

**Universidad de Zaragoza**  
**Facultad de Ciencias de la Salud**

***Grado en Terapia Ocupacional***

Curso Académico 2015/2016

**TRABAJO FIN DE GRADO**

**Prematuridad: evaluación psicomotriz en un niño de 9 años**

**Prematurity: psychomotor evaluation on a 9 years old child**

**Autora:** Sandra Ramos del Río

**Directora:** Mercedes Miguelena Bobadilla

## Índice

Resumen .....	2
Introducción.....	3
Justificación .....	6
Objetivos del trabajo .....	7
Metodología .....	7
Evaluación inicial del caso .....	8
Plan de actuación.....	10
Desarrollo del caso.....	12
Resultados.....	14
Discusión .....	16
Conclusiones .....	17
Bibliografía .....	18
Anexo 1: Entrevista estructurada .....	20
Anexo 2: Reproducción motora del espacio semiótico .....	21
Anexo 3: Reproducción gráfica del espacio semiótico .....	23
Anexo 4: Consentimiento informado .....	24

### **Resumen**

Los nacimientos pretérmino conllevan una serie de problemas de salud en los primeros meses de vida, pero también a largo plazo. Los bebés que sobreviven pueden padecer alteraciones motoras, cognitivas, de la conducta, etc. En este trabajo se evaluó la psicomotricidad de un niño de 9 años nacido prematuro extremo para conocer las repercusiones que conlleva la prematuridad durante la edad escolar. Los objetivos que se plantearon fueron: confeccionar un perfil ocupacional, realizar un examen psicomotor, exponer los resultados obtenidos, comparar el caso con el de otros autores y recomendar una intervención de terapia ocupacional.

Se elaboró el perfil ocupacional y una evaluación psicomotriz siguiendo a Vayer y Gómez Tolón. Los resultados mostraron una edad psicomotriz inferior a la cronológica a excepción de la estructuración espacio-temporal. No hay repercusión en su logro académico ni en su desempeño en las áreas de ocupación.

Es necesaria una intervención interdisciplinar donde la terapia ocupacional muestra tener un papel importante para tratar las alteraciones destacadas.

Palabras clave: prematuridad, prematuro extremo, edad escolar, evaluación psicomotriz, psicomotricidad, terapia ocupacional.

## Introducción

Este trabajo de fin de grado describe el caso de A.B., un niño de 9 años que nació a las 24 semanas de gestación. Es necesario explicar qué es la prematuridad y las posibles consecuencias psicomotrices que conlleva.

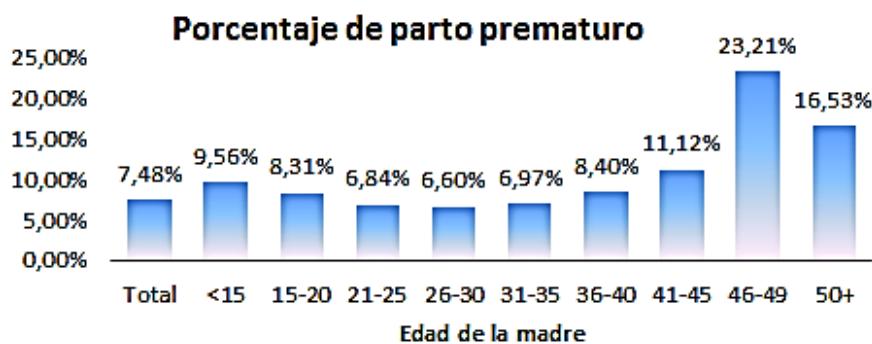
### **Prematuridad**

“Se dice que un niño es prematuro cuando nace vivo antes de haberse completado 37 semanas de gestación. Aunque la cifra está aumentando se estima que cada año nacen en el mundo unos 15 millones de niños prematuros. La OMS establece una clasificación de los niños prematuros en función de la edad gestacional:

- Prematuros extremos (<28 semanas)
- Muy prematuros (28-32 semanas)
- Prematuros moderados a tardíos (32-37 semanas)” <sup>[1]</sup>

Los partos prematuros se están convirtiendo en un problema de salud pública: el aumento de la esperanza de vida y que las parejas tarden más años en tener hijos implica que la incidencia de casos aumente, y por tanto las cifras del gasto sanitario.

A día 23 de Noviembre de 2015 los datos publicados por el Instituto Nacional de Estadística revelaron que durante el año 2014 nacieron en España 427.595 bebés, de los cuales 395.601 llegaron a término y los 31.994 restantes nacieron antes de la 37<sup>a</sup> semana de gestación. De media el porcentaje de mujeres embarazadas que tuvieron un parto prematuro en 2014 fue del 7'48%. Este porcentaje aumenta en jóvenes menores de 15 años y en mayores de 35, encontrándose el porcentaje más alto en mujeres de 46 a 49 años y el más bajo en el rango de edad comprendido entre los 26 a 30 años.



"Alrededor de un millón de niños prematuros fallecen cada año, siendo la principal causa de defunción en menores de 5 años las complicaciones relacionadas con la prematuridad (alteraciones neurológicas, inmadurez de los órganos...)" <sup>[1]</sup>.

Las distintas fuentes bibliográficas indican que muchos de los bebés prematuros que sobreviven sufren alguna limitación en la adquisición y desarrollo de sus destrezas. En este sentido, Ávila Álvarez (2011) llevó a cabo un estudio comparativo de 3 grupos de niños en edad escolar para conocer las alteraciones motoras, neurosensoriales, emocionales y de conducta. El primer grupo fueron niños nacidos a término, el segundo prematuros tardíos (33-36 semanas) y el tercero muy prematuros ( $\leq 32$  semanas). Los muy prematuros mostraban peores resultados en psicomotricidad y en rendimiento escolar, los prematuros tardíos tenían más problemas de conducta. En resumen, "aproximadamente la mitad de los muy prematuros presentan alteraciones motoras, neurosensoriales, cognitivas o de conducta respecto a un grupo de nacidos a término. Los prematuros tardíos presentaron una mayor incidencia de trastornos emocionales y/o de conducta que los muy prematuros y los nacidos a término" <sup>[2]</sup>.

Una de las consecuencias de la prematuridad es la alteración psicomotriz, por ello a continuación explicamos qué es y en qué consiste la psicomotricidad.

### **Psicomotricidad**

Tanto el término como la metodología de la psicomotricidad difiere mucho entre un autor y otro, pero en definitiva "la psicomotricidad es una disciplina que concibe al hombre como un ser global, y cuyo objetivo es el desarrollo de las competencias motrices, cognitivas y socioafectivas". La intervención psicomotriz es una herramienta que, a través del movimiento, promueve el desarrollo y el aprendizaje de los niños y está presente prácticamente en casi todas las actividades que realizamos a lo largo de nuestras vidas. "Va a tener una gran utilidad en la primera etapa del desarrollo humano, pero no se va a limitar a ella, sino que es aplicable en niños, adolescentes, adultos y ancianos" <sup>[3]</sup>.

Son muchas las deficiencias en las que se pueden intervenir mediante técnicas psicomotrices, entre ellas destacan: deficiencias físicas (parálisis cerebral, alteraciones motoras), psíquicas (salud mental, deficiencia mental), deficiencias

sensoriales (visuales y auditivas) u otros trastornos (trastornos de conducta, dificultades de aprendizaje...).

