



UNIVERSIDAD FINIS TERRAE
FACULTAD DE MEDICINA
ESCUELA DE KINESIOLOGÍA

**COMPARACIÓN DEL DESARROLLO PSICOMOTOR EN ALUMNOS
DE 7 AÑOS DE 3 COLEGIOS CON DIFERENTES MÉTODOS
EDUCATIVOS DE SANTIAGO**

PAULA CECILIA ARAYA GÁRATE
JAVIERA PAZ CUADROS MATUS
VALENTINA ANDREA MAULÉN CORTÉS

Tesis presentada a la Escuela de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae para
optar al título de Kinesiólogo

Profesor Guía: Loreto Espejo Vergara.

Santiago de Chile

2016

DEDICATORIAS Y AGRADECIMIENTOS

Esta tesis va dedicada a todos quienes fueron un gran apoyo emocional durante el tiempo de desarrollo de ésta y durante todos estos años. A nuestras familias, amigos y parejas.

A Matías, por su apoyo, preocupación e incentivo para continuar cuando parecía que me iba a rendir. Por el apoyo académico en la realización de ésta y por las gestiones realizadas constantemente para que se pudiera llevar a cabo tanto el estudio como el escrito final.

A Demian, por ser un apoyo incondicional, constante preocupación y sobre todo, paciencia. Gracias por confiar en mí y asegurarme que todo iba a estar bien cuando las fuerzas flaqueaban.

A todos quienes nos acompañaron durante todo este proceso, GRACIAS INFINITAS, este logro también es de ustedes.

Pau, Javi y Vale.

INDICE

Resumen	
Abstract	
Glosario	
Introducción	1
Capítulo 2: Marco Teórico	3
1. Desarrollo Psicomotor	3
1.1. Desarrollo Psicomotor Normal	3
1.2. Alteraciones del Desarrollo Psicomotor	6
1.3. Desarrollo Psicomotor y Entorno	7
2. Métodos Educativos	10
2.1. Tradicional	11
2.1.1 British Royal School	12
2.1.2 Colegio Altamira	12
2.2 Montessori	13
2.2.1 Highlands Montessori	14
3. Evaluación del Desarrollo Psicomotor	14
3.1. Batería del Desarrollo Psicomotor Vitor Da Fonseca	15
4. Planteamiento del Problema	16
5. Objetivo General	17
6. Objetivo Especifico	17
7. Hipótesis	17
Capitulo 3: Metodología	18
1. Diseño Investigación	18
2. Tipo de Investigación	18
3. Selección de la Muestra	18
4. Unidad de Análisis	18
5. Unidad Muestral	18
6. Criterios de Inclusión y Exclusión	19
6.1. Criterios de Inclusión	19

6.2. Criterios de Exclusión	19
7. Metodología de la Investigación	20
8. Identificación de las Variables	21
8.1. Conceptualización de las Variables	21
8.2. Operacionalización de las Variables	22
9. Instrumento de Medición	22
10. Análisis Estadístico	24
Capitulo 4: Resultados	25
Capitulo 5: Discusiones	31
Conclusiones	37
Bibliografía	38
Anexos	47
Anexo N°1: Carta Gantt	47
Anexo N°2: Carta de Información al participante, Consentimiento Informado, Carta de Aprobación a Director de la institución para ejecución de proyecto de investigación	48
Anexo N°3: Pauta Detallada de Cada Dimensión de BPM	58
Anexo N°4: Operacionalización de las Variables	63
Anexo N°5: Tabla clasificación puntaje obtenido en el DSM en Batería Da Fonseca Modificada y Tabla para perfil de DPM para los 7 años	64
Anexo N°6: Cuadro de edades de adquisiciones de factores Psicomotores	65
Anexo N°7: Planilla de Evaluación Batería de Da Fonseca	66
Anexo N°8: Compromiso Profesor Tutor	68
Anexo N°9: Batería de Desarrollo Psicomotor de Vítor Da Fonseca	69
Anexo N°10: Gráficos de comportamiento de los resultados	73

RESUMEN

Introducción: Actualmente en el país existen diferentes métodos educativos pero nunca se ha realizado una comparación en los estudiantes del país que refleje la existencia de que un método sea mejor que el otro con respecto al desarrollo psicomotor (DSM). Es por esto, que se busca establecer si existe una diferencia en DSM en niños de 7 años que pertenecen a los métodos educativos Tradicional y Montessori, utilizando la Batería de Desarrollo Psicomotor de Vitor Da Fonseca (BSM). Respondiendo a la pregunta: ¿Existe una diferencia en el DSM en niños de 7 años que pertenecen a diferentes métodos educativos?, teniendo como hipótesis que el método educativo Montessori obtendrá un mejor DSM, debido a que presenta mayores horas de movimiento libre durante la jornada.

Metodología: El diseño de la investigación fue de tipo observacional, descriptivo, transversal y prospectivo. Considerando como variable dependiente el DSM e independiente los métodos educativos. Los participantes se dividieron en 3 grupos. Un grupo de aquellos pertenecientes al colegio Highlands Montessori, otro a colegio Altamira y un tercer grupo a aquellos perteneciente a British Royal School. La muestra tuvo un total de 48 alumnos, evaluados con la BSM.

Resultados: El desarrollo psicomotor final del total de la muestra mostró que el 95,83% quedó clasificado en un perfil Superior, siendo mayor de lo esperado para su edad, mientras que un 4,16% obtuvo un perfil Bueno.

Palabras claves: Desarrollo psicomotor, Batería Vitor Da Fonseca, Montessori, Educación tradicional, método educativo.

ABSTRACT

Introduction: In the country there are different educational methods, but there has never been a comparison in the country students that reflects the existence of one method being better than other with respect to psychomotor development (DSM). Therefore, it is sought to establish if there is a difference in DSM in 7 year old children who belong to the Traditional and Montessori educational methods, using the Psychomotor development of Vitor Da Fonseca evaluation (BSM). Answering the question: Is there a difference in DSM in 7 year-old children who belong to different educational methods?, assuming that the Montessori educational method will obtain a better DSM, because it presents more hours of free movement during the day.

Methodology: The research design was observational, descriptive, transversal and prospective. Considering as dependent variable the DSM and independent educational methods. Participants were divided into 3 groups. A group of those belonging to Highlands Montessori school, another to Altamira school and a third group to those belonging to British Royal School. The sample had a total of 48 students, evaluated with the BSM.

Results: The final psychomotor development of the total sample showed that 95.83% was classified in a Superior profile, being higher than expected for their age, while 4.16% obtains a Good profile.

Keywords: Psychomotor development, Vitor Da Fonseca Evaluation, Traditional education, Montessori education, educational method.

GLOSARIO

AL: Colegio Altamira

BRS: British Royal School

BSM: Batería de Desarrollo Psicomotor

CICEP: Centro de apoyo al desarrollo del aprendizaje

CIE 10: Clasificación internacional de enfermedades en su decima edición.

CIF-NJ: Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud, versión niños y jóvenes.

DSM: Desarrollo Psicomotor

DSM IV: Manual diagnóstico y estadístico de trastornos mentales en su IV revisión.

EEDP: Escala de evaluación de desarrollo psicomotor

HLM: Highlands Montessori

SNC: Sistema Nervioso Central

TADI: Test de aprendizaje y desarrollo infantil

TEPSI: Test de desarrollo psicomotor

INTRODUCCIÓN

Para la presente investigación se busca responder la siguiente pregunta: ¿Existe una diferencia en el desarrollo psicomotor (DSM) en niños de 7 años que pertenecen a diferentes métodos educativos? Para ello, se decidió evaluar a niños pertenecientes a 3 colegios de la provincia de Santiago de los métodos educativos Tradicional y Montessori, utilizando la Batería de Desarrollo Psicomotor de Vitor Da Fonseca (BSM), un instrumento de observación del DSM basado en el modelo psiconeurológico de Luria. Éste, se basa en un modelo de sistema nervioso plástico que puede ser modificable en cualquier momento de la vida y lo divide en tres unidades funcionales que engloban los siete factores psicomotores de la BSM. Permite detectar déficits funcionales en términos psicomotrices abarcando la integración sensorial y perspectiva, a través de la agrupación de estructuras cerebrales de las tres unidades, las cuales se desarrollan con el potencial de aprendizaje en niños de 4 a 12 años (Da Fonseca, 1998; Hernández, 2015). Según Da Fonseca (2008) la BSM procura analizar cualitativamente las señales psicomotoras, comparándolas con las funciones de los sistemas básicos del cerebro y extrayendo de su aplicación clínica, consecuentemente, significaciones funcionales que puedan explicar el potencial de aprendizaje del niño observado. Así, se obtienen datos para una identificación cualitativa de la disfunción o integridad psicomotora que caracteriza el aprendizaje del niño, lo que convierte a la BSM en un instrumento de identificación de señales psicomotoras y no en un examen neurológico tradicional, pues entrega un perfil psicomotriz, pudiendo ayudar a la comprensión de diversos problemas de comportamiento y aprendizaje presentes (Da Fonseca, 1998).

Esta batería actualmente es la más usada para medir el DSM en escolares, es simple, los materiales requeridos son económicos, y es capaz de detectar e identificar a través de la observación y evaluación aspectos del DSM que no consideran otros test tales como tonicidad, equilibrio, lateralidad, noción del cuerpo, estructuración espacio-temporal, praxia global y praxia fina (Da Fonseca,

2008), lo que permite una visión mucho más global del comportamiento motor del niño, obteniendo un perfil psicomotriz que refleje realmente los potenciales de cada niño (Hernández, 2015).

Con la información que entregue la BSM, se busca comprobar o descartar si existen diferencias entre los métodos educativos Tradicional y Montessori que afecten en el DSM de los niños.

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

1. Desarrollo Psicomotor

a. Desarrollo Psicomotor Normal

El DSM es un fenómeno evolutivo de adquisición continua y progresiva de habilidades a lo largo de la infancia, las cuales todo individuo debe experimentar para adquirir paulatinamente habilidades y respuestas más complejas para poder relacionarse de manera adecuada con su entorno. Un DSM correcto e integral depende de factores independientes entre sí y que influyen directamente, tales como, la carga genética, historia familiar y el entorno en el que se desenvuelven los niños (Hernández, 2015). Un deterioro en este proceso evolutivo normal se relaciona con un bajo rendimiento y deserción escolar, trastornos neurológicos, psiquiátricos, emocionales y conductuales, déficit en las habilidades sociales, problemas de aprendizaje, menores oportunidades laborales y morbilidad en la adultez (Gallahue, 2003; Schonhaut et al, 2010; Vericat et al, 2013; Resaland et al, 2015), por esto, es fundamental una detección precoz de un retraso del DSM para intervenir lo antes posible, evitando futuras complicaciones en la vida del niño y en su adultez.

La primera infancia es una etapa que abarca los 7 primeros años de vida, donde se produce un crecimiento físico significativo del desarrollo sensorial y perceptivo, el despertar de habilidades emocionales, intelectuales y sociales, así como el desarrollo del lenguaje y capacidades de comunicación. Se caracteriza por la inmadurez del sistema nervioso central (SNC) y una gran plasticidad cerebral, determinando una evolución crucial en el niño, que influye de manera sustancial en su comportamiento en la etapa adulta, por lo tanto, es relevante en la formación del individuo, ya que se estructuran las bases del desarrollo y de la personalidad. (Ferreira, 1998; Doussoulin, 2003; Méndez et al, 2015).

Las principales habilidades de la primera infancia son tonicidad, equilibrio, lateralidad, noción del cuerpo y estructuración espacio temporal, que actúan como prerrequisitos para las habilidades de la segunda infancia correspondiente a las edades entre 7 y 14 años, las cuales se dividen en dos grandes categorías: praxia gruesa y praxia fina (Maganto, 2004). Una adecuada adquisición de estas habilidades permitirá el desarrollo hacia otras tareas fundamentales, que ayudan a los niños a controlar su cuerpo, manipular su entorno y desarrollar patrones de movimiento, que luego le permitan participar en deportes y actividades recreativas más complejas (Batalla, 2000; Akbari et al, 2009). Las habilidades adquiridas en los primeros años de la infancia, es decir, durante el periodo preescolar, influirán en las etapas de crecimiento posteriores. Así, los malos resultados en el desarrollo y la dificultad en la perfección y especialización de las habilidades motoras fundamentales, pueden generar frustración, que podría poner en peligro la actividad física futura durante la adolescencia y adultez (Gallahue, 2003; Cirelli et al, 2012). Estas posibles alteraciones generan sentimientos de insuficiencia y de inferioridad que son base frecuente de desadaptaciones emocionales (Méndez et al, 2015).

La adquisición y completo control de estas habilidades motoras, permite a los niños poder realizar las actividades cotidianas e ir ganando competencias y autonomía acordes a su edad (Cirelli et al, 2012). La evolución y conducta que asume un individuo, se encuentra en íntima relación con el movimiento, debido a que en cada actividad ocurre una retroalimentación que le permite el desarrollo de nuevos aprendizajes sensorio-motores, que llevan a una maduración progresiva de las habilidades (Da Fonseca, 2008).

Los niños no sólo reciben información o enseñanzas, sino que participan activamente en el proceso, explorando y dominando gradualmente el ambiente que los rodea. Es por esto, que es fundamental un ambiente que les entregue las herramientas necesarias para cumplir con el total desarrollo de sus potencialidades (Vericat et al, 2013), ya que las habilidades motoras no solo se

desarrollan con la edad, sino que también dependen de las condiciones ambientales (Akbari et al, 2009; Gomendino, 2000).

Por lo anterior, es importante detectar tempranamente alteraciones en el DSM, a través de mediciones clínicas instrumentales, que tienen como fin mejorar las funciones biomotrices, coordinación motriz, las cualidades orgánicas, cardiorrespiratorias y musculares, desarrollar una reeducación muscular y funcional, y además de objetivos psico-cognitivos y socio-afectivos, que pueden verse indirectamente afectados por los factores anteriormente mencionados (Rigal, 2006). Con esto, se logra determinar cuatro áreas importantes de apoyo (Berruezo, 2000):

- Área diagnóstica: tiene como finalidad observación y valoración de alteraciones en el DSM, realizando un diagnóstico de perfil psicomotriz (Gallahue, 2003; Rigal, 2006).
- Área de prevención: su finalidad es detección y prevención de trastornos del DSM, en poblaciones de riesgo o en etapas concretas de la vida (Hernández, 2015).
- Área de educación: su objetivo es facilitar la maduración del DSM y así facilitar el aprendizaje futuro de conceptos de la educación (Rigal, 2006; Noguera, 2013). Esto, debido a que la praxia fina se relaciona con la lecto-escritura y la estructuración espacio-temporal con las matemáticas (Espejo, 2004).
- Área de terapia: cuya finalidad es la intervención sobre trastornos en el DSM, en función de un plan de tratamiento realizado sobre la base de un diagnóstico obtenido a través de instrumentos de evaluación (Hernández, 2015).

b. Alteraciones del Desarrollo Psicomotor

Como ya se ha mencionado, el desarrollo ineficiente en la primera infancia puede llegar a afectar tanto al presente de los niños como a la futura adultez, generando diferentes discapacidades. Según la Clasificación internacional del funcionamiento, de la discapacidad y de la salud, versión niños y jóvenes (CIF-NJ), la discapacidad se considera como un problema ni puramente biológico ni puramente social, sino más bien como un proceso de interacción entre problemas de salud, factores ambientales y personales. La discapacidad puede ocurrir en tres niveles: por una deficiencia en la estructura corporal, limitación en la actividad, o restricción de la participación (OMS, 2013). De esta forma, cualquier discapacidad en alguno de estos tres niveles afectan la participación plena y efectiva dentro de la sociedad, y puesto que no todas son evidentes, la prevención de éstas en una etapa temprana es crucial.

Debido a la gran variabilidad de esta etapa, en muchas ocasiones se hace difícil diferenciar las alteraciones, lo patológico y lo normal. Algunas alteraciones son el retraso del DSM y problemas inaparentes del DSM (Vericat y Orden, 2013).

El retraso del DSM es la alteración más común en la infancia. Se define como un diagnóstico provisional donde los logros del desarrollo de un niño durante sus primeros tres años de vida, aparecen como una secuencia lenta o cualitativamente alterada, experimentando una variación significativa de los hitos motores para su edad real o ajustada y puede ser leve, moderado o severo. No necesariamente indica una anormalidad intrínseca del niño, por lo que puede normalizarse, sin embargo puede ofrecer una base para reconocer a los niños que podrían sufrir una discapacidad (OMS, 2013). Tiene múltiples alternativas causantes como: variante del desarrollo normal; retraso de origen ambiental; enfermedad crónica extraneurológica; déficit sensorial aislado; encefalopatía crónica no evolutiva;

trastorno muscular congénito; torpeza selectiva de la psicomotricidad gruesa y/o fina y trastorno global del desarrollo (Vericat y Orden, 2013).

Los trastornos inaparentes del DSM, son aquellos que no son fácilmente evidenciables y para detectarlos es necesario hacer una prueba o screening. Para ello existen múltiples clasificaciones diagnósticas, de las que destacan dos sistemas principales. La primera de ellas es la establecida por la Asociación Norteamericana de Psiquiatría, llamada el “Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales en su cuarta revisión” (DSM IV), que constituye el sistema más utilizado a nivel internacional. La segunda de ellas es la “Clasificación Internacional de Enfermedades en su décima edición” (CIE 10), desarrollada por la Organización Mundial de la Salud. La DSM IV, incorpora trastornos del desarrollo infantil bajo la categoría de inicio en la infancia, la niñez o la adolescencia incluyendo en este grupo al retraso mental, los trastornos del aprendizaje, de habilidades motoras, de la comunicación, los trastornos generalizados del desarrollo, por déficit de atención y comportamiento perturbador, entre otros. Mientras la CIE 10 incorpora todos los problemas del desarrollo bajo la denominación de Trastornos del desarrollo psicológico que son trastornos específicos del lenguaje y del habla, del aprendizaje escolar, del desarrollo psicomotor, mixtos y trastornos generalizados del desarrollo (Vericat y Orden, 2013).

c. Desarrollo Psicomotor y Entorno

Se dice que el DSM expresa la modulación que realiza el SNC del entorno. La maduración de éste se encuentra determinada por procesos genéticos, ambientales y la experiencia, y por lo tanto, tiene repercusiones en el ambiente biopsicosocial del niño (Doussoulin, 2003), donde los primeros años son un período importante de oportunidades para establecer una base neuronal del

desarrollo posterior, creando vías de aprendizaje permanentes en el cerebro (Fjørtoft, 2004).

En el entorno, existen factores que favorecen y otros que alteran o afectan al DSM del niño durante la primera infancia. Dentro de los factores que favorecen un adecuado DSM se encuentran:

- Clima emocional positivo, para el aprendizaje de la confianza en sí mismo y en otros.
- Entrega de estímulos sensoriales variados y regulados, que permitan el desarrollo de una organización, clasificación y respuesta adecuada.
- Organización cuidadosa del ambiente, tanto físico como temporal, que permita generar expectativas de los objetos y acontecimientos.
- Mínimas restricciones sociales hacia el comportamiento exploratorio y motor propio del niño, permitiendo ejecutar actividades con materiales de juego que faciliten una adecuada coordinación de los procesos sensorio-motores.
- Disponibilidad de experiencias culturales ricas y variadas, que en conjunto proporcionen elementos apropiados para el nivel cognoscitivo, social y emocional del niño (Soler, 2007).

