

## CORRELACIÓN ENTRE EL DESARROLLO PSICOMOTOR Y LA ATENCIÓN SELECTIVA, EN NIÑOS DE SEIS AÑOS DEL COLEGIO LAS AMÉRICAS I.E.D.\*

*Correlation between psychomotor development and selective attention in six-year-old school children Las Américas I.E.D.*

Morales-García, L.Y.\*\*; Lozano-Forero, E.D.A.\*\*\* y Gutiérrez-Casas, M.V.\*\*\*\*



### RESUMEN

La presente investigación analiza elementos de correlación del desarrollo psicomotor con la atención selectiva de niños de 6 años del Colegio Las Américas I.E.D. Contempla un modelo de investigación acción, tipo longitudinal de alcance correlacional. Utiliza la Batería Psicomotora de Vitor Da Fonseca y el Test de Percepción de Diferencias de L.L. Thurstone para determinar el perfil psicomotor (PSM) y los niveles de atención de la población de estudio; aplica una estructura programática de desarrollo psicomotor, hace un análisis correlacional para establecer la asociación de la atención selectiva con el PSM, realiza un comparativo para verificar los efectos de la estructura programática y su incidencia en la atención selectiva. Se evidenció una correlación de las variables de estudio con la mejoría en los promedios de grupo en los desarrollos psicomotor y atencional, corroborando que en la medida en que se incrementa el desarrollo psicomotor de los niños de 6 años, es posible aumentar la eficacia de su atención selectiva.

**Palabras Clave:** atención selectiva, batería psicomotora, desarrollo psicomotor, test de percepción de diferencias.

### ABSTRACT

*The present research analyses correlation elements of psychomotor development together with selective attention of 6-year old children in Colegio las Américas I.E.D. The research implies an action-research model, of longitudinal type and correlational scope. There were implemented the series of exercises of Vitor Da Fonseca and the Test on Perception of Differences of L.L. Thurstone, in order to determine the psychomotor profile and the attention's level of the study population. There was first implemented a programmatic structure of psychomotor development, it makes a correlation analysis to determine the association between selective attention and PSM and then was made a comparative study in order to verify its effects on students and its effect on their selective attention. Improvement on average of the group (study population), in terms of its psychomotor and attention development, was noticed (observed), which corroborates the fact that to the extent psychomotor development is increased for 6-year old children, it is possible to increase the effectiveness of their selective attention.*

**Key words:** selective attention, psychomotor battery, psychomotor development, test on perception of differences.

\*Artículo de investigación, resultado de la investigación: «Correlación entre el desarrollo psicomotor y la atención selectiva en niños de seis años del Colegio las Américas I.E.D.» llevado a cabo en la Universidad Manuela Beltrán, durante el periodo 2014 y 2015, en la línea de profundización «Actividad Física y deporte en el ámbito escolar, comunitario y contextos no convencionales».

\*\* Magíster en Ciencias y Tecnologías del Deporte y la Actividad Física en la Universidad Manuela Beltrán. lymorales0@misena.edu.co.

\*\*\* Magíster en Ciencias y Tecnologías del Deporte y la Actividad Física en la Universidad Manuela Beltrán. dorisastridlozano@yahoo.es.

\*\*\*\* Dr. Honoris causa del Consejo Iberoamericano.

## 1. INTRODUCCIÓN

En la educación básica primaria, el desarrollo psicomotor y los procesos atencionales son factores de aprendizaje determinantes. El primero implica la actuación interdependiente de las dimensiones motriz, cognitiva y emocional afectiva; gracias a éstas, los niños tienen acceso al conocimiento del mundo que les rodea a través de la actividad motora. Según Vitor Da Fonseca:

La inteligencia es, en efecto, asimilación, en la medida en que incorpora todos los datos de la experiencia. La adaptación intelectual comporta un elemento de asimilación, o sea, una estructuración por incorporación de la realidad exterior mediante la actividad del sujeto. Subrayamos aquí la importancia del movimiento, ya que es a través de éste que se estructura la inteligencia sensorio-motora (práctica), la cual, organizando los actos asimila los comportamientos motores de las diversas situaciones ofrecidas por el medio. (2000, pág. 48)

Adicional a esto, la atención es un elemento indispensable en todo proceso cognitivo, permite dar orden y prioridad sobre los procesos de pensamiento y la información recibida, codificar y procesar información, por lo que se convierte en base de procesos de enseñanza aprendizaje. Al respecto, Julia García Sevilla sostiene: «los mecanismos de atención se activan y se desarrollan mediante estrategias atencionales que no son innatas, sino aprendidas; por tanto, factibles de mejorar» (citada por Casajús, 2009, tomado de Belmar Mellado, Navas Martínez, & Holgado Tello, 2013, pág. 13).

En consideración con que en el Colegio Las Américas Instituto de Educación Distrital (I.E.D.) en Bogotá, las dificultades de tipo psicomotriz y atencional son muy frecuentes en el ámbito escolar e inciden en la calidad de los procesos de aprendizaje y en el rendimiento académico de los estudiantes, resulta pertinente indagar de qué manera se relaciona el desarrollo psicomotor con la atención selectiva en niños de seis años del Colegio Las Américas I.E.D.

La posibilidad de contar con información al respecto

permite adquirir elementos teóricos, metodológicos y prácticos para diagnosticar y potenciar a temprana edad los desarrollos psicomotor y atencional, generar estrategias para superar o prevenir dificultades, optimizar procesos de enseñanza-aprendizaje, crear y repensar dinámicas que reivindiquen el papel de la clase de educación física, y diseñar acciones de intervención desde los diferentes ambientes de aprendizaje, elaborando u optimizando métodos y planes de estudio.

