del corregimiento La Florida.

### 5.2 POBLACIÓN

Participaron todos los estudiantes de primero a quinto año, en un rango de edad aproximado de 6 a 12 años; de género masculino y femenino de las principales escuelas del corregimiento La Florida que estaban matriculados al momento de aplicar el instrumento (primer semestre de 2010). Para poder acceder a estos grupos se le planteó a los diferentes centros educativos el desarrollo de un proyecto consistente en aplicar un instrumento que arrojara un diagnóstico, basado en el desarrollo motriz de los niños de básica primaria.

Criterio de inclusión: De los 9 centros educativos del corregimiento La Florida, esta investigación se llevó a cabo en sus principales escuelas; ya que eran las que contaban con el mayor número de niños matriculados y estaban dentro del rango de edad; además de que el total de niños a intervenir era de 152 y estas contaban con este número de niños así que no fué necesaria la intervención en otras escuelas.

Técnica de muestreo: La técnica que se utilizó fue muestreo probabilístico al azar.

Se utilizó la siguiente fórmula para obtener el número de estudiantes a intervenir:

$$n_0 = \frac{Z^2 pq}{e^2}; n_0 = \frac{1.96^2 0,5 \times 0,5}{0,05^2} = 384$$

Se realiza un ajuste por que la población es finita donde  $n_1 = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} = \frac{384}{1 + \frac{384}{252}} = 152$

### 5.3 VARIABLES

La BPM se compone de 7 factores psicomotrices distribuidos dentro de las 3 unidades fundamentales de Luria (1977) de la siguiente manera.<sup>71</sup>

UNIDAD FUNCIONAL	DIMENSIÓN	SUBITEMS
1 Regulación tónica de alerta y de los estados mentales.	Tonicidad	Extensibilidad
		Pasividad
		Paratonía
		Diadococinesias
		Sincinecias
	Equilibrio	Dinámico
		Estático
2 Recepción, análisis y almacenamiento de la información.	Lateralidad	Ocular
		Auditiva
		Manual
		Pedal
		Innata
		Adquirida
	Noción del cuerpo	Sentido kinestésico
		Reconocimiento D – I
		Autoimagen cara
		Imitación de gestos

<sup>71</sup> FONSECA Vitor Da. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona España. 2005. p 103

		Dibujo del cuerpo
	Estructuración espacio – temporal	Organización
		Estructuración dinámica
		Representación topográfica
		Estructuración rítmica
3 Programación, regulación y verificación de la actividad.	Praxia global	Coordinación óculo – manual
		Coordinación óculo – pedal
		Dismetría
		Disociación
		Agilidad
	Praxia fina	Coordinación dinámica manual
		Tamborilear
		Velocidad de precisión

#### VARIABLES ADICIONALES:

Control respiratorio: Se utilizó para verificar la amplitud torácica, la coordinación torácico-abdominal, la ritmicidad respiratoria, alguna señal de fatigabilidad.

Aspectos somáticos: Clasifica a los niños en cualquiera de los tres componentes; ectomorfo, mesomorfo y endomorfo

Desviaciones posturales: Deben ser registradas señales como lordosis, cifosis o escoliosis.

## 5.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

### 5.4.1 Descripción del Instrumento

Se utilizó un instrumento prediseñado por VITOR DA FONSECA autor chileno, conocido como Batería Psicomotora (BPM), es un instrumento basado en un conjunto de tareas que permite detectar una disfunción psicomotora en niños de 6 a 12 años, cubriendo la integración sensorial y perceptiva que se relaciona con el potencial de aprendizaje del niño.

#### 5.4.1.1 Historia de la Bateria psicomotora (BPM).

La Bateria Psicomotora (BPM) es un conjunto de situaciones o actividades que procuran analizar dinámicamente el perfil psicomotriz del niño procurando cubrir su integración psiconeurológica en concordancia privilegiada con la organización funcional del cerebro propuesta por el psiconeurologo A.R. Luria, para tratar de cuantificar la relación de tal perfil con su potencial dinámico y su probabilidad de aprendizaje; además, ha demostrado su utilidad como instrumento de observación del perfil psicomotriz y como un dispositivo clínico que puede ayudar a la comprensión de los problemas de comportamiento y de aprendizaje.<sup>72</sup>

#### 5.4.1.2 Características de la BPM

La BPM, se construye con base en la calidad del perfil psicomotor porque refleja el grado de organización neurológica de las tres unidades y su finalidad esencial es el detectar e identificar niños con dificultad en el aprendizaje.

- Es un instrumento psicopedagógico que puede ser utilizado para identificar niños que no poseen las competencias psicomotoras necesarias para su aprendizaje, estando en ella subyacente estrategias habilidosas y rehabilitadoras
- Es una batería de observación que permite detectar varios componentes del desarrollo psicomotor de forma estructurada y no estereotipada.
- Se compone de siete factores: Tonicidad, equilibrio, lateralidad, noción de cuerpo, estructuración espacio Temporal, Praxia global y Praxia fina, dividida en treinta subfactores.
- Las tareas que componen la BPM dan la oportunidad suficiente para identificar el grado de maduración psicomotora del niño y detectar señales desviadas que ayuden a comprender discrepancias evolutivas en situaciones de aprendizaje escolar infantil y primario.
- Paralelamente da la oportunidad para observar los desórdenes de la atención la adquisición de procesamiento de la información visual y auditiva, la competencia lingüística, la orientación espacio Temporal, la estructuración cognitiva y el comportamiento emocional.
- La Bateria Psicomotora procura analizar cualitativamente la disfunción psicomotora o la integridad psicomotora que caracteriza el aprendizaje del niño, intentando conseguir una comprensión aproximada de la manera de cómo trabaja el cerebro y simultáneamente de los mecanismos que constituyen la base de los procesos mentales de la psicomotricidad.

---

<sup>72</sup> FONSECA. Vitor Da. "Manual de Observación Psicomotriz". INDE Publicaciones. Barcelona, España. 2008. p. 8

#### 5.4.1.3 Condiciones de aplicación

La información se recogió de la siguiente forma, se convocó a las escuelas en las cuales se desarrolló el programa, se les explicó el objetivo del proyecto, ellos aceptaron participar en forma verbal, después se procedió a convocar a los padres de familia para firmar el consentimiento informado, consecutivamente se realizó evaluaciones generales para determinar su diagnóstico funcional, la evaluación se realizó en diferentes momentos, todo el proceso en cada lugar duró aproximadamente mes y medio, período en el cual se completó la evaluación de todos los niños.

Para el desarrollo de la evaluación se crearon estaciones de evaluación conformadas por 10 niños; en la primera estación se evaluó partiendo de ejercicios con metodología de auto-imitación; control respiratorio, a través de ejercicios específicos de respiración y una rutina básica de ejercicios físicos para medir fatigabilidad, en la segunda estación se evaluó el equilibrio estático y dinámico a través de juegos predeportivos y cintas guías, en la tercera estación se evaluó la lateralidad por medio de juegos predeportivos con la intencionalidad de evaluar la lateralidad ocular, auditiva, manual y pedal, y en la última estación se evaluó la praxis o coordinación gruesa a través de juegos con balón y la coordinación específica o fina con ayuda de implementos como papel y marcadores.

La evaluación fue realizada por cinco estudiantes de Ciencias del Deporte y la Recreación.

#### 5.4.2 Validación

La prueba piloto se realizó en 20 niños entre 6 y 12 años del colegio Villa Álvarez, La Florida, se realizó en buenas condiciones tanto para los evaluados como para los evaluadores ya que el test estaba bien diseñado, de fácil entendimiento y por la calidad de la información se decidió integrar estos a la base de datos final. La prueba piloto también fue útil para entender las observaciones sin condicionar las respuestas. Hubo un previo acuerdo con el colegio y no hubo participación de los docentes ni de los padres de familia ya que es en un ambiente aislado de estos y nunca hubo personal externo aplicando el test. Se evidencian dificultades en el control respiratorio, lateralidad, noción del cuerpo, estructuración espacio-temporal, praxia global.

### 5.5 EVALUACIÓN BIOÉTICA

Esta investigación es sin riesgo puesto que no se realiza ninguna intervención o modificación intencionada de las variables biológicas, fisiológicas, psicológicas o sociales de los individuos que participan en el estudio.

Esta premisa se obtuvo conforme a lo dispuesto en la Resolución 8340 del 4 de octubre de 1993, en su título II de la investigación en seres humanos, capítulo I, artículo 5, se le dio cumplimiento a que toda investigación en la que el ser humano sea sujeto de estudio, deberá prevalecer el criterio del respeto a su dignidad y la protección de sus derechos y su bienestar. Se tomaron todas las precauciones éticas y morales del caso, donde en forma verbal y personalizada se les explicó a los docentes sobre la aplicación de los test de la batería psicomotora BMP y seguidamente se contó con el consentimiento informado de los padres de familia y de las directivas de las instituciones, sobre la aplicación de la batería BPM al grupo seleccionado.



## 6. RESULTADOS

Este instrumento tiene una alta confiabilidad demostrada con el alfa de Cronbach del 98% y una capacidad predicativa del 80% y además define 7 dimensiones linealmente independientes, quiere decir que la correlación es igual a 0.

Se realizaron intervenciones para identificar el estado de las conductas motrices de los niños de las principales escuelas de básica primaria del corregimiento La Florida, donde se trabajó con 152 niños entre los 6 y 12 años de edad.

Tabla 01. Distribución de los niños y niñas según la edad

	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años
Femenino	11	16	11	9	10	7	7
Masculino	20	9	13	7	10	12	10

Aunque la Batería Psicomotora (BPM) no tenga por objetivo evaluar los aspectos somáticos y morfológicos, es de gran interés mencionarlos para intentar deducir algunas consecuencias y correlaciones cuando se evalúa la estructura tónica del niño.

Tabla 02. Alteraciones posturales de los niños y niñas según la edad

	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años
Hipercifosis	Ninguno						
Hiperlordosis	Ninguno						
Escoliosis	Ninguno						

No se encontraron desviaciones posturales en los niños evaluados.

Tabla 03. Distribución de los aspectos somáticos de los escolares según la edad

	6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años
Ectomorfo	4	10	7	11	10	9	7
Mesomorfo	12	11	13	11	10	17	16
Endomorfo	1	1	0	1	0	1	0

En cuanto a los aspectos somáticos se encontró que en el 59% de los niños evaluados domina claramente el tipo mesomorfo, el 38% eran de tipo ectomorfo, y el 3% de los niños evaluados fueron de tipo endomorfo.

Cabe resaltar que el control respiratorio es un dato que comprende solo aspectos de caracterización global, no debe ser confundido con cualquier otro subfactor de la BPM.

Tabla 04. Control respiratorio de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010.

	Débil		Satisfactorio		Bueno		Excelente	
Inspiración	0	0%	0	0%	29	19%	123	81%
Espiración	0	0%	11	7%	23	15%	118	78%
Apnea	18	12%	33	22%	36	24%	65	42%
Fatigabilidad	0	0%	14	9%	32	21%	106	70%

En la evaluación del control respiratorio se encontró que la mayoría de los niños realizaron adecuadamente las pruebas de inspiración, espiración y baja fatigabilidad; se encontraron dificultades para realizar actividades de apnea adecuadamente.

