



## **Maestría en Intervención y Educación Inicial**

**“La psicomotricidad y la gimnasia cerebral para mejorar las funciones básicas de los niños de 4 años de edad en la Institución “Rita Chávez de Muñoz”**

**Trabajo de graduación para la obtención del título de Magíster en Intervención y Educación Inicial**

**Autora: Licda. Sara Beatriz Mosquera Polo**

**Coautora: Master Elisa Piedra**

**Cuenca – Ecuador**

**2014**

## **DEDICATORIA**

A mis hijos Joaquín e Isabel, a mi esposo Juan Pablo por ser el motor de mi vida, y de manera muy especial a mi mami Elenita, por su apoyo incondicional y palabras sabias en los momentos difíciles.

*Beatriz*

## **AGRADECIMIENTO**

A mi profesora y directora de tesis Elisa Piedra Martínez, quien me apoyo en la construcción del presente trabajo.

A la Sra. Eulalia Santacruz A, directora de la Institución Educativa “Rita Chávez de Muñoz”, quien me permitió aplicar el presente trabajo de investigación y colaboro con la adecuación de un aula para mi estudio.

A los familiares y amigos que me apoyaron en la realización de mi investigación.

*Beatriz*

## RESUMEN

Esta investigación pretende realizar un análisis de intervención a dos grupos de niños: un grupo de psicomotricidad (grupo control) y otro de psicomotricidad más gimnasia cerebral (grupo de intervención), para determinar si existe un incremento en el desarrollo de las funciones básicas en los niños de 4 años de la Institución Educativa “Rita Chávez de Muñoz”.

Basados en los resultados dados por los test de Cumanin y Vayer el desarrollo fue más alto en el grupo de intervención con respecto al grupo control en los siguientes aspectos: Por medio del Test de Cumanin: en el desarrollo verbal y no verbal, coeficiente de desarrollo máximo alcanzado; y en el test de Vayer en el examen psicomotor y examen psicosocial.

**Palabras clave:** Psicomotricidad, Gimnasia Cerebral, Intervención, funciones básicas, Centro Infantil Rita Chávez de Muñoz.

## ABSTRACT

The aim of this research is to carry out an analysis of the results of the intervention of two groups of children: a psychomotor group (control group) and a psychomotor group doing brain gym (intervention group). The purpose is to determine whether an increase in the development of the basic functions of four-year-old children attending the "Rita Chávez de Muñoz" Educational Institute can be achieved.

The results of the Cumanin and Vayer tests showed a higher development in the intervention group as compared to the control group in certain aspects. The Cumanin test showed verbal and non-verbal development as well as the attainment of a maximum development coefficient. The Vayer test showed better results in the psychomotor and psychosocial examinations.

**Key words:** Psychomotor activity, brain gym, intervention, basic functions, Rita Chávez de Muñoz Early Childhood Education Center



Translated by,

Rafael Argudo

## ÍNDICE DE CONTENIDO

|                                                           |      |
|-----------------------------------------------------------|------|
| #                                                         |      |
| PORTADA .....                                             | i    |
| DEDICATORIA.....                                          | ii   |
| AGRADECIMIENTO.....                                       | iii  |
| RESUMEN .....                                             | iv   |
| ABSTRACT .....                                            | v    |
| ÍNDICE DE CONTENIDO.....                                  | vi   |
| ÍNDICE DE GRÁFICOS.....                                   | vi   |
| ÍNDICE DE TABLAS .....                                    | vii  |
| ÍNDICE DE ILUSTRACIONES .....                             | viii |
| INTRODUCCIÓN.....                                         | 1    |
| CAPÍTULO 1: MATERIALES Y MÉTODOS .....                    | 6    |
| CAPÍTULO 2: RESULTADOS .....                              | 8    |
| 2.1. Resultados del test Cumanin .....                    | 8    |
| 2.2. Resultados del test Vayer .....                      | 11   |
| 2.2.1. Desarrollo psicomotor de la primera infancia ..... | 11   |
| 2.2.2. Desarrollo psicosocial .....                       | 18   |
| 2.2.3. Gráficos de sí mismos.....                         | 23   |
| 2.2.3.1 Ejemplos del grupo de intervención .....          | 23   |
| 2.2.3.2 Ejemplos del grupo de control.....                | 25   |
| CAPÍTULO 3: DISCUSIÓN.....                                | 28   |
| CONCLUSIONES.....                                         | 31   |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                          | 32   |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                                                                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1 Desarrollo verbal según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....         | 8  |
| Gráfico 2 Desarrollo no verbal según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....      | 9  |
| Gráfico 3 Cociente de desarrollo según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....    | 10 |
| Gráfico 4 Coordinación óculo manual según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control ..... | 11 |

|                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 5 Coordinación dinámica según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....         | 12 |
| Gráfico 6 Coordinación postural según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....         | 13 |
| Gráfico 7 Control propio cuerpo según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....         | 14 |
| Gráfico 8 Organización perceptiva cuerpo según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control..... | 15 |
| Gráfico 9 Lenguaje según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control.....                       | 16 |
| Gráfico 10 Lateralidad según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control.....                   | 17 |
| Gráfico 11 Alimentación según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control.....                  | 18 |
| Gráfico 12 Vestirse y desvestirse según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....       | 19 |
| Gráfico 13 Baño e higiene según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....               | 20 |
| Gráfico 14 Automovilidad según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....                | 21 |
| Gráfico 15 Juego y Sociedad según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....             | 22 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1 Desarrollo verbal según período de aplicación .....                                                 | 8  |
| Tabla 2 Desarrollo no verbal según período de aplicación .....                                              | 9  |
| Tabla 3 Cociente de desarrollo según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....    | 10 |
| Tabla 4 Coordinación óculo manual según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control ..... | 11 |
| Tabla 5 Coordinación dinámica según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....     | 12 |
| Tabla 6 Coordinación postural según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....     | 13 |

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 7 Control propio cuerpo según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....          | 14 |
| Tabla 8 Organización perceptiva cuerpo según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control ..... | 15 |
| Tabla 9 Lenguaje según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....                       | 16 |
| Tabla 10 Lateralidad según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....                   | 17 |
| Tabla 11 Alimentación según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....                  | 18 |
| Tabla 12 Vestirse y desvestirse según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....        | 19 |
| Tabla 13 Baño e higiene según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....                | 20 |
| Tabla 14 Automovilidad según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....                 | 21 |
| Tabla 15 Juego y Sociedad según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control .....              | 22 |

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

|                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 1 Ejemplo del caso # 1 del grupo de intervención ..... | 23 |
| Ilustración 2 Ejemplo del caso # 2 del grupo de intervención ..... | 23 |
| Ilustración 3 Ejemplo del caso # 3 del grupo de intervención ..... | 24 |
| Ilustración 4 Ejemplo del caso # 4 del grupo de intervención ..... | 24 |
| Ilustración 5 Ejemplo del caso # 1 del grupo de control .....      | 25 |
| Ilustración 6 Ejemplo del caso # 2 del grupo de control .....      | 25 |
| Ilustración 7 Ejemplo del caso # 3 del grupo de control .....      | 26 |
| Ilustración 8 Ejemplo del caso # 4 del grupo de control .....      | 26 |

Sara Beatriz Mosquera Polo

Trabajo de graduación

Elisa Piedra

Enero 2014

**“La Psicomotricidad y la Gimnasia Cerebral para mejorar las funciones básicas de los niños de 4 años de edad en la Institución Rita Chávez de Muñoz”**

## **INTRODUCCIÓN**

Cuando un niño ingresa al sistema escolar, existe mucha perspectiva sobre lo que pueda ocurrir con él o ella y se espera que tenga la madurez adecuada para la adquisición del aprendizaje dentro de la escuela, la cual es necesaria para alcanzar los nuevos conocimientos.

Es así que, el desarrollo oportuno de las funciones básicas en el individuo es de vital importancia, pues si los niños han sido estimulados de forma adecuada, tendrán la posibilidad de poseer cierto nivel de desarrollo físico, social y psíquico; que a su vez, les permitirá adaptarse y enfrentarse de mejor manera a las exigencias y requerimientos del sistema educativo.

Mucho se ha criticado a la educación pasiva o bancaria en los establecimientos fiscales, sin embargo, se continúa con esta práctica, existiendo un escaso trabajo en técnicas que favorezcan el desarrollo integral de los niños. Existen varias como es el caso de la psicomotricidad, la cual tiene como fin desarrollar o restablecer, mediante un abordaje corporal (a través del movimiento, la postura, la acción y el gesto), las capacidades del individuo. Podríamos decir que pretende llegar por la vía corporal al desarrollo de las diferentes aptitudes y potencialidades del sujeto en todos sus aspectos (motor, afectivo-social, comunicativo-lingüístico, intelectual-cognitivo). (Berruezo, 2000, pág. 46); De esta manera, se busca potencializar el aprendizaje en los niños a través de la comprensión del movimiento como componente clave de la concepción que el aprendizaje significativo, pues involucra la experiencia corporal del individuo.

A la psicomotricidad se la ha tratado desde diferentes perspectivas; pero es a través de la psicología y de la pedagogía que en los últimos años ha adquirido relevancia, ya que la educación psicomotriz se ha ocupado de establecer modos de intervenir el desarrollo del niño desde la educación, la reeducación o la terapia, enfocándose principalmente en diversos aspectos que van desde las dificultades de aprendizaje hasta la potenciación del desarrollo normal. En este sentido se piensa que la educación psicomotriz es una técnica, pero también

es una forma de entender la educación, basada en una pedagogía activa que aborda al niño desde un enfoque global y que debe atender a las diferentes etapas del desarrollo (Consejo, 2011).

Es decir, la educación deja de lado a la educación bancaria en la cual al niño se le permite guardar y acumular información sin poner en acción dicha investigación otorgada por el maestro, para adoptar una metodología activa, a través del entendimiento del movimiento corporal, tomando en cuenta las etapas de desarrollo en las que se encuentra el niño. Entonces, el aprendizaje es flexible y permite que todos lleguen a cumplir una competencia en el plano educativo y no aprender por aprender. La educación psicomotriz como se ha comentado, se halla vinculada a una corriente ideológica que intenta integrar la educación corporal en una educación global, integral y muy especialmente en el ámbito de la educación preescolar (Consejo, 2011).

En el ámbito educativo se ha desarrollado una concepción de la psicomotricidad como vía de estimulación del proceso evolutivo normal del individuo en sus primeros años (normalmente desde el nacimiento hasta los 8 años). Esta psicomotricidad educativa se dirige, como es habitual en la escuela, a un grupo amplio y responde a un planteamiento clásico educativo que podríamos resumir en el esquema programación-desarrollo-evaluación. (Berruezo, 2000, pág. 48)

Otra técnica que se encuentra en continua investigación es la Gimnasia Cerebral misma que nació en 1986 de la mano del Dr. Paul E. Dennison y su esposa Gail E. Dennison, educadores y pioneros en el trabajo de la integración cerebral. Desde entonces, la Gimnasia Cerebral se ha extendido por más de 40 países y está incluida en varios sistemas educativos como un apoyo fundamental para el desarrollo de los niños. Tras varias décadas dedicadas al estudio de niños y adultos con dislexia y dificultades para leer y escribir, el Dr. Dennison presentó en un programa educativo denominado Kinesiología Educativa, que engloba a la Gimnasia Cerebral. Este programa se basa en la relación existente entre el movimiento del cuerpo y el aprendizaje del cerebro, tal y como sucede en el desarrollo y aprendizaje natural del ser humano. Esta relación constata que sin experimentar a través del cuerpo, el aprendizaje no es real. (AGADIX, 2012).

La gimnasia cerebral hace referencia a que el cerebro consta de dos hemisferios cerebrales simétricos, el hemisferio izquierdo y el hemisferio derecho. Aunque las diferencias en funcionamiento entre los dos hemisferios son mínimas, existen ciertas funciones intelectuales que pueden ser localizadas en cada uno de los hemisferios específicamente.

El hemisferio izquierdo cumple más fácilmente con funciones como la habilidad numérica, el lenguaje escrito, lenguaje hablado, razonamiento, habilidad científica y control de la mano derecha. Por el contrario, el hemisferio derecho cuenta con funciones como la percepción

tridimensional, la perspicacia, el sentido artístico y la imaginación, el sentido musical y el control sobre la mano izquierda. El hemisferio izquierdo es usualmente el más utilizado, sin embargo, para tener una experiencia exitosa desde la concepción educativa integral es necesario coordinar los dos hemisferios cerebrales. Si utilizamos solo una parte del cerebro, implica que el aprendizaje se ciña a aspectos concretos, desestimando la tan necesaria función de relación de conceptos y los aprendizajes significativos.

