



**Universidad Internacional de La Rioja
Facultad de Educación**

**Influencia de la Kinesiología Educativa
en el Desarrollo Psicomotriz**

Trabajo fin de grado presentado por: Montserrat Bieto Cócera
Titulación: Grado maestro en Educación Infantil
Línea de investigación: Propuestas de intervención
Director/a: Dra. María Espada Mateos

Barcelona
1 de Febrero de 2013
Montserrat Bieto Cócera

CATEGORÍA TESAURO: Pedagogía comparada y Teorías educativas

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Sílvia, Cristina y Jordi, profesores de la escuela donde he realizado la investigación, la colaboración que me han ofrecido en todo momento. A todos los niños de P3 de la escuela por sus respuestas ante el trabajo realizado con ellos, los llevo en mi corazón.

A María Espada Mateos, mi directora del Trabajo Fin de Grado, agradezco la dedicación y ayuda en todas mis dudas sobre el trabajo y su infinita comprensión y paciencia.

A Rebeca Martínez, mi tutora del Trabajo Fin de Grado, por sus ánimos y apoyo en todo momento.

A mi marido, por valorar mi voluntad y esfuerzo cada día.

A mis dos hijas por ser lo mejor que me ha pasado en la vida.

Y a mi madre, por dedicarme todo su tiempo en ayudarme.

A todos mil gracias de todo corazón.

RESUMEN

Este estudio analiza los beneficios que pueden tener los ejercicios de kinesiología educativa en el desarrollo psicomotriz aplicados en niños y niñas de tres años, en el primer curso del segundo ciclo de Educación Infantil. Para ello, se ha utilizado una metodología cuasi-experimental, por un lado con un grupo experimental en el cual se realizó una intervención de veinte sesiones de cuatro ejercicios de gimnasia cerebral propuestos por Paul Dennison y por otro lado con un grupo de control que no recibió dicha intervención. El desarrollo psicomotriz de los dos grupos fue analizado mediante la evaluación de los patrones motores fundamentales que proponen Mc.Clenaghan y Gallahue, carrera, salto, atajar, arrojar y patear. Los resultados más relevantes muestran que no se ha podido comprobar en un periodo tan corto de tiempo unos beneficios significativos en el desarrollo psicomotriz de los niños y niñas de tres años. Después de analizar los datos recogidos en las pruebas preliminares y posteriores de las conclusiones del estudio revela que las mejoras significativas se han producido en el grupo de control. Cabe destacar, que la intervención ha tenido poca duración y es por ello que el grupo que ha sido intervenido probablemente reflejarán la mejora en un periodo más largo de tiempo en el futuro.

Palabras clave: Kinesiología educativa, habilidades motrices básicas, Desarrollo Psicomotriz, Educación Infantil, tres años.

ABSTRACT

This study analyzes the benefits that Kinesiology educational exercises may have in the psychomotor development that applies to three years old children during their first year of the second cycle in the early childhood education. For this, a quasi-experimental methodology has been used, on the one hand in an experimental group which was intervened a total of twenty sessions with a four brain gym exercises proposed by Paul Dennison and on the other hand another control group that did not receive any of this intervention. The psychomotor development of these two groups was analyzed by evaluating the fundamental motors patterns proposed by Mc.Clenaghan and Gallahue, race, jump, tackle, throw and kick. The most relevant results show that it has been impossible to demonstrate in such a short period of time any significant benefits in the three years old children psychomotor developing. After analyzing the collected data in the pre-test and post-test the conclusions of the study reveals that significant improvements have occurred in the controlled group. It should be noted, intervention has had little time and this is why the group that probably intervened reflected improvement over a longer period of time in the future.

Keywords: Educational Kinesiology, basic motor skills, psychomotor development, early childhood education, three years old.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO I : PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
1.1 Justificación	11
1.2 Objetivos	12
CAPÍTULO II : MARCO TEÓRICO	13
2.1 La Psicomotricidad en Educación Infantil	13
2.1.1 Breve Historia	13
2.1.2 Tendencias Actuales	13
2.2 La Psicomotricidad en el Currículum de Educación Infantil	14
2.2.1 Marco Normativo de la Educación Psicomotriz	15
2.3 Factores del Desarrollo Psicomotor	15
2.4 Evolución de la Capacidad Psicomotriz	16
2.5 Cerebro y Psicomotricidad	17
2.6 Kinesiología Educativa	20
2.6.1 Ejercicios de la Kinesiología Educativa	22
CAPÍTULO III : MARCO METODOLÓGICO	25
3.1 Objetivos e Hipótesis	25
3.1.1 Objetivo General	25
3.1.2 Objetivos Específicos	25
3.1.3 Hipótesis	25
3.2 Diseño y Tipo de Investigación	25
3.3 Población y Muestra	26
3.3.1 Población	26
3.3.2 Muestra	26
3.4 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos	27
3.5 Procedimiento	28
3.5.1 Procedimiento de la Aplicación de los Ejercicios	29
3.5.2 Procedimiento de la Aplicación de la Intervención	30
3.6 Cronograma	31
CAPÍTULO IV : MARCO EMPÍRICO	33
4.1 Recogida y Análisis de Datos	33
4.2 Discusión de los Resultados	37
CAPÍTULO V : CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA	39
5.1 Conclusiones	39
5.2 Prospectiva	40
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	41
ANEXOS	45
Anexo I Hoja de Evaluación para los Patrones Motores Fundamentales	46
Anexo II Hoja de Observación	60
Anexo III Pruebas y Resultados Pretest y Postest	61

ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

Imagen 1.	Esquema de la Interconexión Neuronal	19
Tabla I.	Funcionamiento de los Hemisferios	21
Tabla II.	Distribución de la Muestra en función del grupo y la variable sexo	27
Gráfico 1.	Habilidad Motriz Básica de la Carrera	34
Gráfico 2.	Habilidad Motriz Básica del Salto	34
Gráfico 3.	Habilidad Motriz Básica de Arrojar	35
Gráfico 4.	Habilidad Motriz Básica de Atajar	35
Gráfico 5.	Habilidad Motriz Básica de Patear	36
Tabla III.	Evolución de las Pruebas del Grupo de Control	36
Tabla IV.	Evolución de las Pruebas del Grupo Experimental	37
Imagen 2.	Mc.Clenaghan y Gallahue (1985). Carrera.....	48
Imagen 3.	Mc.Clenaghan y Gallahue (1985). Salto.....	51
Imagen 4.	Mc.Clenaghan y Gallahue (1985). Arrojar.....	54
Imagen 5.	Mc.Clenaghan y Gallahue (1985). Atajar.....	57
Imagen 6.	Mc.Clenaghan y Gallahue (1985). Patear.....	59

INTRODUCCIÓN

La sociedad está cambiando y con ello la educación, estamos viendo que necesitamos dar un enfoque globalizador a nuestros contenidos, no tratar la educación de manera parcelada, sino que debemos luchar por ir hacia delante de forma global pero a la vez teniendo en cuenta que ahora es el niño el protagonista. Es importante lograr una participación más activa, responsable, crítica y eficiente frente a los retos de la vida. Trabajar de forma horizontal, sin separación, sin aislamiento, sin desconexiones, ver la educación de forma global, redefinir y buscar nuevas formas de organización, adaptarnos a esta sociedad cambiante y prepararnos desde pequeños para otro tipo de aprendizajes más flexibles que nos hagan ante todo desarrollarnos como personas. Para ello, consideramos que la psicomotricidad es imprescindible en el desarrollo integral del niño ya que trabaja el cuerpo y la mente como un todo.

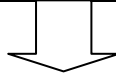
Dentro de la escuela nos centraremos en la etapa de educación infantil, y como docentes nuestro reto es encontrar otras formas creativas y divertidas que podamos ofrecer a nuestros alumnos y que les ayude a llevar a cabo su desarrollo, para ello, en los últimos años se está dando cabida a la kinesiología educativa como un recurso más para mejorar en ellos diferentes capacidades de relación, expresión corporal e integrar habilidades físicas, de manera que con el siguiente estudio lo intentaremos reflejar, así como también pretende ser un trabajo de investigación útil para aquellas personas que quizá no han oído hablar nunca de la kinesiología educativa o para aquellas que ya la conocen.

Por todo ello, el presente trabajo trata de analizar la influencia que tiene la kinesiología educativa en el desarrollo psicomotriz de los niños y niñas de tres años. Consta de cinco capítulos. En el primero, Planteamiento del problema, se presenta una justificación del tema escogido y se explican los objetivos, general y específicos, que se van a llevar a cabo en la investigación. En el segundo, Marco Teórico, se hará un recorrido sobre diferentes puntos importantes que ayudaran a contextualizar el trabajo: la psicomotricidad en la educación infantil haciendo referencia a su historia y las tendencias actuales, la psicomotricidad en el currículum de educación infantil haciendo referencia al marco normativo, factores del desarrollo psicomotor, la evaluación de la capacidad psicomotriz, el cerebro y la psicomotricidad y por último, la kinesiología educativa junto con la tabla de ejercicios que se proponen. En el tercero, Marco Metodológico, se abordará la metodología que ayudó a desarrollar la presente investigación, tratando aspectos como los objetivos e hipótesis planteados, el diseño y tipo de investigación, así como las técnicas e instrumentos que fueron utilizados para la recolección de datos. En el cuarto, Marco Empírico, primero se llevará a cabo la recogida y análisis de los datos hechos en la investigación y segundo se hará la discusión de los resultados. En el quinto, Conclusiones y Prospectiva, se interpretarán los resultados obtenidos buscando una síntesis final de toda la investigación que se ha llevado a cabo para su interpretación y comprensión. Y finalmente, en Anexos, se incluye toda la información que se ha utilizado para la elaboración del presente trabajo.

ESTRUCTURA DEL INFORME FINAL DE INVESTIGACIÓN

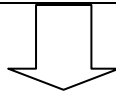
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- 1.1 Justificación
- 1.2 Objetivos de la investigación



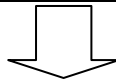
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

- 2.1 La psicomotricidad en la educación infantil
 - 2.1.1 Breve historia
 - 2.1.2 Tendencias actuales
- 2.2 La psicomotricidad en el currículum de educación infantil
 - 2.2.1 Marco normativo de la educación psicomotriz
- 2.3 Factores del desarrollo psicomotor
- 2.4 Evolución de la capacidad motriz
- 2.5 Cerebro y psicomotricidad
- 2.6 Kinesiología educativa
 - 2.6.1 Ejercicios de la kinesiología educativa



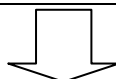
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

- 3.1 Objetivos e hipótesis
 - 3.1.1 Objetivo general
 - 3.1.2 Objetivo específico
 - 3.1.3 Hipótesis
- 3.2 Diseño y tipo de investigación
- 3.3 Población y muestra
 - 3.3.1 Población
 - 3.3.2 Muestra
- 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos
- 3.5 Procedimiento
 - 3.5.1 Procedimiento de la aplicación de los ejercicios
 - 3.5.2 Procedimiento de la aplicación de la intervención
- 3.6 Cronograma



CAPÍTULO IV: MARCO EMPÍRICO

- 4.1 Recogida y análisis de datos
- 4.2 Discusión de los resultados



CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA

- 5.1 Conclusiones
- 5.2 Prospectiva

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 JUSTIFICACIÓN

El creador del Brain Gym o Gimnasia Cerebral fue Paul Dennison, pionero en la investigación sobre el comportamiento del cerebro, en un principio su motivación se centró en ayudar a los niños con dislexia pero más tarde vio que su aplicación podía abarcar todas las edades. Así, este autor define el brain gym o kinesiología educativa como una serie de 26 movimientos sencillos, fáciles y divertidos que ayudarán a conectar cuerpo y mente, de manera relajada sin estrés ni esfuerzos. Son ejercicios que trabajan y estimulan las diferentes áreas del cerebro (Escayola, 2009):

1. Derecha/izquierda, movimientos de la línea central, dimensión de lateralidad.
2. Delante/detrás, actividades de estiramiento y focalización, dimensión de enfoque.
3. Arriba/abajo, ejercicios de energía y concentración, dimensión de centrar.

Asimismo, Dennison & Dennison (1997) nos señalan que el brain gym o kinesiología educativa se basa en tres ideas:

1. Aprendemos durante toda nuestra vida de manera instintiva.
2. El hacer nuevas tareas nos puede llevar a dificultades en el aprendizaje.
3. El movimiento es importante para no bloquearnos.

En este sentido, Durivage nos aporta que el niño en relación con el mundo necesita de su cuerpo para establecer su primera comunicación, teniendo también en cuenta la integración de la realidad de los otros, de los objetos y del tiempo y el espacio (Durivage, 2005).

La educación ha ido cambiando con el paso de los años, ha ido evolucionando y adaptándose a la sociedad y actualmente un punto importante en esta evolución ha sido partir del enfoque que considera al niño protagonista de su propia educación, él es ahora lo principal, nos dirigimos a intentar llevar a cabo una educación personalizada ya que cada individuo es un ser único e irrepetible, considerando así sus necesidades e intereses y guiándolo hacia un aprendizaje que le haga evolucionar, siendo más evidente el querer ofrecer actividades que le estimulen adecuadamente y favorezca su desarrollo físico y mental (Chauvel & Noret, 1991).

Es así que en sus primeros años, el niño a través de su cuerpo irá conociendo el mundo, su cuerpo le permitirá comunicarse con el mundo exterior, no podrá expresarse de forma oral y pasarán muchos meses hasta que empiece a reproducir sus primeras palabras de manera que su forma de comunicar, expresar y conocer será a través de sus movimientos, consecuentemente la educación psicomotriz se caracteriza por ser una parte básica y fundamental en el primer y segundo ciclo de educación infantil (Da Fonseca, 1996). De aquí la importancia en respetar su desarrollo psicomotor y afectivo, dándoles una enseñanza equilibrada y regular, en la que la repetición les proporcionará una mejor integración de los ejercicios que se van a practicar haciendo al niño más consciente poco a poco lo que trabaja y así encauzar el desarrollo armonioso de sus capacidades (Choque, 1990).

Por todo lo expuesto anteriormente, se ha querido analizar si unos sencillos ejercicios de gimnasia cerebral aplicados a modo de rutina cada día y a la misma hora en la clase a niños y niñas de 3 años de una escuela concertada de Pueblo Seco influyen de alguna manera en su psicomotricidad.

1.2. OBJETIVOS

Objetivo general

Realizar una intervención de kinesiología educativa en niños y niñas de 3 años y analizar si influye a nivel psicomotriz.

Objetivos Específicos

- Aplicar diariamente varios ejercicios de kinesiología educativa a modo de rutina a niños y niñas de 3 años.
- Conocer en qué estadio se sitúa cada niño o niña de P3 en relación a los patrones motores fundamentales.
- Analizar los parámetros psicomotrices de los niños antes y después de la aplicación de la kinesiología educativa.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 LA PSICOMOTRICIDAD EN EDUCACIÓN INFANTIL

2.1.1 Breve Historia

“Todo se halla vinculado entre sí, y lo que no comprendas en tu cuerpo no lo comprenderás en ninguna parte” Berge (cit. por Pastor, 2002).

A principios del siglo XX podemos decir que aparecen lo que sería los inicios de la psicomotricidad en relación con la patología, fue el médico neurólogo francés Dupré quien asentó las bases para la separación entre lo fisiológico y lo patológico e introdujo la debilidad motora de los débiles mentales a través de sus primeros estudios, estableciendo una relación entre las anomalías mentales y el desarrollo motor (Da Fonseca, 1998 y Sassano, 2003).

Ya en el segundo cuarto de siglo Heuyer (1936) nos aporta la relación que existe entre el desarrollo de la psicomotricidad, la inteligencia y la afectividad teniendo en cuenta la concepción global del ser. Pero es con los trabajos de la psicología evolutiva de Wallon cuando aparece el concepto de psicomotricidad, haciendo referencia al hecho de que para tener una madurez psicofísica de la persona hemos de prestar atención al movimiento. Dicho autor apoyaba la idea de que “es el movimiento todo cuanto puede atestiguar la vida psíquica, y la traduce en su integridad por lo menos hasta el momento en que sobreviene la palabra” (cit por Ponce, 2002, p.112).

Es en los años 70, aparece la psicomotricidad ligada al ámbito educativo relacionado con la educación especial y con posterioridad se generalizó a la educación infantil por su importancia para el desarrollo global de las personas, teniendo en cuenta cuerpo y mente. En este sentido para hablar de psicomotricidad nos fijaremos en tres aspectos interrelacionados, como son el desarrollo físico, intelectual y afectivo (Clavel y López, 2007).

2.1.2 Tendencias actuales

La psicomotricidad tiene como objetivo principal consolidar el esquema corporal, y en base a ello Clavel y López (2007) nos hablan de las diferentes tendencias.