Actualmente existen dos modelos de intervención, que no tienen por qué ser precisamente opuestos, sino que pueden complementarse para obtener una visión global de la persona. Estos modelos son la psicomotricidad dirigida y la psicomotricidad vivenciada.

“La psicomotricidad dirigida se basa en la aplicación de un examen psicomotor, normalmente estandarizado, a partir del cual se establecen las dificultades del paciente y se aplican una serie de técnicas y ejercicios programados para superar los déficits”. Por otro lado, “la psicomotricidad vivenciada trata de favorecer el desarrollo global de la persona a través del cuerpo y de su movimiento libre y espontáneo” <sup>[3]</sup>.

La metodología de este trabajo se basa en la psicomotricidad dirigida, por lo que explicaremos ésta brevemente:

1. Examen psicomotor, generalmente estandarizado: permite comparar el desarrollo psicomotor de la persona respecto a unas normas estadísticas que establecen la curva normal del desarrollo. Aquí se detectarán los posibles déficits.
2. Objetivos de tratamiento: establecidos a partir de los déficits detectados en el examen psicomotor. Se trabajan fundamentalmente tres áreas psicomotoras: el esquema corporal, el esquema espacial y el esquema temporal. El esquema corporal va a ser la base de toda la educación psicomotriz, dándole un papel preponderante.
3. Intervención: el terapeuta programa y prepara cada sesión, planteando las situaciones educativas, ejercicios y actividades que ayudarán a conseguir los objetivos <sup>[3]</sup>.

“La evaluación psicomotriz sirve para precisar las dificultades y recursos de cada persona. A partir de ella se diseña el plan de intervención y se comprueba la evolución a lo largo del tratamiento” <sup>[4]</sup>. De este modo, se aconseja realizar una evaluación previa al tratamiento para determinar los objetivos terapéuticos, otra durante la intervención para valorar si hay que cambiar el plan terapéutico, y una reevaluación para comprobar si se han cumplido los objetivos establecidos.

## Justificación

“El examen psicomotor es un elemento capital para conocer los problemas de inadaptación que puede plantear el niño” <sup>[5]</sup>. Si los déficits psicomotrices del niño prematuro no se abordan precozmente, surgirán problemas en su esquema corporal, espacial y temporal, traduciéndose esto en problemas de atención y curriculares en un futuro. “Los terapeutas ocupacionales intervienen con el fin de favorecer un adecuado desarrollo de funciones y estructuras corporales, para ayudar a que el niño pueda adquirir las habilidades necesarias para asegurar un desempeño ocupacional exitoso en el mediano y largo plazo” <sup>[6]</sup>.

Algunos autores afirman que la intervención temprana en niños prematuros, desde el nacimiento hasta el primer año de edad, no ha mostrado tener beneficios significativos para este colectivo. Suponen que es debido tal vez a la baja intensidad y/o a la brevedad del tiempo de tratamiento; es cierto que durante el tratamiento de integración sensorial obtienen mejores resultados que sus grupos de control, pero a los 2 años de edad ambos grupos se asemejan. Es decir, obtienen beneficios a corto plazo pero no a largo. Esto se refleja en dos estudios, uno realizado por Emma Cameron (2005) y otro por Teija Salokorpi (2002) <sup>[7, 8]</sup>.

Respecto a la edad preescolar, Eliane Maggi (2014) en su trabajo evidencia que los niños prematuros son más propensos a tener deficiencias motoras, cognitivas y del desarrollo funcional que son detectables antes de la edad escolar, causando repercusiones que afectarán al logro académico en etapas posteriores. Estas disfunciones pueden ser prevenidas a través de intervenciones y de pautas parentales. Parece existir unanimidad en la importancia de la detección e intervención temprana, además de un seguimiento regular de este tipo de casos <sup>[9, 10, 11, 12]</sup>.

Elysée Hille (1994) realizó un seguimiento sobre cómo afectaban los problemas de la prematuridad en la edad escolar hasta los 9 años. De 813 niños, el 19% se encontraba en educación especial, el 32% se encontraba en un curso por debajo del nivel apropiado para su edad y el 38% tenía ayuda especial. Estableció unos factores predictores de la necesidad de recibir educación especial, si estaban presentes en el niño a la edad de 5 años. Estos factores fueron el retraso del desarrollo motor y del lenguaje, inatención e hiperactividad <sup>[13]</sup>.

La prematuridad tiene también efectos negativos en la transición de la infancia a la adolescencia. La participación en los deportes de equipo es escasa debido a sus limitaciones funcionales y a su pobre desarrollo motor; también evitan los juegos con componentes de destreza. Ser inactivo ante el ejercicio físico va a ocasionar un aumento de peso que agravará aún más la participación. Los adolescentes prematuros son más participativos en otro tipo de actividades que impliquen menos requerimientos físicos. Es recomendable adaptar las actividades a su nivel de destreza individual para promover la participación <sup>[14, 15, 16]</sup>.

En resumen, la prematuridad ocasiona que los niños tengan problemas motores, sensoriales, sociales, de la conducta y del lenguaje, lo cual hace que les sea más difícil aprender y desarrollarse psicomotrizmente en comparación a otros niños de su misma edad nacidos a término <sup>[17]</sup>.

## **Objetivos del trabajo**

- Elaborar el perfil ocupacional del niño que incluye su historia de salud y social, a través de entrevistas e informes proporcionados por la familia, con el fin de conocer el caso
- Evaluar el estado psicomotriz del niño siguiendo las pruebas propuestas por Vayer y Gómez Tolón
- Exponer los resultados obtenidos destacando las pruebas en las que se observan alteraciones psicomotrices
- Comparar la información recopilada mediante el perfil ocupacional y el examen psicomotor del niño con los datos aportados por distintos autores
- Recomendar una intervención de terapia ocupacional según las alteraciones detectadas en el perfil ocupacional y en el examen psicomotor

## **Metodología**

Para la elaboración de este trabajo se han consultado libros relacionados con el tema y se han realizado búsquedas de artículos en las bases de datos Pubmed y OTseeker, utilizando las palabras clave: “occupational therapy”, “premature infants”, “school age”, “psychomotricity”, “consequences” y “childhood”.

El modelo global empleado para este trabajo es el Marco de Trabajo para la Práctica de Terapia Ocupacional (nombrado a partir de ahora como OTPF por sus siglas en inglés) de la Asociación Americana de Terapia Ocupacional (AOTA).

Según el OTPF “el proceso de evaluación comienza con una evaluación realizada por el terapeuta ocupacional y se centra en indagar lo que el cliente quiere y necesita hacer, determinar lo que el cliente puede hacer y ha hecho, e identificar los factores que actúan como apoyo o limitación a la salud y la participación”. Este proceso se realiza a través del perfil ocupacional. “El perfil ocupacional incluye información sobre el cliente y sus necesidades, sus problemas y las preocupaciones de su ejecución en las áreas de ocupación” <sup>[18]</sup>.

El modelo analítico utilizado es el modelo psicomotriz; se escoge la psicomotricidad dirigida por su facilidad para detectar las destrezas de ejecución problemáticas y por la sencillez de las pruebas estandarizadas a la hora de realizar la evaluación.