#### 6.1 REGULACIÓN TÓNICA DE ALERTA Y DE LOS ESTADOS MENTALES.

Tabla 05. Tonicidad de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

		Recuento	% de la fila
Tonicidad	Hipotonía	8	5.3
	Tono normal	142	93.4
	Hipertonía	2	1.3

Fuente: BPM Vitor Da Fonseca

Un alto porcentaje de los niños evaluados presentaron un desarrollo muscular normal.

Tabla 06. Extensibilidad de extremidades de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

	Débil		Satisfactorio		Bueno		Excelente	
	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila
Extensibilidad de miembros inferiores	1	0.7	1	0.7	12	7.9	138	90.8
Extensibilidad de miembros superiores	1	0.7	2	1.3	14	9.2	135	88.8
Pasividad	0	0	3	2.0	12	7.9	137	90.1

Fuente: BPM Vitor Da Fonseca

La mayoría de los niños evaluados realizaron movimientos articulares completos, fluidos y funcionales.

Tabla 07. Paratonía de extremidades de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

	Débil		Satisfactorio		Bueno		Excelente	
	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila
Paratonía de miembros inferiores	0	0	2	1.3	9	5.9	141	92.8
Paratonía de miembros superiores	0	0	5	3.3	9	5.9	138	90.8

Fuente: BPM Vitor Da Fonseca

En general los niños evaluados no presentaron ningún tipo de tensiones o resistencias en cualquiera de las manipulaciones de los 4 miembros.

Tabla 08. Diadococinesias de extremidad superior de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

	Débil		Satisfactorio		Bueno		Excelente	
	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila
Diadococinesias mano izquierda	0	0	2	1.3	17	11.2	133	87.5
Diadococinesias mano derecha	0	0	3	2.0	15	9.9	134	88.2

Fuente: BPM Vitor Da Fonseca

Un porcentaje alto de los niños evaluados realizaron los ejercicios correctamente, con precisión y manipulación adecuada, de forma coordinada y armoniosa.

Tabla 09. Sincinesias de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

	Débil		Satisfactorio		Bueno		Excelente	
	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila
Sincinesias bucales	0	0	1	0.7	24	15.8	127	83.6
Sincinesias contralaterales	0	0	1	0.7	10	6.6	141	92.8

Fuente: BPM Vitor Da Fonseca

Gran parte de los niños evaluados realizaron las actividades sin ningún vestigio de sincinesias bucales o contralaterales, movimiento de contracción de la mano perfectamente aislado y controlado, ausencia de movimientos asociados.

Tabla 10. Equilibrio estático de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

	Débil		Satisfactorio		Bueno		Excelente	
	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila
Equilibrio estático apoyo rectilíneo	0	0	3	2.0	9	5.9	140	92.1
Equilibrio estático punta de los pies	2	1.3	9	5.9	41	27.0	100	65.8
Equilibrio estático apoyo en un pie	4	2.6	9	5.9	48	31.6	91	59.9

Fuente: BPM Vitor Da Fonseca

La mayoría de los niños evaluados no presentaron dificultades en el equilibrio estático generando un control postural adecuado y preciso.

Tabla 11. Equilibrio dinámico de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

	Débil		Satisfactorio		Bueno		Excelente	
	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila
Dinámico marcha controlada	0	0	1	0.7	14	9.2	137	90.1
Dinámico evolución en el trabajo	0	0	6	3.9	13	8.6	133	87.5
Dinámico hacia adelante	0	0	1	0.7	4	2.6	147	96.7
Dinámico hacia Atrás	0	0	3	2.0	14	9.2	135	88.8
Dinámico del lado izquierdo	0	0	5	3.3	18	11.8	129	84.9
Dinámico del lado derecho	0	0	2	1.3	14	9.2	136	89.5
Dinámico pie cojo izquierdo	0	0	4	2.6	21	13.8	127	83.6
Dinámico pie cojo derecho	0	0	4	2.6	24	15.8	124	81.6
Dinámico pies juntos adelante	1	0.7	3	2.0	23	15.1	125	82.2
Dinámico pies juntos atrás	1	0.7	3	2.0	36	23.7	112	73.7

Fuente: BPM Vitor Da Fonseca

Gran parte de los niños evaluados realizaron una marcha controlada perfecta, rítmica, precisa y sin alteración o dificultad.

## 6.2 RECEPCIÓN, ANÁLISIS Y ALMACENAMIENTO DE LA INFORMACIÓN.

Tabla 12. Lateralidad de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

	Débil		Satisfactorio		Bueno		Excelente	
	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila
Lateralidad Ocular	4	2.6	13	8.6	36	23.7	99	65.1
Lateralidad auditiva	2	1.3	11	7.2	41	27.0	98	64.5
Lateralidad manual	0	0	2	1.3	22	14.5	128	84.2
Lateralidad pedal	0	0	2	1.3	24	15.8	126	82.9
Lateralidad innato	0	0	0	0	13	8.6	139	91.4
Lateralidad adquirida	0	0	4	2.6	21	13.8	127	83.6

Fuente: BPM Vitor Da Fonseca

El 11.2% de los niños presentaron alteraciones en la lateralidad ocular al realizar los movimientos con vacilaciones y de forma imperfecta.

Tabla 13. Noción del cuerpo de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

	Débil		Satisfactorio		Bueno		Excelente	
	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila
Noción del cuerpo sentido kinético	0	0	14	9.2	31	20.4	107	70.4
Noción del cuerpo reconocimiento derecha-izquierda	8	5.3	17	11.2	35	23.0	92	60.5
Noción del cuerpo autoimagen cara	0	0	24	15.8	32	21.1	96	63.2
Noción del cuerpo imitación de gestos	1	0.7	3	2.0	26	17.1	122	80.3
Noción del cuerpo dibujo del cuerpo	10	6.6	14	9.2	44	28.9	84	55.3

Fuente: BPM Vitor Da Fonseca

Gran parte de los niños evaluados presentaron dificultad en el reconocimiento bilateral de su cuerpo; encontrándose mayor dificultad en la noción del componente facial y corporal, su localización y su direccionalidad.



Tabla 14. Estructuración espacio temporal de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

	Débil		Satisfactorio		Bueno		Excelente	
	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila
Estructuración espacio-temporal organización	3	2.0	23	15.1	38	25.0	88	57.9
Estructuración espacio-temporal estructuración dinámica	4	2.6	26	17.1	40	26.3	82	53.9
Estructuración espacio-temporal representación topográfica	4	2.6	19	12.5	34	22.4	95	62.5

Fuente: BPM Vitor Da Fonseca

Un alto porcentaje de los niños evaluados mostraron variación en la capacidad espacial de calcular las distancias, dificultad al momento de memorizar secuencias visuales y espaciales, y una trayectoria con frecuentes interrupciones.

### 6.3 PROGRAMACIÓN, REGULACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LA ACTIVIDAD.

Tabla 15. Praxia global de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

	Débil		Satisfactorio		Bueno		Excelente	
	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila	Recuento	% de la fila
Praxia global coordinación óculo manual	4	2.6	15	9.9	36	23.7	97	63.8
Praxia global coordinación óculo pedal	1	0.7	12	7.9	40	26.3	99	65.1
Praxia global disimetría	6	3.9	12	7.9	37	24.3	97	63.8
Disociación de miembros superiores	0	0	7	4.6	36	23.7	109	71.7
Disociación de miembros inferiores	0	0	5	3.3	44	28.9	103	67.8
Disociación agilidad	0	0	7	4.6	37	24.3	108	71.1

Fuente: BPM Vitor Da Fonseca

En la evaluación de la praxia global solo un pequeño porcentaje de los niños evaluados mostraron una deficiencia en la realización del movimiento preciso y autocontrolado, mientras que la mayoría realizó un buen planteamiento motor y de manera completa, perfecta y coordinada.

Tabla 16. Praxia fina de los escolares del Corregimiento La Florida, Pereira, 2010

	Débil		Satisfactorio		Bueno		Excelente	
	Recue nto	% de la fila	Recue nto	% de la fila	Recue nto	% de la fila	Recue nto	% de la fila
Praxia fina coordinación dinámica manual	0	0	5	3.3	22	14.5	125	82.2
Praxia fina tamborilear	0	0	5	3.3	36	23.7	111	73.0
Praxia fina velocidad de precisión	0	0	4	2.6	23	15.1	125	82.2
Praxia fina número de puntos	0	0	3	2.0	26	17.1	123	80.9
Praxia fina número de cruces	1	0.7	4	2.6	20	13.2	127	83.6

Fuente: BPM Vitor Da Fonseca

La gran mayoría de los niños evaluados presentaron un buen planteamiento micromotor y autocontrol preciso, motricidad fina buena y eficiente.



## 7. DISCUSIÓN

La batería aplicada es una prueba que busca detectar e identificar niños con dificultad del aprendizaje a través de la observación de varios componentes del desarrollo psicomotor de forma estructurada. La evaluación se llevo a cabo en 152 niños y niñas de las principales escuelas del corregimiento La Florida; se realizaron evaluaciones generales para determinar su diagnóstico funcional, los resultados obtenidos fueron almacenados en una base de datos en excel y enviados a través de stat transfer al programa spss para su posterior análisis. La evaluación se facilitó debido a que se realizó en un escenario conocido para ellos como es la escuela, ya que estos niños generan entre ellos un vínculo afectivo con mucha rapidez, y los niños lo ven al evaluador como un mentor, con una imagen de autoridad y/o ejemplo a seguir, esta relación entre el niño y el mentor hace que la evaluación aplicada por los investigadores sea más objetiva.

Según Jack Wilmore, el desarrollo motriz hace referencia a la adquisición de habilidades de tipo motor que se van desarrollando en los niños a medida que éstos van creciendo; y se establece la grabación de engramas motores en áreas específicas del cerebro diseñadas para esa información, facilitando el desarrollo de procesos cognitivos superiores a futuro”.<sup>73</sup> Con la edad, la estimulación y el desarrollo aparecen una serie de signos<sup>74</sup> que se buscan evaluar con la aplicación de una serie de pruebas referenciadas por Vitor Da Fonseca.

Respecto a los resultados obtenidos de las variables adicionales (control respiratorio, aspectos somáticos y desviaciones posturales) se encontró que ninguno de los niños tuvo defectos en las estructuras corporales vertebrales, ni en su alineación, como lordosis, cifosis o escoliosis.