Así, el objetivo general es identificar la correlación del desarrollo psicomotor con la atención selectiva en niños de seis años del Colegio Las Américas I.E.D., mediante la aplicación de la batería psicomotora (BPM) de Da Fonseca y el test de percepción de diferencias de L.L. Thurstone y M. Yela, para establecer estrategias que favorezcan procesos atencionales, de los desarrollos psicomotor y aprendizaje.

Los objetivos específicos son: 1) determinar características, factores determinantes y recomendaciones para mejorar el test para evaluar tanto el desarrollo psicomotor como la atención selectiva de los niños de seis años; 2) identificar niveles de atención selectiva y perfiles de desarrollo psicomotor de los niños de seis años, mediante la aplicación de la BPM de Vitor da Fonseca y del Test de Percepción de Diferencias CARAS-R de L.L. Thurstone y M Yela; y 3) confrontar los resultados obtenidos en la primera y la segunda aplicaciones de la BPM de Da Fonseca y del Test de Percepción de Diferencias CARAS-R de L.L. Thurstone y M Yela, para determinar la incidencia de la estructura programática y la correlación entre las variables desarrollo psicomotor y atención selectiva.

## 2. MÉTODO

El modelo aplicado es cuantitativo-descriptivo, tipo longitudinal de alcance correlacional, teniendo en cuenta que el propósito de esta investigación es analizar el comportamiento psicomotor con la atención selectiva y hacer una correlación que permita distinguir las variables significativas para

potenciar las acciones del docente en la escuela (Pineda, de Alvarado y de Canales, 1994, pág. 27).

La investigación contempla la normativa de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia, Título II de la investigación con seres humanos; artículos 5, 6, 8, 9, 10 y 11, dando prevalencia al respeto de la dignidad y la protección de los derechos y el bienestar de los participantes. Tiene tres fases, la primera (desarrollada en febrero y marzo de 2015) permite diagnosticar el perfil psicomotor y los niveles de atención selectiva; utiliza la BPM de Da Fonseca y el Test de Percepción de Diferencias de Thurstone y M. Yela. La BPM es una prueba observacional que permite analizar cualitativamente competencias psicomotoras y cognitivas del niño y contempla acciones que evalúan los factores: tonicidad, equilibrio, lateralidad, noción de cuerpo, estructuración espacio-temporal, praxia global y praxia fina. El Test de Percepción de Diferencias está conformado por 60 elementos gráficos, cada uno de ellos contiene tres dibujos esquemáticos de caras, con la boca, ojos, cejas y pelo representados con trazos elementales. Dos de las caras son iguales; y la tarea consiste en determinar cuál cara es la diferente y marcarla con una cruz. Se consideran el número de aciertos y de errores cometidos por el niño. Con estas dos frecuencias se puede obtener el número de aciertos netos y un índice de control de la impulsividad (ICI), y de esta manera se puede relacionar el rendimiento con el estilo de respuesta.

La segunda fase (ejecutada en los meses de abril a julio de 2015) de diseño y aplicación de la estructura programática de 60 horas con base en el desarrollo psicomotor y con énfasis en el factor equilibrio, por ser el factor de puntajes inferiores en la prueba diagnóstica.

La tercera fase (desarrollada en los meses de agosto y septiembre de 2015) de confrontación de los resultados de la primera con segunda aplicación de la BPM y el Test de CARAS-R, para determinar la incidencia de la estructura programática y la correlación entre las variables desarrollo psicomotor y atención

selectiva. Se utilizaron los instrumentos BPM de Vitor da Fonseca y Test de CARAS-R de L.L. Thurstone y M. Yela, atendiendo sus respectivos protocolos.

La investigación presenta un análisis descriptivo y cuantitativo, se almacenan los datos recolectados en una matriz en el programa Microsoft Excel 2010®, y el análisis se realizó mediante el programa estadístico SPSS Versión 22®, con la técnica del análisis de componentes principales para comprobar si las asociaciones descritas por la teoría concuerdan con las observaciones contenidas en la base de datos y para descubrir relaciones entre otras variables que habían pasado desapercibidas.

La muestra incluye 30 estudiantes de seis años de edad, de género masculino y femenino pertenecientes al curso 102 primero del Colegio Las Américas I.E.D.. Uno se retiró de la institución, quedando un total de 29 participantes, a los cuales se les aplicó en dos oportunidades la BPM de Da Fonseca y el Test de CARAS-R. La primera aplicación permitió determinar el perfil psicomotor (a partir de los factores: tonicidad, equilibrio, lateralidad, noción de cuerpo, estructuración espacio-temporal, praxia global y praxia fina) y los niveles de atención selectiva (a partir de la cantidad y la calidad del trabajo y la relación entre velocidad y precisión de desempeño, expresadas en Aciertos netos e Índice de control de impulsividad).

A partir del perfil psicomotor se diseñó y aplicó la estructura programática de 60 horas enfocada al desarrollo de la psicomotricidad. Con la segunda aplicación de los instrumentos, se realizó un comparativo para verificar los efectos de la aplicación de la estructura programática en el desarrollo psicomotor de los niños y su influencia a nivel de la atención selectiva.

### 3. PSICOMOTRICIDAD Y ATENCIÓN

En Colombia, Vidarte, Ezquerro y Giráldez (2009) investigaron sobre el perfil psicomotor en niños de 5 a

12 años de edad, diagnosticados clínicamente con trastorno por déficit de atención e hiperactividad (TDAH). Con la BPM caracterizaron el perfil psicomotor de los niños de esa edad diagnosticados clínicamente con TDAH en la ciudad de Manizales, y los compararon con niños sanos de su misma edad: concluyeron que en todos los factores de la motricidad presentaron valores significativamente peores en los niños diagnosticados con TDAH en todas las edades.