### **Evaluación inicial del caso**

El proceso de evaluación se ha realizado con una entrevista estructurada (ver anexo 1) a los padres del niño, con una entrevista no estructurada a A.B. y mediante la observación de la interacción del niño con el entorno que le rodea. La finalidad es recoger información pertinente para poder elaborar el perfil ocupacional del niño.

Por otra parte un informe de la Fundación Down que se le realizó al niño al alta del tratamiento de terapia ocupacional permite conocer datos sobre su psicomotricidad desde los 4 a los 6 años.

Una vez recogidos los datos se procede a redactar el perfil ocupacional.

### **Perfil ocupacional (OTPF)**

Varón de 9 años que vive con sus padres, su hermana pequeña y su hermano mayor en un pueblo cercano a Zaragoza. Es estudiante de 4º de primaria en el Colegio Público de su localidad.

En el momento del parto la madre tenía 26 años. A.B. nació a las 24 semanas de gestación (prematuro extremo según la clasificación de la OMS) con un peso de 840 gr, y obtuvo una puntuación Apgar de 6/8.

Fue a rehabilitación física en el Hospital Universitario Miguel Servet desde los 10 hasta los 15 meses por retrasos motores. De los 4 a los 6 años recibió tratamiento de psicoterapia y psicomotricidad desde terapia ocupacional en la Fundación Down (2 horas a la semana), pero se interrumpió el tratamiento por

cumplir la edad máxima para recibir Atención Temprana. Del informe redactado al alta obtenemos la siguiente información: déficit de motricidad gruesa, amplia base de sustentación, tono corporal elevado sobre todo a nivel distal, atención e inhibición-expectancia deficitaria, preferencia por el juego solitario, no fijaba la mirada cuando hablaba con otra persona.

De los 6 a los 8 años no recibió ningún tipo de tratamiento. A los 8 años el maestro de A.B. aconseja a la familia que visiten a un especialista por presentar déficit de atención en clase. Desde entonces está en seguimiento por un neuropediatra.

Su madre acude a nosotros por motivos de falta de atención e hiperactividad en A.B. Su principal preocupación es evitar que el neuropediatra le recete a su hijo un tratamiento farmacológico para los motivos ya citados. Por ello desea intentar solucionar sus déficits mediante la rehabilitación desde la terapia ocupacional, ya que mientras estaba siendo tratado en la Fundación Down mostró grandes mejorías. La madre nos comenta que A.B. tardó en definir su lateralidad (usaba indistintamente ambos hemicuerpos como dominantes), tuvo "problemas con la psicomotricidad" y que frecuentemente se cae de la silla. No le preocupa el desempeño de su hijo en las AVD ya que las realiza solo.

Respecto al ámbito educativo A.B. saca buenas notas, en clase se sienta al lado de la profesora para evitar distracciones y que moleste al resto de los alumnos.

Los padres resultan ser un apoyo facilitador para el niño ya que le ayudan cada vez que lo necesita.

A.B. es consciente de su problema de atención que le dificulta persistir en las tareas. Prefiere evitar subir y bajar escaleras porque ya ha tenido tropezones y caídas. Tampoco le gustan las actividades físicas en las que haya desequilibrios. No sabe montar en bicicleta.

Le gusta ir al colegio, su asignatura preferida es matemáticas, siendo plástica la asignatura que menos le gusta. En el recreo le gusta jugar a fútbol pero sus compañeros le evitan por no ser buen jugador. En casa prefiere jugar a videojuegos en solitario en vez de en compañía de sus hermanos.

Observamos que es un niño muy impulsivo y activo al que le cuesta permanecer quieto en un lugar durante un periodo corto de tiempo. Habla muy rápido y cambia rápidamente de un tema a otro. No sabe atarse los cordones de los zapatos pero tampoco muestra alternativas para evitar tropezar con el cordón suelto. Cuando está sentado en la silla sufre desequilibrios que hacen que se caiga porque no puede parar de moverse (intenta coger objetos lejos de su alcance, oscila...).

### Plan de actuación

Las sesiones de evaluación se llevan a cabo en el domicilio de A.B., entorno que en teoría no ocasiona distracciones por ser conocido por el niño, y tienen una duración aproximada de 1 hora y media para evitar la fatiga del evaluado. Las pruebas que necesitan de más espacio (espacio simbólico, simbólico y concreto) son realizadas en el exterior de su domicilio. En total se han empleado 4 sesiones para valorar la psicomotricidad del niño. La siguiente tabla describe el cronograma de las sesiones:

	Día	Ítems valorados
<b>1<sup>a</sup> sesión</b>	18-01-16	Entrevista con la madre y el niño Aspectos neurológico-evolutivos
<b>2<sup>a</sup> sesión</b>	12-02-16	Aspectos espaciales Lateraldad Rapidez
<b>3<sup>a</sup> sesión</b>	11-03-16	Control frontal Control postural Estructuración espaciotemporal
<b>4<sup>a</sup> sesión</b>	15-04-16	Coordinación dinámica de las manos Coordinación dinámica general Organización del espacio

Para evaluar la psicomotricidad de A.B., se toma como modelo la *Evaluación psicomotriz de Vayer (1985)*, "examen psicomotor que consta de 9 pruebas: 6 incluidas dentro de un perfil psicomotor y 3 complementarias. Está dirigido a la evaluación psicomotriz de niños de edades comprendidas entre los 6 y los 11 años". Los ítems que evalúa son la coordinación dinámica de las manos, coordinación dinámica general, control postural, control segmentario,

organización del espacio, estructuración espaciotemporal, lateralidad, rapidez y control respiratorio (estas 3 últimas forman parte de las complementarias) <sup>[4]</sup>. Por otra parte, tomando como referencia el *modelo psicomotriz de Gómez Tolón* (1997) exploramos los siguientes aspectos de la psicomotricidad: aspectos neurológico-evolutivos, aspectos espaciales, aspectos temporales y control frontal <sup>[19,20]</sup>.

La siguiente tabla muestra la combinación de los ítems elegidos para realizar la evaluación psicomotriz del niño:

Áreas <sup>[4, 19]</sup>	Ítems			
<b>Aspectos neurológico-evolutivos</b>	Persistencia de reflejos arcaicos	Reflejo tónico cervical asimétrico Reflejo tónico cervical simétrico Reflejo vestibular		
	Movimientos asociados	Sinergia extensora de dedos Sincinesia a la prono-supinación Sincinesia en la prueba de marionetas Sincinesia en la prueba de presión manométrica Paratonía		
	Pinza evolucionada	Postura extensora-separadora Postura en dorsiflexión de muñeca y flexión de MCF* con extensión de los dedos Disociación índice-resto de los dedos		
	Impersistencia motriz	Postura con los brazos extendidos Pruebas de Joint y Benton		
	Automatización de la coordinación óculo-manual			
	Espacio semiótico			
	Espacio simbólico			
	Espacio concreto			
	Estructuras de inhibición y expectancia	Consignas acústicas Consignas visuo-gestuales		
	Mecanismos de paso de la automatización a MCP**	Series numéricas Series silábicas		
<b>Estructuración espacio-temporal</b>	Reproducción por medio de golpes de estructuras temporales			
	Simbolización de estructuras espaciales			
	Simbolización de estructuras temporales	Reproducción por medio de golpes Transcripción de estructuras temporales		
	Dominancia manual			
<b>Lateralidad</b>	Dominancia ocular			
	Dominancia podal			
	<b>Coordinación dinámica de las manos</b>			
<b>Coordinación dinámica general</b>				
<b>Control postural</b>				
<b>Organización del espacio</b>				
<b>Rapidez</b>				