Aquellos factores de riesgo que alteran o limitan el DSM son:

- Pobreza: dispone a diferentes problemas de salud que pueden afectar directamente el desarrollo fetal (OMS, 2013; Walker et al, 2011; Schonhaut, 2010). Se está expuesto a una amplia gama de riesgos como nutrición inadecuada, falta de higiene, exposición a infecciones y enfermedades, falta de acceso a servicios de salud, vivienda inapropiada, atención inadecuada, violencia, abuso o abandono, mayor tensión y depresión maternas, institucionalización y falta de estímulo (OMS, 2013; Soler, 2007; Walker et al, 2011).

- Estigma y Discriminación: la falta de conocimiento sobre algún grado de discapacidad y las actitudes negativas asociadas, pueden llegar a la marginación del niño, generando alteraciones de salud tanto física como mental, malos resultados en materias de educación, baja autoestima y escasa interacción con sus pares y/o adultos (OMS, 2013; Walker et al, 2011).

- Interacción entre el niño y sus padres o cuidadores: la orientación a la familia es fundamental en cuanto se diagnostica un retraso del desarrollo o una discapacidad, a fin de promover interacciones positivas para el aprendizaje y protección del niño (OMS, 2013; Soler, 2007).

- Institucionalización: perjudica el desarrollo integral del niño. Muchos de ellos experimentan retraso del desarrollo y daño psicológico irreversible producto de la falta de atención, de estímulo, de rehabilitación y mala nutrición (OMS, 2013; Walker et al, 2011).

- Violencia, abuso, explotación y abandono: los hace vulnerables a la violencia y la explotación en sus propios hogares y en otros ambientes (OMS, 2013; Walker et al, 2011).

El entorno natural, ofrece características interesantes y desafiantes a los niños, teniendo un impacto positivo en el juego social, la concentración y las habilidades motoras. Todo esto, ya que los niños perciben las funciones del paisaje y las utilizan a favor de su juego (Fjørtoft y Sageie, 2000). El juego al aire libre ha mostrado tener una relación significativa con las habilidades motoras, la coordinación motora-visual, el desarrollo psicomotor grueso y el crecimiento cognitivo, social y afectivo, estimulando la creatividad y la posibilidad de descubrimiento (Wrotniak et al, 2006; Akbari et al, 2009; Colella D, 2011). Pese a que en las instituciones escolares se crean zonas de juegos para promover estos desarrollos, no satisface las necesidades exploratorias propias de los infantes, ya que usualmente el campo de juego es plano, estéril, cubierto de asfalto y equipado con escasos elementos de juego motor, lo que no permite a los niños explorar su real potencial, pues las opciones para elegir, construir y reorganizar ajustes de reproducción se ven limitadas; de tal forma que si un ambiente es poco desafiante y variado, el juego tendrá las mismas características. Se ha observado que los establecimientos que poseen gran cantidad de espacio abierto para el juego libre, gimnasios, canchas u opciones de deportes, además de tiempo para realizar actividades manuales, muestran una puntuación mayor en el DSM (Fjørtoft, 2004; Venetsanou, 2010; Mostafavi et al, 2013). Incluso, el juego contribuye al desarrollo del pensamiento lógico/matemático temprano, otorgando oportunidades para participar en actividades de resolución de problemas, investigar, descubrir y explorar causas y efectos a través de experiencias prácticas (ECLD, 2011).

Un entorno adecuado permite a los niños ejecutar sus propias capacidades físicas y dominio de habilidades, por lo tanto las posibilidades de jugar, construir y reorganizar los ajustes de juego, son valores insustituibles en sus entornos (Moreno y Rodríguez, 1996; Fjørtoft, 2004). Existe evidencia de que la integración del movimiento en las experiencias de aprendizaje diario, puede mejorar los resultados del mismo aprendizaje y del desarrollo (Trost et al, 2008; Williams et al, 2008; Wrotniak et al, 2006). Por otro parte, se ha encontrado relación directa de un DSM deficiente, la probabilidad de ser objeto de bullying y socialmente

inadaptados, afectando particularmente las habilidades en educación física y el rendimiento académico (Bejerot et al, 2013).

2. Métodos Educativos

La etapa escolar se caracteriza por el desarrollo, perfeccionamiento y especialización de habilidades motoras fundamentales, en donde el entorno educativo juega un rol fundamental. El sistema escolar es la institución en que los niños pasan la mayor parte del día, las clases en salón y las de educación física influyen en el aprendizaje y el DSM, jugando un rol primordial en el desarrollo de los niños (Chaves et al, 2015; Morgan et al, 2013; Williams et al, 2008; Gallahue, 2003). Debido a esto, vale la pena examinar la influencia que tiene el método de educación y las características del establecimiento educacional en el desarrollo de los niños.

A lo largo del país, existen diferentes métodos educativos, tanto no interactivo como interactivo.

El método no interactivo o tradicional, se encuentra enfocado principalmente en la enseñanza y no en el aprendizaje. Siendo un modelo mecánico, autoritario, formal y poco innovador, en donde existe la tendencia a frenar el desarrollo del pensamiento e inhibir los intereses de los niños, pues busca el aprendizaje de información y normas disminuyendo la capacidad del aprendizaje activo (De Zubiría, 1994; De Zubiría, 2006; EducarChile, 2005).

En los métodos educativos interactivos, como Montessori, se considera el aprendizaje como un proceso activo de interacción entre el niño y el entorno, tomando como pilar la motivación. La enseñanza se plantea sin conceptos pues no son interesantes ni necesarios, el niño es lo primordial y la comunicación es igualitaria. Como negativa, se puede dar que el niño no pueda comprender ni elegir con certeza qué es lo que debería aprender y qué debería excluir (Solovieva y Quintanar, 2010; De Zubiría, 2006).

2.1. Tradicional

El método educativo tradicional tiene como característica que el profesor es la figura central y donde los temas que se exponen se aprenden por medio de la memorización. Tiene como base la psicología conductual, en la cual se describe el proceso de aprendizaje en términos de estímulo-respuesta y donde los alumnos participan como receptores. El éxito escolar se valora por la habilidad para memorizar, recordar y reproducir la información, evaluando el desempeño a través de una calificación al final de un proceso. Como aspectos negativos, ocurre que la memorización no conduce a la adquisición ni retención permanente de conocimientos teóricos, y el aprendizaje no es producto del disfrute, sino por obtener el premio de una buena calificación, es decir, a través de un medio de control externo (Solovieva y Quintanar, 2010; De Zubiría, 2006; EducarChile, 2005).

Realizan educación física de acuerdo a los estándares del Ministerio de Educación, con 4 horas pedagógicas semanales, donde se trabajan habilidades motrices, actividad física de intensidad moderada a vigorosa y juego libre (Mineduc, 2013).

En la presente investigación, los colegios evaluados pertenecientes a éste método educativo, son establecimientos científico-humanista laicos, que tienen visiones y misiones educativas diferentes.

2.1.1. British Royal School (BRS)

Tiene como propósito que sus estudiantes se desarrollen armónicamente en aspectos intelectuales, sociales y valóricos, con la participación y colaboración activa de la familia. Todo esto a través del uso de metodologías y didácticas

efectivas, en espacios de buena convivencia y clima escolar adecuados (British Royal School, 2013).

2.1.2. Colegio Altamira (AL)

Promueve como principio que todos sus alumnos sean capaces de aprender a manejar la libertad con responsabilidad, a ejercitar su imaginación, en un clima de convivencia basado en el respeto a los otros y la construcción constante de autonomía. Tiene como base fundamental que cada niño pueda aprender desde sus potenciales, donde la comunidad educativa tiene la responsabilidad de ayudar a descubrirlos, enseñándoles caminos que les permitan potenciar sus talentos y construir vocaciones (Colegio Altamira, 2003).

2. Montessori

Éste método desarrollado a inicios del siglo XX por María Montessori, tiene como base la psicología de la personalidad y el psicoanálisis, afirmando que cada niño es creativo por naturaleza, por lo que sólo necesita de las condiciones adecuadas para sacar a relucir sus potenciales. Sus principios fundamentales son la no interferencia con la individualidad y libertad expresiva del niño, y el uso de un entrenamiento sensorial específico en las primeras etapas del desarrollo. Se caracteriza por un énfasis en la independencia, la libertad dentro de los límites y el respeto por el desarrollo psicológico, físico y social del niño (Montessori, 1912; Cascella, 2015).

Se radica en la creencia de que los niños aprenden a su propio ritmo desde una experiencia individual, a través de la manipulación, observación, experimentación y creación de relaciones y regularidades, ya que es necesario primero formar los sentidos antes de entrenar la mente. Montessori determinó, por medio de su

investigación, que los estilos de enseñanza eficaces requieren de un “entorno sensorial amplio” que ofrezca oportunidades de aprendizaje interactivo y de forma independiente (Holfester, 2016).

El método Montessori utiliza aulas grandes y abiertas, con materiales que fomentan actividades manuales, de creación propia y juegos. Esto permite a los niños dirigir su propio aprendizaje y participar en las oportunidades de movimiento a lo largo del día. En los centros escolares Montessori, los niños se mueven libremente durante el día, lo cual contrasta con los escolares tradicionales, donde se espera que los niños estén sentados durante gran parte de la jornada, a medida que realizan actividades dirigidas por un profesor (Edwards, 2002; Pate et al, 2014).

En cuanto a lo deportivo, se realizan ejercicios de caminata y juego libre, ejercicios relacionados con actividades de la vida diaria y cuidado del entorno animal y actividades respiratorias, con el propósito de enseñar los hábitos del habla (Montessori, 2014).

En la presente investigación, se evaluó solo a un colegio que utiliza este método, cuya misión y visión se presentan a continuación.

2.2.1 Highlands Montessori (HLM)

Busca formar profesionales bilingües altamente preparados en el área cognitiva, socioafectiva y sentido crítico-social. Busca favorecer la curiosidad y la capacidad de observación, el descubrimiento de relaciones multicausales y de la intervención en el medio ambiente, además de facilitar el desarrollo de habilidades motoras y socio-afectivas que promuevan una acción autónoma en el medio ambiente (Highlands Montessori, 2009).

3. Evaluación del Desarrollo Psicomotor

El desarrollo integral del ser humano se puede analizar en dos tipos de cambios: el cuantitativo y el cualitativo. El primero corresponde a los cambios asociados al crecimiento físico (DSM) que ocurre de forma espontánea en nuestra especie; y el segundo, a la aparición de nuevos hitos, para los cuales se deben recibir estímulos para desarrollarlos, y se suelen expresar a través de la conducta. Por lo tanto, hay tests que se enfocan en observar uno u otro tipo de análisis (Hernández, 2015).

En Chile, la mayor parte de los instrumentos e indicadores utilizados por el área de la salud son los que provienen de las normas vigentes por el Ministerio de Salud. Los test estandarizados en nuestro país para medir el DSM son el TEPSI (Test de desarrollo psicomotor), para evaluar a niños entre 2 - 5 años de edad, el EEDP (Escala de Evaluación del Desarrollo Psicomotor) que se utiliza hasta los 24 meses y el TADI (Test de Aprendizaje y Desarrollo Infantil), usada entre los 3 meses y 6 años de edad. La mayoría de estos instrumentos son aplicables en niños menores de 6 años y no abarcan en su totalidad las principales habilidades obtenidas durante la primera infancia, relevantes para el periodo de edad en que se inicia formalmente la educación en Chile dentro del método educativo Tradicional, es decir con el ingreso a primero básico entre los 6 y 7 años (Bedregal, 2008; Schonhaut et al, 2008).

Debido a lo anterior, se ha decidido utilizar la Batería del desarrollo psicomotor Vitor Da Fonseca, que es un test utilizado para detectar el perfil psicomotor de niños entre 4 y 12 años y que mide el DSM a través de distintos ítems, abarcando habilidades esenciales de la primera infancia (Da Fonseca, 1998). Se origina dentro de una perspectiva clínica y psicopedagógica que permite la detección cualitativa de señales funcionales deficientes, no cayendo en una estandarización demasiado restrictiva como otras baterías presentes para la medición del DSM.

a. Batería del desarrollo psicomotor de Vitor Da Fonseca

La BSM es un instrumento de observación del DSM basado en el modelo psiconeurológico de Luria. Éste, se basa en un modelo de sistema nervioso plástico que puede ser modificable en cualquier momento de la vida y lo divide en 3 unidades funcionales:

Primera unidad: pertenecen tonicidad y equilibrio, que permiten la percepción de la información, integración sensorial y regulación tónica de alerta, permitiendo realizar una adecuada selección, regulación y activación.

Segunda unidad: integrada por lateralidad, noción del cuerpo y estructuración espacio-temporal. La función fundamental de esta unidad es la recepción, codificación y almacenamiento de la información.

Tercera unidad: está compuesta por praxia global y fina. Esta unidad es fundamental para la regulación y verificación de movimientos motores voluntarios, realización y automatización de movimientos coordinados complejos y coordinación del movimiento de los ojos durante la fijación de la atención (Da Fonseca, 1998; Hernández, 2015).

Este instrumento, permite obtener resultados cuantitativos para categorizar a los niños en el perfil psicomotor y pesquisar el desarrollo de éstos según las siete dimensiones abarcadas:

Tonicidad, equilibrio, lateralidad, noción del cuerpo, estructuración espacio-temporal, praxia global y praxia fina (Da Fonseca, 2008). La pauta detallada para cada dimensión se encuentra en el Anexo N° 3.

Planteamiento del Problema

Actualmente, el campo educativo en Chile está dominado por el método educativo tradicional, el cual prioriza el desarrollo de habilidades intelectuales sobre las motoras, olvidando que ambas son necesarias para el desarrollo integral (EducarChile, 2005). Es importante destacar esto, ya que el colegio es el lugar

donde los niños pasan la mayor cantidad de horas del día, una vez que comienzan la etapa escolar (Álvarez et al, 2009).

Se ha determinado que la observación temprana del DSM en edad escolar, otorga posibilidades de maximizar los beneficios de los programas de intervención y del potencial del niño, permitiendo y estimulando un mayor desarrollo integral (Noguera et al, 2013).

Por esta razón, para el presente estudio se ha decidido realizar una evaluación psicomotriz a niños que están en etapa escolar y que pertenecen a diferentes métodos educativos. Se eligió el método educativo interactivo Montessori para ser comparado con el método educativo Tradicional, bajo el antecedente de que los métodos interactivos, tienen mayor cantidad de horas de juego libre, aportando diferentes experiencias motoras para complementar el desarrollo integral de los niños.

La evaluación se realizó en niños de 7 años, dado que es la edad cúlmine del desarrollo de la primera infancia.

Los colegios considerados son particulares pagados, con el fin de homogeneizar el estatus socioeconómico de los niños y niñas pertenecientes a las instituciones y evitar una diferencia muy amplia dentro de los perfiles psicomotores. Esto, pues se ha demostrado que las diferencias de rendimiento académico y psicomotriz están estrechamente ligadas con las desigualdades sociales, las cuales se pueden dar a través de la organización institucional, el tipo de interacción, los métodos pedagógicos, las creencias docentes y los materiales y recursos económicos de la institución; así como también en el hecho de provenir de una familia con carencias económicas, con recursos limitados, entre otras (Morales, 2005).

Objetivo General

Comparar el desarrollo psicomotor en niños de 7 años, que reciben educación según los métodos educativos Tradicional y Montessori, en tres colegios particulares pagados de dos comunas del área oriente de Santiago.

Objetivos Específicos

Pesquisar el desarrollo psicomotor de los niños en estudio según la batería de Vitor Da Fonseca.

Comparar el desarrollo de los niños, según el método educativo de la institución a la que pertenecen.

Hipótesis

Los métodos educativos interactivos, que promueven más horas de movimiento libre durante la jornada escolar, predisponen a mejores resultados en el desarrollo psicomotor de los niños de 7 años.

CAPÍTULO 3: MATERIALES Y MÉTODOS

1. Diseño de la Investigación

El diseño de la investigación fue de tipo observacional, descriptivo, transversal y prospectivo (Gómez, 2006; Martínez, 2006).

2. Tipo de Investigación

Investigación Descriptiva-Comparativa con enfoque Cualitativo, ya que se hace una comparación en los valores del desarrollo psicomotor en relación a diferentes métodos educativos.

3. Selección de la Muestra

La muestra fue seleccionada y elegida por medio de muestreo no probabilístico por conveniencia, en los colegios particulares de método educativo Tradicional y Montessori, específicamente en los colegios BRS, AL y HLM.

4. Unidad de Análisis

Niños y niñas de 7 años cumplidos, pertenecientes a los colegios particulares AL, BRS y HLM pertenecientes a las comunas de Peñalolén y La Reina respectivamente.

5. Unidad Muestral (Tamaño de la muestra)

El tamaño de la muestral se obtuvo mediante el cálculo de la cantidad de niños pertenecientes a un curso de primero básico de cada colegio: 29 niños en BRS, 19 en AL y 18 en HLM; obteniendo como población total 66 alumnos y un tamaño

muestral de 48 alumnos, 23 mujeres y 25 hombres, calculado con un margen de error del 10% y un nivel de confianza del 99%, según la aplicación GIPA.

6. Criterios de Inclusión y Exclusión

6.1. Criterios de Inclusión

Niños/as entre 7 años y 7 años 11 meses, todos alumnos de las instituciones privadas mixtas de método educativo Tradicional y Montessori. Alumnos que hayan participado del año escolar durante el 2015 en el establecimiento.

Alumnos que tengan las capacidades físicas para poder realizar la BSM: mantenerse de pie, desplazamiento a través de la marcha, seguimiento de órdenes simples.

6.2. Criterios de Exclusión

Alumnos que presenten antecedentes de retraso o trastorno del desarrollo psicomotor.

Alumnos que tengan compromiso del estado general al momento de la evaluación.

Alumnos que presenten alteraciones intelectuales que limiten un desempeño autónomo durante la evaluación y les impidan seguir y recibir instrucciones simples.

7. Metodología de la Investigación

Para la realización de la presente investigación, las tesis fueron guiadas durante el proceso por la profesora tutora, la cual se responsabilizó con su participación por medio del compromiso adjunto en el Anexo N°8.

En el estudio se incluyeron los niños entre 7 años y 7 años 11 meses de cada institución particular pagada que utilizan los métodos educativos Tradicional y Montessori. Los niños evaluados fueron aquellos que cumplieron con los criterios de inclusión y no cabían dentro de ninguna de las categorías de los criterios de exclusión, que fueron autorizados por sus padres a participar mediante el consentimiento informado y además accedieron a participar voluntariamente en la investigación.

En primera instancia, se contactó a todos los colegio Tradicionales y Montessori de las comunas de Peñalolén y la Reina a los cuales se les entregó un consentimiento informado a la directiva de la institución educacional (Anexo N°2, documento 2) y una carta de aprobación al Director de la institución para la ejecución del proyecto (Anexo 2, documento 3). Aquellos establecimientos que accedieron a participar en el estudio citaron a sus apoderados en reuniones programadas previamente por el calendario académico de cada institución, en donde se les expresó el interés del establecimiento por participar y se les explicó el estudio y la evaluación a realizar a los alumnos, entregándoles una carta con información sobre el estudio y el consentimiento informado (Anexo N°2, documento 1 y 2).