En el estudio *Importancia del desarrollo motor en relación con los procesos evolutivos del lenguaje y la cognición en niños de 3 a 7 años de la ciudad de Barranquilla* (Colombia), Campo Ternera (2010) aplicó el Inventario del Desarrollo Battelle para evaluar el estado de las áreas motoras, cognitivas y de lenguaje. Los resultados demostraron que un niño que presente las adquisiciones motoras esperadas para su edad, presenta igualmente un adecuado desarrollo cognitivo y de lenguaje, relacionándose de esta manera el desarrollo motor con los desarrollos conceptual y de lenguaje.

De otro lado, Bolívar Gutiérrez y Arias Padilla (2012), en su investigación *Perfil psicomotriz de los niños en edades de 8 a 12 años de las escuelas de formación deportivas del Instituto Municipal del Deporte y la Recreación de Armenia (IMDERA)*, encontraron que el perfil psicomotor de los niños, según la calificación otorgada por Vitor Da Fonseca, alcanzaba valoraciones de bueno y de normal: el comportamiento psicomotor según el género mostró mejores resultados en los hombres en los diferentes factores de la BPM comparado con las mujeres. Al comparar el comportamiento de los grupos de deporte: individual y de conjunto en los diferentes factores psicomotores se evidenciaron en la mayoría de las variables (tonicidad, equilibrio, estructuración espacio temporal y praxia fina) mejores promedios para los participantes de los deportes de conjunto. Finalmente concluyeron que las correlaciones de los factores psicomotores y las variables: edad, antigüedad y frecuencia, mostraron valores con magnitudes bajas, que indicaban que en la gran mayoría de las

variables, no se presentaron correlaciones. Sólo en factores de estructuración espacio temporal con noción del cuerpo y praxia global con praxia fina, evidenciaron un nivel de correlación débil.

Vitor Da Fonseca propone el *Modelo de psicomotricidad cognitiva*, a partir del cual brinda elementos para identificar, analizar y tratar conductas psicomotoras. Utiliza el movimiento como instrumento de aprendizaje y resalta la importancia y la manera como la tonicidad, el equilibrio, el esquema corporal, las nociones tempo-espaciales y el dominio motor se articulan con procesos fundamentales de aprendizaje como la atención, la codificación, la decodificación y la planificación. La presente investigación toma como referente teórico los planteamientos de Da Fonseca, teniendo en cuenta que aborda de manera transdisciplinar el desarrollo psicomotor y los procesos de aprendizaje, permite evaluar dinámicamente el potencial humano de aprendizaje de los niños, y brinda elementos que posibilitan la prevención, la educación, la reeducación y la terapia en el campo del desarrollo psicomotor.

Con respecto a la atención, se hace necesario destacar que la mayoría de investigaciones han sido adelantadas desde la psicología sobre trastornos atencionales presentes en la niñez, y sobre atención visual y auditiva.

Desde la pedagogía se han realizado estudios sobre mecanismos de procesos atencionales y se entiende que no hay mucho conocimiento sobre esta temática a pesar de que una de las mayores dificultades presentes en los procesos educativos tiene que ver con los bajos niveles de atención de los estudiantes en todas las edades.

Pérez Hernández (2009) en su investigación *Desarrollo de los procesos atencionales*, en la que participaron 162 niños con edades de 3 a 10 años, determinó que el desarrollo de la atención visual tanto selectiva como sostenida sigue un proceso discontinuo evidenciando cambios en el desempeño de las tareas atencionales. Se percibieron cambios

entre los 3 y 4 años, los 5 y 6, los 7 y 8, y los 9 y 10 años.

Los cambios evidenciados en atención sostenida y selectiva visual se presentaron entre los 3 y 4 años, y los 5 y 6 años. Finalmente, concluyó que primero se desarrolla la atención sostenida auditiva, luego la atención selectiva auditiva, posteriormente la atención sostenida visual y finalmente la selectiva visual.

De otro lado, Belmar Mellado, Navas Martínez y Holgado Tello (2013) adelantaron en Chile una investigación para analizar los procesos de atención presentes en el déficit atencional. Encontraron que los mecanismos implicados pueden ser del tipo selectivo, de distribución y de sostenimiento, que los alumnos con TDAH a nivel de procesos atencionales suelen verse afectados, evidenciando dificultades en el rendimiento escolar y en sus relaciones intrafamiliares. Finalmente, determinaron que el TDAH repercute sobre la base de los aprendizajes, obstaculizando la comprensión y el razonamiento.

Es oportuno destacar que existen evidencias de investigaciones sobre el desarrollo de la atención selectiva, visual y auditiva: indican que la atención selectiva no se alcanza hasta pasada la pubertad. En la modalidad auditiva se observó que se desarrolla pasados los 12 años (Pearson, Lane y Swanson, 1991, citado por Pérez Hernández, 2008, pág. 92) y en la visual observaron que el desarrollo culminaba a los 10 años (Shepp, Barrett y Kolbet, 1978, citado por Pérez Hernández, 2008, pág. 153).

Otros estudios han demostrado que la atención selectiva se evidencia en los niños a partir de los 3 años seleccionando estímulos a los que debe prestar atención por periodos de tiempo más prolongados. Sin embargo, no se pueden generalizar los resultados obtenidos en estos estudios debido a que no comparten el mismo marco teórico (Pérez Hernández, 2008, pág. 92).

