



---

**Universidad de Valladolid**

ESCUELA UNIVERSITARIA DE EDUCACIÓN DE SORIA

Grado en Educación Infantil

TRABAJO FIN DE GRADO

# **EVALUACIÓN DE LA LATERALIDAD MEDIANTE EL TEST DE HARRIS EN NIÑOS DE 3 Y 6 AÑOS**

Presentado por Carolina Ferradas García

Tutor: Roberto Ramírez Domínguez

Soria, 24/07/2015

# RESUMEN

En la etapa de Educación Infantil es imprescindible desarrollar y consolidar el sistema motor, lo que beneficiará al niño/a en etapas posteriores.

Es muy importante que el docente conozca cómo se produce ese desarrollo y cómo evaluar de manera independiente la situación de cada alumno para conseguir unos mejores resultados a partir de sus habilidades y necesidades.

En este proyecto, a través de una prueba basada en el test de Harris, el profesorado puede encontrar un buen ejemplo para medir las habilidades psicomotrices en cuanto a lateralidad superior, inferior, ocular y auditiva de sus alumnos y así posteriormente adecuar una enseñanza individualizada, realista y eficaz.

Para poder poner en práctica dicho test, será necesario conocer todos los ámbitos del desarrollo psicomotor, y principalmente cómo afecta la psicomotricidad en la etapa de Infantil. Así pues será imprescindible distinguir entre los tipos de lateralidad, cómo se dan en el proceso de lateralización y su importancia en el proceso de aprendizaje. Asimismo este trabajo ofrece las claves para llevar a cabo una terapia psicomotriz con buenos resultados para aquellos alumnos que presenten trastornos de lateralidad.

# ÍNDICE

## RESUMEN

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	Pág. 6
<b>1.1. Justificación</b> .....	Pág. 7
<b>1.2. Objetivos</b> .....	Pág. 8
<b>2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA</b> .....	Pág. 9
<b>2.1. Desarrollo Psicomotor</b> .....	Pág. 9
2.1.1. Control y Conciencia corporal.....	Pág. 9
2.1.2. Evolución del esquema corporal.....	Pág. 10
2.1.3. Periodo Evolutivo.....	Pág. 11
<b>2.2. Psicomotricidad en Educación Infantil</b> .....	Pág. 13
2.2.1. Historia.....	Pág. 13
2.2.2. Definición.....	Pág. 14
2.2.3. Importancia en la escolaridad.....	Pág. 14
<b>2.3. Lateralidad</b> .....	Pág. 15
2.3.1. Definición.....	Pág. 15
2.3.2. Tipos de lateralidad.....	Pág. 17
2.3.3. Proceso de Lateralización.....	Pág. 18
<b>2.4. Terapia Psicomotriz</b> .....	Pág. 19
<b>2.5. La importancia de la lateralidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje</b> .....	Pág. 20
<b>3. METODOLOGÍA</b> .....	Pág. 22
<b>3.1. Características de los participantes evaluados</b> .....	Pág. 22
<b>3.2. Procedimiento</b> .....	Pág. 22
<b>3.3. Instrumentos</b> .....	Pág. 24
<b>3.4. Elaboración y características del Test</b> .....	Pág. 24
<b>3.5. Criterios de evaluación del Test</b> .....	Pág. 28
<b>3.6. Criterios para la ejecución del Test</b> .....	Pág. 29
<b>4. EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS</b> .....	Pág. 30
<b>4.1. Referencias o leyenda de las tablas</b> .....	Pág. 30

<b>4.2. Comparativa de frecuencias en función de la edad.</b>	Pág. 30
4.2.1. Lateralidad superior.	Pág. 30
4.2.2. Lateralidad inferior.	Pág. 31
4.2.3. Lateralidad ocular.	Pág. 32
4.2.4. Lateralidad auditiva.	Pág. 33
<b>4.3. Comparativa de frecuencias en función del sexo.</b>	Pág. 34
4.3.1. Lateralidad superior.	Pág. 34
4.3.2. Lateralidad inferior.	Pág. 35
4.3.3. Lateralidad ocular.	Pág. 36
4.3.4. Lateralidad auditiva.	Pág. 37
<b>4.4. Frecuencias individuales.</b>	Pág. 38
<b>5. DISCUSIÓN.</b>	Pág. 40
<b>6. CONCLUSIONES.</b>	Pág. 42
<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	Pág. 43
<b>ANEXOS.</b>	Pág. 47

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Evolución de la motricidad.	Pág. 12
Tabla 2. Fase 1 del procedimiento.	Pág. 22
Tabla 3. Fase 2 del procedimiento.	Pág. 23
Tabla 4. Fase 3 del procedimiento.	Pág. 23
Tabla 5. Fase 4 del procedimiento.	Pág. 23
Tabla 6. Fase 5 del procedimiento.	Pág. 23
Tabla 7: Fase 6 del procedimiento.	Pág. 23
Tabla 8. Pruebas del Test.	Pág. 25

Tabla 9. Resultados lateralidad superior grupo A. ....	Pág. 30
Tabla 10. Resultados lateralidad superior grupo B. ....	Pág. 31
Tabla 11. Resultados lateralidad inferior grupo A. ....	Pág. 31
Tabla 12. Resultados lateralidad inferior grupo B. ....	Pág. 32
Tabla 13. Resultados lateralidad ocular grupo A. ....	Pág. 32
Tabla 14. Resultados lateralidad ocular grupo B. ....	Pág. 33
Tabla 15. Resultados lateralidad auditiva grupo A. ....	Pág. 33
Tabla 16. Resultados lateralidad auditiva grupo B. ....	Pág. 34
Tabla 17. Resultados lateralidad superior chicos. ....	Pág. 34
Tabla 18. Resultados lateralidad superior chicas. ....	Pág. 35
Tabla 19. Resultados lateralidad inferior chicos. ....	Pág. 35
Tabla 20. Resultados lateralidad inferior chicas. ....	Pág. 36
Tabla 21. Resultados lateralidad ocular chicos. ....	Pág. 36
Tabla 22. Resultados lateralidad ocular chicas. ....	Pág. 36
Tabla 23. Resultados lateralidad auditiva chicos. ....	Pág. 37
Tabla 24. Resultados lateralidad auditiva chicas. ....	Pág. 37
Tabla 25. Frecuencias individuales. ....	Pág. 38
Tabla 26. Diagnósticos caso por caso. ....	Pág. 39

# 1. INTRODUCCIÓN

El presente trabajo está fundamentado en una investigación sobre la psicomotricidad y en concreto en una de sus partes fundamentales, la lateralidad.

Como ya argumentaba el Dr. Edwin Villacorta (2004), la lateralidad es un proceso mediante el cual el niño va desarrollando la preferencia o dominancia de un lado de su cuerpo sobre el otro.

La lateralidad hace referencia a la predilección que hace un ser vivo de manera espontánea para utilizar con mayor frecuencia los órganos derechos o izquierdos. Los seres humanos tienden a ser diestros, por una mera cuestión biológica que es afectada a su vez por la cultura. Los expertos creen que la dextralidad está vinculada a que el hemisferio cerebral izquierdo que se encarga de ejercer control sobre el lado opuesto es el predominante.

El estudio se ha enfocado en alumnos de educación infantil, etapa en la que es imprescindible el correcto desarrollo motriz o la detección de cualquier tipo de problema para de esta manera poder corregirlo o adecuar la metodología a sus necesidades.

El proyecto cuenta con un ejemplo de un recurso que puede ser una buena herramienta para cualquier docente que quiera evaluar la dominancia lateral de sus alumnos, en concreto la lateralidad superior (mano), la lateralidad inferior (pie), la lateralidad ocular y por último la auditiva.

A través de esta investigación se pretende descubrir qué es la lateralidad infantil, cómo y cuándo se consolida, qué tipos se pueden dar, las fases que conforman en el proceso de lateralización y los aspectos que pueden influir en este y en el aprendizaje del alumnado.

El propósito final de la exposición trata de averiguar la diversidad de desarrollo psicomotor con la que un docente se puede encontrar al llegar a un aula, según la edad, sexo, aptitudes, nivel escolar... Todo esto basado en estudios reales llevados a cabo en el colegio El Pilar Maristas de Zaragoza con escolares del segundo ciclo de Educación

Infantil pero de diferentes edades, un grupo de primero (3 años) y otro de tercero (6 años).

## **1.1. JUSTIFICACIÓN**

La lateralidad es una habilidad necesaria para la escolaridad y ésta depende del desarrollo y estimulación desarrollados desde una temprana edad, es entonces cuando la lateralidad motriz puede modificarse con mayor facilidad.

En el artículo 13 de la Ley Orgánica de Educación de 2006, aparecen los objetivos básicos de la Educación Infantil. Cuatro de ellos están relacionados con el proceso de lateralización y por lo tanto contribuyen a su desarrollo. Estos objetivos son:

- Conocer su propio cuerpo y el de los otros, sus posibilidades de acción y aprender a respetar las diferencias.
- Adquirir progresivamente autonomía en sus actividades habituales.
- Desarrollar habilidades comunicativas en diferentes lenguajes y formas de expresión.
- Iniciarse en la lecto-escritura, lógico-matemáticas, movimiento, gesto y ritmo.

Las competencias básicas que la lateralidad trabaja en la etapa de Infantil son:

- Competencia lingüística
- Competencia en conocimiento e interacción con el mundo físico.
- Competencia para aprender a aprender.
- Competencia en autonomía e iniciativa personal.
- Competencia en sociedad y ciudadanía.
- Competencia cultural y artística.

En esta investigación se pretende analizar el importante papel que juega todo el proceso de lateralización en el desarrollo general del niño, ya que si el alumno crece con alguna dificultad es muy posible que tenga mayores problemas de aprendizaje. Por ello, el educador debe hacer un buen uso de los recursos, que deben estar adecuados a la edad y características de sus alumnos.