En cuanto a los aspectos somáticos se encontró que en el 59% de los niños evaluados es de tipo mesomorfo, los de este tipo morfológico presentan una estructura corporal fuerte, angulosa y musculosa, el esqueleto y el tejido conectivo son compactos al igual que la fuerza muscular, esto ayuda a tener una mejor postura corporal; el punto débil es que se reduce la capacidad de estiramiento, por esta razón debe de entrenar esta capacidad; El 38% eran de tipo ectomorfo, se caracterizan porque son altos y delgados, su desarrollo es más lento y su ventaja es la gran capacidad de extensión de los músculos; el 3% de los niños evaluados fueron de tipo endomorfo, estos tienen más acumulación de grasa, la circulación

---

<sup>73</sup> WILMORE Jack y COSTILL David. Fisiología del esfuerzo y del deporte. Editorial Paidotribo, 2007. p 85

<sup>74</sup> CUSMINSKY Marcos, et al. Manual de crecimiento y desarrollo del niño. 2da edición. Washington D.C. p 3-11

sanguínea y la musculatura son más débiles, se encuentra en buenas condiciones a lo que en fuerza, resistencia y movilidad se refiere.<sup>75</sup>

La evaluación del control respiratorio mostro que la mayoría de los niños evaluados realizaron adecuadamente las pruebas de inspiración, espiración y no presentaron ninguna señal de fatiga esto quiere decir que los niños presentan un adecuado desarrollo de los músculos respiratorios. 51 niños evaluados realizaron actividades de apnea inadecuadamente al no alcanzar los 10 segundos mínimos para descartar cualquier complicación;<sup>76</sup> tales como: asma, bronquiolitis, asfixia, encefalitis, reflujo gastroesofágico (acidez gástrica), retención de la respiración, meningitis, neumonía, convulsiones que son las causas más comunes de apnea en niños.<sup>77</sup>

Según la literatura consultada la tonicidad es la preparación de la musculatura para las múltiples y variadas formas de actividad postural y práxica, esta orden es de tipo involuntaria gracias a la activación constante de los músculos fásicos o antigravitacionales necesarios para el control postural.<sup>78</sup> Un alto porcentaje de los niños evaluados presentaron un tono normal, no se encontraron diferencias significativas, lo cual indica que no hay daño o inmadurez neurológica en los niños<sup>79</sup>.

El 5.3% presentaron disminución del tono muscular; al descartarse la presencia de enfermedades asociadas al sistema nervioso se evidencia que son de origen no neurológico (Desnutrición protéico-calórica, cardiopatías congénitas, desórdenes del tejido conectivo, hipotiroidismo congénito, ambiental, sedentarismo).<sup>80</sup> El 1.3% presentaron un desarrollo aumentado del tono muscular lo que puede ser causado por obesidad, nutrición desbalanceada, síndrome de hiperactividad y alta energía.<sup>81</sup>

En cuanto a la extensibilidad o capacidad de realización de movimientos articulares se encontró que la mayoría de los niños evaluados presentaron una excelente extensibilidad de miembros inferiores y superiores así como buena pasividad al momento de realizar las tareas. Una alteración de alguno de los

---

<sup>75</sup> AHONEN, Jarmo, et al. Kinesiología y anatomía aplicada a la actividad física. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 1996. p. 133-135

<sup>76</sup> TALLEY, Nicholas Joseph. Medicina interna: elementos esenciales. México D.F. 1998. p. 150.

<sup>77</sup> <http://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/003069.htm>

<sup>78</sup> FONSECA Vitor Da. Manual de observación psicomotriz, Barcelona, España. 2005. p 130.

<sup>79</sup> STOKES María. Fisioterapia en rehabilitación neurológica. Editorial Elsevier. Madrid España. 2004. p-50

<sup>80</sup> ÁLVAREZ Diana; Espinosa Eugenia. Revista de pediatría [en línea] [citado el 6 de abril de 2011] disponible desde

<http://www.encolombia.com/pediatria35100guiahipotonia.htm>

<sup>81</sup> KAIL Robert y CAVANAUGH. Desarrollo humano: una perspectiva del ciclo vital. Cengage Learning Editores, 2006. p-236

factores evaluados en este ítem puede estar relacionado con la predominancia lateral de los niños, debido a que pueden tener mayor control motor en una extremidad que en otra, también puede deberse a la inactividad física, a que no son sociables o no tienen muchas personas o niños de su edad para compartir cerca a su casa y no participan de procesos comunitarios; Así mismo puede ser debido a que presentan retracciones, y que no estiran con regularidad.<sup>82</sup> Basados en la teoría escrita, los niños hiperextensos son hipotónicos, en tanto que los hipoextensos son hipertónicos.<sup>83</sup>

La paratonía definida por Ajuriaguerra<sup>84</sup>, traduce la incapacidad o la imposibilidad de descontracción voluntaria lo que genera un problema en el control muscular. La presencia de paratonías puede ser debido a problemas de la postura y del desarrollo de las adquisiciones de locomoción, así como debilidad motora, desarmonías tónico-motoras, disminución de la relajación muscular, lo que muestra una falta de coordinación muscular fina<sup>85</sup>. En general los niños evaluados no presentaron ningún tipo de restricciones frente al movimiento propuesto lo que permitió que realizaran la actividad correctamente.

Diadococinesias es la facultad de poder realizar movimientos alternativos con rapidez.<sup>86</sup> La dificultad para ejecutar esta tarea es debido a una incapacidad para coordinar los movimientos, resistencias musculares y otras como, la falta de juegos que involucren cambios de posición continuos y patrones de lanzamiento y agarre. Un porcentaje alto de los niños evaluados realizaron estos movimientos correctamente, con precisión, de forma coordinada y armoniosa; ausencia de cualquier reacción tónica emocional.

Las sincinesias traducen, según Ajuriaguerra y Soubiran, reacciones de imitación de los movimientos contralaterales y de movimientos peribucuales o linguales. Las sincinesias pueden resultar de la falta de información de los husos neuromusculares que no registran debidamente las variaciones de la actividad motora afectando la segmentación progresiva del propio movimiento.<sup>87</sup> En este caso los niños evaluados que presentaron algunas sincinesias eran de 6 y 8 años, edades en las que estas todavía son frecuentes.<sup>88</sup> La otra parte no tuvieron ninguna reacción al momento de realizar el movimiento.

---

<sup>82</sup> DOUGHERTY, Neil. Educación física y deportes. Editorial Reverte. España. 1985. P. 29

<sup>83</sup> FONSECA. Op cit., p 133

<sup>84</sup> AJURIAGUERRA. J. Manual de psiquiatría infantil. España. 1997. p 141

<sup>85</sup> LOS SANTOS Silvia F. Torpeza motora. Espacio logopédico [en línea]. 2010. [Citado el 09 de mayo de 2011]. Disponible desde: [http://www.espaciologopedico.com/articulos2.php?Id\\_articulo=278](http://www.espaciologopedico.com/articulos2.php?Id_articulo=278)

<sup>86</sup> MUÑOZ CUERVO, Alberto y RESTREPO Francia. Evaluación neurología en pediatría. Manizales-Colombia. p-238

<sup>87</sup> FONSECA Vitor Da. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona España. 2008. P-147

<sup>88</sup> AJURIAGUERRA. J. Manual de psiquiatría infantil. España. 1997. p.236

El equilibrio estático, refleja la integración del sistema vestibular, propioceptivo y cerebeloso<sup>89</sup> y está totalmente relacionado con el control de la postura.<sup>90</sup> Una dificultad motora en la realización de las pruebas de equilibrio, puede ser debido a un deficiente control motor, desviaciones posturales, acortamiento muscular, obesidad, alteración del sistema vestibular, de la coordinación y el equilibrio. Esto nos dice que aunque los niños cometan algunos errores todos presentaron un equilibrio que les permite bien o mal realizar las actividades cotidianas.<sup>91</sup>

A los tres años los niños son capaces de caminar en línea recta y pararse en un pie, a los cuatro puede saltar en un pie. A los cinco años salta distancias mayores.<sup>92</sup> Los niños evaluados fueron de 6 a 12 años lo que nos indica que debían de realizar estas pruebas sin ninguna dificultad. La mayoría de los niños evaluados realizaron un patrón de marcha sin problema alguno.

El equilibrio dinámico exige, una orientación controlada del cuerpo en situaciones de desplazamientos en el espacio.<sup>93</sup> Y una serie de movimientos alternantes, rítmicos, de las extremidades y del tronco que determinan un desplazamiento hacia delante del centro de gravedad, un completo control y un coordinado movimiento de las fases de la marcha.<sup>94</sup> Al realizar el patrón de marcha; se descarta la presencia de alguna patología que afecten al equilibrio ya que en la evaluación de las desviaciones posturales ninguno de los niños presentaron anomalías en los pies, raquitismo, rodillas curvadas, hiperlaxitud tendinosa y ninguna variación en la fase de la marcha.

Alteraciones en el equilibrio pueden ser producidas por algún trauma, lesión, o deficiente control postural. Gran parte de los niños evaluados realizaron la marcha controlada en perfecto control dinámico, sin cualquier reequilibrio compensatorio, realización perfecta, madura, económica y metódica.

La teoría de desarrollo cognitivo de Piaget (1969) determina la importancia del movimiento para la maduración del dominio cognitivo, es necesario para estos niños que sean motivados a solucionar problemas motrices que los lleven a utilizar sus capacidades cognitivas, además es importante destacar que es necesario generar suficiente calidad y cantidad de experiencias motrices para el desarrollo motor equilibrado y bien desarrollado.

La lateralidad, es el resultado de la integración bilateral del cuerpo con integraciones sensoriales neurológicas complejas y con adquisiciones motoras

---

<sup>89</sup> Ibid. p 171

<sup>90</sup> ANDRÉS M. Neus. La educación psicomotriz. Editorial Grao, Barcelona, España. 2007. p-117

<sup>91</sup> PASTOR Juan B. El sistema vestibular y sus alteraciones. España. p 22

<sup>92</sup> WOODBURN Sharon S. BOSCHINI Carlos, FERNÁNDEZ Harry. El perfil perceptual-motor de nuestros niños. Editorial Universidad de Costa Rica, Costa Rica. 2000. p. 5

<sup>93</sup> Op cit. p 166

<sup>94</sup> DAZA Lesmes. Evaluación clínico funcional del movimiento corporal humano. Editorial Médica Internacional. Bogotá. 2007 p 285



unilaterales muy especializadas.<sup>95</sup> El 11.2% de los niños evaluados presentaron problemas en la lateralidad ocular, esto es debido a ciertas dificultades, caracterizadas por señales de imperfección y lentitud motoras, dislexia, disortografía, tartamudez, problemas de orientación y estructuración espacio-temporal.<sup>96</sup>

Toda una desorganización motora podrá desencadenarse por una insuficiente determinación lateral, que a su vez implica problemas práxicos más o menos interdependientes del esquema corporal y regulado por la función tónica.<sup>97</sup> La lateralización se va estableciendo entre los 4-5 años de edad, se consolida alrededor de los 7 años y se completa y afianza a los 11 años.<sup>98</sup> Un buen porcentaje de niños evaluados realizaron todas las actividades espontáneamente sin vacilaciones y con idoneidad; realización precisa, económica y perfecta.

La noción del cuerpo es la imagen del cuerpo humanizado, adquirido, elaborado y organizado en el cerebro del individuo por medio de su aprendizaje.<sup>99</sup> Gran parte de los niños evaluados presentaron dificultad en el reconocimiento bilateral de su cuerpo; encontrándose mayor dificultad en la noción del componente facial y del cuerpo, su localización y su direccionalidad, esto puede ser debido a una alteración en la conexión entre la percepción visual, y la percepción motriz, que pueden ser señales de disimetría y descoordinación recíproca como de alteraciones de secuencia<sup>100</sup>; una alteración en la propiocepción, disminución del sentido kinestésico, retraso del crecimiento y/o el desarrollo cognitivo generará en el aprendizaje distracción, impulsividad cognitiva, imposibilidad de trabajar con estimulación simultánea, problemas de orientación espacio-temporal, hiperactividad, y ansiedad excesiva<sup>101</sup>.