Posterior a tener los permisos necesarios, se tuvo acceso a los niños por medio de una reunión, donde se les invitó a participar explicándoles la evaluación; de esta forma, los niños que no estuvieran interesados en participar del estudio, aunque sus padres los hayan autorizado con el consentimiento informado, no debían someterse a la evaluación. No obstante ningún niño quiso excluirse de participar en el estudio.

Las evaluaciones fueron realizadas en las fechas y horas acordadas, durante los horarios de clases dispuestos por cada establecimiento. Para realizarla, acudió presencialmente solo un evaluador certificado para evitar sesgos, evaluando a un alumno a la vez hasta completar el total de alumnos del curso. Cada evaluación tuvo una duración de aproximadamente 40 minutos y fue realizada en una sola oportunidad.

8. Identificación de las Variables

8.1. Conceptualización

La variable dependiente es el Desarrollo Psicomotor de los niños evaluados e incluidos en el estudio, el cual se define como un fenómeno evolutivo de adquisición continua y progresiva de habilidades a lo largo de la infancia, las cuales todo individuo debe experimentar para adquirir progresivamente habilidades y respuestas complejas para poder relacionarse de manera adecuada con su entorno (Hernández, 2015).

La variable independiente es el método educativo, el cual puede ser Tradicional o Montessori, y se definen brevemente a continuación:

Método Educativo Tradicional: es un método educativo centrado en la elaboración de programas de estudio estándar para los alumnos de cada nivel o curso, y se caracteriza por centrarse en la enseñanza más que en el aprendizaje, promoviendo la capacidad de repetición más que de comprensión (EducarChile,2005).

Método Educativo Montessori: es un método educacional interactivo, basado en los principios publicados por María Montessori en 1912. Está inspirado en el

humanismo integral y su meta es cultivar el deseo natural por aprender (Montessori, 1912).

8.2. Operacionalización

El Método Educativo se midió de acuerdo a la definición y declaración con que cada institución determina su proyecto educativo, basado en los principios universales de la metodología pedagógica Tradicional y Montessori.

El Desarrollo Psicomotor fue medido por la Batería de Desarrollo Psicomotor de Vitor Da Fonseca. Su aplicación se explica detalladamente en el punto Instrumentos de Medición.

El detalle de la conceptualización y operacionalización de las variables se encuentra en el Anexo N°4.

9. Instrumentos de medición

Para evaluar el desarrollo psicomotor se utilizó la Batería de Desarrollo Psicomotor de Vítor Da Fonseca (BSM) ejecutada por un evaluador certificado y validado por Centro de apoyo al desarrollo del aprendizaje (CICEP).

Los materiales utilizados fueron lápiz mina, hojas blancas y de matemáticas, silla, mesa, caja, pelotas de tenis, fósforos, calculadora, masking tape y cinta métrica.

Según los dominios evaluados en la BSM se entrega un puntaje máximo de 28 puntos (4 x 7 factores), un mínimo de 7 puntos (1 x 7) y un puntaje medio de 14 puntos (normal). Cada dominio contiene sub-ítems, los que debe ir realizando el niño en evaluación. Todos los factores y subfactores son medidos numéricamente de la siguiente forma (Fonseca, 1998):

1 punto (apraxia): Ausencia de respuesta, realización imperfecta, incompleta, inadecuada, y descoordinada, con disfunciones evidentes; objetivando dificultades de aprendizaje.

2 puntos (dispraxia): Débil realización con pobre control; presentando disfunciones ligeras; objetivando dificultades de aprendizaje.

3 puntos (eupraxia): Realización completa y adecuada, con disfunciones indiscernibles; sin presentar dificultades de aprendizaje.

4 puntos (hiperpraxia): Realización perfecta, precisa y con facilidades de control; objetivando facilidades de aprendizaje.

De acuerdo al puntaje obtenido se determina el perfil psicomotor en cuatro niveles:

Hiperpráxico (22 a 28 puntos), se espera obtener en niños de 9-12 años.

Eupráxico (14 a 21 puntos), se espera obtener en niños de 4 a 8 años.

Dispráxico (9 a 13 puntos), se espera obtener en niños de 4 años.

Apráxico o deficitario (7 a 8 puntos), corresponde a niños con dificultades de aprendizaje significativas y potencial de aprendizaje lento (Da Fonseca, 1998; Hernández, 2015).

No obstante, para esta investigación se utilizó la tabla de puntaje modificada por Hernández en 2015, reconocida y validada por Da Fonseca el mismo año, en donde se califica al niño según edad de adquisición de cada dimensión abarcada en la BSM (Anexo N°5 y N°6).

Para registrar los puntajes se utilizó la planilla de evaluación de la BSM (Anexo N°7).

10. Análisis estadístico

Posterior a las evaluaciones, se obtuvieron los puntajes totales para cada niño evaluado mediante el análisis de los videos, fueron asignados en el perfil psicomotor correspondiente y se cuantificó la cantidad de niños perteneciente a cada uno. Luego se realizó el análisis estadístico para saber cómo influye el método educativo en los puntajes obtenidos en la mayoría de los niños evaluados (Da Fonseca, 2008).

El análisis estadístico se llevó a cabo con el software IBM SPSS Statistics. Dentro de este programa, se realizó la comparación de medias para el análisis por colegio, ya que era la medida más confiable para trabajar debido a la cantidad y tipo de muestra, donde solamente se utilizó el análisis descriptivo.

Para ver la normalidad se utilizaron los test de normalidad de Shapiro-Wilks y de Kolmogorov-Smirnova.

CAPITULO 4: RESULTADOS

En un inicio, se sometieron los datos a dos pruebas de normalidad: test de Kolmogorov-Smirnov y test de Shapiro-Wilks; para poner a prueba el supuesto de normalidad.

El test de Kolmogorov-Smirnov en la dimensión de Tonicidad, se cumplió la normalidad sólo en BRS (HLM: $W=0.14$, $p>0.05$; AL: $W=0.18$, $p>0.05$; BRS: $W=0.25$, $p<0.05$). En Equilibrio la normalidad se cumplió por HLM y BRS (HLM: $W=0.25$, $p<0.05$; AL: $W=0.21$, $p>0.05$; BRS: $W=0.26$, $p<0.05$). En Lateralidad todos los colegios evaluados cumplieron con la normalidad (HLM: $W=0.47$, $p<0.05$, AL: $W=0.44$, $p<0.05$; BRS: $W=0.47$, $p<0.05$). En el caso de Noción del Cuerpo sólo AL cumplió con la normalidad (HLM: $W=0.19$, $p>0.05$; AL: $W=0.26$, $p<0.05$; BRS: $W=0.17$, $p>0.05$). En Estructuración Espacio-Temporal AL y BRS son quienes cumplieron la normalidad (HLM: $W=0.21$, $p>0.05$; AL: $W=0.27$, $p<0.05$; BRS: $W=0.30$, $p<0.05$). En Praxia Global sólo BRS cumplió con la normalidad (HLM: $W=0.14$, $p>0.05$; AL: $W=0.20$, $p>0.05$; BRS: $W=0.23$, $p<0.05$). En Praxia Fina AL y BRS cumplieron con la normalidad (HLM: $W=0.17$, $p>0.05$; AL: $W=0.26$, $p<0.05$; BRS: $W=0.29$, $p<0.05$). En relación al Total del puntaje de la BSM, AL y BRS cumplieron con la normalidad (HLM: $W=0.14$, $p>0.05$; AL: $W=0.22$, $p<0.05$; BRS: $W=0.23$, $p<0.05$).

El test de Shapiro-Wilks indicó que en la dimensión de Tonicidad, sólo BRS cumplió con la normalidad (HLM: $W=0.95$, $p>0.05$; AL: $W=0.90$, $p>0.05$; BRS: $W=0.78$, $p<0.05$). En Equilibrio, todos los colegios evaluados cumplieron con la normalidad (HLM: $W=0.87$, $p<0.05$; AL: $W=0.87$, $p<0.05$; BRS: $W=0.86$, $p<0.05$). En Lateralidad, al igual que en Equilibrio, todos cumplieron con la normalidad (HLM: $W=0.50$, $p<0.05$; AL: $W=0.56$, $p<0.05$; BRS: $W=0.56$, $p<0.05$). En el caso de Noción del Cuerpo sólo AL cumplió con la normalidad (HLM: $W=0.92$, $p>0.05$; AL: $W=0.80$, $p<0.05$; BRS: $W=0.90$, $p>0.05$). En el ítem Estructuración Espacio-

Temporal, HLM y BRS cumplieron con la normalidad (HLM: $W=0.86$, $p < 0.05$; AL: $W=0.91$, $p > 0.05$; BRS: $W= 0.77$, $p < 0.05$). En Praxia Global sólo BRS cumplió con la normalidad (HLM: $W=0.97$, $p > 0.05$; AL: $W= 0.91$, $p > 0.05$; BRS: $W= 0.81$, $p < 0.05$). En la dimensión de Praxia Fina, AL y BRS cumplieron con la normalidad (HLM: $W=0.97$, $p > 0.05$; AL: $W= 0.85$, $p < 0.05$; BRS: $W= 0.70$, $p < 0.05$). Finalmente, en cuanto al Total del puntaje, sólo AL cumplió con la normalidad (HLM: $W=0.90$, $p > 0.05$; AL: $W=0.80$, $p < 0.05$; BRS: $W=0.90$, $p > 0.05$).

Al comparar la normalidad de ambos test se observó que en la dimensión de Tonicidad sólo BRS cumplió con la normalidad en ambos; en Equilibrio, la normalidad la cumplieron HLM y BRS; en Lateralidad todos los colegios cumplieron con la normalidad; en Noción del Cuerpo sólo AL cumplió con ella; en Estructuración Espacio-Temporal y Praxia Global la normalidad la cumplió sólo BRS; en Praxia Fina sólo cumplieron AL y BRS. En relación al Total sólo AL cumplió con esta normalidad.

Del total de la muestra se estableció que el 95,83% ($n= 46$) quedó clasificado en un perfil de DSM Superior, siendo mayor de lo esperado para su edad y por lo tanto no revelando alteraciones de aprendizaje, mientras que un 4,16% ($n=2$) obtuvo un perfil Bueno, tampoco evidenciando alteraciones de aprendizaje, según la tabla modificada del perfil de desarrollo psicomotor para la edad de 7 años (Anexo N°5). Ninguno de los niños evaluados estuvo clasificado dentro de la categoría Normal, Dispráxico o Deficitario.

Para el ítem de Tonicidad, HLM tuvo los puntajes más bajos, teniendo una diferencia de un 5.4% en relación a BRS que tuvo los puntajes más altos. Los puntajes medios obtenidos en este ítem son lo esperado para la edad, ya que para los 7 años, se espera un puntaje de 4 puntos.

Colegio	Perfil DSM medio	Pje medio	Dif % con HLM	Dif % con AL	Dif % con BRS
HLM	Hiperpráxico	3,56	0%	-5,20%	-5,41%
AL	Hiperpráxico	3,76	7,03%	0%	-0,21%
BRS	Hiperpráxico	3,77	5,88%	0,21%	0%

Tabla 1: Comportamiento Variable Tonicidad. Fuente: Creación propia

En relación al ítem Equilibrio, se obtuvieron los puntajes más bajos en los 3 establecimientos, donde lo esperado para la edad de 7 años es de 4 puntos. Sin embargo, los puntajes medios obtenidos en este ítem son inferiores; HLM tuvo el puntaje más bajo, teniendo una diferencia de un 6,6% en relación a AL, el cual obtuvo el mayor puntaje.

Colegio	Perfil DSM medio	pje medio	Dif % con HLM	Dif % con AL	Dif % con BRS
HLM	Euprático	3,2	0%	-6,57%	-5,56%
AL	Euprático	3,4	7,03%	0%	1,09%
BRS	Euprático	3,38	5,88%	-1,07%	0%

Tabla 2: Comportamiento Variable Equilibrio. Fuente: Creación propia

Para la dimensión de Lateralidad, AL obtuvo la ponderación más baja, teniendo una diferencia de 1,9% en relación a BRS que tuvo la mayor ponderación. Para esta dimensión a los 7 años se espera un puntaje de 4 puntos, por lo tanto en este ítem los puntajes medios son lo esperado para la edad.

Colegio	Perfil DSM medio	Pje medio	Dif % con HLM	Dif % con AL	Dif % con BRS
HLM	Hiperpráxico	3,84	0%	0,39%	-1,54%
AL	Hiperpráxico	3,82	-0,39%	0%	-1,92%
BRS	Hiperpráxico	3,9	1,56%	1,96%	0%

Tabla 3: Comportamiento Variable Lateralidad. Fuente: Creación propia

Para la dimensión de Noción del Cuerpo, el rendimiento más bajo lo obtuvo HLM con una diferencia del 14,7% con BRS el cual obtuvo el puntaje más alto. Los puntajes medios obtenidos en este ítem son lo esperado para la edad en el caso de HLM y AL, mientras que BRS tuvo un mayor puntaje, ya que para los 7 años, se espera un puntaje de 3 puntos.

Colegio	Perfil DSM medio	pje medio	Dif % con HLM	Dif % con AL	Dif % con BRS
HLM	Euprático	3	0%	-9,77%	-14,72%
AL	Euprático	3,2	10,83%	0%	-5,48%
BRS	Hiperpráxico	3,5	17,25%	5,79%	0%

Tabla 4: Comportamiento Variable Noción del Cuerpo. Fuente: Creación propia

En la dimensión de Estructuración Espacio-Temporal, el puntaje esperado para la edad de 7 años es de 3 puntos. HLM obtuvo el menor puntaje con una diferencia de 16,5% con BRS quien obtuvo el mayor. Los puntajes medios de este ítem son lo esperado para la edad en el caso de HLM y AL, mientras que BRS está sobre lo esperado para la edad.

Colegio	Perfil DSM medio	Pje medio	Dif % con HLM	Dif % con AL	Dif % con BRS
HLM	Euprático	2,9	0%	-9,69%	-16,52%
AL	Euprático	3,2	10,73%	0%	-7,57%
BRS	Hiperprático	3,5	19,79%	8,19%	0%

Tabla 5: Comportamiento Variable Estructuración Espacio-Temporal. Fuente: Creación propia

En el dimensión de Praxia Global, el puntaje esperado a los 7 años es de 1 punto. AL obtuvo la menor ponderación, teniendo una diferencia de 16,6% con BRS quien tuvo la mayor, sin embargo, de igual forma los puntajes obtenido fueron mayores de lo esperado.

Colegio	Perfil DSM medio	Pje medio	Dif % con HLM	Dif % con AL	Dif % con BRS
HLM	Disprático	2,23	0%	0,94%	-15,82%
AL	Disprático	2,21	-0,93%	0%	-16,60%
BRS	Euprático	2,7	18,79%	19,91%	0%

Tabla 6: Comportamiento Variable Praxia Global. Fuente: Creación propia

En el dimensión Praxia Fina, de igual forma el puntaje esperado para la edad es de 1 punto. En este caso, el menor rendimiento lo tuvo AL, con una diferencia del 28,9% comparado con BRS el cual tuvo el mejor rendimiento. Los puntajes medios obtenidos en este dimensión están sobre lo esperado para la edad.

Colegio	Perfil DSM medio	Pje medio	Dif % con HLM	Dif % con AL	Dif % con BRS
HLM	Euprático	2,7	0%	9,07%	-22,42%
AL	Euprático	2,5	-8,32%	0%	-28,87%
BRS	Euprático	2,7	28,89%	40,59%	0%

Tabla 7: Comportamiento Praxia Fina. Fuente: Creación propia

Los gráficos de comportamiento de los resultados se encuentran en el Anexo N°10.

CAPITULO 5: DISCUSIÓN

Esta investigación tuvo como objetivo determinar si existe una diferencia en el DSM en los niños pertenecientes a colegios interactivos y no interactivos de dos comunas de la provincia de Santiago.

A grandes rasgos, se puede observar que HLM presenta puntajes menores, teniendo las mayores diferencias en varias de las variables como Equilibrio, Tonicidad, Noción del Cuerpo y Estructuración Espacio-Temporal. Mientras que los alumnos de BRS presentan puntajes mayores en el total, con mayores diferencias principalmente en Lateralidad, Praxia Fina y Praxia Global.

De acuerdo a lo que la literatura propone, la hipótesis inicial estaba enfocada en que los métodos interactivos, en este caso HLM, presentaría un mejor DSM de sus alumnos que los colegios de corte tradicional, pues se indica que mayores horas de juego libre favorecen el DSM (Fjørtoft, 2004; Venetsanou, 2010; Mostafavi et al, 2013). Sin embargo, en este estudio no se encontraron diferencias inferiores a lo esperado para la edad en el puntaje total del DSM de los niños evaluados.

Todos los colegios lograron estar calificados como Superior en el DSM a pesar de tener puntajes deficientes en Equilibrio, alcanzando obtener de igual forma un puntaje total igual o mayor a 20 puntos compensado con las habilidades de Praxia Global y Fina correspondientes a la segunda infancia.

Aunque no es un puntaje alejado de lo esperado, es importante recordar que el equilibrio abarca el control postural, primordial para la integración de centros y circuitos neurológicos como tronco cerebral y cerebelo, los cuales preparan las primeras adquisiciones sobre las que se constituyen sistemas funcionales más complejos (Da Fonseca, 2008).

Esta diferencia de puntaje entre cada uno de los establecimientos, puede estar directamente relacionada con la cantidad de horas reales y tipo de actividad física que cada establecimiento tiene.

Los métodos Tradicionales realizan actividad física en la clase de educación física, enfocada en habilidades motrices básicas en relación a sí mismos, un objeto o un compañero, incluyendo nociones básicas para orientarse en el espacio, locomoción, manipulación y estabilidad, en una variedad de juegos colectivos e individuales, todo esto en diferentes ambientes tales como patio, plazas, parques o cerros (Mineduc, 2013). Esto difiere al sentido que se da a la actividad física en colegios Montessori, donde realizan gimnasia libre, que incluyen ejercicios de marcha acompañado de música y juego libre. También realizan educación física, en donde se incluyen ejercicios de cuidado de plantas y animales, además de ejercicios respiratorios, con el propósito de enseñar el arte de respirar para favorecer el hábito del habla (Montessori, 2014). Según lo expuesto, los colegios Montessori no tienen una base definida de actividades físicas, orientadas específicamente a las habilidades motrices necesarias para la edad, como promover el adecuado desarrollo del equilibrio tanto estático como dinámico, que es donde se vieron las mayores diferencias con los otros establecimientos evaluados. Este punto fue clave en la obtención del menor puntaje total entre los 3 colegios evaluados, pues la cantidad de actividad física realizada por cada uno demostró una relación entre mayor puntaje total y mayor cantidad de horas de actividad física y juego libre.