Para la propuesta educativa es fundamental el desarrollo y la evaluación de la lateralidad, principalmente en alumnos de infantil, donde la intervención psicomotriz es primordial para detectar, prevenir y solucionar los posibles trastornos en las actividades diarias de los infantes como pueden ser la falta de autoestima, inseguridad, desmotivación, dislexia...

Los ejercicios psicomotores que se dan en el ámbito cotidiano escolar orientan al maestro para la elaboración de una programación que permita una enseñanza individualizada que atienda a las necesidades específicas y reales de cada alumno para su mayor desarrollo.

Las actividades motrices deben realizarse en sesiones donde los alumno aprendan de forma lúdica favoreciendo las relaciones sociales en el entorno lo que le aportará confianza y seguridad, elementos esenciales para el desarrollo integral.

## **1.2. OBJETIVOS**

- Conocer los distintos ritmos de desarrollo de la psicomotricidad lateral en la etapa de Educación Infantil
- Observar y analizar realizando test y búsqueda de información.
- Investigar y reflexionar sobre la evolución psicomotriz, en concreto la lateralidad en educación infantil.
- Hacer una comparativa entre el desarrollo y la evolución de la dominancia superior, inferior, ocular y auditiva entre niños de 3 y 6 años según la edad y el sexo.

## **2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.1. DESARROLLO PSICOMOTOR**

Los contenidos del ámbito corporal en educación infantil se pueden centrar en el desarrollo de tres aspectos: el control y la conciencia corporal, la locomoción y la manipulación. Estos tres aspectos son la base por lo que todas las adquisiciones motrices del niño tendrán relación con uno de los tres aspectos.

La primera plataforma del desarrollo psicomotor es el control y la conciencia corporal, ya que es totalmente necesaria para que el niño aprenda habilidades motrices más complejas. Para ello primero debe ser capaz de dominar su cuerpo y tener un mejor conocimiento del mismo.

#### **2.1.1. Control y Conciencia Corporal**

La evolución psicomotriz depende de la maduración del sistema nervioso, por lo que la adquisición de las diferentes habilidades irá al hilo del proceso madurativo del niño. El esquema corporal sigue las leyes de la maduración nerviosa. Dichas leyes son:

- Ley céfalo-caudal: se inicia en el encéfalo y desciende hasta las extremidades, por ello se dominan antes acciones que se encuentran en la cabeza que las demás, como por ejemplo la marcha.
- Ley próximo-distal: Empieza desde las partes más centrales del cuerpo, es decir el tronco, hasta las más distales que son los dedos de las manos.
- Ley de entrelazamiento recíproco: la coordinación entre los músculos agonistas (los que se contraen para producir movimiento) y antagonistas (los que se estiran como respuesta a la contracción del agonista) permite realizar acciones motrices coordinadas. Esto se manifiesta con el desarrollo de la propiocepción, que es la capacidad del cuerpo de ubicar la posición de las articulaciones y que alcanza su máximo nivel cuando el niño adquiere la bipedestación, es decir cuando es capaz de andar sobre las dos extremidades inferiores.
- Ley de la asimetría funcional: Indica la predominancia de una parte del cerebro sobre la otra.

### **2.1.2. Evolución del esquema corporal.**

De acuerdo a Cañete (2010), la evolución del esquema corporal, es decir, la representación que el individuo tiene de su cuerpo y de los segmentos corporales en función de la relación de su cuerpo con el ambiente, finaliza a los 10-12 años y en su consolidación influye:

- El dominio corporal: son todas las actividades motrices (tono, postura, equilibrio, coordinación psicomotriz) que permiten al niño interiorizar su esquema corporal.
- La lateralidad: con este término se hace referencia a la tendencia de usar un lado del cuerpo más que el otro y esto depende tanto de factores hereditarios como de posibles presiones educativas.
- La respiración y relajación: para conseguir una expansión voluntaria del tono muscular acompañado de una sensación de reposo.
- Las sensopercepciones: se trata de todo el conocimiento que le llega al niño a través de los sentidos, es importante desarrollar las posibilidades perceptivas del niño porque el conocimiento del medio interior y exterior va a ser imprescindible para que el niño se desenvuelva eficazmente.
- La estructuración espacio-temporal: el espacio y el tiempo son dos dimensiones que el niño va adquiriendo de forma progresiva a la vez que lo hace su esquema corporal.

El esquema corporal se desarrolla en diferentes etapas. La no consecución de estas, puede conllevar un esquema corporal mal definido y que puede acarrear a la larga problemas en diferentes planos como en el perceptivo (déficit en la estructura espacio-temporal...), el motriz (torpeza, malas actitudes...), el social (inseguridad, baja autoestima, agresividad...) y finalmente el escolar (problemas de atención...).

De acuerdo a Vayer (1977), las etapas de elaboración del Esquema corporal son:

- El periodo maternal (0-2 años) en el que aparecen los primeros reflejos para que se produzca la marcha.
- El periodo global de aprendizaje (2-5 años) en este la locomoción es más precisa y coordinada y el uso de su cuerpo más diferenciado.

- El periodo de transición (5-7 años) es en estos años cuando se afirma la lateralidad y aparece el control postural y respiratorio.
- El periodo de elaboración definitiva: aparece la posibilidad de relajamiento y se crea una independencia entre los brazos, el tronco y las piernas.

### **2.1.3. Periodo Evolutivo**

Es esencial atender el desarrollo psicomotor en edades tempranas, ya que principalmente depende de la maduración global física. Esos logros motores que se van produciendo son determinantes en su desarrollo, ya que van a permitir que tengan un mayor dominio de su cuerpo y del entorno que les rodea. Además las nuevas habilidades que van adquiriendo tendrán una influencia muy importante en sus relaciones sociales, ya que las expresiones de juego y afecto se multiplican cuando los niños son capaces de moverse independientemente.

Durante la etapa de Educación Infantil se debe trabajar de manera más efectiva y clara. Para ello se establecen dos categorías:

- La motricidad gruesa que engloba el control de acciones musculares globales como andar.
- La motricidad fina que implica un mayor grado de coordinación entre ojo, oído, mano y pie ya que se trata de movimientos más concretos como pintar.

Los logros motores de los niños han sido muy estudiados por psicólogos, neurólogos, pediatras... Han ido creando tablas de adquisición de conductas evolutivas, indicando los límites del desarrollo motor y psicomotor, unas herramientas consideradas muy útiles para los profesionales para detectar las dificultades y retrasos en el desarrollo psicomotor de los niños.

Una tabla ilustrativa de la secuencia de conductas sobre motricidad gruesa y fina a lo largo del desarrollo, sería la de Maganto y Cruz (2004).

	<b>MOTRICIDAD GRUESA</b>	<b>MOTRICIDAD FINA</b>
<b>0-3 meses</b>	Alza la cabeza 45°. Adquiere posición de cuello tónica. Realiza movimientos reptantes.	Tiene reflejo de presión. Manipula objetos. Intenta coger objetos.
<b>4-8 meses</b>	Permanece sentado con algún apoyo. Gira sobre su eje.	Junta las manos. Mira objetos e intenta cogerlos. Sujeta un lapicero. Tira de un cordón. Toca objetos que suenan intencionadamente.
<b>9-12 meses</b>	Se voltea. Se sienta solo. Permanece de pie con apoyo. Da pasos con ayuda.	Destapa objetos escondidos. Mete objetos en recipientes.
<b>13-18 meses</b>	Da pasos en marcha libre. Permanece de pie sin apoyo. Baja y sube escaleras.	Señala con el índice. Llena y vacía objetos. Imita garabatos. Empuja objetos con opción a moverse. Lanza la pelota.
<b>1-2 años</b>	Carrera libre. Camina hacia atrás. Camina hacia los lados. Trepas.	Pasa paginas. Encaja objetos. Hace torres con 4 cubos. Abre puertas.
<b>2-3 años</b>	Chuta la pelota. Salta hacia delante. Alterna los pies al subir escaleras. Se mantiene sobre un solo pie. Salta un escalón. Camina de puntillas.	Coge un lapicero. Dibuja formas a través de la imitación. Realiza torres con 8 cubos. Ayuda a recoger objetos en recipientes.
<b>4-6 años</b>	Salta con los pies juntos. Salta hacia atrás. Alterna los pies al bajar escaleras. Lanza la pelota por encima de sus hombros. Va en bici. Camina con los talones. Salta a la cuerda.	Dibuja formas geométricas a través de la imitación. Corta con las tijeras. Ayuda para vestirse y desvestirse. Corta con las tijeras. Copia líneas y formas.
<b>A partir de los 6 años</b>	Mayor actividad física con habilidad muscular y motora especial.	Amplio desarrollo psicomotor con coordinación de habilidades manuales.

Tabla 1: Tabla Evolutiva de Motricidad

Como se observa en la tabla, hasta los 3 años los aspectos más importantes del desarrollo psicomotor están relacionados con los desplazamientos corporales y los movimientos impulsivos por una insuficiente regulación del freno inhibitorio.

A partir de esa edad, los movimientos se equilibran de forma progresiva y la independencia segmentaria permite una mayor precisión manual, gestos más diferenciados y una mejor coordinación óculo-manual.

Entre los 6 y 7 años los niños efectúan a un ritmo normal movimientos más precisos, este control sienta la bases para los aprendizajes escolares que exigen un gran esfuerzo psicomotor importante para prestar atención, mantener una postura, manejar de forma coordinada útiles y herramientas...

A partir de los 7 años hasta los 10, el gesto es regulado por el freno inhibitorio que permitirá un mayor perfeccionamiento de la precisión, aceleración y mecanización de los movimientos.