Tendencia psicocinética:

Le Boulch padre de la psicocinética, nos aporta un método general de educación que trata el movimiento humano en todas sus formas como material pedagógico, y así una forma de conseguir un mejor conocimiento de sí mismo, un ajuste de la conducta y una autonomía dirigida al marco de la vida social.

Tendencia psicopedagógica:

Nos fijamos en autores como Picq y Vayer para tener en cuenta que la etapa más sensible del desarrollo del niño sucede en los primeros años de vida, cuando está en la etapa de educación infantil, el niño necesita interactuar, explorar y descubrir su propio cuerpo a través de las experiencias con el mundo que le rodea. Llegan a una acción psicomotriz basada en una acción psicopedagógica.

Tendencia basada en la experimentación:

Se basan en una educación vivenciada, que se base en la experimentación de diferentes situaciones motrices que tendrán que ser vividas por el niño.

Tendencia sociomotriz:

Parlebas, se centra en el carácter colectivo de la psicomotricidad.

La psicomotricidad en nuestro país:

Está influenciado por los autores citados con anterioridad y un hecho importante es que se incluye dentro de los programas oficiales de educación infantil y primaria.

2.2 LA PSICOMOTRICIDAD EN EL CURRÍCULUM DE EDUCACIÓN INFANTIL

Llegamos entonces a poder definir la psicomotricidad en el currículum de educación infantil como una técnica de la educación que ayuda en el conocimiento y control corporal haciendo que se llegue a conseguir un desarrollo global de la persona (López y Clavel, 2007).

Tal y como se ha expuesto anteriormente, en la actualidad la psicomotricidad ocupa un lugar destacado en la educación, ya no se limita sólo a ser algo que servía para corregir alguna dificultad sino que adquiere una gran importancia la relación de la función psíquica y la función motriz, haciendo que el niño tome conciencia de su propio cuerpo, de su entorno y de los demás, utilizando la psicomotricidad como expresión corporal, como una forma más de comunicarse (Arnaiz, 1987, 2000 y Jiménez y Alonso, 2007). Asimismo, Rigal (2006) nos expone que el objetivo central de la psicomotricidad se apoya en distintos postulados:

- la unidad de los componentes bio-psico-sociales de la persona;
- la interacción de las funciones psíquicas y motrices;
- la importancia que tienen nuestro yo y nuestro cuerpo en las relaciones con nosotros mismos, los demás y el entorno.

El niño en educación infantil expresa sus fuertes sentimientos a través de su comportamiento o conducta, y tanto si hace alguna acción como si no la hace, nos está expresando sus sentimientos (Zabala, 2006). Además, la práctica psicomotriz en infantil según Chokler, debe ser también preventiva, de manera que detecte de forma precoz si hay algún trastorno psicomotor o alguna dificultad en el desarrollo del niño, haciendo que esto afecte a su actividad global en relación con el entorno (cit. por Herrero, 2000). La emoción del aprendizaje y lo que el niño vive con la educación, la motivación objetiva y subjetiva y el respeto al ritmo evolutivo de los niños, son aspectos que debemos contemplar cuando se trata de practicar la psicomotricidad (García, 1995 y Herrero, 2000). Por eso, es importante durante los seis primeros años de vida el juego psicomotor, ya que les ayuda a tomar conciencia de su esquema corporal para ir creando su propia imagen e ir relacionándose con el entorno (Delgado, 2011).

Asimismo, García (1993) (cit. por Herrero, 2000) determina que el desarrollo de la psicomotricidad en educación infantil nos va a favorecer diferentes aspectos tales como:

- los intercambios tónico-emocionales, que permiten la apertura al espacio exterior y la relación con los objetos y los otros.
- la integración del sistema postural que permite la autonomía en los desplazamientos y el dominio del espacio exterior.
- el inicio del control motor, que permite la anticipación del movimiento y la inhibición motora.

2.2.1 Marco normativo de la educación psicomotriz

Teniendo en cuenta el marco normativo según el RD 1630/06 de 29 de Diciembre que regula las enseñanzas mínimas de segundo ciclo de infantil, aborda la psicomotricidad en las diferentes áreas que se trabajan.

En el área de la identidad y autonomía personal, se pretende que conozcan su cuerpo globalmente y parcialmente, hace referencia al conocimiento, valoración y control de la postura y a la confirmación de sus posibilidades y sus limitaciones, y poco a poco su independencia hacia los adultos.

En el área del medio físico y social, trata como principal objetivo que el niño pueda actuar en diferentes contextos de forma autónoma y tenga seguridad para relacionarse con su entorno próximo conociendo y utilizando las normas de los sistemas sociales más próximos.

En el área de comunicación y representación, todo lo que haga referencia a manifestaciones expresivas en todos los ámbitos nos sirve como instrumento de relación, comunicación e intercambio (Peñaranda y Vercher, 2005).

2.3 FACTORES DEL DESARROLLO PSICOMOTOR

Es importante conocer los diferentes factores que componen el desarrollo psicomotor para poder conocer a nivel madurativo en qué grado está el niño. La evolución psicomotora necesita de unos ejes centrales que desarrollados de forma equilibrada conducen a conseguir un correcto ajuste corporal y autonomía motora, estos ejes son (Peñaranda y Vercher, 2005):

- Tonicidad, el tono muscular depende de los controles involuntarios del sistema nervioso, pero podemos llegar a controlarlos de forma voluntaria. El tono influye en el control postural y el equilibrio.
- Control postural y del equilibrio, va unido ya que para que se de un control postural y dominio del cuerpo es necesario tener un equilibrio estático y dinámico controlado.
- Independencia motriz, se trata de la capacidad de poder controlar de forma separada cada segmento motor.

- Coordinación motriz, implica que los patrones motores que en un principio son autónomos pasan a coordinarse para realizar ejercicios más complejos.
- Control de la respiración, la respiración es mecánica y automática pero se puede aprender a tener un control consciente.
- Lateralización, es la preferencia lateral.
- Estructuración espacio-temporal, son dos nociones que van unidas, la estructuración del espacio implica el identificarse como el yo corporal diferenciado del mundo exterior.
- Esquema corporal, es en definitiva la representación mental del cuerpo, se construye a medida que va teniendo experiencias relacionadas consigo mismo y con el medio.

2.4 EVOLUCIÓN DE LA CAPACIDAD PSICOMOTRIZ

Según Mc.Clenaghan & Gallahue (1985), para el desarrollo de las habilidades de movimiento elementales, ya no sólo se tiene en cuenta el reloj biológico sino que es un proceso que involucra la madurez que el niño presente y la experiencia que lleve a cabo.

El ser humano nace con la capacidad de poderse mover, pero ésta también variará según las influencias ambientales. La diferencia en la ejecución de los movimientos entre los niños, es resultado de las instrucciones dadas, la motivación y las oportunidades de práctica. Las diferencias en el movimiento se dan por una actuación incompleta, a un éxito inicial incorrecto, a frustración al requerir un esfuerzo mayor, a oportunidades de aprendizaje inapropiadas o restringidas, y a una integración sensomotora incompleta (cit. por Arce y Cordero, 2001). En esta línea, Le Boulch demuestra cómo el dominio corporal influye como primer elemento para el dominio del comportamiento (Pérez, 2011).

De manera que podemos tener en cuenta la etapa de los dos a los cinco años para referirnos a la etapa global en la que la utilización del cuerpo y lo que se conoce, cada vez es más preciso (Pérez, 2011).

Respecto al desarrollo psicomotor de los dos a los tres años podemos señalar algunas características, como por ejemplo (Ardanaz, 2009):

- Sube escaleras alternando pies, bajar quizá le cueste un poco más.
- Mayor dominio de su propio cuerpo.
- Sus desplazamientos ya son más controlados
- Tiene un mayor dominio en las actividades de psicomotricidad fina.
- Tiene más control en la carrera y la parada.
- Empieza a controlar nociones espacio-temporales.

Desde que nacemos el movimiento de brazos y piernas es incontrolado, no tiene coordinación ni finalidad, la cabeza no se sostiene, pero a partir del segundo semestre hay un cambio significativo, el niño va dominando su cuerpo, evolucionado en el dominio del control corporal, ajustándose a dos leyes fundamentales:

- Ley céfalo-caudal, que consiste en controlar primero las partes que están más cerca de la cabeza y segundo la más lejanas.
- Ley próximo-distal, que consiste en que el dominio y control de las partes más cercanas al eje del cuerpo son anteriores a las más alejadas.

Una particularidad consecuencia de estas leyes es la evolución de los movimientos, es decir el pasar de unas respuestas generales o globales a otras más específicas. (Peñaranda y Vercher, 2005 y Pérez, 1997).

Por su parte, Sugrañes y Àngel (2007) nos muestran la tabla de los hitos del desarrollo del niño de 3 a 8 años, en concreto a los 36 meses, a nivel de motricidad fina se caracterizan por construir torres de diez pisos, sujetar el lápiz como lo hacen los adultos y cortar tiras con las tijeras, y a nivel de motricidad gruesa, nos señala que el niño corre de puntillas, puede hacer giros en las esquinas sin caerse y realiza saltos de unos 30 centímetros.

Gallahue divide la evolución motriz en cinco estadios (de los cuales nos centramos en los dos primeros) y en la que nos encontramos las principales características motoras que diferencian el desarrollo motor a lo largo de la infancia (Clavel y López, 2007):

- Fase de movimientos reflejos (el primer año), es un estadio de captación sensoriomotriz, se va dando un proceso de maduración nerviosa.
- Fase de movimientos rudimentarios (a partir de los 3 años), el niño pasará por una fase que se puede llamar acrobática, en la que ya prácticamente han desaparecido todos los reflejos típicos de la lactancia pero aún le faltan aspectos técnicos y depurados sobre las habilidades básicas, de manera que se puede decir que es una fase de experimentación motriz.
- Fase de habilidades básicas (a partir de los 6 años)
- Fase de habilidades motrices específicas (a partir de los 10 años)
- Fase de habilidades motrices especializadas (a partir de 14 años)

2.5 CEREBRO Y PSICOMOTRICIDAD

Según Docavo (2009) el cerebro humano, a través de la evolución, es el órgano más complejo y desarrollado de todos los seres vivos. Por su parte, Turner (1983) nos señala que desde el momento del nacimiento, el niño piensa, siente, percibe y presenta actividad física. Tal y como nos expone Armstrong, no es común por eso plantearse que el cuerpo pueda ser inteligente, pero resulta que las acciones que realizamos son hechas por las instrucciones que llegan desde el cerebro, él es el encargado de enviar órdenes al cuerpo de forma rápida, haciendo que los movimientos se realicen en segundos y no en semanas (Armstrong, 2008).

Cuando Acarín (2001) se pregunta en su libro para qué sirve el cerebro, responde: para querer, para odiar, para caminar, para comer, para buscar pareja, para procrear, para aprender, para memorizar, para elaborar cultura, civilización, tener conciencia de lo que somos y de lo que tiene que venir, señalando que sin cerebro no sería posible la vida humana.

Durante muchos años el sistema nervioso central fue considerado como una estructura inalterable y estática en su anatomía, pero en los últimos 40 años la visión ha cambiado, considerando la neuroplasticidad del cerebro una característica esencial del sistema nervioso. El cerebro está en constante cambio, a nivel cerebral cada vez que aprendemos algo se crean nuevas conexiones (Bergado & Almaguer, 2000 y Delgado, 2011).

Asimismo Hannaford (2008), nos propone que según tengamos nuestras experiencias se irá desarrollando la red nerviosa como respuesta directa a éstas mismas. Habilidad y potencial van unidos en el mismo camino y a medida que vamos creciendo, moviéndonos y aprendiendo, las células del sistema nervioso se van conectando en patrones mucho más complejos que se organizan y reorganizan a lo largo de nuestra existencia. El cerebro recibe, integra, procesa la información y envía diferentes señales para regular múltiples funciones en el organismo, desde la puesta en marcha de la propia conducta hasta el control de distintos mecanismos de autorregulación y de los sistemas endocrino e inmunológico. El sistema nervioso no sólo establece un puente de unión entre la información que viene del medio y la respuesta que el organismo realiza para habituarse a las demandas cambiantes del entorno, sino que nos convierte en lo que somos, subyace a nuestras emociones, a la resolución de problemas, a la inteligencia, al pensamiento, a capacidades tan humanas como el lenguaje, la atención o los mecanismos de aprendizaje y memoria (Redolar, 2007).

El desarrollo del cerebro depende de la genética y de la experiencia, el niño cuando nace tiene un sistema nervioso con 100 billones de neuronas, pero es inmaduro, tiene un número escaso de neuronas activadas, es como si no estuviera en marcha todavía, la transmisión sináptica aún es difícil y lenta, y la plasticidad cerebral baja, pero realmente lo importante no es el número de neuronas que tenemos sino el número de conexiones que establecemos, por eso a través del movimiento el niño irá activando esas conexiones, de manera que facilitará el aprendizaje (Docavo, 2009).

En esta línea, Pérez (1997) determina que la dotación genética marca las etapas, favorece y prepara para diversos logros, logros que se realizan en interacción con el medio, los niños empiezan a comprender el mundo a través de los sentidos, emociones y movimiento y la interacción con el medio, la estimulación y la experiencia harán que se desarrollen las vías nerviosas. Como dijo Einstein, "El aprendizaje está en la experiencia. Todo lo demás sólo es información" (cit. por Hannaford, 2008).

A continuación se muestra una imagen sobre la interconexión neuronal desde que nacemos hasta los tres años que es cuando se realiza un mayor aprendizaje a nivel sensorial, motor, vestibular o de equilibrio, reconocimiento de personas y cosas y comprensión del lenguaje, por eso es una etapa muy importante en la formación de la personalidad de cada individuo (Doncavo, 2009).

Esquema de la interconexión neuronal desde el nacimiento hasta los tres años (según Correll)

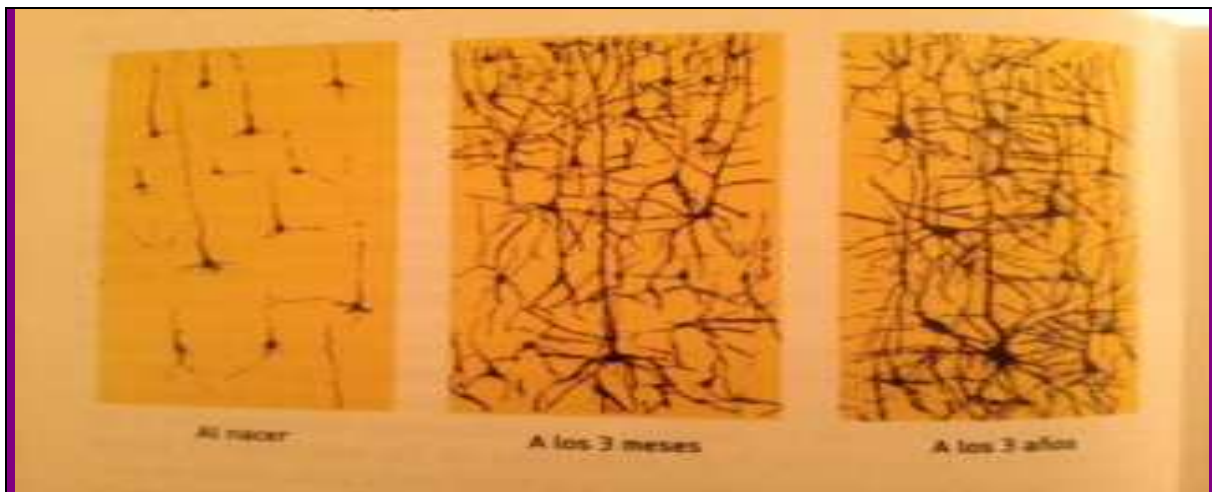


Imagen 1. (adaptado de Doncavo, 2009)

Como vemos, cerebro y movimiento están unidos ya que el movimiento ayuda a que se vaya desarrollando el cerebro, es decir, afecta al desarrollo cognitivo pero también al afectivo. Como dicen Piaget & Inhelder (1969), los mecanismos cognitivos tienen sus bases en la motricidad y el conocimiento se desarrolla en referencia de las acciones con los objetos. Actualmente, sabemos que el sistema nervioso controla y regula gran parte de las actividades que desempeña nuestro organismo. Factores filogenéticos (heredados a través de la evolución) y factores genéticos influyen en este sistema nervioso (Redolar, 2007).

Si nos fijamos en las habilidades psicomotoras, podemos distinguir dos clases (Díaz, 1999):

- las filogenéticas: vinculadas al desarrollo del niño y a su maduración, se encuentran en todos los niños en el mismo nivel de desarrollo, por ejemplo correr, saltar o andar.
- las específicas: las cuales su adquisición dependen fundamentalmente del aprendizaje y mejorarán con la práctica, como por ejemplo montar en bici, nadar o tocar instrumento.