En la BPM, la estructuración espacio temporal supone básicamente la integración cortical de datos espaciales, pero referenciados en el sistema visual (lóbulo occipital), y de los datos temporales, rítmicos, pero referenciados con el sistema auditivo (lóbulo temporal).<sup>102</sup> Un alto porcentaje de niños evaluados presentaron dificultades en analizar, procesar y almacenar la información, debido a alteraciones en el procesamiento de la información, problemas visuales y/o

---

<sup>95</sup> Ibid. P 176

<sup>96</sup> CASTAÑER Martha, CAMERINO Oleguer. La educación física en la enseñanza de primaria. Zaragoza. España. Inde publicaciones. 2001. p 81

<sup>97</sup> FONSECA Vitor Da. Estudio y génesis de la psicomotricidad. Barcelona, España. 1996. p 171.

<sup>98</sup> CASTAÑER Martha, CAMERINO Oleguer. La educación física en la enseñanza de primaria. Zaragoza. España. Inde publicaciones. 2001. p 80

<sup>99</sup> FONSECA Vitor Da. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona España. 2008. p 208

<sup>100</sup> PEÑA Jordi. Neurología de la conducta y neuropsicología. Editorial médica Panamericana. 2007. p 244

<sup>101</sup> Ibid. p 210

<sup>102</sup> FONSECA Vitor Da. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona España. 2008. p 212

auditivos, mala interpretación sensorial, poca comprensión y esto puede tener relación con una mala lateralidad y dificultades en la noción del cuerpo.

La otra parte de los niños realizaron correctamente las actividades de forma perfecta y bien orientada, sin manifestar cualquier oscilación o desorientación espacial, evidenciando una asimilación espacial excelente en todas las estructuras, con estructura rítmica y revelando una perfecta integración auditivo – motora.

La praxia global esta básicamente compuesta por la zona motora de la corteza (área 4 de brodman) y por las zonas pre- motoras (áreas 6 y 8); es la expresión de la información de la corteza motora, como resultado de la recepción de muchas informaciones sensoriales, táctiles, kinestésicas, vestibulares, visuales.<sup>103</sup> Solo un pequeño porcentaje de los niños evaluados presentaron dificultades en la organización, programación, regulación y verificación de la información, debido a una pobre estimulación neurológica, falta de integración de hemisferios cerebrales, falta de integración de engramas motores, desorden en los movimientos aprendidos, debilidad muscular, deterioro intelectual y cognitivo, pobre comprensión, falta de juego como capacidad de planificación motora.<sup>104</sup>

En cuanto a la praxia fina se evidencia la velocidad y la precisión de los movimientos finos y la facilidad de reprogramación de acciones, en la medida en que las informaciones táctilo-perceptivas se ajustan a las informaciones visuales.<sup>105</sup> La incapacidad para realizar las actividades mas finas y mas complejas es debido a una débil capacidad de programación y reprogramación de engramas motores, dificultades en el aprendizaje, falta de información de los husos neuromusculares, falta de concentración, falta de juego como aprendizaje motor, problemas perceptivo-visuales, problemas propioceptivos, problemas de coordinación e inhibición cerebelosa.

La gran mayoría de los niños evaluados presentaron un perfecto planeamiento micromotor un preciso autocontrol vasomotor y sin movimientos asociados en la mano contraria.

Los patrones elementales motores adquiridos durante la primera infancia forman la base motriz a partir de la cual se desarrollan habilidades más complejas, incluidos los deportes. Los niños y niñas que presentaron dificultades en el desarrollo maduro y eficiente de patrones motores, pueden más tarde encontrar dificultades para realizar con éxito estos patrones. Esta deficiencia tiene consecuencias trascendentales en cuanto a la habilidad de los escolares, ello se verá reflejado en la dificultad para participar con éxito en las actividades que requieren coordinación gruesa y fina, habilidades y destrezas físicas.

---

<sup>103</sup> *Ibíd.* p 236

<sup>104</sup> *Ibíd.* p 254

<sup>105</sup> FONSECA Vitor Da. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona España. 2008. p 260

Estos resultados sugieren que la gran mayoría de los niños de las principales escuelas del corregimiento La Florida, presentaron algunas dificultades en la realización de la tarea motriz, lo que muestra este diagnóstico es la necesidad de intervenir en ciertas áreas en las que los niños evaluados presentaron problemas específicos.



## 8. CONCLUSIONES

La evaluación del desarrollo motor es esencial para la preparación de la metodología del aprendizaje, en la cual las observaciones con respecto a la cualidad y calidad del movimiento y los factores psicomotrices; pueden ser llevados a un buen fin, el método se basa en la motricidad de cada persona, siendo el niño educado a través del movimiento que involucre sus posibilidades futuras.

Haciendo hincapié sobre el desarrollo psicomotor y su relación con la edad y el género, se concluye que las niñas presentaron un mejor desempeño psicomotor que los niños, dado que fueron ellas quienes aprobaron la mayor cantidad de ítems propuestos por la BPM, lo cual refleja una predisposición por parte de los niños a presentar trastornos del sistema psicomotor.

Las actividades planteadas en esta evaluación (BPM) están enfocadas principalmente al diagnóstico motriz de los diferentes patrones de movimiento.

En lo referido al desarrollo psicomotor de los niños y niñas pertenecientes a las principales escuelas del corregimiento La Florida de la ciudad de Pereira, es importante mencionar que la población en general no presentó índices significativos de trastornos psicomotrices.

La organización motora humana encierra la participación de los siete factores motores, cada uno contribuyendo en la totalidad a la actividad humana de forma particular y peculiar.

En cuanto a la evaluación de las variables adicionales (desviaciones posturales y aspectos somáticos) se encontró que los niños no presentaron alteraciones significativas que alteren su función motriz o que le generen algún tipo de discapacidad transitoria o permanente, en cuanto al control respiratorio las pruebas mostraron algunas dificultades en la realización correcta de la apnea, factor importante para tener un buen desempeño funcional motriz.

Respecto a la regulación tónica de alerta y de los estados mentales; la evaluación del estado del tono muscular muestra que la mayoría de los niños evaluados presentaron un tono normal, lo que muestra que tienen buenas capacidades musculares para la actividad física; la tonicidad desempeña un papel de apoyo motor de la psicomotricidad, su adquisición ocurre en los dos primeros años de vida y se vuelve determinante para las adquisiciones futuras.

En las pruebas aplicadas para la evaluación de ángulos articulares se notó que la mayoría de los niños evaluados no presentaron problemas para la realización de movimientos de flexión o extensión, ni restricciones frente al movimiento propuesto

así como tampoco se evidenció dificultad para realizar movimientos de pronosupinación ni algún indicio de sincinesias contralaterales, peribucales o linguales

En cuanto a las características de la marcha las pruebas mostraron que no hubo dificultades en el equilibrio estático ni dinámico lo que permitió que la marcha fuera controlada, precisa, armónica y adecuada.

A partir del análisis de los datos se infiere que el equilibrio es determinante para el dominio de las praxias, así mismo, la relación entre la estructuración espacio temporal y la noción del cuerpo, al demostrar que la regulación automática de la postura compromete las funciones motoras más elaboradas.

En cuanto a la recepción, análisis y almacenamiento de la información; las pruebas mostraron que la mayor dificultad está en la lateralidad ocular lo que representa un déficit en la praxia fina, problemática que puede llevar a otro tipo de alteraciones funcionales; en lo que hace referencia a la lateralidad manual, pedal, innata y adquirida no se encontraron alteraciones significativas.

Respecto a la noción kinestésica del cuerpo se evidenciaron alteraciones en el reconocimiento bilateral de su cuerpo y de su componente facial y corporal, esto implica una función de descodificación verbal sobre la base de la noción simbólica del hemicuerpo y de la concienciación de la línea media del cuerpo; la autoimagen permite reservar el componente facial de la noción del cuerpo, su localización y su diferenciación.

La noción del cuerpo surge como el factor que acusa relaciones significativas con los factores restantes, especialmente con la praxia fina y con la praxia global. La noción del cuerpo traduce la combinación de forma superior de las informaciones vestibulares, propioceptivas, kinestésicas y visuales.

Referente a la representación espacio-temporal, un porcentaje significativo (17.1%) de los niños presentaron dificultades en la estructuración dinámica, lo que altera la relación con la praxia fina y global, poniendo de relieve el papel de las funciones de captación de datos del exterior necesarios para movimiento armonioso y melódico.

La mayoría de problemas o dificultades aparecieron cuando se evaluó la noción del cuerpo y la estructuración espacio temporal pues los resultados de estas pruebas demostraron una falta de estimulación en los diferentes engramas motores y en la apropiación de tareas específicas por parte del aparato de Golgi y los Husos neuromusculares.

En cuanto a la programación, regulación y verificación de la actividad se encontró que la condición de la coordinación gruesa y fina es adecuada; en la capacidad de

coordinación óculo manual y disimetría fue donde se encontró la mayor dificultad para la realización de esquemas motrices.

La calidad de la regulación tónica y del control postural, el dominio integrado de la bilateralidad y de la direccionalidad del cuerpo, las coordenadas espaciales y la cronología de las acciones tienden a proyectarse en la elaboración práxica, razón por la cual las praxias retratan e ilustran el grado de organización funcional de otros factores motores. Teniendo en cuanto lo anterior los niños evaluados en esta investigación presentaron mayor dificultad en la praxia global, lo que podrá alterar todos los factores antes mencionados.

La dificultad o deficiencia necesitan ser identificadas a tiempo, para después, con cuidados clínico-terapéuticos puedan ser compensadas y modificadas con un buen proceso de educación y reeducación motriz, evitando así que un problema de comportamiento o aprendizaje se transforme en un problema de comportamiento más grave.

En conclusión, hemos intentado contribuir a una visión de la motricidad de los niños evaluados, confiriéndole un papel crucial en el desarrollo del potencial de aprendizaje del niño, una vez que la motricidad contiene el sentido concreto del comportamiento y del aprendizaje dando relevancia al cuerpo, que no es sino el receptáculo de su cerebro, más inequívocamente, el hábitat de su inteligencia.

Es importante el acompañamiento de un profesional al momento de aplicar la batería para evitar un sesgo significativo de error.





## 9. RECOMENDACIONES

Es necesario atender a la población que se encuentra clasificada con riesgo, para detener la disminución de sus funciones psicomotoras, lo que podría conducirlos a un retraso de éstas.

La identificación de los resultados de esta evaluación motriz, permitirá identificar en los niños, resultados en cuanto a la potenciación y mejoramiento de los patrones locomotores elementales y patrones manipulativos,

Las escuelas deben implementar programas que contengan experiencias apropiadas de movimientos con el fin de mejorar las habilidades físicas, si un niño o niña no logra formar patrones eficientes durante el período de la niñez temprana, se le hará cada vez más difícil la adquisición de los patrones maduros, esto puede ser debido a experiencias motrices insuficientes en calidad y cantidad, factores ambientales y/o miedo de los padres a dejarlos interactuar con el entorno que los rodea.