Con forme vaya aumentando la edad, y se acrecienta el desarrollo físico, los movimientos se vuelven más rápidos y precisos como consecuencia de la repetición continuada de estos, además la fuerza muscular se integra dando al movimiento características más adultas.

## **2.2. PSICOMOTRICIDAD EN ED. INFANTIL**

### **2.2.1. Historia**

La psicomotricidad no se ha considerado siempre de la misma manera, hasta que no llegaron en el siglo XX nuevos movimientos, como la escuela nueva que con su metodología activa consiguió convertir la educación en una experimentación continua del entorno por parte del niño no se reconoció su vertiente psicológica.

Poco a poco la psicomotricidad fue adquiriendo un nuevo pensamiento “la educación integral del individuo” y por lo tanto la educación psicomotriz se fue enlazando a una corriente pedagógica que tratará la educación corporal de forma globalizada y no de manera asilada como hasta entonces ya que el ser humano es un conjunto que hace y se forma de forma global y no dividido por partes.

Aun así hace unos años la psicomotricidad era un elemento de tercer orden, un simple pasatiempo de niños, en la actualidad sí que es una parte importante de la formación integral del niño, tanto en la educación formal como en la informal.

Unido a esto, con los años la etapa de educación infantil ha ido adquiriendo importancia por sí misma con su propio funcionamiento, metodología, objetivos, contenidos, evaluación... diferentes pero en relación con otros tramos de la escolaridad.

### **2.2.2. Definición**

La técnica o disciplina que, basándose en la concepción integral del niño, se ocupa de la interacción que existe entre el conocimiento, la emoción y el movimiento es la psicomotricidad.

La definición que dan de Psicomotricidad García Núñez y Fernández Vidal (1994, p. 65): “La psicomotricidad es la técnica o conjuntos de técnicas que tienden a influir en el acto intencional o significativo, para estimularlo o modificarlo, utilizando como mediadores la actividad corporal y su expresión simbólica. El objetivo, por consiguiente de la psicomotricidad es aumentar la capacidad de interacción del sujeto con el entorno”.

El término psicomotricidad tiene dos significaciones básicas, para algunos, como García Martínez (1991), implica la interrelación entre las funciones neuromotrices y psíquicas en el ser humano. Para otros, hace referencia al conjunto de métodos que se encaminan al desarrollo global que parte de la educación del gesto y el movimiento, para lograr la función simbólica y la interacción con el entorno.

### **2.2.3. Importancia en la escolaridad**

Esta etapa es un periodo de globalidad irrepetible y debe ser aprovechada utilizando la acción corporal para mejorar o normalizar el comportamiento general del niño, facilitando el desarrollo de todos los aspectos de la personalidad. Así pues pretende dotar al niño de las competencias, destrezas, hábitos y actitudes necesarias y que le facilitarán su adaptación en las siguientes etapas escolares a través de la psicomotricidad y el juego.

Pérez (2011), afirma que

Los niños a través del movimiento organizan mentalmente su entorno por lo que con el movimiento físico de esas actividades psicomotrices se produce la activación de lo mental. Es decir con la psicomotricidad se adquieren nociones espaciales, de lateralidad, relativas a su cuerpo, a los objetos, a situaciones que le facilitan la adquisición de nuevos aprendizajes. (p. 360)

El Dr. Le Boulch, en la “Educación por el movimiento”, muestra que el dominio del cuerpo es el primer paso para dominar el comportamiento, ya que el niño a través de las conductas motrices adquiere destrezas imprescindibles para alcanzar aprendizajes.

La educación influye en uno de los aspectos más relevantes de la psicomotricidad, la lateralidad.

## **2.3. LA LATERALIDAD**

### **2.3.1. Definición**

Maganto y Cruz, (2004), afirman que el cuerpo humano es simétrico a nivel anatómico y es asimétrico a nivel funcional. El término lateralidad hace referencia a la presencia de utilización de una de las partes simétricas del cuerpo, mano, ojo, pie, oído.

Según Mayolas et al (2010, p 29). “La lateralidad es la brújula del esquema corporal, y lo máximo que podemos hacer es afirmar la tendencia genética de cada ser humano mediante ejercicios Psicomotrices”.

El proceso que lo permite recibe el nombre de lateralización y depende de la dominancia hemisférica, si es izquierda se presentara una dominancia lateral derecha, y si la dominancia hemisférica es derecha, ocurrirá al contrario.

Que una persona sea diestra o zurda depende de este proceso de lateralización. Un niño esta homogéneamente lateralizado si usa de forma consciente los elementos de un lado de su cuerpo, sea el izquierdo (zurdo) o el derecho (diestro), si ocurre que la ejecución con ambos lados es igual de buena se denomina ambidiestro.

Harris (1961), deja claro que cada individuo tiende a ser diestro o zurdo y por consecuente se puede observar una inclinación personal del ojo, pie, oído, mano derecha o izquierda.

Mora y Palacios (1990), argumentan que es entre los 3 y los 6 años cuando se produce la lateralización. Lo mismo declaran Ribes, Clavijo, Cano, Armario, Fernández (2008 p. 71) “Lo habitual es que hacia los tres años el niño comience a utilizar mas una parte del cuerpo que otro. Lo más común es que el predominio sea de la parte derecha en el 70% de los casos.

Desde Broca (1865), se acepta que en el hombre, en general, el hemisferio izquierdo predomina, lo que teniendo en cuenta el cruce, explica el predominio general del lado derecho. Desde entonces se considera el hemisferio derecho como el menor o no dominante.

En verdad actualmente ya no se habla de hemisferio dominante, sino de especialización hemisférica, ya que todas las partes del cerebro interactúan, aportando cada hemisferio diferentes talentos.

El hemisferio derecho gobierna el pensamiento concreto e imaginativo y está relacionado con actividades de tipo espacial, como la percepción de la profundidad y la forma. En cambio, el hemisferio izquierdo rige el pensamiento lógico y abstracto y está especializado en el procesamiento lingüístico, analítico y secuencial de la información.

Mayolas et al (2010, p. 33). “Por esta especialización funcional hemisférica, los zurdos son considerados más sensibles e imaginativos que los diestros”.

Según la tesis de Broca (1865), el predominio funcional de un lado del cuerpo no se establecía por la Educación, sino por el predominio de un hemisferio cerebral sobre el otro. Pero Hecaen y Ajuriaguerra (1963, p 428) afirman que: “Así pues, la lateralización manual es radicalmente distinta que el predominio cerebral, aunque mantenga con él numerosos puntos de contacto. Lo cierto es que el predominio hemisférico y la prevalencia manual constituyen unos conceptos que ahora sólo pueden interpretarse en función de un contexto funcional que haga posible referirnos a un nivel dado de predominio de prevalencia en lugar de emergencia funcional absoluta”.

El predominio lateral en cuanto a los diferentes miembros y órganos puede ser diferente en una misma persona, además este predominio puede ser más o menos intenso por lo que entre el individuo totalmente zurdo y el totalmente diestro hay infinidad de posibilidades sin olvidar el caso de que haya una situación de igualdad entre los predomios laterales que se denomina ambidiestro (Zazzo, 1984).

“El segmento dominante tiene mayor precisión, fuerza, coordinación, equilibrio y riqueza propioceptiva que el no dominante” Mayolas Pi (2011). Por lo que lo importante no es que dirección se constituye el dominio sino que esa preferencia por una parte corporal esté bien asentada, es por esto por lo que es tan importante la labor del docente en este proceso.

En el caso de que no se asentara bien esta preferencia lateral, pueden darse algunos trastornos de la lateralidad que son también la causa de alteraciones en la estructuración espacial.

### **2.3.2. Tipos de lateralidad**

- Integrales, en los que hay un claro predominio de una parte del cuerpo sobre la otra, se distinguen: diestro, donde el predominio cerebral corresponde a la zona izquierda del mismo y las realizaciones motrices estarán orientadas hacia la parte derecha. Y zurdo, donde el predominio cerebral corresponde al hemisferio derecho del cerebro.

También están los no integrales, o lo que es lo mismo, los principales trastornos de la lateralidad en los que influye otro aspecto, si se trata de lateralidad innata o socializada, es decir la que se adquiere por hábitos familiares, religiosos, escolares...

- Zurdo falso: Por accidente o enfermedad el individuo se ve incapacitado para utilizar el lado derecho del cerebro.
- Derecho falso: Por accidente o enfermedad, la persona se ve obligado a utilizar el lado izquierdo del cerebro.

- Zurdaría contrariada: se da en individuos en los que a pesar de que por naturaleza el izquierdo es lado dominante, se les enseña a usar su lado derecho, creando así una falsa dominancia diestra. Por esto es tan preciso que el niño/a zurdo/a tenga bien asentada su lateralidad desde bien pequeño.
- Ambidextrismo: se trata de aquella persona que es zurdo en algunas actividades y diestro en otras, o que utiliza indistintamente ambos miembros, el derecho y el izquierdo. Aunque no es un trastorno debidamente dicho, ya que existe una posibilidad muy reducida de que alguien sea objetivamente ambidextra. Siempre existe un grado, aunque sea minúsculo, de preferencia que se debe reforzar para convertirlo en dominante. “La mayoría de los casos de ambidextrismo son en realidad una falta de dominancia lateral, con las consecuencias negativas que esto puede tener de cara a la orientación espacial” Ribes et al. (2008 p. 72).
- Lateralidad cruzada: cuando la persona muestra un predominio lateral diestro en unos miembros de su cuerpo y predominio lateral zurdo en otros. Es decir, existe un dominio del lado derecho o izquierdo según la parte del cuerpo.