Es importante que estemos atentos al desarrollo del niño, debemos fijarnos muy bien en cómo éste reacciona ante los estímulos para tener en cuenta cómo es su capacidad para procesar e integrar informaciones nuevas. Como bien dice Losquadro “la conducta de su hijo es la ventana a su sistema nervioso” (Losquadro, 2005, p.19)

Por lo tanto, podemos ver que el cerebro no trabaja sólo, sino que el resto del cuerpo le acompaña, todo funciona en conjunto, el cerebro tanto emocional como cognitivo necesita del cuerpo para que haga de reproductor de sus tareas (Vila, 1998). Según Vos Savant y Fleischer (2004) la mente bien construida es un organismo total que crece y confía en sí mismo con potencia expansiva y futuro ilimitado.

De manera que si nos fijamos en la relación que se establece entre pensamiento y movimiento, las acciones que se produzcan serán resultado de este cuerpo pensante. Según Da Fonseca la psicomotricidad es concebida como “la integración superior de la motricidad, producto de una relación inteligente entre sujeto y el medio, e instrumento privilegiado a través del cual la conciencia se forma y se materializa” (cit. por Benjumea, 2010).

En educación infantil el desarrollo fisiológico del cerebro se centra en la globalidad, los niños están en un momento que se caracteriza por querer disfrutar, divertirse, descubrir el mundo que les rodea, todo está muy ligado a lo emocional, se van haciendo autónomos, más responsables de sí mismos y de los demás, en definitiva van tejiendo su propia realidad, la que ellos van a vivir (Herrero, 2000).

Como dice Levine (2002) un rendimiento muscular bien coordinado también puede tener otros efectos importantes que pueden no ser tan manifiestos. Cuando funcionan bien, las acciones motrices refuerzan la memoria y el aprendizaje. La actividad motriz permite a los niños aprender haciendo y puede que ésta sea una de las formas de aprendizaje más importantes.

2.6 KINESIOLOGÍA EDUCATIVA

“La kinesiología describe las nuevas ciencias físicas mejor que cualquier otra disciplina”
Chopra (cit. por Parker, 1997).

La kinesiología es una técnica motriz que facilita que las diferentes áreas del cerebro se conecten, y que funcionen de forma integrada, es decir, estas zonas se activan y trabajan al mismo tiempo. Etimológicamente podemos señalar que la palabra viene del griego *kinesis* y significa movimiento y *logía*, razonamiento, por eso estos ejercicios también son conocidos con el nombre de *brain gym* o gimnasia cerebral (Guyard, 2002).

Para poder hacer referencia a la kinesiología educativa hemos de hablar primero de la kinesiología aplicada, ya que gracias a las investigaciones del Doctor Goodheart (quiropráctico norteamericano), descubrió la relación entre los grupos musculares y los meridianos de energía de la medicina china, haciendo referencia a sus correspondientes órganos y observó que las respuestas musculares tenían relación con las disfunciones de órganos específicos. Más tarde, en los años 70, John Tie divulgó y popularizó la kinesiología en su libro *Touch for Health*, haciendo referencia al reequilibrio energético pero le dió un matiz más cercano para que todo el mundo lo pudiera practicar en casa, pensado como programa preventivo para mantenerse en salud, este programa estaba dirigido a pequeños y adultos y fue gracias a su expansión que permitió que de esta kinesiología aplicada (como madre) nacieran muchos hijos, como puede ser la kinesiología educativa de Paul Dennison, también llamada gimnasia cerebral, *brain gym* o edu-k (Guyard, 2002).

Podríamos decir que el Dr. Dennison es el padre de la kinesiología educativa o Gimnasia cerebral (*brain gym*). Pionero en la investigación cerebral y en la kinesiología educativa, creó un método práctico que favorece el buen funcionamiento de los dos hemisferios mejorando la conexión entre el cerebro y el cuerpo a través del movimiento. Ha sido educador a lo largo de toda su carrera profesional y se basó (en especial) en las investigaciones científicas que hizo Roger Sperry (premio nobel de medicina 1981), estas

investigaciones se basaban en los estudios de personas que habían sufrido sección del cuerpo calloso (*split-brain*), así se demostró que los dos lóbulos del cerebro tienen funciones específicas y distintas. Él nos aporta que con la integración y cooperación de los dos hemisferios se consigue alcanzar el dominio del aprendizaje (Bernascon y Bernascon, 1998).

La historia de Dennison se remonta a su infancia, en la que fue diagnosticado de dislexia, y él mismo aplicando sus ejercicios propuestos consiguió mejorar sus dificultades. Es por esto que en los años 70 a partir de la experiencia propia y más tarde de la aplicada a niños con dificultades de aprendizaje surgió la kinesiología educativa, llamada también edu-k, "Kine", gimnasia de cerebro (o *brain gym*), que consiste en una serie de ejercicios fáciles y divertidos (creados por Paul Dennison y su mujer), que aplicados de forma sistemática dan respuesta a diferentes problemas de aprendizaje a cualquier edad. En su trabajo sobre kinesiología educativa nos propone unos movimientos específicos que con la práctica estimulan la transmisión sináptica del sistema nervioso al cerebro pero también al cuerpo, es decir, hay una interrelación tanto del sistema nervioso central como del sistema nervioso periférico. Él se basaba en la idea de que es necesaria una buena comunicación entre los dos hemisferios y para ello propone movimientos y posiciones que facilitan el cruce de la línea media por los brazos y piernas, haciendo que los dos se trabajen y se refuerce así el cuerpo calloso (Dennison & Dennison, 2003b). El autor nos señala que el hemisferio izquierdo está activo cuando se usa el lado derecho del cuerpo y el hemisferio derecho activa el lado izquierdo del cuerpo, de manera que los movimientos de la línea media son actividades de gimnasia para el cerebro que ayudan a practicar usando ambos hemisferios a la vez, en armonía (Dennison & Dennison, 2003a).

Con estos ejercicios de la línea media podemos ayudar a estimular la capacidad de pensar y comunicar, en el siguiente cuadro se muestra como funciona el cerebro según la disfunción de cada hemisferio a la integración de los dos.

Tabla I. Funcionamiento de los hemisferios

Funcionando sólo hemisferio izquierdo	Funcionando sólo hemisferio derecho	Funcionando con los dos hemisferios
Piensa constantemente	Soñador	Creativo
Hace esfuerzos por todo	Siempre en las nubes	Sensato
Tensión en el cuerpo/emoción	No capta los detalles	Feliz
Come automáticamente	Divagación del espíritu	Con energía
Desborda energía pero se encuentra bloqueado	No parece esforzarse por nada	Buena capacidad de respuesta
Tendencia a la miopía	Tendencia a la hipermetropía	Buena capacidad de respuesta
Prisa por acabar, impaciente	Llega tarde	Hace muchas cosas fácilmente
Juzga sin piedad	Empieza cosas y no acaba ninguna	Tiene tiempo para todo

Tabla I. (Tabla adaptada de Escayola, 2009)

La kinesiología educativa ha buscado y creado movimientos motrices específicos que hagan mejorar las funciones mentales de cognición y emoción, pero también que hagan trabajar la globalidad del cuerpo. Por eso globalidad, neuroplasticidad y movimiento son los pilares de la kinesiología educativa, los ejercicios que en ella se trabajan hacen que se integren las diferentes zonas del cerebro y se estimulen nuevas conexiones neuronales a raíz del movimiento. Si hay problemas en el aprendizaje de un niño, el principal problema es que los reflejos primitivos siguen activos cuando ya se tendrían que haber superado. Estos reflejos se presentan en los recién nacidos y son imprescindibles para poder desarrollar los movimientos y llegar a un control postural más sofisticado, todo esto a medida que vaya creciendo le permitirá tener una fisiología corporal mejor (Docavo, 2009).

Por eso Dennison nos aportó la idea de que *“El movimiento es la puerta de entrada al aprendizaje de la kinesiología educativa”* ya que el movimiento hace desarrollar y potenciar las conexiones neuronales del cerebro, de manera que nos ayude en el proceso de aprendizaje (Docavo, 2009).

2.6.1 Ejercicios de la kinesiología educativa

A continuación se expone la lista de los 26 ejercicios con los que trabaja Dennison & Dennison (2003b):

Movimientos de la línea media

1. Elefante
2. Pensar en una X
3. Rotación de cuello
4. Garabato doble
5. Ocho alfabético
6. La respiración de vientre
7. Gateo cruzado
8. Gateo cruzado en el suelo
9. El ocho perezoso
10. La mecedora
11. El energetizador

Ejercicios energéticos y actitudes de profundidad

12. Beber agua
13. El bostezo energético
14. La gorra de pensar
15. Los puntos positivos
16. Los botones del espacio
17. Los botones de la tierra
18. Los botones del cerebro
19. Los botones del equilibrio
20. El gancho de cook (primera y segunda parte)

Actividades de estiramiento

21. El búho
22. Activación de brazo
23. Flex de pie
24. Bombeo de pantorrilla
25. Balanceo de gravedad
26. Toma de tierra

Para finalizar, cabe destacar el ejercicio de beber agua, puesto que el agua es vital para todos los procesos biológicos, está en nuestros cuerpos en un 70 por ciento, el cuerpo necesita agua y la utiliza constantemente, debe mantener un nivel óptimo de hidratación y es un conductor para todas las reacciones eléctricas y químicas (Dennison, Dennison & Teplitz, 1994). El agua es fundamental para una transmisión neuronal adecuada de la información, durante el día perdemos mucha agua de nuestro cuerpo sin darnos cuenta, por ejemplo con la respiración, con el sudor, con las excreciones intestinales y urinarias, de manera que es conveniente incorporar el agua que necesitamos cada día sin contar el agua activa que encontramos en los alimentos, es decir necesitamos agua pura, de aquí el interés especial que tiene el creador de la kinesiología educativa por concienciarnos de la importancia que tiene mediante el ejercicio específico de “beber agua” (Dennison & Dennison, 2011).

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 OBJETIVOS E HIPÓTESIS

3.1.1 Objetivo general:

Realizar una intervención de kinesiología educativa en niños y niñas de 3 años y analizar si influye a nivel psicomotriz.

3.1.2 Objetivos Específicos:

- Aplicar diariamente varios ejercicios de kinesiología educativa a modo de rutina a niños y niñas de 3 años.
- Conocer en qué estadio se sitúa cada niño o niña de P3 en relación a los patrones motores fundamentales.
- Analizar los parámetros psicomotrices de los niños antes y después de la intervención de los ejercicios de kinesiología educativa.

3.1.3 Hipótesis:

Al finalizar el presente trabajo se podrá afirmar o refutar la siguiente hipótesis:

La práctica diaria de ejercicios de kinesiología educativa mejora el nivel psicomotriz de los niños y niñas de 3 años.

3.2 DISEÑO Y TIPO DE INVESTIGACIÓN

El presente trabajo se enmarca dentro de una investigación con una metodología a seguir cuantitativa ya que se recogen medidas numéricas, como señalan Toro y Parra (2006) por la transformación de los resultados cualitativos en información de tipo cuantitativo, buscando en este caso concreto si hay una mejora en el desarrollo psicomotriz después de practicar ejercicios de kinesiología educativa con niños y niñas de tres años de una escuela de Barcelona. Por su parte, Baena, Granero y Ruiz (2010) nos expresan que un estudio transversal estudiará a los sujetos en un mismo estado de su vida (como ocurre en la presente investigación), no será durante un periodo largo,

Acerca del diseño cuasi-experimental, Delgado y Prieto (1997) manifiestan que se trata de experimentos no aleatorizados, se caracterizan porque los grupos de las condiciones de tratamiento no pueden formarse mediante asignación aleatoria, por lo que deben utilizarse grupos ya hechos. La validez de estos estudios se basa en gran medida en la similitud o adecuación del emparejamiento, cuando es posible entre los grupos que se desea comparar. Otras veces han de tratarse como cuasi-experimentos los experimentos que presentan problemas tales como la pérdida de sujetos a lo largo de la investigación (Delgado y Prieto, 1997). En este caso se realizará un diagnóstico sobre si el desarrollo psicomotor mejora con la realización de los ejercicios de kinesiología educativa en una escuela de Barcelona y más concretamente en los niños y niñas con edades de 3 años.

En la misma línea, Hernández, Fernández y Baptista (1991) nos manifiestan que en el diseño cuasi-experimental se manipularán deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto con una o más variables dependientes, y nos señalan

que en este tipo de diseños los sujetos nos son estipulados al azar a los grupos, ni emparejados; sino que dichos grupos ya estaban formados antes del experimento, son grupos intactos. Del mismo modo, Arias (2006) también nos manifiesta que un diseño cuasi-experimental, es casi un experimento ya que los grupos no son hechos al azar haciendo que la investigación carezca de seguridad en sus resultados. Se hace referencia a un grupo de experimental (Ge) que recibe el estímulo o tratamiento (x) y al grupo de control (Gc) que utilizamos sólo para poderlo comparar. De manera que siguiendo lo que hemos señalado por dichos autores, se presenta una investigación con un diseño cuasi-experimental, en la que tenemos un grupo de control al que no se le aplica la intervención de los ejercicios de kinesiología educativa durante veinte sesiones y por otra parte tenemos el grupo experimental que sí recibe un tratamiento durante las veinte sesiones, en este caso los ejercicios especificados. Y nos encontramos con unos grupos ya formados antes del experimento, en concreto la clase de P3A y P3B de una escuela de Barcelona.

3.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

3.3.1 Población

La población según García y Quintanal (2008) es un conjunto de todos los elementos (individuos) que cumplen una o varias características o propiedades. Pueden ser finitas, si están compuestas de un número concreto de elementos, o infinitas, si su número es limitado.

De igual modo Hernández et al. (1991, 2006) señalan la población haciendo referencia a un conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones. En base a lo comentado con anterioridad, la población objeto de estudio de la investigación estará representada por 54 niños y niñas de tres años escolarizados en educación infantil en el primer curso.

3.3.2 Muestra

Según García y Quintanal (2008) se refieren a la muestra como un subconjunto de los elementos de una población cuyos componentes deben ser representativos de la misma. De igual modo y según lo que nos expresa Arias (1999, 2006) la muestra es un subconjunto representativo y finito que se extrae de la población accesible.

Es así que para el presente estudio se considerará una muestra de 54 niños y niñas, es decir el 100% de la población de un total de 54 alumnos de educación infantil de la escuela situada en Barcelona. Del total de la muestra el 54% son niños y el 46 % son niñas.

Dicha muestra es incidental ya que se tiene fácil acceso a ella por el hecho de ser los alumnos de la clase. El centro que se ha escogido para la investigación va desde infantil hasta bachillerato pero en concreto para la etapa de educación infantil existen dos líneas por curso.

La recogida de datos se realiza en el primer cuatrimestre de curso, con fecha de inicio el 5 de Noviembre y finalizando el 10 de Diciembre, en la que todos los alumnos ya han cumplido los tres años, a pesar de que en el grupo experimental se consideran como sujetos perdidos a 4 alumnos, tres que dejaron la escuela y uno que no se le pudieron

realizar las pruebas por no asistir al centro por enfermedad. Del grupo de control sólo tenemos un sujeto como perdido que también dejó la escuela.

Tabla II. Distribución de la muestra en función del grupo y la variable sexo

Población	Muestra	Grupo Experimental P3A		Grupo Control P3B		de	Porcentaje de la población objeto de estudio
54	54	27		27			100%
Sexo		niños	13	niños	16		54 %
Sexo		niñas	14	niñas	11		46%
Total		TOTAL	27	TOTAL	27		100 %

3.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

La técnica nos ayuda a mejorar el proceso de evaluación aplicado a los métodos de enseñanza/aprendizaje. Estas técnicas pueden ser unidas en distintos ámbitos según Zabala (2004) como son la observación, pruebas objetivas, cuestionarios, entrevistas, técnicas sociométricas y pruebas estandarizadas (cit. por Gangoso y Blanco, 2008).

La técnica que se va a utilizar en la investigación presente se puede clasificar dentro del grupo de medición, como nos propone García, ya que en dicho grupo se incluyen tests, pruebas objetivas y escalas (cit. por Muñoz, Rodríguez y Domínguez, 2003). Se trata del instrumento de observación y evaluación de los patrones motores fundamentales de Mc.Clenaghan & Gallahue (1985). (Ver anexo I).