Con respecto a las investigaciones dirigidas a niños

pequeños, se ha encontrado que éstos pueden realizar tareas de atención selectiva como los adultos a tempranas edades. En la adaptación que Rueda (2004) realizó sobre el Paradigma de visual Cuing de Posner, concluyó que la atención de orientación se encuentra desarrollada antes de los 6 años. Aspecto a tener en cuenta en la aplicación de tareas adaptándolas a la edad de los niños, pues las conclusiones de estudios alcanzadas mediante test no adaptados se podrían cuestionar (Pérez Hernández, 2008, pág. 92). Julia García Sevilla sostiene que:

Los procesos implicados son selectivos, los cuales se activan cuando el ambiente exige dar respuesta a una sola tarea en presencia de otros estímulos, distributivos, activados cuando el ambiente exige atender a varias cosas a la vez, y los de sostenimiento de la atención, accionados en el momento en que una tarea exige concentración durante periodos de tiempo relativamente amplios. (1997, pág. 14)

A pesar de que, desde la psicología, la neuropsicología y la pedagogía, se han adelantado investigaciones de medición del desarrollo psicomotor y de las capacidades atencionales, hoy en día no se cuenta con un conocimiento preciso de cómo se relacionan estas dos variables. Por lo tanto, la presente investigación puede brindar elementos teóricos, metodológicos y prácticos para analizar, manejar y plantear posibles alternativas de solución a dificultades atencionales y psicomotrices que llevan a problematizar los procesos de aprendizaje, la disminución del rendimiento académico, la obstaculización de la relaciones interpersonales entre niños de seis años que inician su escolaridad y, por supuesto, a generar estrategias para potenciar los desarrollos psicomotor y atencional.

#### 4. RESULTADOS

En la primera aplicación de la BMP, el promedio del Perfil Psicomotor (PSM) del grupo en general fue 19. Según la escala establecida por Da Fonseca en la BPM, este puntaje corresponde a la clasificación Perfil Normal o Eupráxico, característico en niños sin problemas psicomotores y sin dificultades de aprendizaje. A nivel de tonicidad, lateralidad y noción de cuerpo alcanzaron una puntuación de 3,

mientras que en equilibrio, estructuración espacio-temporal, praxia global y praxia fina obtuvieron puntajes inferiores.

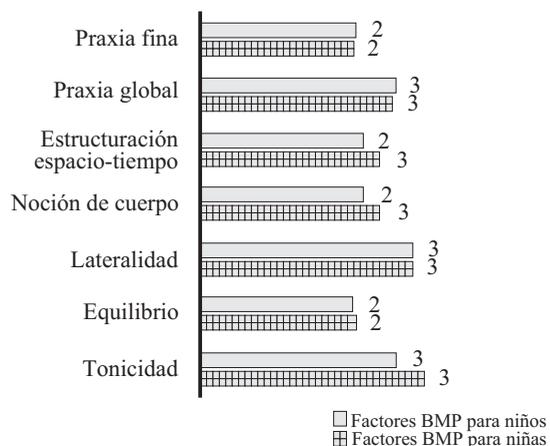
Tabla 1. Comparativo Factores BPM y PSM Niñas – Niños

Comparativo Factores BPM Y PSM Niñas-Niños								
TON	EQU	LAT	NOC	EST E-T	PG	PF	PSM	
3	2	3	3	3	3	2	19	
3	2	3	2	2	3	2	18	

Fuente: propia

Como se puede ver en la tabla 1, los niños obtuvieron 18, mientras que las niñas obtuvieron puntaje levemente mayor 19.

El análisis comparativo de los 7 factores de la BPM permite observar que las niñas obtuvieron un puntaje superior al de los niños en los factores estructuración espacio-temporal y noción de cuerpo; mientras que en los 5 factores restantes obtuvieron puntuaciones iguales.

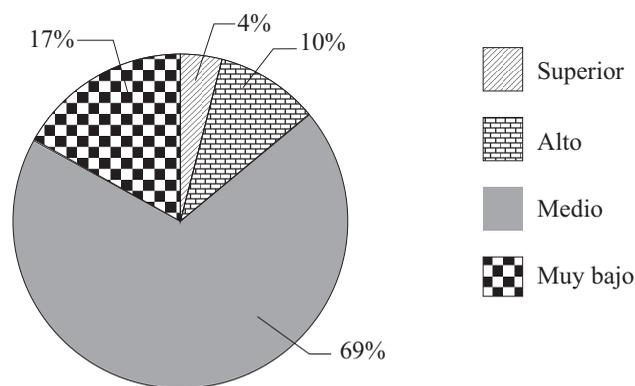


Gráfica 1. Comparativo Promedio Factores BPM 1: Niños frente a Niñas. Fuente propia

La primera aplicación del Test de Percepción de Diferencias permitió evidenciar que en el nivel inferior catalogado como Muy Bajo se encuentra el 17,2% de la población, la cual evidencia baja capaci-

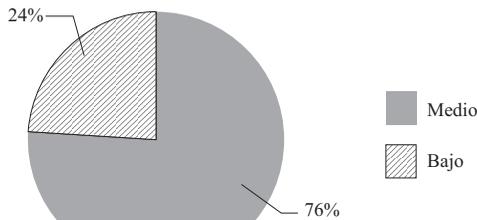
dad viso-perceptiva y atencional, y dificultades para realizar juicios de semejanza/diferencia. Más de la mitad de los niños evaluados está en un nivel Medio (69%), demostrando adecuada capacidad viso-perceptiva y atencional, mientras que el 9% se encuentran en el nivel Alto, característico de quienes no cometen muchos errores porque poseen buen nivel atencional y viso-perceptivo, y en el nivel superior con una puntuación de 27, sólo se localiza un estudiante demostrando alto nivel de eficacia en la tarea y excelente capacidad de percepción de detalles.

En el siguiente gráfico podemos apreciar de manera más clara la forma en la que se distribuyen los datos y los puntajes de los niños con respecto al nivel de atención.