Existen algunas investigaciones en donde se han trabajado con programas de gimnasia cerebral para favorecer a un aprendizaje en áreas específicas como la de Cecilia Freeman, M.Ed., consultora de Gimnasia Cerebral en Ventura, California. Ella recientemente ha publicado sus resultados de un estudio a lo largo de un año de Gimnasia Cerebral y sus efectos en los resultados de la lectura realizado hace un poco más de una década. Conjuntamente con Joyce B. y Sherwood, M.A., trabajaron con maestros y estudiantes en la Escuela Elemental Saticoy durante el año escolar 1998-1999. A doce maestros de Kindergarden, y niveles 2, 3, 4 y 5 se les dio la instrucción de Gimnasia Cerebral todos los lunes después de la escuela durante una hora a lo largo del año escolar. En estas sesiones aprendieron a determinar qué movimientos de Gimnasia Cerebral y actividades se aplicaron respecto a varias situaciones académicas y cómo guiar a los estudiantes. Entonces los maestros enseñaron a los niños en sus clases cómo determinar ellos mismos qué movimientos de Gimnasia Cerebral ellos habrían de aplicar y en qué momento. Los niños realmente se volvieron auto-suficientes en el uso de movimientos de Gimnasia Cerebral para ayudarles a ser más productivos en cualquiera de sus asuntos académicos. Se utilizó un mínimo de 15 minutos de Gimnasia Cerebral por día. Los resultados fueron estadísticamente y académicamente impresionantes. "El grupo de Gimnasia Cerebral" hizo casi doble de puntaje mejorando su nivel de lectura con respecto de los niños en los grupos que no realizaron los ejercicios. (Brown, 2012)

La aplicación de la Gimnasia Cerebral y sus efectos en la lectura "Giving Back", según Karen Freesia Peterson en los años 2001-2002 y 2002-2003 (citada por Camacho, 2009), muestra que los niños que participaron en un programa de Gimnasia Cerebral mostraron una mejoría significativa en las habilidades de lectura. Otro experimento conocido es el de "El Aula móvil" de Dorothea Beigel, Wetzler (Camacho, 2009), quien indicó que los niños que habían realizado las actividades de Gimnasia Cerebral leyeron más rápido, cometieron menos errores, y tuvieron una mejor comprensión del material de prueba que hicieron los dos grupos de comparación (2009). Estas experiencias muestran que los ejercicios de Gimnasia Cerebral ayudan a desarrollar las posibilidades del cerebro y del cuerpo. Además éstas colaboran en el desbloqueo de los puntos de tensión y la disminución del estrés.

Según Ibarra (2003), la Gimnasia Cerebral permite un aprendizaje integral, usando todo el cerebro en conjunción con el cuerpo y descartando la vieja idea de que aquél sólo se realiza

en la cabeza; en efecto, ahora se sabe que las sensaciones, los movimientos, las emociones y las funciones primordiales del cerebro están fundadas en el cuerpo.

El movimiento es una parte indispensable del aprendizaje y del pensamiento. Cada movimiento se convierte en un enlace vital para el aprendizaje y para el proceso cerebral. La Gimnasia Cerebral® facilita la elaboración de redes nerviosas, su conexión y su reactivación a través del cuerpo para estimular directamente el cerebro, integrando tanto la mente como el cuerpo en la gran aventura de aprender. (Ibarra, 2003, pág. 4)

La Gimnasia Cerebral acelera el aprendizaje y también nos prepara para usar todas nuestras capacidades y talentos cuando más los necesitamos, logrando que el aprendizaje se convierta en una cuestión de libertad y no de condicionamiento, de crecimiento y no de almacenaje de información.

Algunos ejercicios propuestos por Dennison fueron desarrollados para estimular tres puntos generales, a saber dimensión de lateralidad, dimensión de enfoque, dimensión de concentración. La lateralidad supone una coordinación de ambos hemisferios cerebrales; sirve para que se desenvuelvan actividades como la lectura, la escritura y la comunicación, las que son primordiales para el éxito académico. La inhabilidad para cruzar la línea central conduce a situaciones de dislexia. Por su parte el enfoque se asocia a la comprensión de los nuevos conocimientos que se han experimentado, aquí interviene el lóbulo frontal y posterior (occipital), liberan de tensiones musculares para que el sujeto se concentre o fije su atención en la actividad que está haciendo. Finalmente, la concentración cruza la línea que divide el componente emocional y el pensamiento abstracto. No se puede aprender sin sentimiento y sin un sentido de la comprensión. La incapacidad para concentrarse se refleja en un miedo irracional, reacciones de lucha o de huida, o en una incapacidad para sentir o expresar emociones. (Calderón Perugachi, 2003).

Una experiencia muy interesante presentó dos clases de niños de segundo grado, entre 7 y 8 años de edad, de 19 estudiantes hizo 6 meses de Gimnasia Cerebral en el aula, el otro grupo de 18 estudiantes no lo hicieron. Los resultados mostraron que el grupo de Gimnasio de Cerebro mejoró su calidad de lectura significativamente más del grupo de control (a 95% confianza). Así, existió 1.05 meses de mejora en habilidad lectora por mes de intervención para el grupo de Gimnasio Cerebral comparado a 0.4 meses por mes para el grupo de control. (Spielman, 2005)

En Ecuador, Sangolquí, la investigación en este campo apenas ha llegado al nivel descriptivo, así un estudio denominado "Incidencia de la psicomotricidad en el aprendizaje de los niños de dos a cinco años: Propuesta alternativa: Creación de un programa de gimnasia cerebral para niños de dos a cinco años" desarrollado por Palacios Zurita (2013), resalta la importancia de la psicomotricidad para niños de 2-5 años de edad y su limitado uso en los centros de pre-básica debido al desconocimiento y falta de formación profesional de las maestras lo cual ha

llevado a un nivel poco satisfactorio en el desarrollo del aprendizaje. Esta descripción no pasó de plantear un programa de gimnasia cerebral enfocado en movimientos corporales que estimulen la función cerebral, fortaleciendo el desarrollo cognitivo de los niños al momento de aprender, lo cual se expone en una guía didáctica pero no evidencia resultados cuantitativos de sus efectos.

En consecuencia, la presente investigación pretende sentar las bases de estudios especializados ya no sólo a nivel descriptivo sino a nivel explicativo por lo que realiza un estudio de caso que sienta claras bases del éxito del programa de Gimnasia Cerebral en la educación inicial. Todos los resultados se muestran en datos cuantitativos de contraste entre el grupo de control y el grupo de intervención así como el antes y el después, con excepción del análisis de ilustraciones de los niños el cual es realizado desde una perspectiva cualitativa pues de este modo se analiza mejor los resultados del dibujo de sí mismos.

## CAPÍTULO 1: MATERIALES Y MÉTODOS

De acuerdo al alcance de la investigación, se trata de una investigación explicativa en un estudio de caso pues busca verificar si la propuesta psicomotriz y de gimnasia cerebral puede modificar comportamientos de 14 niños, 7 del grupo de control (aplicación de propuesta psicomotriz) y 7 del grupo de intervención (aplicación de propuesta psicomotriz más gimnasia cerebral). Este tipo de investigación “proporciona un sentido de entendimiento del fenómeno a que hacen referencia” (Hernández, Fernández y Baptista 120). Es decir, se trata de un estudio experimental debido a que se manipuló variables independientes relacionadas con el desarrollo psicomotriz y de gimnasia cerebral para ver sus efectos tenían en las variables dependientes como son desarrollo verbal, desarrollo no verbal, cociente de desarrollo (Cumanin), desarrollo psicomotor, desarrollo psicosocial y dibujo de sí mismos (Vayer).

Al tratarse de un estudio de caso se propone una muestra es dirigida (no probabilística) de carácter decisional. Ello significa que la elección de los niños a evaluarse no dependió de la probabilidad. “Un estudio no será mejor por tener una población más grande; la calidad de un trabajo investigativo estriba en delimitar claramente la población con base en el planteamiento del problema.” (Hernández, Fernández y Baptista 174). En consecuencia la selección de la muestra, no responde a un procedimiento con base a fórmulas de probabilidad pues su intención no es generalizar los resultados a todos los niños, sino únicamente a los 14 niños del nivel de educación inicial de la Institución “Rita Chávez de Muñoz”.

Los instrumentos aplicados fueron dos. El primero fue El Test de Pierre Vayer Desarrollo Psicomotriz Primera Infancia (2 – 5 años). Para el rango Primera Infancia de niños de entre 2 a 5 años, la prueba considerada cubre los siguientes aspectos: A) Coordinación óculo-manual, B) Coordinación dinámica General; C) Equilibrio; D) Lenguaje, E) Control Postural y F) Lateralidad.

El segundo, test que se utilizó fue el Cuestionario de Madurez Neuropsicológica Infantil (CUMANIN) el cual permitió determinar estado de Psicomotricidad, Lenguaje articulatorio, Lenguaje expresivo, Lenguaje comprensivo, Estructura espacial, Visopercepción, Memoria espacial, ritmo, atención y fluidez verbal. El test de Cumanin y el de Vayer fueron aplicados en dos ocasiones. Antes del programa de psicomotricidad y psicomotricidad más gimnasia cerebral posteriormente a ella. De este modo, suman un total de 4 instrumentos por niño.

La propuesta de intervención por su parte, involucró un programa de sesiones de psicomotricidad (grupo de control) y de psicomotricidad más gimnasia cerebral (grupo de intervención) que tuvieron una duración de 4 meses; cada sesión duró 30 minutos diarios (5 veces por semana) con el grupo “Control” que se le aplicó las sesiones de psicomotricidad y 30 minutos diarios (5 veces por semana) con el grupo “Intervención” las sesiones de

psicomotricidad más las sesiones de gimnasia cerebral. Luego se compararon los resultados obtenidos en cada uno de los grupos para verificar la diferencia de desarrollo.

Este trabajo se basó en un programa de sesiones de ejercicios de psicomotricidad y de gimnasia cerebral en donde se aplicó las maniobras del libro del Dr. Paul E. Dennison, Gail E. Dennison Brain Gym Aprendizaje de todo el Cerebro.

Los resultados de los dos Test fueron tabulados en una base de datos del programa Excel 2013. Realizadas las agrupaciones que ameritan las variables, se procedió a analizar los resultados en el libro de códigos y tablas de contingencia del programa SPSS. Se realizó un cruce de variables para determinar el avance general tras la intervención para cada uno de los indicadores, así como se añadió un promedio de resultados para medir cuál de las intervenciones tuvo mejores efectos en los niños. Los resultados se presentan en tablas y gráficos según las pruebas de cada test.

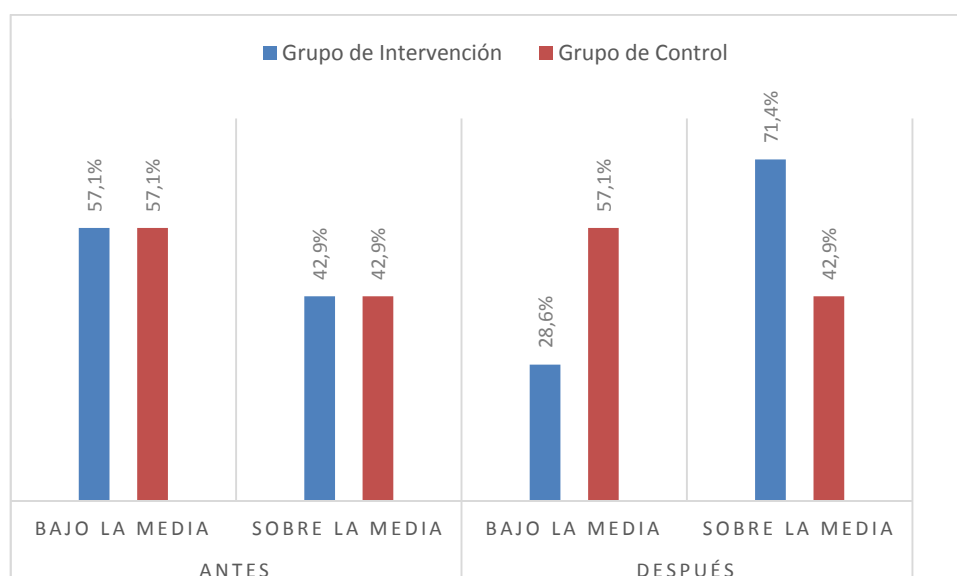
## CAPÍTULO 2: RESULTADOS

### 2.1. Resultados del test CUMANIN

**Tabla 1 Desarrollo verbal según período de aplicación**

| Grupo        |   | Antes         |                        | Después       |                        |
|--------------|---|---------------|------------------------|---------------|------------------------|
|              |   | Bajo la media | Igual o sobre la media | Bajo la media | Igual o sobre la media |
| Intervención | f | 4             | 3                      | 2             | 5                      |
|              | % | 57,1%         | 42,9%                  | 28,6%         | 71,4%                  |
| Control      | f | 4             | 3                      | 4             | 3                      |
|              | % | 57,1%         | 42,9%                  | 57,1%         | 42,9%                  |