Este tipo de evaluación motiva a los docentes para desarrollar actividades físicas con los niños; porque les ayudará a identificar las problemáticas motoras de sus alumnos, y generar metodologías de abordaje.

Persuadir a las Secretarías de Educación sobre la importancia de incorporar este tipo de programas motrices establecidos y planificados con el proceso de aprendizaje, y la importancia que sea aplicado por profesionales en el área de la actividad física el deporte y La Recreación.

Promover en los profesionales en Ciencias del Deporte y La Recreación la oportunidad de trabajar y mejorar la labor educativa por medio de planes y proyectos que ayuden a beneficiar este tipo de población, para un buen desarrollo motriz de los niños y niñas.

Elaborar proyectos que permitan lograr una mejor integración con los profesores, compañeros de estudio, familia y en general con todo el medio ambiente que los rodea, para que exista una mejor estimulación motriz.

Algunos de los puntos a tener en cuenta en la metodología adecuada de intervención son: el desarrollo motor durante la niñez temprana, debe ser con énfasis en el desarrollo de habilidades fundamentales, locomotoras y manipulativas; es importante tener en cuenta para la elaboración de un diseño de programa, la observación y evaluación de estos patrones motrices y así poder aplicar métodos de enseñanza adecuados.

A través de actividades o juegos predeportivos con balón, con una intencionalidad bien definida y clara, se podrá influir en la conciencia de los actores involucrados, especialmente los relacionados con los niños, que se encuentran en el proceso de la adquisición de patrones básicos de aprendizaje pedagógico y motor.

Se deben diseñar y ejecutar programas de adaptación o diseño curricular enfocados en el desarrollo motriz especialmente en los primeros años escolares; ya que muchos de los niños y niñas de esta generación tienen pobre desarrollo motriz por la escasa posibilidad de experimentar juegos motores desde la infancia, ya que ahora los espacios son más reducidos y la lúdica se ha centrado en actividades de mesa.

Por último, se sugiere determinar procedimientos de trabajo y actividades que puedan ser realizadas en casa y supervisadas por los padres de familia. Se necesita entonces crear una conciencia colectiva sobre la importancia que tiene reforzar las conductas motrices y la estimulación de las funciones psicomotoras de los niños y las niñas. De esta manera se podrá prevenir el retraso escolar y de algunas de sus funciones motoras.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

AHONEN, Jarmo, et al. Kinesiología y anatomía aplicada a la actividad física. Editorial Paidotribo, Barcelona, España. 1996. p. 133-135

AJURIAGUERRA. J. Manual de psiquiatría infantil. España. 1997. p-236

ÁLVAREZ Diana; Espinosa Eugenia. Revista de pediatría [en línea] [citado el 6 de abril de 2011] disponible desde <http://www.encolombia.com/pediatría35100guiahipotonía.htm>

ANDRÉS M. Neus. La educación psicomotriz. Editorial Grao, Barcelona, España. 2007. p-117

ARCE VILLALOBO, María del Rocío y CORDERO ÁLVAREZ, María del Rocío. Desarrollo Motor Grueso. Editorial Costa Rica. Pág. 34-35

ASAMBLEA GENERAL DE LAS NACIONES UNIDAS. Ley 23849 de 1990 Buenos Aires. [en línea] Por la cual se expide los derechos del niño. [Citado el 06 marzo 2010] disponible desde <http://www.cinterfor.org.uy/public/spanish/region/ampro/cinterfor/temas/youth/legisl/arg/xix/index.htm>

AYRES. Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 248

BERUMEN, Louise. Condiciones de la neuropsicología y neurología de la conducta, de Montreal, The McGraw-Hill Ryerson Inc., 1991, 176 p., 104.

CASTAÑER Martha, CAMERINO Oleguer. La educación física en la enseñanza de primaria. Zaragoza. España. Inde publicaciones. 2001. p 80

CHÁVEZ TORRES, Raquel. Neurodesarrollo neonatal e infantil. Editorial medica Panamericana. Bogotá, Colombia. 2003. p. 155

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1098. Artículo 28-42. (8, noviembre, 2006). Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia. Diario oficial. Bogotá, D.C. 2006. No. 46446. p. 5, 10

\_\_\_\_\_. Ley 115. Artículo 10-14. (18, enero, 1995). Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la educación física y se crea el sistema nacional del deporte. Diario oficial. Bogotá, D.C. 1995. No. 41679. p. 6

\_\_\_\_\_. Ley 1098. Artículo 28-42. (8, noviembre, 2006). Por la cual se expide el Código de la Infancia y la Adolescencia. Diario oficial. Bogotá, D.C. 2006. No. 46446. p. 5, 10

CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 115. Artículo 10-14. (18, enero, 1995). Por la cual se dictan disposiciones para el fomento del deporte, la recreación, el CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DEL NIÑO. Ley 23840. Artículo 28-29-32. (20, noviembre, 1989). Boletín oficial Asamblea General de las Naciones Unidas. Nueva York, 1989. P. 584-585

\_\_\_\_\_. Ley 7. Artículo 2. COLOMBIA. (24, enero, 1979). Por la cual se dictan normas para la protección de la Niñez. Diario Oficial. Bogotá, D.C., 1979. no. 35191. p. 1

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA. Artículo 67. COLOMBIA (20, julio, 1991). Por el cual se decreta, sanciona y promulga los derechos sociales, económicos y culturales. Gaceta constitucional. Santa Fé de Bogotá, D. C, 1991, No. 114. p. 17

COMELLAS, Jesús. PERPINYA, Anna. La psicomotricidad en preescolar. Ediciones ceac. Barcelona España. 1987. p 66

CUSMINSKY Marcos, et al. Manual de crecimiento y desarrollo del niño. 2da edición. Washington D.C. P 3-11

DANE. Investigación de educación formal, número de alumnos matriculados por nivel educativo y zona. [en línea]. Bogotá: [citado el 25 de abril de 2011] disponible:  
[http://www.dane.gov.co/daneweb\\_V09/index.php?option=com\\_content&view=article&id=108&Itemid=58](http://www.dane.gov.co/daneweb_V09/index.php?option=com_content&view=article&id=108&Itemid=58)

DAZA Lesmes. Evaluación clínico funcional del movimiento corporal humano. Editorial Médica Internacional. Bogotá. 2007 p 285

DÍAZ, Jordi. La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas. Barcelona España. Inde publicaciones. 1999. p 43-46

DOUGHERTY, Neil. Educación física y deportes. Editorial Reverte. España. 1985. P. 29

DUPRÉ, Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 141

FEDERACIÓN NACIONAL DE CAFETEROS, PIB sector agropecuario, análisis de coyuntura. [en línea]. 1990-2006, disponible:

<http://www.federaciondecafeteros.org/static/files/Comportamiento%20Industria%20Cafetera%202006.pdf>

FONSECA Vitor Da. Estudio y génesis de la psicomotricidad. Barcelona, España. Inde publicaciones. 1996. P 171.

\_\_\_\_\_ Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona España. Inde publicaciones. 2008. p 208

GARCÍA NUÑEZ, Juan. Educar para escribir. Editorial Limusa. México. 2003. p 29-30

GALLARDO VÁSQUEZ, Pedro. Teoría del aprendizaje y educación. Sevilla España. 2004. p 85

GALLAHUE DL, Ozmun JC. Understanding motor development in children. New York: John Wiley & Sons; 1998.

GALLEGO, Luis; Ospina José. Escuela nueva dimensionada en la educación básica. Pereira Colombia. 1995

GONZÁLEZ, Guillermo. Comportamiento y salud. Editorial Bedout. Medellín Colombia. 1976. p 189

GRANDA, Juan. Manual de aprendizaje y desarrollo motor. Barcelona España. 2002. P 61-69

GRANTHAM McGregor S, et. al. Developmental potential in the first 5 years for children in developing countries. Vol. 1/12. Lancet, 2007.

GÓMEZ, Carlos F. y GUTIÉRREZ, Luis Fernán. Perfil motriz en niños y jóvenes de 10 a 24 años con déficit cognitivo del programa Geempa del municipio de Dosquebradas, Risaralda. Especialista en Intervención Integral de la discapacidad Motriz. Universidad Tecnológica de Pereira. 2009. p. 69

HERNÁNDEZ TORRES, María de los Ángeles y PACHECO CARMEN Beatriz. Tesis. Revista electrónica de terapia ocupacional. Venezuela. 2009

KAIL Robert y CAVANAUGH. Desarrollo humano: una perspectiva del ciclo vital. Cengage Learning Editores, 2006. P-236

LONDOÑO Liliana, RAMÍREZ Ángela. Tesis. Universidad Tecnológica de Pereira. 2003

LOS SANTOS Silvia F. Torpeza motora. Espacio logopédico [en línea]. 2010. [Citado el 09 de mayo de 2011]. Disponible desde: [http://www.espaciologopedico.com/articulos2.php?Id\\_articulo=278](http://www.espaciologopedico.com/articulos2.php?Id_articulo=278)

MEINEL, Kurt. Didáctica del movimiento. Editorial meditec. Madrid España 1990. Pág. 236-244.

MUÑOZ CUERVO, Alberto y RESTREPO Francia. Evaluación neurología en pediatría. Manizales-Colombia. p- 63-128- 238

PAILLARD. Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 216

PASTOR Juan B. El sistema vestibular y sus alteraciones. España. P-22

PEÑA Jordi. Neurología de la conducta y neuropsicología. Editorial médica Panamericana. 2007. p 244

PEREIRA, Karina. Tesis posgrado. Universidad Federal De São Carlos. 2005

PIAGET. Citado por MOLINA ÁNGELES. Niños y niñas que exploran y construyen: currículo para el desarrollo integral en los años preescolares. Editorial UPR. Puerto rico.1994. p 5-7

PIERRE Jean. Aprendizaje motor y dificultad de la tarea. Barcelona España. 1992

PHILIP RICE. Desarrollo humano: Estudio del ciclo. Prentice Hall. México. 1997. p 180

QUIRÓS. SCHRAGER, Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 144

RIGAL Robert. Educación motriz y educación psicomotriz en preescolar y primaria. Inde publicaciones. Barcelona España. 2002. p 15

ROSA, J., Rodríguez, L. P. & Márquez, S. 1996 [en línea] Departamento de Educación Física, Universidad de León, Madrid. [citado el 06 marzo 2010] disponible desde [http:// http://www.cienciadeporte.com/motricidad/2/art7.pdf](http://www.cienciadeporte.com/motricidad/2/art7.pdf)

RODRÍGUEZ Rosa, & MÁRQUEZ, S. 1996 [en línea] Departamento de Educación Física, Universidad de León, Madrid. [citado el 06 marzo 2010] disponible desde [http:// http://www.cienciadeporte.com/motricidad/2/art7.pdf](http://www.cienciadeporte.com/motricidad/2/art7.pdf)

RUIZ PÉREZ, Luis M. Desarrollo motor y actividades físicas. Madrid España: 1987. P- 237-241

SÁNCHEZ BAÑUELOS. Citado por DIAZ, Jordi. La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas. Barcelona España. Inde publicaciones. 1999. p 57

SECRETARIA DE EDUCACIÓN DE PEREIRA. Directorio instituciones educativas Pereira.