\*MCF: metacarpofalángicas \*\*MCP: memoria a corto plazo

### Desarrollo del caso

A continuación se procede a explicar los procedimientos que se siguen para evaluar los ítems seleccionados:

Ítems	Descripción	Materiales	
Aspectos neurológico-evolutivos	Reflejo tónico cervical asimétrico	Niño en cuadripedia. EESS con codos extendidos. Se le pide que gire la cabeza a la derecha y a la izquierda.	
	Reflejo tónico cervical simétrico	Niño en cuadripedia. EESS con codos extendidos. Se le pide que flexione y extienda la cabeza.	
	Reflejo vestibular	Niño en cuadripedia. EESS con codos extendidos. Se le pide que flexione y extienda la cabeza.	
	Sinergia extensora de dedos	Niño en bipedestación. Flexión de hombros 90º, EESS con codos extendidos y apoyadas en el antebrazo del TO, muñeca cuelga relajadamente. Se le pide que cierre los ojos, abra la boca y saque la lengua con fuerza.	
	Sincinesia a la prono-supinación	Niño en bipedestación. MS actuante con el codo flexionado a 90º y pegado al tronco. El otro MS cuelga relajadamente. Se le pide que realice pronosupinaciones del antebrazo actuante.	
	Sincinesia en la prueba de marionetas	Niño en bipedestación. MS actuante con el codo flexionado a 90º y pegado al tronco. El otro MS cuelga relajadamente. Se le pide que haga flexo-extensiones de MCF e IF de los dedos de la mano.	
	Sincinesia en la prueba de presión manométrica	Niño en bipedestación. MS actuante con el codo flexionado a 90º y pegado al tronco. El otro MS cuelga relajadamente. Se le pide que cierre la mano con fuerza.	
	Paratonía	Niño en sedestación en una mesa. Se le pide que realice bucles, que escriba un nombre diferente al suyo y que realice un cálculo mental (todo esto mientras el TO moviliza pasivamente el MS no actuante del niño).	Papel, lápiz, mesa
	Postura extensora-separadora	Niño en bipedestación. Flexión de hombro 90º, codo extendido, muñeca en dorsiflexión, dedos extendidos y separados, pulgar separado y en el mismo plano de la palma. Se le pide que mantenga esta posición en estático y en dinámico desplazando el hombro a la ABD de 90º.	-
	Postura en dorsiflexión de muñeca y flexión de MCF con extensión de los dedos	Niño en bipedestación. Flexión de hombro 90º, codo extendido, muñeca en dorsiflexión, MCF en flexión de 90º, dedos extendidos. Se le pide que mantenga esta posición con el codo flexionado y extendido.	-
	Disociación índice-resto de los dedos	Niño en bipedestación. Flexión de hombro 90º, codo extendido, muñeca en dorsiflexión, pulgar e índice realizando una pinza. Se le pide que mantenga la pinza mientras hace movimientos de flexo-extensión con el resto de los dedos.	-
	Postura con los brazos extendidos	Niño en bipedestación, talones juntos y ojos cerrados. Flexión de hombros 90º, codos extendidos. Se le pide que mantenga la posición y el equilibrio con pronación de antebrazo y con supinación.	-
	Pruebas de Joint y Benton	Niño en bipedestación. 9º: decir "ah" espirando al menos durante 18" y tras una inspiración profunda. 4º: fijar la vista 30" en ángulo de 45º hacia los lados sin girar la cabeza. 7º: girar la cabeza hacia la mano estimulada por el TO.	Pruebas más sensibles de la evaluación (9, 4 y 7)
	Automatización de la coordinación óculo-manual	Niño en bipedestación. <b>-Grado 0:</b> flexión hombro 90º, codo flexionado, dedo índice disociado en posición de señalar. Se le pide que haga movimientos circulares, y que a la vez siga visualmente la punta del dedo índice. Con hombro en	-

		<p>flexión y luego en ABD.</p> <p><b>-Grado 1:</b> lo mismo que el grado 0 pero con el codo extendido.</p> <p><b>-Grado 2:</b> además de lo anterior, se le pide que divida el círculo en cuadrantes.</p> <p><b>-Grado 3:</b> además de lo anterior, realiza simultáneamente con la otra extremidad un movimiento circular en el mismo sentido o en sentido contrario que el trazado por la extremidad de seguimiento visual.</p>	
Aspectos espaciales	Espacio semiótico	<p>Colocamos 9 círculos de papel en el exterior de la casa de manera que formen una cuadrícula en el suelo (3x3m). Tapamos los ojos del niño con el pañuelo y agarrando un bastón, para que no haya resistencia por parte del niño a través del contacto con el TO (Piñol-Douriez, 1979), le guaremos por los trayectos propuestos. Le llevamos al punto de partida y le destapamos los ojos. Deberá repetir el trayecto motrizmente y después gráficamente en una cuadrícula de 5x5 cm.</p>	Círculos de papel, metro, pañuelo, bastón, trayectos semióticos de Piñol-Douriez
	Espacio simbólico	<p>Denominamos una serie de objetos de la sala con números (4). Le pedimos que los memorice ya que vamos a pedirle que realice los trayectos que le indicaremos.</p>	Objetos del entorno
	Espacio concreto	<p>Ponemos 2 círculos en el suelo, separados por una distancia de 2'5m. Deberá llegar de un círculo a otro en la cantidad de pasos establecida por el TO. Estos deberán ser equidistantes y de la cantidad pedida.</p>	Círculos de papel, metro
Control frontal	Consignas acústicas	<p>Serie de pruebas en las que a partir de consignas acústicas (golpe sobre la mesa) el niño realizará unos movimientos previamente acordados. Ejemplo: si doy un golpe levantas la mano derecha y si doy dos la izquierda.</p>	-
	Consignas visuo-gestuales	<p>Serie de pruebas en las que a partir de consignas visuo-gestuales que realiza el evaluador el niño realizará unos movimientos previamente acordados.</p>	-
	Series numéricas	<p>Se le dan una serie de números aleatorios (4 cifras) que el niño deberá memorizar para que, después de una actividad de distracción, las recuerde.</p>	-
	Series silábicas	<p>Se le dan una serie de sílabas aleatorias (creciente complejidad; que no formen ninguna palabra) que el niño deberá memorizar para que, después de una actividad de distracción, las recuerde.</p>	-
Estructuración espacio-temporal	Reproducción por medio de golpes de estructuras temporales	<p>Reproducimos dando golpes en la mesa con un lápiz 20 estructuras propuestas. El niño memorizará los golpes para luego reproducirlos.</p>	Estructuras rítmicas de Mira Stambak, 2 lápices
	Simbolización de estructuras espaciales	<p>En un papel dibujamos 10 estructuras propuestas y se las enseñamos una a una. Cada estructura será mostrada durante 2 segundos y el niño tiene que representarlas en un papel.</p>	Estructuras rítmicas de Mira Stambak, 2 lápices, papel
	Reproducción por medio de golpes	<p>El niño tendrá que leer las estructuras y representarlas dando golpes sobre la mesa con un lápiz.</p>	Estructuras rítmicas de Mira Stambak, lápiz
	Transcripción de estructuras temporales	<p>El evaluador da golpes en la mesa con un lápiz y el niño deberá dibujar las estructuras reproducidas.</p>	Estructuras rítmicas de Mira Stambak, 2 lápices, papel
	Lateralidad	<p>Serie de ítems que tienen como finalidad averiguar la dominancia visual, podal y manual.</p>	Prueba 2 del Test de Harris