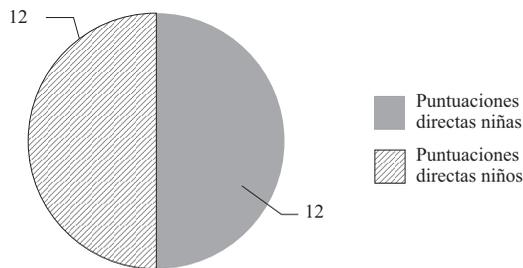
Gráfica 2: Niveles A-E 1. Fuente propia

Con respecto al Índice de Control de impulsividad (ICI), se encontró que la mayoría de los niños presentan un nivel medio, con un total de 76% de la muestra, mientras que tan sólo al 24% de los niños valorados les cuesta controlar su impulsividad y comete muchos errores a la hora de ejecutar la tarea designada. El dato más alto y repetido fue de 100 puntos, equivalente a un 21% de la población, mientras que el valor más bajo registrado fue de -25 puntos.

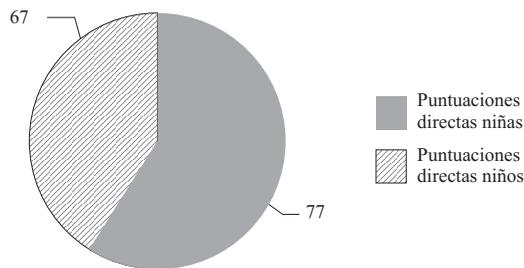


Gráfica 3. Niveles ICI 1. Fuente propia

Al hacer el comparativo entre géneros, en los factores A-E e ICI, se encontró que tanto niñas como niños presentan el mismo nivel de precisión y efectividad en la respuesta, alcanzaron 12 aciertos netos, mientras que a nivel de ICI, las niñas evidencian mayor control de impulsividad a la hora de realizar la tarea: obtuvieron un puntaje de 77 puntos, 10 por encima de los niños.

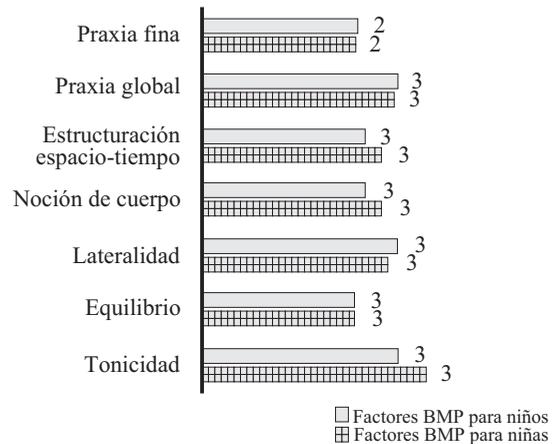


Gráfica 4. Aciertos netos. Comparativo A-E 1 Niñas frente a Niños. Fuente propia



Gráfica 5. ICI. Comparativo ICI 1 Niñas frente a Niños. Fuente propia

En la segunda aplicación de la BPM y del test de CARAS-R se obtuvieron los siguientes resultados: El promedio del perfil psicomotor de los niños fue 20 (Las niñas alcanzaron puntaje 20 mientras que los niños obtuvieron 19) correspondiente a la clasificación Perfil Normal. Como se observa en la siguiente gráfica, hay una mejoría en los promedios de Estructuración espacio-temporal, noción de cuerpo y Equilibrio de los niños (éstos aumentaron a 3), mientras que las niñas incrementaron a 3 el factor Equilibrio.



Gráfica 6. Comparativo Promedio Factores BPM 2 Niños frente a Niñas. Fuente propia

Con respecto a la correlación entre factores de la BPM 1, en la siguiente tabla se puede observar que la tonicidad se correlaciona positiva y significativamente con noción de cuerpo ( $r=0,940$ ) y praxia fina ( $r=0,812$ ), presenta correlación entre moderada y fuerte con praxia global ( $r=0,599$ ), escasa con estructuración espacio-temporal ( $r=0,248$ ) y lateralidad ( $r=0,156$ ), y casi nula con equilibrio ( $r=0,089$ ). El equilibrio presenta correlación significativa con noción de cuerpo ( $r=0,809$ ), moderada con lateralidad ( $r=0,596$ ) y praxia fina ( $r=0,466$ ), escasa con estructuración espacio-temporal ( $r=0,156$ ) y praxia global ( $r=0,133$ ), y casi nula con tonicidad ( $r=0,089$ ). La lateralidad evidencia correlación positiva y significativa con praxia global ( $r=0,876$ ), entre moderada y fuerte con equilibrio ( $r=0,596$ ) y estructuración espacio temporal ( $r=0,578$ ), débil con noción de cuerpo ( $r=0,378$ ), escasa con tonicidad

( $r=0,156$ ) y casi nula con praxia fina ( $r=0,082$ ). La noción de cuerpo presenta correlación positiva y significativa con tonicidad ( $r=0,940$ ) y equilibrio ( $r=0,809$ ), débil con lateralidad ( $r=0,378$ ), escasa con praxia global ( $r=0,248$ ), y praxia fina ( $r=0,159$ ) y casi nula con estructuración espacio-temporal ( $r=0,08$ ). La estructuración espacio-temporal tiene correlación entre moderada y fuerte con lateralidad ( $r=0,578$ ), escasa con tonicidad ( $r=0,248$ ), praxia fina ( $r=0,157$ ) y equilibrio ( $r=0,156$ ) y casi nula con noción de cuerpo ( $r=0,08$ ) y praxia global ( $r=0,060$ ). La praxia global presenta correlación positiva y significativa con lateralidad ( $r=0,876$ ), entre moderada y fuerte con tonicidad ( $r=0,599$ ), débil con praxia fina ( $r=0,382$ ), escasa con noción de cuerpo ( $r=0,248$ ) y equilibrio ( $r=0,133$ ) y casi nula con estructuración espacio temporal ( $r=0,060$ ). La praxia fina presenta correlación positiva y significativa con tonicidad ( $r=0,812$ ), débil con equilibrio ( $r=0,466$ ) y con praxia global ( $r=0,382$ ), escasa con noción de cuerpo ( $r=0,159$ ) y estructuración espacio-temporal ( $r=0,157$ ) y casi nula con lateralidad ( $r=0,082$ ).