En el caso de BRS, quien tuvo el mayor puntaje total, realiza 5 horas pedagógicas semanales de educación física además de una gran variedad de opciones deportivas extracurriculares de alta competitividad, tales como fútbol, cheerleader, basketball, volleyball, hockey césped y yoga; AL, quien lo sigue en puntaje, realiza 4 horas pedagógicas semanales, más 1 hora de taller de psicomotricidad y deportes extracurriculares opcionales como fútbol, gimnasia artística y escalada; finalmente HLM, solo realiza 1 hora semanal de psicomotricidad y ofrece talleres

deportivos como atletismo, karate y danza. Por otro lado, en cuanto a las horas de juego libre, o recreos, tanto el colegio BRS como AL cuentan con dos intervalos de 15 minutos más 45 minutos de almuerzo, mientras que HLM no cuentan con recreos, sólo con la pausa de almuerzo que consta de 1 hora.

Esto coincide con estudios que han comprobado que mayor tiempo al aire libre promueve la realización de actividad física que aquellos que realizan actividades en ambientes cerrados (Gray et al, 2015). Asimismo, se ha visto que el juego y actividad física enfocado en actividades motoras, contribuyen en el desarrollo del equilibrio tanto estático como dinámico (Rigal, 2006).

Por todo lo expuesto anteriormente, es preciso sugerir que en los colegios evaluados se realicen actividades que fomenten el desarrollo del equilibrio, con el fin de favorecer y potenciar las dimensiones de adquisición de la segunda infancia, lo que se puede extrapolar de igual forma a los demás colegios del país que tengan el mismo enfoque en cuanto a la actividad física.

A pesar de lo mencionado, los resultados obtenidos no son suficientes para sacar conclusiones sobre qué metodología presenta un mejor DSM en escolares, ya que es una comparación a pequeña escala que se llevó a cabo en tan solo 3 establecimientos, representando solamente la realidad de éstos. No obstante, se pueden evidenciar puntos claves como base de posibles complicaciones en la adquisición de futuras destrezas para métodos con el mismo enfoque.

Este estudio original presenta algunas limitaciones, ya que no se alcanzó el tamaño de la muestra esperado inicialmente, debido a la poca disponibilidad de los establecimientos de método interactivo para participar en el estudio, teniendo que eliminar del estudio al método interactivo Waldorf considerado al inicio, pues ninguna de las instituciones de las comunas de Santiago quiso participar. Además, de todos los posibles colegios Montessori, sólo uno se adhirió.

Cabe destacar que estas limitaciones presentadas en el desarrollo del estudio, fueron las causantes de muchas de las debilidades del mismo. Las principales debilidades del estudio, fueron que la muestra obtenida es muy pequeña y poco representativa para la provincia de Santiago, pues no fue posible agregar establecimientos de diferentes estratos socioeconómicos por falta de métodos interactivos no privados y poca disponibilidad de los establecimientos; asimismo, la batería utilizada no está validada, ya que el autor ha declarado públicamente no tener interés en hacerlo.

En cuanto a las fortalezas del estudio, las mediciones fueron realizadas por un solo evaluador certificado evitando el sesgo inter-evaluador, lo que confiere un alto índice confiabilidad, la muestra fue elegida al azar y además, no hubo sesgo socioeconómico, ya que todos los establecimientos son particulares-pagados.

Es relevante mencionar que en Chile no existen estudios similares que proporcionen datos sobre el DSM de los escolares, por lo que éste puede ser la base de estudios futuros. Se sugiere realizar un estudio a gran escala entre los métodos educativos Montessori y Tradicional, a modo de corroborar o refutar los resultados obtenidos en este pequeño estudio. De igual modo sería interesante comparar con otros métodos interactivos e instituciones de distinto estrato socioeconómico para crear una conclusión más global sobre la realidad del país, esto debido a que se ha visto que en países desarrollados los trastorno del DSM llegan hasta un 16% (AAP & COCWD, 2001), realidad que puede aumentar en Chile, donde está demostrado que existe mayor prevalencia de estos trastornos en menores con riesgo social (Schonhault & Kaempffer, 2005). Otro punto interesante sería hacer un estudio retrospectivo donde se compruebe si efectivamente la deficiencia en la adquisición o calidad del Equilibrio en la primera infancia, tiene repercusiones importantes en las habilidades de la segunda infancia.

Estas propuestas de futuras investigaciones son relevantes para los kinesiólogos, debido a que es importante su integración dentro de los establecimientos

educativos, pues como varios estudios han demostrado, parte fundamental del desarrollo de los niños está en el movimiento (Piek, 2008; Tyler, 2014; Logan, 2015; Logan, 2016), donde el kinesiólogo, especialista en el movimiento, juega un rol importante en el tratamiento de alteraciones motrices, ya sean neurológicas, traumatológicas o de otra índole que requieran el apoyo kinésico. Un kinesiólogo es capaz de detectar y prevenir retrasos en el DSM, y por lo tanto es capaz de enfocar la actividad física de manera correcta en los colegios, a forma de prevenir el retraso y potenciar las habilidades motoras acordes a su edad. Igualmente, si es necesario, puede enfocar la actividad física como terapia para aquellos niños que presenten alteraciones, a fin de que logren su inserción óptima al sistema escolar y al entorno.

CONCLUSIONES

Los objetivos del estudio se cumplieron, pero de acuerdo a los resultados obtenidos la hipótesis inicial fue refutada, debido a que el método interactivo evaluado fue aquel que obtuvo menor puntaje en la BSM, siendo un resultado inesperado, ya que pese a que tienen gran libertad de acción y juego libre en sala durante el día, se vio una alteración de desempeño en la dimensión de Equilibrio, probablemente debido al poco tiempo al aire libre y actividad física realizada durante la semana. Por lo tanto, el tiempo de recreo y las horas de actividad física al aire libre se consideran primordiales para el desarrollo armónico de todas las habilidades motoras. Estos resultados son útiles porque podrían estar reflejando una realidad de cómo funcionan los métodos interactivos en el país y por esta razón es importante seguir avanzando en este campo investigativo.

BIBLIOGRAFÍA

- Akbari, H., Abdoli, B., Shafizadeh, M., Khalaji, H., Hajihosseini, S. & Ziaee, V. (2009). The effect of traditional games in fundamental motor skill development in 7-9 year-old boys. *Iran journal of pediatric*, 19, 123-129
- Álvarez, M., Soria, J. & Galbe, J. (2009). Importancia de la vigilancia del desarrollo psicomotor por el pediatra de atención primaria: revisión del tema y experiencia de seguimiento en una consulta en Navarra. *Pediatría de atención primaria*, 11, 65-87
- Batalla, A. (2000). *Habilidades motrices*. Barcelona: INDE Publicaciones.
- Bedregal, P. (2008). Instrumentos de medición del desarrollo en Chile. *Revista Chilena de Pediatría*, 79, 32-36.
- Berruezo, P. (2000). Hacia un marco conceptual de la psicomotricidad a partir del desarrollo de su práctica en Europa y en España. *Revista interuniversitaria de formación del profesorado*, 37, 21-33.
- Bejerot, S., Plenty, S., Humble, A. & Humble, M.. (2013). Poor Motor Skills: A Risk Marker for Bully Victimization. *Aggressive Behavior*, 39, 453-461.
- British Royal School. (2013). *Proyecto Educativo BRS*. Recuperado el 11 Octubre de 2016 desde internet: <http://www.brs.cl/>
- Cascella, M. (2015). Maria Montessori (1870-1952). Women's emancipation, pedagogy and extra verbal communication. *Revista Médica de Chile*, 143, 658-662.

- Chaves, R., Baxter-Jones, A., Gomes, T., Souza, M., Pereira, S. & Maia, J. (2015). (2015). Effects of individual and school-level characteristics on a child's gross motor coordination development. *International journal of environmental research and public health*, 12, 8883-8896.
- Cirelli, A., Matiko, P. & Aparecida, S.. (2012). Performance of children with learning difficulties in fine motor function and handwriting. *Journal of Human Growth and Development*, 22, 297-306.
- Colegio Altamira. (2003). *Bases para un proyecto educativo: Colegio Altamira*. Recuperado el 11 de Octubre de 2016 desde internet: <http://colegioaltamira.cl/>
- Colella, D. & Morano, M. (2011). Gross motor development and physical activity in kindergarten age children. *International Journal of Pediatric Obesity*, 6, 33-36.
- American Academy of Pediatrics (AAP). & Committee of children with disabilities.(2001). Developmental surveillance and screening of infant and Young children. *Pediatrics*, 108, 192-195
- Da Fonseca, V.(2008). *Manual de Observación Psicomotriz: significación psiconeurológica de los factores psicomotores*. (3ª.ed.). España: Publicaciones INDE.
- De Zubiría, J. (1994). *Tratado de pedagogía conceptual: los modelos pedagógicos*. Bogotá: Fundación Alberto Merani.
- De Zubiría, J. (2006). *Los modelos pedagógicos: Hacia una pedagogía dialogante*. (2ª.ed.). Bogotá: Magisterio.

- Doussoulin, A. (2003). Influencia del nivel socioeconómico y la estimulación ambiental en el desarrollo psicomotor en preescolares. *Revista de Kinesiología*, 70.
- Edwards, C. (2002). Three Approaches from Europe: Waldorf, Montessori, and Reggio Emilia. *Early Childhood Research and Practice*, 4, 2-14.
- EducarChile. (2005). *Modelos pedagógicos y planificación: un poco de historia*. Recuperado el 10 de Mayo de 2016 desde internet:
<http://www.educarchile.cl/ech/pro/app/detalle?ID=78295>
- Early Childhood Learning Division (ECLD), Department of Education. (2011). *Developing a provincial early childhood learning strategy*. Recuperado el 9 de Abril de 2016 desde internet:
http://www.ed.gov.nl.ca/edu/earlychildhood/literature_review.pdf
- Espejo, L., Salas, J., Hernández, T. & Rocca, A. (2004). *Correlación entre el desarrollo psicomotor y el rendimiento escolar: En niños de primer año de educación básica, pertenecientes a establecimientos municipales de dos comunas urbanas de la Región Metropolitana*. [Tesis Licenciado en Kinesiología]. Chile: Universidad de Chile, Facultad de Medicina.
- Ferreira, H. & Pérez, J. (1998). Desenvolvimento motor: análise dos estudos brasileiros sobre habilidades motoras fundamentais. *Revista da educação física*, 9, 75-82.
- Fjørtoft, I. (2004). Landscape as playscape: the effects of natural environments on children's play and motor development. *Children, youth and environments*, 14, 21-44.

- Fjørtoft, I. & Sageie, J. (2000). The natural environment as a playground for children Landscape description and analyses of a natural playscape. *Landscape and urban planning*, 48, 83-97.
- Gallahue, D. & Cleland-Donnely, F. (2003). *Developmental physical education for all children*. United States: Human Kinetics.
- Gomendino, M. & Maganto, C. (2000). Eficacia y mejora del desarrollo psicomotor, el autoconcepto y la socialización a través de un programa de actividades físicas. *Ciencias aplicadas a la actividad física y el deporte*, 61, 24-30.
- Gómez, M. (2006). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Córdoba: Brujas.
- Gray, C., Gibbons, R., Larouche, R., Sandseter, E., Bienenstock, A., Brussoni, M., Chabot, G., Herrington, S., Janssen, I., Pickett, W., Power, M., Stanger, N., Sampson, M. & Tremblay, M. (2015). What is the relationship between outdoor time and physical fitness in children? A systematic review. *International journal of Environmental research and public health*, 12, 6455-6465.
- Hernández, M. (2015). *Apunte observación Psicomotriz*. Santiago: CICEP.
- Colegio Highlands Montessori.. (2009). *Misión, objetivos y valores institucionales*. Recuperado el 10 de Octubre de 2016 desde internet: <http://highlandsmontessori.cl/portada.php>.
- Holfester, C. (2016). The Montessori Method. *Research starters*, 1-6.
- Logan, S., Schreiber, M., Lobo, M., Pritchard, B., George, L. & Galloway, J.. (2015). Real-World performance: physical activity, play, and object-related

behaviors of toddlers with and without disabilities. *Pediatric physical therapy*, 27, 433-441.

Logan, S., Ross, S., Schreiber, M., Feldner, H., Lobo, M., Catena, M., MacDonald, M. & Galloway, J. (2016). Why we move: social mobility behaviors of non-disabled and disabled children across childcare contexts, *Frontiers in Public Health*, 4, 1-7.

Maganto, C. & Cruz, M. (2004). *Desarrollo físico y psicomotor en la primera infancia. Manual de psicología infantil: aspectos evolutivos e intervención psicopedagógica*. España: Biblioteca Nueva.

Martínez P. (2006). El método de estudio de caso: Estrategia metodológica de la investigación científica. *Pensamiento y gestión*, 20, 165-193.

Méndez, M., Estay, J., Calzadilla, A., Durán, S. & Díaz-Narváez, V. (2015). Comparación del desarrollo psicomotor en preescolares chilenos con normopeso versus sobrepeso/obesidad. *Nutrición Hospitalaria*, 32, 151-155.

Ministerio de Educación Mineduc. (2013). *Programa de estudio Educación Física y Salud*. Santiago.

Montessori, M. (1912). *The Montessori Method*. New York: Frederic A. Stokes Company.

Montessori, M. (2014). *The Montessori Method*. New Jersey: Transaction Publisher.

Morales, M. (2005). *Comparación entre el desarrollo de niños y niñas del Primer ciclo de Educación Parvularia según la calidad de sus ambientes educativos*,

en la Provincia de Concepción. [Tesis Magíster en Psicología]. Chile:
Universidad de Concepción, Facultad de Ciencias Sociales.

Moreno, J. & Rodríguez, P. (1996). El aprendizaje por el juego motriz en la etapa infantil. En: *Aprendizaje deportivo*. (pp. 69-102.). Murcia: Universidad de Murcia,

Morgan, P., Barnett, L., Cliff, D., Okely, A., Scott, H., Cohen, K. & Lubans, D. (2013). Fundamental movement skill interventions in youth: a systematic review and meta-analysis. *Pediatrics*, 132, 1361-1383.

Mostafavi, R., Ziaee, V., Akbari, H. & Haji-Hosseini, S. (2013). The Effects of SPARK Physical Education Program on Fundamental Motor Skills in 4-6 Year-Old Children. *Iranian Journal of Pediatrics*, 23, 216-219.

Noguera, L., Herazo, Y. & Vidarte, J. (2013). Correlación entre perfil psicomotor y rendimiento lógico-matemático en niños de 4 a 8 años. *Revista Ciencias de la Salud*; 11, 185-194.

Organización Mundial de la Salud (OMS), Unicef (2013). *El desarrollo del niño en la primera infancia y la discapacidad: Un documento de debate*. Recuperado el 9 de Abril de 2016 desde internet:

[http://www.unicef.org/earlychildhood/files/ECDD_SPANISH-FINAL_\(low_res\).pdf](http://www.unicef.org/earlychildhood/files/ECDD_SPANISH-FINAL_(low_res).pdf)

Pate, R., O'Neill, J., Byun, W., McIver, K., Dowda, M. & Brown W. (2014). Physical activity in preschool children: comparison between Montessori and Traditional preschools. *Journal of school health*, 84, 716-721.

- Piek, J., Dawson, K., Smith, L. & Gasson, N. (2008). The role of early fine and gross motor development on later motor and cognitive ability. *Human movement science*, 27, 668-681.
- Resaland, G., Fusche, V., Aadland, E., Steene-Johannessen, J., Glosvik, Ø., Andersen, J., Kvalheim, O., McKay, H. & Anderssen, S. (2015). Active Smarter Kids (ASK): Rationale and design of a cluster-randomized controlled trial investigating the effects of daily physical activity on children's academic performance and risk factors for non-communicable diseases. *BMC Public Health*, 15, 709-718.
- Rigal, R. (2006). *Educación motriz y educación psicomotriz en preescolares y primaria*. Barcelona: INDE.
- Schonhaut, L., Alvarez, J. & Salinas P. (2008). El pediatra y la evaluación del desarrollo psicomotor. *Revista Chilena de Pediatría*, 79, 26-31.
- Schonhaut, L. & Kaempffer, AM. (2005). Factores de riesgo asociados a déficit del desarrollo psicomotor en preescolares de nivel socioeconómico bajo. Comuna urbano rural, Región Metropolitana, 2003. *Revista Chilena de Pediatría*, 76, 589-598.
- Schonhaut, L., Schönstedt, M., Álvarez, J., Salinas, P. & Armijo, I. (2010). Desarrollo psicomotor en niños de nivel socioeconómico medio-alto. *Revista chilena de pediatría*, 81, 123-128.
- Soler, K., Rivera, I., Figueroa, M., Sánchez, L. & Sánchez M. (2007). Relación entre las características del ambiente psicosocial en el hogar y el desarrollo psicomotor en el niño menor a 36 meses de edad. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 64, 273-287.

- Solovieva, Y. & Quintanar Rojas, L. (2010). El desarrollo del niño y los métodos de enseñanza. *Elementos*, 77, 9-13.
- Tyler K, MacDonald M, Menear K. (2014). Physical activity and physical fitness of school-aged children and youth with autism spectrum disorders, *Autism Research and Treatment*, 1-6.
- Trost, S., Fees, B. & Dzewaltowski, D. (2008). Feasibility and Efficacy of a “Move and Learn” Physical Activity Curriculum in Preschool Children. *Journal of Physical Activity and Health*, 5, 88-103.
- Venetsanou, F. & Kambas, A.. (2010). Environmental factors affecting preschoolers' motor development. *Early childhood education journal*, 37, 319-327.
- Vericat, A. & Orden, A. (2013). El desarrollo psicomotor y sus alteraciones: entre lo normal y lo patológico. *Ciência & Saúde Coletiva*, 18, 2977-2984.
- Walker, S., Wachs, T., Grantham-McGregor, S., Black, M., Huffman, H., Baker-Henningham, H., Chang, S., Hamadani ,J., Lozoff, B., Gardner, J., Powell, C., Rahman, A. & Richter, L.. (2011). Inequality in early childhood: risk and protective factors for early child development. *The Lancet*, 378, 1325-1338.
- Walker, S., Wachs, T., Grantham-McGregor, S., Black, M., Huffman, H., Baker-Henningham, H., Chang, S., Hamadani ,J., Lozoff, B., Gardner, J., Powell, C., Rahman, A. & Richter, L. (2008). Motor skill performance and physical activity in preschool children. *Obesity*, 16, 1421-1426.
- Williams, H., Pfeiffer, K., O'Neill, J., Dowda, M., McIver, K., Brown, W. & Pate, R. (2006). The relationship between motor proficiency and physical activity in Children. *Pediatrics*, 118, 1758-1765.