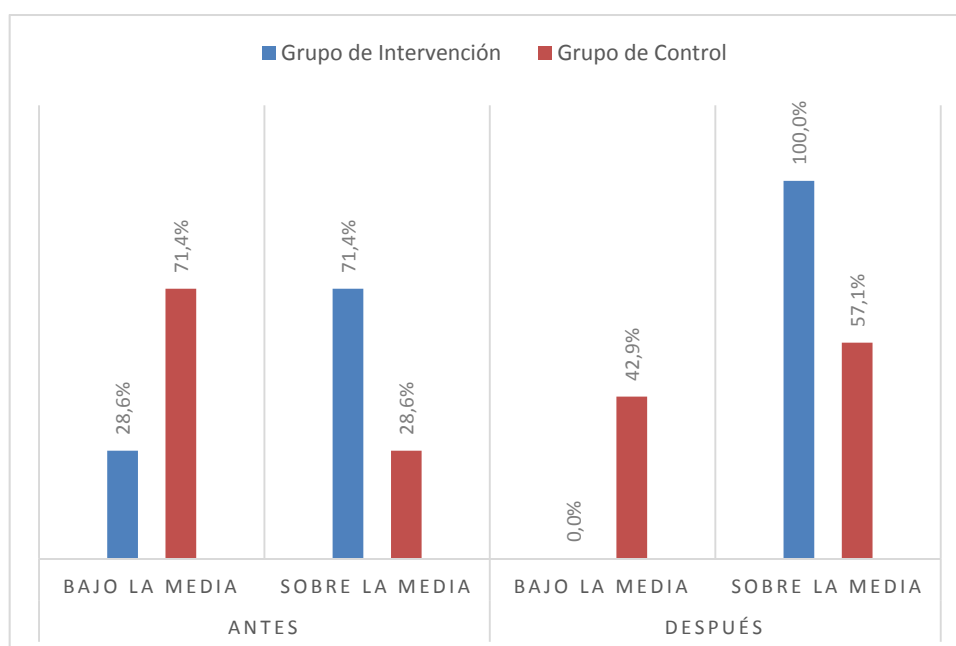
**Gráfico 1 Desarrollo verbal según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**



El test Cumanin que valora el desarrollo verbal el cual está compuesto por lenguaje articulatorio, comprensivo y expresivo. Los resultados muestran que antes de la aplicación de la propuesta tanto el grupo de intervención como el de control se encontraba en iguales circunstancias respecto a su desarrollo. Así, los dos grupos presentaban un 57,1% de estudiantes por debajo de la media esperada para la edad de los niños según el Test Cumanin y sólo el 42,9% superaba este porcentaje. Después de la aplicación de gimnasia cerebral se evidencian cambios favorables en el grupo de intervención pues el porcentaje de niños bajo la media desciende a 28,6% mientras que su diferencia (71,4%) se ubica sobre la media. Por su parte el grupo de control no muestra cambios. En consecuencia se advierte diferencias significativas entre el grupo de intervención y el grupo de control.

**Tabla 2 Desarrollo no verbal según período de aplicación**

| Grupo        |   | Antes         |                | Después       |                |
|--------------|---|---------------|----------------|---------------|----------------|
|              |   | Bajo la media | Sobre la media | Bajo la media | Sobre la media |
| Intervención | f | 2             | 5              | 0             | 7              |
|              | % | 28,6%         | 71,4%          | 0,0%          | 100,0%         |
| Control      | f | 5             | 2              | 3             | 4              |
|              | % | 71,4%         | 28,6%          | 42,9%         | 57,1%          |

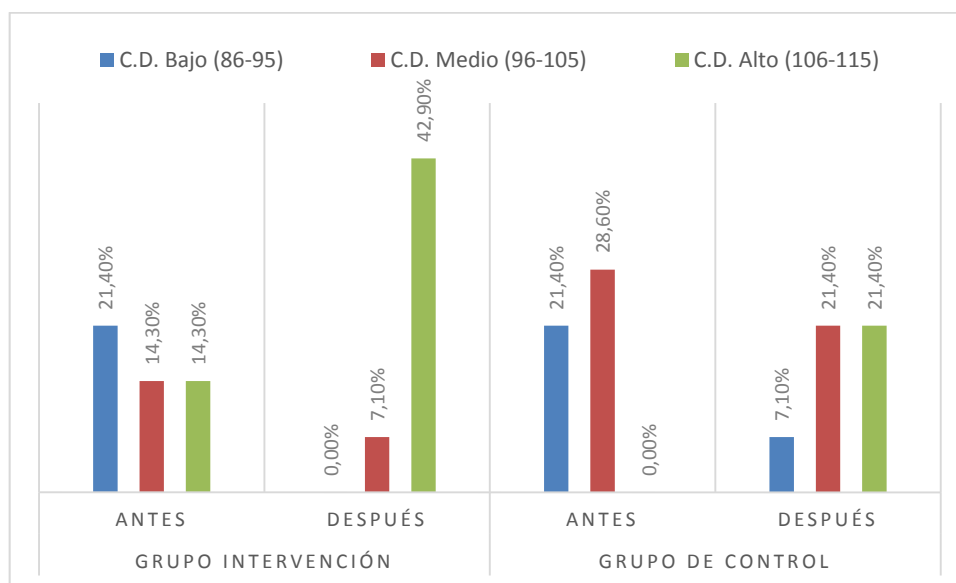
**Gráfico 2 Desarrollo no verbal según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

El desarrollo no verbal, compuesto por los indicadores de psicomotricidad, estructuración espacial, visopercepción, memoria icónica y ritmo, muestran que en un principio el grupo de intervención tenían un 28,6% de niños por debajo de la media y que una vez aplicada la intervención todos superaron este indicador ubicándose sobre la media. Por su parte, los niños del grupo de control que en un principio tenían un 71,4% por debajo la media, llegan a tener un 42,9% con este indicador y superando su diferencia sobre la media. En consecuencia, no se pueden establecer diferencias significativas entre uno y otro grupo pues ambos grupos muestran cambios positivos en relación al primer diagnóstico.

**Tabla 3 Cociente de desarrollo según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

| Grupo        | Cociente de desarrollo | Antes |       | Después |       |
|--------------|------------------------|-------|-------|---------|-------|
|              |                        | #     | %     | #       | %     |
| Intervención | Bajo                   | 3     | 21,4% | 0       | 0,0%  |
|              | Medio                  | 2     | 14,3% | 1       | 7,1%  |
|              | Alto                   | 2     | 14,3% | 6       | 42,9% |
| Control      | Bajo                   | 3     | 21,4% | 1       | 7,1%  |
|              | Medio                  | 4     | 28,6% | 3       | 21,4% |
|              | Alto                   | 0     | 0,0%  | 3       | 21,4% |

**Gráfico 3 Cociente de desarrollo según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**



El Cumanin establece un cociente de desarrollo mínimo de 65 y máximo de 150. Los niños estudiados obtuvieron un mínimo de 86 y un máximo de 115. Para un mejor tratamiento de este intervalo se ha dividido en tres partes considerando que tienen un cociente bajo aquellos niños que obtuvieron entre 86 a 95 puntuaciones, un cociente de desarrollo medio para aquellos que obtuvieron entre 96 a 105 y un cociente alto para los que obtuvieron un cociente entre 106 a 115. Es importante señalar que estos intervalos se han creado únicamente para el análisis de los resultados obtenidos por el grupo por lo que los tres indicadores se remiten únicamente al estudio de caso.

Los resultados obtenidos muestran que el grupo de intervención antes de la aplicación de la propuesta tenía un 21,40% en el cociente bajo, el cual después de la misma desaparece por completo. Esos valores se ven compensados en el resultado alto que en un principio fue de 14,3% y tras la aplicación de la propuesta se eleva a 42,9%. Ello muestra el efecto favorable que tuvo el trabajo con el grupo de intervención. Por su parte, el grupo de control muestra mejoras en la segunda evaluación pues de no tener un resultado alto en la primera evaluación,

luego el 21,4% llega al indicador máximo para grupo, sin embargo, sigue teniendo resultados en el indicador bajo.

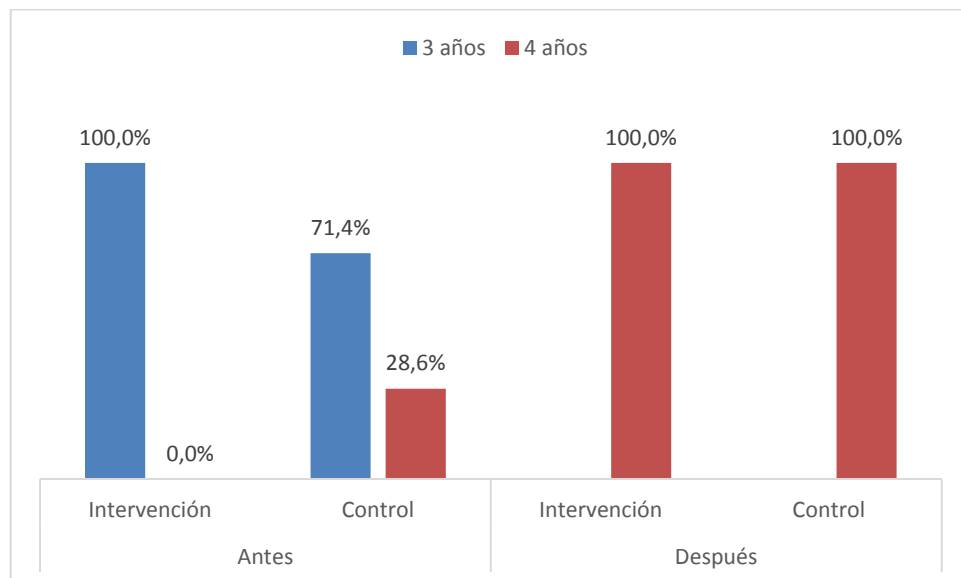
## 2.2. Resultados del test de VAYER

### 2.2.1. Desarrollo psicomotor de la primera infancia

**Tabla 4 Coordinación óculo manual según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

| Coordinación óculo-manual (COM) |              |   | 3 años | 4 años |
|---------------------------------|--------------|---|--------|--------|
| Antes                           | Intervención | f | 7      | 0      |
|                                 |              | % | 100,0% | 0,0%   |
|                                 | Control      | f | 5      | 2      |
|                                 |              | % | 71,4%  | 28,6%  |
| Después                         | Intervención | f |        | 7      |
|                                 |              | % |        | 100,0% |
|                                 | Control      | f |        | 7      |
|                                 |              | % |        | 100,0% |

**Gráfico 4 Coordinación óculo manual según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

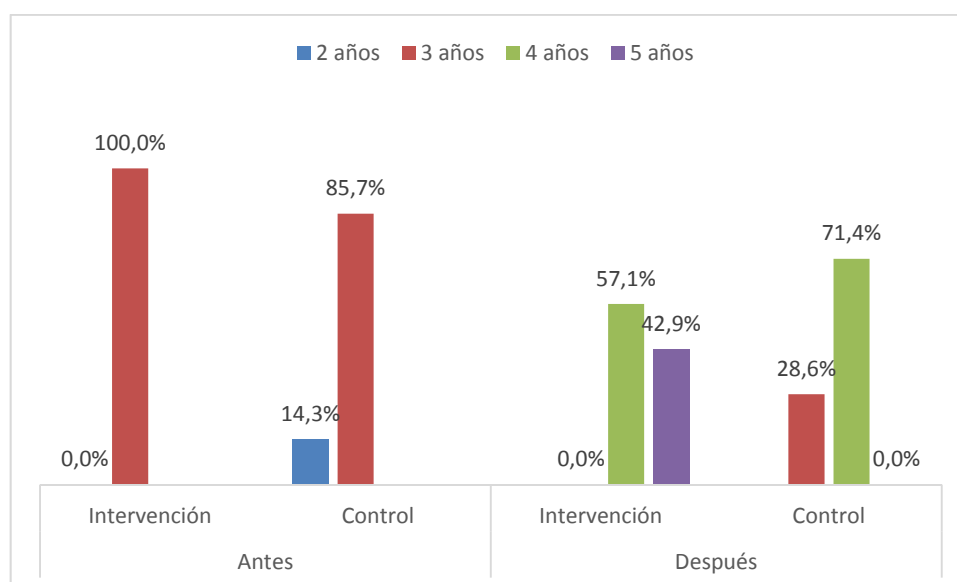


Los resultados observados muestran que en un principio todos los niños del grupo de intervención estaban ubicados en el indicador de tres años, es decir, máximo llegaron a superar la prueba de la construcción de un puente con 12 cubos en desorden; Sin embargo, tras la intervención, todos los niños logran resolver las dificultades para niños de 4 años. Respecto a los niños del grupo de control, en un principio ya tenían un 28,6% en la edad de 4 años, la cual también se eleva al 100%.