### **2.3.3. Proceso de lateralización**

Este está ideado para determinar la dominancia de un segmento sobre otro y desarrollarlo en todas sus posibilidades, atendiendo también a los demás segmentos corporales. Spionek (1990), distingue cinco fases de la lateralidad que son las siguientes:

- El niño no diferencia los dos lados de su cuerpo.
- El niño entiende que los brazos van colocados a cada lado de su cuerpo sin diferenciar si son derechos o izquierdos.
- El niño ya pasa a diferenciar las dos manos, los dos pies y sus dos ojos.
- Cuando el niño ya alcanza los 6 ó 7 años, tiene noción de sus extremidades derecha e izquierda, como también de todos sus órganos pares que están colocados a cada parte de su cuerpo.
- El sujeto empieza a reconocer con precisión la parte derecha e izquierda de su cuerpo.

No existe un año fijo en el que el niño/a alcance cada una de estas fases, esto dependerá del proceso madurativo del niño de la estimulación que reciba del exterior.

## **2.4. TERAPIA PSICOMOTRIZ**

Este planteamiento nace a principios de siglo de la neuropsiquiatría infantil francesa desarrollada a partir de los trabajos de Wallon (1964), y Ajuriaguerra (1978). Estas técnicas son muy útiles cuando el trastorno o retraso psicomotriz que presenta el individuo (ya sea niño o adulto) comienzan a ser significativos. Deben aplicarse de forma individual y partiendo de las necesidades o dificultades de la persona.

- Establecer un clima positivo
- Programar actividades divertidas
- Partir de la experiencia previa
- Seguir una sucesión racional
- Tomar como eje las actividades motoras
- No acelerar el ritmo
- Recurrir al tanteo experimental
- Proporcionar un medio rico en estimulación
- Facilitar la percepción unitaria del cuerpo
- Realizar actividades de relajación

No solo los niños con algún trastorno de los explicados anteriormente se van a beneficiar de estas técnicas psicomotrices para trabajar la lateralidad, los escolares con una lateralidad bien definida también podrán beneficiarse asentando ese dominio.

Estas técnicas unidas a tareas que trabajen la dominancia lateral permitirán que personas con dificultades consigan objetivos necesarios como son:

- Diferenciar de las dos partes del cuerpo.
- Usar de manera continuada una parte del cuerpo.
- Instaurar el dominio de una parte del cuerpo sobre la otra.
- Identificar derecha e izquierda en el propio cuerpo, en el de otros y por último en el espejo.
- Reconocer la parte del cuerpo con la que realiza la mayoría de las tareas.

## **2.5. LA IMPORTANCIA DE LA LATERALIDAD EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.**

Muchos estudios de autores como Boltanski (1984), o Vallés (1996), han relacionado la lateralidad no confirmada o cruzada con los problemas de aprendizaje en los primeros años de escolaridad. Según autores como Mayolas (2010), la lateralidad puede observarse claramente cuando un niño tiene dificultades en la lectoescritura.

Otros estudiosos como Nettle (2003), u Oltra (2002), hablan de la influencia de la lateralidad en las alteraciones dentro del aprendizaje escolar.

Mesonero (1994), afirma que ante el caso de un alumno con dificultades en el aprendizaje sobre todo de la lectura, siendo un niño con la capacidad normal de aprendizaje, se debe atribuir ese retraso a las dificultades para discriminar entre derecha e izquierda, el retraso de la maduración nerviosa y a las alteraciones de la lateralidad.

Autores como Piaget (1984), Le Boulch (1987), afirman que las alteraciones de la psicomotricidad, del esquema corporal, de la estructuración espacial y de la lateralidad, provocan dificultades lecto-escritoras y estas dificultades pueden derivar en algunos casos en fracaso escolar.

Si esto es así, y existe una cierta relación entre los problemas de aprendizaje y aspectos como la mala adquisición de la lateralidad y discriminación entre derecha e izquierda, los profesionales de la educación deberán trabajar para identificar esas dificultades en nuestros alumnos y ofrecerles apoyo siempre adecuado e individualizado atendiendo a sus características y necesidades personales.

Es importante que la intervención del maestro se produzca antes de comenzar el proceso de escritura, es decir no antes de los 4 años pero tampoco después de los 5. Durante el primer año de vida, el niño es ambidiestro, al año es posible que empiece a predominar el uso de uno de los dos lados, pero la lateralidad no queda definida hasta los 5-6 años.

Cuando el docente ya conoce los segmentos dominantes del niño debe proceder a su fijación mediante actividades que le hagan utilizarlo con las que se pretende: adelantar el proceso de lateralización, que las tareas motrices se lleven a cabo correctamente y que el alumno sea consciente de su lateralidad.

En esta fase, el docente tiene la obligación de conocer aquellos segmentos dominantes del alumno y que este los conozca, utilizando para ello la observación sistemática, test de lateralidad, dominancia ocular, dominancia auditiva, dominancia de los miembros inferiores y superiores...

# 3. METODOLOGÍA

## 3.1 CARACTERÍSTICAS DE LOS PARTICIPANTES EVALUADOS

El estudio de la investigación se ha realizado en el Colegio El Pilar-Maristas que está situado en el distrito municipal “Actur Rey Fernando” de la ciudad de Zaragoza. Es un colegio integrado en el que se ofertan las etapas de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria y bachillerato con tres vías de enseñanza en todos los niveles.

La muestra del estudio está compuesta por un total de 60 niños escolarizados en el 2º ciclo de Educación Infantil. Todos ellos se dividen en dos grupos en función de su edad. El grupo “A” está formado por 30 escolares de 1º de Educación Infantil, y el grupo “B” por 30 que están cursando 3º de Educación Infantil. Esto ha permitido poder estudiar el grado de importancia del desarrollo y la evolución psicomotriz en el proceso de lateralización.

A su vez, cada grupo está formado por la misma cantidad de niños que de niñas, es decir, cada grupo consta de 15 chicas y de 15 son chicos. Esta distinción también ha hecho posible obtener frecuencias y datos en cuanto al sexo de los alumnos y averiguar si eso interfiere o no en su lateralidad.

Para la elección de dicha muestra se ha tenido en cuenta que los niños/as estuvieran sanos, es decir que no tuvieran ningún trastorno diagnosticado para que los resultados fueran lo más exactos y certeros posible y no influyeran en ellos otros factores que no fuesen la edad o el sexo.

## 3.2. PROCEDIMIENTO

<b>Fase 1</b>	<b>Revisión Bibliografica</b>
Temporalización	15/03/2015 – 17/04/2015
Objetivo	Estudiar y seleccionar datos a cerca de las competitividades y variables de estudio.
Herramientas	Bibliografía

Tabla 2: Fase 1 del procedimiento

<b>Fase 2</b>	<b>Recopilación de información necesaria</b>
Temporalización	15/04/2015 – 30/04/2015
Objetivo	Conseguir datos a cerca del centro donde se va a elaborar el estudio y sobre todo de los participantes que lo van a formar.
Herramientas	Informes del profesorado, listados...

Tabla 3: Fase 2 del procedimiento

<b>Fase 3</b>	<b>Toma de contacto</b>
Temporalización	30/04/2015 – 10/05/2015
Objetivo	Conocer las instalaciones, los materiales que se pueden utilizar en las pruebas y ante todo a los niños/as que van a participar.
Herramientas	A través de una observación directa

Tabla 4: Fase 3 del procedimiento

<b>Fase 4</b>	<b>Aplicación del test y recogida de datos</b>
Temporalización	10/05/2015 – 31/05/2015
Objetivo	Realizar cada una de las sesiones para aplicar de forma individual cada prueba y registrar sus datos en función de su ejecución.
Herramientas	Test, material para las pruebas.

Tabla 5: Fase 4 del procedimiento

<b>Fase 5</b>	<b>Análisis de los datos</b>
Temporalización	31/05/2015 – 30/06/2015
Objetivo	Realizar un análisis explorativo y exhaustivo para establecer contrastes y diferencias.
Herramientas	Programa EXCEL y programa SPSS.

Tabla 6: Fase 5 del procedimiento

<b>Fase 6</b>	<b>Discusión</b>
Temporalización	30/06/2015 – 20/07/2015
Objetivo	Comparar los resultados del estudio con teorías e investigaciones de otros autores anteriores.
Herramientas	Bibliografía.

Tabla 7: Fase 6 del procedimiento

### **3.3. INSTRUMENTOS**

Para la elección del método de medición de la lateralidad, primero se han valorado algunos de los test que normalmente se utilizan de autores de prestigio (Harris, 1961; Lebert, 1977; Zazzo, 1984; Auzías, 1990; entre otros).

Tras comparar todos los autores y sus herramientas de estudio se decidió que el estudio estuviera basado en el Test de Harris (Harris Test of Lateral Dominance, 1957) (Anexo 1).

Para tomar dicha decisión, fue importante predominar algunos aspectos siguiendo los siguientes criterios (Mayolas, 2003):

- Las actividades a realizar deben ser en su mayoría del ámbito deportivo.
- Los materiales que se van a usar deben ser de fácil adquisición y manipulación.
- Las tareas a realizar deben ser sencillas y que no sean totalmente desconocidas para el niño.
- Las pruebas deben ser de fácil observación.

### **3.4. ELABORACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL TEST**

Se tomaron como base pruebas y métodos de evaluación del Test de Harris (1957), pero fue preciso realizar algunas modificaciones necesarias para crear un test que cumpliera los criterios anteriormente mencionados.

El test utilizado (Anexo 2), está compuesto por un total de 26 pruebas que pretenden comprobar la preferencia lateral de cada segmento corporal en niños de 3 y 6 años, para después valorar cómo ha evolucionado y como se ha desarrollado este aspecto de la psicomotricidad.