Tabla 2. Correlación de factores BPM 1

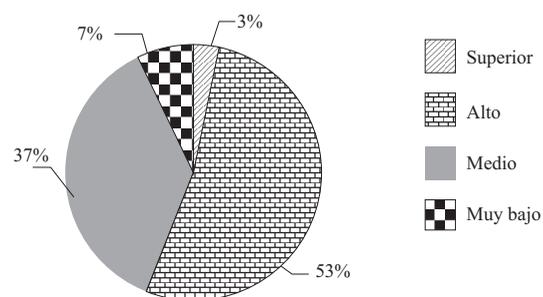
Correlación de factores BMP 1							
Factores	Toni.	Equi.	Late.	N.Cuer.	Estr. E-T	Pr. Gl.	Pr. Fina
Toni.		,089	,156	,940	,248	,599	,812
Equi.	,089		,596	,809	,156	,133	,466
Late.	,156	,596		,378	,578	,876	,082
N.Cuer.	,940	,809	,378		,008	,248	,159
Estr. E-T	,248	,156	,578	,008		,060	,157
Pr. Gl.	,599	,133	,876	,248	,060		,382
Pr. Fina	,812	,466	,082	,159	,157	,382	

Fuente: propia

La correlación de la atención selectiva (A-E) con los factores de la BPM1, es positiva y significativa con tonicidad ( $r=0,931$ ) y equilibrio ( $r=0,718$ ), entre moderada con praxia global ( $r=0,591$ ), débil con lateralidad ( $r=0,432$ ) y praxia fina ( $r=0,443$ ), escasa con estructuración espacio-temporal ( $r=0,250$ ) y casi nula con noción de cuerpo ( $r=0,04$ ).

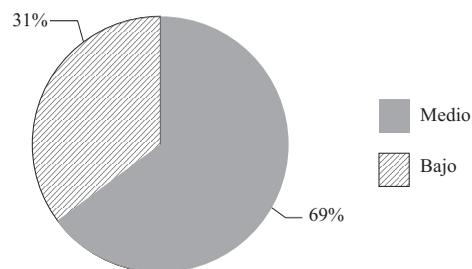
En el Test de CARAC-R 2, se encontró que a nivel de atención selectiva, el 53% presenta un nivel Alto, mostrando buen nivel atencional y viso-perceptivo y

poca comisión de errores; el 37% alcanzó el nivel Medio presentado adecuada capacidad viso-perceptiva y atencional; el 7% obtuvo un nivel Muy bajo evidenciando baja capacidad perceptiva y atencional y dificultad para realizar juicios de semejanza/diferencia, y el 3% mostró un nivel Superior característico de quienes poseen alto nivel de eficacia en la tarea y excelente capacidad de percepción de detalles. El siguiente gráfico permite evidenciar la distribución de las puntuaciones de los niños.



Gráfica 7. Niveles de A-E 2. Fuente propia

En la gráfica 8 se evidencia que en el ICI el 69% de los niños presenta nivel Medio del control de impulsividad propio de quienes tienen un adecuado control y presentan un rendimiento acorde a su edad, mientras que el 31% presenta un nivel Bajo evidenciando impulsividad en la ejecución de la tarea y falta de reflexión a la hora de atender detalles de semejanza/diferencia, comete muchos errores.



Gráfica 8. Niveles ICI 2. Fuente propia

Al comparar los promedios de aciertos netos (de la 1ª

y la 2ª aplicación) entre género, se encontró que las niñas, aunque se mantienen en el nivel medio de atención selectiva, aumentaron de 12 a 15 puntos, mientras que los niños incrementaron de nivel medio a alto, pasando de 12 a 18 puntos. Con respecto al ICI, se observó que, aunque tanto niños como niñas presentan nivel Medio de ICI, los niños están 3 puntos por encima de las niñas evidenciando mayor control de impulsividad.

Con respecto a la correlación de la atención selectiva CARAS-R 2 con los factores de la BPM2, es entre moderada y fuerte con equilibrio ( $r=0,526$ ), débil con lateralidad ( $r=0,269$ ), escasa con praxia global ( $r=0,231$ ), tonicidad ( $r=0,217$ ), noción de cuerpo ( $r=0,180$ ) y estructuración espacio temporal ( $r=0,141$ ) y negativa casi nula con praxia fina ( $r=-0,81$ ).

La prueba T para muestras emparejadas fue utilizada para comprobar estadísticamente si hubo una mejora significativa entre las mediciones del PSM1 y PSM2 (realizadas antes y después de la aplicación de la estructura programática de 60 horas). El PSM2 presentó una mejora significativa (1,31034) y que sí hubo diferencias (incremento) de los promedios de los puntajes de los dos momentos, aumentando de 19,07 a 20,38.

Hubo un aumento de los puntajes en la mayoría de factores de la BPM así: tonicidad de 3 a 3,1, equilibrio de 2,2 a 2,6, lateralidad de 3,1 a 3,3, noción de cuerpo de 2,5 a 2,8, estructuración espacio temporal de 2,5 a 2,6, Praxia global de 2,8 a 3,1 y Praxia fina se mantuvo en 2,3. Adicionalmente, los promedios de las puntuaciones directas del test de caras-r presentaron aumento significativo en los ítemes Aciertos (de 15 a 20), Aciertos Netos (de 12,6 a 17,2), Total Respuestas (de 17,3 a 22,8) e ICI (de 68 a 75,6).

Finalmente y para evidenciar la correlación del desarrollo psicomotor con la atención selectiva, en la primera aplicación de los instrumentos la correlación fue débil ( $r=0,28$ ) y en la segunda aplicación se presentó un leve incremento ( $r=0,43$ ) acercándose de

una correlación débil a una moderada.