**Tabla 5 Coordinación dinámica según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

| Coordinación dinámica (C.D.) |              |   | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años |
|------------------------------|--------------|---|--------|--------|--------|--------|
| Antes                        | Intervención | f |        | 7      |        |        |
|                              |              | % |        | 100,0% |        |        |
|                              | Control      | f | 1      | 6      |        |        |
|                              |              | % | 14,3%  | 85,7%  |        |        |
| Después                      | Intervención | f |        | 0      | 4      | 3      |
|                              |              | % |        | 0,0%   | 57,1%  | 42,9%  |
|                              | Control      | f |        | 2      | 5      | 0      |
|                              |              | % |        | 28,6%  | 71,4%  | 0,0%   |

**Gráfico 5 Coordinación dinámica según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

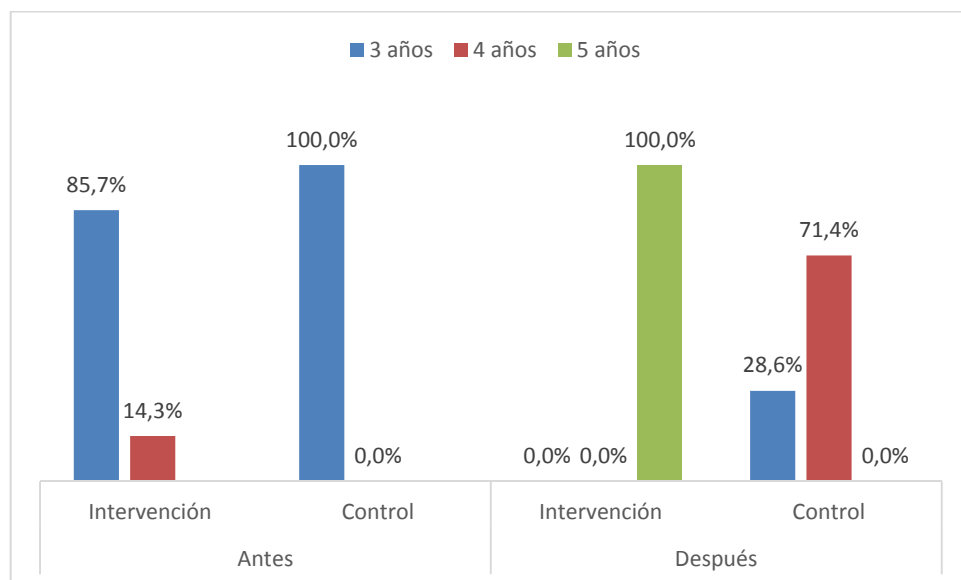


En lo que respecta a coordinación dinámica se advierte que todos los niños del grupo de intervención se encuentran en la edad de 3 años en un 100%, es decir que pudieron realizar la prueba de saltar con los pies unidos bajo ciertas condiciones. Sin embargo, tras la intervención se puede advertir que el 57,1% llegan a resolver la prueba para 4 años, misma que se trata de saltar sobre el puesto y un 42,9% llega a resolver la prueba para niños de 5 años que es de saltar sobre mayor altura. El grupo de control por su parte mantiene un 28,6% en la edad de 3 años y un 71,4% en la edad de 4 años.

**Tabla 6 Coordinación postural según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

| Control postural (C.P.) |              |   | 3 años | 4 años | 5 años |
|-------------------------|--------------|---|--------|--------|--------|
| Antes                   | Intervención | f | 6      | 1      |        |
|                         |              | % | 85,7%  | 14,3%  |        |
|                         | Control      | f | 7      | 0      |        |
|                         |              | % | 100,0% | 0,0%   |        |
| Después                 | Intervención | f | 0      | 0      | 7      |
|                         |              | % | 0,0%   | 0,0%   | 100,0% |
|                         | Control      | f | 2      | 5      | 0      |
|                         |              | % | 28,6%  | 71,4%  | 0,0%   |

**Gráfico 6 Coordinación postural según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

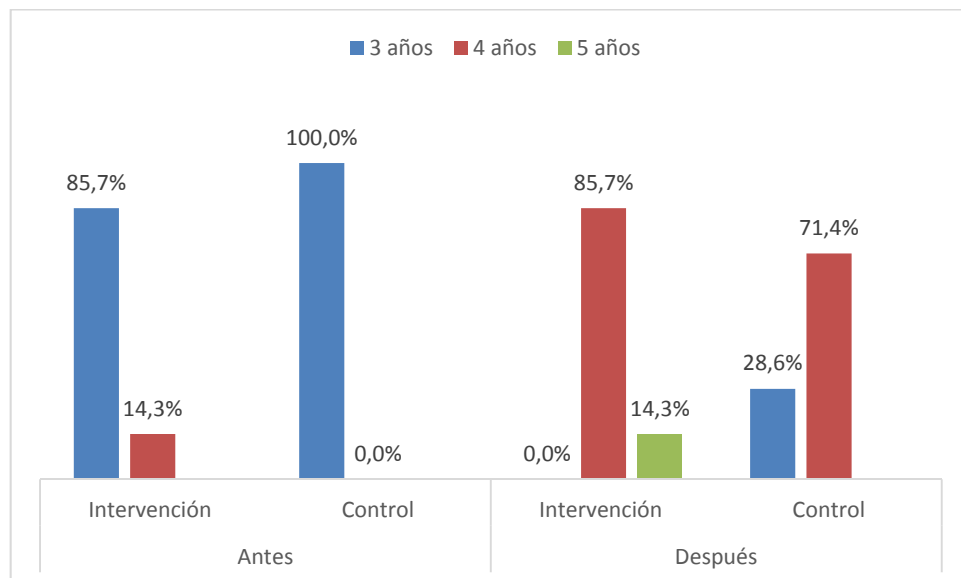


La coordinación postural de los niños que fueron intervenidos en un principio estuvo centrada en un 85,7% en la edad de 3 años y luego de la intervención todos alcanzaron la edad de 5 años, lo cual muestra que el trabajo de intervención permitió resolver todas las pruebas de flexión de rodillas, del tronco o pararse sobre la punta de los pies. Sin embargo, el caso de los niños del grupo de control se mantiene en un 28,6% en niños en la edad de 3 años y el 71,4% llega a la edad de 4 años.

**Tabla 7 Control propio cuerpo según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

| Control propio cuerpo (C.C.) |              |   | 3 años | 4 años | 5 años |
|------------------------------|--------------|---|--------|--------|--------|
| Antes                        | Intervención | f | 6      | 1      |        |
|                              |              | % | 85,7%  | 14,3%  |        |
|                              | Control      | f | 7      | 0      |        |
|                              |              | % | 100,0% | 0,0%   |        |
| Después                      | Intervención | f | 0      | 6      | 1      |
|                              |              | % | 0,0%   | 85,7%  | 14,3%  |
|                              | Control      | f | 2      | 5      |        |
|                              |              | % | 28,6%  | 71,4%  |        |

**Gráfico 7 Control propio cuerpo según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

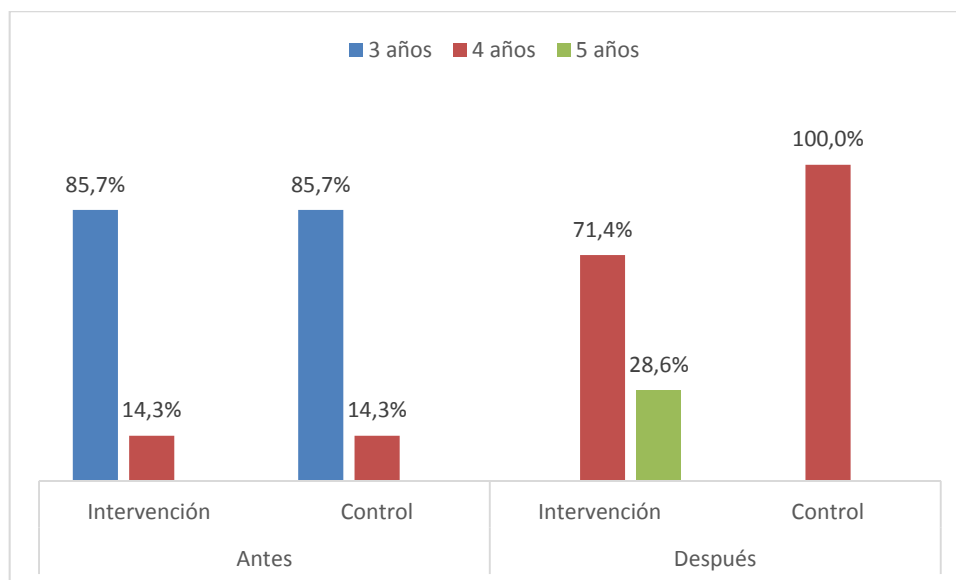


Referente al control del propio cuerpo se observa que los niños en su mayoría tanto del grupo de control como de intervención en un principio se mantienen en la edad de 3 años. Sin embargo, tras la intervención el grupo de intervención logra ubicarse en la edad de 4 años en un 85,7% y en la edad de 5 años en un 14,3%. Ello significa que resuelven la mayoría de pruebas de gestos simples con el movimiento de brazos y manos. Los niños del grupo de control en un 28,6% se mantienen en la edad de 3 años y en un 71,4% llegan a la edad de 4 años.

**Tabla 8 Organización perceptiva cuerpo según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

| Organización perceptiva (O.P.) |              |   | 3 años | 4 años | 5 años |
|--------------------------------|--------------|---|--------|--------|--------|
| Antes                          | Intervención | f | 6      | 1      |        |
|                                |              | % | 85,7%  | 14,3%  |        |
|                                | Control      | f | 6      | 1      |        |
|                                |              | % | 85,7%  | 14,3%  |        |
| Después                        | Intervención | f |        | 5      | 2      |
|                                |              | % |        | 71,4%  | 28,6%  |
|                                | Control      | f |        | 7      |        |
|                                |              | % |        | 100,0% |        |

**Gráfico 8 Organización perceptiva cuerpo según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

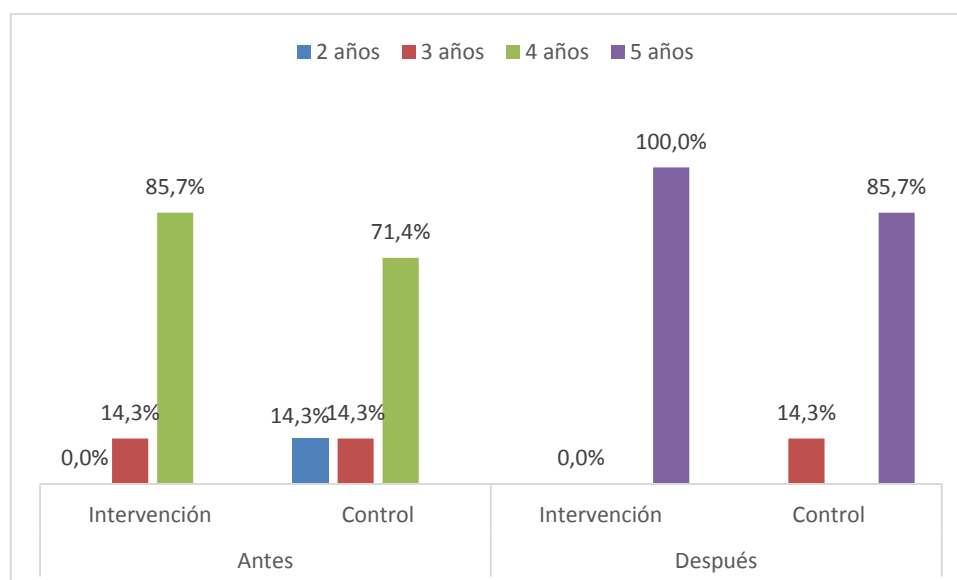


La situación al antes de la intervención es igual para el grupo de intervención y control. 85,7% en la edad de 3 años y 14,3% en la edad de 4 años. Sin embargo tras la intervención se advierte que el 71,4% del grupo de intervención logra comparar longitudes o en menor grado resolver el juego la paciencia para niños de la edad máxima. De su parte los niños del grupo de control sólo llegan a la edad de 4 años.