SASSANO Miguel. Cuerpo, tiempo y espacio: Principios básicos de la psicomotricidad. Primera edición. Editorial Stadium. Buenos aires 2003. p 247

SHERRIGTON, Citado por Fonseca. Manual de observación psicomotriz. Inde publicaciones. Barcelona, España. 2008. p 128

STOKES María. Fisioterapia en rehabilitación neurológica. Editorial Elsevier. Madrid España. 2004. p-50

TALLEY, Nicholas Joseph. Medicina interna: elementos esenciales. México D.F. 1998. P. 150.

VELÁSQUEZ, Paola, BUENO Luis. Tesis. Universidad Tecnológica de Pereira. 2009

VIDARTE, J.A. EZQUERRO M. Y GIRÁLDEZ M.A. Revista de neurología. 2009

WALLON. Citado por Fonseca, Manual de observación psicomotriz, Barcelona, España. 2008. P 128.

WILMORE Jack y COSTILL David. Fisiología del esfuerzo y del deporte. Editorial Paidotribo, 2007. p 85

WOODBURN Sharon S. BOSCHINI Carlos, FERNÁNDEZ Harry. El perfil perceptual-motor de nuestros niños. Editorial Universidad de Costa Rica, Costa rica. 2000. P. 5





## ANEXOS

### Anexo A: Batería de Vitor Da Fonseca

A continuación se explica cómo evalúa el test cada ítem:

- Aspecto somático, desviaciones posturales:

Existen tres tipos de aspectos somáticos: ectomorfo caracterizado por la linealidad y delgadez corporal con el tronco reducido y miembros largos; mesomorfo caracterizado por la estructura muscular y atlética del cuerpo y el endomorfo con aspecto redondeado y blando del cuerpo.

- Control respiratorio:

En la inspiración y la espiración es sugerido al niño que realice cuatro inspiraciones o espiraciones simples. Una por la nariz otra por la boca, una rápida y otra lenta. La puntuación será la siguiente:

- (4) Si el niño realizó las cuatro inspiraciones e espiraciones correcta y controladamente.
- (3) Si se realizaron las cuatro inspiraciones o espiraciones completas.
- (2) Si se realizaron las cuatro inspiraciones o espiraciones sin control y con franca amplitud o con señales de desatención.
- (1) Si no se realizaron las cuatro inspiraciones o espiraciones o si las realiza de forma incompleta e inadecuada, sugiriendo descontrol tónico respiratorio.

En la apnea se sugiere al niño que se mantenga en bloqueo torácico durante el tiempo máximo posible, se mide con cronómetro y se puntúa, así:

- (4) Si el niño se mantiene en bloqueo torácico por encima de 30 segundos sin señales de fatiga.
- (3) Si el niño se mantiene en bloqueo torácico entre 20 y 30 segundos sin señales de fatiga.
- (2) Si el niño se mantiene en bloqueo torácico entre 10 y 20 segundos con señales evidentes de fatiga o descontrol.
- (1) Si el niño no pasa de 10 segundos o si no se realiza la tarea.

La fatiga se obtiene durante la observación de la aplicación de la prueba calificándose:

- (4) Si el niño no evidencia ninguna señal de fatiga manteniéndose motivado y atento durante todas las tareas.
- (3) Si el niño reveló señales de fatiga sin significativo clínico
- (2) Si el niño reveló señales de fatiga en varias tareas demostrando desatención y desmotivación.
- (1) Si resistió las tareas manteniéndose frecuentemente señales de fatiga y de labilidad de las funciones de alerta y de atención.

○ Tonicidad:  
Determina el tono muscular de la persona.

○ Extensibilidad.

Se explora la extensibilidad de miembros inferiores (aductores, extensores de rodilla y cuádriceps femoral) y superiores (deltoides anterior, pectoral, flexor de antebrazo y extensor de muñeca), la puntuación es la siguiente en miembros inferiores:

(4) Si el niño consigue una separación de los segmentos aproximadamente entre 140 y 180 grados en aductores y en extensores de rodilla y una separación de los calcañares de la línea media del glúteo superior a 20-25 cm en los cuádriceps femorales. La resistencia no debe ser máxima, el palmo debe sugerir reserva de extensibilidad muscular y de flexibilidad ligamentosa.

(3) Si el niño consigue una separación de los segmentos aproximadamente entre 100 y 140 grados de aductores y en extensores de rodilla y una separación de 15 a 20 cm en los cuádriceps femorales. La resistencia es máxima, no se observan señales tónicas disfuncionales.

(2) Si el niño consigue una separación de los segmentos aproximadamente entre 60 y 100 en aductores y en extensores de rodilla y una separación de 10 a 15 en los cuádriceps femorales. La resistencia es obvia y las señales de contractibilidad y de esfuerzos son visibles en esta anotación cabe la hiper-extensibilidad, característica de hipotonía y señales distónicas obvias.

(1) Si el niño revela valores inferiores a los anteriores con la clara e inequívoca evidencia de señales de hipotonía, de hiperextensibilidad de limitación o hiperlaxitud de espasticidad o atetosis, sugiere un perfil tónico atípico.

En miembros superiores:

(4) Si el niño toca con los codos en la exploración de los deltoides anteriores y pectorales, se realiza la extensión total del antebrazo y la máxima supinación de la mano en los flexores del antebrazo y se toca con el pulgar en la superficie anterior del antebrazo en los extensores de muñeca. La resistencia obtenida no debe ser máxima y la movilización con ayuda debe sugerir flexibilidad por un lado y consistencia por el otro, no debe ser reconocida ninguna señal de esfuerzo la realización se hace con disponibilidad y flexibilidad

(3) Si el niño obtiene la misma realización descrita anteriormente pero con una mayor resistencia y una movilización más ayudada y forzada, son reconocidas algunas señales de esfuerzo.

(2) No toca con los codos ni con el pulgar en las respectivas exploraciones acusando resistencia y rigidez en la movilización de los segmentos, señales frecuentes de esfuerzo, se detectan señales de hiperextensibilidad o de hiperextensibilidad, señales distónicas evidentes.

(1) el niño revela señales más obvias de resistencia o laxitud con señales claras de hipertonía o hipotonía que sugieren un perfil tónico desviado y atípico relativo a una disfunción.

○ Paratonía.

Se explora en los miembros superiores e inferiores, con calificación así:

(4) Si el niño no revela tensiones o resistencias en cualquiera de las manipulaciones de los cuatro miembros; identificación de una capacidad de abandono, de autorrelajación y de autodescontracción perfecta, precisa y con facilidad de control, ausencia total de manifestaciones emocionales.

(3) Si el niño revela tensiones ligeras y resistencias muy débiles en cualquiera de las manipulaciones; identificación de una capacidad de abandono, de autodescontracción y autorrelajación completa y adecuada, ligeras manifestaciones emocionales

(2) Si el niño revela tensiones, bloqueos, resistencias moderadas y frecuentes en cualquiera de las manipulaciones, identificación obvia de paratonías, hay de contracciones proximales y distales, aparición de frecuentes manifestaciones emocionales.

(1) Si el niño revela tensiones, bloqueos y resistencias muy fuertes, identificación de incapacidad e impulsividad de descontracción voluntaria, eclosión abrupta y descontrolada de manifestaciones emocionales; ausencia de respuesta de rechazo defensivo táctil global, conservación de posiciones atípicas.

○ Diadococinesias.

La prueba se puntúa así:

(4) Si el niño realiza los movimientos de pronación y supinación correctamente, con precisión y manipulación adecuada de forma coordinada y armoniosa; ausencia de cualquier reacción tónica emocional, evidencia de diadococinesias integradas inter-hemisféricamente

(3) Si el niño realiza los movimientos de pronación y supinación con ligera desviación de eje del antebrazo y con ligera separación del codo, si la mano izquierda realiza ligeros movimientos en espejo cuando la mano derecha realiza la tarea o viceversa, si surgen ligeras alteraciones de ritmo en la realización simultánea, presencia de algunas reacciones tónico emocionales.

(2) Si el niño realiza los movimientos de pronación y supinación descoordinada y desimétricamente sin amplitud o arrítmicamente, torpe y embarazosamente, si la mano izquierda realiza nítidos movimientos en espejo cuando la mano derecha realiza la tarea y viceversa, si surgen reacciones tónico emocionales que interfieren con la realización de la tarea.

(1) Si el niño no realiza los movimientos de pronación y supinación o movimientos asociados involuntarios bien marcados y nítidos, pérdida de amplitud y ritmo, movimientos en espejo permanentes, reacciones tónico emocionales bien visible.

- Sincinecias.

La puntuación sería:

(4) Si el niño realiza los ejercicios o actividades sin ningún vestigio de sincinecias bucales o contralaterales, movimiento de contracción de la mano perfectamente aislado y controlado, ausencia total de movimientos asociados.

(3) Si el niño realiza los ejercicios actividades con sincinecias contralaterales poco obvios y discernibles, casi imperceptibles; realización adecuada y controlada de ligeros movimientos o contracciones tónicas asociadas

(2) Si el niño realiza los ejercicios con sincinecias bucales y contralaterales marcados y obvios; realización con señales desviadas; presencia de movimientos asociados no inhibidos.

(1) Si el niño realiza los ejercicios con sincinecias evidentes, con flexión del codo, crispación de los dedos de la mano contralateral tensiones tónico faciales y sincinecias linguales; movimientos asociados difusos y reacciones de sobresaltos involuntarios, temblores.

- Equilibrio

Equilibrio estático. Consta de tres pruebas: apoyo rectilíneo, en la punta de los pies y apoyo unipedal. Se puntúa así:

(4) Si el niño se mantienen en equilibrio estático durante 20 segundos su abrir los ojos, revelando un control postural perfecto y preciso, se admiten ajustes posturales casi imperceptibles, las manos no deben abandonar su posición en la cadera.

(3) Si el niño se mantienen en equilibrio entre 15 – 20 segundos sin abrir los ojos, revelando un control postural adecuado, con pequeños y pocos discernibles ajustes posturales y ligeros movimientos faciales, gesticulaciones y oscilaciones.

(2) Si el niño mantiene el equilibrio entre 10 - 15 segundos sin abrir los ojos revelando dificultades de control y disfunciones vestibulares y cerebelosas, frecuentes movimientos asociados.

(1) Si el niño se mantiene en equilibrio menos de 10 segundos sin abrir los ojos si no realiza tentativas, señales disfuncionales vestibulares y cerebelosas bien marcados, permanentes reequilibrios, inclinaciones, movimientos continuos de compensación de las manos.

Equilibrio dinámico. Se realizan tres pruebas, en la prueba de marcha controlada la calificación es así:

(4) Si el niño realiza la marcha controlada en perfecto control dinámico, sin cualquier reequilibrio compensatorio, realización perfecta, madura, económica y metódica.

(3) Si el niño realiza la marcha controlada con ocasionales y ligeros reequilibrios con ligeras señales difusas, sin presentar ningún desvío.