En la recolección de datos se utilizará una hoja de observación (Ver anexo II) para la evaluación de los patrones motores fundamentales con el fin de poder diagnosticar el nivel de desarrollo psicomotriz en niños y niñas de 3 años de la escuela:

- **carrera** (se hará un recorrido breve con una velocidad razonable)
- **salto** (con pies juntos y sin carrera)
- **arrojar** (con una mano se lanzará un objeto ligero y desde una posición estática)
- **atajar** (con las dos manos se cogerá una pelota)
- **patear** (acción de chutar una pelota similar a la de fútbol sin carrera previa)

La valoración será a partir de los indicadores estadio inicial, estadio elemental y estadio maduro y se analizarán los movimientos ubicando al niño o niña en el estadio que se observa al realizar la prueba (la cual se podrá repetir tres veces).

Seguendo a García y Quintanal (2008), las variables independientes (VI) son factores que pueden estar contribuyendo o provocando los cambios observados en la conducta objeto de nuestro estudio, variable dependiente (VD), es la variable sobre la que se espera producir cambios al manipular la variable independiente. Por tanto, es el efecto o consecuencia producida por esa variable independiente y las variables extrañas o contaminadoras (VC), no controladas por el investigador que pueden estar influyendo en la variable dependiente.

De igual modo Delgado y Prieto (1997), nos manifiesta de forma concisa que la variable independiente es la “presunta causa” y la variable dependiente el “presunto efecto”, pero también nos señala las variables extrañas para referirse a aquellas que no son objeto de estudio pero pueden contaminar la variable dependiente.

Según lo citado por Delgado y Prieto (1997) y García y Quintanal (2008) en la presente investigación se estudian los cambios que se producen en la variable dependiente de las habilidades motrices básicas influyendo en la variable independiente de los ejercicios de kinesiología educativa.

Los niños y niñas que van a ser evaluados realizarán las diferentes pruebas como una actividad más de sus sesiones de psicomotricidad y por pequeños grupos, en concreto tres grupos de seis miembros y uno de cinco para el grupo experimental y cuatro grupos de cinco miembros y uno de seis para el grupo de control, sesiones que ya tienen pautadas en el horario escolar, llevando a cabo las cinco pruebas y con tres intentos por cada una. Dicha evaluación será realizada dos veces a cada grupo, a modo de pretest y postest y con tres intentos en cada una de las cinco pruebas.

Los recursos utilizados para la recogida de información de las pruebas han sido los siguientes: una sala dónde realizar las pruebas, una pelota pequeña (similar a una de tenis pero más ligera) y una pelota de espuma mediana.

3.5 PROCEDIMIENTO

Para poder comprobar si se cumple la hipótesis inicial planteada en la investigación, se van a aplicar unos sencillos ejercicios de kinesiología educativa de forma lúdica y fácil a modo de rutina durante aproximadamente unos cinco minutos y en una duración de veinte sesiones para analizar si se produce algún cambio en el desarrollo psicomotriz de los niños y niñas de 3 años. Los ejercicios se realizarán siempre a la misma hora, a las 10:55h cuando acaban su primer patio (10:45h), entran a clase, cuelgan chaquetas, se sientan en su sitio y se realizan los ejercicios al grupo experimental. Se comparará el grupo experimental al que sí se le aplicarán los ejercicios de kinesiología educativa con el grupo de control que no se le aplicarán. Para aceptar o no la hipótesis inicial, en primer lugar se realizará la observación y evaluación de las habilidades motrices básicas de cada grupo. El 5 de Noviembre se llevan a cabo las primeras pruebas de pretest al grupo experimental, se aprovecha la sesión de psicomotricidad para realizar las pruebas. El lugar para realizarlas es el aula que tienen específica para psicomotricidad, el investigador hará de observador y no interviene en ninguna prueba, es el profesor de psicomotricidad el encargado de repartir los grupos y preparar una especie de circuito para las cinco pruebas, también se hacían los tres intentos seguidos y finalmente el observador anotaba

el estadio, cuando acababan las pruebas se sentaban y lo hacía otro grupo. Para el grupo de control se hace exactamente igual, es decir se aprovecha la clase ordinaria de psicomotricidad para poder realizar la evaluación, y es el mismo profesor quién lo organiza todo y de la misma forma que con el grupo experimental. Al día siguiente ya se llevará a la práctica los ejercicios de kinesiología educativa durante las 20 sesiones programadas al grupo experimental, esta vez sí que interviene el investigador ya que es quién lleva a cabo todo lo necesario para realizar los ejercicios de kinesiología educativa. Una vez transcurridos las 20 sesiones se volverán a pasar las pruebas para un postest igual que cuando se realizó el pretest.

La investigación se llevará a cabo durante el primer trimestre de escolarización de los niños y niñas de la escuela ubicada en el barrio de Pueblo seco, en concreto se iniciará el 5 de Noviembre del 2012, con el pretest al grupo experimental y se finalizará el 10 de Diciembre con el postest al grupo de control, incluyendo las 20 sesiones de kinesiología educativa.

La intervención consistirá en los ejercicios PACE, anacrónico que significa positivo, claro, energético y activo, estas son la cualidades básicas que se necesitan para el aprendizaje personal y que pretenden que el cerebro esté totalmente integrado. Se trata de cuatro ejercicios muy sencillos para energizar y abrir la red de neuronas para el aprendizaje facilitando así el establecimiento de mayores conexiones de neuronas posibles entre el hemisferio izquierdo y el hemisferio derecho. Este proceso asocia cada letra a una acción diferente y su realización se ha pensado para hacerla en orden inverso a las letras (Dennison & Dennison, 2003a).

P positivo: nuestra actitud tiene que ser positiva, si queremos estar bien con nosotros mismos y con los demás. Para conseguirlo nos aconseja realizar el ejercicio llamado “*gancho de cook*”

A activo: para hacer cosas es necesario el movimiento y el ejercicio que potencia la acción se llama “*marcha cruzada*”.

C claro: para que podamos conseguir que los circuitos nos funcionen bien y que tengamos las ideas claras podemos realizar el ejercicio llamado “*botones del cerebro*” y así podremos conectar los circuitos neuronales mediante un pequeño masaje.

E enérgico: tener la energía necesaria es importante a la hora de hacer cualquier cosa en nuestra vida diaria y para el cerebro el agua es la fuente inacabable que le aporta esta energía. Para ello haremos el ejercicio de “*beber agua*”.

3.5.1 Procedimiento de la aplicación de los ejercicios

A partir del 7 de Noviembre se inicia la rutina en la clase asignada como grupo experimental, se estipula realizar durante veinte días los ejercicios de kinesiología educativa, siempre a la misma hora, las 10:55 h, cuando los niños están listos para poder empezar. La distribución de los alumnos es la misma que cuando están normalmente en clase, se sientan por mesas de cuatro y en un lugar asignado con su foto. Para la realización de los ejercicios se necesita únicamente como material el agua y los vasos para beber ya que en el resto de ejercicios no es necesario, será suficiente con el cuerpo de cada uno.

Debido a que son niños de 3 años los ejercicios han sido adaptados para que les resultaran atractivos y les motivara a la hora de realizarlos, de manera que en cada sesión se utilizaba una botella de agua para realizar el primer ejercicio de “beber agua”, pero con la peculiaridad que el agua que se ponía era “mágica”, de manera que cada día se iniciaba la sesión de la siguiente manera:

Dos niños ayudan a repartir los vasos que tienen colgados en el lavabo a cada niño, luego el investigador sirve un poco de agua “mágica”, se coge el vaso y se va bebiendo el agua de una forma más lenta de lo habitual, se dan las premisas de que se debe masticar el agua y dejarla un poco en la boca antes de tragarla, se irán dando pequeños sorbitos hasta que se acabe el agua, dos niños recogerán los vasos y los colgarán en su sitio.

El siguiente ejercicio son los “botones del cerebro”, en este ejercicio utilizamos los dedos índice y pulgar para masajear debajo del cuello, ellos en clase les llaman el dedo del papa y la mama. Se realiza cantando una canción infantil a la vez que se masajea para que les motive más.

Seguidamente se hará la marcha cruzada, es un ejercicio muy complejo que requiere mucha coordinación, que ellos aún no tienen, y por este motivo la mayoría de niños no llevan a cabo su ejercicio de forma correcta, este ejercicio se realiza de pie al lado de su sitio.

Para el último ejercicio “el gancho de cook”, se ha hecho por pasos para que poco a poco los niños lleguen a entrelazar las manos y hacer el gancho de forma correcta, primero se juntan las palmas de las manos, cada dedo se saluda con su compañero de la otra mano y luego se abrazan todos, momento en el que se entrelazan las manos, seguidamente se estiran los brazos hacia delante y se cruzan, se entrelazan las manos y se les dice que sin soltarse las manos tienen que tocar la barriga, pecho y acabar dando un beso, de manera que los niños consiguen aproximarse mucho al ejercicio original del “gancho de cook”.

3.5.2 Procedimiento de la aplicación de la intervención

Poder comprobar de forma empírica si la aplicación diaria a modo de rutina de los ejercicios de acuerdo con los centros de interés que se trabajen benefician a los niños y niñas en su desarrollo psicomotriz. El proyecto se hará en un clima agradable para los niños y niñas de 3 años, de forma lúdica, disfrutando de lo que se hace y se vive en ese momento. El ritmo de repetición lo marcarán los niños y niñas del grupo experimental, según vayan integrando los movimientos específicos, al principio los ejercicios se realizarán de una forma mucho más lenta y se necesitarán más repeticiones. Las sesiones no han podido aplicarse de principio a fin sin interrupciones, han sido adaptadas a las necesidades de los niños y niñas del grupo experimental, ya que en algún momento se ha tenido que detener la sesión.

3.6 CRONOGRAMA

NOVIEMBRE Y DICIEMBRE 2012						
DOMINGO	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO
				1 Fiesta nacional	2 Puente	3
4	5 P3- G.E Pretest	6 P3- G.C Pretest	7 1ª Sesión de gimnasia cerebral*	8 2ª Sesión de g.c	9 3ª Sesión de g.c	10
11	12 4ª Sesión de g.c	13 5ª Sesión de g.c	14 6ª Sesión de g.c Huelga general	15 7ª Sesión de g.c	16 8ª Sesión de g.c	17
18	19 9ª Sesión de g.c	20 10ª Sesión de g.c	21 11ª Sesión de g.c	22 12ª Sesión de g.c	23 13ª Sesión de g.c	24
25	26 14ª Sesión de g.c	27 15ª Sesión de g.c	28 16ª Sesión de g.c	29 17ª Sesión de g.c	30 18ª Sesión de g.c	1
2	3 19ª Sesión de g.c	4 20ª Sesión de g.c	5 P3-G.E Postest	6 Fiesta nacional	7 Puente	8
9	10 P3-G.C Postest	11	12	13	14	15

CAPÍTULO IV: MARCO EMPÍRICO

4.1 RECOGIDA Y ANÁLISIS DE DATOS

Para el propósito central de la investigación se analizó en un primer momento a través del instrumento de evaluación de observación directa de Mc.Clenaghan y Gallahue (1985) en qué estadio sobre los patrones motores fundamentales (carrera, salto, atajar, arrojar y patear) se situaban los niños y niñas de 3 años de educación infantil de la muestra seleccionada.

La exposición e interpretación de los datos, como nos propone Arias (1999, 2006), trata de aplicar cálculos estadísticos y descriptivos relacionados de forma directa con la información y los datos que se consiguen de dicha investigación.

De manera que para el análisis de datos obtenidos se utilizó el programa Excel con el cual se elaboró una base de datos con la información recopilada de los resultados de las cinco pruebas de las habilidades motrices básica (correr, saltar, atajar, arrojar y patear) a modo de pretest y postest. Resultado de los 54 niños y niñas de 3 años, estudiantes de un colegio de Pueblo Seco. Se realizó también el análisis descriptivo de porcentajes que corresponde a cada una de las pruebas y en el que se recogen los resultados comparativos del grupo experimental y el grupo de control mediante un gráfico de barras. Consideraremos una evolución o mejora si los porcentajes nos indican un cambio de estadio, es decir pasar de un estadio inicial a un estadio elemental. En las gráfica no sale reflejado el estadio maduro ya que al realizar las pruebas no se han obtenido puntuación en dicho estadio.

A continuación se presenta el análisis y la interpretación de cada una de las pruebas, carrera, salto, atajar, arrojar y patear :

En el gráfico 1 se plasman los datos de la prueba carrera, en la que observamos que el 75% de los alumnos del grupo de control en el pretest se sitúan en el estadio inicial en su habilidad motriz básica de la carrera, un 20 % en el estadio elemental y con un 5 % se reflejan los alumnos que por algún motivo estaban incluidos en la muestra y luego han sido perdidos. En el postest tenemos un descenso del porcentaje en el estadio inicial, obtenemos un 58 % y por el contrario hay un ascenso en el estadio elemental, un 37 %, de manera que se aprecia una evolución en sus habilidades motoras. En cuanto al grupo experimental, los resultados han sido los mismos en el pretest y en el postest, en el estadio inicial tenemos un 50 % de los niños, en el estadio elemental un 35 % y como alumnos no evaluados encontramos un 15 %, este porcentaje se debe a que varios alumnos han dejado la escuela o han estado enfermos mucho tiempo y no han podido realizar las pruebas.

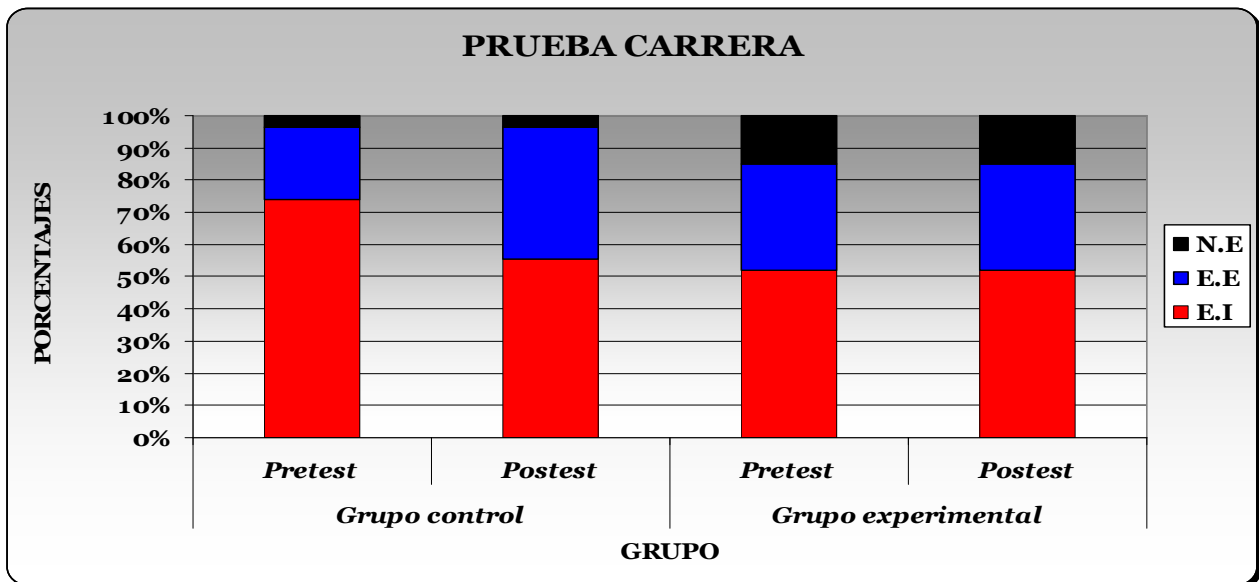


Gráfico 1. Habilidad motriz básica de la carrera

Por otra parte, en la prueba del salto (gráfico 2) se siguen apreciando cambios y mejoras sólo en el grupo de control, en el pretest el 78% estaban en un estadio inicial y en el postest bajó a 65%, por el contrario sube el estadio elemental a un 30% de un 17% que encontramos en el estadio inicial, en el grupo experimental no se aprecian mejoras, los porcentajes son los mismos en el pretest y postest, teniendo un 60% de alumnos en el estadio inicial y un 25% en el estadio elemental.