Las 26 pruebas están divididas en 4 apartados:

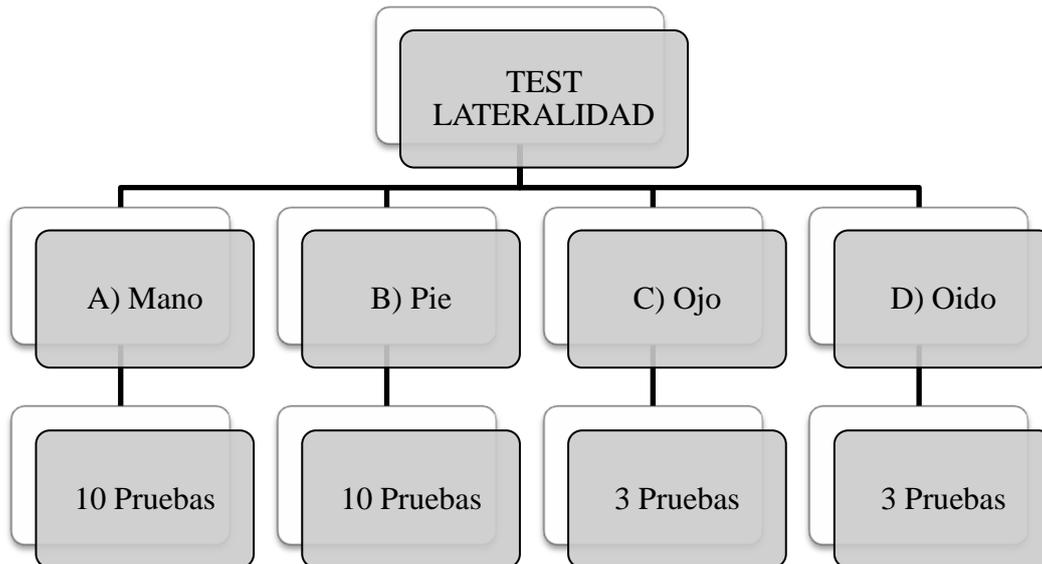


Tabla 8: Pruebas del Test.

#### **A) Pruebas para manifestar la preferencia lateral de la mano:**

1. Tirar una pelota.

Pedirle al niño/a que coja del suelo una pelota (adaptada al tamaño de su mano para facilitarle la acción) y que la tire con una mano lo más lejos posible.

2. Encajar una pieza en un puzle.

Utilizando un juego de piezas encajables, se retira una que se sitúe en el centro y se le pide al sujeto que la vuelva a colocar en su sitio.

3. Cepillarse los dientes.

Situar un cepillo de dientes en el centro de una mesa que este a la altura del niño/a y se le pide que simule que se cepilla los dientes.

4. Abrir y cerrar el tape de un bote.

Se coloca un bote mediano (ya que si fuera pequeño su manipulación sería más complicada) pegado a la mesa, para así evitar que lo tenga que coger con la otra mano y esto influya en la dominancia de su miembro superior, y se le pide que lo abra y cierre con una mano.

5. Sonarse la nariz.

Colocar un pañuelo de papel en el centro de una mesa e invitar al niño/a a que se suene la nariz.

6. Utilizar las tijeras.

Colocar una tijera y un papel punteado con un recorrido para que el sujeto lo recorte.

7. Cortar con un cuchillo.

Situar en una mesa un trozo de plastilina con forma alargada y no muy gruesa fácil de cortar y un cuchillo de plástico y se pide al sujeto que parta el trozo de plastilina en dos con la ayuda del cuchillo.

8. Peinarse.

Poner un peine o cepillo encima de una mesa y pedir al niño/a que se peine el cabello con él.

9. Escribir.

Se coloca un lápiz y un folio en una mesa para que el sujeto escriba o dibuje libremente.

10. Coger un vaso.

Para finalizar este apartado, ofrecemos al sujeto un vaso de agua para que lo coja y beba con una sola mano.

**B) Pruebas para manifestar la preferencia lateral del pie:**

1. Dar una patada a un balón.

Colocar un balón a medio metro de distancia del sujeto para que este le dé una patada con fuerza con un pie.

2. Mantener el equilibrio sobre un pie.

El niño/a debe aguantar unos segundos (5 en el caso de los niños/as de 3 años y 10 en el caso de los niños/as de 6 años) en equilibrio sobre un pie.

3. Saltar a la pata coja.

Pedir al niño/a que salte 5 veces sobre un pie escogido libremente.

4. Subir un escalón.

Pedir al sujeto que suba un escalón de unos 30cm de altura sin ayuda del resto del cuerpo.

5. Girar sobre un pie

Colocado el sujeto enfrente del examinador, se le pedirá que gire apoyándose únicamente sobre un pie y elevando el contrario.

6. Sacar un balón de algún rincón o debajo de una silla.  
Se coloca un balón en un rincón de la sala accesible y se pide al niño/a que lo coja y lo saque de esa zona utilizando solo uno de sus pies.
7. Conducir un balón.  
Se dibuja en el suelo un recorrido de unos metros de longitud (3 para los niños/as de 3 años y 6 para los de 6 años), se coloca el balón al principio del recorrido y al sujeto a 50cm del balón y se le invita a que conduzca el balón hasta el final del recorrido ayudándose únicamente de un pie.
8. Elevar una pierna sobre una silla.  
Utilizando una silla adaptada a la medida del niño/a se le pide que coloque uno de sus pies encima.
9. Pierna que adelanta al saltar una cuerda con los pies separados.  
Se coloca una cuerda fina en el suelo y se le pide al sujeto que se coloque perpendicularmente a ella para que seguidamente la salte con un pie.
10. Pierna que adelanta al desequilibrarse.  
En uno de los momentos en los que el sujeto pierde el equilibrio durante las anteriores 9 pruebas se observa que pie es el que utiliza para volver a mantener el equilibrio en el suelo.

### **C) Pruebas para manifestar la preferencia lateral del ojo:**

1. Mirar la base de una botella de plástico  
Pedir al niño/a que observe un dibujo que está colocado al fondo de una botella de 33 cl. de agua vacía a través de la boquilla. Se le indica que la coja con las dos manos y que cierre un ojo para poder verlo mejor.
2. Mirar a través de un papel.  
Se le da al niño/a un trozo de papel celofán transparente de 4cm de ancho x 4 cm de alto (lo suficientemente pequeño para que solo pueda mirar a través de un ojo) y se le pide que mire a través del papel con un solo ojo un objeto fijo situado a unos 4 metros para que nos diga si ha cambiado o no de color.
3. Hacer una foto.  
Se deja encima de la mesa una cámara de fotos de juguete para lo que sea necesario mirar a través del agujero con un ojo y cerrar el otro y se pide al individuo que nos haga una foto.

#### **D) Pruebas para manifestar la preferencia lateral del oído:**

1. Escuchar a través de la pared.  
Pedir al niño/a que coloque uno de sus oídos pegado a la pared para poder escuchar lo que sucede en la otra habitación.
2. Coger el teléfono.  
Hacer sonar un teléfono y pedir al sujeto que descubra quien ha llamado.
3. Escuchar una canción con un solo auricular.  
Se ofrece al niño/a un solo auricular que debe colocarse en un oído para reconocer una melodía.

### **3.5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN DEL TEST**

La forma de puntuar o valorar la prueba tiene dos fases, en la primera se evalúa cada segmento corporal por separado:

#### **Preferencia de Mano y Pie**

- D: si realiza las 10 pruebas con la mano o pie derecho
- I: si realiza las 10 pruebas con la mano o pie izquierdo.
- d: 7, 8, ó 9 pruebas hechas con la mano o pie derecho.
- i: 7, 8, ó 9 pruebas hechas con la mano o pie izquierdo.
- x: todos los demás casos.

#### **Preferencia de ojo y Oído**

- D: si utiliza el derecho en las tres pruebas.
- I: si ha utilizado el izquierdo en las tres pruebas.
- d: si lo utiliza en 2 de las 3.
- i: si lo ha utilizado en 2 de las 3.
- x: todos los demás casos.

La segunda fase consiste en correlacionar todos esos resultados de forma individual caso por caso:

- Para un diestro completo: D.D.D.D.
- Para un zurdo completo: I.I.I.I.
- Para una lateralidad cruzada D.I.D.I.
- Para una lateralidad mal afirmada: d.d.D.d (Variantes posibles).

### **3.6. CRITERIOS PARA LA EJECUCIÓN DEL TEST.**

Para la realización del test cada grupo necesitó dos sesiones, una para evaluar la lateralidad superior e inferior y otra para evaluar la lateralidad ocular y auditiva.

Las pruebas se realizaron de manera individual para una atención específica a cada alumno, evitando que los alumnos se copiaran entre sí.

El material utilizado en cada prueba se colocó de forma que no interfiera en la decisión del niño/a de cogerlo con una mano u otra.

La actividad se enfocó de manera lúdica favoreciendo la motivación y atención de las tareas. Como consecuencia los alumnos actuaron de manera espontánea sin sentir que eran evaluados.

Cada prueba estaba diseñada para la evaluación de diferentes habilidades tanto genéricas como específicas (lanzamiento, salto, giro...).

Las tareas estaban adecuadas a la edad de los niños evaluados, teniendo en cuenta que cosas son capaces de hacer y cuáles no.

Durante el ejercicio fue constante y muy importante el refuerzo positivo para evitar desmotivaciones o frustraciones posibles.

## 4. EXPOSICIÓN DE LOS RESULTADOS

### 4.1. REFERENCIAS O LEYENDA DE LAS TABLAS

#### Valoración lateralidad superior e inferior:

- D: si realiza las 10 pruebas con la mano o pie derecho
- I: si realiza las 10 pruebas con la mano o pie izquierdo.
- d: 7, 8, ó 9 pruebas hechas con la mano o pie derecho.
- i: 7, 8, ó 9 pruebas hechas con la mano o pie izquierdo.
- x: todos los demás casos.