(2) Si el niño realiza la marcha controlada con pausas frecuentes, reequilibrios exagerados, oscilaciones y frecuentes señales vestibulares y cerebelosas;

movimientos involuntarios, frecuentes oscilaciones, sincinecias, señales de inseguridad gravitatoria dinámica

(1) Si el niño no realiza la actividad o si la realiza de forma incompleta e imperfecta, con señales disfuncionales obvias y movimientos coreáticos y atetoides.

En la tarea de la evolución en el listón, se califica así:

(4) Si el niño realiza las tareas de evolución en el listón sin ningún reequilibrio, revelando un perfecto control de equilibrio dinámico.

(3) Si el niño realiza las tareas de evolución en el listón con ligeros reequilibrios, pero sin oscilaciones y sin ninguna señal disfuncional.

(2) Si el niño realiza las actividades con pausas frecuentes, reequilibrios y disimetrías exageradas, señales disfuncionales vestibulares frecuentes, inseguridad gravitatoria dinámica.

(1) Si el niño no realiza las subtareas o si presenta más de tres oscilaciones por cada situación evidenciando señales disfuncionales obvias.

En la tarea de saltos con apoyo unipedal, la puntuación será la siguiente:

(4) Si el niño realiza los saltos fácilmente, sin reequilibrios, ni desvíos de dirección, evidenciando un control dinámico perfecto rítmico y preciso.

(3) Si el niño realiza los saltos con ligeros reequilibrios y pequeñas desviaciones de dirección sin demostrar señales disfuncionales, revelando un control dinámico adecuado.

(2) Si el niño realiza los saltos con disimetrías, reequilibrios de las manos, desviaciones direccionales, alteraciones de la amplitud, irregularidad rítmica, sincinecias, hipotonía.

(1) Si el niño no completa los saltos en la distancia, revelando inseguridad gravitatoria, frecuentes sincinecias, reequilibrios bruscos, rápidos y descontrolados, señales obvias de disfunción vestibular.

En la tarea de saltos a pie juntos hacia adelante, atrás y con los ojos cerrados, se califica así:

(4) Si el niño realiza la tarea sin abrir los ojos, revelando una realización dinámica, regular rítmica perfecta y precisa

(3) Si el niño realiza los saltos moderadamente vigilados y controlados con algunas señales de reequilibrio, de bloqueo y de descomposición, poniendo de relieve algunas des-melodías kinestésicas.

(2) Si el niño cubre más de dos metros sin abrir los ojos demostrando paradas frecuentes, hipercontrol y rigidez corporal generalizada, sugiriendo la presencia de diversas señales difusas; confirmación de inseguridad gravitatoria.

(1) Si el niño no realiza la tarea con los ojos cerrados, presentando oscilaciones, reequilibrios bruscos, grandes desviaciones direccionales, fuertes presiones plantares, desarmonías posturales, presencia de disfunciones vestibulares.

○ Lateralidad.

Evalúa lateralidad ocular, auditiva, manual y pedal, calificándose así:

(4) Si el niño realiza todas las actividades espontáneamente sin vacilaciones y con competencia; realización precisa, económica y perfecta.

(3) Si el niño realiza las actividades con ligeras vacilaciones y perturbaciones psicotónicas y con perfiles discrepantes entre los tele-receptores y propioceptores, sin que no obstante revele confusión; realización precisa, económica y perfecta.

(2) Si el niño realiza las actividades con permanentes vacilaciones y perturbaciones psicotónicas con perfiles inconsistentes y con la presencia de señales de ambidiestro, presencia de señales difusas mal integradas, incompatibilidad entre lateralidad innata y adquirida.

(1) Si el niño no realiza las tareas y aparecen señales de ambidiestro nítidamente, lateralidad mixta mal integrada o lateralidad contrariada.

○ Noción del cuerpo

Sentido Kinestésico. La puntuación será la siguiente:

(4) Si el niño nombra correctamente todos los puntos táctiles de la prueba sin evidenciar señales difusas, realización perfecta, precisa y con facilidad de control seguridad gravitatoria.

(3) Si el niño nombra correctamente seis o doce puntos táctiles poniendo en evidencia ligeras señales difusas.

(2) Si el niño nombra cuatro u ocho puntos táctiles, evidenciando señales difusas obvias.

(1) Si el niño nombra solamente uno a dos puntos táctiles con señales vestibulares bien marcadas que demuestran confusión kinestésica general o agnosia digital.

Reconocimiento derecha – izquierda. La puntuación será la siguiente:

(4) Realiza las cuatro u ocho actividades de forma perfecta y precisa

(3) Realiza tres o seis de las actividades evidenciando ligeras oscilaciones y confusiones.

(2) Realiza dos o cuatro de las actividades revelando una oscilación y una confusión permanente.

(1) No realiza las actividades o si realiza una o dos si acaso, demostrando oscilaciones marcadas y confusión en la identificación y localización de las partes del cuerpo.

Autoimagen. Esta prueba se califica así:

(4) El niño toca cuatro veces exactamente en la punta de la nariz, con movimiento eumétrico, preciso y melódico.

(3) El niño falla una o dos veces, manteniendo un movimiento adecuado y controlado sin manifestar otras señales disfuncionales

(2) Si el niño acierta una o dos veces de la nariz, con movimientos disimétricos e hipercontrolados, revelando ligeras señales discrepantes en términos de lateralidad.

(1) No acierta o si acierta una vez en la punta de la nariz con movimientos disimétricos y temblores en la fase final.

Imitación de gestos. Tiene una calificación de:

(4) Si el niño reproduce con perfección, precisión, acabado, suavidad y coordinación recíproca las cuatro figuras espaciales

(3) Si el niño reproduce tres de las cuatro figuras con ligeras distorsiones de forma, proporción y angulosidad.

(2) Si el niño reproduce dos de las cuatro figuras con distorsiones de forma proporción y angulosidad, señales de disimetría y descoordinación recíproca.

(1) Si el niño no reproduce ninguna de las figuras o una de las cuatro con distorsiones perceptivas, disimetrías, temblores.

Dibujo del cuerpo. Se califica con:

(4) Realiza un dibujo gráficamente perfecto, proporcionado, rico en pormenores anatómicos dentro de los parámetros de la escala y con disposición espacial correcta.

(3) Realiza un diseño completo, organizado, simétrico, geométrizado con pormenores faciales y extremidades pudiendo presentar distorsiones mímicas.

(2) Realiza un dibujo exageradamente pequeño o grande pre – geométrizado, poco organizado en formas y proporciones con pobreza significativa de pormenores anatómicos.

(1) No realiza el dibujo o si realiza el dibujo desintegrado y fragmentado sin vestigios de organización gráfica y prácticamente irreconocible.

○ Estructuración espacio temporal.

Estructuración dinámica:

(4) Si el niño en edad escolar realiza correctamente las seis actividades o si el niño realiza correctamente la ficha de ensayo y las tres primeras fichas.

(3) Si el niño realiza cuatro de las seis actividades o si el niño realiza la ficha de ensayo y las dos primeras fichas.

(2) Si el niño realiza tres de las seis actividades o si el niño solo realiza la ficha de ensayo demostrando dificultades de memorización y secuencialización-viso-espacial.

(1) Si el niño realiza dos de las seis actividades o si el niño solo realiza la ficha de ensayo, demostrando dificultades gnósicas y práxicas significativas

Representación topográfica

(4) Si el niño realiza la trayectoria de forma perfecta y bien orientada sin manifestar cualquier oscilación o desorientación espacial, evidenciando una interiorización espacial excelente.

- (3) Si el niño realiza la trayectoria adecuadamente con algunas oscilaciones, interrupciones, desorientaciones direccionales.
- (2) Si el niño realiza la trayectoria con frecuentes oscilaciones, interrupciones, desorientaciones angulares, desproporciones espaciales y direccionales obvias.
- (1) Si el niño no realiza la trayectoria.

#### Organización rítmica

- (4) Si el niño reproduce exactamente todas las estructuras, con estructura rítmica y el número de golpes preciso, revelando una perfecta integración auditivo – motora
- (3) Si el niño reproduce cuatro de las cinco estructuras con una realización adecuadas en cuanto la secuencia y al ritmo, aunque con ligeras oscilaciones o descontroles psicotónicos.
- (2) Si el niño reproduce tres de las cinco estructuras, revelando irregularidades, alteraciones de orden e inversiones, demostrando dificultades de integración rítmica.
- (1) Si el niño reproduce dos de las cinco estructuras o si es incapaz de realizar cualquiera de ellas, revelando nítidas distorsiones perceptivo – auditivas.

#### ○ Praxia

##### Praxia global

Coordinación óculo – manual y óculo pedal. Se califica con los ítems:

- (4) Si el niño consigue cuatro o tres de los cuatro lanzamientos, revelando perfecto planeamiento motor y preciso autocontrol con melodía cinética y eumetría.
- (3) Si el niño consigue dos de los cuatro lanzamientos, revelando adecuado planeamiento motor y adecuado control vasomotor, con señales disfuncionales indiscernibles.
- (2) Si el niño consigue uno de los cuatro lanzamientos relevando dispraxias, distonías, disquinesias
- (1) Si el niño no consigue ningún lanzamiento.

##### Dismetrias

- (4) Si el niño realiza las ocho tareas eumétricamente con movimientos adecuados con relación al objeto y a la distancia
- (3) Si el niño realiza las tareas con ligeras dismetrias
- (2) Si el niño realiza las tareas con dismetrias, movimientos exagerados e insuficientemente inhibidos
- (1) Si el niño realiza las tareas con dismetrias, evidenciando dispraxias de diversa índole.

##### Disociación

- (4) Si el niño realiza las cuatro estructuras secuenciales o tres de las cuatro revelando un perfecto planeamiento motor y preciso autocontrol, con melodía kinestésica y eumetría.



- (3) Si el niño realiza dos de las cuatro estructuras secuenciales revelando adecuado planeamiento motor y adecuado autocontrol.
- (2) Si el niño realiza una de las cuatro estructuras secuenciales revelando dispraxia, simetrías, distonías
- (1) Si el niño no realiza ninguna estructura secuencial, revelando dispraxia, simetrías, distonías

#### Praxia fina

##### Coordinación dinámica manual:

- (4) Si el niño compone y descompone la pulsera en menos de 2 minutos revelando perfecto planeamiento micromotor, preciso autocontrol vasomotor
- (3) Si el niño compone y descompone la pulsera entre 2 y 3 minutos, revelando adecuado planeamiento motor y adecuado vasomotor
- (2) Si el niño compone o descompone la pulsera entre 3 y 5 minutos revelando dispraxia, disimetrías, diskinesias, distonías.
- (1) Si el niño compone o descompone la pulsera en más de 6 minutos o si no realiza la tarea evidenciando señales disfuncionales obvias.

#### Tamborilear

- (4) Si el niño realiza el tamborileo revelando perfecto planeamiento micromotriz con la realización de círculos completos y sin movimientos asociados en la mano contraria.
- (3) Si el niño realiza el tamborileo revelando adecuado planeamiento motor con ligeras oscilaciones en la secuencia, ligeras tensiones y disimetrías digitales.
- (2) Si el niño realiza el tamborileo con planeamiento motor débil, oscilaciones en la secuencia y evidenciando dispraxia fina.
- (1) Si el niño no realiza la tarea, revelando señales disfuncionales de la motricidad fina asociados a disgnosia y dispraxia fina.