INDICE DE ILUSTRACIONES Y TABLAS

Tabla 1: Comportamiento Variable Tonicidad	27
Tabla 2: Comportamiento Variable Equilibrio	27
Tabla 3: Comportamiento Variable Lateralidad	28
Tabla 4: Comportamiento Variable Noción del Cuerpo	28
Tabla 5: Comportamiento Variable Estructuración Espacio-Temporal	29
Tabla 6: Comportamiento Variable Praxia Global	29
Tabla 7: Comportamiento Variable Praxia Fina.....	29
Tabla 8: Pauta Detallada Dimensión Tonicidad	58
Tabla 9: Pauta Detallada Dimensión Equilibrio	59
Tabla 10: Pauta Detallada Dimensión Lateralidad	60
Tabla 11: Pauta Detallada Dimensión Noción del Cuerpo	60
Tabla 12: Pauta Detallada Dimensión Estructuración Espacio-Temporal	61
Tabla 13: Pauta Detallada Dimensión Praxia Global	61
Tabla 14: Pauta Detallada Dimensión Praxia Fina	62
Tabla 15: Definición y operacionalización de las variables dependientes	63
Tabla 16: Definición y operacionalización de las variables independientes	63
Tabla 17: Clasificación Puntajes Obtenidos BPM	64
Tabla 18: Perfil DPM para los 7 años	64
Tabla 19: Edades de Adquisición Factores Psicomotores	65
Gráfico 1: Dispersión de la Normalidad	73
Gráfico 2: Comportamiento Unidad de Tonicidad	76
Gráfico 3: Comportamiento Unidad de Equilibrio	76
Gráfico 4: Comportamiento Unidad de Lateralidad	77
Gráfico 5: Comportamiento Unidad de Noción del Cuerpo	77
Gráfico 6: Comportamiento Unidad de Estructuración Espacio-Temporal	78
Gráfico 7: Comportamiento Unidad de Praxia Global	78
Gráfico 8: Comportamiento Unidad de Praxia Fina	79
Gráfico 9: Comportamiento del Total	79

ANEXOS

ANEXO N°1: Carta Gantt.

Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
Semana												
Actividades												
Realización curso CICEP												
Revisión proyecto tesis												
Entrega proyecto comité revisor												
Entrega proyecto CEC												
Confección marco teórico												
Entrega avance MT												
Contactar colegios a evaluar												
Reunión profesor guía												
Reunión colegios												
Confección Metodología												
Entrega avance metodología												
Aplicación BSM												
Análisis estadístico												
Interpretación de resultados												
Discusión												
Conclusión												
Revisión Tesis												
Envío formato Biblioteca												
Revisión final con profesor guía												
Entrega final y creación presentación												
Defensa												

ANEXO N°2: Carta de Información al participante, Consentimiento Informado, Carta de Aprobación a Director de la institución para ejecución de proyecto de investigación

DOCUMENTO 1

CARTA DE INFORMACIÓN AL PACIENTE

(Ésta carta está destinada a los padres o apoderados de los alumnos a evaluar)

Título del estudio: “Comparación del Desarrollo psicomotor en alumnos de 7 años de 3 colegios con diferentes métodos educativos de Santiago”

Investigadores:

- Paula Cecilia Araya Gárate
- Javiera Paz Cuadros Matus
- Valentina Andrea Maulén Cortés

Profesora guía: Klga. Loreto Espejo

Introducción

Nos dirigimos a usted para informarle sobre un estudio de investigación para optar al título de kinesiólogo(a) de la Universidad Finis Terrae. Dicho estudio ha sido aprobado por el comité de ética de investigación de la universidad.

Nuestra intención es que usted tenga conocimiento suficiente del estudio para poder evaluar y juzgar si desea o no que su hijo/a participe en él.

Participación voluntaria

La participación de su hijo/a en este estudio es voluntaria y usted puede cambiar de opinión en cualquier momento. Si usted autoriza la participación de su hijo/a en el estudio, y éste no desea participar, no habrá obligación hacia él para que participe de la evaluación.

Descripción general del estudio

Este estudio consiste en evaluar a los alumnos de 7 años de los colegios particulares pagados de las comunas de Peñalolén y La Reina que utilicen un método educativo

Tradicional o Montessori por medio del instrumento de evaluación Batería de Desarrollo Psicomotor de Vítor Da Fonseca (BSM) y será realizada por evaluadores certificados y validados por el Centro de apoyo al desarrollo del aprendizaje (CICEP). Consiste en pedirle al niño diferentes tareas simples como patear, imitar, memorizar, dibujar, entre otras, que completan un total de 47 tareas. Tiene una duración de aproximadamente 40 minutos y será realizada solo una vez. La evaluación se realizará dentro del mismo establecimiento educacional durante la clase de educación física o de juego libre dependiendo de la decisión y disponibilidad del instituto, donde se irán sacando por lista de 1 alumno, hasta completar el total de alumnos del curso, por lo que los alumnos no perderán horario de clases por completo, ya que se irán reintegrando nuevamente a ella después de la evaluación.

Los resultados serán analizados para identificar las diferencias que existan, y así poder determinar si existe una relación entre el tipo de método de estudio y el desarrollo psicomotor de los niños.

Ante cualquier efecto adverso que pudiera ocurrir durante el desarrollo de la prueba, las tesisistas se harán cargo de ellos.

Beneficios

Los beneficios para su hijo/a de participar en este estudio, son que puede saber si está dentro del perfil de desarrollo psicomotor apropiado para su edad, cuáles son sus habilidades más altas y cuáles se deben potenciar más para lograr un óptimo desarrollo.

Confidencialidad

En el estudio no se incluirán los nombres ni ningún dato personal de los niños para mantener la privacidad de su hijo/a; el resultado que obtenga su hijo/a será confidencial de igual forma y sólo usted (padre o apoderado) podrá tener acceso a él si lo solicita.

Si necesita alguna aclaración adicional se puede contactar o llamar al Investigador Responsable del estudio, al teléfono 61663798.

FIRMAS

Participante: nombre, firma y fecha

Padre, madre o representante/tutor legal: nombre, firma y fecha

Investigador: nombre, firma, fecha.

Director de la Institución o su Delegado: nombre, firma y fecha

DOCUMENTO 2

DOCUMENTO DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Nombre del Estudio: "Comparación del Desarrollo psicomotor en alumnos de 7 años de 3 colegios con diferentes métodos educativos de Santiago"

Patrocinador del Estudio / Fuente Financiamiento: Autofinanciado

Investigador Responsable: Paula Araya +56992826286 parayag@uft.edu
Javiera Cuadros +56982992515 jcuadrosm@uft.edu
Valentina Maulén +56961663798 vmaulenc@uft.edu

Unidad Académica: Escuela de Kinesiología, Universidad Finis Terrae

El propósito de esta información es ayudarle a tomar la decisión de participar, (o permitir participar a su hijo/hija) -o no- en una investigación.

Lea cuidadosamente este documento, puede hacer todas las preguntas que necesite al investigador y tomarse el tiempo necesario para decidir.

1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Usted ha sido invitado/a a participar en este estudio porque pertenece a los establecimientos educacionales particulares pagados de método educativo Tradicional o Montessori.

El objetivo de este estudio es comparar el desarrollo psicomotor en niños de 7 años según los métodos educativos mencionados anteriormente. Para ello buscamos pesquisar el desarrollo psicomotor de los niños por medio del instrumento de evaluación llamado Batería de Desarrollo Psicomotor de Vítor Da Fonseca (BSM) y comparar el desarrollo según el método educativo. Todos los niños serán incluidos en la evaluación, pero sólo se considerarán los datos de aquellos que cumplan con los criterios de inclusión y que deseen participar voluntariamente en esta investigación. Para poder ser

incluidos, debe cumplir con que haya pertenecido al establecimiento el año 2015, tener entre 7 años 0 meses y 7 años 11 meses al momento de la evaluación y tener las capacidades físicas para poder realizar la BSM.

Para esto, esperamos reclutar un total de 48 niños pertenecientes a los establecimientos educacionales de las comunas de Peñalolén y La Reina.

2. PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN: METODOLOGÍA

Para poder llevar a cabo esta investigación se utilizará la pauta de evaluación descrita por Vítor Da Fonseca por evaluadores certificados y validados por el Centro de apoyo al desarrollo del aprendizaje (CICEP). Esta batería abarca 7 dimensiones, las cuales son tono, equilibrio, lateralidad, conocimiento del cuerpo, estructuración espacio-temporal, praxia global y praxia fina. A modo general, la evaluación consiste en pedirle al niño diferentes tareas simples como patear, imitar, memorizar, dibujar, entre otras, que completan un total de 47 tareas tardando un tiempo de 40 minutos en ser completadas. La evaluación se realizará durante la clase de educación física o de juego libre dependiendo de la decisión y disponibilidad del instituto, donde se irán sacando por lista de a 1 alumno, hasta completar el total de alumnos del curso, por lo que los alumnos no perderán horario de clases por completo ya que se irán reintegrando nuevamente a ella después de la evaluación.

Los datos serán registrados en una planilla de forma anónima donde se le asignarán puntajes del 1 al 4 de acuerdo al desempeño en cada actividad, para luego sacar un total y ubicarlo en un perfil psicomotor.

Los resultados obtenidos le serán informados de manera interna de ser solicitados, con algunas recomendaciones en caso de ser necesario, para tomar un curso de acción adecuado para su hijo/a.

3. BENEFICIOS

Usted puede o no beneficiarse con la evaluación de este estudio, ya que se podría pesquisar alteraciones en el desarrollo psicomotor de su hijo/a, así como puede presentar un adecuado desarrollo para su edad. En caso de presentar alteraciones sería una oportunidad para tratarlas a tiempo y evitar posibles repercusiones negativas en un futuro.

4. RIESGOS

Esta investigación no es invasiva y por lo tanto no presenta ningún riesgo para la salud de su hijo/a. Ante cualquier efecto adverso que pudiera ocurrir durante el desarrollo de la prueba, por poco probable que sea, las tesisas se harán cargo de ello.

5. COSTOS

Este estudio no requiere ningún gasto de su parte, ya que todos los posibles gastos serán autofinanciados por las tesisas.

6. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

La información obtenida se mantendrá en forma confidencial.

Es posible que los resultados obtenidos sean presentados en revistas y conferencias médicas, sin embargo, el nombre de su hijo/a no será conocido.

7. VOLUNTARIEDAD

Su participación en esta investigación es completamente voluntaria, por lo tanto, usted tiene el derecho a no aceptar participar o a retirar su consentimiento y retirar a su hijo/a de esta investigación en el momento que lo estime conveniente. Al hacerlo, su hijo/a no pierde ningún derecho que le asiste como estudiante del establecimiento y no se verá afectada su calidad de alumno.

Si usted retira su consentimiento, la información obtenida no será utilizada.

8. PREGUNTAS

Si tiene preguntas acerca de esta investigación puede contactar o llamar al Investigador Responsable del estudio, al teléfono 61663798.

Este estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae. Si tiene preguntas acerca de sus derechos como participante en una investigación médica, usted puede escribir al correo electrónico: cec@uft.cl del Comité ético Científico, para que el presidente, Dr. Patricio Ventura-Juncá lo derive a la persona más adecuada.

9. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

- Se me ha explicado el propósito de esta investigación, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos que asisten a mi hijo/a, y que puedo retirar a mi hijo/a de ella en el momento que lo desee.
- Firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado/forzada a hacerlo.
- No estoy renunciando a ningún derecho que me asista a mi hijo/a
- Se me comunicará de toda nueva información relacionada con el estudio y que pueda tener importancia directa para mí o mi hijo/a.
- Se me ha informado que tengo el derecho a reevaluar la participación de mi hijo/a en esta investigación según mi parecer y en cualquier momento que lo desee.
- Al momento de la firma, se me entrega una copia firmada de este documento.

FIRMAS

- Participante: nombre, firma y fecha
- Padre, madre o representante/ tutor legal: nombre, firma y fecha
- Investigador: nombre, firma y fecha
- Director de la Institución o su Delegado: nombre, firma y fecha

DOCUMENTO 3

DOCUMENTO DE APROBACIÓN A DIRECTOR DE LA INSTITUCIÓN PARA EJECUCIÓN DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Nombre del Estudio:	“Comparación del Desarrollo psicomotor en alumnos de 7 años de 3 colegios con diferentes métodos educativos de Santiago”		
Patrocinador del Estudio / Fuente Financiamiento	Autofinanciado		
Investigador	Paula Araya	+56992826286	parayag@uft.edu
Responsable:	Javiera Cuadros	+56982992515	jcuadrosm@uft.edu
	Valentina Maulén	+56961663798	vmaulenc@uft.edu
Unidad Académica:	Escuela de Kinesiología, Universidad Finis Terrae		

El propósito de esta información es ayudarle a tomar la decisión de aprobar la ejecución o permitir la participación a su institución -o no- en una investigación, y, si es el caso, para autorizar el uso de muestras humanas o información personal de los alumnos pertenecientes a la institución que cumplan con los requerimientos solicitados.

Lea cuidadosamente este documento, puede hacer todas las preguntas que necesite al investigador y tomarse el tiempo necesario para decidir.

1. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Usted ha sido invitado/invitada a participar en este estudio ya que es Director/Rector de alguno de los establecimientos educacionales particulares pagados de método educacional Tradicional o Montessori.

El objetivo de este estudio es comparar el desarrollo psicomotor en niños de 7 años según los métodos educativos mencionados anteriormente. Para ello buscamos pesquisar el desarrollo psicomotor de los niños por medio del instrumento de evaluación llamado Batería de Desarrollo Psicomotor de Vítor Da Fonseca (BPM) y comparar el desarrollo según el método educativo. Todos los niños que deseen participar voluntariamente serán incluidos en la evaluación, pero sólo se considerarán los datos dentro de la investigación de aquellos que cumplan con los criterios de inclusión. Para poder ser incluidos, debe

cumplir con que haya pertenecido al establecimiento el año 2015, tener entre 7 años 0 meses y 7 años 11 meses al momento de la evaluación y tener las capacidades físicas para poder realizar la BPM.

Para esto esperamos reclutar un total de 48 niños pertenecientes a los establecimientos educacionales de las comunas de Peñalolén y La Reina.

2. PROCEDIMIENTOS DE LA INVESTIGACIÓN: METODOLOGÍA

Para poder llevar a cabo esta investigación se utilizará la pauta de evaluación descrita por Vítor Da Fonseca por evaluadores certificados y validados por el Centro de apoyo al desarrollo del aprendizaje (CICEP). Esta batería abarca 7 dimensiones, las cuales son tono, equilibrio, lateralidad, conocimiento del cuerpo, estructuración espacio temporal, praxia global y praxia fina. A modo general, la evaluación consiste en pedirle al niño diferentes tareas simples como patear, imitar, memorizar, dibujar, entre otras que completan un total de 47 tareas tardando un tiempo de 40 minutos en ser completadas. La evaluación se realizará durante la clase de educación física o de juego libre dependiendo de la decisión y disponibilidad del instituto, donde se irá sacando por lista de 1 alumno, hasta completar el total de alumnos del curso, por lo que los alumnos no perderán horario de clases por completo ya que se irán reintegrando nuevamente a ella después de la evaluación.

Los datos serán registrados en una planilla de forma anónima, donde se le asignarán puntajes del 1 al 4 de acuerdo al desempeño en cada actividad para luego sacar un total y ubicarlo en un perfil psicomotor.

3. BENEFICIOS

Usted puede o no beneficiarse con la evaluación de este estudio, ya que se podrían pesquisar alteraciones en el desarrollo psicomotor de los alumnos, así como pueden presentar un adecuado desarrollo para su edad. En caso de presentar alteraciones éstas serán informadas a los apoderados, lo que brindará una oportunidad para tratarlas a tiempo y evitar posibles repercusiones negativas en el desempeño escolar de los alumnos en el futuro.

4. RIESGOS

Esta investigación no es invasiva y por lo tanto no presenta ningún riesgo para la salud de los alumnos. Ante cualquier efecto adverso, que pudiera ocurrir durante el desarrollo de la prueba, por poco probable que sea, las tesisas se harán cargo de ellos.

5. COSTOS

Este estudio no requiere ningún gasto de su parte, ya que todos los posibles gastos serán autofinanciados por las tesisas.

6. CONFIDENCIALIDAD DE LA INFORMACIÓN

La información obtenida se mantendrá en forma confidencial y los resultados obtenidos le serán informados de manera interna a los apoderados de los niños con algunas recomendaciones para, en caso de ser necesario, tomar un curso de acción adecuado.

Es posible que los resultados obtenidos sean presentados en revistas y conferencias médicas, sin embargo, el nombre de los alumnos no será conocido.

7. VOLUNTARIEDAD

Su participación en esta investigación es completamente voluntaria.

Usted tiene el derecho a no aceptar que el establecimiento participe en este estudio, y a retirar su consentimiento en el momento que estime conveniente y la información obtenida de los alumnos no será utilizada dentro del estudio.

8. PREGUNTAS

Si tiene preguntas acerca de esta investigación puede contactar o llamar al Investigador Responsable del estudio, al teléfono 61663798.

Este estudio fue aprobado por el Comité Ético Científico de la Universidad Finis Terrae. Si tiene preguntas acerca de sus derechos como participante en una investigación médica, usted puede escribir al correo electrónico: cec@uft.cl del Comité ético Científico, para que el presidente, Dr. Patricio Ventura-Juncá lo derive a la persona más adecuada.

9. DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO

- Se me ha explicado el propósito de esta investigación, los procedimientos, los riesgos, los beneficios y los derechos de los alumnos del establecimiento a mi cargo, y que puedo retirar al establecimiento a mi cargo de ella en el momento que lo desee.

- Firmo este documento voluntariamente, sin ser forzado/forzada a hacerlo.
- No estoy renunciando a ningún derecho que me asista al establecimiento a mi cargo y sus alumnos
- Se me comunicará de toda nueva información relacionada con el estudio y que pueda tener importancia directa para mí o el establecimiento a mi cargo y sus alumnos.
- Se me ha informado que tengo el derecho a reevaluar la participación de los alumnos pertenecientes al establecimiento a mi cargo en esta investigación según mi parecer y en cualquier momento que lo desee.
- Al momento de la firma, se me entrega una copia firmada de este documento.

FIRMAS

- Director de la Institución o su Delegado: nombre, firma y fecha
- Investigador: nombre, firma y fecha

ANEXO N°3: Pauta detallada de cada dimensión de Batería de Da Fonseca (Hernández M, 2015).