#### Valoración lateralidad ocular y auditiva:

- D: si utiliza el derecho en las tres pruebas.
- I: si ha utilizado el izquierdo en las tres pruebas.
- d: si lo utiliza en 2 de las 3.
- i: si lo ha utilizado en 2 de las 3.
- x: todos los demás casos.

### 4.2. COMPARATIVA DE FRECUENCIAS EN FUNCIÓN DE LA EDAD.

#### 4.2.1. Lateralidad Superior (Mano)

	Frecuencia	Porcentaje
Válido D	4	13,3
d	19	63,3
i	2	6,7
X	5	16,7
Total	30	100,0

Tabla 9: Lateralidad Superior grupo de 3 años.

En esta tabla podemos observar que sólo 4 de los alumnos estudiados tienen la lateralidad superior ya asentada, los cuales han realizado todas las pruebas con su mano derecha. Por el contrario, no ha habido ningún alumno que haya tenido un claro

predominio de su miembro izquierdo. El resto de alumnos evaluados no han completado su proceso de lateralización, aunque la mayoría muestran mayor dominio de la mano derecha.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	D	21	67,7
	I	4	12,9
	d	3	9,7
	i	1	3,2
	X	1	3,2
	Total	30	96,8
Perdidos	Sistema	1	3,2
Total		31	100,0

Tabla 10: Lateralidad Superior grupo de 6 años

Podemos observar que a medida que los escolares se desarrollan, también lo hace su sistema psicomotor. Se ha detectado que la mayoría de los alumnos ya han afianzado su lateralidad superior. 21 de los 30 alumnos evaluados muestran un predominio lateral superior diestro, asimismo se observa que el número de zurdos ha aumentado a un total de 4, y que solo unos pocos no tienen definida su lateralidad.

#### 4.2.2. Lateralidad Inferior (Pie)

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	D	2	6,7
	I	2	6,7
	d	7	23,3
	i	1	3,3
	X	18	60,0
	Total	30	100,0

Tabla 11: Lateralidad Inferior grupo de 3 años

En las pruebas realizadas en cuanto a la lateralidad inferior, se detecta que la mayoría de los alumnos, 18 en total, no han asumido su pie dominante. 4 de los alumnos si han mostrado una inclinación hacia uno de sus miembros inferior, dos diestros y dos zurdos.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	D	6	19,4
	I	2	6,5
	d	8	25,8
	i	4	12,9
	X	10	32,3
	Total	30	96,8
Perdidos	Sistema	1	3,2
Total		31	100,0

Tabla 12: Lateralidad Inferior grupo de 6 años

Como demuestra la tabla, un tercio de los alumnos sigue sin mostrar un claro predominio de su lateralidad inferior. Sin embargo, 8 de los alumnos sí que han desarrollado su dominio lateral, 6 diestros y 2 zurdos. Los 12 escolares restantes, no han sido capaces de realizar más de 6 pruebas con el mismo pie mostrando una lateralización poco definida.

#### 4.2.3. Lateralidad Ocular

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	D	11	36,7
	I	1	3,3
	d	12	40,0
	i	6	20,0
	Total	30	100,0

Tabla 13: Lateralidad Ocular grupo de 3 años

Con esta tabla se puede demostrar que casi la mitad del grupo ha mostrado un claro predominio con respecto a su lateralidad ocular. 11 de los 12 han realizado las 10 tareas con su ojo derecho, y tan sólo 1 con el izquierdo. Los 18 alumnos restantes no han mostrado una lateralización tan asentada, 12 de ellos han realizado más de 6 pruebas con el ojo derecho, sin embargo otros 6 con el izquierdo.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	D	10	32,3
	I	12	38,7
	d	3	9,7
	i	5	16,1
	Total	30	96,8
Perdidos	Sistema	1	3,2
Total		31	100,0

Tabla 14: Lateralidad Ocular grupo de 6 años

Se identifica con esta tabla que la mayoría de los alumnos han culminado su proceso de lateralización ocular, 10 de ellos han manifestado un predominio ocular diestro mientras que en 12 de ellos, el predominio ha sido zurdo.

#### 4.2.4. Lateralidad Auditiva

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	D	8	26,7
	I	4	13,3
	d	15	50,0
	i	2	6,7
	X	1	3,3
	Total	30	100,0

Tabla 15: Lateralidad Auditiva grupo de 3 años

Con esta tabla se revela que la mayoría del grupo no ha afianzado su lateralidad auditiva, aunque la mitad de la clase ha realizado 2 de las 3 pruebas con el oído derecho. Tan solo 12 de los 30 evaluados, si han realizado las 3 pruebas con un solo ojo, 8 muestran predominio lateral diestro y 4 zurdo.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	D	8	25,8
	I	4	12,9
	d	15	48,4
	i	3	9,7
	Total	30	96,8
Perdidos	Sistema	1	3,2
Total		31	100,0

Tabla 16: Lateralidad Auditiva grupo de 6 años

En esta última tabla se sigue viendo que la mayoría de los escolares siguen sin consolidar su lateralidad auditiva. Prácticamente se han observado los mismos resultados que con los niños de 3 años.

### 4.3. COMPARATIVA DE FRECUENCIAS EN FUNCIÓN DEL SEXO

#### 4.3.1. Lateralidad Superior (Mano)

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	D	8	26,7
	I	4	13,3
	d	10	33,3
	i	3	10,0
	X	5	16,7
	Total	30	100,0

Tabla 17: Lateralidad Superior chicos

En este caso, se descubre que tan solo 12 de los alumnos ya han asumido su lateralidad superior, siendo 8 de ellos diestros y 4 zurdos. Los 18 chicos restantes no han podido realizar más de 6 pruebas con una misma mano, 10 de ellos han mostrado cierto predominio diestro, 3 predominio izquierdo, y 5 no han demostrado ni supremacía diestra ni zurda.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	D	17	56,7
	d	12	40,0
	X	1	3,3
	Total	30	100,0

Tabla 18: Lateralidad Superior chicas

La mayoría de ellas han fijado ya su lateralidad superior. El dato más significativo es que todas las chicas, a excepción de una muestran un predominio diestro, 17 de ellas han ejecutado todas las pruebas con su miembro superior derecho, y 12 han realizado más de 6 pruebas con su mano derecha.

#### 4.3.2. Lateralidad Inferior (Pie)

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	D	5	16,7
	I	4	13,3
	d	4	13,3
	i	4	13,3
	X	13	43,3
	Total	30	100,0

Tabla 19: Lateralidad Inferior chicos

Sólo 9 de los chicos han estabilizado su lateralidad inferior, 5 diestros y 4 zurdos. Aunque en la mayoría de los casos no es así. En la tabla observamos 4 alumnos que han realizado más de 6 pruebas con el pie derecho y otros 4 con el izquierdo. 13 de los 30 chicos todavía no se decantan por un miembro u otro.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	D	3	10,0
	d	11	36,7
	i	1	3,3
	X	15	50,0
	Total	30	100,0

Tabla 20: Lateralidad Inferior chicas

Únicamente tan solo 3 niñas han mostrado un predominio lateral inferior claro, en este caso las 3 diestro. Son 12 las que si muestran cierto predominio, principalmente con su pie derecho, y 15 las que todavía no se decantan por ninguno de sus dos miembros inferiores.

#### 4.3.3. Lateralidad Ocular

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	D	10	33,3
	I	8	26,7
	d	9	30,0
	i	3	10,0
	Total	30	100,0

Tabla 21: Lateralidad Ocular chicos

La mayor parte de los alumnos han fijado ya su lateralidad ocular, 10 de ellos son diestros y 8 zurdos. 9 de los alumnos restantes han ejecutado 2 de las 3 pruebas con su ojo derecho, y tres de ellos con su ojo izquierdo.

		Frecuencia	Porcentaje
Válido	D	11	36,7
	I	5	16,7
	d	6	20,0
	i	8	26,7
	Total	30	100,0

Tabla 22: Lateralidad Ocular chicas

Más de la mitad de las chicas ya manifiestan un dominio lateral ocular, 11 de ellas utilizan su ojo derecho y 5 el izquierdo. Aunque las 14 no muestran un claro predominio lateral ocular, si que han realizado 2 de las 3 pruebas con un mismo ojo.

#### 4.3.4. Lateralidad Auditiva

	Frecuencia	Porcentaje
Válido D	6	20,0
I	5	16,7
d	15	50,0
i	3	10,0
X	1	3,3
Total	30	100,0

Tabla 23: Lateralidad Auditiva chicos

Menos de la mitad de los alumnos chicos tienen definida su lateralidad auditiva, 6 de ellos han mostrado un predominio diestro, mientras que han sido 5 los que han realizado todas las pruebas con el ojo izquierdo. La mitad del total de los varones estudiados han realizado 2 pruebas con el ojo derecho, 3 de ellos con el ojo izquierdo y 1 todavía no ha desarrollado su lateralización auditiva.

	Frecuencia	Porcentaje
Válido D	10	33,3
I	3	10,0
d	15	50,0
i	2	6,7
Total	30	100,0

Tabla 24: Lateralidad Auditiva chicas

Por último en esta tabla se observa como 13 chicas son las que han desarrollado su lateralización auditiva, 10 de ellas han ejecutado las 3 pruebas con el ojo derecho y 3 con el ojo izquierdo. La mitad del total de las chicas ha realizado dos de las tres pruebas con su ojo derecho mientras que dos lo han hecho con el izquierdo.