Coordinación dinámica de las manos	Serie de ítems que permiten la observación de las conductas motrices manuales del niño	Prueba 2 del Test de Ozeretski-Guilmain
Coordinación dinámica general	Serie de ítems que permiten la observación de las conductas motrices corporales del niño	Prueba 3 del Test de Ozeretski-Guilmain
Control postural	Serie de posturas que el niño deberá imitar.	Prueba 1 del Test de Ozeretski-Guilmain
Organización del espacio	Serie de consignas adaptadas de la batería de Piaget-Head que el niño deberá realizar. Tiene como objetivo evaluar la orientación derecha-izquierda.	Prueba de Galifret-Granjon
Rapidez	Sobre un papel cuadriculado el niño deberá realizar rayas dentro de cada cuadrado primero con una mano y luego con la otra durante 1 minuto.	Prueba de punteado de Mira Stambak

## Resultados

Se reflejan aquellas pruebas en las que se obtuvieron alteraciones psicomotrices, a excepción de una en la que hubo un buen resultado.

### Aspectos neurológico-evolutivos

#### ***Persistencia de reflejos arcaicos:***

En el reflejo tónico cervical simétrico se flexionan los miembros superiores al flexionar la cabeza, lo cual significa que presenta vestigios de este reflejo.

#### ***Movimientos asociados:***

Aparecen sincinesias en la mano no actuante en la prueba de las marionetas. Respecto a las paratonías se observa un aumento de resistencia a la movilización pasiva en el miembro no actuante cuando se realiza una actividad de escritura con el actuante.

#### ***Impersistencia motriz:***

En la postura con los brazos extendidos se notan desviaciones laterales de las extremidades superiores y frecuentes intentos de recuperar el equilibrio.

Respecto a las pruebas de Joint y Benton hay una impersistencia en la prueba 4 (a los 8 segundos giraba la cabeza).

***Automatización de la coordinación óculo-manual:***

Se detiene la prueba en el grado 1 de automatización al no ser capaz de seguir con la mirada los desplazamientos del dedo sin mover la cabeza.

Aspectos espaciales

***Espacio semiótico:***

Tanto en la reproducción motriz como en la reproducción gráfica aparecen fallos desde el cuarto ítem (ver anexo 2 y 3).

***Espacio concreto:***

Hay problemas para ajustar el paso de las zancadas (se pasa o no llega a la línea). El problema se evidencia aún más cuando se aumentan el número de pasos.

Control frontal

***Estructuras de inhibición y expectancia:***

Fallos en los niveles 3 y 4 del grupo A.

***Mecanismos de paso de la automatización a MCP:***

No recuerda un elemento de las consignas propuestas. La impulsividad por acabar la prueba causa distracciones.

Estructuración espacio-temporal

Llama la atención que en esta prueba obtiene una puntuación total de 32, que equivale a una edad psicomotriz de 11 años.

La prueba de repetición de estructuras temporales se detiene al obtener 3 fallos consecutivos a partir del ítem 16. Algunos elementos se tienen que repetir por distracción del niño. No hay incidentes en el resto de los apartados.

Lateralidad

Todas las acciones se realizan con el hemicuerpo derecho, por lo que se obtiene la puntuación de diestro completo.

### Coordinación dinámica de las manos

La última prueba bien realizada es la de 7 años, ya que en la superior se olvida de algún dedo o bien sobrepasa el tiempo de la prueba.

### Coordinación dinámica general

La última prueba bien resuelta es la de 5 años.

### Control postural

La última prueba bien resuelta es la de 4 años.

### Organización del espacio

La última prueba bien resuelta es la de 8 años.

### Rapidez

Se realizan dos intentos con la mano derecha: en el primero se obtienen 75 rayas y en el segundo 90. Ambos intentos obtienen una puntuación de 7 años. Se le pide que repita la prueba con la mano izquierda pero el niño tras frustrarse se niega a continuar.

## **Discusión**

Respecto a la información obtenida en el perfil ocupacional llama la atención los largos periodos que estuvo el niño sin recibir tratamiento. Por otro lado, comparando el caso de A.B. con los de otros autores obtenemos algunos símiles: mostró mejorías a corto plazo con la intervención temprana, posee una alteración del desarrollo motor, preferencia por las actividades solitarias y recreativas. La única diferencia encontrada es que no recibe educación especial, su rendimiento académico actualmente es bueno y está en un curso acorde con su edad cronológica.

Los resultados obtenidos en las pruebas son desfavorables en muchas de las áreas psicomotrices evaluadas. El niño obtiene una media de edad psicomotriz de 7 años, siendo la prueba de control postural la que más evidencia su retraso motor. La escasez de actos inhibitorios ha repercutido en la realización de algunas de las pruebas, como las de control frontal, en las cuales el niño comenzaba antes de esperar a la finalización de las consignas. Una alteración en

el ajuste del plan motriz general afecta al desarrollo de las pruebas de espacio concreto y coordinación dinámica general. Respecto al espacio semiótico, "la alteración en la percepción y ejecución espacial aparece cuando tiene que hacerse una transferencia de los sistemas visuales al sistema propioceptivo para realizar el recorrido del trayecto. El uso de elementos propioceptivos en una prueba espacial hace que sea más sensible a la detección de defectos en el desarrollo del esquema espacial" [19].

### **Conclusiones**

La prematuridad es un problema de salud pública que conlleva consecuencias negativas (deficiencias motoras, cognitivas...) en el desarrollo del niño. Ante esta condición es importante realizar un seguimiento continuo y ejecutar intervenciones interdisciplinarias cuanto antes para intentar prevenir posibles disfunciones futuras.

Generalmente los déficits psicomotrices de los prematuros causan limitaciones que pueden repercutir en las áreas de ocupación, siendo el aspecto curricular el más afectado durante la edad escolar. También van a condicionar la preferencia por un tipo de actividades con menor requerimiento físico, pudiendo afectar a su condición de salud y a su participación en actividades.

En cuanto al perfil ocupacional, es una herramienta holística que nos aporta una información valiosa para el conocimiento del niño tanto a nivel de salud como a nivel social. Nos permite averiguar los intereses, dificultades, apoyos y barreras de la persona (empleando informes, entrevistas y observaciones) con el fin de realizar un plan de intervención individualizado.

Por otra parte, gracias al examen psicomotor podemos detectar alteraciones del desarrollo que pueden repercutir en las áreas de ocupación. Es por ello importante conocer estas alteraciones para realizar un tratamiento tan pronto como sea posible.

En el caso presentado la terapia ocupacional parece haber demostrado tener un papel esencial en el tratamiento, no obstante, se recomienda realizar un abordaje interdisciplinario.