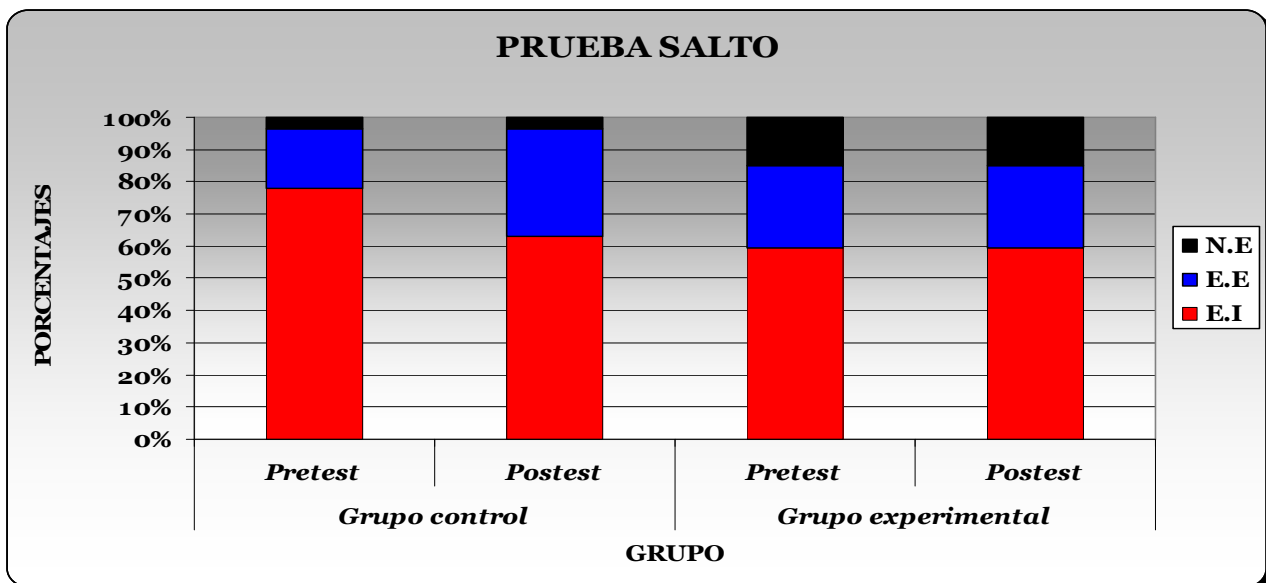
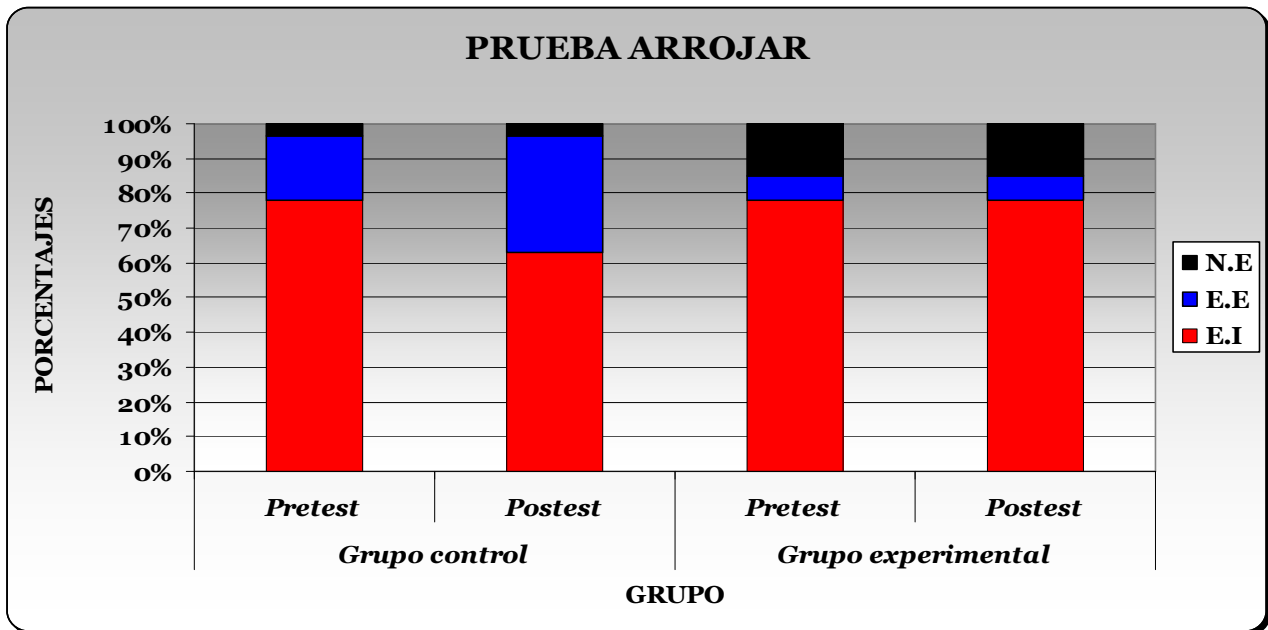


Gráfico 2. Habilidad motriz básica del salto

En la prueba de arrojar (gráfico 3), ya no hay tanta diferencia en los resultados entre los dos grupos en el pretest, ya que obtienen un porcentaje de 78% el grupo de control y un 79% el grupo experimental en referencia al estadio inicial, a pesar de que en el estadio elemental hay un porcentaje más elevado en el grupo de control (un 17% frente a un 6%), en cambio en el postest vuelven a tener una evolución los resultados del grupo de control, de un 78% que tenían de estadio inicial han bajado a un 65%, y de un 17% que tenían en el estadio elemental han subido a un 30%, casi han duplicado el resultado por otra parte el grupo experimental sigue sin reflejar mejoras y nos aporta el mismo resultado en los dos estadios, un 79% en el estadio inicial y un 6% en el estadio elemental.



Gráfica 3. Habilidad motriz básica de arrojar (lanzar)

En la prueba de atajar (gráfico 4) volvemos a obtener resultados que nos marcan una evolución y mejora en las habilidades motrices básicas en el grupo de control y en cambio los mismos resultados en el grupo experimental, es decir en el pretest teníamos un 78 % de los niños en el estadio inicial y en el postest baja a un 65 %, de manera que sube el porcentaje de niños en el estadio elemental en el postest de un 17 % del pretest a un 30%, en cambio en el grupo experimental los niños no presentan cambios de estadio, quedando los resultados en un 72 % en el estadio inicial y un 13 % en el estadio elemental.

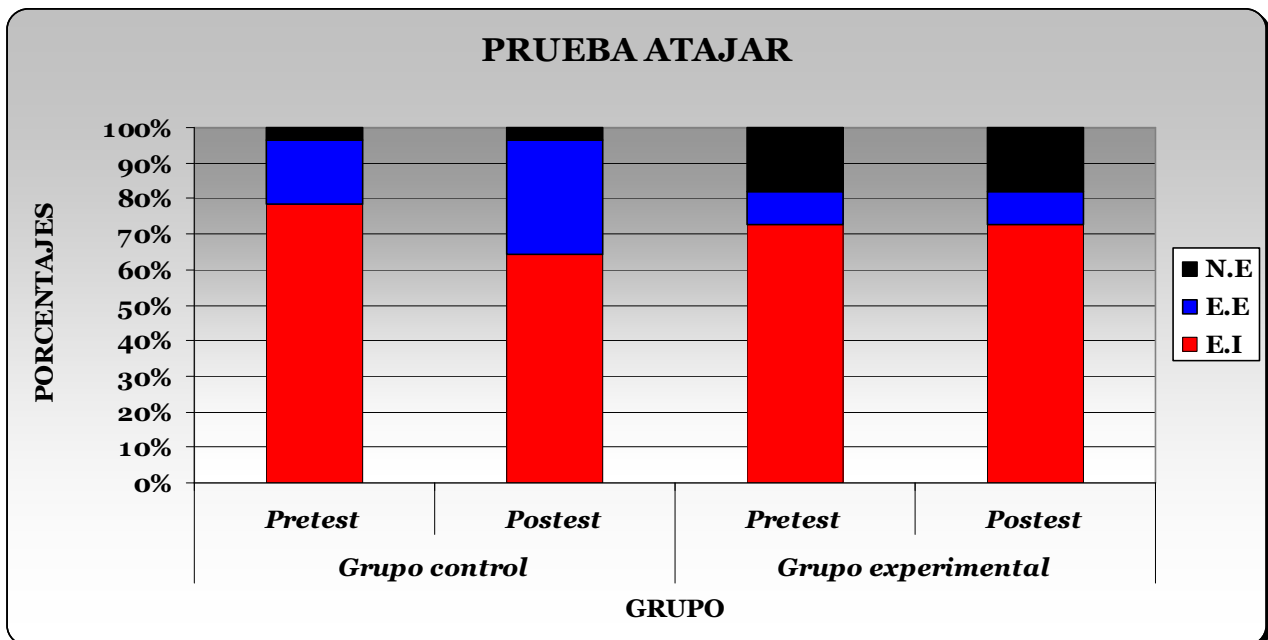


Gráfico 4. Habilidad motriz básica de atajar

Por último, se presentan en el gráfico 5 los resultados de la última prueba de chutar una pelota (patear) en la que sigue la misma línea que las anteriores, el grupo de control ha

mejorado y presenta una evolución en sus porcentajes y por el contrario el grupo experimental se queda con los mismos resultados. El grupo de control pasa de un 80% en el estadio inicial del pretest a un 60% en el estadio inicial del posttest, por consiguiente el 15% que tenían de los niños situados en el estadio elemental aumenta a un 35%. El grupo experimental se queda tanto en el pretest como en el posttest con un 55% en el estadio inicial y un 30% en el estadio elemental.

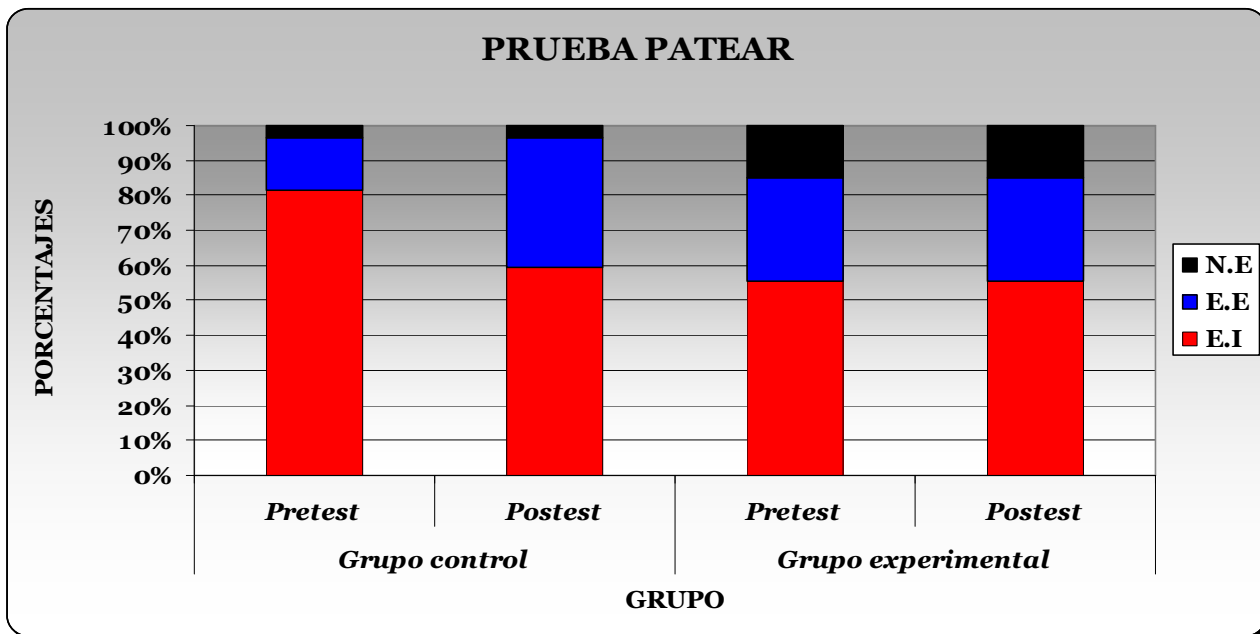


Gráfico 5. Habilidad motriz básica de patear

A continuación se presenta una tabla sobre la evolución de los estadios de cada grupo, marcando con una X en la casilla de **SÍ** en caso de que se haya producido una evolución o con una X en el **NO** en caso de que se haya quedado en el mismo estadio.

Tabla III. Evolución en las pruebas del grupo de control

GRUPO DE CONTROL		EVOLUCIÓN EN EL ESTADIO	
		SÍ	NO
	CARRERA	X	
	SALTO	X	
	ARROJAR	X	
	ATAJAR	X	
	PATEAR	X	

Tabla IV. Evolución en las pruebas del grupo experimental

GRUPO EXPERIMENTAL		EVOLUCIÓN EN EL ESTADIO	
		SÍ	NO
	CARRERA		X
	SALTO		X
	ARROJAR		X
	ATAJAR		X
	PATEAR		X

4.2 DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En cada una de las pruebas de los patrones motores fundamentales se obtienen cambios respecto a la evolución de los estadios propuestos por Mc.Clenaghan y Gallahue al comparar los porcentajes del pretest y el postest de las cinco pruebas.

Así, en la prueba de carrera se ha obtenido que existe una mejoría notable a nivel psicomotriz ya que el porcentaje del estadio inicial disminuye mientras que el porcentaje del estadio elemental aumenta, de un 20% de niños y niñas que se encontraban en el estadio inicial en un primer momento pasa a un 37%. Como señala Mc.Clenaghan y Gallahue (1985), en la niñez temprana el patrón de la carrera debe pasar por los tres estadios de forma sucesiva, inicial, elemental y maduro, implicando mayor fuerza, coordinación y equilibrio.

Para la prueba de salto, los resultados muestran un progreso óptimo, reflejando un aumento del porcentaje en el estadio elemental frente a un descenso en el estadio inicial, al aplicar el postest. Siguiendo a Mc.Clenaghan y Gallahue (1985), en sus inicios el salto se caracteriza por la falta de equilibrio durante la fase de vuelo y va progresando a medida que se realiza.

Como se puede comprobar en los resultados obtenidos en el análisis del lanzamiento (arrojar), son más los niños y niñas de tres años que están en el estadio inicial frente al estadio elemental en un pretest, pero si nos fijamos en el postest se observa una mejoría notable, ya que de un 78% de niños y niñas de tres años que se encontraban en el estadio inicial desciende a un 65% en el postest.

En la cuarta prueba de atajar, se obtienen resultados nuevamente de mejoría en el postest, ya que hay un descenso de porcentaje del estadio inicial con un 78% en un pretest frente a un 65% que se obtiene en un postest.

En la última prueba, de patear, los resultados nos indican una mejora significativa en los porcentajes obtenidos, un 80% inicial desciende a un 60% final.

En relación a los resultados de las cinco pruebas, podemos corroborar lo expuesto en el marco teórico por García (1995) y Herrero (2000), acerca de la motivación objetiva y subjetiva, así como el respeto al ritmo evolutivo del niño, serán puntos a tener en cuenta en el momento de practicar psicomotricidad.

En esta línea Mc.Clenaghan y Gallahue (1985), nos señalan como los patrones de movimiento elementales, serán perfeccionados de manera progresiva, produciendo cambios que se observarán fácilmente durante su desarrollo, como hemos podido ver en las cinco pruebas. Teniendo en cuenta que los niños y niñas de tres años pasarán por los tres estadios de forma progresiva para poder tener cambios claros y notables en su esquema corporal.

En el presente trabajo los resultados muestran que el grupo que ha realizado durante veinte días los ejercicios de kinesiología educativa presentan una regularidad en los resultados obtenidos en el pretest y en el postest, manteniendo unos resultados similares en las cinco pruebas de los patrones motores fundamentales, esto nos permite tener presente lo expuesto por Choque (1990) quién expone que la repetición proporcionará una mejor integración de los ejercicios que se van a practicar haciendo al niño más consciente poco a poco lo que trabaja y así encauzar el desarrollo armonioso de sus capacidades. En la misma línea Mc.Clenaghan y Gallahue (1985) nos señalan que la práctica y la experiencia hacen que los patrones motores se vuelvan más perfectos.

La aplicación de la intervención de forma lúdica y motivadora sirve para corroborar la importancia del juego psicomotor en los primeros años de vida, ya que les ayudará a tomar conciencia de su esquema corporal, a relacionarse con el entorno y a crear una imagen propia (Delgado, 2011).

La planificación programada de las sesiones de kinesiología educativa junto con las de psicomotricidad van encaminadas a mejorar y perfeccionar los patrones motores (Mc.Clenaghan y Gallahue, 1985).

Tal y como se indica en el marco teórico, siguiendo a varios autores, el desarrollo psicomotor no es algo aislado en el desarrollo total y global de los niños, sino que interactúa con el desarrollo cognitivo, social y afectivo. El niño necesita moverse y expresar con un significado pero al mismo tiempo divertirse y el hecho de tener en cuenta la psicomotricidad unida al ámbito educativo hará que se ofrezcan actividades que estimulen y favorezcan el desarrollo físico y mental.

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y PROSPECTIVA

5.1 CONCLUSIONES

Las conclusiones obtenidas en el trabajo son las siguientes:

Se ha observado una evolución y cambio de estadio en las habilidades motrices básicas, pero estos han sido producidos en el grupo de control, es decir, en el grupo al que no se le aplicaban los ejercicios, el grupo experimental se ha mantenido con unos porcentajes equivalentes en las cinco pruebas realizadas, tanto en el pretest como en el postest a pesar de ser mejores resultados que los que presenta el grupo de control. De manera que no podemos aceptar la hipótesis planteada:

La práctica diaria de ejercicios de kinesiología educativa mejora el nivel psicomotriz de los niños y niñas de 3 años.