#### 4.4. FRECUENCIAS INDIVIDUALES

Participante	Lateralidad Superior	Lateralidad Inferior	Lateralidad Ocular	Lateralidad Auditiva
3 años				
1	d	D	D	D
2	d	x	i	D
3	d	x	D	D
4	d	x	i	I
5	d	x	d	D
6	d	d	I	D
7	D	d	D	D
8	d	x	d	D
9	x	x	D	D
10	d	x	D	D
11	x	i	i	I
12	x	x	D	D
13	d	x	d	D
14	d	x	d	D
15	x	d	d	I
16	x	x	i	X
17	i	I	d	I
18	i	I	d	D
19	d	d	D	I
20	D	x	d	D
21	d	x	D	D
22	d	x	i	D
23	d	D	D	I
24	D	d	D	D
25	d	x	d	D
26	d	x	d	D
27	D	d	i	D
28	d	x	d	D
29	d	d	D	I
30	d	x	d	D
6 años				
1	d	x	D	D
2	I	D	I	D
3	d	d	I	I
4	D	d	i	D
5	D	i	D	D
6	x	d	I	D
7	D	x	I	D
8	d	i	D	D
9	D	d	D	D
10	D	x	i	I
11	i	i	I	I

12	D	x	D	D
13	D	x	D	D
14	D	d	I	D
15	I	I	I	I
16	i	d	d	D
17	D	D	D	D
18	D	D	I	D
19	D	D	d	D
20	D	D	d	D
21	I	I	I	I
22	d	x	I	D
23	D	d	D	D
24	D	d	D	I
25	D	d	I	D
26	D	x	I	D
27	D	x	i	I
28	D	d	D	D
29	D	D	i	D
30	D	x	i	D

Tabla 25: Frecuencias individuales

<b>Tipos</b>	<b>3 años</b>	<b>6 años</b>
Diestro completo	0	0
Zurdo completo	1	2
Lateralidad cruzada	1	0
Dextralidad no asentada	16	12
Zurdería sin afianzar	2	1
Lateralidad cruzada no afirmada	6	10
Lateralidad mal afirmada	4	5
	30	30

Tabla 26: Diagnósticos Caso por caso

## 5. DISCUSIÓN

En el análisis individual realizado a cada alumno, se puede observar que durante la etapa de Educación Infantil los niños desarrollan ciertas destrezas psicomotoras pero que culminan la etapa sin un desarrollo completo de su lateralidad superior, inferior, ocular y auditiva. Coste (1979: 103) apunta que: “a los 6 años, el niño ya será capaz de tomar conciencia de la derecha y de la izquierda sobre sí mismo, pero no sobre los demás, hecho que hasta los 8 años no se produce”.

Únicamente 4 de los alumnos estudiados han mostrado una lateralidad ya definida. 1 de ellos de tres años y otros dos de 6 son zurdos completos. Para Mazet y Houzel (1981) la lateralidad homogénea no plantea problemas, dice que los zurdos homogéneos son capaces de ejecuciones de igual calidad que los diestros con su lado dominante. Hay autores que afirman de la existencia de una relación entre la zurdera y el retraso del desarrollo del lenguaje, ya que existe una fuerte concordancia entre la lateralidad y la dominancia hemisférica del lenguaje.

El alumno restante, de tres años, ha mostrado una lateralidad cruzada ya desarrollada que junto a los 16 participantes que no la tienen afianzada completamente hacen un total de 28,33 %, los cuales según los estudios de Cruz (2008) y Mayolas et al. (2010), pueden convertirse en un porcentaje más elevado, en torno a un 42, 4%.

Por lo general los estudiosos hablan de que los niños con lateralidad cruzada tienen valorados los ítems de aprendizaje por debajo de los niños con lateralidad homogénea diestra. Orton (1937) desarrollo la hipótesis de que la dislexia está ligada a una mala instalación del predominio lateral. Sin embargo, Longoni, Scalisi y Grilli (1989), relacionan algunas habilidades lectoras con la lateralidad cruzada y no encontraron relaciones significativas con otros niños.

En este estudio llama la atención que ninguno de los alumnos haya obtenido resultados de una lateralización diestra completa. A su vez se puede observar que la mayoría de los alumnos aunque no tengan desarrollada su lateralidad de manera completa, se inclinan hacia la dextralidad. Un 78% de los alumnos han mostrado una dextralización de su lateralidad superior. Estos mismos resultados se dieron en la investigación de Rodenas (1980), que asegura que la presión social influye en el aumento del número de diestros.

Aunque no son sólo los factores externos los que influyen en este proceso, sino también los factores genéticos, así pues, unos padres diestros no podrán tener hijos zurdos y viceversa, como afirman Martín, Andújar y Moreira (2012)

Po último, al analizar los resultados, se observa que el segmento corporal en que menos afirmada tienen la lateralidad es el pie, principalmente en los niños de tres años, con un total de 18 alumnos, a medida que se van desarrollando el número disminuye considerablemente.

Claude (1978) afirmó que los trastornos de la lateralidad influyen de manera negativa en el aprendizaje escolar, Mazet et al. (1981), piensan que la lateralización tardía o insuficiente repercute en toda la motricidad. Por ello será importante realizar una valoración de la psicomotricidad de cada niño e intentar trabajar su esquema corporal aprendiendo así a diferenciar entre derecha e izquierdo, previniendo esas dificultades de aprendizaje,

## 6. CONCLUSIONES

Comparando las frecuencias en función de la edad se observa claramente las diferencias en el proceso de desarrollo psicomotor entre las dos edades comparadas (3 y 6 años).

Es en el segundo ciclo de educación infantil cuando se nota un mayor desarrollo de la lateralidad superior. Sin embargo, en la lateralidad inferior no se observa tanta diferencia de desarrollo entre una edad y otra. Esto podría ser debido a que durante esos tres años, en los centros educativos se hace mucho más hincapié en el desarrollo psicomotor superior, trabando mucho más la motricidad fina que la gruesa, con tareas como: pintar, manipular materiales, realizar puzles...

En cuanto a la lateralización ocular destacar que a los tres años muchos de los alumnos ya la tienen afianzada y que durante esos tres años de Educación Infantil, la van desarrollando cada vez más.

En el caso de la lateralización auditiva, se observa que prácticamente no varía desde los 3 a los 6 años, es decir a penas se observan cambios en el desarrollo psicomotor auditivo.

Comparando las frecuencias en función del sexo se demuestra que las chicas tienen un mayor desarrollo de la lateralidad superior que los chicos, ya que lo usual es que las chicas ocupen su tiempo con juegos manipulativos; mientras que los chicos obtienen un mayor desarrollo de la lateralidad inferior al trabajar más frecuentemente los pies con juegos como el fútbol.

En cambio en cuanto a la lateralidad ocular y auditiva no se observan grandes diferencias entre los dos sexos, aproximadamente la mitad de las chicas y la mitad de las chicos, desarrollan las mismas habilidades.

# BIBLIOGRAFÍA

## PUBLICACIONES PERIODICAS

Berruezo, P, P. (2000). Hacia un marco conceptual de la psicomotricidad a partir del desarrollo de su practica en Europa y en España. *Revista Interuniversitaria de formación del profesorado*. N° 37, 21-33.

García Ramírez, E. (2007). La lateralidad en la etapa infantil. *Revista Digital - Buenos Aires*. N° 108. Mayo de 2007.

Martín, D; Andújar, R; Moreira, C. (2012). Evaluación de la lateralidad en un grupo de niños de educación infantil y educación primaria. *Revista de Psicomotricidad*.

Longoni, A. M; Scalisi, T. G; Grilli, M. (1989). Lateral preference and verbal skills: a survey in school settings. *Int J Neurosci*, 44, 41-52.

Soledad, L; Gómez, A, L; Dopico, M; Núñez, O. (2014). Psicomotricidad en educación especial. *EFDeportes.com Revista Digital*. N° 192. Buenos Aires, Mayo de 2014.

Segovia García, I. (2010). El desarrollo Psicomotor en la etapa infantil. *Revista Enfoques Educativos*, n° 68, 51- 62.

## PUBLICACIONES NO PERIODICAS

Ajuriaguerra, J; Diatkine, R; García Badaraco, G. (1956) *Psychoanalyse et neurobiologie*. Psychanalyse d'aulourd'hu, PUF. París.

Harris, A. J. (1961). *La lateralidad en el niño y en el adolescente: niños diestros, niños zurdos* (1977). Manuel d'application des tests de latéralité. París: Marfil.

Mazet, H; Houzel, D. (1981). *Psiquiatría del niño y del adolescente*. (2.ª ed.). Barcelona: Editorial Médica y Técnica, S.A.

Mesonero, A. (1994). *Psicología de la educación psicomotriz*. Oviedo: Universidad de Oviedo, Servicio de Publicaciones (1994).

Ribes Antuña, M<sup>a</sup>; Clavijo Gamero, R; Armario Toro, J; Fernandez Gonzales, C. (2008). *Manual de profesional de la Guardería Infantil IV*. Sevilla: Editorial MAD.

Vayer, P. (1977). *El dialogo corporal*. Barcelona. S.I. cie inversiones editoriales dossat (2000).

Zazzo, R. (1984). *Manual para el examen psicológico del niño*. (7<sup>a</sup> Edición). París: Delachaux et Niestlé.

## ARTICULOS CIENTIFICOS

Bayley, N. (1977). *Escalas bayley de desarrollo infantil*. Madrid. Tea ediciones.

Boltanski, E. (1984). *Dislexia y dislateralidad*. París: Presses Universitaires de France.

Broca, P. (1865). *Sur la faculté du langage articulé*. París: Bull. de la Soc. d'Ant. de París.

Cañete Pulido, M<sup>a</sup>. (2010). *El desarrollo motor en los niños y niñas hasta los seis años*. Granada.

Claude, J. (1978). *La psicomotricidad*. Buenos Aires: Horme.