Variable general	Variable Especifica	Definición	Categoría	Pje
T O N I C I D A D	MMII		Valores menores a los de la siguiente categoría.	1
			Entre 60-100 grados de separación de piernas y extensión de rodillas. Separa 10-15 cms los talones.	2
			Entre 100-140 grados de separación de piernas y extensión de rodilla. Separa 15 a 20 cms los talones.	3
			Entre 140-180 grados de separación de piernas, y extensión de rodillas. Separa talones 20-25 cms.	4
	MMSS		Evidencia señales notorias de resistencia o laxitud.	1
			No toca con los codos ni con el pulgar, acusando resistencia y rigidez.	2
			Toca los codos, realiza extensión total de codo y máxima supinación. Toca con pulgar superficie anterior de antebrazo con resistencia, esfuerzo, o manifestaciones emocionales.	3
			Toca los codos, realiza extensión total codo y máxima supinación. Toca con el pulgar el antebrazo.	4
	Paratonía	Incapacidad o imposibilidad de relajación voluntaria.	Revela tensiones y resistencias muy fuertes, incapacidad de relajación voluntaria, manifestaciones emocionales explosivas y descontroladas, ausencia de respuesta, rechazo defensivo al tacto y conservación de posiciones atípicas.	1
			Revela tensiones, bloqueos, resistencias moderadas y frecuentes en cualquiera de las manipulaciones, identificación notoria de las paratonías y contracciones; aparición frecuente de manifestaciones emocionales.	2
			Revela tensiones ligeras, resistencias muy débiles o ligeras manifestaciones emocionales.	3
			No revela tensiones o resistencias en las manipulaciones de los cuatro miembros, capacidad de autorrelajación perfecta, precisa y con facilidades de control.	4
	Diadococinesias	Realización de movimientos simultáneos y alternados.	Niño no realiza movimientos de pronación y supinación, sin ritmo ni amplitud, reacciones tónico emocionales permanentes.	1
			Realiza movimientos de prono-supinación de manera descoordinada y dismétricamente, reacciones tónico emocionales que interfieren en la realización de la tarea.	2
			Realiza prono-supinación con ligera desviación y separación de codo, ligeras alteraciones de ritmo, presencia de algunas reacciones tónico-emocionales.	3
			Realiza prono-supinación correcta, coordinada y armoniosamente, ausencia de reacción tónico-emocional.	4
	Sincinesias	Reacciones involuntarias de imitación de movimientos contralaterales,	Realiza ejercicios con sincinesias evidentes, flexión de codo, crispación de dedos contralaterales, tensiones tónico faciales y sincinesias linguales, sobresaltos involuntarios.	1
			Realiza movimientos con sincinesias bucales y contralaterales marcados, presencia de movimientos asociados no inhibidos	2
			Realiza ejercicios con sincinesias poco notorias, realización adecuada y controlada	3

		peribucales y linguales.	Realiza movimientos sin vestigios de sincinesias bucales o contralaterales, movimiento de contracción de la mano hábil aislado y controlado, ausencia de movimientos asociados.	4
--	--	--------------------------	---	---

Tabla 8: pauta detallada dimensión tonicidad BPM.

Variable general	Variable Especifica	Subtipo variable específica	Definición	Categoría	Pje		
E Q U I L I B R I O	Inmovilidad		Capacidad de inhibir cualquier movimiento durante un lapso de tiempo.	Se mantiene < 30 sgs inmóvil.	1		
				Se mantiene de 30 a 45 sgs inmóvil.	2		
				Se mantiene 40 a 50 sgs inmóvil.	3		
				Se mantiene inmóvil por 1 minuto.	4		
	Equilibrio estático	Pies en línea	En un pie	Capacidad de inhibir cualquier movimiento durante un lapso de tiempo.	Mantiene el equilibrio < 10 sgs o realiza tentativas, permanentes reequilibrios, etc.	1	
		En punta de pies			Mantiene equilibrio durante 10 a 15 sgs, sin abrir los ojos, con dificultades de control.	2	
		En un pie			Mantiene equilibrio durante 15 a 20 segundos sin abrir ojos, con pequeños ajustes posturales.	3	
	Equilibrio diámico	Marcha controlada		Orientación controlada del cuerpo en situaciones de desplazamientos en el espacio con ojos abierto.	Mantiene equilibrio durante 20 sgs sin abrir ojos y control de postura perfecto.	4	
					No realiza la actividad o de manera incompleta.	1	
					Realiza marcha con pausas frecuentes, desequilibrios exagerados, movimientos involuntarios.	2	
					Marcha controlada con ligeros desequilibrio.	3	
		Salto a pie cojo			Orientación controlada del cuerpo en situaciones de desplazamientos en el espacio con ojos abierto.	Marcha controlada y perfecto control.	4
						No completa los saltos en distancia, inseguridad gravitatoria, desequilibrios bruscos, etc.	1
						Saltos con disimetría, desequilibrio de manos, desviaciones direccionales, etc.	2
						Saltos con ligeros desequilibrios y pequeñas desviaciones de dirección.	3
						Saltos fácilmente, sin desequilibrios ni desvíos de dirección, buen control dinámico, rítmico y preciso.	4
						No completa los saltos en distancia, inseguridad gravitatoria y desequilibrios.	1
						Saltos con disimetría, desequilibrio de manos, desviaciones direcciones, alteración de amplitud	2
						Saltos con ligeros desequilibrios y desviaciones de dirección.	3
		Salto a pies juntos hacia delante y hacia atrás			Orientación controlada del cuerpo en situaciones de desplazamientos en el espacio con ojos abierto.	Realiza los saltos fácilmente	4
No realiza el ejercicio con ojos cerrados y desequilibrios bruscos.						1	
Cubre más de dos metros sin abrir los ojos, paradas frecuentes, hipercontrol y rigidez corporal.						2	
Salto a pies juntos			Orientación controlada del cuerpo en situaciones de desplazamientos en el espacio con ojos abierto.				

				Saltos vigilados, controlados con pocos desequilibrios.	3
				Realiza la tarea sin abrir los ojos, realización dinámica, rítmica y precisa.	4

Tabla 9: pauta detallada dimensión equilibrio BPM.

Variable general	Variable Específica	Definición	Categoría	Pje
L A T E R A L I D A D	Lateralidad ocular	Especialidad hemisférica que se manifiesta en ejecución motora exacta, económica, precisa y espontánea de un lado específico de un lado del cuerpo.	Realiza las tareas y aparecen señales claras de ambidestrismo, lateralidad mixta mal integrada o lateralidad contrariada.	1
	Lateralidad auditiva		Realiza la tarea con permanentes vacilaciones y perturbaciones con perfiles inconsistentes que dan señales de ambidestrismo.	2
	Lateralidad manual		Realiza prueba con ligeras vacilaciones. Realización completa, adecuada y controlada.	3
	Lateralidad pedal		Realiza tareas espontáneamente, sin vacilaciones y con competencia. Realización precisa, completa, adecuada, económica.	4

Tabla 10: pauta detallada dimensión lateralidad BPM.

Variable general	Variable Específica	Definición	Categoría	PJE
N O C I O N D E L C U E R P O	Sentido kinestésico	Capacidad de recepción, análisis y almacenamiento de información que viene del cuerpo.	Niño nombra de 1 a 8 puntos, con confusión kinestésica o agnosia digital.	1
			Nombra 4 u 8 puntos, abre los ojos, defensa táctil, etc.	2
			Nombre 6 o 12 puntos.	3
			Nombra todos los puntos correctamente.	4
	Reconocimiento derecha e izquierda	Capacidad de decodificación verbal, sobre la base de la noción simbólica del hemicuerpo.	Realiza la actividad, o 1 o 2 de ellas, con desintegración somatognóstica y confusión kinestésica.	1
			Realiza 2 o 4 actividades con oscilación.	2
			Realiza 3 o 6 de las actividades con ligeras oscilaciones.	3
			Realiza 4 u 8 actividades perfecta.	4
	Auto imagen (cara)	Capacidad propioceptiva del niño.	No acierta o acierta una vez, pero con desvíos significativos.	1
			Acierta 1 o 2 veces, con movimiento dismétrico e hipercontrolado.	2
			Falla 1 o 2 veces, manteniendo movimiento adecuado y controlado.	3
			Toca 4 veces con movimientos precisos.	4
	Imitación de gestos	Mide la capacidad de análisis visual de posturas y gestos dibujados en el espacio.	No reproduce ninguna de las figuras.	1
			Reproduce 2 de las 4 figuras con distorsión de forma, proporción y angulosidad.	2
			Reproduce 3 de las 4 figuras con ligeras distorsiones de forma.	3
			Reproduce con perfección las 4 figuras.	4
Dibujo del	Medio de evaluación del cuerpo vivido por el niño, reflejando su nivel de integración somato-gnóstica	No realiza un dibujo o si realiza es un dibujo desintegrado sin organización gráfica.	1	
		Realiza un dibujo no organizado y desproporcionado.	2	

	cuerpo	y su experiencia.	Realiza dibujo completo, proporcionado y disposición espacial correcta.	3
			Realiza dibujo perfecto, proporcionado, rico en detalles anatómicos y disposición espacial correcta.	4

Tabla 11: pauta detallada dimensión noción del cuerpo BPM.

Variable general	Variable Específica	Definición	Categoría	Pje
E S T R U C T U R A C I Ó N E S P A C I O T E M P O R A L	Organización	Capacidad espacial concreta de calcular distancias y ajustes de los planos motores necesarios para recorrerlos.	Realiza 1 de los 3 recorridos o no completa la actividad, problemas de verbalización de la actividad, de planificación viso-espacial.	1
			Realiza 2 o 3 recorridos con oscilación y confusión en la cuenta y cálculo, desorientación espacial.	2
			Realiza los 3 recorridos con ligero descontrol de los pasos.	3
			Realiza la tarea con control perfecto, cuenta perfecta y cálculo preciso de los pasos.	4
	Estructura dinámica	Capacidad del niño de reproducir de memoria secuencias de fósforos en posiciones y orientaciones espaciales diferentes.	No realiza 2 de las 6 fichas o sólo la ficha de ensayo.	1
			Realiza 3 fichas o sólo la ficha de ensayo y la primera ficha.	2
			Realiza 4 o 2 fichas y la de ensayo.	3
			Realiza 6 fichas y la ficha de ensayo.	4
	Representación topográfica	Capacidad de interiorización y realización de trayectoria espacial presentada en un plano.	No realiza la trayectoria.	1
			Realiza trayectoria con frecuentes oscilaciones, interrupciones y desorientaciones.	2
			Realiza trayectoria adecuadamente con algunas oscilaciones, interrupciones y desorientaciones.	3
			Realiza trayectoria de forma perfecta y orientada.	4

Tabla 12: pauta detallada dimensión estructuración espacio-temporal BPM.

Variable general	Variable Específica	Subtipo variable específica	Definición	Categoría	PJE
P R A X I A	Coordinación óculo-manual		Capacidad de coordinar movimientos manuales con referencias perceptivo-visuales.	Niño no consigue ningún enceste.	1
				Consigue 1 enceste, revelando dispraxias.	2
				Niño realiza 2 de los 4 lanzamientos con planificación motora adecuada.	3
				Niño realiza 3 o 4 encestes, con perfecta planificación motora y autocontrol.	4
G L O			Capacidad de coordinar movimientos	Niño no consigue ningún diana.	1
				Niño consigue 1 diana, revelando dispraxias.	2

B A L	Coordinación óculo-pedal		pedales con referencias perceptivo- visuales.	Niño consigue 2 dianas con planificación motora adecuada.	3
				Niño consigue 3 o 4 dianas, con perfecta planificación motora y autocontrol.	4
	Disociación	MMSS	Capacidad de individualizar varios segmentos corporales que forman parte de la planificación y ejecución motor.	No realiza ninguna secuencia, revelando ausencia de planificación motora, dispraxias y dismetrias.	1
				Realiza 1 de las 4 secuencias, revelando dispraxias, dismetrias.	2
				Realiza 2 de las 4 secuencias, con adecuado planeamiento motor y autocontrol.	3
				Realiza 3 de las 4 secuencias, con perfecta planificación motora y preciso autocontrol	4
				MMII	
Agilidad					

Tabla 13: pauta detallada dimensión praxia global BPM.

Variable general	Variable Específica	Subtipo variable específica	Definición	Categoría	PJE
P R A X I A F I N A	Coordinación dinámica- manual		Capacidad de destreza bimanual y agilidad digital, comprende la micro-motricidad.	Compone y desarma la pulsera en más de 6 minutos o no realiza la tarea.	1
				Compone y desarma entre 3 y 5 minutos, revelando dispraxias.	2
				Compone y desarma entre 2 y 3 minutos.	3
				Compone y desarma la pulsera en menos de 2 minutos.	4
	Precisión- velocidad	Nº puntos	Comprende dos tareas de coordinación práctica del lápiz, que implica la referencia manual y la coordinación visuográfica.	Realiza menos de 20 puntos.	1
				Realiza entre 20 y 30 puntos.	2
				Realiza entre 31 y 50 puntos.	3
				Realiza más de 50 puntos.	4
		Nº cruces		Realiza menos de 15 cruces	1
				Realiza entre 10 y 15 cruces.	2
	Realiza entre 15 y 20 cruces.	3			
	Realiza más de 20 cruces.	4			

Tabla 14: pauta detallada dimensión praxia fina BPM.

ANEXO N°4: Operacionalización de las variables

A continuación se presenta la definición conceptual y operacionalización de las variables dependientes e independientes.

Variable Dependiente	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Desarrollo psicomotor	Fenómeno evolutivo de adquisición continua y progresiva de habilidades a lo largo de la infancia por las cuales todo individuo debe experimentar, para adquirir progresivamente habilidades y respuestas complejas para poder relacionarse de manera adecuada con su entorno.	-Equilibrio. -Lateralidad. -Noción del cuerpo. -Tonicidad -Estructuración espacio- temporal. -Praxia global. -Praxia Fina.	Puntaje en BPM: -Maximo 28 pts. -Medio 14 pts. -Mínimo 7 pts.	Bateria de Da Fonseca.

Tabla 15: Definición y operacionalización de las variables dependientes

Variable Independiente	Definición Conceptual	Dimensiones	Indicadores	Instrumento
Método Educativo Tradicional	Método educativo centrado en la elaboración de programas de estudio estándar para los alumnos de cada nivel. Se caracteriza por centrarse en la enseñanza más que en el aprendizaje, promoviendo la capacidad de repetición más que de comprensión, con énfasis en la memorización de conceptos y en la selección de un tipo de saber canónico (EducarChile, 2005).	Rol y participación del alumno y profesor y promoción del aprendizaje	Adopción propia de cada institución y cumplimiento de los estándares definidos por cada método.	Ministerio de Educación De Chile (MINEDUC)
Método Educativo Montessori	Método educativo interactivo, que se basa en los principios publicados por María Montessori en 1912. Está inspirado en el humanismo integral y cuya meta debe ser cultivar el deseo natural por aprender. Aborda los aspectos del orden, la concentración, el respeto por los otros y por si mismo, autonomía, independencia, iniciativa, capacidad de elegir, desarrollo de la voluntad y autodisciplina. Tiene tres principios fundamentales, que son: libertad, actividad e individualidad del niño (Montessori, 1912).			María Montessori

Tabla 16 Definición y operacionalización de las variables independientes

ANEXO N°5: Tabla clasificación puntaje obtenido en el DSM en Batería Da Fonseca Modificada y Tabla para perfil de DPM para los 7 años.

Tabla modificada por Hernández, 2015, enviada de manera interna durante el curso de capacitación para la BPM impartido por CIPEP. Esta tabla está reconocida y validada de forma verbal por Da Fonseca y se encuentra en espera de su publicación oficial (Hernández M, 2015).

Edad	Puntaje esperado ideal	T	E	L	C.C	E.E.T	P.G.	P.F	Puntaje ideal
4 años	14 puntos	3	3	4	1	1	1	1	14
6 años	16 puntos	3	3	4	3	1	1	1	16
7 años	20 puntos	4	4	4	3	3	1	1	20
9 años	24 puntos	4	4	4	4	4	3	1	24
12 años	28 puntos	4	4	4	4	4	4	4	28

Tabla 17: Clasificación puntaje obtenido BPM.

T: Tonicidad; E: Equilibrio; L: Lateralidad; C.C: Conocimiento o Noción del Cuerpo; E.E.T: Estructuración Espacio Temporal; P.G: Praxia Global; P.F: Praxia Fina

Puntaje	Perfil DPM	
20-19	Superior	No presenta dificultad de aprendizaje
18-16	Bueno	No presenta dificultad de aprendizaje
15-11	Normal	No presenta dificultad de aprendizaje
10-9	Dispráxico	Ligera dificultad de aprendizaje
8-7	Deficitario	Dificultad de aprendizaje

Tabla 18: Perfil DPM para 7 años.

ANEXO N°6: Cuadro de edades de adquisiciones de factores psicomotores.

Este cuadro resume de manera concreta las edades de desarrollo esperado de cada factor psicomotor, en relación al puntaje esperado según la edad. Esto permite hacer un cálculo de los puntajes según lo esperado a los 4 años y a los 12 (Hernández M, 2015).

Factor	Edad
Tonicidad	1 año
Equilibrio	2 años
Lateralidad	4 años
Noción del cuerpo	6 años
Estructuración espacio-temporal	7 años
Praxia global	9 años
Praxia fina	12 años

Tabla 19: Edades de adquisición factores psicomotores.

ANEXO N°7: Planilla de Evaluación Batería de Da Fonseca.

Planilla Evaluación Psicomotora (BPM) (Víctor da Fonseca, 1975)				
Nombre:				
Sexo:	Fecha de nacimiento:	Edad	Años:	Meses:
Curso:	Observador:	Fecha de la observación:		
		Promedio Parámetro:		
1. Tonicidad				
2. Equilibrio				
3. Lateralidad				
4. Noción de Cuerpo				
5. Estructura Espacio-Temporal				
6. Praxia Global				
7. Praxia Fina				Total:

1.TONICIDAD:		Pje:
Extensibilidad:	1.1 Sentados piernas separadas	
	1.2 De espalda, tocar con los pies atrás de los hombros.	
	1.3 De estómago: Doblar rodillas y separar talones.	
	1.4 Tocas codos por detrás de la espalda.	
	1.5 Girar las manos en 360°.	
	1.6 Tocas con el pulgar el antebrazo.	
Paratonía:	1.7 Miembros inferiores y superiores.	
Diadococinesia:	1.8 Marionetas ambas manos simultáneamente.	
Sincinesias:	1.9 Bucales y contralaterales.	

2. EQUILIBRIO		Pje:
Inmovilidad 2.1 Inmovilidad (60 segundos).		
Equilibrio estático:	2.2 Apoyo rectilíneo.	
	2.3 Punta de los pies.	
	2.4 Apoyo en un pie. I/D	
Equilibrio dinámico:	2.5 Marcha Controlada.	
	2.6 Saltar en un pie.	
	2.7 Saltar en el otro.	
	2.8 Pies juntos adelante.	
	2.9 Pies juntos atrás.	
	2.10 Pies juntos con ojos cerrados.	

3. LATERALIDAD		Lado/Puntaje:
Ojo	3.1 Telescopio	
	3.2 Hoja con agujero	
Oído	3.3 Escuchar celular	
	3.4 Escuchar un secreto	
Mano	3.5 Escribir en el aire	
	3.6 Recortar en el aire	
Pie	3.7 Paso de gigante	
	3.8 Pantalones	

4. NOCIÓN DEL CUERPO		Pje:
4.1 Sentido Corporal		
4.2 Reconocimiento (derecha-izquierda)		
4.3 Auto- Imagen (cara)		
4.4 Imitación de gestos (4 gestos)		
4.5 Dibujo del cuerpo		

5. ESTRUCTURA ESPACIO-TEMPORAL		Pje:
5.1 Organización (pasos)		
5.2 Estructuración dinámica (fichas fósforos)		
5.3 Representación topográfica (plano)		
5.4 Estructuración rítmica		
6. PRAXIA GLOBAL		Pje:
6.1 Coordinación óculo-pedal, chutar pelotas de tenis entre patas de silla		
6.2 Coordinación óculo-manual, lanzar pelotas de tenis a un canasto		
6.3 Disociación miembros superiores		
6.4 Disociación miembros inferiores		
6.5 Disociación miembros superiores e inferiores		
6.6 Agilidad		

7. PRAXIA FINA		Pje:
7.1 cadena de clips: Tiempo:		
7.2 Velocidad y precisión: Número de puntos:		
7.3 Velocidad y precisión: Número de cruces:		

ANEXO N°8: Compromiso profesor tutor



**Escuela de Kinesiología
Universidad Finis Terrae**

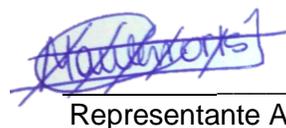
Compromisos Profesor Tutor – grupo de tesis Kinesiología-UFT

Yo, LORETO ESPEJO VERGARA me comprometo voluntariamente a ser el Profesor Tutor del grupo de tesis de la Escuela de Kinesiología de la Universidad Finis Terrae titulada “COMPARACIÓN DEL DESARROLLO PSICOMOTOR EN ALUMNOS DE 6 A 7 AÑOS DE 3 COLEGIOS DE SANTIAGO”.