Los porcentajes nos reflejan que los estadios que se representan son los normales para la edad de tres años, pero no nos permiten afirmar que haya ninguna influencia de la kinesiología educativa en el desarrollo psicomotriz de los niños y niñas de tres años.

En relación a los resultados obtenidos podemos decir que se observa una mejoría notable en cada una de las cinco pruebas de las habilidades motrices básicas realizadas a los niños y niñas de tres años.

En primer lugar, para la prueba de la carrera observamos un importante descenso del porcentaje de los niños y niñas de tres años que se encontraban en un primer momento en el estadio inicial, situándolos en un estadio más avanzado en un postest.

En segundo lugar, en las pruebas de salto, arrojar y atajar podemos señalar que los porcentajes obtenidos inicialmente son iguales en las tres pruebas, así como los porcentajes posteriores, pero éstos presentan una clara mejoría.

Por último, la prueba de patear es la que muestra mayor porcentaje en el estadio inicial de los porcentajes de las cinco pruebas así como también de los finales a pesar de reflejar también su evolución en el postest con el aumento de porcentaje en el estadio elemental.

Con todo lo que hemos aportado en el presente estudio y a pesar de los resultados obtenidos podemos llegar a la conclusión de que el tiempo empleado en la aplicación de los ejercicios para la investigación es insuficiente para obtener cambios significativos a nivel individual, ya que en el grupo experimental no se aprecia apenas evolución de los resultados obtenidos en un primer momento en un pretest respecto a los obtenidos en un postest.

La edad marcada para el estudio también puede influir en el hecho de no poder afirmar nuestra hipótesis debido a que es una edad muy temprana en la que el desarrollo madurativo de los niños no es igual en todo su proceso.

Así como también quizá es relevante señalar que los ejercicios de kinesiología educativa se pueden aplicar en grupo pero no van a influir de la misma manera en cada uno de los niños, ya que cada uno presenta un ritmo evolutivo diferente y tiene unas necesidades educativas distintas.

5.2 PROSPECTIVA

En cuanto a la prospectiva del trabajo presentado hay varias líneas futuras de investigación que se podrían llevar a cabo:

En primer lugar, se podría ampliar la muestra para representar mejor la población objeto de estudio. Otro punto sería no limitar el estudio a una única escuela de Barcelona sino que pudieran intervenir más de una.

En segundo lugar, se sugiere realizar la investigación en cursos superiores donde los niños y niñas ya se pueden implicar mucho más y pueden integrar mucho mejor los ejercicios, que a pesar de ser sencillos requieren de su práctica y concentración.

En tercer lugar, sería recomendable llevar a cabo una investigación cualitativa y a largo plazo, siendo la principal motivación de su aplicación el hecho de hacer unos ejercicios en clase, diferentes e innovadores y ver que repercusión tienen. También sería interesante investigar otros puntos sobre los que trabaja la kinesiología educativa como pueden ser la atención o la comunicación.

En cuarto lugar, plantear una investigación aplicando este método durante un periodo de tiempo más largo para obtener cambios cuantificables, ya que no es lo mismo realizar la investigación a principios de curso que a finales.

Por último, enfocar la investigación más en el hecho de presentar ejercicios diferentes y novedosos que les ayudarán en muchos ámbitos de su desarrollo de forma individual más que en medir datos a nivel grupal ya que los datos que se obtienen son generales y quizá no sean tan significativos debido a que no hay dos niños iguales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acarín, N. (2001). *El cerebro del rey*. Barcelona : Ed.RBA.
- Arce, M.R. y Cordero, M.R. (2001). *Desarrollo motor grueso del niño en edad preescolar*. Costa Rica: Ed. De la universidad de costa rica.
- Ardanaz, T. (2009, Marzo). La psicomotricidad en educación infantil. *Revista digital de Innovación y experiencias educativas*, (16). Recuperado el 1 de Noviembre de 2012,
http://beceneslp.edu.mx/ANTOLOGIAS/PREESCOLAR/DFySPreesco/Materiales/Unidad%20A%203_DFySPreesco/RecursosExtra/DesarrolloPsicomotor/PsicomotricidadEduInfantil.pdf
- Arias, F. (1999). *El proyecto de investigación. Guía para su elaboración*. Caracas: Ed.Episteme.
- Arias, F. (2006). *El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica*. (5ta ed.) Caracas: Ed. Episteme.
- Armstrong, T. (2008). *Eres más listo de lo que crees. Guía infantil sobre las inteligencias múltiples*. Barcelona : Ed.Oniro.
- Arnaiz, P. (1987). *Evolución y contexto de la práctica psicomotriz*. Murcia : Secretariado de publicaciones e intercambio científico.
- Arnaiz, P. (2000, nov.) La práctica psicomotriz : una estrategia para aprender a comunicar. *Revista Iberoamericana de psicomotricidad y técnicas corporales*. (0), 5-14.
- Baena, A., Granero, A. y Ruiz, P.J. (2010). Procedimientos e Instrumentos para la Medición y Evaluación del Desarrollo Motor en el Sistema Educativo. *Journal of Sport and Health Research*. Vol.2, (2), 63-75.
- Benjumea, M.M. (2010). *Motricidad como dimensión humana un enfoque transdisciplinar*. España-Colombia. Col.Léeme.
- Bergado, J.A. y Almaguer, W. (2000). Mecanismos celulares de la neuroplasticidad. *Revista de neurología*, (31),1074-1095.
- Bernascon, D. & Bernascon, V. (2003). *La Kinesiología. Equilibre sus energías*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Chauvel, D. & Noret, CH. (1991). *Juegos para calmar y relajar a los niños. De 2 a 6 años*. Barcelona: Ed. CEAC
- Choque, J. (1990). *Yoga y expresión corporal para niños y adolescentes*. Barcelona : Ed. Paidós Ibérica.
- Clavel, J.L. y López, C. (2007). *Educació Física. Cos de Mestres. Volum I*. València. EDITORIAL CEP.

- Clavel, J.L. y López, C. (2007). *Educació Física. Cos de Mestres. Volum II*. València. EDITORIAL CEP.
- Da Fonseca, V. (1996). *Estudio y génesis de la psicomotricidad*. Madrid : Ed. INDE.
- Da Fonseca, V. (1998). *Manual de observación psicomotriz*. Madrid : Ed. INDE.
- Delgado, I. (2011). *El Juego infantil y su metodología*. Madrid : Ed. Paraninfo.
- Delgado, A. y Prieto, G. (1997). *Introducción a los métodos de investigación de la psicología*. Madrid. EDICIONES PIRÁMIDE S.A.
- Dennison, P.E., Dennison, G. & Teplitz, J. (1994). *Éxito con gimnasia para el cerebro. Ejercicios sencillos para aumentar la productividad*. México: Editorial Pax México.
- Dennison, P.E. & Dennison, G. (1997). *Brain Gym, aprendizaje de todo el cerebro*. Barcelona: Ed. Robin Book.
- Dennison, P.E. & Dennison, G. (2003a). *Aprende mejor con gimnasia para el cerebro*. México: Editorial Pax México
- Dennison, P.E. & Dennison, G. (2003b). *Cómo aplicar gimnasia para el cerebro. Técnicas de autoayuda para la escuela y el hogar*. México: Editorial Pax México.
- Dennison, P.E. & Dennison, G. (2011). *Brain gym llibre per al professorat. Activitats senzilles per l'aprenentatge amb tot el cervell*. Barcelona : Ed. Graó.
- Díaz, J. (1999). *La enseñanza y aprendizaje de las habilidades y destrezas motrices básicas*. Barcelona : Ed. INDE.
- Docavo, M. (2009). *Mi hijo no es un problema, tiene un problema*. Madrid : Ed. Cepe.
- Durivage, J. (2005). *Educación y Psicomotricidad*. Sevilla: Ed. Trillas
- Escayola, M. (2009). "La kinesiología educativa en la escuela: una herramienta para afrontar las dificultades en el aprendizaje". Recuperado el 20 de Septiembre de 2012, http://issuu.com/montserrat_escayola/docs/kinesiologia_educativa
- Gangoso, M.P. y Blanco, M.A. (2008). El profesor que evalúa: la evaluación para la mejora de la acción educativa. En J.C Sánchez Huete (coord.). *Compendio de didáctica general*. Madrid: Editorial CCS.
- García, B. y Quintanal, J. (2008). El profesor que investiga : la investigación en el aula como proceso de mejora de la enseñanza. En J.C Sánchez Huete (coord.). *Compendio de didáctica general*. Madrid: Ed. CCS.
- García, N. (1995). El diagnóstico pedagógico en educación infantil. *Revista complutense de Madrid*. Vol.6, (1), 73-100.
- Guyard, J.C. (2002). *Manual práctico de kinesiología*. Barcelona : Editorial Paidotribo.

- Hannaford, C. (2008). *Aprender moviendo el cuerpo. No todo el aprendizaje depende del cerebro*. Méjico : Ed. Pax México.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M.P. (1991). *Metodología de investigación*. México: Ed. Panamericana.
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M.P (2006). *Metodología de la investigación*. México: Ed. Mc. Graw-Hill.
- Herrero, A. B. (2000). Intervención Psicomotriz en el primer ciclo de educación infantil. *Revista Universitaria de formación del profesorado*. (37), 87-102.
- Jiménez, J. y Alonso, J. (2007). *Manual de psicomotricidad (teoría, exploración, programación y práctica)*. Madrid : Ed. La tierra hoy.
- Levine, M. (2002). *Mentes diferentes, aprendizajes diferentes. Un modelo educativo para desarrollar el potencial individual de cada niño*. Barcelona : Ed.Paidós.
- Losquadro, T. (2005). *Cómo desarrollar las habilidades motoras. Desde el nacimiento hasta los cinco años*. Barcelona : Ediciones CEAC.
- Mc.Clenaghan & Gallahue. (1985). *Movimientos fundamentales. Su desarrollo y rehabilitación*. Buenos Aires : Ed. MÉDICA PANAMERICANA.
- Muñoz, P., Rodríguez, E. y Domínguez, A. (2003). Metodología cuantitativa. Métodos y técnicas de evaluación de centros. Una propuesta de clasificación operativo-funcional. *Revista galego-Portuguesa de Psicoloxía e educación*.(vol.9). (7), 69-95.
- Parker, L. (1997). *Guía fácil de kinesiología*. Barcelona : Ed. Robin Book.
- Pastor, J.L. (2002). *Fundamentación conceptual para una intervención psicomotriz en educación física*. Barcelona : Ed. INDE.
- Peñaranda, D. y Vercher, V.J. (2005). *Educació Infantil. Temari Vol.I. Cos de Mestres*. València. EDITORIAL CEP, S.L.
- Pérez, P. (1997). *El niño de 0 a 6 años. Pautas de educación*. Madrid : Acento Editorial.
- Pérez, M.C. (2011, Febrero). Psicomotricidad. Etapas en la elaboración del esquema corporal en educación infantil. *Pedagogía magna*, (11), 360-365.
- Piaget, J. & Inhelder, B. (1969). *Psicología del niño*. Madrid : Ed.Morata.
- Ponce, E. (2002). Una propuesta interdisciplinaria : Psicoanálisis y Psicomotricidad en una técnica conjunta para el tratamiento de niños. *Revista Uruguaya de psicoanálisis*, (96), 109-124.
- Redolar, D. (2007). *Neuroanatomía funcional y neuropsicología cognitiva*. Barcelona : ISEP.

- Rigal, R. (2006). *Educación motriz y educación psicomotriz en preescolar y primaria*. Barcelona: Ed. INDE.
- Sassano, M. (2003). *Cuerpo, tiempo y espacio. Principios básicos de la psicomotricidad*. Buenos Aires : Ed. Stadium.
- Sugrañes, E. y Àngel, M.A. (2007) *La educación psicomotriz (3-8 años). Cuerpo, movimiento, percepción, afectividad: una propuesta teórico-práctica*. Barcelona : Ed.Graó.
- Toro, I.D. y Parra, R.D. (2006). *Método y conocimiento. Metodología de la investigación*. Colombia. Editorial Medellín.
- Turner, J. (1983). *El niño ante la vida. Enfrentamiento, competencia y cognición*. Madrid : Ed.Morata.
- Vila, J. (1998). Psicología y salud : entre el corazón y el cerebro. *Anuario de psicología*, vol.29, (2), 109-138.
- Vos Savant, M. & Fleischer, L. (2004). *Gimnasia cerebral. La persona con el cociente intelectual más alto del mundo le enseña a desarrollar la capacidad de su cerebro en 12 semanas*. (7ma. ed.) Madrid : Ed. EDAF.
- Zabala, M.A. (2006). *Didáctica de la educación infantil*. Madrid : Ed. Narcea.

ANEXOS

ANEXO I

Hoja de Evaluación para los Patrones Motores fundamentales según Mc.Clenaghan & Gallahue (1985).

CARRERA

1. ESTADIO INICIAL

Movimiento de las piernas (vista lateral):

- El movimiento de las piernas es corto y limitado.
- El paso es tenso y desigual.
- No levanta los pies del suelo, no hay fase de vuelo.
- La pierna de apoyo hace una extensión incompleta.

Movimiento de los brazos:

- Los brazos se balancean rígidamente y tienden a hacerlo hacia fuera en forma horizontal.
- El codo se flexiona con grados variables.

Movimiento de las piernas:

- La pierna que está en movimiento hace rotación hacia fuera a partir de la cadera.
- El pie que se mueve también rota desde la cadera y lo impulsa hacia delante sin que soporte mucho su peso corporal de manera que le ayude a aguantar el equilibrio.

2. ESTADO ELEMENTAL

Movimiento de las piernas (vista lateral):

- Aumenta el movimiento, el largo y la velocidad.
- Ya tiene una fase de vuelo limitada pero observable.
- La pierna de apoyo se extiende en su despegue de forma más completa.

Movimiento de los brazos:

- Aumenta el balanceo de brazos.
- Predomina el movimiento en vertical y hacia atrás que el horizontal.

Movimiento de las piernas :

- El pie en movimiento atraviesa con cierta altura la línea media al desplazarse hacia delante.

3. ESTADO MADURO

Movimiento de las piernas (vista lateral):

- El largo del paso es máximo y la velocidad es alta.
- Hay fase ya definida de vuelo.
- La pierna de apoyo ya se extiende completamente.
- El muslo que se adelanta lo hace paralelamente a la tierra.

Movimiento de brazos:

- El balanceo es vertical en oposición a las piernas.
- Ahora los brazos se flexionan casi en ángulo recto.

Movimiento de las piernas:

- Pequeña rotación del pie y de la pierna en el movimiento hacia delante.

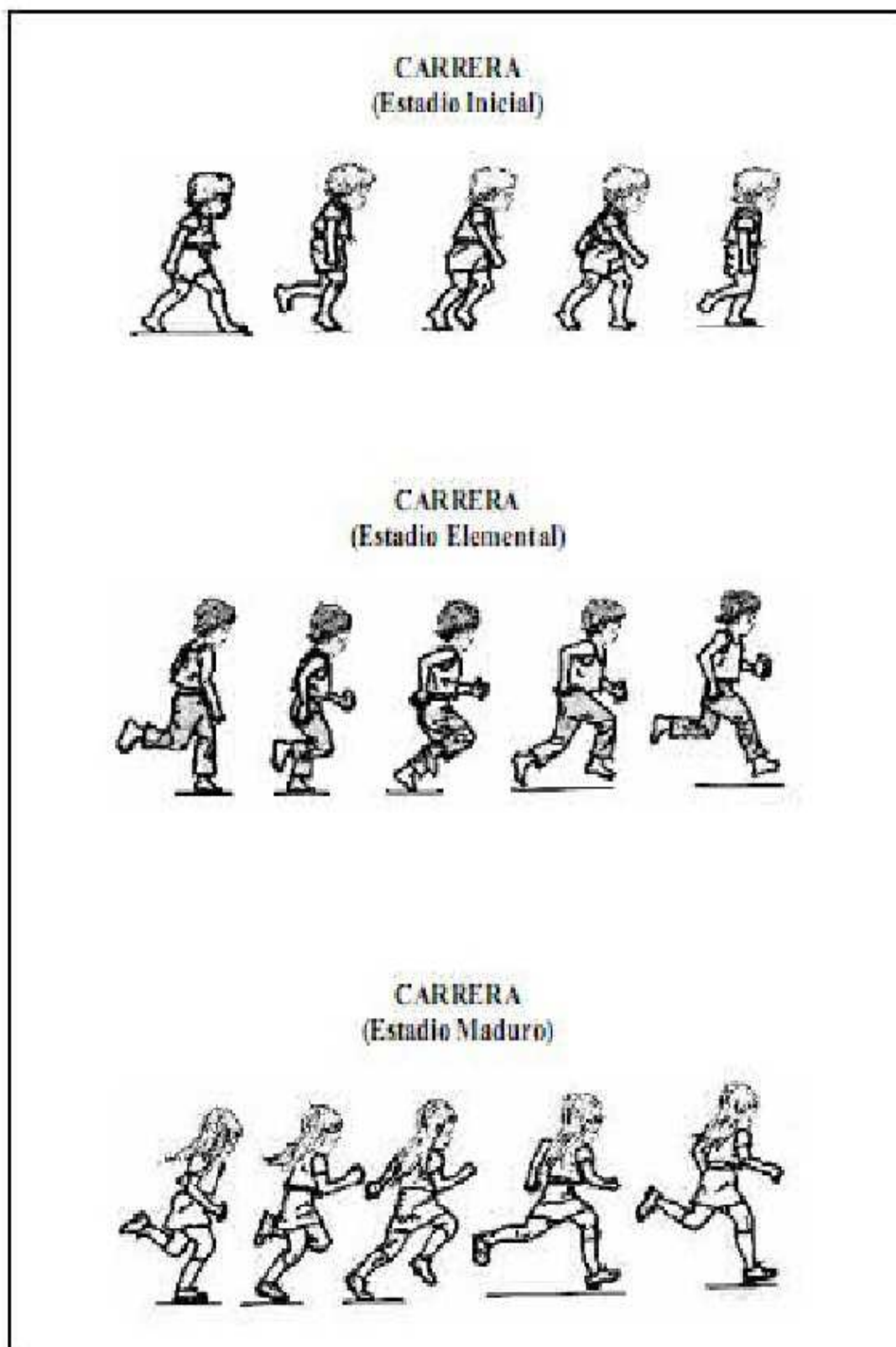


Imagen 2. Mc.Clenaghan & Gallahue (1985). Carrera.