## 5. DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación muestran que tanto en la primera como en la segunda aplicación de la BPM, el perfil psicomotor de los niños de 6 años del colegio Las Américas I.E.D. fue Euprático o normal (19 y 20 puntos respectivamente) según la clasificación otorgada por Da Fonseca. Al comparar los promedios de los resultados por género se evidenció una puntuación levemente mayor en las niñas de 19 y 20, mientras que los niños alcanzaron 18 y 19 puntos.

En el análisis específico de cada factor, en la primera aplicación de la BPM se determinó que el factor con mayor puntaje fue tonicidad, y las puntuaciones más bajas en su orden fueron equilibrio y praxia fina.

Estos resultados se pueden explicar a partir de los planteamientos de Luria y Da Fonseca para quienes la psicomotricidad depende de la madurez del sistema nervioso, de las interacciones, experiencias y aprendizajes que el sujeto adquiere en su entorno.

La tonicidad vista en la teoría luriana como «función de alerta y de vigilancia que exige la activación de sistemas selectivos de conexión sin los cuales ninguna actividad mental puede ser procesada mantenida u organizada» (citado por Da Fonseca, 1998, pág. 108) y definida por Da Fonseca como «tensión activa en que se encuentran los músculos cuando la inervación y vascularización activan los reflejos segmentales que aseguran las acomodaciones posturales adaptadas [entendida como] un factor de gran complejidad con numerosas conexiones inter-estructurales que participan en las primeras conquistas antigravitatorias del desarrollo humano y de formas básicas de integración sensorial» (1998, pág. 109), permite inferir que este factor se estimula permanentemente desde el nacimiento y en el transcurso de la vida a partir de los movimientos reflejos y posteriores acciones motrices, aspectos que pueden justificar los buenos puntajes obtenidos por la

muestra de estudio.

Para estos autores el equilibrio está determinado por el oído interno o sistema vestibular, el sistema visual y el sistema propioceptivo, y requiere de aptitudes estáticas y dinámicas de dominio gravitatorio. Aspectos que en la muestra de estudio no han sido estimulados de forma regular y sistemática.

La praxia fina es el factor de desarrollo de mayor complejidad en la teoría Luriana y requiere de la participación de los 6 factores restantes de la BPM, debido a que implica velocidad y precisión en las tareas motoras, requiere de procesos visuales más complejos que incluyen fijar la atención, detectar características de los objetos, identificar referencias espaciales y detallar pormenores, formas y contornos, siendo el factor de más lento desarrollo.

Las puntuaciones adquiridas en la primera aplicación del test de CARAS-R de acuerdo a la clasificación establecida para esta prueba permiten evidenciar que el 83% de los niños obtuvo un nivel de atención entre medio y superior, y el 17% presentó un nivel muy bajo de las capacidades viso-perceptiva y atencional.

Las puntuaciones reflejan una baja homogeneidad, encontrando calificaciones entre -4 y 27; los valores altos inciden en los bajos generando un aumento en el promedio grupal. Este aspecto se puede soportar con los factores que influyen en la atención selectiva, los cuales, según García Sevilla, (1997) son: características de los objetos, nivel de activación fisiológica, factores psicológicos y estados transitorios tales como cansancio, desmotivación y sueño.

El ICI brinda información acerca del estilo de respuesta del niño; los resultados indican que el 76% se encuentra en nivel medio, tiene un adecuado control de la impulsividad, ejecuta la tarea de forma reflexiva y comete pocos errores, mientras que el 24% obtuvo un nivel bajo, propio de niños impulsivos que realizan la tarea sin reflexionar a la hora de ejecutar los juicios de semejanza/diferencia y cometen muchos errores.

Al analizar los resultados entre género se puede ver que presentan los mismos valores en aciertos netos, demostrando el mismo nivel de eficacia y precisión en la respuesta, pero las niñas evidencian mayor control de impulsividad.

En la segunda aplicación de los instrumentos (BPM y CARAS-R) se evidenció un incremento en los valores del perfil psicomotor (de 19 a 20) y atención selectiva (de 12,6 a 17,2), permitiendo demostrar que la aplicación de una estrategia metodológica, en este caso la estructura programática de 60 horas, potencia el desarrollo de las dos variables. A nivel de los factores de la BPM se encontró en Equilibrio una mejoría más significativa (de 2,2 a 2,6) posiblemente porque este componente tuvo mayor énfasis en la estructura programática, mientras que Praxia fina no se presentó ningún tipo de aumento, corroborando los planteamientos de Da Fonseca y Luria quienes afirman que este factor tiene un desarrollo más lento por requerir el control de los 6 factores restantes de la BPM.

Con respecto a la correlación entre factores de la BPM se hace necesario destacar que la Tonicidad presenta correlación positiva y significativa con Noción de cuerpo ( $r=0,940$ ) y con Praxia fina ( $r=0,812$ ), y casi nula con Equilibrio ( $r=0,089$ ). Desde la teoría de Luria, la primera unidad funcional del cerebro se encarga de recibir, analizar y almacenar la información, regula la actitud postural y cumple la función de alerta y vigilancia, aspectos fundamentales para procesar una actividad mental. La Tonicidad y el equilibrio hacen parte de esta unidad, por lo que se esperaría que estos dos factores tuvieran una alta correlación entre sí, sin embargo se presentó una correlación casi nula, aspecto que no es posible sustentar desde el marco teórico de esta investigación.

Con respecto a la correlación positiva y significativa entre Tonicidad y Noción de cuerpo se puede soportar a partir de los aportes de Luria donde le otorga tanto a la primera unidad funcional de la cual hace parte la tonicidad como a la noción de cuerpo las

funciones de recibir, analizar y almacenar informaciones intra y extra corporales, lo que les da elementos en común. La correlación entre Tonicidad y Praxia fina se podrían sustentar desde los procesos de focalización de la atención presentes en ambos factores.