Al aceptar ser el Profesor Tutor de tesis, me comprometo a:

- **Evaluar un avance (a lo menos 50% del total) de Marco Teórico entregado el 03 Junio 2016** (pauta será enviada) y enviar la nota la coordinador de tesis (lpenailillo@uft.cl).
- **Evaluar un avance (75% del total) de Metodología (materiales y método) entregado el 03 Junio 2016** (pauta será enviada) y enviar la nota la coordinador de tesis (lpenailillo@uft.cl).
 - Disponer de tiempo suficiente para guiar a los estudiantes en la realización de su tesis.
 - Concertar reuniones periódicas para evaluar el progreso periódico de mis alumnos.
 - Estar en conocimiento que la Escuela de Kinesiología-UFT espera una dedicación mínima de 0.5 número de horas por semana de asistencia a los alumnos tesistas o el equivalente bajo mutuo acuerdo y necesidades de la investigación.
 - Guiar y enfocar la confección del marco teórico (revisión bibliográfica) de la tesis, siguiendo los criterios científicos de éste y de forma precisa y acotada.
 - Salvaguardar los aspectos formales de la realización de la tesis (tipo y tamaño de letra, márgenes, etc).
 - Asesorar en la metodología/diseño de estudio más adecuado a ser usada por los alumnos.
 - Asesorar en los análisis estadísticos a ser usados en la investigación
 - Guiar los temas de discusión y resultados relevantes.
 - Revisar la redacción del documento de tesis. Teniendo en cuenta que el documento final es también el reflejo de mi trabajo como profesor tutor y que debe estar firmado por el profesor tutor en completo acuerdo con lo expresado en el documento final de tesis.
 - Evaluar el desempeño individual de los estudiantes durante el proceso de tesis.

 LORETO ESPEJO V
Nombre y Firma Profesor Tutor

 VALENTINA MAULÉN C.
Representante Alumnos de Tesis

Firma Coordinador de Tesis
Nombre y firma

ANEXO N°9: Batería de Desarrollo Psicomotor de Vítor Da Fonseca (Hernández M, 2015).

1. Tonicidad:

1.1 Se le propone al niño que se siente en el suelo con las piernas separadas, rodillas estiradas y sin apoyar las manos en el suelo.

1.2 Se le propone al niño que se siente y que luego lleve los pies a tocar detrás de la cabeza.

1.3 Se le propone al niño que se coloque con el estómago en el suelo y que flexione las rodillas. Luego el evaluador le separa los talones.

1.4 Se le propone al niño que se ponga de pie con los brazos relajados. Luego el evaluador toma los brazos por atrás y trata de juntar los codos.

1.5 Se le propone al niño que separe los brazos y que coloque las manos mirando hacia el techo. Luego se le pide que gire las manos en 360° y que queden nuevamente mirando hacia el techo.

1.6 Se le pide al niño que lleve su pulgar hacia el antebrazo (única prueba que se muestra al niño directamente).

1.7 Paratonía: En esta prueba se le pide al niño que se acueste de espalda en el suelo. Luego el evaluador le toma una extremidad con ambas manos, la mueve en todas direcciones y detecta si tiene algún tipo de tensión en la articulación y músculos. Repite la acción en los 3 miembros restantes.

1.8 Diadococinesia: El evaluador se pone frente al niño y le pregunta si conoce las marionetas, y si puede realizar una con las manos. Si lo sabe, se le propone que realice marionetas con ambas manos al mismo tiempo. Si no las conoce, le propongo que ponga una mano hacia el frente y que la gire hacia atrás. Los codos deben estar apoyado en una mesa o bien en las rodillas del niño que está sentado a lo indio.

1.9 Sincinesia: El evaluador se sienta frente al niño y le entrega una pelota de tenis para que la tome con una mano, se le propone que la apriete con esa mano y luego con la otra. La propuesta es: yo te pasare una pelota y tu la aprietas lo más fuerte posible con una sola mano. Se observa si el niño hace muecas, o se muerde la boca y si hace el mismo gesto con la otra mano.

2. Equilibrio

2.1 Inmovilidad: Se le propone al niño que se ponga con los pies juntos, manos en la cintura, ojos cerrados (mayores de 6 años) y que no debe moverse durante 60 segundos.

Equilibrio estático:

2.2 pies en línea; 2.3 en punta de pies; 2.4 en un pie

Estas tres pruebas se evalúan secuencialmente de la misma manera, cada una dura 20 segundos, con los ojos cerrados (mayores de 6 años) y manos en la cadera. Se le propone al niño que realice las tareas sin caerse.

Equilibrio dinámico:

2.5 Marcha controlada: se le pide al niño que camine sobre una línea real o imaginaria en el suelo 3 metros de largo y con talón pegado a la punta del pie y con manos en la cadera.

2.6 y 2.7 Salto a pie cojo: con manos en la cadera, el niño deberá saltar en un pie y devolverse en el otro una distancia de 3 o 4 metros aproximadamente.

2.8 y 2.9 Salto a pies juntos hacia delante y hacia atrás: el niño deberá saltar a pies juntos y con manos en la cintura la misma distancia anterior.

3 Lateralidad

3.1; 3.2 Lateralidad ocular: Se propone al niño que mire por un tubo como si fuera un telescopio y luego por un agujero en un papel, presentando ambos objetos al centro para evitar alguna preferencia manual.

3.3; 3.4 Lateralidad auditiva. Se le solicita al niño que escuche en un celular y que luego escuche un secreto que le contará el evaluador.

3.5; 3.6 Lateralidad manual. Se invita al niño a que simule escribir en el aire y luego que recorte una figura imaginaria.

3.7; 3.8 Lateralidad pedal. Se propone al niño que de un solo paso gigante y luego simule ponerse los pantalones, pesquisando el primer pie que introduce.

4. Noción del cuerpo:

4.1 Sentido kinestésico. La tarea consiste en que el niño cierre los ojos y nombre las partes del cuerpo que el evaluador irá tocando. Entre 4 y 6 años se toca cabeza, ojos, labios, nariz, barbilla y oreja, buscando que el niño indique 8 partes. Para niños mayores se busca que mencione 16 partes como mínimo, entre hombro, codo, mano, pie, ojo derecho, oreja izquierda, nuca o cuello, hombro izquierdo, codo derecho, rodilla izquierda, pie derecho, pie izquierdo, mano izquierda, dedo pulgar, índice, medio, anular y meñique).

4.2 Reconocimiento derecha e izquierda. Se le propone al niño que de una respuesta motora a una solicitud verbal. Es decir, el evaluador le entrega una propuesta y el niño debe generar movimiento. Estas solicitudes serán:

1. Que enseñe su mano derecha, ojo izquierdo y pie derecho.
2. Enseñe mano izquierda

Si se le hace fácil estas solicitudes, preguntar las siguientes:

3. Se le pide que cruce su pierna derecha sobre su rodilla izquierda
4. Toque su oreja izquierda con su mano derecha
5. Que señale el ojo derecho del evaluador con su mano izquierda
6. Que señale la oreja izquierda del evaluador con su mano derecha.

4.3 Auto imagen (cara). Se mide con el “test dedo a nariz”. La tarea consiste en que el niño con ojos cerrados y brazos separados al costado, deberá tocar su nariz con una mano y luego cambiar a la otra, este movimiento debe realizarlo cuatro veces.

4.4 Imitación de gestos. En esta prueba el niño deberá imitar los gestos bilaterales, representadas por figuras geométricas dibujadas en el aire por el evaluador.



Para mayores de 6 años:



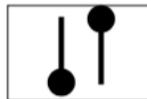
4.5 Dibujo del cuerpo. Se le pide al niño que dibuje su propio cuerpo en una hoja blanca, entregando lápices de colores y un tiempo máximo de 5-10 minutos. Según la escala de Wintsch.

5. Estructuración espacio-temporal:

5.1 Organización. Entre dos límites separados por 5 metros, el niño deberá caminar de un punto a otro contando los pasos, luego repetirlo de vuelta con la misma cantidad de pasos, luego una tercera vez con un paso más y una cuarta con un paso menos.

5.2 Estructuración dinámica. Se muestra la imagen de los fósforos una a la vez de 3,4 y 5 fósforos por 3,4 o 5 segundos según la cantidad de fósforos y luego deberá reproducirlas exactamente, iniciando con una ficha de ensayo de 2 fósforos.

Ficha ensayo:



Fichas:



5.3 Representación topográfica. Se propone al niño dibujar un plano de la sala, con sus proporciones espaciales y posición del mobiliario. Luego realizar un recorrido real por la sala, que deberá reproducir en el aire con el lápiz y luego en el plano dibujado. Tarea solo a partir de los 6 años.

5.4 Estructuración rítmica. El niño deberá escuchar una secuencia de golpes presenta por el evaluador y luego reproducirla.

Secuencia:

1	●	.	.	●	.	.	●	.	.	●	.
2	●			●	●	.	●	●	.	.	.
3	●	●	.	.	●	.	.	●	●	.	.
4	●	●	.	.	●	●	.	.	●	●	.
5	●	.	.	●	.	.	.	●	●	.	●

• : puño ● :
palma

6. Praxia Global:

6.1 Coordinación óculo-manual. Capacidad de coordinar movimientos manuales con referencias perceptivo-visuales. Se propone al niño que realice 4 lanzamientos con pelotas de tenis dentro de una papelera o una canasta ubicada sobre una silla a 2.5 mts.

6.2 Coordinación óculo-pedal. Se propone al niño patear 4 veces una pelota de tenis para que pase entre las patas de una silla a 2.5 mts.

6.3, 6.4 y 6.5 Disociación. Se pide al niño que se ponga al lado del evaluador, ambos frente a una mesa y se le pide que siga la secuencia de golpes que realizará.

6.3 Miembros superiores. 2md-2mi / 2md-1mi / 1md-2mi / 2md-3mi

6.4 Miembros inferiores. 2pd-2pi / 2pd-1pi / 1pd-2pi / 2pd-3pi

6.5 Miembros superiores e inferiores. 1md-2mi-1pd-1pi / 2md-1mi-2pd-1pi / 2md-3mi-1pd-2pi

m: mano; p: pie; d: derecho; i: izquierdo

6.6 Agilidad. La tarea consiste en saltar 4 veces separando piernas y golpeando las palmas cuando se paran estas. Luego de realizarlo, se le propone repetir lo mismo pero al separar las piernas debe aplaudir.

7. Praxia fina:

7.1 Coordinación dinámica-manual. La tarea consiste en realizar una cadena de clips. Se le entregan 10 clips y debe armar y desarmar la cadena cronometrando el tiempo entregando dos ensayos previos. Es importante decirle que la prueba es con tiempo pero que tiene mucho tiempo para hacerlo.

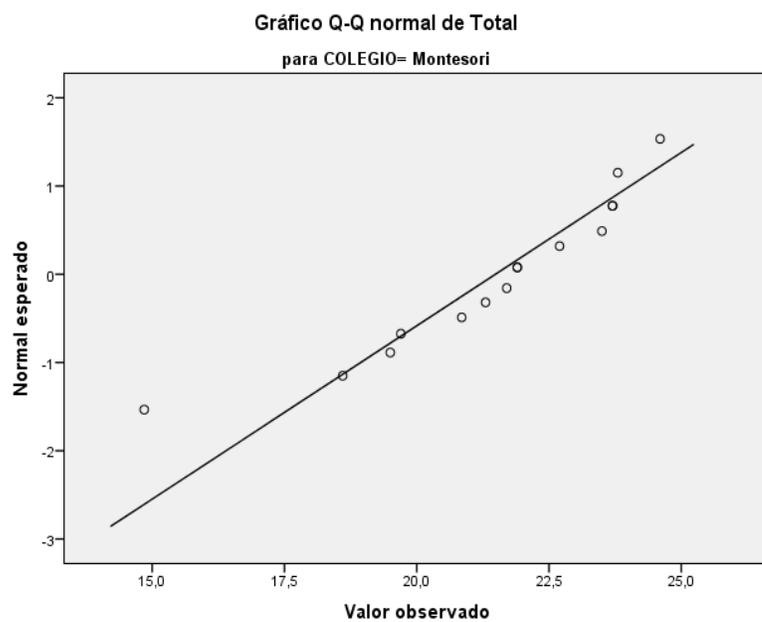
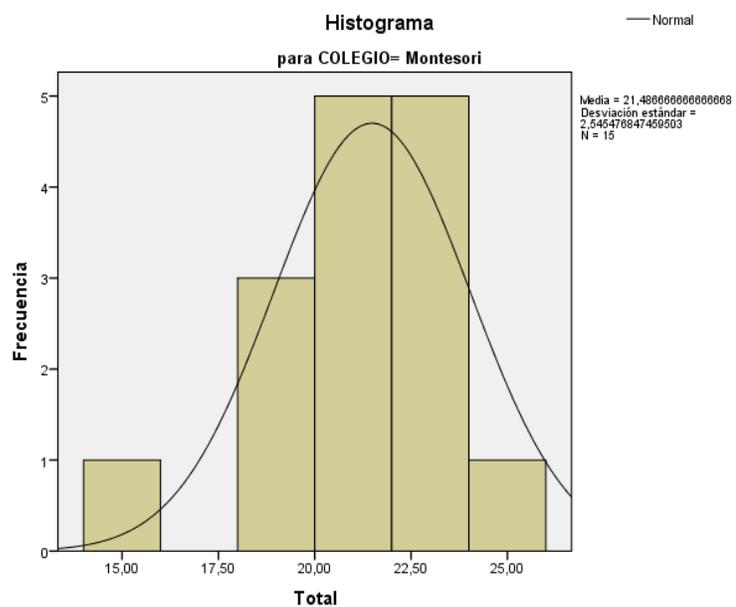
7.2 Velocidad-precisión de puntos. En una hoja de matemáticas el niño deberá hacer la mayor cantidad de puntos en 30 segundos. Solo se consideran los puntos realizados correctamente y solo un punto por cuadrado.

7.3 Velocidad-precisión de cruces. Se realiza igual que la prueba anterior, solo que se le pide realizar cruces en vez de puntos.

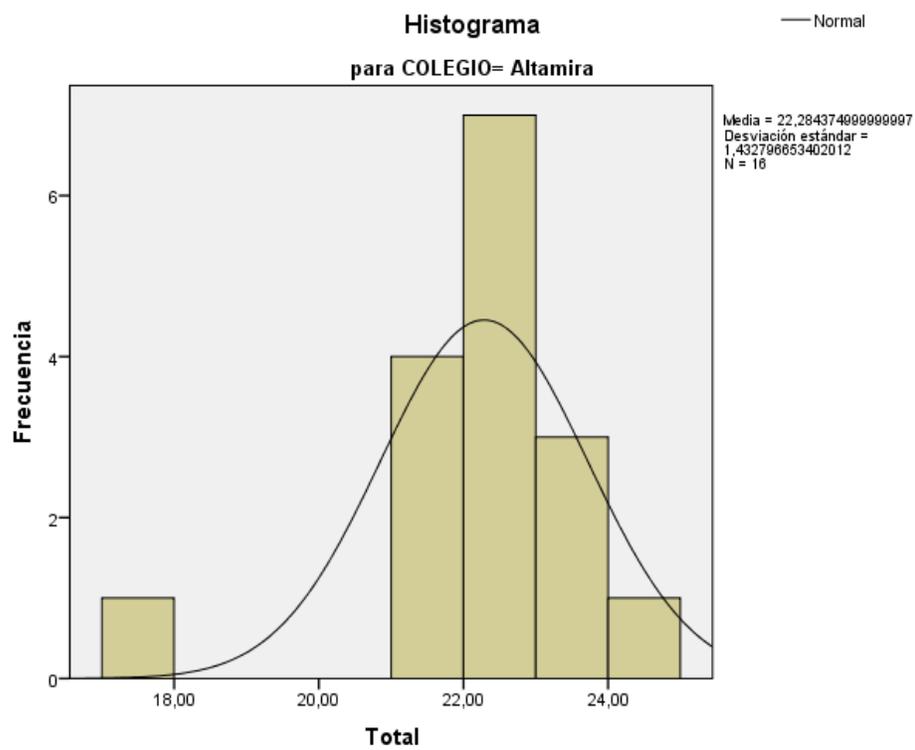
ANEXO Nº10: Gráficos de comportamiento de los resultados

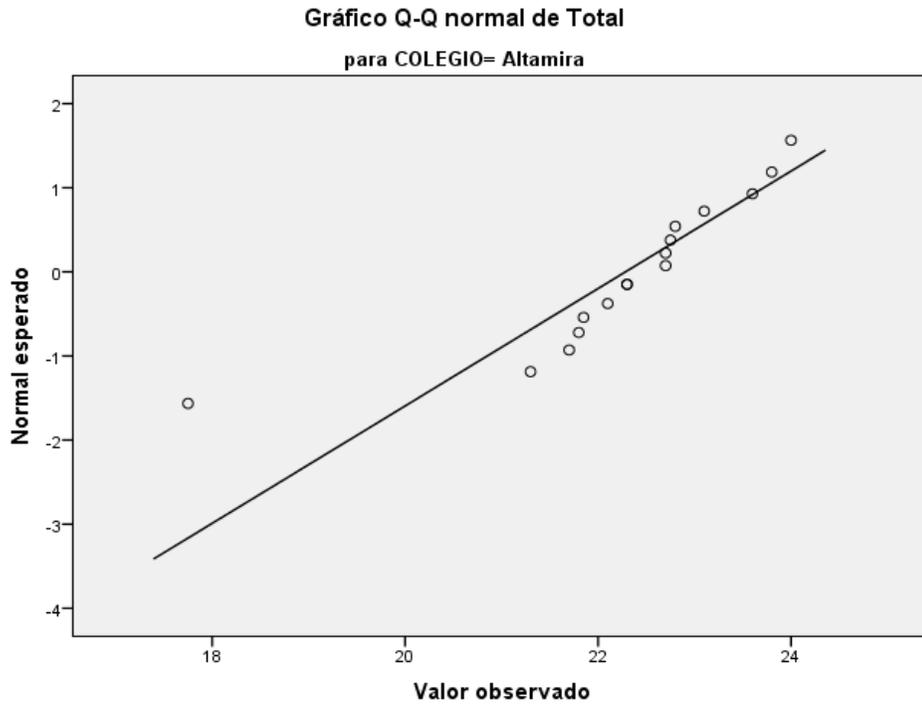
Gráfico 1: Dispersión de la Normalidad

HLM:

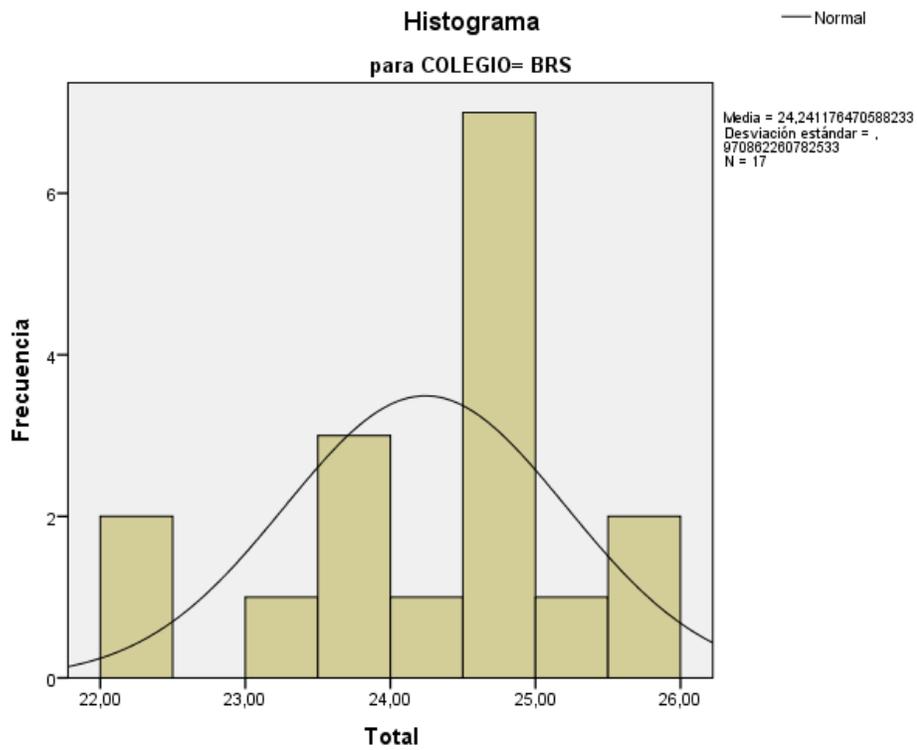


AL:





BRS:



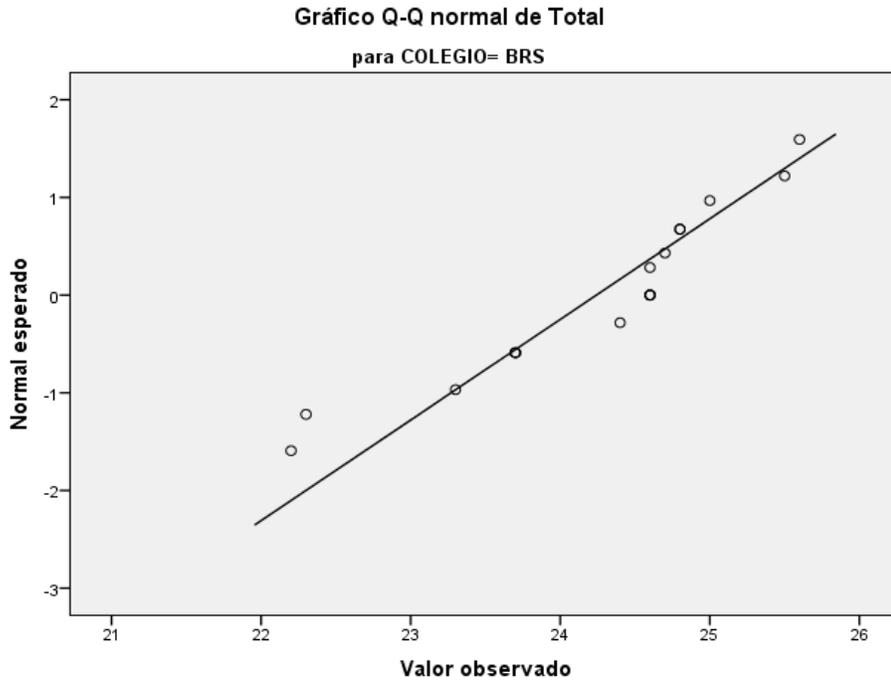


Gráfico 2: Comportamiento Dimensión de Tonicidad

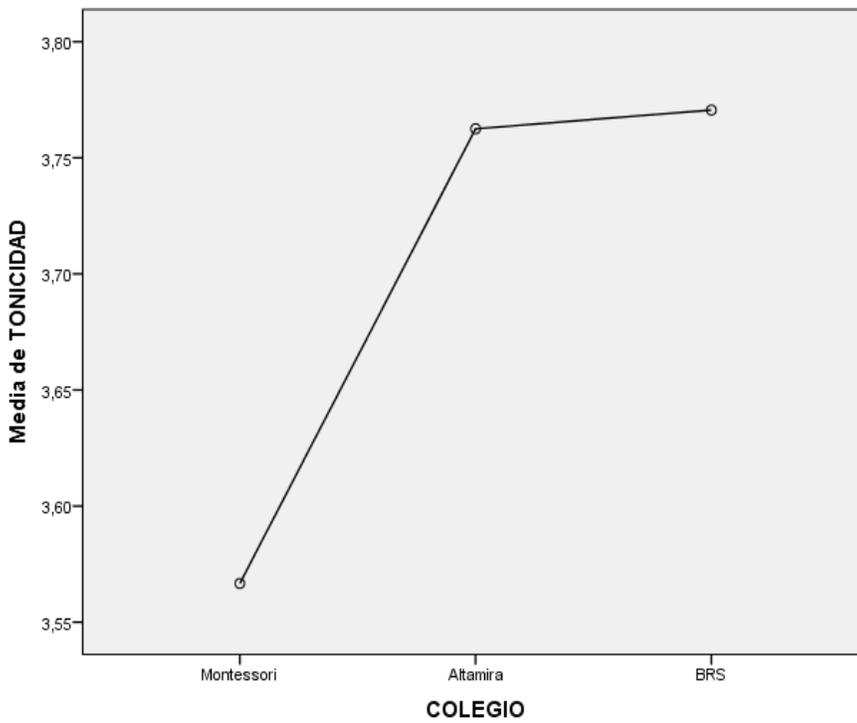


Gráfico 3: Comportamiento Dimensión de Equilibrio

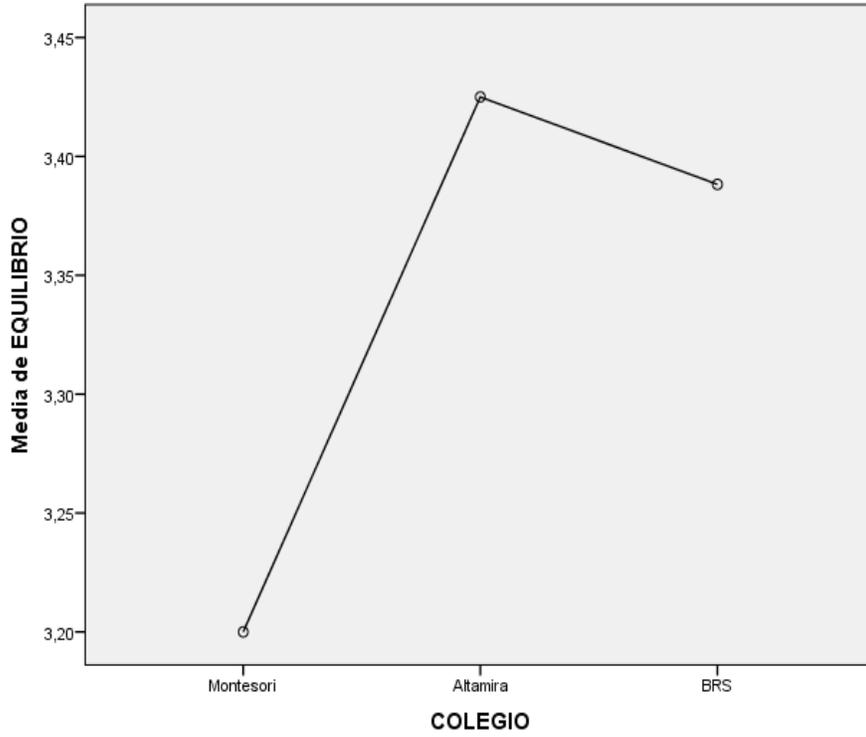


Gráfico 4: Comportamiento Dimensión de Lateralidad

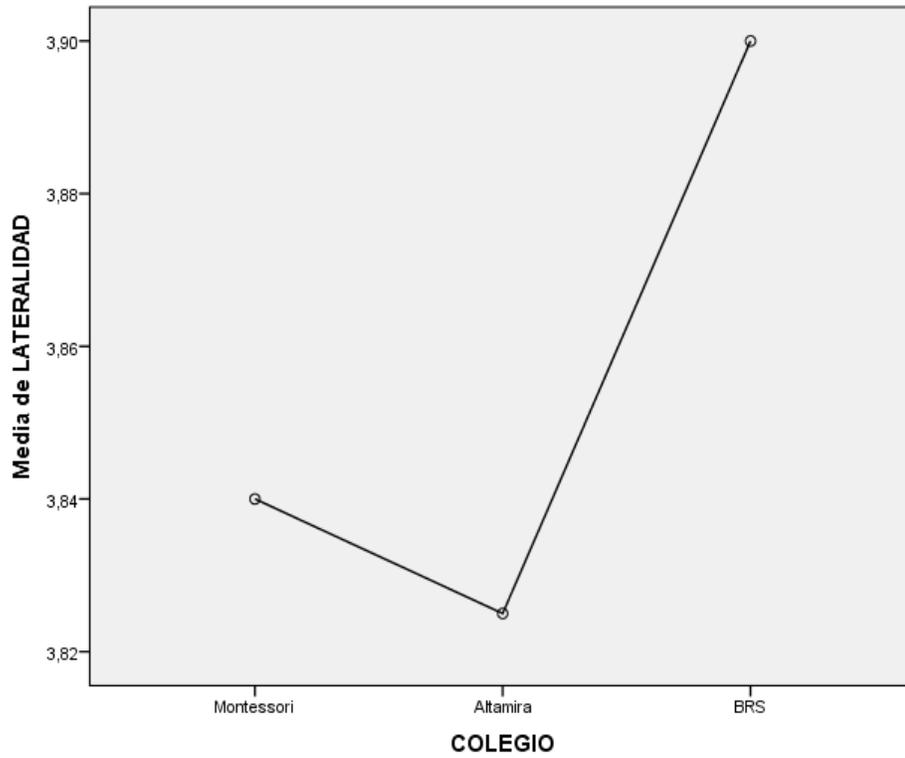


Gráfico 5: Comportamiento Dimensión de Noción del Cuerpo

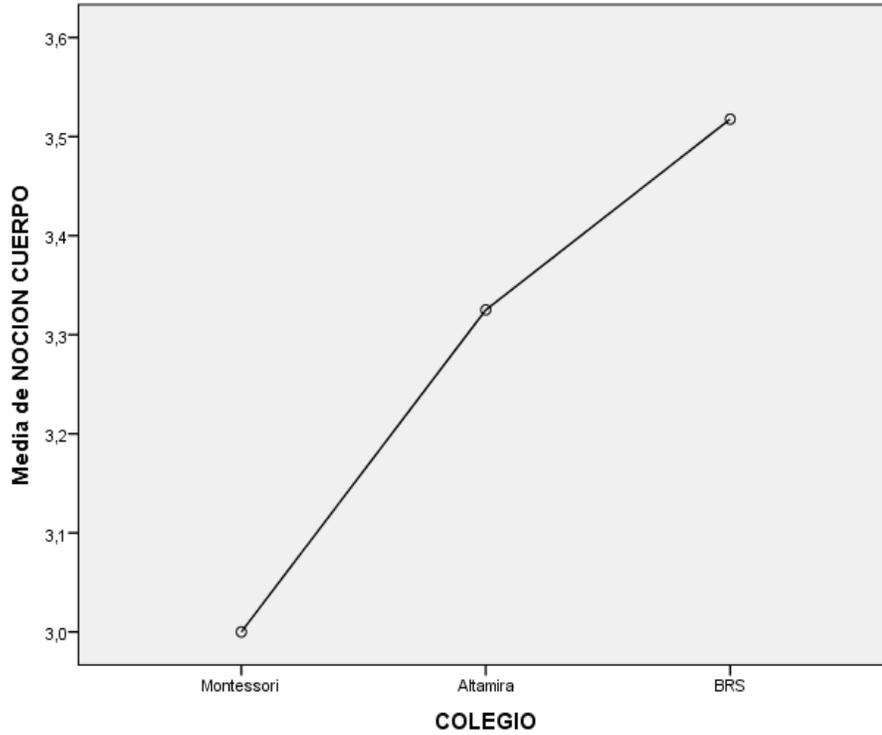


Gráfico 6: Comportamiento Dimensión de Estructuración Espacio-Temporal

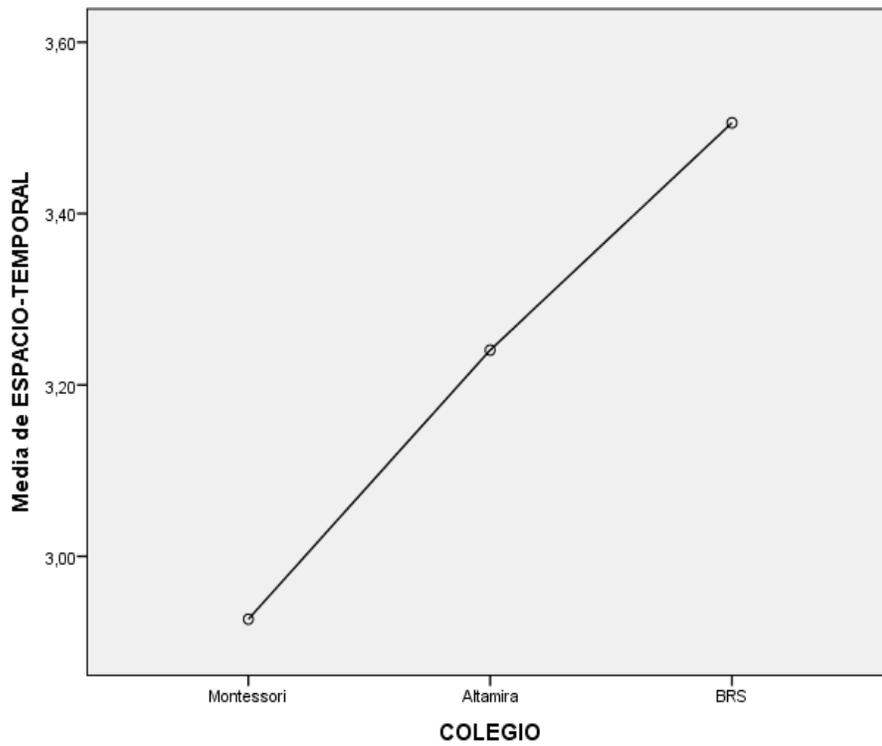


Gráfico 7: Comportamiento Dimensión de Praxia Global

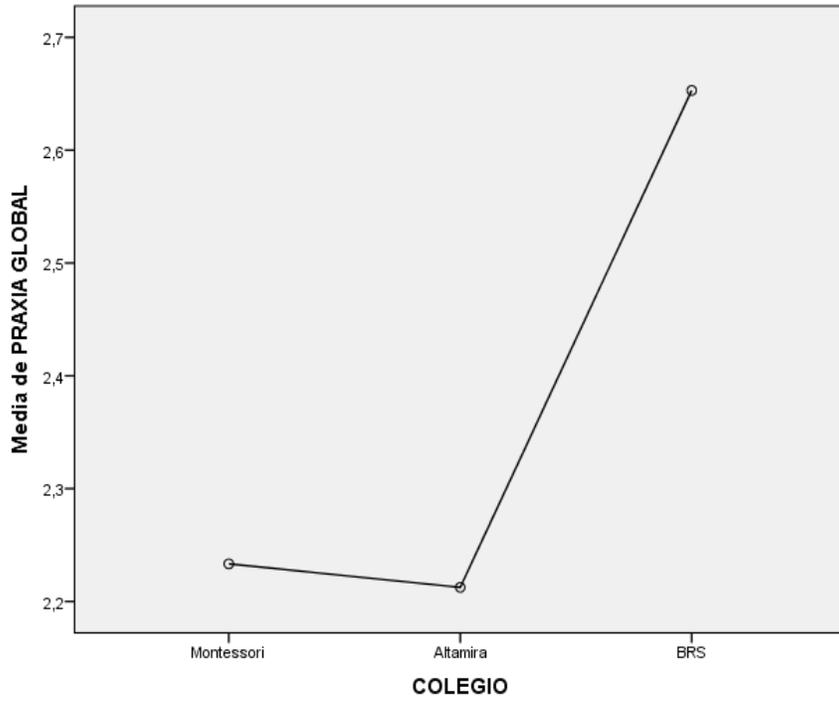


Gráfico 8: Comportamiento Dimensión de Praxia Fina

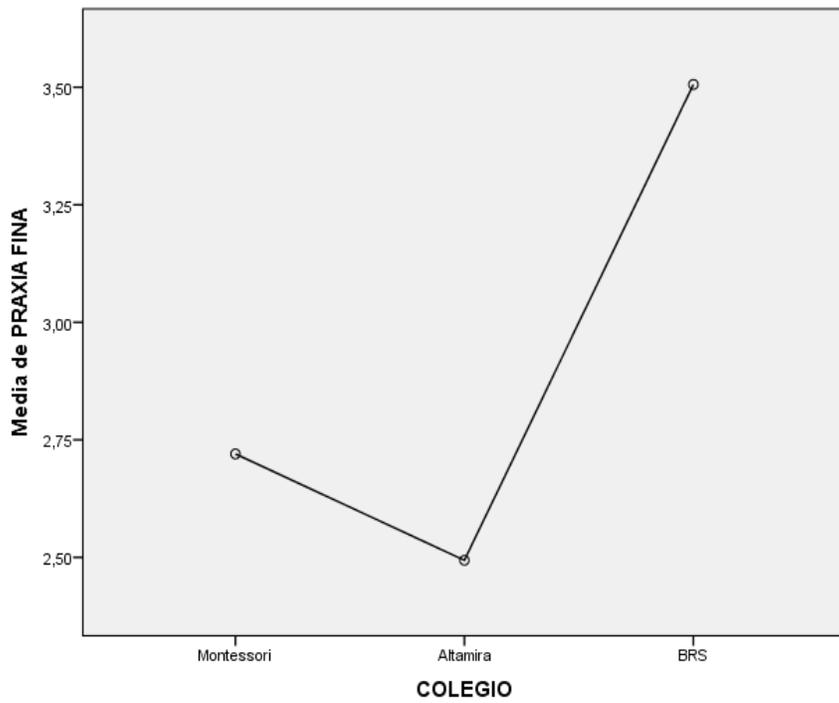


Gráfico 9: Comportamiento del Total