**Tabla 9 Lenguaje según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

| Lenguaje (L) |              |   | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años |
|--------------|--------------|---|--------|--------|--------|--------|
| Antes        | Intervención | f | 0      | 1      | 6      |        |
|              |              | % | 0,0%   | 14,3%  | 85,7%  |        |
|              | Control      | f | 1      | 1      | 5      |        |
|              |              | % | 14,3%  | 14,3%  | 71,4%  |        |
| Después      | Intervención | f |        | 0      |        | 7      |
|              |              | % |        | 0,0%   |        | 100,0% |
|              | Control      | f |        | 1      |        | 6      |
|              |              | % |        | 14,3%  |        | 85,7%  |

**Gráfico 9 Lenguaje según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

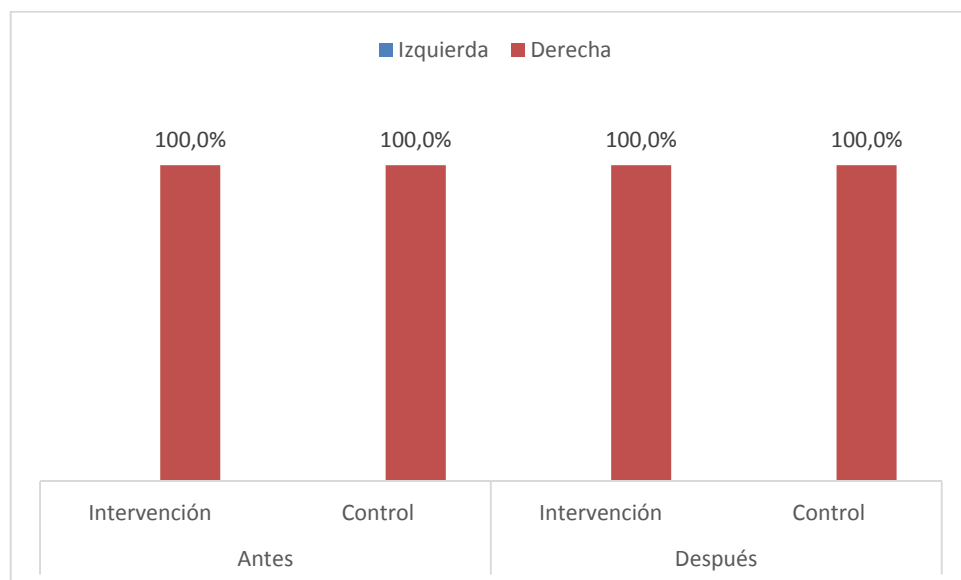


En el grupo de intervención respecto al desarrollo del lenguaje, se advierte que estuvieron ubicados mayormente en la edad de 4 años lo que significa que podían recordar frases, sin embargo, el grupo de intervención, posteriormente logra resolver todos los ejercicios para la edad de 5 años, lo cual significa que podían resolver frases mucho más complejas. Por su parte los niños del grupo de control, también resolvieron las pruebas para niños de 5 años, sin embargo, un 14,3% de ellos se mantuvieron en la edad de 3 años.

**Tabla 10 Lateralidad según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

| Lateralidad |              |   | Izquierda | Derecha |
|-------------|--------------|---|-----------|---------|
| Antes       | Intervención | f |           | 7       |
|             |              | % |           | 100,0%  |
|             | Control      | f |           | 7       |
|             |              | % |           | 100,0%  |
| Después     | Intervención | f |           | 7       |
|             |              | % |           | 100,0%  |
|             | Control      | f |           | 7       |
|             |              | % |           | 100,0%  |

**Gráfico 10 Lateralidad según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**



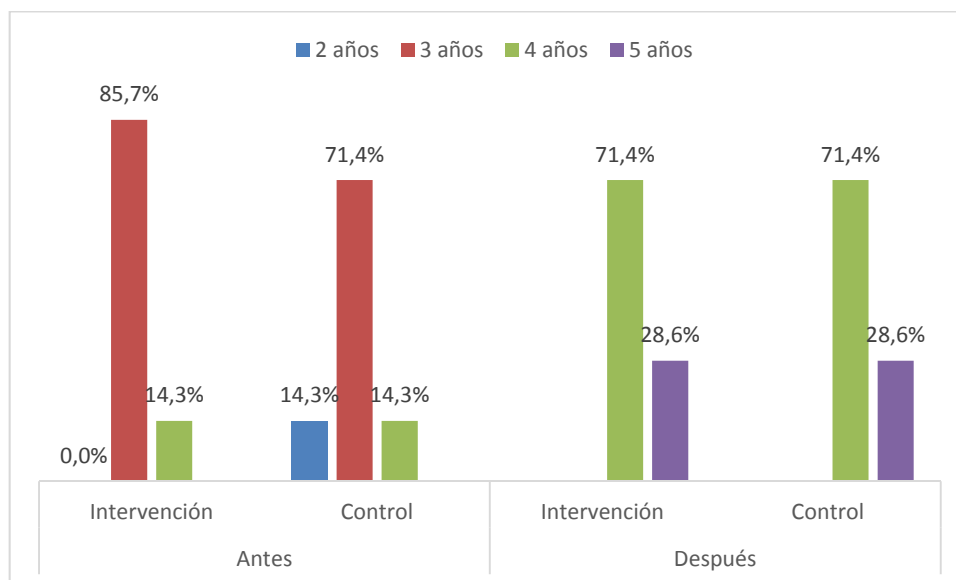
La lateralidad de los niños estudiados estuvo definida hacia la derecha antes y después de la intervención tanto en el grupo de intervención como en el de control, así lo demostraron los 14 niños cuando se realizó las pruebas de preferencia de las manos (lanzar una pelota o meter cubos dentro de una caja), dominio de los ojos (mirar a través de un orificio) o de los pies (patadas).

### 2.2.2. Desarrollo psicosocial

**Tabla 11 Alimentación según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

| Alimentación |              |   | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años |
|--------------|--------------|---|--------|--------|--------|--------|
| Intervención | Intervención | f | 0      | 6      | 1      |        |
|              |              | % | 0,0%   | 85,7%  | 14,3%  |        |
|              | Control      | f | 1      | 5      | 1      |        |
|              |              | % | 14,3%  | 71,4%  | 14,3%  |        |
| Control      | Intervención | f |        |        | 5      | 2      |
|              |              | % |        |        | 71,4%  | 28,6%  |
|              | Control      | f |        |        | 5      | 2      |
|              |              | % |        |        | 71,4%  | 28,6%  |

**Gráfico 11 Alimentación según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

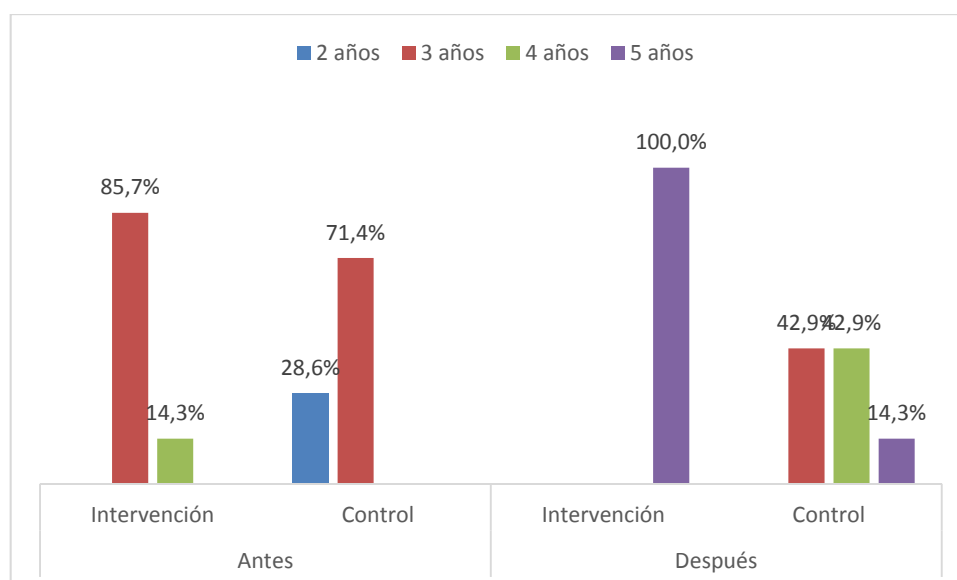


Según los resultados obtenidos, se aprecia que antes de la aplicación de la propuesta los niños, en su mayoría, se ubican en los tres años lo que significa que pueden usar el tenedor para comer, comen solos y sin regar, así como sostienen la taza por el mango. Sin embargo, tras la intervención, se advierte que la mayoría (71,4%) de los niños, sean de control o intervención, indistintamente, llegan a los cuatro años, es decir pueden comer con el tenedor, beber con sorbete sin aplastarlo, ayudar a preparar la mesa. En un porcentaje de 28,6% incluso resuelven tareas propias de la edad de 5 años.

**Tabla 12 Vestirse y desvestirse según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

| Vestirse y desvestirse |              |   | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años |
|------------------------|--------------|---|--------|--------|--------|--------|
| Intervención           | Intervención | f | 0      | 6      | 1      |        |
|                        |              | % | 0,0%   | 85,7%  | 14,3%  |        |
|                        | Control      | f | 2      | 5      | 0      |        |
|                        |              | % | 28,6%  | 71,4%  | 0,0%   |        |
| Control                | Intervención | f |        | 0      | 0      | 7      |
|                        |              | % |        | 0,0%   | 0,0%   | 100,0% |
|                        | Control      | f |        | 3      | 3      | 1      |
|                        |              | % |        | 42,9%  | 42,9%  | 14,3%  |

**Gráfico 12 Vestirse y desvestirse según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

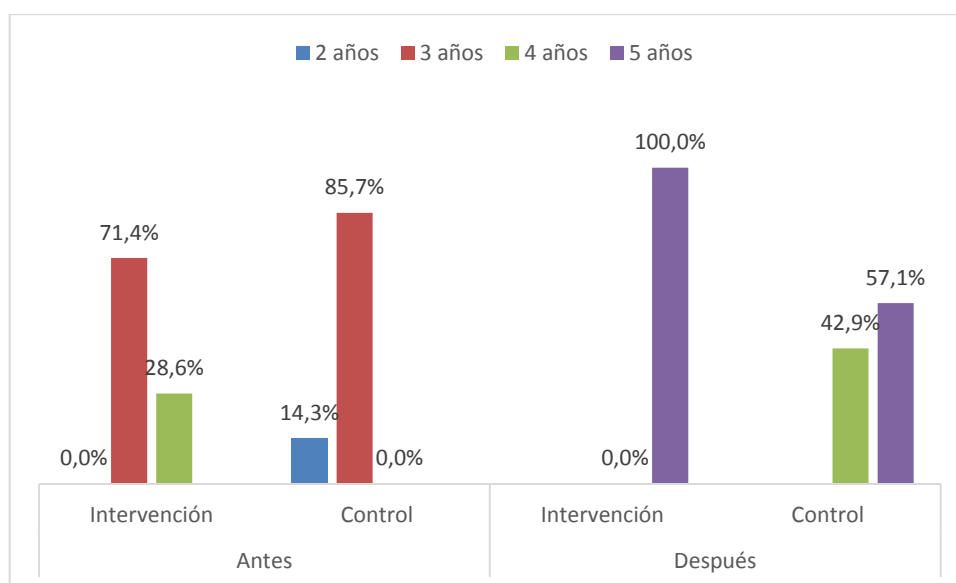


Respecto a la autonomía para vestirse y desvestirse se puede observar que la mayoría de niños en un principio saben hacerlo como si tuviesen una edad de 3 años, es decir, se desatan los cordones de los zapatos, se sacan la ropa si ya están desabotonada y se ponen la ropa sin abotonarse. No obstante, tras la intervención se nota una sustancial diferencia en el grupo de niños intervenidos pues ellos no sólo llegan a los cuatro años, sino que lo superan y se ubican en la edad de 5 años, ello significa que se amarran los pasadores, se abotonan y se visten solos con excepción de botones que van atrás. Los niños del grupo de control en un 42,9% se mantienen en la edad de 3 años y un porcentaje igual en la edad de 4 años y tan sólo el 14,3% llega a la edad de 5 años.