## Bibliografía

1. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros [Internet]. 2016 [cited 25 February 2016]. Available from: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/>
2. Álvarez Mingorance P, Burón Martínez E, Izquierdo Herrero E, Maniega Rubio M, Blanco Quirós A. Morbilidad de los niños prematuros en edad escolar (I): alteraciones neurosensoriales, psicointelectivas y de conducta. *Acta Pediatr Esp*;69(7/8):317-324, jul.-sep. 2011.
3. Bernaldo de Quirós Aragón M. Manual de psicomotricidad. Madrid: Ediciones Pirámide; 2006.
4. Bernaldo de Quirós Aragón M. Psicomotricidad. Madrid: Pirámide; 2012.
5. Picq L, Vayer P. Educación psicomotriz y retraso mental. Barcelona: Edit. Científico-Médica; 1977.
6. Avilés C. Terapia Ocupacional en neonatología: una experiencia desde el sur. *Revista Chilena de Terapia Ocupacional*. 2010;0(10).
7. Cameron E, Maehle V, Reid J. The Effects of an Early Physical Therapy Intervention for Very Preterm, Very Low Birth Weight Infants: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Pediatric Physical Therapy*. 2005;17(2):107-119.
8. Salokorpi T, Rautio T, Kajantie E, Wendt L. Is early occupational therapy in extremely preterm infants of benefit in the long run?. *Pediatric Rehabilitation*. 2002;5(2):91-98.
9. Maggi E, Magalhães L, Campos A, Bouzada M. Preterm children have unfavorable motor, cognitive, and functional performance when compared to term children of preschool age. *Jornal de Pediatria*. 2014;90(4):377-383.
10. Maitra K, Park H, Eggenberger J, Matthiessen A, Knight E, Ng B. Difficulty in Mental, Neuromusculoskeletal, and Movement-Related School Functions Associated With Low Birthweight or Preterm Birth: A Meta-Analysis. *American Journal of Occupational Therapy*. 2014;68(2):140-148.
11. Moreira R, Magalhães L, Alves C. Effect of preterm birth on motor development, behavior, and school performance of school-age children: a systematic review. *Jornal de Pediatria*. 2014;90(2):119-134.

12. Howe T, Sheu C, Wang T, Hsu Y, Wang L. Neuromotor Outcomes in Children with Very Low Birth Weight at 5 Yrs of Age. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. 2011;90(8):667-680.
13. Hille E, Ouden A, Bauer L, Oudenrijn C, Brand R, Verloove-Vanhorick S. School performance at nine years of age in very premature and very low birth weight infants: Perinatal risk factors and predictors at five years of age. *The Journal of Pediatrics*. 1994;125(3):426-434.
14. Kodjebacheva G, Sabo T. Influence of premature birth on the health conditions, receipt of special education and sport participation of children aged 6 –17 years in the USA. *Journal of Public Health*. 2015: 1-8.
15. Dahan-Oliel N, Mazer B, Riley P, Maltais D, Nadeau L, Majnemer A. Participation and enjoyment of leisure activities in adolescents born at  $\leq 29$  week gestation. *Early Human Development*. 2014;90(6):307-314.
16. Clemm H, Vollsaeter M, Røksund O, Markestad T, Halvorsen T. Adolescents who were born extremely preterm demonstrate modest decreases in exercise capacity. *Acta Paediatrica*. 2015;104(11):1174-1181.
17. Killeen H, Shiel A, Law M, Segurado R, O'Donovan D. The impact of preterm birth on participation in childhood occupation. *European Journal of Pediatrics*. 2014;174(3):299-306.
18. Ávila Álvarez A, Martínez Piédrola R, Matilla Mora R, Máximo Bocanegra M, Méndez Méndez B, Talavera Valverde MA et al. *Marco de Trabajo para la práctica de la Terapia Ocupacional: Dominio y proceso*. 2da Edición [Traducción]. [www.terapia-ocupacional.com](http://www.terapia-ocupacional.com) [portal en Internet]. 2010 [05-02-16]; [85p.]. Disponible en: <http://www.terapia-ocupacional.com/aota2010esp.pdf> Traducido de: American Occupational Therapy Asociation (2008). *Occupational therapy practice framework: Domain and process* (2nd ed.).
19. Gómez Tolón J. *Rehabilitación psicomotriz en la atención precoz del niño*. Zaragoza: Mira Editores; 1999.
20. Gómez Tolón J. *Fundamentos metodológicos de la terapia ocupacional*. Zaragoza: Mira Editores; 1997.
21. Piñol-Douriez M, Piaget J, Scialdone S. *La construcción del espacio en el niño*. Madrid: Pablo del Río; 1979.

**Anexo 1: Entrevista estructurada, tomada de Bernaldo de Quirós**

Datos personales del niño	
<b>Nombre y apellidos</b>	A.B.
<b>Edad</b>	9 años
<b>Edad de la madre en el momento del parto</b>	26
<b>Complicaciones en el embarazo/parto</b>	Alto riesgo por embarazo múltiple, nacimiento en la semana 24, Apgar 6/8; peso al nacer 840 gramos y talla 33 cm; perímetro cefálico 23 cm
<b>Colegio/curso</b>	Colegio Público de la localidad, 4º Primaria
<b>Número de hermanos, edad, lugar que ocupa</b>	Hermanos 4. 1º 18, 2º 13, 3º 9, 4º 5
Motivo de consulta	
<b>Problema</b>	Psicomotricidad fina y mala coordinación
<b>¿Cuándo lo empezaron a notar?</b>	Desde los 3 años
<b>¿Han acudido a algún especialista?</b>	4-6 años: Terapia Ocupacional. 8- años: neuropediatra
<b>¿Ha estado previamente en tratamiento?</b>	Intubación 3 semanas, CPAP mes y medio, psicoterapia y psicomotricidad 2 años
<b>Expectativas</b>	Mejorar la psicomotricidad
Desarrollo motor	
<b>Posición de pie</b>	Inestable
<b>Marcha</b>	Irregular
Conductas emocionales	
<b>¿Se entretiene solo o necesita que esté alguien con él?</b>	Se entretiene solo
<b>¿Cómo se comporta con los extraños?</b>	Tímido y vergonzoso
Relaciones interpersonales	
<b>Con la familia: cómo es la relación con cada miembro</b>	Normal
<b>En el colegio: cómo es la relación con los profesores y compañeros</b>	De respeto con los profesores y cada vez le cuesta menos con los compañeros. Se relaciona más
<b>En momentos de ocio: actividades que realiza, cómo es la relación con amigos</b>	Juega a la consola, ve vídeos en internet, kempo. Participa más con los amigos
Antecedentes familiares	
<b>Enfermedades y problemas en el desarrollo en la familia</b>	Ninguno
Enfermedades	
<b>Enfermedades que ha padecido a lo largo de su vida</b>	Bronquitis obstrutivas
<b>Operaciones quirúrgicas</b>	No
<b>Alergias</b>	No