SALTO

1. ESTADO INICIAL

Movimiento de los brazos:

- Balanceo limitado, los brazos no ayudan al salto.
- Durante la fase de vuelo, movimientos laterales hacia abajo para mantener el equilibrio.

Movimiento del tronco:

- Se moverá en posición vertical, no influye mucho en el largo del salto.

Movimiento de piernas y cadera:

- La preparación para el salto es inconsciente.
- Dificultad para utilizar los dos pies.
- Hacen una extensión limitada en el despegue.
- Se caen hacia atrás al tocar tierra.

2. ESTADO ELEMENTAL

Movimiento de los brazos:

- Ya inician el salto.
- Permanecen con una posición del cuerpo hacia delante.
- Se desplaza hacia los costados para mantener el equilibrio durante el vuelo.

Movimiento del tronco:

- Permanecen con una posición bastante equilibrada.

Movimiento de piernas y cadera:

- La flexión que realizan de preparación es más profunda y consistente.
- La extensión en el despegue más completa.
- Caderas y muslos flexionadas durante el vuelo.

3. ESTADO MADURO

Movimiento de los brazos:

- Ahora ya se hace un movimiento hacia atrás y hacia arriba en la flexión preparatoria para dar impulso.
- Ya se balancean en el despegue hacia delante con fuerza y ya se elevan.
- Se mantienen altos durante el salto.

Movimiento del tronco:

- El tronco se pone a 45° cuando se desplaza.
- Más importancia en el desplazamiento horizontal.

Movimiento de piernas y cadera:

- La flexión para la preparación es más fuerte y consistente.
- Ahora ya hacen extensión completa de rodillas y caderas cuando hacen el despegue.
- Muslos paralelos a tierra en la fase de vuelo.

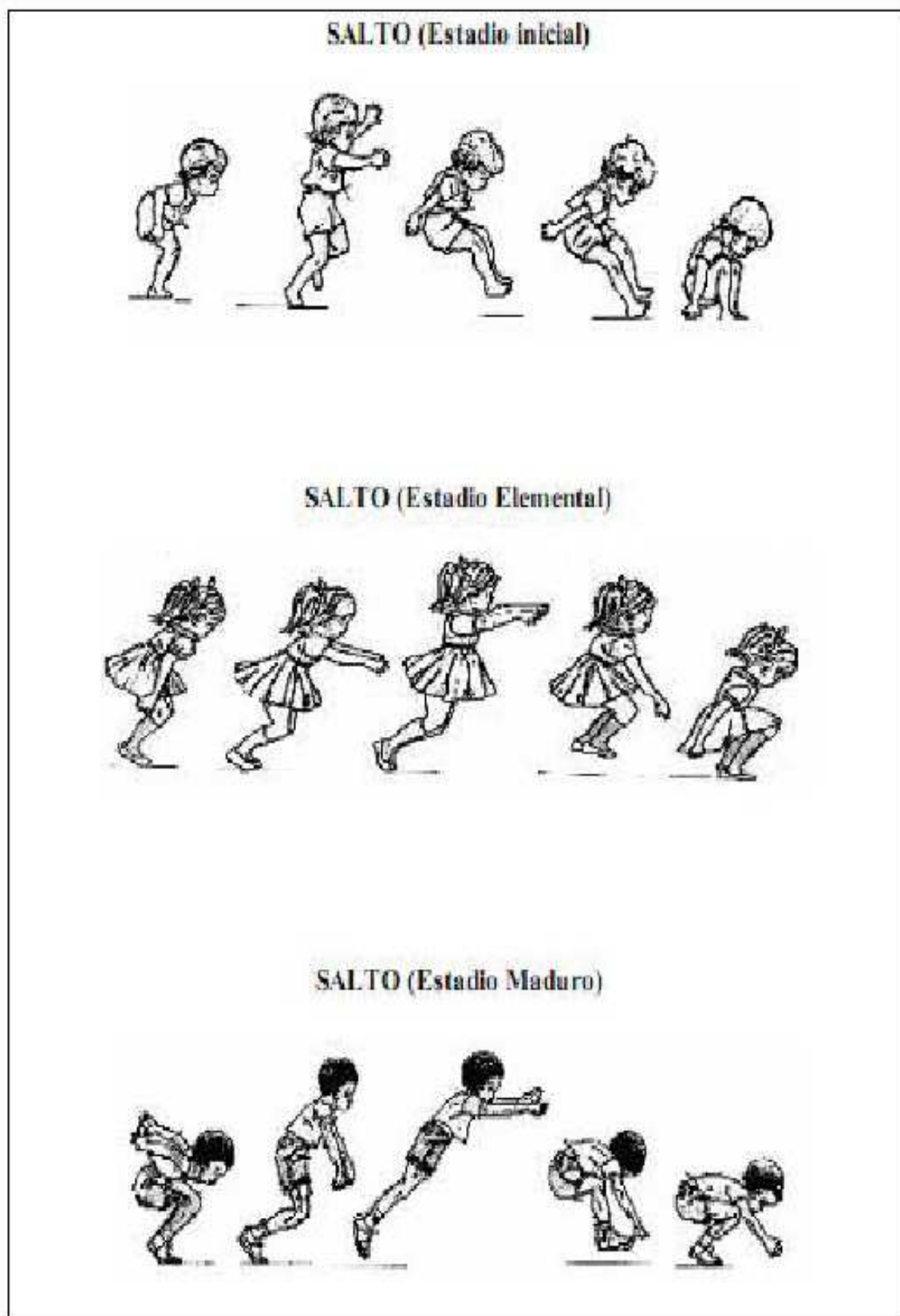


imagen 3. Mc.Clenaghan & Gallahue (1985). Salto.

ARROJAR (LANZAR)

1. ESTADO INICIAL

Movimiento de los brazos:

- Movimiento que se inicia en el codo.
- Codo está adelantado respecto al cuerpo y hace movimiento similar al de empujar.
- Los dedos se separan al soltar.
- La inercia es hacia delante y hacia abajo.

Movimiento del tronco:

- Tronco está perpendicular al blanco.
- Pequeña rotación durante el tiro.
- Cuerpo tiene un ligero desplazamiento hacia atrás.

Movimiento de piernas y cadera:

- Permanecen quietos.

2. ESTADO ELEMENTAL

Movimiento de los brazos:

- Cuando el brazo se prepara se desplaza hacia arriba, los lados y hacia atrás con el codo en posición de flexión.
- La pelota se mantiene detrás de la cabeza.
- Brazo se desplaza hacia delante, alto respecto al hombro.

Movimiento del tronco:

- El tronco rota hacia el lado que va el tiro en su preparación.
- Los hombros rotan hacia donde va el tiro.
- El tronco se flexiona hacia delante acompañando el movimiento del brazo.
- Se produce desplazamiento del cuerpo hacia delante.

Movimiento de piernas y cadera:

- Con el brazo que se ejecuta el tiro se da un paso hacia delante.

3. ESTADO MADURO

Movimiento de los brazos:

- El brazo va hacia atrás en la preparación.
- Codo opuesto se levanta para equilibrar la preparación del brazo que lanza.
- El codo que lanza se desplaza hacia delante mientras tira.
- El antebrazo rota y queda apuntando hacia abajo.

Movimiento del tronco:

- El tronco se gira hacia el lado que se lanza de forma muy clara.
- El hombro que efectúa el tiro desciende levemente.
- Se hace una rotación muy clara de caderas, piernas, columna y hombros cuando se lanza.

Movimiento de piernas y cadera:

- Cuando se prepara el peso está sobre el pie posterior.
- A medida que se desplaza el peso se adelanta un paso.

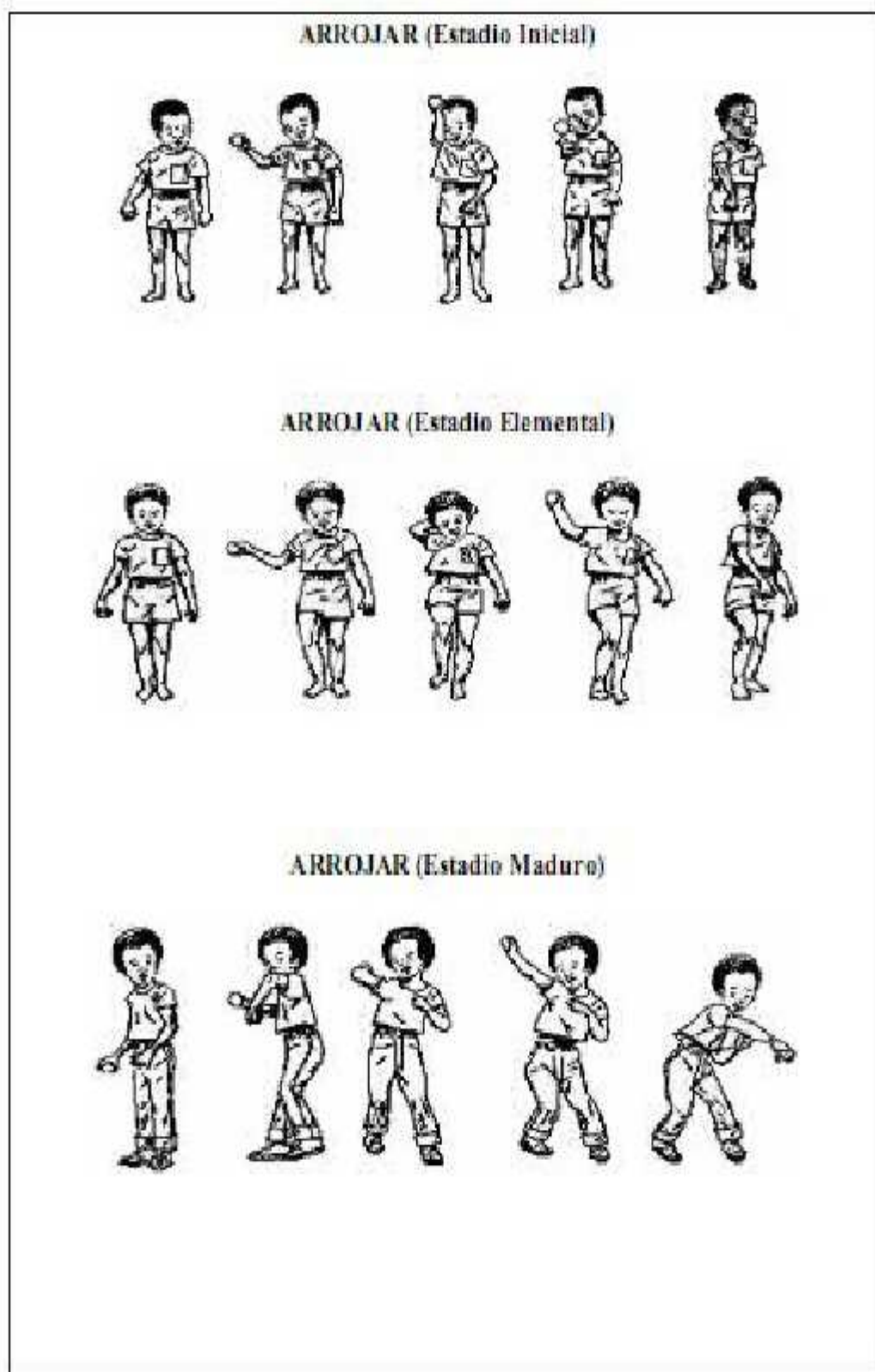


Imagen 4. Mc.Clenaghan & Gallahue (1985). Arrojar.

ATAJAR

1. ESTADO INICIAL

Movimiento de la cabeza:

- Se produce una reacción marcada, girando o tapándose la cabeza con los brazos.

Movimiento de los brazos:

- Los brazos se encuentran extendidos frente al cuerpo.
- No hay casi movimiento hasta el momento del contacto.
- Movimiento similar a la acción de arrastrar con todo el brazo.
- La pelota se intentará atrapar con todo el cuerpo.

Movimiento de las manos:

- Palmas vueltas hacia arriba.
- Dedos extendidos y tensos.
- Las manos no se utilizan.

2. ESTADO ELEMENTAL

Movimiento de la cabeza:

- La reacción de rechazo se limita a que el niño cierra los ojos cuando recibe la pelota.

Movimiento de los brazos:

- Codos flexionados 90° y hacia los lados.
- Son los brazos los que atrapan la pelota, y si fallan el primer contacto lo intentan con las manos.

Movimiento de las manos:

- Las manos se enfrentan con pulgares hacia arriba.
- Las manos intentan coger la pelota con un movimiento desparejo y poco coordinado.

3. ESTADO MADURO

Movimiento de la cabeza:

- Desaparece la reacción de rechazo.

Movimiento de los brazos:

- Brazos relajados a ambos lados.
- Los brazos ceden para coger la pelota.
- Los brazos se adaptan a la trayectoria de la pelota.

Movimiento de las manos:

- Los pulgares están enfrentados.
- Las manos ya toman la pelota con un movimiento simultáneo y coordinado.
- Los dedos hacen una presión más eficaz.

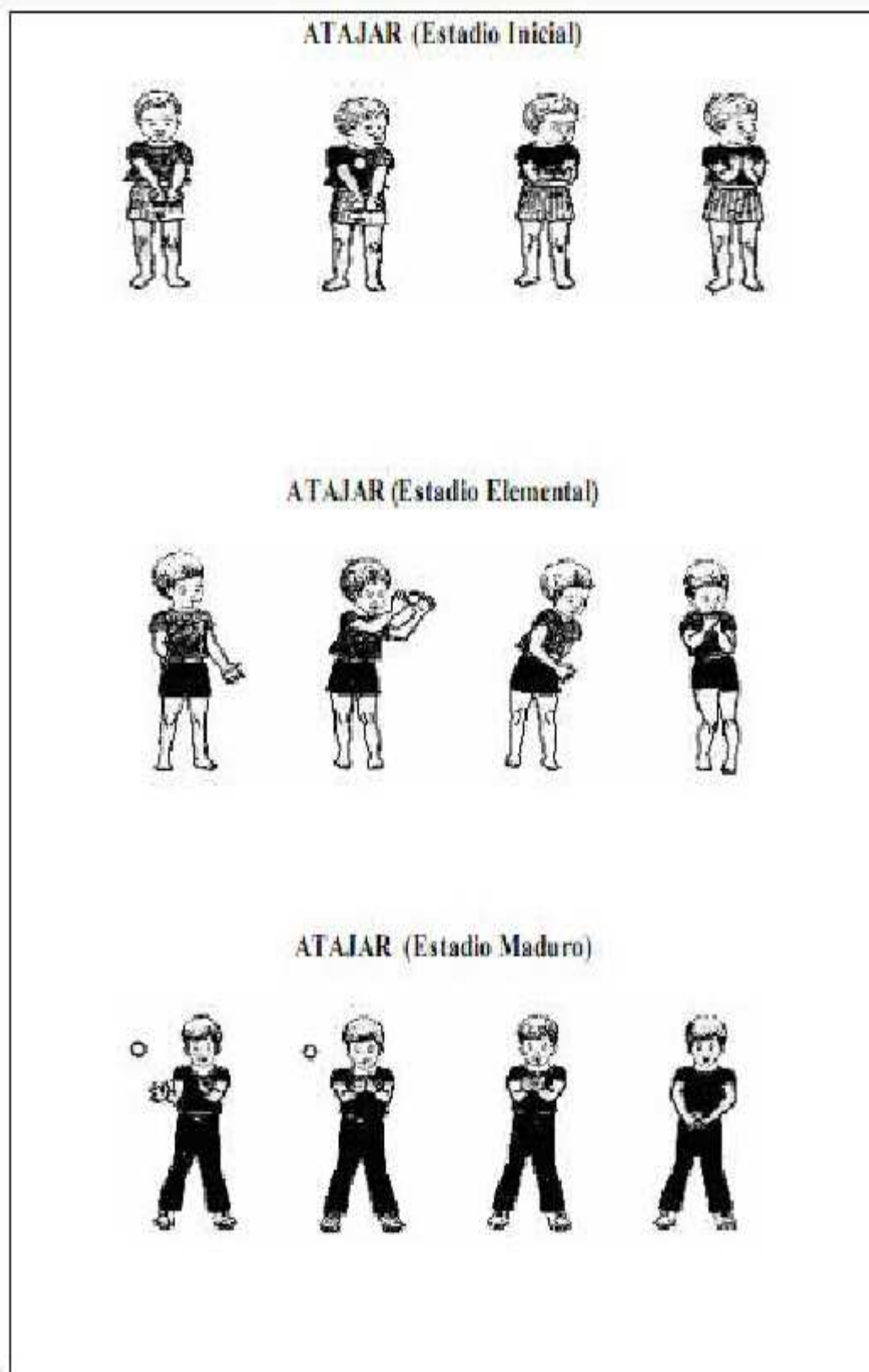


Imagen 5. Mc.Clenaghan & Gallahue (1985). Atajar.

PATEAR

1. ESTADO INICIAL

Movimiento de la brazos y tronco:

- El movimiento de brazos y tronco es mínimo durante la acción.
- El cuerpo está erguido y los brazos a los lados estirados para tener más equilibrio.

Movimiento de las piernas:

- La pierna que patea tiene un balance limitado hacia atrás en su preparación.
- El movimiento hacia delante es corto y no hay impulso.

2. ESTADO ELEMENTAL

Movimiento de brazos y tronco:

- No se observan cambios

Movimiento de las piernas:

- La pierna que patea se dirige hacia atrás durante la preparación de la patada.
- La pierna que ejecuta el movimiento está normalmente flexionada hasta que entra en contacto con la pelota.

3. ESTADO MADURO

Movimiento de brazos y tronco:

- El brazo del lado del disparo tiende a balancearse hacia atrás cuando se patea la pelota y el otro hacia delante o lado.
- El tronco se inclina a la altura del pecho durante el periodo de inercia.

Movimiento de las piernas:

- El movimiento de la pierna que dispara se inicia en la cadera, con la rodilla un poco flexionada.
- La pierna se desplaza haciendo un arco amplio.
- Pierna de apoyo se flexiona al establecer contacto con la pelota.
- Durante la inercia el pie de apoyo se pone de puntillas.
- El pie golpea con un impulso completo y alto.

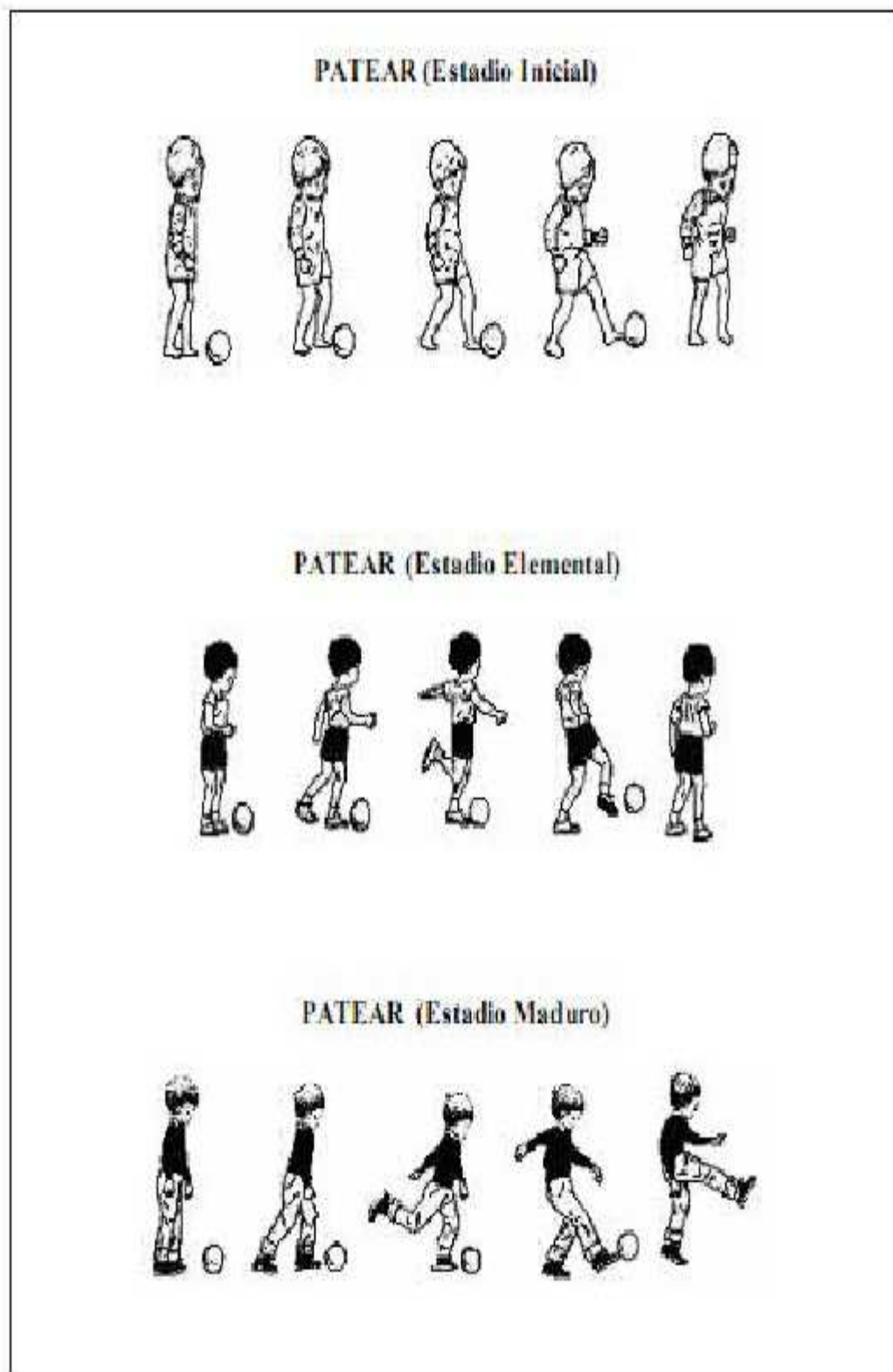


Imagen 6. Mc.Clenaghan & Gallahue (1985). Patear.

ANEXO II

HOJA DE OBSERVACIÓN

EDUCACIÓN INFANTIL

PRUEBA :

Nº	Nombre	INTENTO I		INTENTO II		INTENTO III		TOTAL	
		PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									

ANEXO III**PRUEBAS Y RESULTADOS PRETEST Y POSTEST
GRUPO EXPERIMENTAL Y GRUPO DE CONTROL**

En el Anexo III se presentan las tablas con los resultados del test realizado al grupo de control y al grupo experimental, en las columnas que la componen se refleja por orden, número de alumnos, nombre del niño o niña, intento I, intento II, intento III y total. Las columnas de los intentos y el total están a su vez divididas en dos, en las cuales se reflejan los datos del pretest y del postest. Los totales quedan reflejados tanto en el grupo experimental como en el grupo de control con un color diferente a la tabla. Los resultados de las pruebas son anotados con iniciales y en un color distinto para facilitar su lectura, de manera que se refleja de la siguiente manera:

Estadio Inicial	E.I
Estadio Elemental	E.E
No Evaluados	N.E

Para el análisis de datos se han reflejado en las gráficas de barras los totales de los dos grupos juntos, de forma cuantitativa para poder observar los porcentajes de cada una de las pruebas (carrera, salto, atajar, arrojar y patear). Reflejando en cada estadio el número total de alumnos que se sitúan en cada uno de los ítems.

ANEXO III

PRUEBAS Y RESULTADOS PRETEST Y POSTEST
GRUPO EXPERIMENTAL

Educación Infantil:
Prueba : CARRERA

Nº	Nombre	INTENTO I		INTENTO II		INTENTO III		TOTAL	
		PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
1	Carla	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
2	Eila	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
3	Lucia	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
4	Pau	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
5	Kevin	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
6	Scott	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
7	Maria	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
8	Lucas	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
9	Arnau	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
10	Sonia	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
11	Andrea	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
12	Daniela	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
13	Pol	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
14	Gretel	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
15	Jana	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
16	Gal.ia	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
17	Albert	E.I	E.I	E.I	E.I	E.E	E.I	E.I	E.I
18	Antonio	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
19	Karamvir	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
20	Ariadna	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
21	Peter	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
22	Noa	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
23	Sara	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
24	David	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
25	Jairo	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
26	Zoe	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
27	Eduard	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E

ANEXO III

Educación Infantil:
Prueba : SALTO

Nº	Nombre	INTENTO I		INTENTO II		INTENTO III		TOTAL	
		PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
1	Carla	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
2	Eila	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
3	Lucia	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
4	Pau	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
5	Kevin	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
6	Scott	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
7	Maria	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
8	Lucas	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
9	Arnau	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
10	Sonia	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
11	Andrea	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
12	Daniela	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
13	Pol	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
14	Gretel	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
15	Jana	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
16	Gal.ia	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
17	Albert	E.I	E.I	E.I	E.I	E.E	E.I	E.I	E.I
18	Antonio	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
19	Karamvir	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
20	Ariadna	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
21	Peter	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
22	Noa	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
23	Sara	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
24	David	E.I	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
25	Jairo	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
26	Zoe	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
27	Eduard	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E

ANEXO III

Educación Infantil:
Prueba : ARROJAR

Nº	Nombre	INTENTO I		INTENTO II		INTENTO III		TOTAL	
		PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
1	Carla	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
2	Eila	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
3	Lucia	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
4	Pau	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
5	Kevin	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
6	Scott	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
7	Maria	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
8	Lucas	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
9	Arnau	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
10	Sonia	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
11	Andrea	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
12	Daniela	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
13	Pol	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
14	Gretel	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
15	Jana	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
16	Gal.ia	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
17	Albert	E.I	E.I	E.I	E.I	E.E	E.I	E.I	E.I
18	Antonio	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
19	Karamvir	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
20	Ariadna	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
21	Peter	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
22	Noa	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
23	Sara	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
24	David	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
25	Jairo	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
26	Zoe	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
27	Eduard	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E

ANEXO III

Educación Infantil:
Prueba : ATAJAR

Nº	Nombre	INTENTO I		INTENTO II		INTENTO III		TOTAL	
		PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
1	Carla	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
2	Eila	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
3	Lucia	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
4	Pau	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
5	Kevin	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
6	Scott	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
7	Maria	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
8	Lucas	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
9	Arnau	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
10	Sonia	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
11	Andrea	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
12	Daniela	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
13	Pol	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
14	Gretel	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
15	Jana	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
16	Gal.ia	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
17	Albert	E.I	E.I	E.I	E.I	E.E	E.I	E.I	E.I
18	Antonio	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
19	Karamvir	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
20	Ariadna	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
21	Peter	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
22	Noa	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
23	Sara	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
24	David	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
25	Jairo	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
26	Zoe	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
27	Eduard	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E

ANEXO III

Educación Infantil:
Prueba : PATEAR

Nº	Nombre	INTENTO I		INTENTO II		INTENTO III		TOTAL	
		PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
1	Carla	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
2	Eila	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
3	Lucia	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
4	Pau	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
5	Kevin	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
6	Scott	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
7	Maria	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
8	Lucas	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
9	Arnau	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
10	Sonia	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
11	Andrea	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
12	Daniela	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
13	Pol	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
14	Gretel	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
15	Jana	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
16	Gal.ia	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
17	Albert	E.I	E.I	E.I	E.I	E.E	E.I	E.I	E.I
18	Antonio	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
19	Karamvir	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
20	Ariadna	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
21	Peter	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
22	Noa	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
23	Sara	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
24	David	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
25	Jairo	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
26	Zoe	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
27	Eduard	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E

ANEXO III

PRUEBAS Y RESULTADOS PRETEST Y POSTEST
GRUPO CONTROLEducación Infantil:
Prueba : CARRERA

Nº	Nombre	INTENTO I		INTENTO II		INTENTO III		TOTAL	
		PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
1	Víctor	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
2	Libia	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
3	Marisol	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
4	Pau	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
5	Sheyla	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
6	Martí	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
7	Kendrick	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
8	J.Carlos	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
9	Martí G.	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
10	Kian	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
11	Cristina	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
12	J.Carlo	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
13	Marc	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
14	Jaiden	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
15	Maca	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
16	Naiara	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
17	Sergi	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
18	Edgar	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
19	Ericka	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
20	Alejandro	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
21	Antonio	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
22	Núria	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
23	Yulia	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
24	Maia	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
25	Haider	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
26	Jordi	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
27	Andrea	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E

ANEXO III

Educación Infantil:
Prueba : SALTO

Nº	Nombre	INTENTO I		INTENTO II		INTENTO III		TOTAL	
		PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
1	Víctor	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
2	Libia	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
3	Marisol	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
4	Pau	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
5	Sheyla	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
6	Martí	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
7	Kendrick	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
8	J.Carlos	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
9	Martí G.	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
10	Kian	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
11	Cristina	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
12	J.Carlo	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
13	Marc	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
14	Jaiden	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
15	Maca	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
16	Naiara	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
17	Sergi	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
18	Edgar	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
19	Ericka	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
20	Alejandro	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
21	Antonio	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
22	Núria	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
23	Yulia	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
24	Maia	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
25	Haider	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
26	Jordi	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
27	Andrea	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E

ANEXO III

Educación Infantil:
Prueba : ARROJAR

Nº	Nombre	INTENTO I		INTENTO II		INTENTO III		TOTAL	
		PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
1	Víctor	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
2	Libia	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
3	Marisol	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
4	Pau	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
5	Sheyla	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
6	Martí	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
7	Kendrick	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
8	J.Carlos	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
9	Martí G.	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
10	Kian	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
11	Cristina	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
12	J.Carlo	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
13	Marc	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
14	Jaiden	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
15	Maca	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
16	Naiara	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
17	Sergi	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
18	Edgar	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
19	Ericka	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
20	Alejandro	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
21	Antonio	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
22	Núria	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
23	Yulia	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
24	Maia	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
25	Haider	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
26	Jordi	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
27	Andrea	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E

ANEXO III

Educación Infantil:
Prueba : ATAJAR

Nº	Nombre	INTENTO I		INTENTO II		INTENTO III		TOTAL	
		PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
1	Víctor	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
2	Libia	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
3	Marisol	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
4	Pau	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
5	Sheyla	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
6	Martí	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
7	Kendrick	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
8	J.Carlos	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
9	Martí G.	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
10	Kian	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
11	Cristina	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
12	J.Carlo	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
13	Marc	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
14	Jaiden	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
15	Maca	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
16	Naiara	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
17	Sergi	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
18	Edgar	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
19	Ericka	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
20	Alejandro	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
21	Antonio	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
22	Núria	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
23	Yulia	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
24	Maia	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
25	Haider	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
26	Jordi	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
27	Andrea	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E

ANEXO III

Educación Infantil:
Prueba : PATEAR

Nº	Nombre	INTENTO I		INTENTO II		INTENTO III		TOTAL	
		PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST	PRE	POST
1	Víctor	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
2	Libia	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
3	Marisol	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
4	Pau	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
5	Sheyla	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
6	Martí	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
7	Kendrick	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
8	J.Carlos	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
9	Martí G.	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
10	Kian	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
11	Cristina	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
12	J.Carlo	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
13	Marc	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E	E.E
14	Jaiden	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
15	Maca	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
16	Naiara	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
17	Sergi	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
18	Edgar	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
19	Ericka	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
20	Alejandro	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
21	Antonio	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
22	Núria	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
23	Yulia	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E	N.E
24	Maia	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E
25	Haider	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
26	Jordi	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I	E.I
27	Andrea	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E	E.I	E.E