**Tabla 13 Baño e higiene según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

| Baño e higiene |              |   | 2 años | 3 años | 4 años | 5 años |
|----------------|--------------|---|--------|--------|--------|--------|
| Intervención   | Intervención | f | 0      | 5      | 2      |        |
|                |              | % | 0,0%   | 71,4%  | 28,6%  |        |
|                | Control      | f | 1      | 6      | 0      |        |
|                |              | % | 14,3%  | 85,7%  | 0,0%   |        |
| Control        | Intervención | f |        |        | 0      | 7      |
|                |              | % |        |        | 0,0%   | 100,0% |
|                | Control      | f |        |        | 3      | 4      |
|                |              | % |        |        | 42,9%  | 57,1%  |

**Gráfico 13 Baño e higiene según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

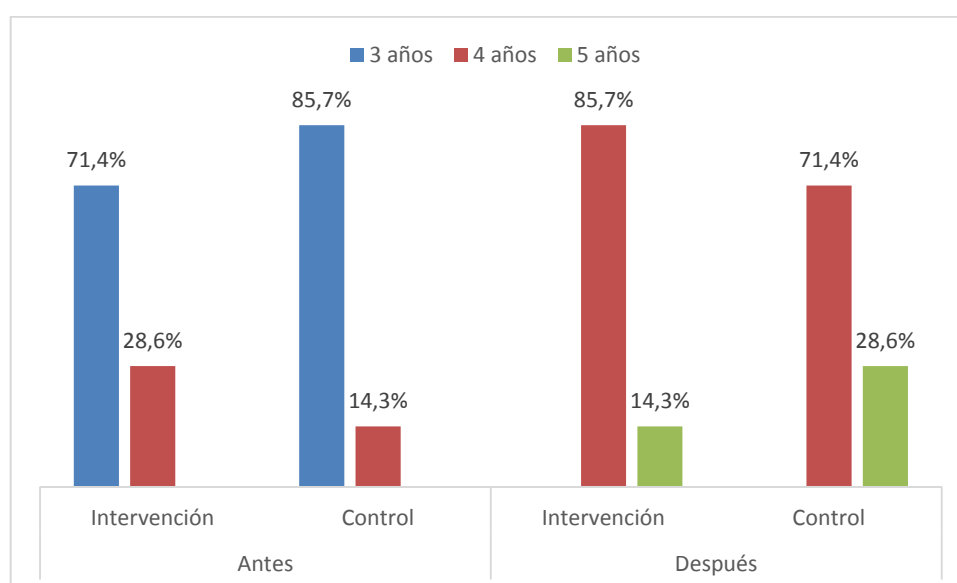


El baño e higiene de los niños se caracteriza igualmente por una etapa inicial de 3 años para ambos grupos de niños, quienes se secaban las manos, expresaban querer ir al baño y se mantenían limpios y sin muchos accidentes, aunque se advierte un ligero avance de los niños del grupo de intervención con respecto al otro. Tras la aplicación de la propuesta se observa que los niños del grupo de intervención llegan a superar la edad de 4 años para ubicarse en la de 5 años, ello significa que se lavan las manos, participan del baño de su cuerpo y son independientes en sus necesidades (vejiga e intestino). No obstante, el 42,9% de los niños del grupo de control se detiene en la edad de 4 años.

**Tabla 14 Automovilidad según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

| Automovilidad |              |   | 3 años | 4 años | 5 años |
|---------------|--------------|---|--------|--------|--------|
| Intervención  | Intervención | f | 5      | 2      |        |
|               |              | % | 71,4%  | 28,6%  |        |
|               | Control      | f | 6      | 1      |        |
|               |              | % | 85,7%  | 14,3%  |        |
| Control       | Intervención | f |        | 6      | 1      |
|               |              | % |        | 85,7%  | 14,3%  |
|               | Control      | f |        | 5      | 2      |
|               |              | % |        | 71,4%  | 28,6%  |

**Gráfico 14 Autonomía según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

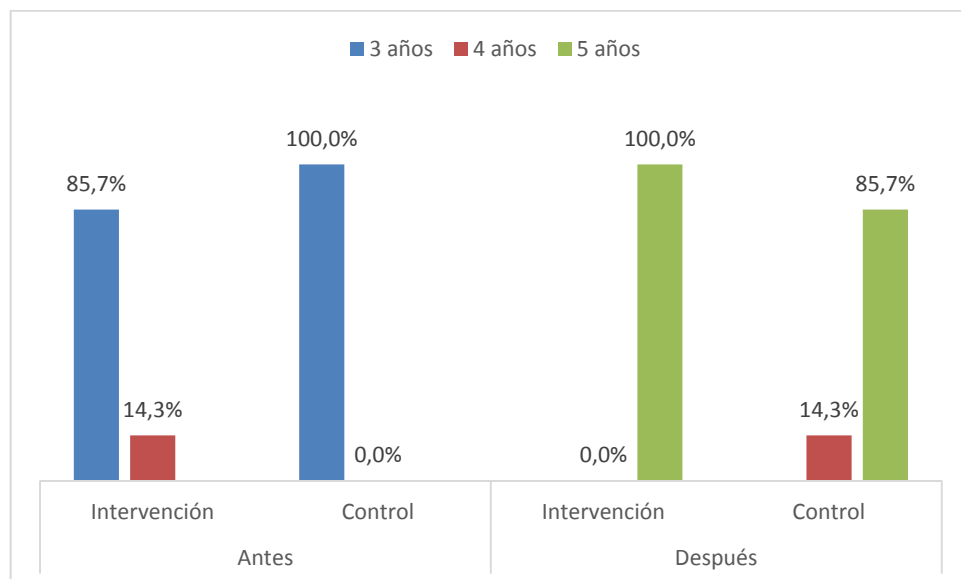


La autonomía de movimientos también se caracteriza por encontrarse en la edad de los tres años antes de la intervención, sin embargo, tras la misma los resultados no muestran ventajas positivas para el grupo de intervención puesto que éste, en un 85,7% se ubica en la edad de 4 años, lo cual significa que sube y baja las gradas, es independiente en los movimientos dentro de la casa y es capaz de caminar en la punta de los pies, sólo el 14,3% llega a la edad de 5 años. Sin embargo, en el caso del grupo de control, se advierte un mejor avance pues pese a que la mayoría se ubica en la edad de 4 años (71,4%), un 28,6% llega a solventar problemas de niños de 5 años, lo cual indica que pueden trepar y superar obstáculos o pasear sin control.

**Tabla 15 Juego y Sociabilidad según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**

| Juego y Sociedad |              |   | 3 años | 4 años | 5 años |
|------------------|--------------|---|--------|--------|--------|
| Intervención     | Intervención | f | 6      | 1      |        |
|                  |              | % | 85,7%  | 14,3%  |        |
|                  | Control      | f | 7      | 0      |        |
|                  |              | % | 100,0% | 0,0%   |        |
| Control          | Intervención | f |        | 0      | 7      |
|                  |              | % |        | 0,0%   | 100,0% |
|                  | Control      | f |        | 1      | 6      |
|                  |              | % |        | 14,3%  | 85,7%  |

**Gráfico 15 Juego y Sociabilidad según período de aplicación en los Grupos de Intervención y Control**



Juego y Sociabilidad tiene indicadores muy positivos pues en el grupo de intervención se observa que el 85,7% se ubica en la edad de 3 años y su diferencia en la edad de 4 años. Los del grupo de control también se ubican en la edad de 3 años en un 100%. La intervención tiene efectos muy favorables pues sus participantes lograron un nivel de 5 años, es decir que saben tomar parte de los juegos de imitación, se integran al grupo y pueden representar la parte del protector en los niños pequeños. En el grupo de control existe un 14,3% que no logra superar los 4 años.

### 2.2.3. DIBUJO DE LA FIGURA HUMANA

#### 2.2.3.1 Ejemplos del grupo de intervención

##### *Ilustración 1 Ejemplo del caso # 1 del grupo de intervención*

**Antes**

**Después**

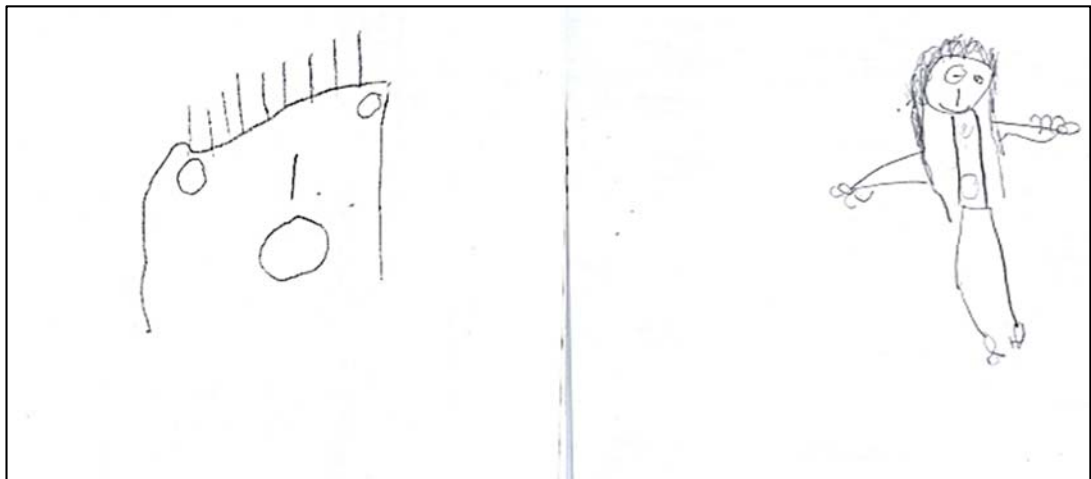


En estos gráficos podemos verificar como el niño mejora notablemente tras la intervención el dibujo de la figura humana, ya que además de tener los detalles de la cara, las partes del cuerpo se encuentran bien coordinados y la calidad del dibujo es superior.

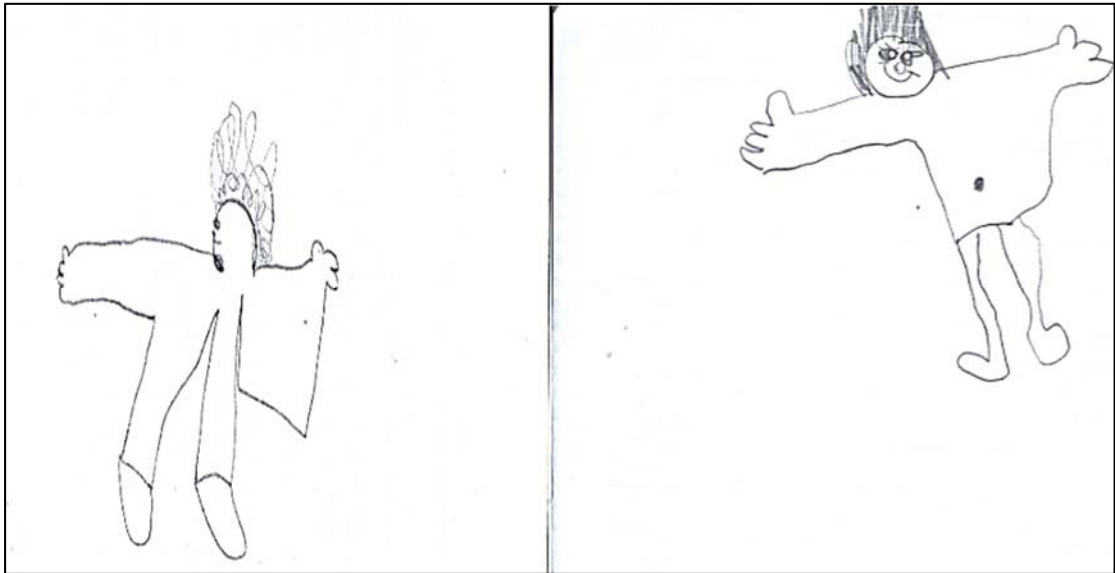
##### *Ilustración 2 Ejemplo del caso # 2 del grupo de intervención*

**Antes**

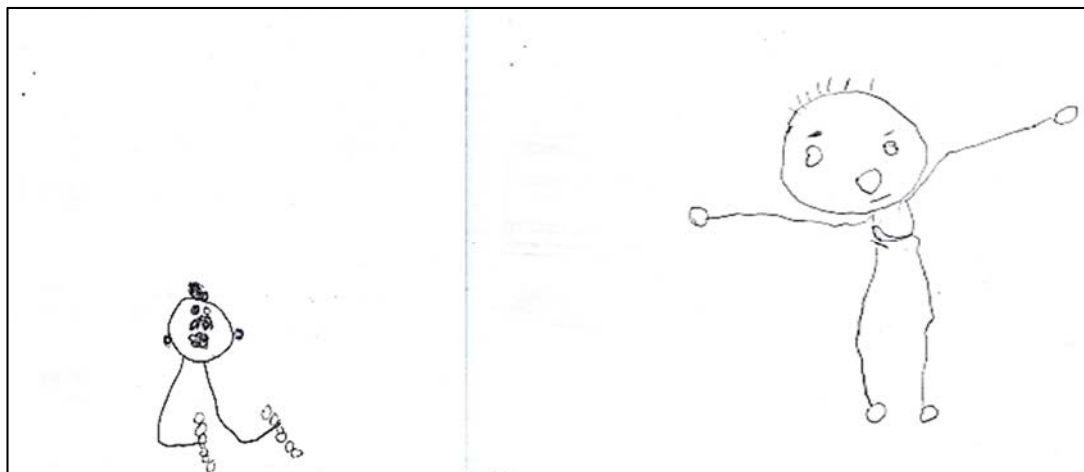
**Después**



De la misma manera de forma inicial observamos solo un rostro con detalles y posterior a la intervención obtenemos una representación mejor relacionada ya no solo con el rostro y detalles sino con las diferentes partes del cuerpo.