El análisis correlacional entre Equilibrio y Noción de cuerpo evidenció un nivel positivo y significativo ( $r=0,809$ ). Desde los fundamentos teóricos propuestos por Luria se puede justificar dicha asociación, reconociendo que los dos factores requieren de procesos propioceptivos y exteroceptivos, el primero para el control gravitatorio y postural y el segundo para el reconocimiento y la representación del cuerpo.

La correlación positiva y significativa entre Lateralidad y Praxia Global ( $r=0,876$ ) se interpreta teniendo en cuenta que ambos factores requieren concienciación bilateral corporal, orientación respecto al espacio y a los objetos y nivel de predominio y preferencia manual y pedal. La correlación casi nula entre lateralidad y Praxia fina ( $r=0,082$ ) se puede explicar por el hecho de que la Praxia fina implica tareas más complejas de disociación digital, velocidad y precisión en acciones de micromanipulación.

La Noción de cuerpo presenta correlación casi nula con Estructuración espacio-temporal ( $R=0,08$ ), aspecto que se contrapone con la teoría luriana que plantea que la estructuración espacio-temporal se da a partir del reconocimiento del cuerpo para posteriormente establecer relaciones, posiciones y direcciones espaciales.

La Praxia global y la Estructuración espacio temporal mostraron correlación casi nula ( $r=0,060$ ), aspecto que se contrapone con la teoría luriana, que plantea que la praxia global implica la participación de la estructuración espacio temporal.

En la correlación entre la atención selectiva y los factores de la BPM cabe destacar que hay correlación entre moderada y alta con 5 de los factores: tonicidad

( $r=0,931$ ), equilibrio ( $r=0,718$ ), praxia global ( $r=0,591$ ), lateralidad ( $r=0,432$ ) y praxia fina ( $r=0,443$ ), y en 2 factores presenta correlación escasa y casi nula: estructuración espacio-temporal ( $r=0,250$ ) y noción de cuerpo ( $r=0,04$ ). Los resultados más altos de tonicidad y equilibrio permiten corroborar la teoría luriana la cual otorga a la primera unidad funcional del cerebro (a la cual pertenecen estos 2 factores) las funciones de recibir, analizar y almacenar información, regular la actitud postural y la atención selectiva.

En las dos aplicaciones de los instrumentos se evidenció correlación entre perfil psicomotor y atención selectiva (débil ( $r=0,28$ ) en la primera y acercándose a moderado ( $r=0,43$ ) en la segunda), ese leve incremento se podría atribuir a la mejoría que presentaron los factores que componen la primera unidad funcional del cerebro (tonicidad y equilibrio) luego de ser aplicada la estructura programática de psicomotricidad.

## 6. CONCLUSIONES

Los resultados de esta investigación muestran que tanto en la primera como en la segunda aplicación de la BPM el perfil psicomotor de los niños de 6 años del colegio Las Américas I.E.D. fue Euprático o normal, según la clasificación otorgada por Da Fonseca. Al comparar los promedios de los resultados por género se evidenció una puntuación levemente mayor en las niñas de 19 y 20 mientras que los niños alcanzaron 18 y 19 puntos.

Al comparar los promedios de aciertos netos (de la 1ª con la 2ª aplicación) entre género, las niñas se mantuvieron en el nivel medio de atención selectiva, aumentando de 12 a 15 puntos, mientras que los niños incrementaron de nivel medio a alto pasando de 12 a 18 puntos.

Con respecto al ICI se observó que tanto niños como niñas evidenciaron nivel Medio, los niños presentaron una mejoría pasando de 67 puntos a 77, mientras que las niñas mostraron una disminución en sus

puntajes: de 77 bajaron a 74, evidenciando mayor impulsividad.

El estudio permitió corroborar que existe correlación entre el desarrollo psicomotor y la atención selectiva, y que al incrementar el PSM es posible obtener aumentos a nivel de los mecanismos atencionales. De allí, la necesidad de estimular su desarrollo en estas edades a partir de estrategias entre las que están la BPM y la estructura programática, además de contar con profesores que conozcan del tema para orientar los procesos, y asignar una intensidad horaria para la clase de educación física.

A partir de los bajos resultados obtenidos por un estudiante en las pruebas para diagnosticar el PSM y la atención selectiva, se le recomendó valoración de coeficiente intelectual (CI), y el resultado de esta prueba fue retardo leve. Aspecto que permite confirmar que la presencia de dificultades cognitivas está asociada a retardos en el desarrollo psicomotor, evidenciándose una relación directa entre estas dos variables.

## REFERENCIAS

- BELMAR MELLADO, M., NAVAS MARTÍNEZ, L. y HOLGADO TELLO, F. P. (2013). *Procesos atencionales implicados en el trastorno por déficit atencional con hiperactividad (TDAH)*. Convergencia educativa, 13.
- DA FONSECA, V. (1998). *Manual de Observación Psicomotriz*. Inde Publicaciones.
- DA FONSECA, V. (2000). *Estudio y Génesis de la Psicomotricidad*. Barcelona: Inde Publicaciones.
- GARCÍA SEVILLA, J. (1997). *Psicología de la atención*. Murcia: Síntesis.
- PÉREZ HERNÁNDEZ, E. (2008). *Desarrollo de los procesos atencionales*. Tesis Doctoral, Universidad Complutense de Madrid, Departamento de Psicología Básica II (Procesos cognitivos), Madrid. Obtenido de: <http://eprints.ucm.es/8447/1/T30734.pdf>
- PINEDA, E. B., DE ALVARADO, E. L. y DE CANALES, F. (1994). *Metodología de la investigación*. Manual para el desarrollo del personal de salud. Organización Panamericana de la Salud.