**Anexo 2: Reproducción motora del espacio semiótico, tomada de Piñol-Douriez**

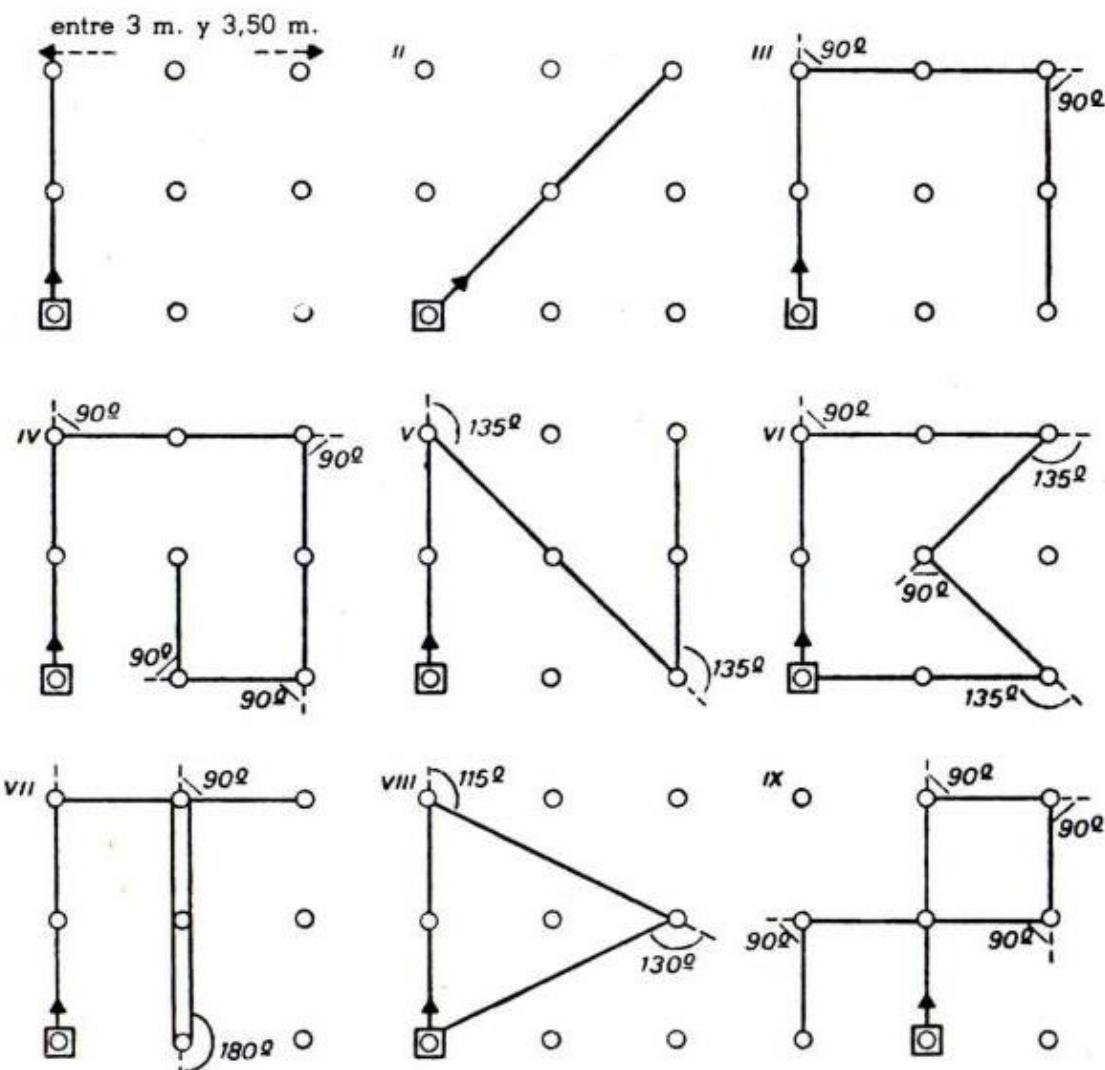
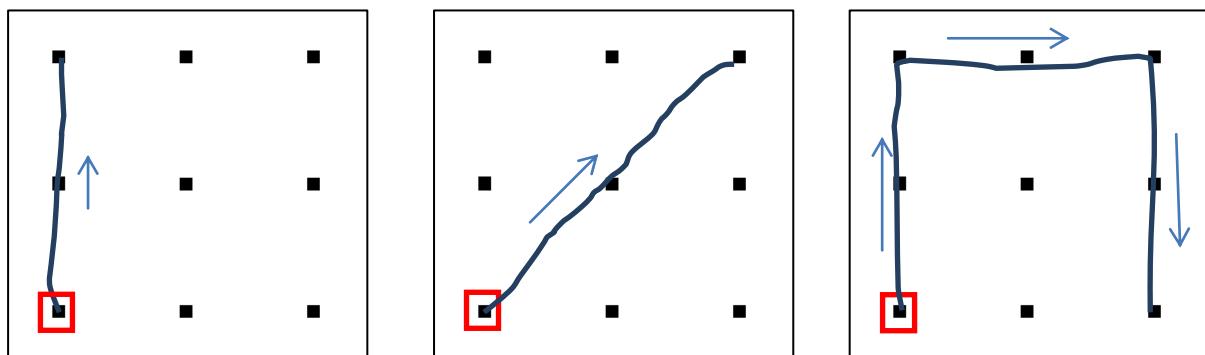


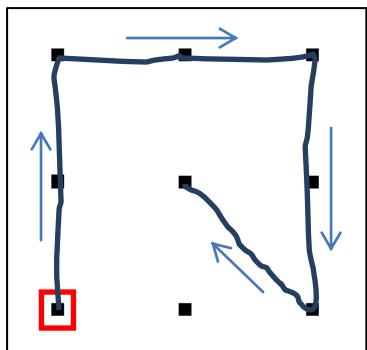
Fig. 5.2. Los nueve trayectos elegidos, numerados según el orden de presentación.