**Ilustración 3 Ejemplo del caso # 3 del grupo de intervención****Antes****Después**

En esos gráficos tenemos una mejoría pero no tan marcada como las anteriores pues, se ve el dibujo mejor coordinado en proporción y los detalles del rostro que son más claros, demostrando que el niño tiene muy bien interiorizadas las partes de su cuerpo.

**Ilustración 4 Ejemplo del caso # 4 del grupo de intervención****Antes****Después**

Este gráfico de forma inicial muestra un dibujo pequeño con detalles poco visibles, con la presencia de los brazos y tras la intervención observamos la presencia de del núcleo fundamental, extremidades superiores e inferiores, particulares de la cara que se pueden visualizar fácilmente y sobre todo el tamaño del dibujo es superior al inicial.

### 2.2.3.2 Ejemplos del grupo de control

#### *Ilustración 5 Ejemplo del caso # 1 del grupo de control*

**Antes**

**Después**

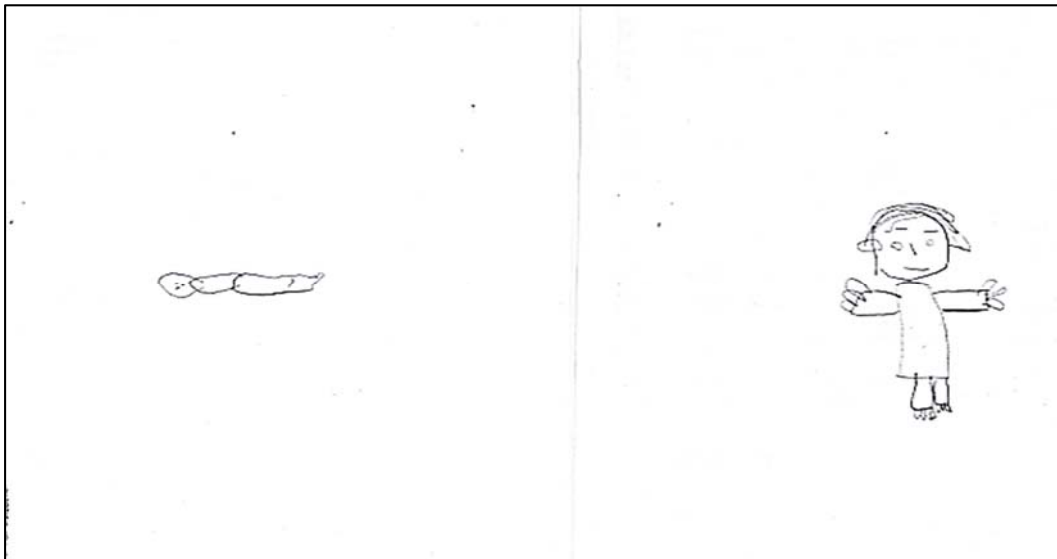


El presente dibujo inicial muestra un rostro con algunos particulares de la cara pero tras la intervención cambia notablemente obtenemos un dibujo de mayor proporción, con un rostro con mayor detalles y sobre todo unido a un cuerpo con presencia de extremidades y troco.

#### *Ilustración 6 Ejemplo del caso # 2 del grupo de control*

**Antes**

**Después**

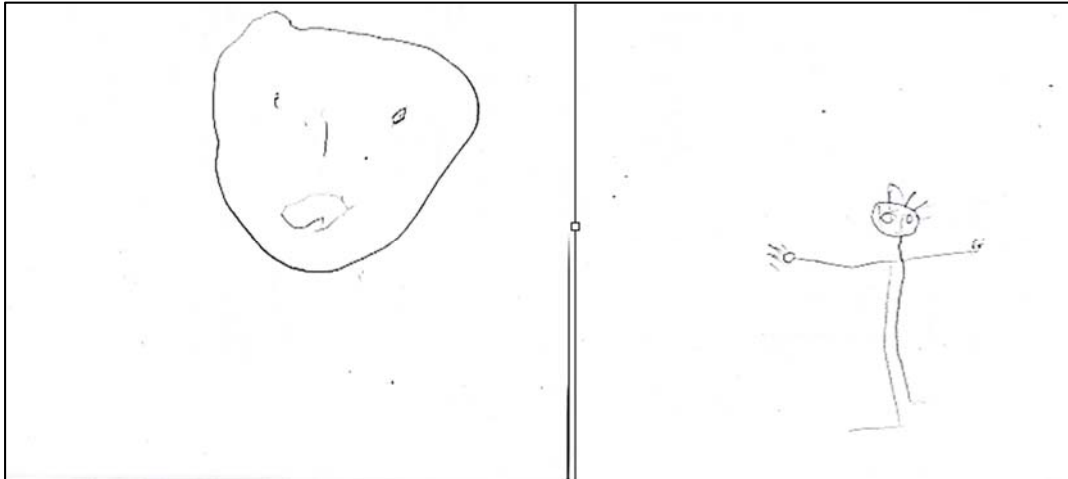


Aquí observamos como el minúsculo dibujo inicial y bastante pobre se queda corto comparado con el gráfico tras la intervención se nota como el niño es capaz de dibujar varios de talles y de coordinar las diferentes partes del cuerpo y el tamaño del mismo.

***Ilustración 7 Ejemplo del caso # 3 del grupo de control***

**Antes**

**Después**

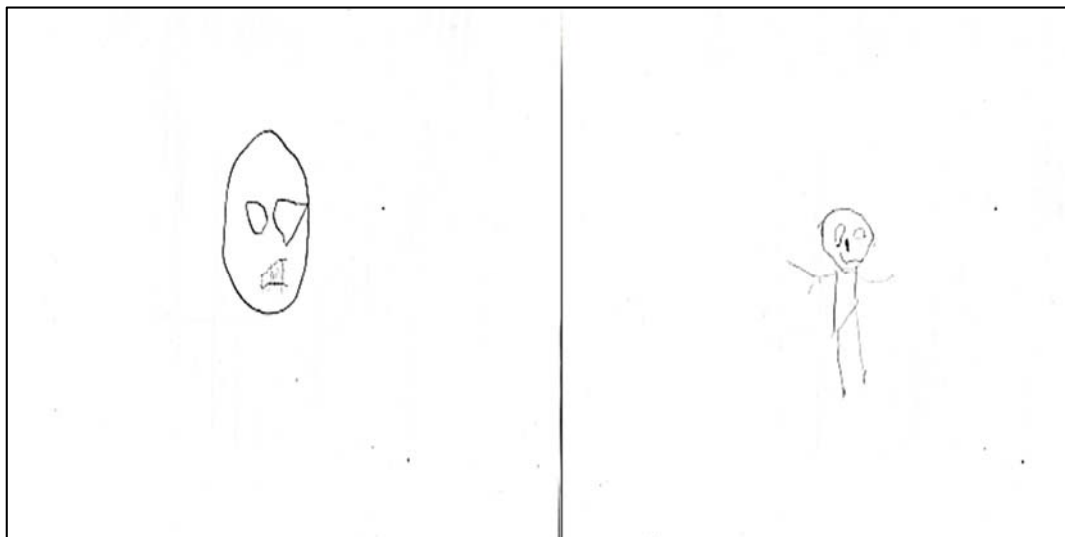


Este gráfico de la figura humana de forma inicial muestra un rostro con algunos particulares pero posterior a la intervención observamos una evolución en cuanto al esquema corporal.

***Ilustración 8 Ejemplo del caso # 4 del grupo de control***

**Antes**

**Después**



En lo que respecta a los gráficos de la figura humana que incluye el test de Vayer, se advierte que en un principio sólo un niño incluía extremidades y particularidades de sus rostros en los gráficos mientras que la mayoría únicamente graficaba una cara completa, al gráfico de la cara se considera el error más frecuente de los niños de ambos grupos. Sin embargo, una vez que se realiza la intervención, todos los niños tienen un mejor rayado, realizan movimientos circulares con mayor precisión, presentan el troco, todas las extremidades, completan las particularidades de la cara de forma coordinada. Esta situación ocurre indistintamente del grupo al cual pertenecen por lo que no es necesaria la distinción del grupo de control o grupo de intervención.

Es necesario también aclarar que el dibujo de la figura humana también es usado como test de inteligencia pero también se puede utilizar para demostrar el conocimiento que el niño tiene de su propio cuerpo, la evolución del esquema corporal, la independencia segmentaria, es decir este test puede servirnos como medio para una evaluación integral, pero en este caso lo hemos utilizado para observar cambios tras la intervención del programa psicomotriz y de gimnasia cerebral.

### CAPÍTULO 3: DISCUSIÓN

Una vez desarrollado la descripción y el análisis de los resultados de los test aplicados entre los niños/as participantes de este estudio se puede comparar dichos datos con la teoría más actualizada y con los resultados obtenidos por otras investigaciones.

En tal sentido, se pudo evidenciar que posterior a la intervención, el desarrollo verbal de los niños participantes evidenció un claro mejoramiento, pues antes sólo había un 42,9% que estaba sobre la media en esta dimensión, subiendo dicho porcentaje al 71,4%, es decir, se dio un aumento de 28,5 puntos gracias a la intervención mientras que el grupo de control no demuestra mejoría. Con estos resultados se confirma lo apuntado por Dennison & Dennison (2007), para quienes el hecho que la gimnasia cerebral trabaje en la lateralidad, contribuye a ciertas capacidades como leer, escribir o comunicarse, aspectos concernientes al desarrollo verbal. De igual manera, los presentes resultados encuentran ciertas similitudes con los obtenidos por Cecilia Freeman, consultora de Gimnasia Cerebral en Ventura, California, donde un grupo de estudiantes con quienes se desarrolló la intervención de gimnasia cerebral hizo casi el doble de puntaje con respecto a los grupos que no realizaron los ejercicios (Brown, 2012).

Los resultados obtenidos en el desarrollo no verbal, donde se evidenció un aumento del 71,4% al 100% entre los que están sobre la media, confirman así mismo que la intervención mediante Gimnasia Cerebral ayudó a trabajar con los 2 hemisferios cerebrales y a lograr un aprendizaje total, mejorando la calidad de recepción y elaboración de información, según lo señalado por Dennison & Dennison (2007). Concuerdan, así mismo, con lo apuntado por Palacios (2013, pág. 158), con respecto a que la Gimnasia cerebral contribuiría a alcanzar un óptimo potencial cognitivo por medio de la práctica y la experiencia, preparando cuerpo y mente del niño/a para el proceso de enseñanza - aprendizaje

A su vez, en lo que tiene que ver con el cociente de desarrollo, una vez realizada la intervención psicomotriz, se observan resultados óptimos, tanto en la reducción de los intervalos más bajos y en los medios, así como un aumento en el indicador alto. A su vez, la aplicación de la gimnasia cerebral trajo resultados aún mejores: los niños robustecen su cociente de desarrollo y aquellos que tuvieron un intervalo bajo ya no aparecen en este indicador en la segunda evaluación. En base a estos resultados se puede estar de acuerdo con la definición de gimnasia cerebral dada por una de sus más célebres divulgadoras, la profesora Luz Ibarra, quien la concibe como: "...un conjunto de ejercicios coordinados y combinados que propician y aceleran el aprendizaje, con lo que se obtienen resultados muy eficientes y de gran impacto" (2007, pág. 12)

En relación al desarrollo psicomotor de la primera infancia se advierten diferencias en algunos aspectos, pero en otros no. Así por ejemplo en coordinación óculo-manual tras la intervención,

todos los niños logran resolver las dificultades para niños de 4 años sin embargo no hay mucha diferencia con el grupo de control. La coordinación dinámica muestra una mejoría con respecto al grupo de control pues algunos logran llegar a la edad de 5 años. El control postural es que el que más destaca pues en el grupo de intervención todos logran superar las pruebas para niños de 5 años mientras que los de control no lo hacen. El control del propio cuerpo muestra pocas diferencias entre los dos grupos. En lo que respecta a la organización perceptiva se puede señalar que los niños del grupo de intervención superaron a los del grupo de control pues, de los primeros, algunos niños llegaron a la edad de 5 años mientras que los demás se quedaron en la edad de 4. En cuanto al lenguaje se debe manifestar que hay similitud pues pese a que los del grupo de intervención alcanzan un 100% para la edad de 5 años, los del grupo de control tuvieron el caso de un niño que se encontraba anteriormente en la edad de 2 años y posteriormente subió a la edad de 3. El último indicador de psicomotricidad muestra una lateralidad definida para la derecha antes y después de la intervención en ambos grupos. Se confirma una vez más el cumplimiento de una de las finalidades de la intervención psicomotriz, la cual consiste en aumentar, tanto como se pueda, las posibilidades de interacción del niño con su entorno. (Sugrañes, Ange, & Neus, 2008, pág. 9). Así mismo, se puede concluir que la intervención mediante gimnasia cerebral ha sido más efectiva que aquella realizada únicamente mediante psicomotricidad.