Coste, J. C. (1979). *Las 50 palabras claves de la psicomotricidad*. Barcelona: médica-técnica.

Cratty, B. J. (1982). *Desarrollo perceptual y motor en los niños*. Barcelona. Paidós ibérica.

García, J. A; Martínez, P. (1991). *Psicomotricidad y educación preescolar*. Madrid. García Nuñez.

Gassier, J. (1990). *Manual del desarrollo psicomotor del niño*. Barcelona. Masson, s.a.

Gesell, A; Amatruda, C. (1981) *Diagnóstico del desarrollo normal y anormal del niño*. Barcelona. Paidós.

Le Boulch, J. (1987). *Educación psicomotriz en la escuela primaria*. Buenos Aires: Paidós.

Maganto C, Cruz S. (2004). *Desarrollo físico y motor en la etapa infantil*. Desarrollo físico y motor en la primera infancia. 1-41.

Maganto, C. (1996). *Instrumentos aplicados para la evaluación y el Diagnóstico de la psicopatología infantil* (volumen I y II). Sevilla. Secretariado de publicaciones de la universidad.

Maganto, C. (1998). *Evaluación del desarrollo sensoriomotor*. Escala observacional del desarrollo. Madrid. Tea Ediciones.

Mayolas Pi, M<sup>a</sup> C.; Villarroya Aparicio, A; Reverter Masía, J. (2010). *Relación entre lateralidad y los aprendizajes escolares*. Educación Física y Deportes. Nº 101, 32-42.

Mayolas Pi, M<sup>a</sup>. (2011). *Valoración de la lateralidad y su evolución en el periodo de 2 años*. Movimiento humano 1, 27-41.

Mora, J; Palacios, J. (1990): *Desarrollo físico y psicomotor a lo largo de los años preescolares*. Desarrollo psicológico y educación. Madrid: alianza.

Oltra, V. (2002). *La dislexia. Recuperación de los problemas de la lecto-escritura*. Psicología Científica.

Orton, S. T. (1937). *Reading, writing and speech problems in children*. London: Chapman and Hall.

Pérez González, M<sup>a</sup>. (2011). *Psicomotricidad. Etapas en la elaboración del esquema corporal en educación infantil*. Pedagogía Magna. Nº 11, 360-365.

Perez Grande, M<sup>a</sup>. (1994). *Un estudio sobre formas de predominancia lateral en niños de 6 años*. Vol. VI, 143- 158.

Piaget, J. (1984). *El juicio y el razonamiento en el niño*. Manual para el examen psicológico del niño. París: Delachaux et Niestlé. Tomo I, 53-91.

Pizzamiglio, L. (1999): *Handbook of clinical and experimental neuropsychology*. Psychology Press.

Rodenas, A. (1980). *Evolución de la lateralización de la mano y del ojo en el período comprendido entre los 4 y los 14 años*. Barcelona: universidad de Barcelona. Departamento de psicología evolutiva.

Santamaria, L; Mendoza, O; Menzoza, J. (2012). *Aplicación de pruebas de diagnóstico de dificultades de lateralidad a niños de instituciones educativas de Boyala*.

## **REFERENCIAS LEGISLATIVAS**

Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. (BOE núm. 106 de 4 de mayo de 2006).

M.E.C.: Real Decreto 1630 / 2 006 de 29 de diciembre, por el que se establecen las enseñanzas mínimas del segundo ciclo de Educación infantil, BOE número 4, de 4 enero de 2007.

## **RECURSOS ELECTRÓNICOS**

Villacorta, E. (2004). Bebe sano, Colegio Médico del Perú. Disponible en: <http://www.geocities.com/bebesano/neoestimul.html>. (Consulta: 28 de Abril de 2015)

Villacorta, E. (2004). Niño por nacer, Ministerio de Salud del Perú. Disponible en: <http://www.minsa.gob.pe/portalminsa/efemerides/ninopornacer/npn3.htm>. (Consulta: 28 de Abril de 2015)

# ANEXOS

## (ANEXO 1): TEST DE HARRIS

**TEST DE HARRIS ( OBSERVACIÓN DE LA LATERALIDAD)**  
Adaptación del "Harris Test of Lateral Dominance"

NOMBRE Y APELLIDOS: .....

DOMINANCIA DE LA MANO	DER.	IZQU.
1.- Tirar una pelota		
2.- Sacar punta a un lapicero		
3.- Clavar un clavo		
4.- Cepillarse los dientes		
5.- Girar el pomo de la puerta		
6.- Sonarse		
7.- Utilizar las tijeras		
8.- Cortar con un cuchillo		
9.- Peinarse		
10.- Escribir		
DOMINANCIA DEL PIE	DER.	IZQU.
1.- Dar una patada a un balón		
2.- Escribir una letra con el pie		
3.- Saltar a la pata coja unos 10 metros		
4.- Mantener el equilibrio sobre un pie		
5.- Subir un escalón		
6.- Girar sobre un pie		
7.- Sacar un balón de algún rincón o debajo de una silla		
8.- Conducir un balón unos 10 mts.		
9.- Elevar una pierna sobre una mesa o silla.		
10.- Pierna que adelantas al desequilibrarte adelante		
DOMINANCIA DEL OJO	DER.	IZQU.
1.- Sighting (cartón de 15 x 25 con un agujero en el centro de 0,5 cm diámetro)		
2.- Telescopio ( tubo largo de cartón )		
3.- Caleidoscopio - Cámara de fotos		
DOMINANCIA DEL OIDO	DER.	IZQU.
1.- Escuchar en la pared		
2.- Coger el teléfono		
3.- Escuchar en el suelo		

**VALORACIÓN:**

**PREFERENCIA DE MANO Y PIE:**

D: cuando efectua las 10 pruebas con la mano o pie derecho    I : Idem pero con la mano o pie izquierdo

d : 7, 8, ó 9 pruebas con la mano o pie derecho                    i : Idem pero con la mano o pie izquierdo

A o M: todos los demás casos.

**PREFERENCIA DE OJOS Y OÍDOS:**

D: si utiliza el derecho en las tres pruebas

d: si lo utiliza en 2 de las 3

I: si ha utilizado el izquierdo en las tres pruebas

i: si lo ha utilizado en 2 de las 3

A o M: todos los demás casos.

**CONCLUSIONES:**

Para un diestro completo: D.D.D.D.

Para un zurdo completo: I.I.I.I.

Para una lateralidad cruzada D.I.D.I.

Para una lateralidad mal afirmada:d.d.D.d

Etc.

## (ANEXO 2): TEST ELABORADO

PRUEBAS PARA MANIFESTAR LA PREFERENCIA LATERAL DE LA MANO		
Prueba	Izquierdo	Derecho
1. Tirar una pelota		
2. Encajar una pieza		
3. Cepillarse los dientes		
4. Abrir y cerrar un bote		
5. Sonarse la nariz		
6. Utilizar las tijeras		
7. Cortar con un cuchillo		
8. Peinarse		
9. Escribir		
10. Coger un vaso		
Total		
Resultado		
PRUEBAS PARA MANIFESTAR LA PREFERENCIA LATERAL DEL PIE		
Prueba	Izquierdo	Derecho
1. Golpear un balón		
2. Mantener el equilibrio		
3. Saltar a la pata coja		
4. Subir un escalón		
5. Girar sobre un pie		
6. Sacar un balón		
7. Conducir un balón		
8. Elevar una pierna		
9. Pierna que salta antes		
10. Pierna que adelanta		
Total		
Resultado		
PRUEBAS PARA MANIFESTAR LA PREFERENCIA LATERAL DEL OJO		
Prueba	Izquierdo	Derecho
1. Mirar base de una botella		
2. Mirar a través de papel		
3. Hacer una foto		
Total		
Resultado		
PRUEBAS PARA MANIFESTAR LA PREFERENCIA LATERAL DEL OÍDO		
Prueba	Izquierdo	Derecho
1. Escuchar con auricular		
2. Coger el teléfono		
3. Escuchar a través pared		
Total		
Resultado		
VALORACIÓN		

Test de lateralidad

Niño/a: 1 Grupo: A Edad: 3 Sexo: F

PRUEBAS PARA MANIFESTAR LA PREFERENCIA LATERAL DE LA MANO		
Prueba	Izquierdo	Derecho
1. Tirar una pelota		x
2. Encajar una pieza	x	
3. Cepillarse los dientes		x
4. Abrir y cerrar un bote		x
5. Sonarse la nariz		x
6. Utilizar las tijeras		x
7. Cortar con un cuchillo		x
8. Peinarse		x
9. Escribir		x
10. Coger un vaso	x	
Total	2	8
Resultado	d	
PRUEBAS PARA MANIFESTAR LA PREFERENCIA LATERAL DEL PIE		
Prueba	Izquierdo	Derecho
1. Golpear un balón		x
2. Mantener el equilibrio		x
3. Saltar a la pata coja		x
4. Subir un escalón		x
5. Girar sobre un pie		x
6. Sacar un balón		x
7. Conducir un balón		x
8. Elevar una pierna		x
9. Pierna que salta antes		x
10. Pierna que adelanta		x
Total	0	10
Resultado	D	
PRUEBAS PARA MANIFESTAR LA PREFERENCIA LATERAL DEL OJO		
Prueba	Izquierdo	Derecho
1. Mirar base de una botella		x
2. Mirar a través de papel		x
3. Hacer una foto		x
Total	0	3
Resultado	D	
PRUEBAS PARA MANIFESTAR LA PREFERENCIA LATERAL DEL OÍDO		
Prueba	Izquierdo	Derecho
1. Escuchar con auricular		x
2. Coger el teléfono	x	
3. Escuchar a través pared		x
Total	1	2
Resultado	d	

VALORACIÓN	
d.D.D. d.	Dextralidad (sin afirmar completamente)