#### Velocidad – precisión. Realizar puntos; calificación:

- (4) Si el niño realiza más de cincuenta puntos, revelando perfecto planeamiento motor y autocontrol preciso con melodía kinestésica.
- (3) Si el niño realiza entre treinta y cincuenta puntos revelando adecuado planeamiento motor y ligeras oscilaciones en la secuenciación.
- (2) Si el niño realiza entre veinte y treinta puntos revelando simetrías, distonías y descontrol tónico espacial.
- (1) Si el niño realiza menos de quince puntos o no completa la tarea, evidenciando deficiente prensión rigidez excesiva.

#### Realizar cruces:

- (4) Si el niño realiza más de veinte cruces
- (3) Si el niño realiza entre veinte y quince cruces
- (2) Si el niño realiza entre quince y diez cruces
- (1) Si el niño realiza menos de diez cruces o no completa la tarea.



Anexo B

INSTRUMENTO BATERIA PSICOMOTORA (BPM)  
VITOR DA FONSECA

NOMBRE: \_\_\_\_\_ EDAD: \_\_\_\_\_

ESCALA DE PUNTUACIÓN

1. Realización imperfecta, incompleta y descoordinada (débil) perfil apráxico.
2. Realización con dificultades de control (satisfactorio) perfil dispráxico.
3. Realización controlada y adecuada (buena) perfil eupráxico.
4. Realización perfecta, controlada, armoniosa y bien controlada (excelente) perfil hiperpráxico.

Endomorfo\_\_\_\_\_ Mesomorfo\_\_\_\_\_ Ectomorfo\_\_\_\_\_

Desviaciones posturales: \_\_\_\_\_

CONTROL RESPIRATORIO

	4	3	2	1	OBSERVACIÓN
Inspiración					
Expiración					
Apnea					Duración:
fatigabilidad					Duración:

TONICIDAD

Hipotonicidad	Tono normal	hipertonicidad

EXTENSIBILIDAD

	4	3	2	1	OBSERVACIÓN
MMII					
MMSS					

	4	3	2	1	OBSERVACIÓN
Pasividad					

PARATONIA

	4	3	2	1	OBSERVACIÓN
MMII					
MMSS					

### DIADOCOCINESIAS

	4	3	2	1	OBSERVACIÓN
mano derecha					
mano izquierda					

### SINCINESIAS

	4	3	2	1	OBSERVACIÓN
Bucales					
contralaterales					

### EQUILIBRIO ESTÁTICO

	4	3	2	1	OBSERVACIÓN
Apoyo rectilíneo					
punta de los pies					
Apoyo en un pie					

### DINÁMICO

Evolución en el trabajo					
hacia adelante					
hacia atrás					
del lado izquierdo					
del lado derecho					
pie cojo izquierdo					
pie cojo derecho					
pies juntos adelante					
pies juntos atrás					

### LATERALIDAD

	4	3	2	1	OBSERVACIÓN
Ocular					
Auditivo					
Manual					
Pedal					
Innato					
Adquirido					

### NOCIÓN DEL CUERPO

	4	3	2	1	OBSERVACIÓN
Sentido kinético					
Reconocimiento D-I					
Autoimagen cara					
Imitación de gestos					
Dibujo del cuerpo					

### ESTRUCTURACIÓN ESPACIO TEMPORAL

	4	3	2	1	OBSERVACIÓN
Organización Rítmica					
Estructuración dinámica					
Representación topográfica					

### PRAXIA GLOBAL

	4	3	2	1	OBSERVACIÓN
Coordinación óculo manual					
Coordinación óculo pedal					
Dismetría					

### PRAXIA FINA

	4	3	2	1	OBSERVACIÓN
Coordinación dinámica manual					
Tamborilear					
Velocidad de precisión					
Número de puntos					
Número de cruces					



## Anexo C

### CONSENTIMIENTO INFORMADO

Señores padres de familia, su niño ha sido seleccionado para participar de una investigación que consiste en integrar sus hijos en un programa especializado de estimulación motriz, que se realizara dentro de las instalaciones del colegio, dicho programa cuenta con el aval de la universidad Tecnológica de Pereira y ayudará a mejorar la calidad de vida de sus hijos.

Esta investigación realizará el primer diagnóstico motriz de los niños de las principales escuelas del Corregimiento de La Florida, se realizará una evaluación individual para mirar sus capacidades motrices. El test a aplicar está diseñado para detectar debilidades y fortalezas de índole motriz que puedan afectar el adecuado desarrollo de sus destrezas y habilidades adaptativas.

Es necesario explicarles que su hijo nunca estará en riesgo, al contrario se divertirá mucho, porque este programa se realizara a través de actividades lúdicas que generan mucho disfrute.

El nombre de su niño nunca será divulgado en la investigación, ni relacionado con los resultados, si usted niega la posibilidad de evaluar esto, no afectara el desempeño académico del niño.

Si su niño participa de las diferentes actividades, lograra establecer un diagnóstico motor, el cual puede ser normal, pero en algunos niños se podrán identificar déficit o alteraciones, para lo cual los investigadores le informaran sobre el diagnóstico y su plan de trabajo que le será explicado y se le entregará por escrito.

Tenga en cuenta los siguientes factores al momento de firmar:

La evaluación será realizada por estudiantes del programa Ciencias del Deporte y la Recreación apoyados por docentes y especialistas del área.

La intervención se realizará en la escuela en diferentes horarios de clase.

La evaluación será mediante juegos y procesos recreativos.

En cualquier momento usted puede recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación.

Tiene la libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio sin que por ello se creen perjuicios para continuar su cuidado y tratamiento.

En caso de que existan gastos adicionales éstos serán cubiertos por el presupuesto de la investigación o de la institución responsable de la misma.

En caso de que usted firme el consentimiento informado se le preguntara verbalmente al niño si quiere participar o no.

\_\_\_\_\_  
Nombre y apellidos del REPRESENTANTE DEL NIÑO

\_\_\_\_\_  
Cédula de ciudadanía

\_\_\_\_\_  
Firma.



Anexo D: Resumen de datos

CONTROL RESPIRATORIO	1	2	3	4	1	2	3	4
Inspiración	0	0	29	123	0%	0%	19%	81%
Espiración	0	11	23	118	0%	7%	15%	78%
Apnea	18	33	36	65	12%	22%	24%	42%
Fatigabilidad	0	14	32	106	0%	9%	21%	70%
DESVIACIONES POSTURALES	Ninguna							
ASPECTOS SOMÁTICOS								
Endomorfo								
Mesomorfo								
Ectomorfo								
TONICIDAD								
Hipotonicidad	8			5.3%				
Tono normal	142			93.4%				
Hipertonicidad	2			1.3%				
EXTENSIBILIDAD								
MMII	1	1	12	138	0.7%	0.7%	7.9%	90.8%
MMSS	1	2	14	135	0.7%	1.3%	9.2%	88.8%
Pasividad	0	3	12	137	0%	2.0%	7.9%	90.1%
PARATONIA								
MMII	0	2	9	141	0%	1.3%	5.9%	92.8%
MMSS	0	5	9	138	0%	3.3%	5.9%	90.8%
DIADOCOCINESIAS								
mano derecha	0	2	17	133	0%	1.3%	11.2%	87.5%
mano izquierda	0	3	15	134	0%	2.0%	9.9%	88.2%
SINCINESIAS								
Bucales	0	1	24	127	0%	0.7%	15.8%	83.6%
Contralaterales	0	1	10	141	0%	0.7%	6.6%	92.8%
EQUILIBRIO ESTÁTICO								
apoyo rectilíneo	0	3	9	140	0%	2.0%	5.9%	92.1%
punta de los pies	2	9	41	100	1.3%	5.9%	27.0%	65.8%
apoyo en un pie	4	9	48	91	2.6%	5.9%	31.6%	59.9%
EQUILIBRIO DINAMICO								

marcha controlada	0	1	14	137	0%	0.7%	9.2%	90.1%
evolución en el trabajo	0	6	13	133	0%	3.9%	8.6%	87.5%
hacia adelante	0	1	4	147	0%	0.7%	2.6%	96.7%
hacia atrás	0	3	14	135	0%	2.0%	9.2%	88.8%
del lado izquierdo	0	5	18	129	0%	3.3%	11.8%	84.9%
del lado derecho	0	2	14	136	0%	1.3%	9.2%	89.5%
pie cojo izquierdo	0	4	21	127	0%	2.6%	13.8%	83.6%
pie cojo derecho	0	4	24	124	0%	2.6%	15.8%	81.6%
pies juntos adelante	1	3	23	125	7%	2.0%	15.1%	82.2%
pies juntos atrás	1	3	36	112	7%	2.0%	23.7%	73.7%
<b>LATERALIDAD</b>								
Ocular	4	13	36	99	2.6%	8.6%	23.7%	65.1%
Auditivo	2	11	41	98	1.3%	7.2%	27.0%	64.5%
Manual	0	2	22	128	0%	1.3%	14.5%	84.2%
Pedal	0	2	24	126	0%	1.3%	15.8%	82.9%
Innato	0	0	13	139	0%	0%	8.6%	91.4%
Adquirido	0	4	21	127	0%	2.6%	13.8%	83.6%
<b>NOCION DEL CUERPO</b>								
Sentido kinético	0	14	31	107	0%	9.2%	20.4%	70.4%
Reconocimiento D-I	8	17	35	92	5.3%	11.2%	23.0%	60.5%
Autoimagen cara	0	24	32	96	0%	15.8%	21.1%	63.2%
Imitación de gestos	1	3	26	122	0.7%	2.0%	17.1%	80.3%
Dibujo del cuerpo	10	14	44	84	6.6%	9.2%	28.9%	55.3%
<b>ESTRUCTURACION ESPACIO TEMPORAL</b>								
Organización	3	23	38	88	2.0%	15.1%	25.0%	57.9%
Estructuración dinámica	4	26	40	82	2.6%	17.1%	26.3%	53.9%
Representación topográfica	4	19	34	95	2.6%	12.5%	22.4%	62.5%
<b>PRAXIA GLOBAL</b>								
Coordinación óculo manual	4	15	36	97	2.6%	9.9%	23.7%	63.8%
Coordinación óculo pedal	1	12	40	99	0.7%	7.9%	26.3%	65.1%
Dismetría	6	12	37	97	3.9%	7.9%	24.3%	63.8%
Disociación MMSS	0	7	36	109	0%	4.6%	23.7%	71.7%
Disociación MMII	0	5	44	103	0%	3.3%	28.9%	67.8%

Agilidad	0	7	37	108	0%	4.6%	24.3%	71.1%
PRAXIA FINA								
Coordinación dinámica manual	0	5	22	125	0%	3.3%	14.5%	82.2%
Tamborilear	0	5	36	111	0%	3.3%	23.7%	73.0%
Velocidad de precisión	0	4	23	125	0%	2.6%	15.1%	82.2%
Número de puntos	0	3	26	123	0%	2.0%	17.1%	80.9%
Número de cruces	1	4	20	127	1%	2.6%	13.2%	83.6%



Anexo E: Registro fotográfico de las intervenciones en las principales escuelas del corregimiento de La Florida