Comparados los resultados de cómo se encontraban los niños en su comportamiento psicosocial, se observa que en un principio aquellos estaban en la edad de tres años, es decir, en alimentación, vestirse, baño e higiene, autonomía y juego y sociabilidad, tras la intervención logran superar sus problemas con algunas diferencias. Indicadores como alimentarse, vestirse y juego y sociabilidad presentan diferencias favorables para el grupo de intervención mientras que en otros aspectos como baño e higiene y autonomía tienen un mejor desenvolvimiento los niños del grupo de control. En base a lo expuesto se constata el claro cumplimiento de uno de los objetivos específicos de la intervención psicomotriz, consistente, según Rigal (2008, pág. 24), en la coordinación de movimientos corporales con los elementos del mundo exterior: coordinación de las manos, de la vista con las manos, pies, adaptación plástica al medio.

Finalmente, es claro que la aplicación, tanto de la intervención psicomotriz como de la gimnasia cerebral, de manera especial a esta última también denominada como “grupo de intervención”, trajeron cambios significativos en la manera como los niños se ven a sí mismos, a su modo de comprenderse en el espacio y en el entorno, lo que confirma uno de los objetivos perseguidos por la educación psicomotriz: “A través del movimiento corporal se producen infinidad de sensaciones acerca del tono, posición espacial, equilibrio, actitud, respiración. Se trata de hacer consciente al niño de todas las sensaciones posibles” (Rigal, 2008, pág. 32). Así, en lo que respecta a los gráficos de sí mismos que incluye el test de Vayer, se evidenció que antes de la intervención sólo el 14,3% incluía el tronco y las extremidades en los gráficos

(la mayoría únicamente dibujaban una cara), siendo éste el error más frecuente de los niños, sin embargo, una vez que se realiza la intervención, todos los niños tienen un mejor rayado, realizan movimientos circulares con mayor precisión, presentan el troco, todas las extremidades, completan las particularidades de la cara de forma coordinada. Esta situación ocurre indistintamente del grupo al cual pertenecen por lo que no es necesaria la distinción del grupo de control o grupo de intervención.

## CONCLUSIONES

1. Gracias a la aplicación de técnicas de psicomotricidad más gimnasia cerebral se logró un incremento en varios aspectos del desarrollo de los niños, tanto en el desarrollo no verbal (psicomotricidad, estructuración espacial, visopercepción, memoria icónica y ritmo) y en el desarrollo verbal (lenguaje articulatorio, comprensivo y expresivo) valorados por el test Cumanin; así como un mejoramiento en los aspectos evaluados por el test de Vayer (Psicomotor: coordinación óculo-manual, coordinación dinámica, control postural, control del propio cuerpo, organización perceptiva, lenguaje y lateralidad, psicosocial y de sí mismo).
2. El trabajo con el grupo de intervención tuvo mejores resultados que aquel realizado con el grupo de control en los siguientes aspectos: a) *coeficiente de desarrollo máximo alcanzado* que está en el intervalo 106 - 115 (Test Cumanin), donde el grupo de control incrementó del 21,4% para el indicador más alto, mientras que la gimnasia cerebral lo hace en un 28,6%; b) *examen psicomotor* (Test de Vayer) donde se observa que ningún niño del grupo de control alcanzó el indicador máximo que es de cinco años (con excepción del lenguaje), mientras que, el grupo de intervención cerebral hizo que en varios aspectos subiesen a la edad de 5 años; c) *examen psicosocial* (Test de Vayer), donde se observa que la intervención hizo que subieran en indicadores como alimentarse, vestirse y juego y sociabilidad los cuales presentan diferencias favorables, sin embargo, en otros aspectos como baño e higiene y autonomía tienen un mejor desenvolvimiento los niños del grupo de control; d) *en el dibujo de sí mismos* (Test de Vayer), no se advierte diferencias significativas entre el grupo de intervención y el de control pues ambos logran superar todas las dificultades presentadas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- (1998). En S. MCDANIEL, T. L. CAMPBELL, & D. B. SEANBURN, *Orientación Familiar en atención primaria: manual para médicos de familia y otros profesionales de la salud* (pág. 40). Barcelona: Springer-Verlag Ibérica.
- AGADIX. (2012). *Gimnasia Cerebral*. Obtenido de Sitios Web de Agadix: [http://www.agadix.es/artigos\\_archivos/Gimnasia%20cerebral.pdf](http://www.agadix.es/artigos_archivos/Gimnasia%20cerebral.pdf)
- ALONSO, J. A., & BENITO MATÉ, Y. (1996). Superdotado: Adaptación Escolar y Social en Secundaria. En J. A. ALONSO, & Y. BENITO MATÉ, *Superdotado: Adaptación Escolar y Social en Secundaria* (págs. 125-126). Madrid: Narcea Ediciones.
- Berruezo, P. (2000). El contenido de la psicomotricidad. En P. Bottini, *Psicomotricidad: prácticas y conceptos* (págs. 43-99). Madrid: Miño y Dávila.
- BOUCHÉ PERIS, J. H., HIDALGO MENA, F. L., & ÁLVAREZ, B. (2005). *Mediación y Orientación Familiar. Mediación familiar Volumen IV*. Madrid: Librería Editorial Dykinson.
- Brown, K. (2012). *Brain Gym improves Reading*. Obtenido de Centeredge.com: <http://www.centeredge.com/ArticPDF/ImprRead.pdf>
- Calderón Perugachi, P. (2003). *La gimnasia cerebral como técnica para producir cambios significativos en la lectura y escritura de los alumnos del William Shakespeare School*. Quito: Universidad Politécnica Salesiana.
- Camacho, N. (2009). La Gimnasia Cerebral como Recurso Educativo. *Revista Digital Temas para la Educación*.
- Consejo, C. (2011). *La psicomotricidad y educación psicomotriz en la educación preescolar*. Obtenido de IDICT Villa Clara : [http://www.google.com.ec/#sclient=psy-ab&q=pscomotricidad+infantil+pdf&oq=pscomotricidad+infantil+pdf&gs\\_l=hp.3..0i13j0i13i5i30i7j0i8i13i30.2697.2697.4.3317.1.1.0.0.0.173.173.0j1.1.0...0.0.0..1c.1.17.hp.fgsybZYWkls&psj=1&bav=on.2,or\\_r\\_qf.&bvm=bv.4781030](http://www.google.com.ec/#sclient=psy-ab&q=pscomotricidad+infantil+pdf&oq=pscomotricidad+infantil+pdf&gs_l=hp.3..0i13j0i13i5i30i7j0i8i13i30.2697.2697.4.3317.1.1.0.0.0.173.173.0j1.1.0...0.0.0..1c.1.17.hp.fgsybZYWkls&psj=1&bav=on.2,or_r_qf.&bvm=bv.4781030)
- Dennison, P. (2006). *Brain Gym and me: Reclaiming the pleasure of learning*. Ventura: Edu-Kinesthetics.
- Dennison, P. E., & Dennison, G. E. (2007). *Aprende mejor con gimnasia para el cerebro*. México D.F.: Editorial Pax.
- DÍAZ USANDIVARAS, C. (1986). *El ciclo del divorcio en la vida familiar. Terapia Familiar N°15*.
- DONOSO, A. (1999). *Familia y Salud Mental*. Chile: Imágenes de Salud Mental.
- EGUILUZ, L. d. (2003). *Dinámica de la familia: un enfoque sistémico*. México: Pax México, Librería Carlos Cesarman S.A.
- García, D., & Jaramillo, T. (2008). *Efectos de un programa de gimnasia cerebral en la capacidad de atención de futbolistas semiprofesionales del Deportivo Pereira*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.

- GLASSERMAN, M. (1997). *E cambio en la terapia del divorcio destructivo*. Buenos Aires: Paidós .
- GLASSERMAN, M. R. (1992). *El cambio en la terapia del divorcio destructivo*. s.
- Grupo Independiente por la Educación. (2013). *¿Qué es la gimnasia cerebral?* Obtenido de Sitio Web GRIPE A.C.: [http://gimnaciacerbral.mex.tl/56281\\_que-es-la-gimnasia-cerebral.html](http://gimnaciacerbral.mex.tl/56281_que-es-la-gimnasia-cerebral.html)
- Hannaford, C. (1995). *Why Learn is not all in your Brain*. Arlington: Great Ocean.
- Hannaford, C. (2010). *The importance of movement for the brain*. Obtenido de BrainGym.org: [http://www.braingym.org.nz/downloads/movement\\_and\\_the\\_brain.pdf](http://www.braingym.org.nz/downloads/movement_and_the_brain.pdf)
- Ibarra, L. (2003). *Aprende mejor con Gimnasia Cerebral*. México: Garnik Ediciones.
- Ibarra, L. (2007). *Aprende mejor con gimnasia cerebral*. Recuperado el 3 de Enero de 2014, de [api.ning.com: http://api.ning.com/files/eauL-lkFq6jdkb3ZfH1J2rDLNoYHoWn5HFNwgXogXS-RP19U7rxIXGHrv03ovjtmAtMvTOKtFZFCpGQ\\*DItIHRV\\*Ujs5jqG/GimnasiaCerebralPDF.pdf](http://api.ning.com/files/eauL-lkFq6jdkb3ZfH1J2rDLNoYHoWn5HFNwgXogXS-RP19U7rxIXGHrv03ovjtmAtMvTOKtFZFCpGQ*DItIHRV*Ujs5jqG/GimnasiaCerebralPDF.pdf)
- INCIDENCIA DE LA PSICOMOTRICIDAD EN EL APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS DE DOS A CINCO AÑOS, PROPUESTA ALTERNATIVA: CREACION DE UN PROGRAMA DE GIMNASIA CEREBRAL PARA NIÑOS DE DOS A CINCO AÑOS*. (2013). Sangolquí: Escuela Politécnica del Ejército.
- Koester, C. (2012). *Have you heard pf Brain Gym?* Obtenido de Movement Based Learning: <http://www.movementbasedlearning.com/articles/articles/braingymarticle.html>
- MARTINEZ, V., & PEREZ, O. (1997). *Los Adolescentes ante el estudio Causa y Consecuencias del rendimiento académico*. España: Fundamentos.
- MINUCHIN, S. (1999). *"Familias y Terapia Familiar"*. Barcelona España: Geodisa.
- MINUCHIN, S., & NICHOLS, M. (1994). *La Recuperación de la familia*. Barcelona: PAIDOS.
- MURILLO TORRECILLA, F., & FABARA GARZÓN, E. (2003). *La investigación sobre la eficacia escolar en Iberoamerica: Revisión Internacional del estado del arte*. Bogotá: Ministerio de Educación, Cultuta y Deporte. Centro de Investigación y documentación educativa.
- Palacios, K. (2013). *Incidenia de la psicomotricidad en el aprendizaje de los niños de dos a cinco años*. Recuperado el 4 de Enero de 2014, de repositorio.espe.edu.ec: <http://repositorio.espe.edu.ec/bitstream/21000/6927/1/T-ESPE-047260.pdf>
- RAGE ATALA, E. (1997). *Ciclo Vital de la Pareja y la Familia*. México: Plaza y Valdéz Editoriales.
- Rigal, R. (2008). *Educación motriz y educación psicomotriz en preescolar y primaria*. Barcelona: INDE Publicaciones.
- SATIR, V. (1999). *Nuevas Relaciones Humanas en el núcleo familiar*. México: Editorial Pax.
- Shapiro, L. E. (2002). *La Salud Emocional de los niños*. Madrid: EDAF.

- Spaulding, L., Mostert, M., & Beam, A. (2010). *Is Brain Gym an effective educational intervention?* Obtenido de Taylor and Francis Group: <http://kimberlysheppard.wiki.westga.edu/file/view/Is+Brain+Gym+Effective.pdf>
- Spielman, C. (2005). *The effects of movement based learning on students achievement in the elementary school classroom*. Black Hills: Black Hills State University.
- SUÁRES, M. (1999). *Mediando en Sistemas Familiares*. Buenos Aires: Paidós.
- Sugrañes, E., Ange, A., & Neus, M. (2008). *La educación psicomotriz (3-8 años)*. Barcelona: GRAÓ.
- Vichtová, B. (2012). *Use of Movement in Teaching English to Very Young Learners*. Brno: Masaryk University.
- Zapata, O. (1997). *La psicomotricidad y el niño: etapa maternal y preescolar*. México: Trillas.