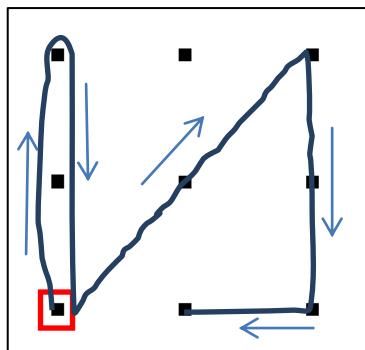
1

2

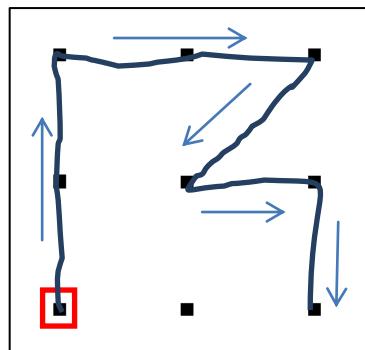
3



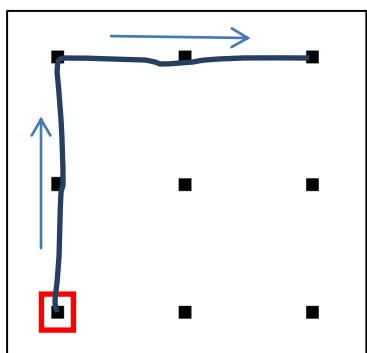
4



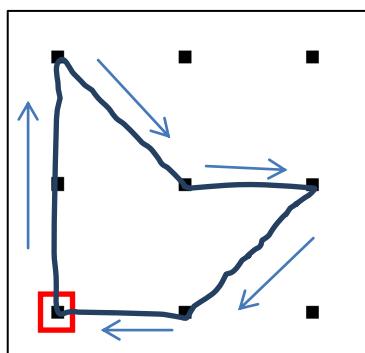
5



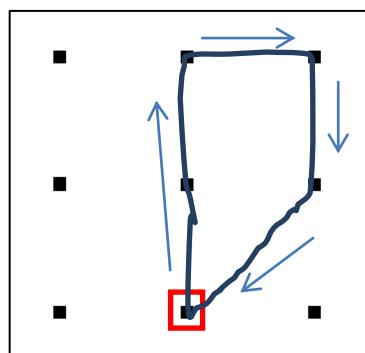
6



7

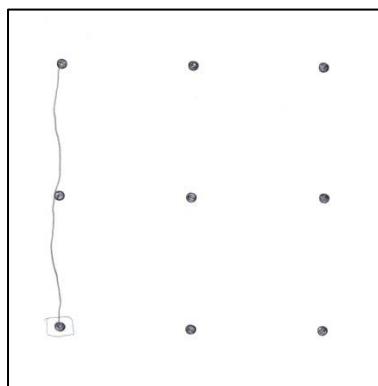


8

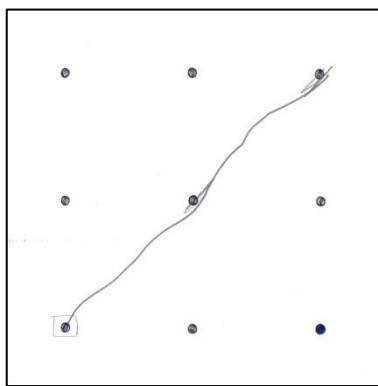


9

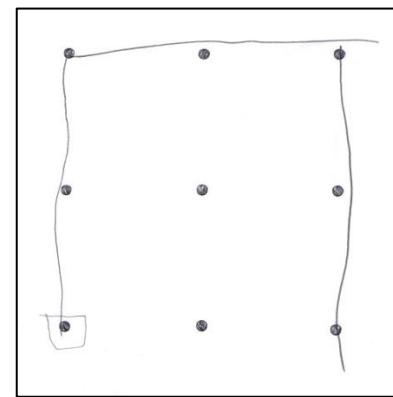
**Anexo 3: Reproducción gráfica del espacio semiótico**



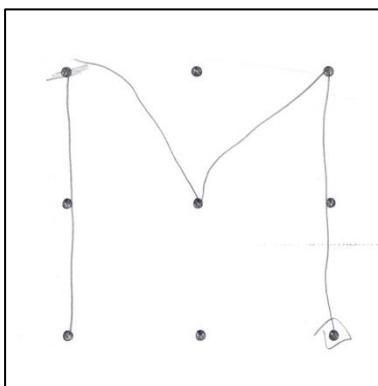
**1**



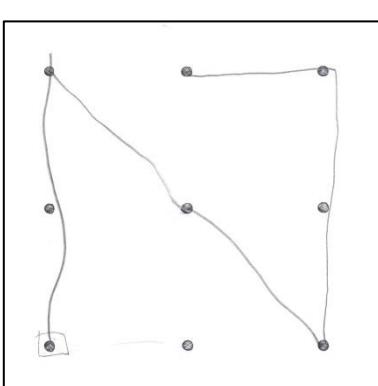
**2**



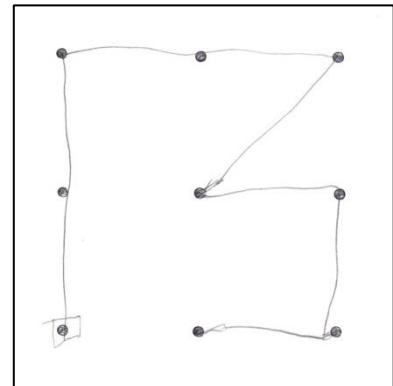
**3**



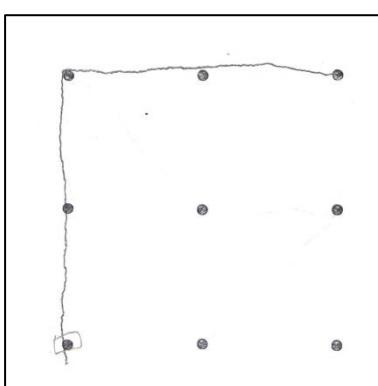
**4**



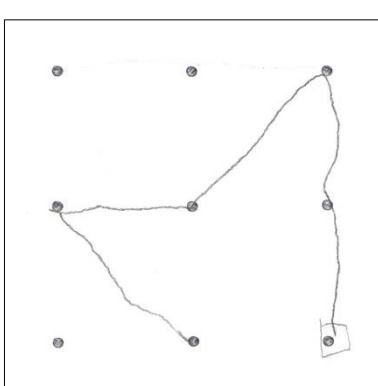
**5**



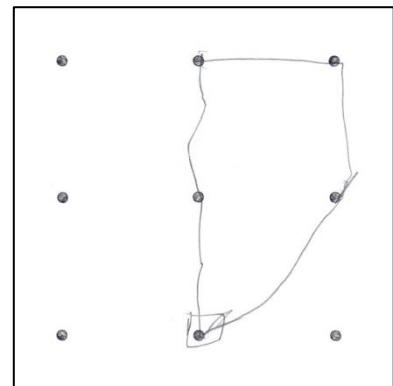
**6**



**7**



**8**



**9**

#### Anexo 4: Consentimiento informado

Este documento pretende informar al tutor legal del cliente sobre el propósito de este trabajo de fin de grado. El trabajo constará de una serie de pruebas que evaluarán la psicomotricidad del cliente elegido. Las pruebas realizadas no son invasivas, estas se realizarán en el domicilio del cliente.

Se hará buen uso de la información biográfica del cliente obtenida tanto en entrevistas/informes como en las pruebas de evaluación psicomotriz, manteniendo la confidencialidad del cliente y sus familiares en todo momento.

La participación en este estudio es totalmente voluntaria, el cliente puede abandonar el estudio cuando este y/o su tutor legal lo desee.

De este modo, yo, Sandra Ramos del Río, con DNI 73130539S, me comprometo a utilizar los datos obtenidos en el trabajo solamente con fines docentes. Se garantizará en todo momento la confidencialidad del cliente. Mantendré informado tanto al cliente como al tutor legal si así lo desean sobre los resultados obtenidos de las evaluaciones.

De acuerdo a lo expresado arriba, yo, P.P.M, en calidad de tutor legal de A.B., doy mi consentimiento para que Sandra Ramos del Río, autora de este trabajo de fin de grado, pueda utilizar los datos obtenidos para realizar el trabajo.

<u>Tácheselo lo que proceda:</u>	Sí	No
Consiento que la autora pueda acceder a los informes médicos	X	
Autorizo que la información de los informes aparezca en el trabajo	X	
Autorizo que la información de las evaluaciones aparezca en el trabajo	X	
Acepto ser informado para conocer los resultados de las evaluaciones	X	
He leído la descripción del trabajo y he obtenido información adicional	X	
Permito que el trabajo se lleve a cabo con las condiciones establecidas	X	
Soy consciente de que la participación es voluntaria	X	

Firma del tutor legal:



Firma del autor del trabajo:

