

# Trabajo Fin de Máster

Memoria de prácticas en la Unidad de  
Desarrollo Infantil y Atención Temprana  
del Hospital 'Vithas Virgen del Mar'.  
Estudio específico en Trastornos del  
Espectro Autista.

Máster en Intervención Psicológica en Ámbitos  
Clínicos y Sociales

**Nombre:** Estefanía Álvarez Rodríguez

**Directores:** M<sup>a</sup> Dolores Roldán Tapia

Fernando Cañadas Pérez

**Fecha:** 22 Junio 2015 / Julio 2015



## Índice

Prefacio.....	3
Bloque A. Memoria de Prácticas.....	4
1. Contextualización de la Atención Temprana .....	5
1.1. ¿Qué es la Atención Temprana? .....	8
1.2. Situación de la Atención Temprana en España y Andalucía.....	9
2. Unidad de Desarrollo infantil y Atención Temprana –UDIAT “Vithas Virgen del Mar” .....	10
2.1. Profesionales.....	11
2.2. Instalaciones .....	12
2.3. Servicios ofertados .....	13
2.4. Usuarios y patologías atendidas .....	14
2.5. Metodología de intervención .....	14
3. Funciones realizadas .....	18
3.1. Estudio de pruebas.....	18
3.2. Evaluación de usuarios .....	21
3.3. Preparación de materiales.....	21
3.4. Intervención directa con los usuarios .....	22
4. Conclusiones .....	22
5. Referencias bibliográficas .....	23
Anexos Bloque A .....	29
Bloque B. Estudio de caso.....	42
1. Los trastornos del espectro autista.....	43
1.1. Breve historia del concepto <i>autismo</i> .....	43
1.2. Epidemiología y prevalencia .....	45
1.3. Características clínicas.....	46
1.4. Tratamiento e intervención .....	49
2. Caso clínico: SSV .....	49
2.1. Historia evolutiva .....	49
2.2. Entrevista de acogida .....	49
2.3. Pruebas realizadas.....	50
2.4. Objetivos de intervención.....	53

2.5. Descripción de las sesiones .....	55
3. Conclusiones .....	56
4. Referencias bibliográficas .....	57
Anexos Bloque B.....	62
Bloque C. Estudio específico en TEA .....	64
1. Introducción .....	65
2. Método .....	67
2.1. Diseño .....	67
2.2. Participantes .....	67
2.3. Instrumentos.....	68
2.4. Procedimiento.....	69
2.5. Análisis de datos.....	70
3. Resultados.....	70
4. Discusión .....	73
5. Referencias bibliográficas .....	75
Anexos Bloque C.....	80
Conclusiones finales.....	85

## PREFACIO

La Neuropsicología es una disciplina joven dentro de las Neurociencias encargada de estudiar la relación entre el cerebro y conducta. La Neuropsicología ha empleado ese conocimiento para su aplicación en el ámbito clínico dando lugar a la Neuropsicología Clínica, la cual se especializa en la evaluación y rehabilitación de las secuelas secundarias al daño cerebral.

Por su parte, la Neuropsicología Infantil surgió en el contexto de la Neuropsicología como una ciencia integradora que estudia la relación entre la conducta y el desarrollo del sistema nervioso. Al igual que ocurre en la Neuropsicología, existen dos modalidades: básica y aplicada, las cuales, como en sus análogos en adultos, se interesan, respectivamente, por los procesos que subyacen la conducta y por la aplicación de los descubrimientos en la práctica clínica. Ambas disciplinas deben ir de la mano, sin olvidar que las necesidades de la neuropsicología infantil aplicada son las que proporcionan las hipótesis de estudio en la básica, del mismo modo que los descubrimientos realizados por la neuropsicología infantil básica podrán ser utilizados en la aplicada.

El presente Trabajo de Fin de Máster aborda ambas modalidades de la Neuropsicología Infantil:

- *Aplicada*: se incluye una Memoria de prácticas asistenciales en una unidad de Atención Temprana, así como la exposición de un Caso clínico de uno de los usuarios de dicha unidad.
- *Básica*: se presenta también un Estudio específico a modo de artículo de investigación sobre Trastornos del Espectro Autista (TEA).

La organización del presente trabajo está dividida en tres bloques, correspondientes a los apartados anteriormente mencionados, siendo la distribución la siguiente:

- *Bloque A*: Memoria de Prácticas en la Unidad de Desarrollo Infantil y Atención Temprana del Hospital “Vithas Virgen del Mar”.
- *Bloque B*: Estudio de caso clínico.
- *Bloque C*: Estudio específico en Trastornos del Espectro Autista.

# BLOQUE A

# MEMORIA DE

# PRÁCTICAS

## 1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ATENCIÓN TEMPRANA

El desarrollo infantil, que ya comienza durante la gestación, es un proceso complejo de interacción entre el organismo y el medio que resulta en la maduración del sistema nervioso (Grupo de Atención Temprana, 2000) y se hace más evidente tras el nacimiento, ya que es entonces cuando puede observarse cómo el bebé va adquiriendo las destrezas y habilidades propias a su edad y que serán la base para otros aprendizajes posteriores. El conocimiento de estos hitos del desarrollo se hace completamente necesario en la práctica clínica, puesto que la ausencia de los mismos es la que nos pone en alerta sobre posibles patologías, retrasos o alteraciones que requieran una intervención. La Neuropsicología Infantil cumple aquí un papel fundamental al tratarse de una neurociencia encargada del estudio de la relación entre la conducta y el cerebro en desarrollo (Portellano, 2008), ya que el estudio de esta relación nos permitirá adecuar las intervenciones y tratamientos a las alteraciones conductuales y cognitivas derivadas de lesiones cerebrales producidas durante este proceso.

Como ya indican Pérez y Capilla en su capítulo de neuropsicología infantil (2008), el neurodesarrollo se rige por los principios de discontinuidad, interacción genética-ambiente y jerarquía, esto es, se produce un crecimiento que se ve interrumpido por periodos de cambio en los que se pasa de un estado evolutivo a otro diferente (discontinuidad); esta transición, aunque genéticamente programada, depende de la experiencia para modularse y producir las conexiones sinápticas y desarrollo neuronal adecuados y eficientes (interacción); por último, este desarrollo no se produce en paralelo, sino que tiene lugar en diferentes momentos y que responde a un patrón de maduración en el que primero se desarrollan las regiones sensoriales y motoras primarias y, posteriormente, las asociativas (jerarquía).

Ya se ha comentado que uno de los principios que rigen el neurodesarrollo es el de discontinuidad. En la actualidad se han establecido cuatro periodos de desarrollo evolutivo, basados en las ideas de Piaget, que son *primera infancia*, *periodo preescolar*, *periodo escolar* y *adolescencia*. A continuación, se explicarán las dos etapas que comprenden el periodo de Atención Temprana, según Pérez y Capilla (2008) y Portellano (2008):

- *Primera infancia (0-2 años)*: El desarrollo del sistema nervioso se va haciendo evidente en la adquisición de diferentes habilidades en cada una de las principales áreas cognitivas. En cuanto a la percepción, en esta etapa se desarrolla una preferencia por el habla frente a otros sonidos, se comienza a discriminar los colores y la estructura global de la imagen, se reconocen las caras y se perciben movimientos y expresiones faciales. A nivel atencional, durante esta etapa van pasando más tiempo despiertos, controlan el

movimiento de los ojos y pueden mantener contacto ocular y dirigir su atención a un estímulo de su interés e incluso seguir la mirada de un adulto. Por otra parte, la memoria explícita mejora de forma gradual y progresiva y ya pueden imitar conductas sencillas y anticipar consecuencias basándose en la experiencia. En estas edades, los niños y niñas no tienen sus funciones ejecutivas desarrolladas, ya que éstas se adquieren prácticamente en la edad adulta, cuando el resto de capacidades están consolidadas, sin embargo, el principal hito de esta etapa es el de la permanencia de objeto. En el área comunicativa y del lenguaje, los bebés empiezan a balbucear y a hacerlo formando sílabas, se produce un aumento de la comprensión de palabras y entonaciones simples y se adquieren las primeras palabras. En cuanto al desarrollo psicomotor, en esta etapa los niños y niñas empiezan a caminar y más adelante a correr sin caerse, se ponen en pie sin dificultad y pueden subir y bajar escaleras de forma autónoma. El desarrollo adaptativo y de las actividades de la vida diaria (AVD) se caracteriza por que aprenden a hacer saber sus necesidades, colaboran en el vestido y aseo y pueden beber del vaso sujetándolo con ambas manos, así como usar la cuchara. Finalmente, en el desarrollo afectivo-social destaca el contacto ocular, la ansiedad de separación, el reconocimiento de cuidadores e identificación de extraños, así como una regulación básica de las respuestas emocionales y el propio reconocimiento de su imagen en el espejo.

- *Periodo preescolar (2-6 años):* La percepción mejora hasta el punto de discriminar formas simples y texturas de forma táctil. En atención, sigue aumentando la capacidad para mantenerla en una tarea e inhibir los estímulos irrelevantes. El recuerdo de eventos y experiencias emocionales resulta más fácil, además, la memoria implícita se desarrolla más precozmente. La conciencia de las condiciones óptimas para realizar una tarea sencilla, así como el desarrollo de la memoria operativa y la inhibición de respuestas habituales caracteriza el desarrollo de las funciones ejecutivas en esta etapa. En cuanto al lenguaje, se produce una mejora de la pronunciación, una mayor expansión del vocabulario, los niños y niñas ya son capaces de realizar metáforas usando comparaciones concretas, los tiempos verbales empleados en esta etapa son el presente, pasado y futuro y se usan también pronombres personales, demostrativos y posesivos; además, se aprecia una mejora en las estrategias de comunicación y en la pragmática del lenguaje. En esta etapa, el desarrollo motor se caracteriza por una mejora en la psicomotricidad gruesa (alternan los pies de forma coordinada al subir y bajar escaleras y saltan con los pies juntos y a la pata coja) y en la fina (pueden cortar con tijeras, realizar trazos más complejos con un lápiz o hacer nudos con una cuerda). El desarrollo adaptativo

y de AVD en esta etapa destaca por la adquisición del control de esfínteres, así como la autonomía a la hora de ir al baño, vestirse y usar todos los cubiertos. Por último, el desarrollo afectivo-social continúa, permitiendo que surja el autoconocimiento y la memoria autobiográfica. También se desarrolla la teoría de la mente, se produce un aumento del autocontrol a la vez que aumentan las conductas agresivas y poco a poco, se van reconociendo las expresiones negativas.

Cuando surgen dificultades y/o alteraciones que impiden que el niño o la niña adquiera las habilidades propias de su etapa del desarrollo es cuando entra en juego la Atención Temprana. Existen muchos factores de riesgo que pueden provocar una alteración en la maduración del sistema nervioso y, por tanto, que los menores no alcancen los hitos del desarrollo que se corresponden con su edad y, ya sean estos factores biológicos o ambientales, es necesario conocer cuáles son y cómo afectan al proceso evolutivo:

- Riesgo biológico: Se produce durante las etapas pre, peri o postnatal y afectan directamente al proceso madurativo. Algunos ejemplos son la prematuridad, bajo peso al nacer, anoxia durante el parto, hidrocefalias, etc.
- Riesgo psico-social: Este tipo de riesgo se da en ambientes y condiciones sociales poco favorables, como puede ser pobreza, maltrato, negligencia, abusos y demás.

Durante los primeros años de vida, el desarrollo del sistema nervioso atraviesa periodos críticos y periodos sensibles. Se entiende por periodo crítico aquél en el que se producen los cambios cualitativamente significativos y necesarios para el *normal* desarrollo del sistema nervioso; por otra parte, los periodos sensibles son aquellos en los que el neurodesarrollo es más *vulnerable a los factores de riesgo* comentados anteriormente y, por tanto, pueden producirse malformaciones y otras patologías que afecten a ese normal desarrollo (Aylward, 1997).

Teniendo en cuenta la complejidad de este proceso del neurodesarrollo, así como lo vulnerable del mismo, cabe esperar que la Atención Temprana sea necesaria cuando estos factores de riesgo han hecho mella en el sistema nervioso del niño o niña. A su vez, la Neuropsicología cumple un papel primordial dentro de la Atención Temprana, puesto que la complementa y aporta un amplio conocimiento de este proceso tan importante en el crecimiento y permite tener un enfoque más multidisciplinar en el tratamiento, así como en la prevención y evaluación en esta etapa de la vida, los cuales son algunos de los objetivos tanto de la Neuropsicología en general, como de la infantil en particular (Portellano, 2008):

- Evaluación neuropsicológica: realizada en casos de posibles disfunciones cerebrales o retrasos madurativos y, que en el contexto de la atención temprana, conforman la principal población diana de estos servicios.
- Rehabilitación cognitiva: las cuales son las medidas terapéuticas cuyo fin es desarrollar las funciones que aún no han sido adquiridas por el menor.
- Prevención del daño cerebral: cuyo objetivo es minimizar las consecuencias negativas asociadas a las patologías presentes. Existen tres tipos de prevención:
  - Prevención primaria: aquella que se lleva a cabo antes de la aparición de la patología.
  - Prevención secundaria: es la realizada una vez producido el daño y cuyo fin es favorecer la recuperación de las funciones alteradas.
  - Prevención terciaria: éste último tipo de prevención es de carácter paliativo de los síntomas y alteraciones.
- Investigación: destinada a encontrar nuevos métodos de evaluación e intervención, así como perfiles neuropsicológicos de las patologías objeto de estudio.

### **1.1. ¿Qué es la Atención Temprana?**

Los primeros esfuerzos por atender las necesidades de la población infantil con dificultades o en riesgo de padecerlas comenzaron en los años setenta con el surgimiento en España de los primeros centros de Atención Temprana, que por aquel entonces eran denominados de Estimulación Precoz. Mucho se ha descubierto y avanzado en materia de desarrollo evolutivo y neurodesarrollo desde entonces y la necesidad de encontrar un modelo común que guiara la intervención en estos centros, así como de alcanzar una regulación legal que ampare estos centros se hizo patente con los años. Es por esto que se formó el Grupo de Atención Temprana (GAT) que en el año 2000 publicó el Libro Blanco de la Atención Temprana, según el cual:

Se entiende por Atención Temprana el conjunto de intervenciones, dirigidas a la población infantil de 0-6 años, a la familia y al entorno, que tienen por objetivo dar respuesta lo más pronto posible a las necesidades transitorias o permanentes que presentan los niños con trastornos en su desarrollo o que tienen el riesgo de padecerlos. Estas intervenciones, que deben considerar la globalidad del niño, han de ser planificadas por un equipo de profesionales de orientación interdisciplinar o transdisciplinar (Grupo de Atención Temprana, 2000, p. 13).

Este libro se ha convertido en referente indiscutible para profesionales de la Atención Temprana, ya que hace se ha conseguido desde su publicación una evolución y mejora en la calidad de estos servicios. Se ha pasado de un modelo de intervención centrada en el niño a uno en el que se tienen en cuenta los diferentes contextos y personas que influyen en los menores (familia, escuela, etc.).

### **1.2. Situación de la Atención Temprana en España y Andalucía**

En España, los servicios de atención temprana se rigen por las legislaciones de las diferentes comunidades autónomas, que en algunos casos, no cuentan con legislaciones específicas en materia de Atención Temprana, siendo competencia de las consejerías de salud, igualdad o educación, o contemplándose en leyes de discapacidad o de dependencia. Otras comunidades autónomas, como Cantabria, Aragón o Cataluña, disponen de leyes, planes y decretos específicos que regulan los servicios de Atención Temprana. En el caso de Andalucía, un estudio llevado a cabo por la Federación Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana - GAT en todo el territorio español, afirma que:

No existe legislación específica que regule la Atención Temprana en la Comunidad Autónoma [Andalucía], pero se tiene una normativa por la que se transfieren las competencias sobre Atención Temprana a la Consejería de Salud. Se contempla en la Ley 1/1999, de 31 de marzo, de Atención a las Personas con Discapacidad en Andalucía. También existe un Decreto de Atención Temprana entre Consejerías de Salud/Educación/Igualdad (Federación Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana, 2011, p. 21).

Actualmente, la situación legislativa en la comunidad andaluza no ha variado, llevando a los profesionales de la atención temprana a realizar un manifiesto mediante la Asociación Interprofesional de Atención Temprana de Andalucía (ATAI) en el que reivindican la elaboración desde la Administración de un Decreto que regularice la atención temprana en Andalucía, así como la creación de un único modelo de financiación para todos los CAIT de la comunidad autónoma y que ésta sea adecuada a los costes reales de los servicios. Por otra parte, se pretende mediante este manifiesto evitar que se rebaje el periodo de edad de atención hasta los 4 años, entre otras medidas que buscan una mejoría de la situación actual de la atención temprana en Andalucía.

Como conclusión, y a pesar de las diferencias entre las distintas comunidades autónomas, el factor común de la atención temprana en nuestro país reside en la duración del tratamiento e intervención que tiene carácter público: desde el nacimiento hasta los 6 años. Una vez finalizado este rango de edad, se procede al alta

en atención temprana y es entonces la Consejería de Educación la encargada de facilitar los recursos necesarios para estos/as niños/as. No obstante, en muchas ocasiones, la evolución de los niños y niñas que acuden a atención temprana requiere una continuación del tratamiento más allá de esta edad y más allá de los recursos ofrecidos desde Educación. Es por esto que la Unidad de Desarrollo Infantil y Atención Temprana del Hospital “Vithas Virgen del Mar” ofrece también un servicio de atención integral a menores de 6 a 18 años.

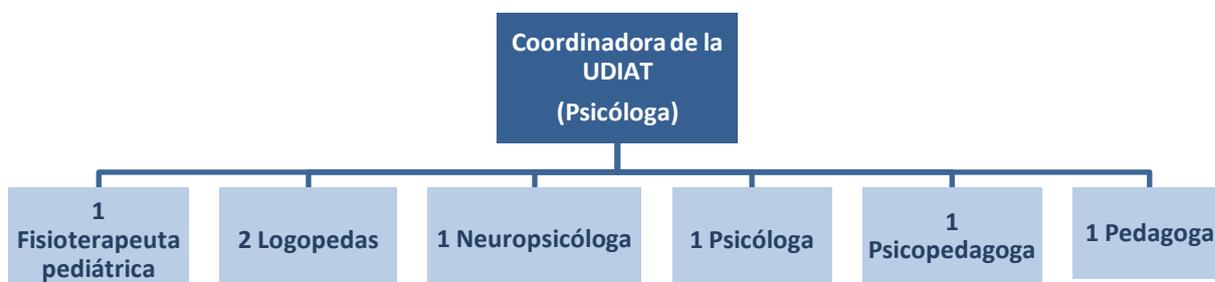
## **2. UNIDAD DE DESARROLLO INFANTIL Y ATENCIÓN TEMPRANA – UDIAT “VITHAS VIRGEN DEL MAR”**

La Unidad de Desarrollo Infantil y Atención Temprana (UDIAT, en adelante) del Hospital “Vithas Virgen del Mar” comenzó sus andaduras en 2002 como un Centro de Atención Infantil Temprana (CAIT), atendiendo a niños y niñas de 0 a 6 años de edad, y pasó a ser, como ya se ha mencionado con anterioridad, una unidad que ofrece atención integral también a menores de 6 a 18 años. Actualmente, la UDIAT del Hospital “Virgen del Mar” recibe usuarios procedentes del Servicio Andaluz de Salud (SAS), de seguros privados (Adeslas) y usuarios que acuden de manera privada.

Por otro lado, la UDIAT es desde 2011 Centro de Valoración del SAS, esto es, los niños y niñas derivados de pediatría son valorados por la psicóloga coordinadora de la unidad y por la fisioterapeuta para considerar su entrada o no en el servicio de atención temprana. Este proceso comienza, como ya se ha comentado, con la derivación por parte de los pediatras mediante el programa Alborada a la consultora provincial de atención temprana de la Delegación de Salud, la cual deriva el caso a un Centro de Valoración del SAS (en este caso, la UDIAT del “Vithas Virgen del Mar”). Una vez en la unidad, se procede a una entrevista de valoración con ambos padres y el niño o niña para recopilar información sobre la anamnesis personal y familiar en la que se incluye motivo de consulta, antecedentes, datos sobre los periodos pre, peri y post-natales, desarrollo del niño o niña, hitos del desarrollo, tipo de escolarización, autonomía en las AVD y demás información que pueda resultar relevante para la valoración del caso (Lozano, 2013). Se realiza entonces el informe de valoración y dictamen de derivación a atención temprana que posteriormente se manda a la consultora provincial para su inclusión en lista de espera. Cuando el niño o niña es finalmente admitido/a en el programa de atención temprana es cuando se procede a la evaluación del menor para elaborar su programa de intervención. En el Anexo A.1 se muestra un mapa conceptual del proceso de derivación y entrada en atención temprana.

## 2.1. Profesionales

La UDIAT del Hospital “Vithas Virgen del Mar” cuenta con 9 profesionales de diferentes disciplinas pero todas ellas con formación específica en atención temprana e infantil. En la Fig.1 se muestra el organigrama de la unidad.



**Fig. 1.** Organigrama de la UDIAT

Las funciones que realizan cada una de las profesionales son:

- Coordinadora de la UDIAT (psicóloga): realiza funciones de coordinación de las profesionales de la unidad y otros profesionales ajenos, gestión, etc. También es la encargada de realizar las entrevistas de acogida a los familiares y valoración de menores.
- Fisioterapeuta pediátrica: Se encarga de la terapia con niños y niñas que tengan algún tipo de patología que afecte al desarrollo de sus capacidades motoras (parálisis cerebral, hipotonías, malformaciones, etc.).
- Logopedas: Trabaja los aspectos relacionados con la comunicación y el lenguaje. Rehabilita tanto trastornos del lenguaje propiamente dichos (retrasos, dislalias, disfemias, etc.), como otras alteraciones relacionadas con la deglución, la respiración, entre otras.
- Neuropsicóloga: Realiza las funciones de evaluación, diagnóstico y rehabilitación neuropsicológica, incluyendo aspectos cognitivos, conductuales y emocionales que estén afectando al menor e impidiendo su desarrollo. La detección, mediante la evaluación, de estos factores permite entonces elaborar un programa de intervención específico basado en principios de restauración, compensación y/o sustitución de las funciones y capacidades alteradas.
- Psicóloga: Realiza un plan de intervención en colaboración con el resto de profesionales y basándose en las necesidades del menor encontradas durante la evaluación.
- Psicopedagoga: Se encarga de trabajar con los niños y niñas aquellas áreas menos desarrolladas y entrenar las que se encuentran preservadas. Esta función la comparte con la pedagoga de la unidad.

- Pedagoga: Al igual que la psicopedagoga, colabora con el resto de profesionales en la rehabilitación y estimulación de las capacidades que necesitan intervención a la vez que potencia las que se encuentran más desarrolladas.

Como ya se aprecia en la descripción de las funciones de cada terapeuta, existe un alto grado de comunicación y colaboración conjunta entre las profesionales de la unidad, lo que favorece que el tratamiento de cada uno de los usuarios siga una misma dirección y unas mismas pautas para la consecución de los objetivos planteados tras la evaluación y valoración. Además, cada una de las profesionales informa a las familias de los objetivos generales de intervención propuestos para sus hijos e hijas, de los objetivos trabajados durante las sesiones, así como pautas y otras recomendaciones que deban tener en cuenta para que la terapia se pueda generalizar a entornos más ecológicos. Con esto se pretende mantener una comunicación fluida, no sólo entre las profesionales, sino con las propias familias para garantizar un tratamiento de calidad.

Las profesionales de la UDIAT también trabajan en conjunto con otros profesionales ajenos a la unidad y que también están en estrecha relación con los menores, como son los maestros y maestras, otros profesionales sanitarios (neurólogos, pediatras, etc.), así como otros terapeutas a cuya terapia acude el menor fuera del horario de sesiones de la UDIAT.

## **2.2. Instalaciones**

En abril de 2013 la UDIAT se instaló definitivamente en las instalaciones del Hospital “Vithas Virgen del Mar”, suponiendo una mejora con respecto a las instalaciones anteriores. A continuación, se describen con más detalle las instalaciones del centro:

- Despachos de atención psicológica y logopédica: La unidad cuenta con cuatro despachos donde tienen lugar las sesiones de terapia, así como las entrevistas de acogida familiar y valoración. Estos despachos cuentan con mesas y sillas de adultos, mesas y sillas infantiles, espejo, teléfono, ordenador y una amplia variedad de material de intervención (láminas, fichas, juguetes, etc.).
- Sala de estimulación sensorial (sala Snoezelen): En ella se llevan a cabo actividades encaminadas a mejorar la integración y percepción de estímulos sensoriales, permitiendo al niño o niña una mayor relajación y sensación de bienestar que mejorará la intervención. Esta sala cuenta con cama de agua, escalera de color, sistema de luces y sonidos y columpio vestibular.
- Gimnasio: Sala donde tienen lugar las sesiones de fisioterapia con materiales adaptados para la rehabilitación de menores con trastornos motóricos. El gimnasio cuenta con colchonetas, espejo, camilla Bobath, pelotas

de distintos tamaños, espaldera, cama elástica, escalera y rampa, paralelas y diversos materiales de estimulación táctil y manipulación.

- Piscina cubierta: Se trata de una piscina cubierta y climatizada utilizada para sesiones de acuaterapia, así como otras actividades y cursos para cuidadores.

La UDIAT también cuenta además con varios tipos de baterías y tests estandarizados de evaluación, así como diversos materiales y herramientas tecnológicas como una pizarra interactiva, tablets y software que incluye ejercicios de rehabilitación y estimulación cognitiva, simulación de entornos reales y generadores de contenidos.

### 2.3. Servicios ofertados

Los servicios ofertados por la UDIAT del Hospital “Vithas Virgen del Mar” son variados y van desde servicios más generales hasta los más específicos. Se resumen en la siguiente tabla:

**Tabla 1.** Servicios ofertados en la UDIAT.

Generales	Específicos
<p>Encaminados a la valoración de la necesidad de atención temprana, comunicación con otros profesionales y con los familiares, actividades de carácter formativo, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Prevención, detección, valoración y diagnóstico</li> <li>▪ Tratamiento de trastornos en el desarrollo para cualquier etiología</li> <li>▪ Información, orientación y apoyo familiar</li> <li>▪ Coordinación con los servicios sanitarios, sociales y de educación</li> <li>▪ Cursos de formación a profesionales y familias</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atención temprana (0-6 años)</li> <li>▪ Atención integral (6-18 años)</li> <li>▪ Aula específica TEA (Trastorno del Espectro Autista)</li> <li>▪ Terapias intensivas durante el curso escolar y el verano</li> <li>▪ Estimulación sensorial</li> <li>▪ Fisioterapia</li> <li>▪ Logopedia</li> <li>▪ Terapia Ocupacional</li> <li>▪ Neuropsicología y Psicología</li> <li>▪ Seguimiento evolutivo de prematuros y grandes prematuros</li> <li>▪ Acuaterapia</li> <li>▪ Masaje infantil</li> <li>▪ Talleres grupales de habilidades sociales, habilidades cognitivas, psicomotricidad, acuaterapia, etc.)</li> <li>▪ Tratamientos integrales como el Programa Integra (durante el mes de julio)</li> </ul>

#### 2.4. Usuarios y patologías atendidas

En la actualidad, acuden a la unidad cerca de 120 niños pertenecientes al SAS, Adeslas y usuarios de carácter privado. El tratamiento (psicológico o logopédico) consta de un máximo de dos sesiones semanales de 40 minutos cada una; en los casos en que los usuarios requieran además de tratamiento fisioterapéutico, la duración del tratamiento se amplía hasta las dos horas semanales. Dada la gran diversidad de patologías y situaciones de riesgo que se dan durante la infancia, la UDIAT atiende a usuarios con los siguientes diagnósticos:

- Retrasos madurativos y retrasos psicomotores
- Prematuros y grandes prematuros
- Enfermedades y síndromes congénitos (cromosómicos, metabólicos, neurocutáneos, etc.)
- Retrasos en el habla y la comunicación
- Trastornos auditivos y usuarios con implantes cocleares
- Trastornos motrices (motricidad fina o gruesa) y neurológicos
- Parálisis cerebral infantil (PCI)
- Disfunción de la integración sensorial
- Déficits sensoriales (visión y audición)
- Trastornos del espectro autista
- Trastornos de lectoescritura
- Trastornos del habla (disfemias, dislalias, disartrias, etc.)
- Trastornos de la voz (disfonía/afonía)
- Trastornos específicos del lenguaje
- Trastornos y déficits cognitivos
- Déficits de atención (con y sin hiperactividad)
- Alteraciones en la masticación y deglución
- Otros

#### 2.5. Metodología de intervención

Durante las sesiones de tratamiento se emplean diferentes técnicas de modificación de conducta que se exponen a continuación de forma resumida (Molina Cobos, 2010):

- Técnicas operantes: aquellas en las que las contingencias de la conducta tienen un valor reforzante o aversivo. Tanto el refuerzo como el castigo pueden ser de dos tipos: positivo o negativo. El refuerzo positivo es aquél en el que se presenta al sujeto un estímulo de su agrado; en el refuerzo negativo, se retira un estímulo desagradable. A su vez, el castigo positivo consiste en presentar un

estímulo aversivo o desagradable, mientras que el castigo negativo consiste en retirar un estímulo reforzante.

- Técnicas para enseñar y mantener conductas:
  - Moldeamiento: Consiste en el reforzamiento de aproximaciones a una conducta meta.
  - Modelamiento: Hacer uso de una conducta de imitación para la adquisición de otras nuevas.
  - Desvanecimiento: Consiste en ir retirando gradualmente las ayudas ofrecidas.
  - Encadenamiento: Con esta técnica se descompone una conducta compleja en otras más simples o 'eslabones', de forma que se refuerza cada 'eslabón' de la cadena hasta completar la conducta.
- Técnicas para reducir o eliminar conductas:
  - Extinción: Consiste en no reforzar ni prestar atención a la conducta que se quiere eliminar con el fin de que ésta pierda su función reforzante.
  - Reforzamiento diferencial: Esta técnica tiene dos componentes, la extinción de la conducta que se quiere eliminar y el refuerzo de otra conducta alternativa. Existen varios tipos, dependiendo del tipo de conducta alternativa que se refuerce: de tasas altas (RDTA), de tasas bajas (RDTB), de otras conductas (RDO) y de conducta incompatibles (RDI).
    - Costo de respuesta: Con el que se retira un reforzador positivo disponible inmediatamente después a la conducta inapropiada.
    - Time out: Consiste en retirar al sujeto de la situación o actividad en la que se da la conducta objetivo.
    - Saciedad: Consiste en ofrecer el reforzador que mantiene la conducta objetivo de manera continuada hasta que éste pierda su valor y por tanto la conducta objetivo pierda así mismo su función.
    - Corrección y sobrecorrección: Con estas técnicas se pretende compensar las consecuencias negativas de la conducta objetivo.
    - Interrupción y sujeción: Que se realizan cuando se emite la conducta inapropiada.
    - Prevención: Se realiza antes de que el niño o niña tenga oportunidad de llevar a cabo la conducta inadecuada.
- Economía de fichas: Aquí los reforzadores son fichas que pueden cambiarse por algo que le guste al sujeto. Al realizar una conducta deseable, el sujeto obtiene el número de fichas pactadas, pero al realizar una conducta disruptiva o no deseada, se pierde tantas fichas como se haya acordado.

Además de todas estas técnicas, usadas no sólo durante las sesiones con las psicólogas de la unidad sino integradas también por el resto de profesionales en sus tratamientos, se emplean métodos más específicos para ciertas patologías y trastornos. Dos de los métodos más empleados en la unidad son el sistema alternativo de Comunicación Total-Habla Signada Benson-Schaeffer y la metodología TEACCH.

### **2.5.1. Sistema alternativo de Comunicación Total-Habla Signada Benson-Schaeffer**

Se trata de un sistema alternativo de comunicación basado en el empleo de signos en conjunto con la palabra hablada. El objetivo final de este SAC es favorecer la aparición de producciones espontáneas, sea cual sea el tipo de alteración en el lenguaje que tenga el menor. En la UDIAT se usa este método con niños y niñas con dificultades en la comunicación debidas a deficiencias auditivas, o a cualquier otra etiología que entre dentro de las competencias de la logopeda. Pero el principal uso de este método de habla signada en la unidad se realiza en los trastornos del espectro autista (TEA) y otros trastornos generales del desarrollo (TGD).

El concepto de ‘comunicación total’ engloba el ‘habla signada’ y la ‘comunicación simultánea’, es decir la producción de habla y signo de forma simultánea y el empleo por parte de adultos, terapeutas, padres, etc. de ambos códigos (Rebollo Martínez et al., 2001). El uso de este SAC no interfiere con la adquisición del lenguaje, sino que lo favorece.

La enseñanza de los signos iniciales –siempre acompañados por la palabra- se realiza centrándose en los deseos y motivaciones del niño o niña (Federación de Enseñanza de Comisiones Obreras de Andalucía, 2010). Cada signo tiene dos componentes: el componente topográfico (el signo *per se*) y el componente funcional, que engloba la intención comunicativa y la necesidad de realizar el signo para conseguir el objeto (Rebollo Martínez et al., 2001). La enseñanza de estos dos componentes se lleva a cabo de forma simultánea, de forma que tras haber realizado el niño o niña el signo, obtiene el objeto al que se refiere. Por tanto, el proceso de enseñanza de este SAC sería la siguiente:

- Se realiza el signo asignado a una palabra simultáneamente a su verbalización y se ayuda al niño o niña a realizarlo, mediante moldeamiento, y se refuerza entregando el objeto.
- Se van desvaneciendo las ayudas hasta que el menor realiza el gesto de forma autónoma.

Por último, es importante reforzar las aproximaciones, tanto a los signos como a las vocalizaciones, ya que así se evitan posibles frustraciones que puedan ser contraproducentes y, por otro lado, porque el objetivo último es el de favorecer la

intención comunicativa y no el de perfeccionar la realización de un gesto sin significado (Rebollo Martínez et al., 2001).

### **2.5.2. Metodología TEACCH**

La metodología TEACCH (del inglés '*Treatment and Education of Autistic and related Communication-handicapped Children*') es un programa de intervención clínica y entrenamiento profesional creado en 1972 por Eric Schopler y sus colegas de la Universidad de Carolina del Norte y destinado a personas con trastornos del espectro autista y de la comunicación. Esta metodología surgió en una época en la que se consideraba el autismo como un trastorno emocional causado, principalmente, por padres y madres 'nevera' y sirvió para definirlo como un trastorno del desarrollo. El enfoque de la metodología TEACCH es el de 'enseñanza estructurada' (Mesibov & Shea, 2010), basado en los estudios de patrones neuropsicológicos y de déficits y fortalezas que dieron lugar al concepto de 'cultura del autismo', cuyas características resume Mesibov y sus colaboradores (2005):

- Mayor capacidad y preferencia para el procesamiento de información visual en comparación a la auditiva.
- Atención a los detalles, con dificultades para integrar esos detalles en un todo.
- Gran variabilidad en atención.
- Problemas de comunicación, especialmente en el uso y pragmática del lenguaje.
- Dificultad con conceptos temporales (v.g.: duración de las actividades, reconocimiento del comienzo y la conclusión de una actividad, etc.).
- Tendencia a tener apego a rutinas y al contexto en el que se establecieron, siendo difícil la generalización o interrupción de esas rutinas.
- Fuerte impulso a dedicarse a actividades favoritas y dificultad para desengancharlos una vez iniciadas.
- Preferencias y aversiones marcadamente sensoriales.

El objetivo principal de este programa es preparar a las personas con TEA a desenvolverse de forma más autónoma en sus hogares, escuela y comunidad. La metodología TEACCH se rige por 7 principios básicos:

1. Adaptación óptima
2. Colaboración entre padres y profesionales
3. La intervención más eficaz
4. Énfasis en la teoría cognitiva y conductual
5. Asesoramiento y diagnóstico temprano
6. Enseñanza estructurada con medios visuales
7. Entrenamiento multidisciplinar en el modelo generalista

Como se ha comentado, el aprendizaje estructurado es la base de esta metodología, ya que se ha demostrado que la organización y estructuración del entorno y del contexto de la persona con TEA tiene una mayor efectividad en el tratamiento al adaptarse mejor a las características que definen esa cultura del autismo de la que se ha hablado anteriormente. Es por esto que se recomienda cuatro tipos de estructuración y organización (Mesibov & Shea, 2010):

- Estructuración física: tanto del mobiliario, como de claves visuales que muestren dónde se llevan a cabo las actividades.
- Organización de la secuencia de eventos: mediante agendas o paneles de información que estructuran el comienzo, duración y fin de las actividades que se llevan a cabo durante la sesión o durante la vida diaria.
- Organización de las tareas individuales: mediante el uso de claves visuales que indican a la persona lo que tiene que hacer, la duración de su tarea, cómo puede comprobar que está realizando correctamente la tarea y cuándo ésta se ha terminado y qué debe hacer a continuación.
- Enlace de las tareas individuales dentro de una secuencia de actividades o 'sistema de trabajo/actividad'.

En la UDIAT del Hospital "Vithas Virgen del Mar", se llevan a cabo aquellos principios y objetivos que atañen a las necesidades de los usuarios en edad de recibir atención temprana, es decir, hasta los 6 años. Los despachos donde tienen lugar las sesiones se encuentran organizados con letreros hechos con imagen y palabra que indican dónde están los materiales, una pizarra para informar al niño o niña de cómo se va a desarrollar la sesión, etc. y se enseña a los usuarios las rutinas necesarias para la realización de tareas de forma autónoma.

### **3. FUNCIONES REALIZADAS**

El periodo de prácticas en la UDIAT comenzó en noviembre de 2014 y finalizó en marzo de 2015. A continuación se describen las tareas y funciones que se llevaron a cabo durante este periodo:

#### **3.1. Preparación y estudio de pruebas y baterías estandarizadas de evaluación**

Durante el periodo de prácticas se evaluó a varios usuarios con distintas pruebas estandarizadas, las cuales se describirán a continuación:

### **3.1.1. Inventario de Desarrollo Battelle (Newborg, et al., 1988)**

Se trata de una batería para evaluar las habilidades fundamentales del desarrollo en niños y niñas de 0 a 8 años. Consta de 341 ítems agrupados en diferentes áreas del desarrollo:

- *Área Personal/Social*: En esta área se evalúan las habilidades del menor para relacionarse con sus iguales y con adultos. Se divide en seis subáreas: Interacción con el adulto, Expresión de sentimientos/afecto, Autoconcepto, Interacción con los compañeros, Colaboración y Rol social.

- *Área Adaptativa*: Aquí se valora la capacidad para integrar la información y el resto de habilidades en la interacción con el medio que lo rodea, esto es, sus habilidades de autoayuda y las tareas que éstas requieren. Se compone de cinco subáreas: Atención, Comida, Vestido, Responsabilidad personal y Aseo.

- *Área Motora*: Capacidad del niño o niña para usar y controlar los músculos de su cuerpo. Esta área está formada por cinco subáreas con las que se obtienen dos puntuaciones:

- Motora gruesa: compuesta por las subáreas Control muscular, Coordinación corporal y Locomoción.

- Motora fina: compuesta por Motricidad fina y Motricidad perceptiva.

- *Área de Comunicación*: Evalúa la habilidad para recibir información y expresar pensamientos, ideas, opiniones, etc. tanto por medios verbales como no verbales. Está formada por dos subáreas: Comunicación receptiva y Comunicación expresiva.

- *Área Cognitiva*: Aquí se evalúan las capacidades de tipo conceptual, perceptivo, retención y recuperación de la información, resolución de problemas y razonamiento. Consta de cuatro subáreas que son: Discriminación perceptiva. Memoria, Razonamiento y habilidades escolares y Desarrollo conceptual.

El Inventario de Desarrollo Battelle es una herramienta útil para la evaluación general de los niños, ya que ofrece información sobre los puntos fuertes y débiles del menor, tanto con discapacidad como con desarrollo normativo, así como la detección de niños y niñas considerados de riesgo en alguna de las áreas que explora este inventario. Por otra parte, aporta información más precisa que otros inventarios del desarrollo ya que su formato y procedimiento de aplicación poseen mayor objetividad, precisión, extensión y aplicación en situaciones diversas. Es por esto que el Inventario de Desarrollo Battelle es una herramienta útil para la evaluación general de los menores y para la comunicación y transferencia de información entre profesionales.

### **3.1.2. Escala de Aptitudes Intelectuales, segunda edición (BAS-II) (Elliott et al., 1996)**

Se trata de una batería que evalúa las aptitudes cognitivas y el rendimiento educativo de los niños y niñas y adolescentes de 2:6 a 17:11 años. Proporciona una evaluación de los diferentes aspectos del funcionamiento intelectual de los niños y de sus progresos educativos. La BAS-II consta de dos escalas que cubren los dos rangos de edad principales durante la infancia y etapa escolar:

- La BAS-II Infantil, que comprende edades de 2:6 a 5:11 años y está compuesta por test cognitivos (principales y diagnósticos). Esta escala a su vez está dividida en Nivel Inferior, para edades comprendidas entre 2:6 y 3:5 años, y Nivel Superior, para 3:6 a 5:11 años.
- La BAS-II Escolar, para niños y niñas de 6:0 a 17:11 años y, además de contar con los tests cognitivos (principales y diagnósticos), incluye test de rendimiento, que evalúan ortografía y aritmética.

Como ya se ha indicado, los tests cognitivos incluyen los tests principales, con los que se calcula el Índice General (IG) y, a partir de los 3:6 años, otros índices de aptitud intelectual (Índice Verbal, Razonamiento Perceptivo e Índice Espacial); y los tests diagnósticos, que miden el rendimiento en diversas aptitudes específicas, como memoria, memoria de trabajo, velocidad de procesamiento, habilidades visocconstructivas, etc.

Puesto que el rango de edad en atención temprana termina a los 6 años, la escala empleada para la evaluación fue la BAS-II Infantil.

### **3.1.3. Escala de Observación para el Diagnóstico del Autismo (ADOS) (Lord et al., 1999)**

La escala de observación para el diagnóstico del autismo (ADOS, Autism Diagnostic Observation Schedule) es una evaluación estandarizada y semi-estructurada que evalúa los aspectos de la comunicación, interacción social y el juego o uso imaginativo de objetos en individuos que muestran señales de alerta y sospecha de un diagnóstico de autismo o algún otro trastorno del espectro autista (TEA). Esta escala consta de un conjunto de actividades planificadas que permiten al examinador observar la ausencia o presencia de determinadas conductas que se consideran importantes en el diagnóstico de TEA. Estas actividades planificadas se denominan 'presiones' y proporcionan un contexto en el que se pueden observar conductas sociales, comunicativas, etc.

La escala ADOS se compone de cuatro módulos, cada uno de los cuales requiere unos 45 minutos de aplicación, y que cuentan cada uno con su propio protocolo de aplicación, además de estar diseñados para diferentes niveles de desarrollo y lenguaje,

desde ausencia de lenguaje expresivo y/o receptivo hasta individuos con lenguaje fluido. Los módulos que componen la Escala ADOS son:

- *Módulo 1*: Está dirigido a individuos que carecen de lenguaje expresivo o no usan de manera consistente un lenguaje de frases (expresiones de al menos tres palabras no ecológicas, espontáneas y con sentido).
- *Módulo 2*: Individuos con algo de lenguaje de frases pero sin que éste sea fluido.
- *Módulo 3*: Dirigido a niños que se encuentran aún en edad de jugar con juguetes pero que cuentan con lenguaje fluido (amplia gama de tipos de oraciones y estructuras gramaticales, uso del lenguaje para transmitir información acerca de situaciones fuera del contexto inmediato, etc.).
- *Módulo 4*: Incluye preguntas socio-emocionales, tareas adicionales y algunas preguntas de la vida cotidiana.

Cada módulo tiene un algoritmo para calcular la puntuación, que se obtiene transformando las puntuaciones de los ítems relevantes para el diagnóstico. Una vez calculada ésta, se compara con los puntos de corte de cada módulo para autismo y espectro autista.

### **3.2. Evaluación de usuarios**

Una vez aprendidas las baterías y escalas de desarrollo, se las administró a los niños y niñas que necesitaban una evaluación reciente por diversos motivos: evaluaciones iniciales, de seguimiento o de alta, informes para familiares, colegios o de minusvalía, etc. Por otra parte, los niños y niñas que formaron parte de la muestra para el estudio del presente Trabajo de Fin de Máster, también fueron evaluados durante el periodo de prácticas.

### **3.3. Preparación de materiales**

Se realizaron materiales de intervención de creación propia, para las diferentes sesiones. Éstos materiales se describen a continuación:

- Fichas de igualación imagen-imagen: consistentes en una lámina base plastificada con imágenes (de 2 a 6 imágenes) reales o dibujos y cinta de cierre fácil Velcro® en las que se pegan fichas con las imágenes por separado, también plastificadas (ver Anexo A.2).
- Fichas de igualación dibujo-silueta: similares a las de imagen-imagen, pero con la diferencia de que la lámina base está formada por la silueta, en color negro, de los dibujos que aparecen en las fichas (ver Anexo A.3).
- Fichas de palabras para lectura global: dos fichas plastificadas por palabra, de diferentes categorías (animales, comida, objetos de la casa,

prendas de vestir, etc) y unidas a sus respectivas fotos mediante cinta magnética (ver Anexo A.4).

- Puzles: Puzles de piezas cuadradas y plastificadas de tamaño 2x2 y 3x3 (ver Anexo A.5)

- Huellas: Silueta de huellas de pie plastificadas para colocar en el suelo y facilitar la formación de una fila (ver Anexo A.6).

- Plantilla para agendas: Una plantilla plastificada con un cuadrante de 2x3 casillas en blanco para dibujar la agenda de tareas de la sesión y de fácil borrado (ver Anexo A.7).

### **3.4. Intervención directa con los usuarios**

Tras una primera semana de observación de las actividades y las diferentes sesiones que se llevan a cabo en la UDIAT, la intervención con los usuarios pasó a ser más activa. Para ello se han empleado las técnicas de modificación de conducta y técnicas específicas (Metodología TEACCH y Benson-Schaeffer) que se han explicado con anterioridad, así como los materiales de creación propia.

Las sesiones consistían en informe sobre las tareas a realizar en el Panel de información (este panel se emplea principalmente para usuarios con trastornos del espectro autista o generales del desarrollo), trabajo autónomo y guiado mediante juegos y fichas de estimulación cognitiva, siguiendo los objetivos de intervención establecidos por las terapeutas de la unidad. Las sesiones finalizaban con juego semi-guiado y despedida.

En el bloque siguiente se expone un estudio de caso sobre uno de los usuarios de la unidad, especificando de manera más amplia la estructura de las sesiones así como un informe de evaluación de las pruebas aplicadas al niño y una propuesta de objetivos de intervención.

## **4. CONCLUSIONES**

Como ya se ha visto, la Atención Temprana se encuentra en una situación poco favorable en nuestro país a pesar de que la cantidad de niños y niñas que requieren este servicio es cada vez mayor y la ansiedad sufrida por los padres acentúan la necesidad de regular y unificar los servicios de Atención Temprana para garantizar la mayor calidad en el tratamiento e intervención con los menores.

A nivel personal, éste periodo de prácticas en la UDIAT del Hospital “Vithas Virgen del Mar” me ha servido para conocer otra rama de la neuropsicología, en este caso la infantil, que desconocía, así como trabajar con otro tipo de usuarios y patologías con

los que no había tenido la oportunidad de trabajar con anterioridad. Gracias a este periodo de prácticas he podido aprender lo diferente que resulta la neuropsicología infantil de la de adultos y lo imprescindible que se hace la continua formación del profesional que se dedique a esta rama de la neuropsicología, así como la importancia de concebir el amplio abanico de trastornos y patologías que aborda la neuropsicología infantil como alteraciones que se producen en un sistema nervioso en desarrollo –con las implicaciones que esto conlleva- y no como alteraciones o daños en un cerebro ya formado, como es el caso de la neuropsicología de adultos.

Aquí reside la importancia de la figura del neuropsicólogo infantil en la Atención Temprana, la cual puede aportar una perspectiva diferente y basada en la actuación dirigida a educar desde cero en lugar de restaurar o reeducar las capacidades afectadas, como sucede en la neuropsicología de adultos.

Las funciones del neuropsicólogo clínico varían ligeramente entre las asociaciones españolas y las americanas, centrándose éstas últimas más en la evaluación y tratamiento, mientras que en territorio español también se da importancia, como se ha comentado en este primer bloque, a la prevención, en la cual también he podido participar durante mi periodo de prácticas en la UDIAT con usuarios que acudían a la unidad en situación de riesgo pero sin diagnóstico establecido.

Cada vez se hace más evidente los beneficios que supone el trabajo multidisciplinar y/o transdisciplinar en las intervenciones con cualquier tipo de usuarios y, desde mi experiencia, considero que en este tipo de equipos de profesionales, la figura del neuropsicólogo, y en este caso el neuropsicólogo infantil, resulta de elevada importancia para realizar una intervención dirigida a unos objetivos comunes y funcionales para el usuario.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

American Psychiatric Association. (2001). *DSM-IV-TR: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: Texto revisado*. Barcelona: Masson.

American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Editorial Médica Panamericana.

Aylward, G. . (1997). Development of the Central Nervous System. In *Infant and early childhood neuropsychology* (pp. 21–34). New York: Plenum Press.

Baron-Cohen, S., Tager-Flusberg, H., & Cohen, D. J. (2000). *Understanding other minds: Perspectives from developmental cognitive neuroscience*. Oxford: Oxford University Press.

- Benito, M. (2011). El Autismo De Leo Kanner. *Revista Digital Innovación Y Experiencias Educativas*, 911(38), 1–8.
- Black, D. O., Wallace, G. L., & Kenworthy, L. (2009). Brief Report: IQ Split Predicts Social Symptoms and Communication Abilities in High-Functioning Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(11), 1613–1619. doi:10.1007/s10803-009-0795-3. Brief
- Brandwein, A. B., Foxe, J. J., Butler, J. S., Frey, H.-P., Bates, J. C., Shulman, L. H., & Molholm, S. (2014). Neurophysiological Indices of Atypical Auditory Processing and Multisensory Integration are Associated with Symptom Severity in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(1), 230–244. doi:10.1007/s10803-014-2212-9
- Cabezas, H. (2007). El niño con autismo: un programa estructurado para su educación. In V. E. Caballo & M. Á. Simón (Eds.), *Manual de Psicología Infantil y del Adolescente: Trastornos específicos* (Pirámide., pp. 321–345). Madrid.
- Charman, T., Pickles, A., Simonoff, E., Chandler, S., Loucas, T., & Baird, G. (2011). IQ in children with autism spectrum disorders: data from the Special Needs and Autism Project (SNAP). *Psychological Medicine*, 41. doi:10.1017/S0033291710000991
- Constantino, J. N., Davis, S. A., Todd, R. D., Schindler, M. K., Gross, M. M., & Brophy, S. L. (2003). Validation of a brief quantitative measure of autistic traits: Comparison of the Social Responsiveness Scale with the Autism Diagnostic Interview-Revised. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(4), 427–433.
- Dewey, D., Cantell, M., & Crawford, S. G. (2007). Motor and gestural performance in children with autism spectrum disorders, developmental coordination disorder, and/or attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS*, 13(2), 246–256. doi:10.1017/S1355617707070270
- Elliott, C. . (1990). *Differential Ability Scales: Introductory and technical handbook*. New York: The Psychological Corporation.
- Elliott, C. ., Smith, P., & McCulloch, K. (1996). *British Ability Scales, Second Edition (BAS-II)*. Windsor, Berks, United Kingdom: Nelson.
- Federacion de Enseñanza de Comisiones Obreras de Andalucía. (2010). Programa de comunicación total de Benson Schaeffer. *Temas Para La Educacion. Revista Digital Para Profesionales de La Enseñanza*, (9), 1–8.
- Federacion Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana. (2011). *La realidad actual de la Atención Temprana en España*.

- Forteza Sevilla, M., Escandell Bermúdez, M., & Castro Sánchez, J. (2013). Aumento de la prevalencia de los trastornos del espectro autista: una revisión teórica. *INFAD Revista de Psicología*, 1(1), 746 – 768. doi:10.1016/j.anpedi.2013.04.022
- Gotham, K., Pickles, A., & Lord, C. (2009). Standardizing ADOS scores for a measure of severity in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 693–705. doi:10.1007/s10803-008-0674-3
- Gotham, K., Risi, S., Pickles, A., & Lord, C. (2007). The autism diagnostic observation schedule: Revised algorithms for improved diagnostic validity. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(4), 613–627. doi:10.1007/s10803-006-0280-1
- Grupo de Atención Temprana. (2000). Libro blanco de la Atención Temprana.
- Grupo de Trabajo de la GPC para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Temprana. (2009). *Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria*. (Ministerio de Ciencia e Innovación, Ed.).
- Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria. (2009). *Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria*. (Ministerio de Ciencia e Innovación, Ed.).
- Happé, F. (1994). Wechsler IQ profile and theory of mind in autism: a research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35(8), 1461–71.
- Hattier, M. A. (2011). An Examination of the Relationship Between Communication and Socialization Deficits in Infants and Toddlers with Autism and Pervasive Developmental Disorder - Not Otherwise Specified (PDD-NOS).
- Joseph, R., Tager-Flusberg, H., & Lord, C. (2002). Cognitive profiles and social-communicative functioning in children with autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(6), 807–821. Retrieved from <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1201493&tool=pmc-entrez&rendertype=abstract>
- Klin, A., Saulnier, C. a., Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., Volkmar, F. R., & Lord, C. (2007). Social and communication abilities and disabilities in higher functioning individuals with autism spectrum disorders: The Vineland and the ADOS. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(4), 748–759. doi:10.1007/s10803-006-0229-4
- Lara, J. G. De. (2012). El autismo. Historia y clasificaciones. *Salud Mental*, 35(3), 257–261.

- Leekam, S. R. (2006). Developmental and Behavioural Profiles of Children with Autism and Asperger Syndrome, (2004), 236–257. Retrieved from <http://orca.cf.ac.uk/32920/>
- Lincoln, A., Allen, M., & Kilman, A. (1995). The assessment and interpretation of intellectual abilities in people with autism. In E. Schopler & G. B. Mesibov (Eds.), *Learning and Cognition in Autism* (pp. 89–117). New York: Plenum Press.
- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P., & Risi, S. (1999). *Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS)*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Lozano, A. M. (2013). Los Centros de Atención Infantil Temprana (CAIT): una red de centros y profesionales. *Revista Pediatría Atención Temprana*, (22), 21–25.
- Mesibov, G. B., & Shea, V. (2010). The TEACCH program in the era of evidence-based practice. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(5), 570–579. doi:10.1007/s10803-009-0901-6
- Mesibov, G. B., Shea, V., & Schopler, E. (2005). *The TEACCH approach to autism spectrum disorders*. New York: Springer.
- Molina Cobos, F. . (2010). Técnicas de modificación de conducta. In A. . Cangas, A. . Maldonado, & M. López (Eds.), *Manual de psicología clínica y general, Vol. I* (pp. 545–584). Granada: Alborán.
- Möricke, E., Swinkels, S. H. N., Beuker, K. T., & Buitelaar, J. K. (2010). Predictive value of subclinical autistic traits at age 14-15 months for behavioural and cognitive problems at age 3-5 years. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 19(8), 659–668. doi:10.1007/s00787-010-0103-y
- Newborg, J., Stock, J. ., & Wnek, L. (1988). *Battelle: Developmental Inventory*. Allen, Texas: DLM.
- Pérez, E., & Capilla, A. (2008). Neuropsicología infantil. In *Manual de Neuropsicología* (pp. 439–461). Barcelona: Viguera.
- Portellano, J. . (2008). *Neuropsicología infantil*. Madrid: Síntesis.
- Ray-Subramanian, C. E., Huai, N., & Ellis Weismer, S. (2011). Brief report: Adaptive behavior and cognitive skills for toddlers on the autism spectrum. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(5), 679–684. doi:10.1007/s10803-010-1083-y
- Rebollo Martínez, A. M., Capel Sánchez, A., Brogueras Martínez, T., Díaz Carcelén, M. L., Álvarez-Castellanos Niñerola, M. L., Pérez Avilés, F. M., & Alarcón Abellán, J. M. (2001). *Diccionario de signos para alumnos con NEE en el área de comunicación/lenguaje*. (Conserjería de Educacion y Universidades. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Ed.).

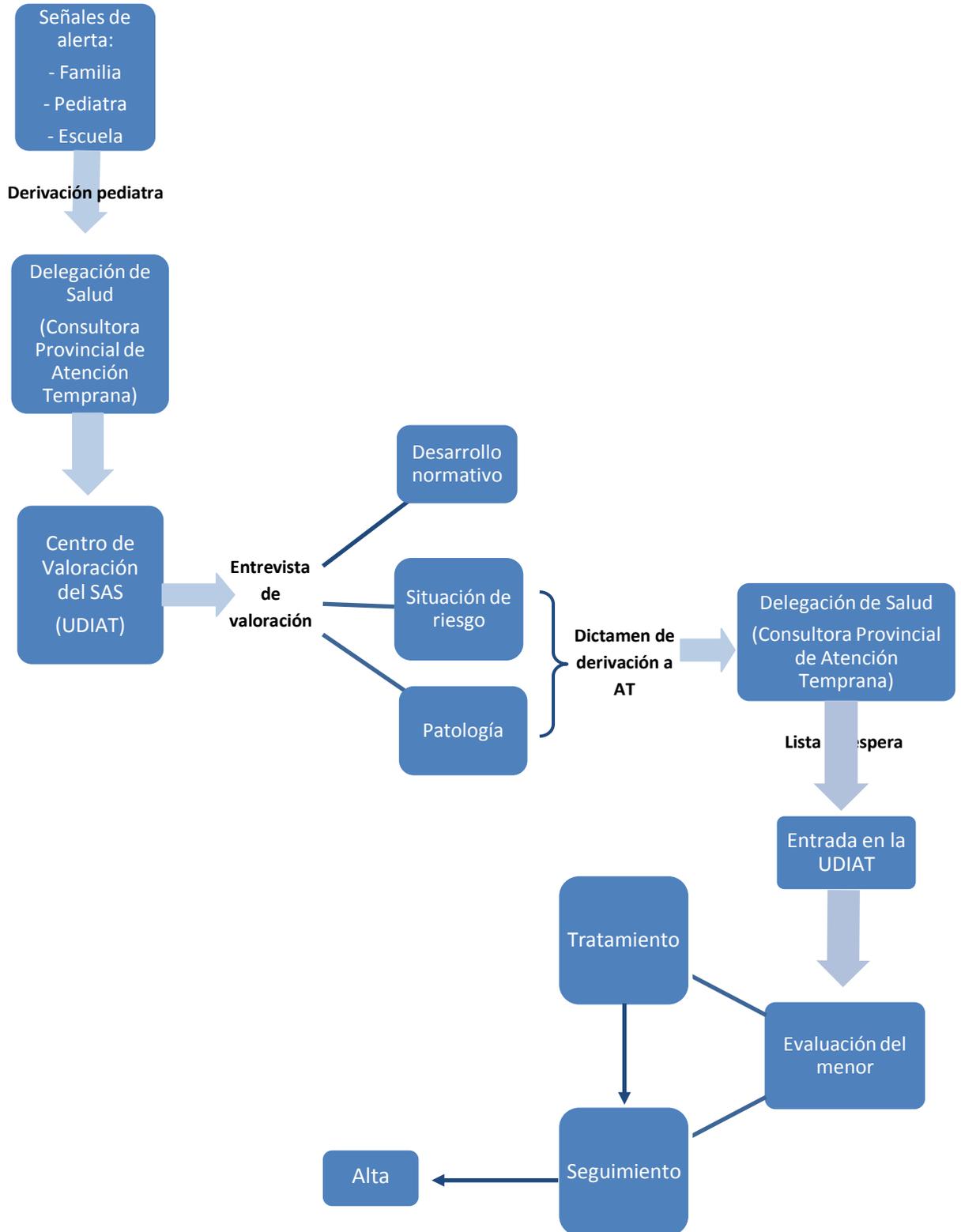
- Riva, D., Annunziata, S., Contarino, V., Erbetta, A., Aquino, D., & Bulgheroni, S. (2013). Gray matter reduction in the vermis and CRUS-II is associated with social and interaction deficits in low-functioning children with autistic spectrum disorders: A VBM-DARTEL study. *Cerebellum*, 12(5), 676–685. doi:10.1007/s12311-013-0469-8
- Rolls, E. T. (2004). The functions of the orbitofrontal cortex. *Brain and Cognition*, 55(1), 11–29. doi:10.1016/S0278-2626(03)00277-X
- Rutter, M., Le Couteur, A., & Lord, C. (2003). *Autism Diagnostic Interview-Revised*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Sajdel-Sulkowska, E. M., Xu, M., McGinnis, W., & Koibuchi, N. (2011). Brain region-specific changes in oxidative stress and neurotrophin levels in autism spectrum disorders (ASD). *Cerebellum*, 10(1), 43–48. doi:10.1007/s12311-010-0223-4
- Schaaf, R. C., & Lane, A. E. (2014). Toward a Best-Practice Protocol for Assessment of Sensory Features in ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1380–1395. doi:10.1007/s10803-014-2299-z
- Schopler, E., Reichler, R. J., & Renner, B. R. (1986). *The Childhood Autism Rating Scale (CARS) for diagnostic screening and classification of autism*. Irvington: Irvington.
- Stel, M., Van Den Heuvel, C., & Smeets, R. C. (2008). Facial feedback mechanisms in autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(7), 1250–1258. doi:10.1007/s10803-007-0505-y
- Stevenson, R. a, Siemann, J. K., Woynaroski, T. G., Schneider, B. C., Eberly, H. E., Camarata, S. M., & Wallace, M. T. (2014). Evidence for Diminished Multisensory Integration in Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 3161–3167. doi:10.1007/s10803-014-2179-6
- Tager-Flusberg, H., & Joseph, R. M. (2003). Identifying neurocognitive phenotypes in autism. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 358(1430), 303–314. doi:10.1098/rstb.2002.1198
- Thiemann-Bourque, K. S., Brady, N. C., & Fleming, K. K. (2012). Symbolic play of preschoolers with severe communication impairments with autism and other developmental delays: More similarities than differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(5), 863–873. doi:10.1007/s10803-011-1317-7
- Travers, B. G., Powell, P. S., Klinger, L. G., & Klinger, M. R. (2013). Motor difficulties in autism spectrum disorder: Linking symptom severity and postural stability. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(7), 1568–1583. doi:10.1007/s10803-012-1702-x
- Wechsler, D. (1974). *The Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*. New York: The Psychological Corporation.

Wechsler, D. (1981). *The Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised*. New York: The Psychological Corporation.

# ANEXOS

## BLOQUE A

**ANEXO A.1.** Proceso de derivación y entrada en Atención Temprana.



ANEXO A.2. Igualación Imagen - Imagen.



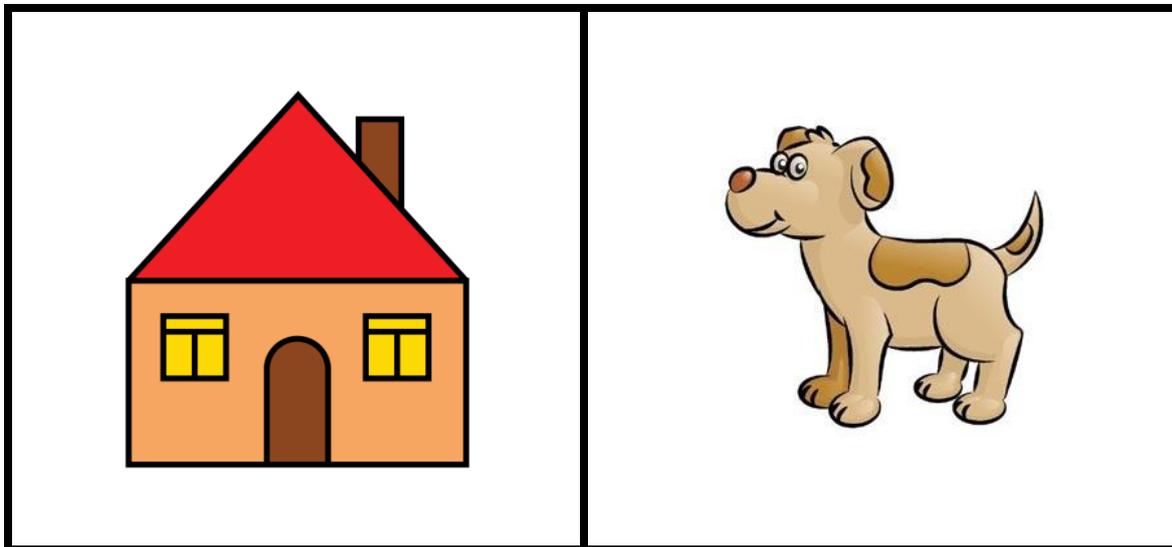
2 copias (plantilla + tarjetas individuales)

**ANEXO A.2. Igualación Imagen - Imagen (cont.).**

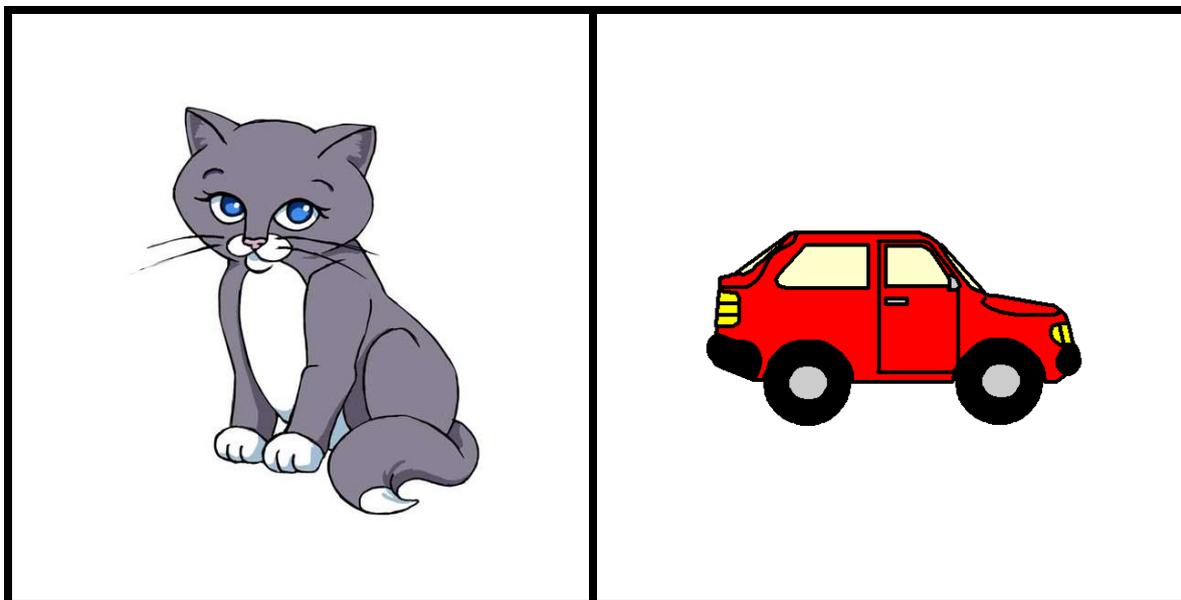


2 copias (plantilla + tarjetas individuales)

**ANEXO A.2. Igualación Imagen - Imagen (cont.).**

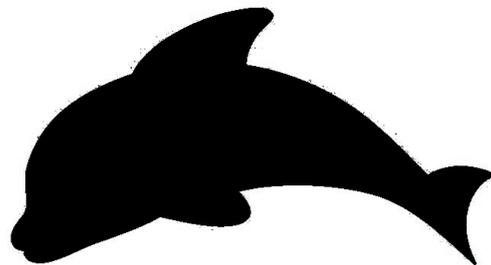
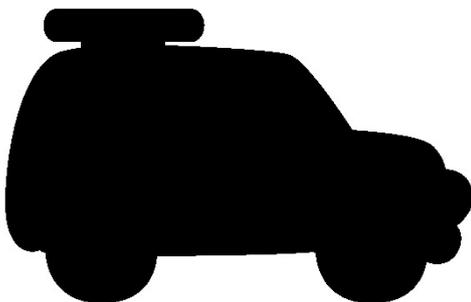
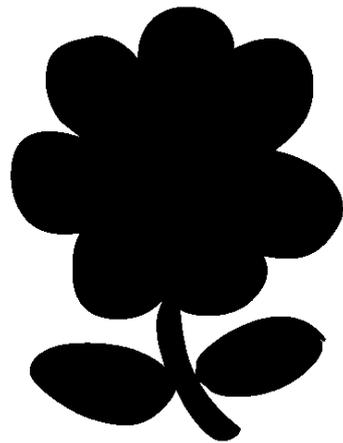
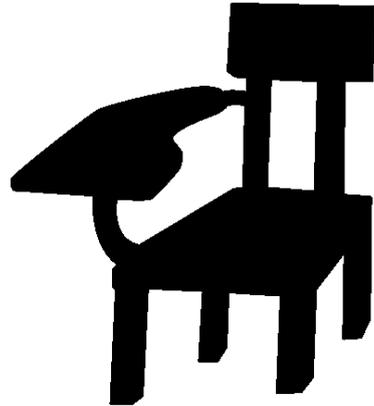


2 copias (plantilla + tarjetas individuales)



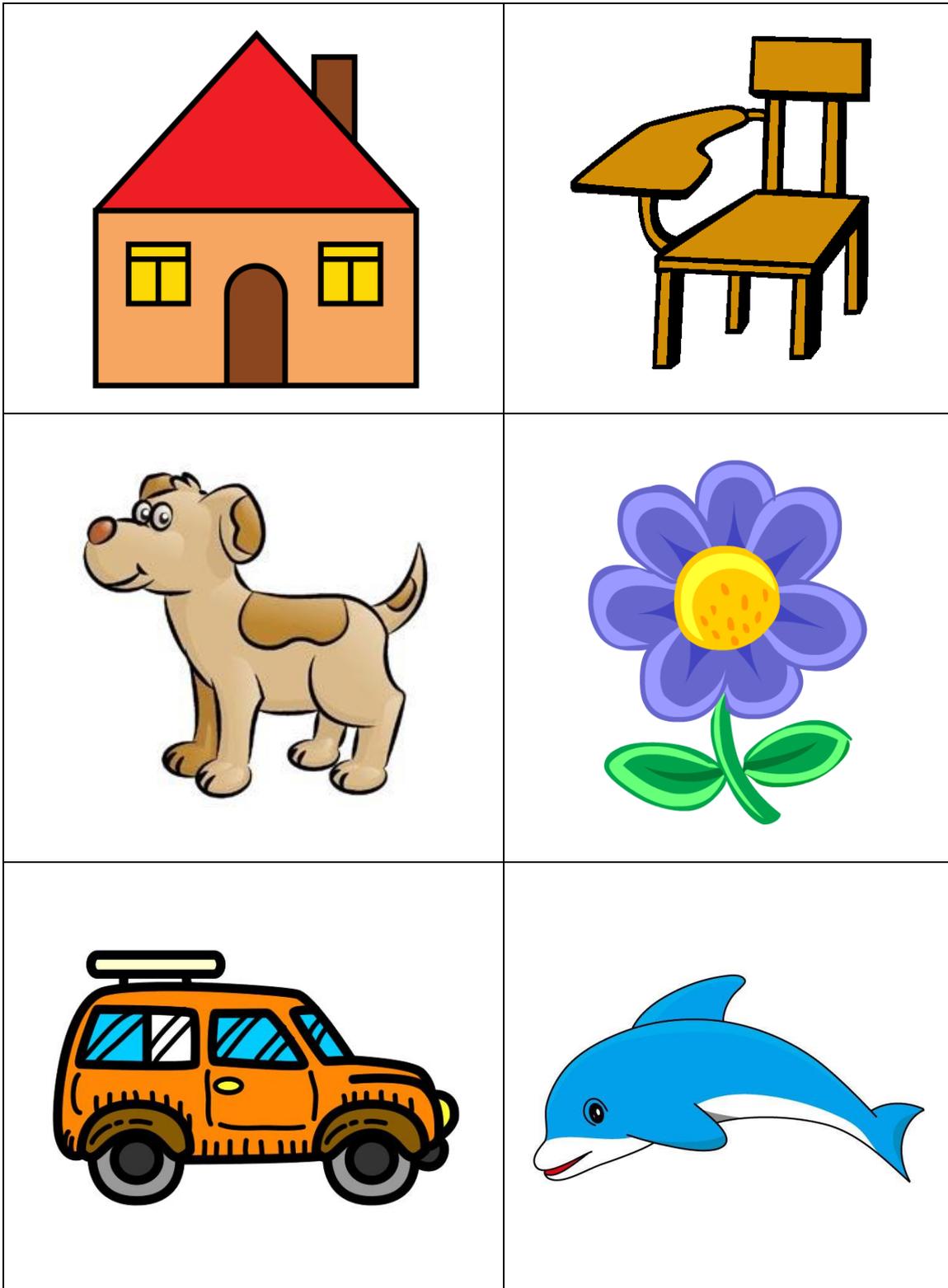
2 copias (plantilla + tarjetas individuales)

**ANEXO A.3. Igualación Dibujo – Silueta.**



Plantilla

ANEXO A.3. Igualación Dibujo – Silueta (cont.).



Tarjetas individuales

### ANEXO A.4. Lectura global.

#### Animales

RATÓN	TIGRE	CANGURO	MAPACHE	HIPOPÓTAMO	PEZ
AVESTRUZ	CONEJO	COCODRILO	TORTUGA	GATO	LEÓN
ELEFANTE	MONO	CABALLO	VACA	PATO	OVEJA
PÁJARO	CEBRA	PERRO	OSO	CERDO	

2 copias

#### Lugares

MONTAÑA	COLEGIO	CASA	PARQUE	PLAYA	PISCINA
---------	---------	------	--------	-------	---------

2 copias

#### Cocina

VASO	PLATO	TAZA	JARRA	BOTELLA	OLLA
CUCHILLO	TENEDOR	SARTEN	CUCHARA	SERVILLETA	

2 copias

#### Casa

BAÑERA	VÁTER	SOFÁ	LAVABO	ARMARIO	CAMA
SILLA	MESA	LÁMPARA	CUNA		

2 copias

#### Transportes

CAMIÓN	BARCO	BICI	MOTO	AUTOBÚS	TREN
--------	-------	------	------	---------	------

2 copias

### ANEXO A.4. Lectura global (cont.).

#### Ropa

ZAPATILLAS	GORRO	BUFANDA	FALDA	ZAPATOS	CHANCLAS
BRAGA	CHÁNDAL	CALZONCILLOS	CAMISETA	ABRIGO	PIJAMA
PARAGUAS	VESTIDO	CAMISA	PANTALÓN		

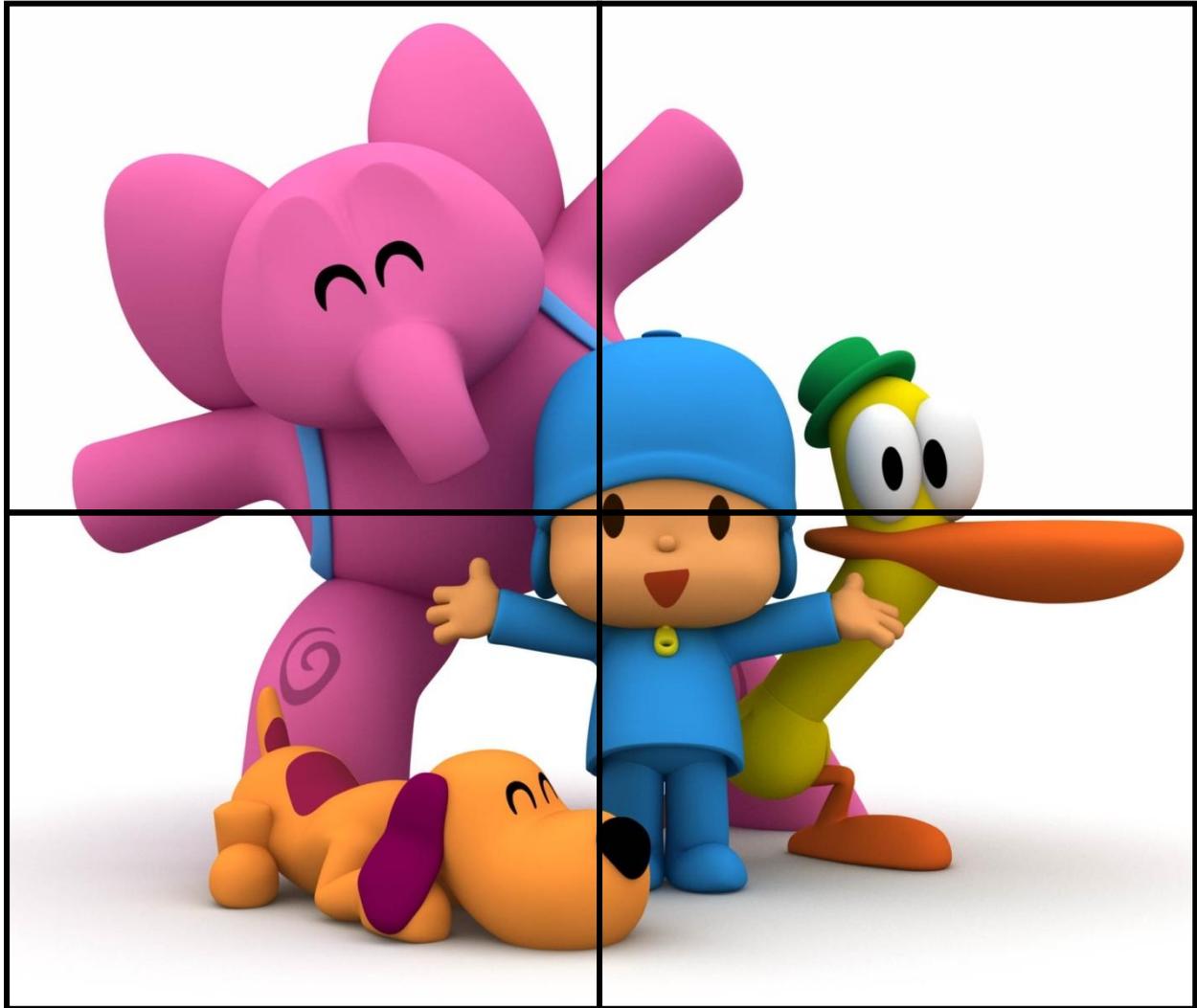
2 copias

#### Frutas

FRESA	CIRUELA	KIWI	MELOCOTÓN	MELÓN	PERA
PLÁTANO	UVA	PIÑA	LIMÓN	CEREZA	SANDÍA
MANZANA	NARANJA				

2 copias

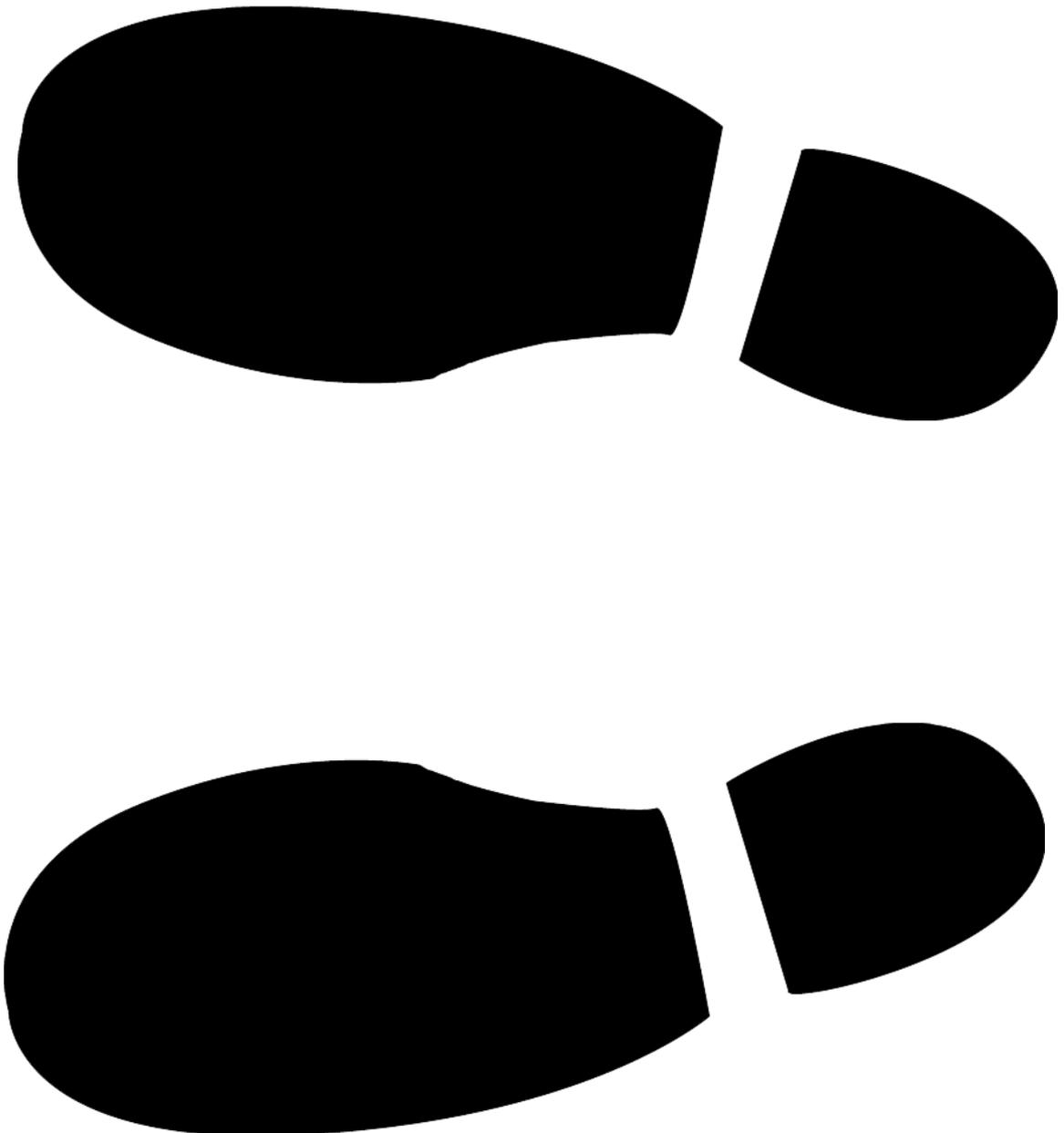
**ANEXO A.5. Puzles.**



**ANEXO A.5. Puzles (cont.).**



**ANEXO A.6. Huellas.**



**ANEXO A.7.** Plantilla para agendas.


# BLOQUE B

## ESTUDIO DE CASO

## 1. LOS TRASTORNOS DEL ESPECTRO AUTISTA

### 1.1. Breve historia del concepto *autismo*

Las primeras referencias a este trastorno se remontan a principios del siglo XX, cuando Eugen Bleuler incluyó el término como sustituto de la *Dementia praecox* de Kraepelin (Lara, 2012). Pero fueron dos pediatras los que contribuyeron a la investigación de la psicopatología autista: Leo Kanner y Hans Asperger. Aunque ambos otorgaron la etiqueta de autismo a los casos que describieron, se trataba de entidades nosológicas diferentes, presentando cuadros clínicos prácticamente opuestos. En 1943, Kanner propuso su descripción de autismo al observar la conducta de once niños, a los cuales describió como “ensimismados y con severos problemas sociales, de comportamiento y en la comunicación”. Las características que recopiló Kanner fueron “una profunda falta de contacto afectivo con otras personas [...], un deseo obsesivo por mantener todo igual [...], una afición extraordinaria por objetos [...], dificultades comunicativas [...] y un potencial cognoscitivo muy alto” (Benito, 2011). Por su parte, Asperger, cuya obra fue traducida años más tarde por Lorna Wing, había observado sujetos de mayor edad, sin retraso cognitivo ni del lenguaje y que, en ocasiones, presentaban habilidades intelectuales extraordinarias.

En la década de los setenta, Michael Rutter distinguió el autismo de la esquizofrenia infantil y otros términos relacionados, así como de la discapacidad intelectual, lo que sirvió para consolidar el autismo como una entidad diagnóstica por sí misma (Hattier, 2011). Pero fue Lorna Wing a finales de los ochenta la que describió el autismo como un continuo, reconociendo así tanto las formas más leves de autismo como el síndrome de Asperger y aportando las bases a lo que hoy en día se conoce como *trastornos del espectro autista* (Leekam, 2006).

Este cambio de conceptualización del término autismo se ha visto reflejado también en las clasificaciones de los sistemas diagnósticos. Es en el DSM-III donde se incluye “Autismo infantil” dentro de los “Trastornos generalizados del desarrollo (TGD)”, término que ha evolucionado hasta el de “Trastorno autista” incluido en la cuarta edición del DSM, mientras que el anteriormente llamado “Autismo atípico” pasó a denominarse en el DSM-IV “Trastorno generalizado del desarrollo no especificado” (Hattier, 2011). La siguiente tabla resume las categorías hasta ahora utilizadas por los dos sistemas diagnósticos más conocidos internacionalmente, el DSM-IV-TR (edición anterior a la actual) y el CIE-10, y su equivalencia.

**Tabla 1.** Comparación de clasificaciones diagnósticas CIE-10 y DSM-IV- RT.

CIE-10	DSM-IV-TR/DSM-IV-TR-AP
F84.0 Autismo infantil	Trastorno autista
F84.2 Síndrome de Rett	Trastorno de Rett
F84.3 Otros trastornos desintegrativos infantiles	Trastorno desintegrativo infantil
F84.5 Síndrome de Asperger	Trastorno de Asperger
F84.1 Autismo atípico	Trastorno generalizado del desarrollo no especificado (incluido autismo atípico)
F84.8 Otros trastornos generalizados del desarrollo	
F84.9 Trastorno generalizado del desarrollo inespecífico	
F84.4 Trastorno hiperactivo con discapacidad intelectual y movimientos estereotipados	--

Extraído de Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria, 2009.

Con la reciente publicación de la quinta edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-V), se realizaron varios cambios con respecto a los trastornos de la infancia y a los generalizados del desarrollo:

1. Los ‘Trastornos de comienzo en la infancia y adolescencia’ pasan a llamarse ‘Trastornos del neurodesarrollo’.
2. Los trastornos generalizados del desarrollo (trastorno autista, síndrome de Asperger, trastorno desintegrativo infantil y trastorno generalizado no especificado) se engloban todos bajo el término ‘Trastorno del espectro autista’, quedando únicamente una sola categoría. Se excluye de ésta el síndrome de Rett, por su etiología biológica.
3. Se incluyen criterios de severidad.
4. Los dominios de síntomas de Comunicación, Interacción social y Comportamientos e intereses restringidos pasan a ser dos: A) Comunicación e interacción social, y B) Conductas, intereses o actividades repetitivas y restrictivas.

Con estos cambios se aboga por una visión dimensional de estos trastornos, los cuales comparten síntomas y características clínicas que pueden llevar a diagnósticos erróneos. A continuación se presenta un resumen de los criterios diagnósticos para el trastorno del espectro autista (American Psychiatric Association, 2014):

<p>A. Déficit persistentes en comunicación social e interacción social a lo largo de múltiples contextos, según se manifiestan en los siguientes síntomas, actuales o pasados:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Déficit en reciprocidad socio-emocional.</li><li>2. Déficit en conductas comunicativas no verbales usadas en la interacción social.</li><li>3. Déficit para desarrollar, mantener y comprender relaciones.</li></ol> <p><i>Especificar la severidad actual:</i> <b>La severidad se basa en la alteración social y comunicativa y en la presencia de patrones de comportamientos repetitivos y restringidos.</b></p> <p>B. Patrones repetitivos y restringidos de conductas, actividades e intereses, que se manifiestan en, al menos dos de los siguientes síntomas, actuales o pasados:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Movimientos motores, uso de objetos o habla estereotipados o repetitivos.</li><li>2. Insistencia en la igualdad, adherencia inflexible a rutinas o patrones de comportamiento verbal y no verbal ritualizado.</li><li>3. Intereses altamente restringidos, obsesivos, que son anormales por su intensidad o su foco.</li><li>4. Hiper- o hipo-reactividad sensorial o interés inusual en aspectos sensoriales del entorno.</li></ol> <p><i>Especificar la severidad actual:</i> <b>La severidad se basa en la alteración social y comunicativa y en la presencia de patrones de comportamientos repetitivos y restringidos.</b></p> <p>C. Los síntomas deben estar presentes en el periodo de desarrollo temprano (aunque pueden no manifestarse plenamente hasta que las demandas del entorno excedan las capacidades del niño, o puedan verse enmascaradas en momentos posteriores de la vida por habilidades aprendidas).</p> <p>D. Los síntomas causan alteraciones clínicamente significativas a nivel social, ocupacional o en otras áreas importantes del funcionamiento actual.</p> <p>E. Estas alteraciones no se explican mejor por la presencia de una discapacidad intelectual o un retraso global del desarrollo.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Figura 1.** Criterios diagnósticos del DSM-V para los Trastornos del espectro autista.

Se incluye también una tabla de los niveles de severidad, para especificar los criterios A y B, con tres niveles: el nivel 1 (requiere apoyo), el nivel 2 (requiere apoyo sustancial) y el nivel 3 (requiere un apoyo muy sustancial).

## 1.2. Epidemiología y prevalencia

Los trastornos del espectro autista suelen aparecer durante los 30 primeros meses de vida y son cuatro veces más comunes en niños que en niñas (Cabezas, 2007). Se ha considerado como un trastorno poco frecuente, dándose en 4-5 por cada 10000 en los años 60 y 70, pero aumentando en la década de los 90 y superando los 60 por cada 10000 nacimientos en la última década (Cabezas, 2007; Fortea Sevilla, Escandell Bermúdez, & Castro Sánchez, 2013; Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria, 2009). El aumento de los casos diagnosticados a lo largo de los años, según señalan Fortea Sevilla y sus colaboradores (2013), no se debe exclusivamente a cambios en criterios diagnósticos o a mayor conciencia sobre los TEA y afirman que este incremento en la incidencia puede tener diversos factores que necesitan estudiarse con mayor profundidad.

### 1.3. Características clínicas

Los trastornos del espectro autista (TEA) son un conjunto de trastornos del neurodesarrollo que pueden causar problemas significativos de socialización, comunicación y conducta. Se caracterizan por su complejidad y diversidad, haciendo el diagnóstico de los mismos una tarea difícil que requiere la consideración de diferentes criterios, tanto clínicos, como bioquímicos y neurofisiológicos (Cabezas, 2007). Por otra parte, no existen hasta el momento marcadores bioquímicos ni fisiológicos lo suficientemente fiables que permitan un diagnóstico certero de los TEA y la investigación genética todavía tiene un largo camino por delante para encontrar los genes que intervienen en el desarrollo de estos trastornos. Es por esto que el diagnóstico se basa en observaciones clínicas.

Desde las primeras conceptualizaciones del autismo hasta nuestros días, se ha llegado a un consenso de cuáles son las características clínicas requeridas para el diagnóstico de los TEA (Cabezas, 2007):

- Edad de inicio de los síntomas, que como se ha apuntado anteriormente, se da antes de los 3 años de edad.
- Contacto ocular inusual.
- Desarrollo anómalo de la interacción y comunicación social.
- Alteraciones motoras: aleteo de extremidades, balanceo, caminar de puntillas, inquietud motora y otras conductas estereotipadas de carácter motor.
- Irritabilidad ante cambios o estímulos que les resultan desagradables.
- Conductas táctiles y olfatorias, así como de otras modalidades sensoriales.
- Juego simbólico o imaginativo alterado.

Como ya se ha indicado con anterioridad, los síntomas nucleares de los TEA se agrupan en varios dominios que ya recogió en sus obras una de las autoras más importantes en el estudio del autismo y sus manifestaciones clínicas: Lorna Wing.

La psiquiatra británica describió tres dimensiones principales en lo que se conoció como la triada de Wing: interacción social, comunicación social y capacidad imaginativa. Además de estos tres grupos de síntomas, se recoge otra serie de síntomas asociados que hacen referencia a la *rigidez y patrones repetitivos de conducta*.



**Figura 2.** Triada de Wing.

A pesar de las posibles diferencias entre autores a la hora de delimitar las características clínicas y síntomas de los trastornos del espectro autista, se aceptan universalmente estas tres dimensiones, o triada de Wing, como la base para el diagnóstico de los mismos. Estas tres dimensiones se incluyen aspectos que han sido descritos por autores como Cabezas (2007), Hattier (2011) y otros grupos de trabajo especializados en el tema (Grupo de Trabajo de la GPC para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Temprana, 2009), los cuales se describen a continuación:

- *Comunicación:* Se da en los TEA una alteración en la comunicación tanto verbal como no verbal. Destaca sobre todo la ausencia de intención comunicativa que se evidencia en la falta de gestos con función protodeclarativa o protoimperativa, común en niños y niñas preverbales con desarrollo normativo. El lenguaje verbal, por su parte, se puede ver alterado en mayor o menor medida dentro de todo el espectro, esto es, desde una ausencia total de lenguaje expresivo o verbalizaciones, hasta un lenguaje más fluido, pasando por lenguaje ecolálico. El lenguaje a lo largo del espectro tiene sus peculiaridades, como son, por ejemplo, la falta de significado de las vocalizaciones de niños y niñas que no emiten palabras, las cuales pueden tener más bien una función autoestimulada; el carácter inmediato o demorado de las ecolalias; la paradójica o la alterada adecuación y contextualización del discurso en los casos de lenguaje fluido, así como una entonación y prosodias peculiares.
- *Interacción social:* No existe una interacción, ni interés por establecer una, ni con adultos ni con iguales, lo cual se manifiesta en que no juegan con

otros niños y niñas ni buscan atraer la atención de los adultos hacia la actividad que están realizando o a los objetos o sucesos de su interés. Es muy común que las interacciones que se producen con los adultos sean de tipo instrumental, es decir, usando al adulto para lograr los objetos de su interés o satisfacer sus necesidades. Un ejemplo de este tipo de uso instrumental es coger la mano de la persona y llevarla hasta donde se encuentra el juguete u objeto para que ésta se lo alcance o active. Por otro lado, se dan alteraciones en la atención conjunta –habilidad para compartir un enfoque común entre personas, objetos, actividades, etc.-, que puede estar ausente o ser inapropiada o poco frecuente. Una de las características que se deriva de esta alteración en la atención conjunta es la ausencia de goce compartido y ausencia o baja frecuencia de la sonrisa social. Aunque sin duda, dos de las alteraciones más conocidas de este tipo de trastornos son un contacto ocular y respuesta al nombre inexistentes o inapropiados, así como alteraciones en la teoría de la mente. Haciendo referencia a ésta última, la capacidad para interpretar expresiones faciales, para concebir estados mentales y usar estos estados mentales para predecir la propia conducta y la de otras personas se haya altamente afectada, siendo más evidente en niños y niñas con lenguaje verbal, los cuales no interpretan las situaciones sociales en términos de emociones y eventos privados que otros experimentan, sino que les atribuyen una causa más concreta e impersonal.

- *Flexibilidad e imaginación*: La falta de flexibilidad está presente en un amplio rango de conductas, desde alimentación, juego, vestido y otras rutinas y actividades diarias, cuya alteración puede provocar frustración y rabietas (incluyendo en algunas ocasiones conductas agresivas o autolesivas). Por otra parte, no se da juego simbólico ni representacional, que empieza a aparecer a partir de los 2 años, siendo el uso de los juguetes u otros objetos meramente de carácter autoestimulado y estereotipado (alinear, amontonar, hacer chocar los objetos entre ellos o contra una superficie, etc.). El juego simbólico se ha relacionado con las habilidades comunicativas y de lenguaje, siendo aquél más frecuente en niños y niñas con un desarrollo del lenguaje mayor (Thiemann-Bourque, Brady, & Fleming, 2012).

Mención especial requieren las conductas e intereses restringidos, presentes en la gran mayoría de los TEA, así como en otros trastornos del neurodesarrollo:

- *Conductas repetitivas e intereses restringidos*: Estas conductas pueden tener un carácter estereotipado o autoestimulado y resultan anormales en su intensidad o contenido y pueden implicar manierismos motores (Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria, 2009).

#### **1.4. Tratamiento e intervención**

Los tratamientos que mejor resultados han presentado son los tratamientos conductuales, individualizados y dirigidos a proporcionar un orden, una rutina y una estructura al entorno del menor.

Dos de las metodologías y herramientas de intervención más ampliamente usadas son la metodología TEACCH, consistente en un programa de intervención basado en la enseñanza estructurada (organización y estructuración del entorno y contexto) que favorece la adaptación de las personas con TEA a las exigencias del medio, y el Sistema Alternativo de Comunicación Benson-Schaeffer, el cual se trata de un sistema basado en el empleo de signos en conjunto con la palabra hablada y cuyo objetivo final favorecer la aparición de producciones espontáneas. En el apartado 2.5 del Bloque A de este Trabajo Fin de Máster se encuentra una descripción más detallada de estos dos tipos de intervención en los TEA.

### **2. CASO CLÍNICO: SSV**

SSV es un niño de 2;7 años (2 años y 7 meses) remitido a la unidad por presentar signos de alerta de TEA. Acude por primera vez a sesión en noviembre de 2014.

#### **2.1. Historia evolutiva**

SSV es hijo único, nacido a término por cesárea con un peso de 3,250 Kg y 52 cm, sin patología orgánica. Madre con tiroides, colesterol y azúcar (detectado durante el embarazo) informa de embarazo normal. SSV comenzó a gatear con 13 meses y la deambulación a los 15. No ha tenido tratamientos anteriores a la evaluación y entrada en la UDIAT.

#### **2.2. Entrevista de acogida**

Durante la entrevista de valoración realizada por la coordinadora de la unidad, se recopiló información sobre habilidades pre-requisitas, de autonomía personal, área social y de comunicación. Esta información se resume a continuación:

- *Habilidades pre-requisitas*: Presenta contacto ocular y atención conjunta, no siempre atiende al nombre, aunque no presenta dificultades auditivas ni atencionales, ya que responde a estos estímulos (auditivos) y mantiene la atención al realizar una actividad. No se observa inquietud motórica y se mantiene sentado. Sigue instrucciones sencillas, pero no en todas las ocasiones, no siendo esto adecuado a su edad. Salta para mostrar alegría. Los padres informan de tener una risa llamativa. No muestra juego simbólico,

sólo mueve el coche; además, alinea objetos, mostrando enfado si se le interrumpe. De forma repetitiva, juega con los objetos y los va contando.

- *Habilidades de autonomía personal:* No tiene dificultades para masticar aunque rechaza probar alimentos nuevos. A mediodía sólo quiere purés y durante el resto del día sólo quiere masticar aquello que le gusta, como tortilla, salchichas, bocadillos de jamón de york, etc. Los padres informan que ahora empieza a probar otras cosas. En cuanto al sueño, también informan que antes dormía mal (hace dos meses), pero ahora ya duerme muy bien. En el vestido, la madre está trabajándolo y el niño se muestra colaborador. El control de esfínteres aún no lo tiene adquirido porque no lo están trabajando.

- *Habilidades sociales:* La madre y la maestra de SSV indican que no juega con otros niños, ni con sus primas. Con los abuelos no quería estar, pero ahora sí. Ríe y carcajea y le gusta que jueguen con él.

- *Habilidades comunicativas:* En cuanto al lenguaje receptivo, como se ha comentado antes, no posee adecuado seguimiento de instrucciones. En lenguaje expresivo, la madre indica que cuando SSV era más pequeño, lo notaba 'más suelto' y que ahora observa un retroceso. Posee vocabulario funcional como 'agua', 'papá' y 'mamá'. Tiene un tono de voz agudo, que, según indica su madre, ha cambiado, siendo ahora más 'de pito'. Antes señalaba con el dedo, ahora lo hace menos. Le gusta cantar y repite la canción del 'Pollito pío', haciendo los animales que hay en ella.

- *Desarrollo cognitivo y conceptual:* Conoce los colores y cuenta hasta 10.

### **2.3. Pruebas realizadas**

Durante el periodo de prácticas se le aplicó el Módulo 1 de la escala ADOS (Lord et al., 1999), la cual consiste en una serie de situaciones semi-estructuradas o 'presiones' donde se observa la conducta espontánea del menor. Se aplicó además el Inventario de Desarrollo Battelle (Newborg et al., 1988), que evalúa las habilidades fundamentales del desarrollo en niños y niñas de 0 a 8 años. A continuación se presenta un resumen de los resultados obtenidos por SSV en ambas pruebas:

#### **2.3.1. Escala ADOS, Módulo 1:**

Responde esporádicamente a su nombre. Durante el juego libre alinea objetos en fila, aunque no se enfada si se le interrumpe. Muestra juego simbólico con la taza y la cuchara al hacer como que coge algo con la misma y, durante la simulación de la fiesta de cumpleaños, sopla velas bajo instrucción y hace como que come tarta, pero no quiere darle de comer a la muñeca. En algunas ocasiones muestra atención conjunta,

especialmente cuando el juego es de gran interés para él; por ejemplo, durante el juego con el globo, ríe y lo coge para entregármelo para continuar jugando, manteniendo contacto ocular conmigo y alternándolo con el globo, así como anticipando la experiencia diciendo 'un, dos, tres, ¡ya!'. Durante otros juegos, como soplar pompas, entrega el pompero para continuar con el juego pero sin establecer contacto ocular. Jugando con la caja de música y luz, dirige la mirada al señalarle, pero pierde el interés pronto. Por último, durante el juego de 'Cucú', ríe y se anticipa, pero, nuevamente, pierde interés. Por tanto, SSV muestra mayor atención conjunta, disfrute compartido y contacto ocular cuando el juego es especialmente motivador. Tiene vocalizaciones no funcionales y algunas aproximaciones a palabras que sí cumplen función protodeclarativa ('chato' o 'guau-guau' al ver los juguetes del gato y el perro, respectivamente), así como algunas ecolalias durante el juego.

La puntuación obtenida por SSV en la escala ADOS fue la siguiente:

**Tabla 2.** Puntuaciones de SSV en ADOS

Comunicación	4 <sup>a</sup>
Interacción social recíproca	10 <sup>b</sup>
Total C + ISR	14 <sup>c</sup>
Juego	3
Comportamientos estereotipados e Intereses restringidos	2

*a* Punto de corte para Autismo = 4; punto de corte para Espectro autista= 2

*b* Punto de corte para Autismo = 7; para Espectro autista = 4

*c* Punto de corte para Autismo = 12; para Espectro autista= 7

### *Interpretación de los resultados*

La escala ADOS evalúa conductas relevantes para el diagnóstico de autismo o de otro trastorno del espectro autista, facilitando puntos de corte para ambos. Estos puntos de corte representan umbrales para el diagnóstico y las puntuaciones obtenidas caen dentro del rango de puntuaciones en el que se encuentra una alta proporción de sujetos con autismo o trastorno del espectro autista. Los dominios que se emplean para el cálculo de la puntuación son *Comunicación*, *Interacción social recíproca* y la suma de ambas, mientras que los dominios de *Juego* y de *Conductas estereotipadas e intereses restringidos* se emplean como información complementaria en casos en los que exista duda sobre el diagnóstico.

En el caso de SSV, en los dominios de *Comunicación e Interacción social recíproca* así como la suma de ambos, sus puntuaciones se sitúan en el rango de Autismo, las cuales, además, se ven complementadas con las de *Juego y Conductas estereotipadas e intereses restringidos*. Por tanto, puesto que SSV muestra una interacción y comunicación alteradas, así como un patrón de juego no funcional ni simbólico e interés repetitivo en alinear objetos, se puede concluir que SSV reúne los criterios para el diagnóstico de Autismo.

### 2.3.2. Inventario del Desarrollo Battelle:

Esta prueba se aplicó en dos sesiones y se entrevistó a la madre para responder aquellos ítems de las escalas Adaptativa y Personal/Social que no pudieron ser observados de forma directa durante la evaluación.

Las puntuaciones totales obtenidas por SSV en cada una de las escalas que forman este inventario se muestran en la siguiente tabla:

**Tabla 3.** Puntuaciones de SSV en Battelle.

		PD	PC	T	Edad equivalente (meses)
<b>Personal/Social</b>		64	4	32	20
<b>Adaptativa</b>		49	8	36	22
<b>Motora</b>	<b>Motora Fina</b>	32	40	47	28
	<b>Motora Gruesa</b>	54	22	42	27
	<b>Total</b>	86	32	45	28
<b>Comunicación</b>	<b>Expresiva</b>	22	9	37	24
	<b>Receptiva</b>	14	3	31	19-20
	<b>Total</b>	36	5	34	21
<b>Cognitiva</b>		40	69	55	34
<b>TOTAL</b>		275	12	38	24

#### *Interpretación de los resultados*

Como se puede ver en la tabla, las puntuaciones T de SSV muestran un rendimiento general medio-bajo, estando la puntuación total de todo el inventario 1 DT por debajo de la media. Las puntuaciones de las diferentes escalas oscilan alrededor del límite inferior del rango normativo, siendo la escala Cognitiva la única que se sitúa ligeramente por encima de la media.

Realizando un análisis más detallado de las puntuaciones de las diferentes subescalas y del perfil de SSV (ver Anexo B.1) podemos comprobar que las áreas en las que tiene una peor ejecución (más de dos desviaciones típicas por debajo de la media) son 'Expresión de sentimientos y afecto' e 'Interacción con los compañeros' de la Escala Personal/Social; y 'Vestido' y 'Aseo' de la Escala Adaptativa. En el perfil de SSV se puede apreciar, además, que las subescalas adaptativas y personal/sociales son las que presentan un menor desarrollo, resultados que concuerdan con el patrón general de alteración en el ámbito adaptativo y de interacción social que caracteriza los trastornos del espectro autista (Ray-Subramanian, Huai, & Ellis Weismer, 2011). Por otra parte, resulta de interés mencionar la peor ejecución en la subescala de Comunicación Receptiva (por debajo del rango normativo) en comparación a la Expresiva (dentro del rango).

Las edades equivalentes indican en qué edad se sitúan la mayoría de niños y niñas que obtienen esa puntuación en cada una de las escalas, lo que nos sirve para determinar el nivel de desarrollo alcanzado por SSV, el cual tiene un desarrollo general 6 meses por detrás de su edad cronológica (31 meses).

#### **2.4. Objetivos de intervención**

Tras las sesiones de valoración y evaluación de SSV, se procedió a realizar sus objetivos de intervención, delimitándolos por áreas. La lista de objetivos es la siguiente:

##### *Área Perceptivo-Cognitiva:*

- Habilidades pre-requisitas:
  - Mantenerse sentado durante la sesión.
  - Aumentar la atención sostenida en las actividades.
  - Mejorar el contacto ocular requerido cuando lo llamamos por su nombre y espontáneo.
  - Reducir conductas repetitivas no funcionales: alinear objetos, mirar objetos de cerca...
  - Reducir las ecolalias inmediatas.
- Estructurar el tiempo y las actividades de la sesión, usando fotografías reales en panel de información.
- Realizar puzles encajables aumentando su complejidad, desvaneciendo poco a poco las ayudas del terapeuta.
- Realizar asociaciones: imagen/objeto, imagen/imagen.
- Clasificar objetos atendiendo a una característica: objeto, color, forma.

- Identificar y señalar en sí mismo las partes principales del cuerpo: ojos, nariz, boca.
- Trabajar la motricidad fina: enroscar/desenroscar, clavar pinchos en un tablero, meter objetos pequeños en un recipiente, realizar trazos en papel, moldear plastilina, enhebrar cuentas en cordón...

#### *Área de Lenguaje y Comunicación*

- Comprender y seguir instrucciones sencillas: *dame, ven, guarda, choca...*
- Introducir el seguimiento de instrucciones un poco más complejas: *dame + X*.
- Señalar imágenes en un libro ante la instrucción *¿dónde está...?*
- Responder a preguntas sencillas: *¿qué es?, ¿quién es?, ¿qué hace?*
- Fomentar la intención comunicativa para pedir actividades de su agrado.
- Usar el verbo *dame* para realizar peticiones.
- Aumentar vocabulario por categorías semánticas: animales, colores, números, objetos...

#### *Área Social y Juego*

- Saludar y despedirse a la entrada/salida de la sesión.
- Mejorar la atención conjunta en la realización de actividades lúdicas.
- Expresar interés y disfrute de actividades con otros.
- Compartir materiales y juguetes.
- Realizar juegos de interacción con el compañero: lanzar una pelota, rodar un coche.
- Realizar juegos que impliquen la alternancia de turnos y tiempos de espera.
- Iniciar juegos simbólicos y de imaginación: dar de comer a un muñeco, hablar por teléfono...

#### *Área de Autonomía Personal*

- Colaborar en el vestido y desvestido (quitarse/ponerse los zapatos).
- Trabajar de forma independiente tareas que son de su dominio.
- Guardar el material al término de cada actividad.
- Pedir ayuda al terapeuta cuando la necesite.

## 2.5. Descripción de las sesiones

El periodo total de tratamiento que trabajé con SSV fue de 10 semanas desde su entrada en la unidad. Las sesiones duraron 40 minutos, dos días a la semana y tuvieron lugar en uno de los despachos de la UDIAT del Hospital “Vithas Virgen del Mar”, junto a otro usuario con características similares a SSV. Se siguió la metodología TEACCH, estructurando el espacio y el tiempo para favorecer la adquisición de la rutina de las sesiones, así como el trabajo autónomo por parte de SSV y su compañero. Además de esta metodología, se empleó el sistema alternativo de Comunicación Total-Habla Signada Benson-Schaeffer. Las sesiones fueron estructuradas de la siguiente manera:

- *Panel de información:* En el cual, mediante fotografías y con apoyo del sistema Benson-Schaeffer, se informa de las actividades a realizar durante la sesión. Se instruye a los niños y niñas para que coloquen las fotografías en el recuadro correspondiente, realizando además el signo asociado a esa actividad.
- *Trabajo con terapeuta:* Durante las 7 primeras semanas de tratamiento, SSV y su compañero trabajaron los objetivos de intervención conmigo y con la terapeuta, en mesa pequeña, usando juguetes como puzles encajables, cuentas grandes, piezas geométricas, coches, fruta y animales de plástico, puzles, etc., así como fichas plastificadas de igualación de imágenes reales.
- *Trabajo autónomo:* A partir de la 8ª semana de tratamiento, cuando SSV ya empezaba a dominar algunas de las tareas trabajadas con las terapeutas, se inició en el trabajo autónomo, usando dos bandejas (una para un puzle encajable y otra para el cordón de plástico y las cuentas grandes). Al finalizar las dos bandejas, SSV las guarda en sus respectivos cajones.
- *Juego semi-estructurado:* Tras finalizar la última actividad, SSV y su compañero juegan en colchoneta, en mesa o en el gimnasio. En esta parte de la sesión de juego libre se guía a SSV y a su compañero para que se impliquen en juegos y rutinas de interacción, de respeto de turnos, así como otros que impliquen imaginación y juego simbólico y funcional.
- *Cierre y despedida:* Al final de la sesión, se recogen los juguetes y se prepara a SSV y a su compañero para la salida, instruyéndoles para despedirse verbal y gestualmente de las terapeutas y salir cogidos de la mano.

Tras cada actividad, se vuelve al panel de información para indicar el fin de dicha actividad y el comienzo de la siguiente, de forma que sirva para facilitar que SSV adquiera rutinas que estructuren su tiempo y el medio en el que se lleva a cabo la sesión.

### 3. CONCLUSIONES

A pesar de la imposibilidad de realizar una evaluación post-tratamiento debido al corto periodo (10 semanas) transcurrido desde la evaluación inicial, cualitativamente se pudo observar una mejoría en distintas áreas:

- Clasificación siguiendo un criterio: SSV es capaz de clasificar un conjunto de estímulos en dos categorías (animales – fruta; pelotas – coches), así como atendiendo a su forma (triángulo, cuadrado, círculo) y color (rojo, amarillo, azul y verde).
- Verbalizaciones: El número de verbalizaciones aumentó, siendo éstas mayores en imitación que espontáneas. Por otra parte, también aumentó el número de peticiones siguiendo la estructura ‘dame + X’ acompañada de gesto durante las actividades.
- Interacción social: el progreso más significativo de SSV en el área social es el contacto visual, que aunque todavía se encontraba alterado, aumentó la frecuencia, especialmente al entrar y salir de la sesión.

Con estos datos cualitativos y a pesar de no poder calcular el tamaño del efecto del tratamiento, sí se puede afirmar que, en general, SSV ha experimentado una mejoría en las 10 semanas de terapia.

Por tanto, es recomendable seguir con este tratamiento, estructurando las tareas del mismo modo y aumentando la complejidad de las actividades (v.g.: puzzles encajables de más piezas, asociación de imagen real y dibujo/pictograma, categorías más complejas, etc.) así como haciendo un mayor hincapié en juegos y actividades que puedan realizarse por parejas y requieran respeto de turnos, interacción con el compañero y juego simbólico.

Tras el análisis de este caso clínico, podemos afirmar que las herramientas neuropsicológicas son útiles y necesarias para una evaluación eficiente y un tratamiento orientado a la mejora de las alteraciones halladas en esa evaluación previa.

Al tratarse de una neuropsicología llevada a cabo en la infancia y, por tanto, en niños y niñas en pleno desarrollo las intervenciones deben ser adaptadas a este hecho y enfocadas a la educación y enseñanza de habilidades no desarrolladas todavía, aprovechando periodos críticos para obtener el mejor resultado durante el tratamiento.

#### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychiatric Association. (2001). *DSM-IV-TR: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: Texto revisado*. Barcelona: Masson.
- American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Editorial Médica Panamericana.
- Aylward, G. . (1997). Development of the Central Nervous System. In *Infant and early childhood neuropsychology* (pp. 21–34). New York: Plenum Press.
- Baron-Cohen, S., Tager-Flusberg, H., & Cohen, D. J. (2000). *Understanding other minds: Perspectives from developmental cognitive neuroscience*. Oxford: Oxford University Press.
- Benito, M. (2011). El Autismo De Leo Kanner. *Revista Digital Innovación Y Experiencias Educativas*, 911(38), 1–8.
- Black, D. O., Wallace, G. L., & Kenworthy, L. (2009). Brief Report: IQ Split Predicts Social Symptoms and Communication Abilities in High-Functioning Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(11), 1613–1619. doi:10.1007/s10803-009-0795-3. Brief
- Brandwein, A. B., Foxe, J. J., Butler, J. S., Frey, H.-P., Bates, J. C., Shulman, L. H., & Molholm, S. (2014). Neurophysiological Indices of Atypical Auditory Processing and Multisensory Integration are Associated with Symptom Severity in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(1), 230–244. doi:10.1007/s10803-014-2212-9
- Cabezas, H. (2007). El niño con autismo: un programa estructurado para su educación. In V. E. Caballo & M. Á. Simón (Eds.), *Manual de Psicología Infantil y del Adolescente: Trastornos específicos* (Pirámide., pp. 321–345). Madrid.
- Charman, T., Pickles, A., Simonoff, E., Chandler, S., Loucas, T., & Baird, G. (2011). IQ in children with autism spectrum disorders: data from the Special Needs and Autism Project (SNAP). *Psychological Medicine*, 41. doi:10.1017/S0033291710000991
- Constantino, J. N., Davis, S. A., Todd, R. D., Schindler, M. K., Gross, M. M., & Brophy, S. L. (2003). Validation of a brief quantitative measure of autistic traits: Comparison of the Social Responsiveness Scale with the Autism Diagnostic Interview-Revised. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(4), 427–433.
- Dewey, D., Cantell, M., & Crawford, S. G. (2007). Motor and gestural performance in children with autism spectrum disorders, developmental coordination disorder, and/or attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS*, 13(2), 246–256. doi:10.1017/S1355617707070270

- Elliott, C. . (1990). *Differential Ability Scales: Introductory and technical handbook*. New York: The Psychological Corporation.
- Elliott, C. ., Smith, P., & McCulloch, K. (1996). *British Ability Scales, Second Edition (BAS-II)*. Windsor, Berks, United Kingdom: Nelson.
- Federacion de Enseñanza de Comisiones Obreras de Andalucía. (2010). Programa de comunicación total de Benson Schaeffer. *Temas Para La Educacion. Revista Digital Para Profesionales de La Enseñanza*, (9), 1–8.
- Federacion Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana. (2011). *La realidad actual de la Atencion Temprana en España*.
- Fortea Sevilla, M., Escandell Bermúdez, M., & Castro Sánchez, J. (2013). Aumento de la prevalencia de los trastornos del espectro autista: una revisión teórica. *INFAD Revista de Psicología*, 1(1), 746 – 768. doi:10.1016/j.anpedi.2013.04.022
- Gotham, K., Pickles, A., & Lord, C. (2009). Standardizing ADOS scores for a measure of severity in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 693–705. doi:10.1007/s10803-008-0674-3
- Gotham, K., Risi, S., Pickles, A., & Lord, C. (2007). The autism diagnostic observation schedule: Revised algorithms for improved diagnostic validity. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(4), 613–627. doi:10.1007/s10803-006-0280-1
- Grupo de Atención Temprana. (2000). Libro blanco de la Atención Temprana.
- Grupo de Trabajo de la GPC para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Temprana. (2009). *Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria*. (Ministerio de Ciencia e Innovación, Ed.).
- Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria. (2009). *Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria*. (Ministerio de Ciencia e Innovación, Ed.).
- Happé, F. (1994). Wechsler IQ profile and theory of mind in autism: a research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35(8), 1461–71.
- Hattier, M. A. (2011). An Examination of the Relationship Between Communication and Socialization Deficits in Infants and Toddlers with Autism and Pervasive Developmental Disorder - Not Otherwise Specified (PDD-NOS).
- Joseph, R., Tager-Flusberg, H., & Lord, C. (2002). Cognitive profiles and social-communicative functioning in children with autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(6), 807–821. Retrieved from

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1201493&tool=pmc-entrez&rendertype=abstract>

- Klin, A., Saulnier, C. a., Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., Volkmar, F. R., & Lord, C. (2007). Social and communication abilities and disabilities in higher functioning individuals with autism spectrum disorders: The Vineland and the ADOS. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(4), 748–759. doi:10.1007/s10803-006-0229-4
- Lara, J. G. De. (2012). El autismo. Historia y clasificaciones. *Salud Mental*, 35(3), 257–261.
- Leekam, S. R. (2006). Developmental and Behavioural Profiles of Children with Autism and Asperger Syndrome, (2004), 236–257. Retrieved from <http://orca.cf.ac.uk/32920/>
- Lincoln, A., Allen, M., & Kilman, A. (1995). The assessment and interpretation of intellectual abilities in people with autism. In E. Schopler & G. B. Mesibov (Eds.), *Learning and Cognition in Autism* (pp. 89–117). New York: Plenum Press.
- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P., & Risi, S. (1999). *Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS)*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Lozano, A. M. (2013). Los Centros de Atención Infantil Temprana (CAIT): una red de centros y profesionales. *Revista Pediatría Atención Temprana*, (22), 21–25.
- Mesibov, G. B., & Shea, V. (2010). The TEACCH program in the era of evidence-based practice. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(5), 570–579. doi:10.1007/s10803-009-0901-6
- Mesibov, G. B., Shea, V., & Schopler, E. (2005). *The TEACCH approach to autism spectrum disorders*. New York: Springer.
- Molina Cobos, F. . (2010). Técnicas de modificación de conducta. In A. . Cangas, A. . Maldonado, & M. López (Eds.), *Manual de psicología clínica y general, Vol. I* (pp. 545–584). Granada: Alborán.
- Möricke, E., Swinkels, S. H. N., Beuker, K. T., & Buitelaar, J. K. (2010). Predictive value of subclinical autistic traits at age 14-15 months for behavioural and cognitive problems at age 3-5 years. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 19(8), 659–668. doi:10.1007/s00787-010-0103-y
- Newborg, J., Stock, J. ., & Wnek, L. (1988). *Battelle: Developmental Inventory*. Allen, Texas: DLM.
- Pérez, E., & Capilla, A. (2008). Neuropsicología infantil. In *Manual de Neuropsicología* (pp. 439–461). Barcelona: Viguera.

- Portellano, J. . (2008). *Neuropsicología infantil*. Madrid: Síntesis.
- Ray-Subramanian, C. E., Huai, N., & Ellis Weismer, S. (2011). Brief report: Adaptive behavior and cognitive skills for toddlers on the autism spectrum. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(5), 679–684. doi:10.1007/s10803-010-1083-y
- Rebollo Martínez, A. M., Capel Sánchez, A., Brogueras Martínez, T., Díaz Carcelén, M. L., Álvarez-Castellanos Niñerola, M. L., Pérez Avilés, F. M., & Alarcón Abellán, J. M. (2001). *Diccionario de signos para alumnos con NEE en el área de comunicación/lenguaje*. (Conserjería de Educacion y Universidades. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Ed.).
- Riva, D., Annunziata, S., Contarino, V., Erbetta, A., Aquino, D., & Bulgheroni, S. (2013). Gray matter reduction in the vermis and CRUS-II is associated with social and interaction deficits in low-functioning children with autistic spectrum disorders: A VBM-DARTEL study. *Cerebellum*, 12(5), 676–685. doi:10.1007/s12311-013-0469-8
- Rolls, E. T. (2004). The functions of the orbitofrontal cortex. *Brain and Cognition*, 55(1), 11–29. doi:10.1016/S0278-2626(03)00277-X
- Rutter, M., Le Couteur, A., & Lord, C. (2003). *Autism Diagnostic Interview-Revised*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Sajdel-Sulkowska, E. M., Xu, M., McGinnis, W., & Koibuchi, N. (2011). Brain region-specific changes in oxidative stress and neurotrophin levels in autism spectrum disorders (ASD). *Cerebellum*, 10(1), 43–48. doi:10.1007/s12311-010-0223-4
- Schaaf, R. C., & Lane, A. E. (2014). Toward a Best-Practice Protocol for Assessment of Sensory Features in ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1380–1395. doi:10.1007/s10803-014-2299-z
- Schopler, E., Reichler, R. J., & Renner, B. R. (1986). *The Childhood Autism Rating Scale (CARS) for diagnostic screening and classification of autism*. Irvington: Irvington.
- Stel, M., Van Den Heuvel, C., & Smeets, R. C. (2008). Facial feedback mechanisms in autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(7), 1250–1258. doi:10.1007/s10803-007-0505-y
- Stevenson, R. a, Siemann, J. K., Woynaroski, T. G., Schneider, B. C., Eberly, H. E., Camarata, S. M., & Wallace, M. T. (2014). Evidence for Diminished Multisensory Integration in Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 3161–3167. doi:10.1007/s10803-014-2179-6
- Tager-Flusberg, H., & Joseph, R. M. (2003). Identifying neurocognitive phenotypes in autism. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 358(1430), 303–314. doi:10.1098/rstb.2002.1198

Thiemann-Bourque, K. S., Brady, N. C., & Fleming, K. K. (2012). Symbolic play of preschoolers with severe communication impairments with autism and other developmental delays: More similarities than differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(5), 863–873. doi:10.1007/s10803-011-1317-7

Travers, B. G., Powell, P. S., Klinger, L. G., & Klinger, M. R. (2013). Motor difficulties in autism spectrum disorder: Linking symptom severity and postural stability. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(7), 1568–1583. doi:10.1007/s10803-012-1702-x

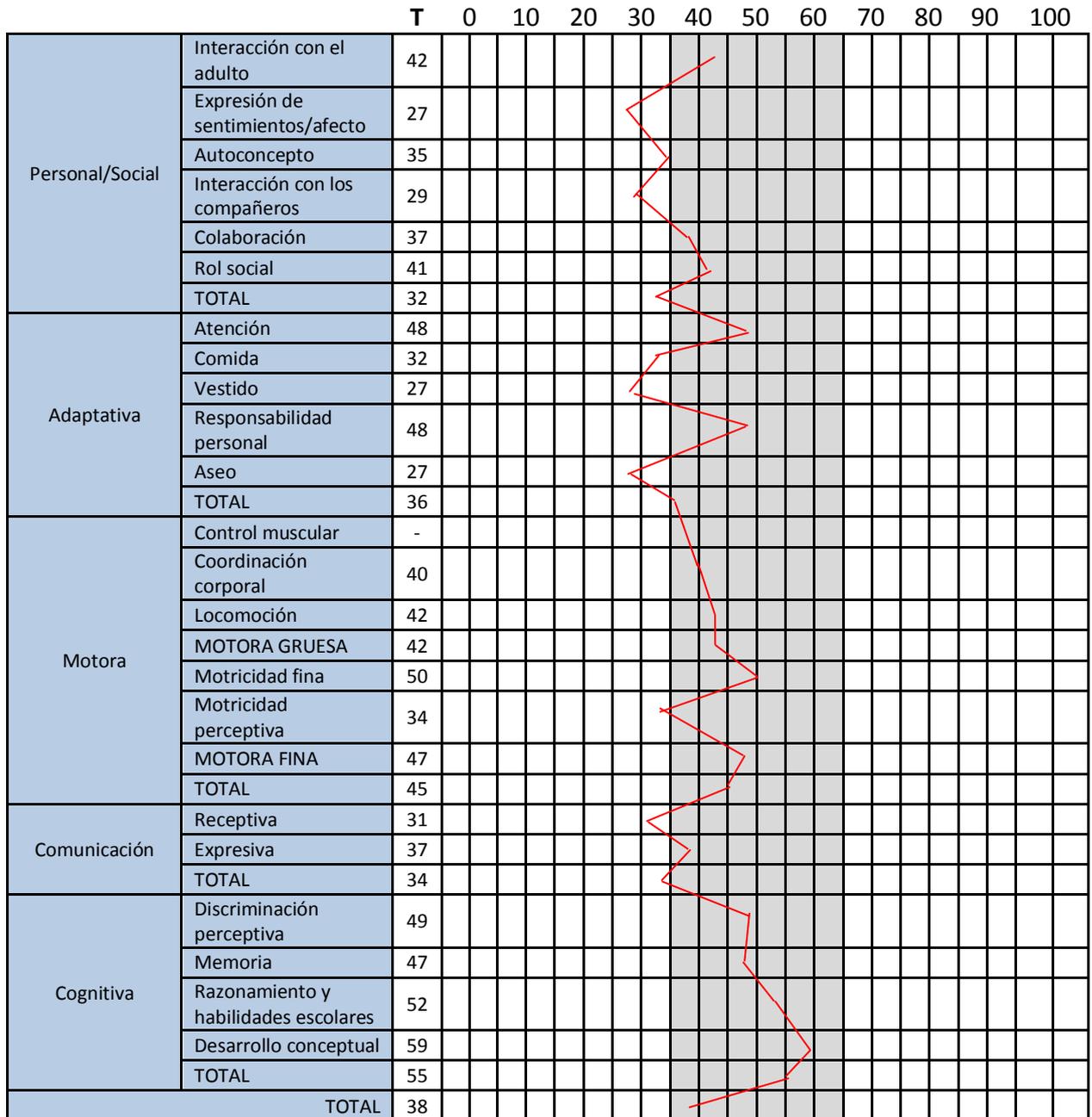
Wechsler, D. (1974). *The Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*. New York: The Psychological Corporation.

Wechsler, D. (1981). *The Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised*. New York: The Psychological Corporation.

# ANEXOS

## BLOQUE B

**ANEXO B.1. Perfil de desarrollo de SSV.**



# BLOQUE C

# ESTUDIO ESPECÍFICO

# EN TEA

## 1. INTRODUCCIÓN

Hasta la publicación de la quinta edición del 'Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales' (DSM-V), los trastornos del espectro autista (TEA) se clasificaban en diferentes categorías diagnósticas, las cuales eran *trastorno autista*, *trastorno desintegrativo infantil*, *trastorno de Rett*, *síndrome de Asperger* y *trastorno general del desarrollo no especificado* (American Psychiatric Association, 2001). Esta categorización respondía a una conceptualización de los trastornos generales del desarrollo como entidades separadas y discretas. Actualmente se aboga por una visión dimensional de estos trastornos, concibiéndolos como un espectro, llamado espectro autista, en el que podemos encontrar casos con una mayor afectación y otros con habilidades más preservadas. Este cambio de perspectiva ha favorecido la entrada en el DSM-V de los *Trastornos del espectro autista* que engloba los anteriores trastornos generalizados del desarrollo y excluye el síndrome de Rett por su etiología biológica (American Psychiatric Association, 2014).

Éste no es el único cambio que se ha introducido en el DSM-V, ya que, además de incluir una lista de los criterios diagnósticos, en esta edición se debe especificar el nivel de severidad de los síntomas observados (1 - requiere apoyo; 2 – requiere un apoyo sustancial; y 3 – requiere un apoyo muy sustancial). Con esto se deja claro la importancia de la severidad en este trastorno, puesto que es la que otorga sentido a la idea de espectro, además de darnos información sobre el pronóstico de la persona diagnosticada. Diversas investigaciones han puesto de manifiesto la relación entre la sintomatología autista y otros dominios, tanto cognitivos, como conductuales o adaptativos (Charman et al., 2011; Klin et al., 2007; Ray-Subramanian et al., 2011). Möricke y sus colaboradores (2010) comprobaron mediante un estudio longitudinal el valor predictivo de rasgos autistas subclínicos en la aparición futura de problemas conductuales y alteraciones cognitivas y comunicativas en niños. Ray-Subramanian y colaboradores, por su parte, encontraron en un estudio de 2011 un patrón de puntuaciones en niños con autismo de 'alto funcionamiento' usando la Escala Adaptativa Vineland, 2ª Edición, en el que las mayores puntuaciones fueron las obtenidas en la subescala motora, seguidas por las de las habilidades de la vida diaria, socialización y, finalmente, comunicación. Otros estudios han encontrado un perfil de discrepancia entre el CI de Ejecución y el Verbal en las escalas de inteligencia de Weschler (Wechsler, 1974, 1981), tanto en adultos como en niños (Happé, 1994; Lincoln, Allen, & Kilman, 1995) a favor del CI de Ejecución, discrepancia similar entre las puntuaciones de las escalas Verbal-No verbal de la Differential Ability Scales (DAS; Elliott, 1990) que disminuye con la edad (Joseph, Tager-Flusberg, & Lord, 2002) así como una relación entre esta discrepancia y mayores alteraciones sociales, mayor volumen cerebral y mayor circunferencia craneal (Black, Wallace, & Kenworthy, 2009;

Joseph et al., 2002; Tager-Flusberg & Joseph, 2003). Aunque los datos no son, hasta el momento, concluyentes (Charman et al., 2011; Klin et al., 2007), estos estudios muestran hasta qué punto se ven afectados todos los dominios cognitivos y de la vida diaria de los niños y niñas con diagnóstico TEA y hacen hincapié en la importancia de seguir investigando estas relaciones para determinar qué factores influyen en mayor medida a estas alteraciones.

Como se ha comentado, existen diversas investigaciones en las que se relacionan la sintomatología autista y la afectación en otros ámbitos, pero el número de estudios que tienen en cuenta la severidad en los TEA es menor, ya que no se dispone de una escala, inventario o batería que la mida de manera fiable y fiable para tal fin (Gotham, Pickles, & Lord, 2009). Las escalas que aportan información sobre la severidad más usadas en la literatura son la Childhood Autism Rating Scale (CARS; Schopler, Reichler, & Renner, 1986), la Social Responsiveness Scale (SRS; Constantino et al., 2003), la Entrevista para el Diagnóstico del Autismo, revisada (ADI-R; Rutter, Le Couteur, & Lord, 2003) y la Escala de Observación para el Diagnóstico del Autismo (ADOS; Lord, Rutter, DiLavore, & Risi, 1999), las cuales indican la existencia de una mayor alteración cuanto mayor es su puntuación. Sin embargo, todas estas escalas tienen un propósito diagnóstico, de categorización según unos puntos de corte (véase Tabla 1), pero no han sido diseñadas para aportar una medida de severidad que pueda compararse de forma longitudinal o transversal.

**Tabla 1.** Puntos de corte de las escalas de evaluación de TEA.

Instrumento de medida		Punto de corte Autismo	Punto de corte TEA
	CARS	PD = 30	PD = 25.5
	SRS	T = 75	T = 60
	Interacción social	PD = 10	
ADI-R	Comunicación y Lenguaje	PD (verbal) = 8 PD (no verbal) = 7	-
	Conductas restringidas y repetitivas	PD = 3	
	Comunicación	PD = 4	PD = 2
ADOS	Interacción Social Recíproca	PD = 7	PD = 4
	C + ISR	PD = 12	PD = 7

La escala ADOS ha mostrado tener una fuerte validez predictiva (Gotham, Risi, Pickles, & Lord, 2007) pero, aunque mayores puntuaciones reflejen mayor gravedad en la sintomatología, no pueden ser comparadas entre sí, sobre todo entre diferentes módulos o a lo largo del tiempo (Gotham et al., 2009) ya que carece de baremos de

conversión de las puntuaciones directas. Gotham y colaboradores (Gotham et al., 2009) estandarizaron y calibraron las puntuaciones de la escala ADOS según edad y nivel de lenguaje expresivo de los 1415 niños y niñas que participaron en la muestra para obtener una medida de la severidad de la sintomatología que pudiese compararse de manera fiable. Estas puntuaciones calibradas muestran una mayor independencia de otras características individuales como son la edad y el CI verbal, así como una distribución más uniforme (Gotham et al., 2009).

El objetivo del presente estudio es analizar la relación entre la severidad de la sintomatología de los TEA, determinada por la puntuación calibrada, y el desempeño en distintas áreas (cognitiva, comunicación y lenguaje, motora, social y adaptativa), medido con el Inventario del desarrollo Battelle (Newborg et al., 1988).

## **2. MÉTODO**

### **2.1. Diseño**

Se trata de un estudio cuasi-experimental cuya variable independiente es la severidad de los síntomas del TEA, medida con la escala ADOS y las variables dependientes son las puntuaciones en las distintas subescalas del Inventario de Desarrollo Battelle. La variable 'severidad' consta de dos grupos: severidad baja y severidad alta. Para determinar la severidad se empleó el algoritmo revisado por Gotham y cols. (2009) que permite transformar la puntuación directa total de la escala ADOS en una medida calibrada de severidad. Para ello se debe buscar en la columna de edad y módulo aplicado la puntuación directa obtenida por el sujeto y leer la puntuación calibrada en la fila correspondiente. Las puntuaciones calibradas oscilan de 1 a 10, estando las puntuaciones 1-3 fuera del espectro autista, 4-5 dentro del espectro y siendo el 6 el punto de corte para autismo (ver Anexo C.1 para más información sobre la tabla de conversiones).

En una primera división de los grupos se tomó como criterio la superación o no de un punto de corte determinado en una puntuación de 5 en la medida calibrada de severidad, pero la distribución de las frecuencias de las puntuaciones calibradas no permitían una división equitativa de los participantes por lo que se optó por emplear como punto de corte la mediana ( $Me=7$ ). El grupo de severidad baja contó con 8 sujetos y el de severidad alta con 9.

### **2.2. Participantes**

La muestra de este estudio, así como los datos obtenidos en el mismo, forman parte de una investigación más amplia sobre la relación entre factores de riesgo ambientales y severidad en los TEA. La muestra de este estudio está formada por 17 usuarios (12 niños y 5 niñas) de la Unidad de Desarrollo Infantil y Atención Temprana

(UDIAT) del Hospital “Vithas Virgen del Mar” de Almería de entre 2;0 (24 meses) y 5;6 años (66 meses) de edad. Todos los participantes están diagnosticados de TEA de forma oficial por la Unidad de Salud Mental Infanto-Juvenil (USMIJ) de Almería, o se encuentran a la espera de éste diagnóstico pero han sido valorados por las terapeutas de la UDIAT u otros profesionales de otras provincias como niños y niñas con señales de alerta. De una muestra inicial de 19 usuarios, fueron excluidos aquéllos con sospecha de trastorno específico del lenguaje (n= 1) y con etiología orgánica (macrocefalia) (n=1).

**Tabla 2.** Características de la muestra

	Total (N=17)			H (N=12)			M (N=5)		
	M	DT	Rango	M	DT	Rango	M	DT	Rango
Edad (años;meses)	3;6	1;2	2;0–5;6	3;8	1;3	2;0–5;6	3;2	0;11	2;6–4;9

### 2.3. Instrumentos

Para la evaluación de los participantes se emplearon el Inventario de Desarrollo Battelle y la Escala de Observación para el Diagnóstico del Autismo (ADOS).

#### ***Inventario de Desarrollo Battelle***

El Inventario de Desarrollo Battelle (Newborg et al., 1988) se trata de una batería para evaluar las habilidades fundamentales del desarrollo en niños y niñas de 0 a 8 años. Consta de 341 ítems agrupados en diferentes áreas del desarrollo: Personal/Social, Adaptativa, Motora, Comunicación y Cognitiva. El Inventario de Desarrollo Battelle es una herramienta útil para la evaluación general de los niños, ya que ofrece información sobre los puntos fuertes y débiles del menor, tanto con discapacidad como con desarrollo normativo, así como la detección de niños y niñas considerados de riesgo en alguna de las áreas que explora este inventario.

Se recogieron las puntuaciones directas de cada una de las subáreas por separado que componen las diferentes áreas del desarrollo anteriormente mencionadas, así como la puntuación de cada área y la total de la Battelle. Todas las puntuaciones fueron transformadas en puntuaciones centiles y típicas usando las tablas de conversión del manual técnico.

#### ***Escala de Observación para el Diagnóstico del Autismo***

La Escala de Observación para el Diagnóstico del Autismo (Lord et al., 1999) es una escala de evaluación estandarizada y semi-estructurada que evalúa los aspectos de la

comunicación, interacción social y el juego o uso imaginativo de objetos en individuos que muestran señales de alerta y sospecha de un diagnóstico de autismo o algún otro trastorno del espectro autista (TEA). Esta escala consta de un conjunto de ‘presiones’ o actividades planificadas que permiten al examinador observar la ausencia o presencia de determinadas conductas que se consideran importantes en el diagnóstico de TEA. La escala ADOS se compone de cuatro módulos diseñados para diferentes niveles de desarrollo y lenguaje, desde ausencia de lenguaje expresivo y/o receptivo hasta individuos con lenguaje fluido. Los módulos usados en esta investigación fueron el 1 y el 2, dirigidos a niños que carecen de lenguaje expresivo o que se reduce a palabras sueltas y niños cuyo lenguaje expresivo consta de frases, respectivamente. Se registró el módulo usado y, en el caso del módulo 1, el empleo o no de palabras sueltas. Las puntuaciones relevantes registradas para este estudio fueron la de Comunicación, Interacción Social Recíproca y la suma de ambas, necesaria para el algoritmo diagnóstico de esta escala.

#### 2.4. Procedimiento

Algunos de los participantes contaban con evaluaciones realizadas en la UDIAT antes del periodo de evaluación de esta investigación, por lo que se emplearon los datos en este estudio siempre y cuando dichas evaluaciones hubiesen tenido lugar durante el año 2014 y las fechas de aplicación de ambas pruebas no superasen los 3 meses entre ellas. En caso contrario, así como con los niños y niñas que no contaban todavía con una evaluación realizada en la UDIAT, se procedió a la aplicación de las pruebas en tres sesiones, de las cuales en la primera sesión se aplicó el ADOS y las dos sesiones restantes se emplearon para la Battelle. Las evaluaciones se realizaron en colaboración con las terapeutas en los despachos de la UDIAT durante las sesiones de tratamiento con los participantes. Todos los sujetos fueron administrados el Inventario del Desarrollo Battelle, mientras que se aplicaron distintos módulos de la escala ADOS para cada participante, como se puede ver en la Tabla 3:

**Tabla 3.** Módulos aplicados en la muestra.

	Módulo 1 Algunas palabras <sup>a</sup>	Módulo 1 Ninguna palabra <sup>b</sup>	Módulo 2
Severidad baja	5 (62,5%)	1 (12,5%)	2 (25%)
Severidad alta	1 (11,1%)	7 (77,7%)	1 (11,1%)

*a, b* La escala original no hace distinción entre el nivel expresivo en este módulo, pero sí se tiene en cuenta para la conversión en puntuación de severidad de Gotham (2009).

## 2.5. Análisis de datos

Se realizaron correlaciones no paramétricas entre las puntuaciones directas de ADOS y Battelle para cada grupo de la variable severidad, ya que las puntuaciones calibradas de Gotham (2009) sólo se emplearon para la división de grupos. Por otra parte, se compararon las medianas entre los grupos mediante la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes, puesto que las características de las mismas no permitían realizar análisis paramétricos.

## 3. RESULTADOS

Se realizaron pruebas no paramétricas, debido al tamaño muestral, tanto para estudiar las correlaciones de cada grupo de severidad (coeficiente de correlación de Spearman) como para comparar las puntuaciones entre ambos grupos (U de Mann-Whitney). A continuación se presentan y discuten los resultados.

### *Severidad Baja*

En el grupo de severidad baja (3-6 en la escala Gotham) no se han observado correlaciones significativas entre las puntuaciones de la escala ADOS y Battelle, lo cual puede ser debido al tamaño de la muestra.

### *Severidad Alta*

Por otra parte, en el grupo de severidad alta (7-8 en la escala de Gotham) sí se hallaron correlaciones negativas significativas en la subescala Rol social de la Escala Personal/Social y en las de Discriminación perceptiva y Desarrollo conceptual de la Escala Cognitiva (ver Tabla 4).

**Tabla 4.** Coeficientes de correlación de Spearman para ADOS y Battelle.

	<i>r</i>	<i>p</i>
Personal/Social – Rol social	-.764*	.017
Cognitiva – Discriminación perceptiva	-.758*	.018
Cognitiva – Desarrollo conceptual	-.677*	.045

\*La correlación es significativa en el nivel 0,05

La Escala Personal/Social está relacionada con los aspectos y habilidades que conforman la cognición social y la empatía, las cuales se han propuesto como explicación de los síntomas del autismo en lo que se conoce como la hipótesis de la teoría de la mente (Baron-Cohen, Tager-Flusberg, & Cohen, 2000) y que, englobadas

en las funciones propias de la corteza prefrontal orbitofrontal (Rolls, 2004), se ven más afectadas en este grupo de mayor severidad. Algunos de los ítems que conforman la subescala Rol social se basan en el reconocimiento de las expresiones emocionales de otros, así como en el conocimiento de los estados mentales de otros, capacidades que se han revelado de singular importancia en otros estudios sobre TEA (Schaaf & Lane, 2014; Stel, Van Den Heuvel, & Smeets, 2008). Por otra parte, el juego simbólico también es puntuado en esta subescala, el cual es menos frecuente en niños y niñas con mayor severidad, aunque también pueda estar influenciado por el nivel de desarrollo de lenguaje (Thiemann-Bourque et al., 2012).

Por último, en la Escala Cognitiva también se han obtenido correlaciones negativas significativas en Discriminación perceptiva y Desarrollo conceptual, que requieren de exploración del entorno, percepción y reconocimiento de texturas, formas y patrones visuales y otras habilidades visuoespaciales para la subescala Discriminación perceptiva; y del conocimiento de conceptos básicos (forma, color, lugar, etc.), conocimiento de las características de los objetos y estímulos, relación entre los mismos, clasificación e integración de la información en categorías para la subescala de Desarrollo conceptual. Estas habilidades son más dependientes de las zonas frontales dorsolaterales, aún en desarrollo en esta etapa vital (Pérez & Capilla, 2008), pero que puede indicar una alteración en su normal neurodesarrollo.

### ***Rangos comparados***

También se compararon los rangos de ambos grupos mediante la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes. Se encontraron diferencias significativas en las siguientes subescalas (ver Anexo C.2. para consultar los gráficos de la prueba): Interacción con el adulto, Expresión de emociones/afecto, Autoconcepto e Interacción con los compañeros de la Escala Personal/Social; Motricidad fina, Motricidad perceptual y la puntuación compuesta Motora Fina de la Escala Motora; y las subescala de Comunicación Expresiva y Receptiva. Las subescalas en las que existen diferencias estadísticas entre los grupos de severidad son, en su mayoría, las mismas que las que presentan correlaciones significativas en cada grupo, con lo que se puede concluir que éstas áreas son las que más se ven afectadas por la severidad de la sintomatología, tanto entre los grupos como dentro de los mismos.

**Tabla 5.** Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes.

	<i>Rangos de media</i>		<i>Z</i>	<i>Sig.</i>
	<i>Severidad baja</i>	<i>Severidad alta</i>		
Personal/Social – Interacción con el adulto	12.75	5.67	-2.903	.002
Personal/Social – Expresión de emociones/afecto	12.81	5.61	-2.964	.002
Personal/Social – Autoconcepto	12.38	6	-2.606	.008
Personal/Social – Interacción con los compañeros	12.25	6.11	-2.536	.011
Motora – Motricidad fina	12.19	6.17	-2.489	.011
Motora – Motricidad perceptiva	12	6.33	-2.704	.021
Comunicación – Receptiva	11.62	6.67	-2.095	.046
Comunicación – Expresiva	11.69	6.61	-2.087	.036

Para la ejecución de estas subescalas es necesario que los niños y niñas hayan alcanzado, antes de los 6 años, diferentes hitos del desarrollo, como son:

- Interacción con el adulto y otros compañeros: reconocimiento y exploración de caras, llamadas de atención, reconocimiento de personas conocidas, tanto de forma visual como al nombrarlas, entre otros hitos.
- Expresión de emociones/afecto: muestras de goce y disfrute ante otras personas o actividades, reconocimiento de emociones sencillas.
- Autoconcepto: reconocimiento de su cuerpo y de sí mismo como agente, así como de información sobre su edad, nombre, gustos, etc.
- Motricidad fina: precisión de movimientos realizados con las manos.
- Motricidad perceptiva: habilidades visoconstructivas y de precisión en los que influye la coordinación e integración de información visual y motora.
- Comunicación receptiva: reacción ante sonidos vocálicos, reconocimiento de palabras sencillas, seguimiento de órdenes, comprensión de conceptos básicos como forma, tamaño, lugar, etc.
- Comunicación expresiva: emisión de sonidos, combinaciones de sonidos vocálicos y consonánticos, emisión de palabras y frases sencillas.

La mayoría de estos hitos dependen de una óptima integración multisensorial de la información visual, auditiva, espacial, somatosensorial y propioceptiva, procedente de una amplia variedad de estímulos (rostros, objetos, texturas, habla, el propio cuerpo,

etc.), que en el caso de niños y niñas con TEA se ha visto afectada en otros estudios (Brandwein et al., 2014; Dewey, Cantell, & Crawford, 2007; Schaaf & Lane, 2014; Stel et al., 2008; Travers, Powell, Klinger, & Klinger, 2013).

#### **4. DISCUSIÓN**

El objetivo de este estudio era analizar la relación entre la severidad del TEA y la ejecución en el Inventario Battelle para conocer cómo afecta la sintomatología en el desarrollo y desempeño en las distintas áreas cognitivas, sociales, adaptativas y de lenguaje de los sujetos.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en este estudio se puede concluir que la severidad de la sintomatología juega su papel en el desarrollo de las distintas habilidades de los niños y niñas con TEA, encontrándose diferencias que apuntan hacia una mayor alteración cognitiva, social, comunicativa y motora cuanto mayor es la severidad. Realizando un análisis más pormenorizado de las habilidades y capacidades necesarias para una buena ejecución en las subescalas que han presentado una correlación significativa en el grupo de severidad alta, éstas parecen estar relacionadas con la integración de la información procedente del medio, ya sea en forma de patrones faciales para el reconocimiento de expresiones, estimulación visuoespacial, para la adecuada coordinación visomotora o auditiva para la producción y comprensión del habla, entre otras. Esta alteración general en la integración sensorial se ha documentado en otras investigaciones (Schaaf & Lane, 2014; Stevenson et al., 2014). Un estudio reciente de Brandwein y cols. (2014) puso de manifiesto el papel del procesamiento auditivo y multisensorial en la severidad del TEA, siendo un predictor de la misma. Estos autores también señalaron que las alteraciones en la integración de estímulos multimodales en etapas tempranas del desarrollo podrían tener un efecto negativo en el desarrollo de las habilidades lingüísticas y sociales (Brandwein et al., 2014). Estas líneas de investigación parecen indicar que alteraciones en la integración multisensorial en etapas tempranas del desarrollo están a la base de la severidad en la sintomatología de los TEA y por tanto, como se ha observado en este estudio, en alteraciones y retrasos en el desarrollo de las diferentes áreas psicomotoras y de la vida diaria.

Por otra parte, resulta interesante que las alteraciones que se han encontrado en este estudio tengan un posible origen en el desarrollo (o en este caso desarrollo anómalo) de distintas áreas cerebrales durante los primeros 6 años de vida. Las áreas orbitofrontales y dorsolaterales, relacionadas con la cognición social y las funciones ejecutivas, respectivamente (Pérez & Capilla, 2008; Rolls, 2004), áreas cerebelares como la vermis, centro de coordinación motora, de procesos cognitivos complejos y emocionales, así como áreas temporales (área de Wernicke) se han visto afectadas de

diversa forma en los TEA, bien por una reducción de la materia gris o por el aumento del estrés oxidativo (Riva et al., 2013; Sajdel-Sulkowska, Xu, McGinnis, & Koibuchi, 2011), aunque hay que mencionar que la mayoría de estudios se han llevado a cabo en adultos, por lo que más investigación en población infantil se necesita para tener una visión más clara sobre las diferencias neuroanatómicas entre niños y niñas con desarrollo normativo y con TEA y su influencia en la sintomatología de éstos últimos.

Los resultados de este estudio pueden servir de base para otras investigaciones similares puesto que la mayoría de los estudios existentes en la literatura no realizan divisiones de la muestra atendiendo a la severidad, ni tampoco utilizan una medida de la misma que permita compararla de forma fiable entre los distintos módulos y características lingüísticas de la muestra. Además, la mayoría de estudios que exploran los perfiles cognitivos en población con TEA se centran en las relaciones entre severidad (sin diferenciar entre alta-baja) y la discrepancia entre CI verbal y no verbal (Black et al., 2009; Charman et al., 2011; Joseph et al., 2002; Tager-Flusberg & Joseph, 2003) y no indagan en las diferentes áreas cognitivas tales como memoria, atención, percepción, etc. sino que emplean las puntuaciones totales de las escalas cognitivas de inventarios del desarrollo (Black et al., 2009; Charman et al., 2011; Ray-Subramanian et al., 2011; Tager-Flusberg & Joseph, 2003). En este estudio se utilizó el Inventario del Desarrollo Battelle para explorar estas áreas, aportando cierta información acerca de las mismas. No obstante, se trata de un inventario del desarrollo y no de una escala de inteligencia, por lo que los ítems se encuentran agrupados atendiendo a las diferentes áreas de desarrollo y no a las capacidades más puramente cognitivas, aspecto el cual podría ser una mejora significativa de este estudio.

Por otra parte, este estudio cuenta con una muestra pequeña por lo que es difícil generalizar los resultados obtenidos. Nuestra muestra contaba además con el inconveniente de que las puntuaciones calibradas de severidad de ambos grupos se distribuían en torno al punto de corte ( $Me=7$ ), por lo que se recomienda para investigaciones futuras, no sólo un tamaño muestral mayor, sino también estudiar la variable severidad en más grupos de edad y buscar grupos de severidad con más puntuaciones bajas y altas, pudiendo incluso realizar divisiones de grupos de severidad baja, moderada y alta.

No obstante, esta investigación parecen indicar una mayor y más globalizada alteración en el desarrollo dependiente del nivel de severidad, resultado que puede servir también para determinar un plan de intervención que tenga en cuenta esta severidad y enfocado a una mayor amplitud de habilidades cognitivas, motoras y de interacción y comunicación social.

## 5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychiatric Association. (2001). *DSM-IV-TR: Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales: Texto revisado*. Barcelona: Masson.
- American Psychiatric Association. (2014). *DSM-5. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*. Editorial Médica Panamericana.
- Aylward, G. . (1997). Development of the Central Nervous System. In *Infant and early childhood neuropsychology* (pp. 21–34). New York: Plenum Press.
- Baron-Cohen, S., Tager-Flusberg, H., & Cohen, D. J. (2000). *Understanding other minds: Perspectives from developmental cognitive neuroscience*. Oxford: Oxford University Press.
- Benito, M. (2011). El Autismo De Leo Kanner. *Revista Digital Innovación Y Experiencias Educativas*, 911(38), 1–8.
- Black, D. O., Wallace, G. L., & Kenworthy, L. (2009). Brief Report: IQ Split Predicts Social Symptoms and Communication Abilities in High-Functioning Children with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39(11), 1613–1619. doi:10.1007/s10803-009-0795-3.Brief
- Brandwein, A. B., Foxe, J. J., Butler, J. S., Frey, H.-P., Bates, J. C., Shulman, L. H., & Molholm, S. (2014). Neurophysiological Indices of Atypical Auditory Processing and Multisensory Integration are Associated with Symptom Severity in Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(1), 230–244. doi:10.1007/s10803-014-2212-9
- Cabezas, H. (2007). El niño con autismo: un programa estructurado para su educación. In V. E. Caballo & M. Á. Simón (Eds.), *Manual de Psicología Infantil y del Adolescente: Trastornos específicos* (Pirámide., pp. 321–345). Madrid.
- Charman, T., Pickles, A., Simonoff, E., Chandler, S., Loucas, T., & Baird, G. (2011). IQ in children with autism spectrum disorders: data from the Special Needs and Autism Project (SNAP). *Psychological Medicine*, 41. doi:10.1017/S0033291710000991
- Constantino, J. N., Davis, S. A., Todd, R. D., Schindler, M. K., Gross, M. M., & Brophy, S. L. (2003). Validation of a brief quantitative measure of autistic traits: Comparison of the Social Responsiveness Scale with the Autism Diagnostic Interview-Revised. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 33(4), 427–433.
- Dewey, D., Cantell, M., & Crawford, S. G. (2007). Motor and gestural performance in children with autism spectrum disorders, developmental coordination disorder, and/or attention deficit hyperactivity disorder. *Journal of the International Neuropsychological Society : JINS*, 13(2), 246–256. doi:10.1017/S1355617707070270

- Elliott, C. . (1990). *Differential Ability Scales: Introductory and technical handbook*. New York: The Psychological Corporation.
- Elliott, C. ., Smith, P., & McCulloch, K. (1996). *British Ability Scales, Second Edition (BAS-II)*. Windsor, Berks, United Kingdom: Nelson.
- Federacion de Enseñanza de Comisiones Obreras de Andalucía. (2010). Programa de comunicación total de Benson Schaeffer. *Temas Para La Educacion. Revista Digital Para Profesionales de La Enseñanza*, (9), 1–8.
- Federacion Estatal de Asociaciones de Profesionales de Atención Temprana. (2011). *La realidad actual de la Atención Temprana en España*.
- Fortea Sevilla, M., Escandell Bermúdez, M., & Castro Sánchez, J. (2013). Aumento de la prevalencia de los trastornos del espectro autista: una revisión teórica. *INFAD Revista de Psicología*, 1(1), 746 – 768. doi:10.1016/j.anpedi.2013.04.022
- Gotham, K., Pickles, A., & Lord, C. (2009). Standardizing ADOS scores for a measure of severity in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 693–705. doi:10.1007/s10803-008-0674-3
- Gotham, K., Risi, S., Pickles, A., & Lord, C. (2007). The autism diagnostic observation schedule: Revised algorithms for improved diagnostic validity. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(4), 613–627. doi:10.1007/s10803-006-0280-1
- Grupo de Atención Temprana. (2000). Libro blanco de la Atención Temprana.
- Grupo de Trabajo de la GPC para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Temprana. (2009). *Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria*. (Ministerio de Ciencia e Innovación, Ed.).
- Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria. (2009). *Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria*. (Ministerio de Ciencia e Innovación, Ed.).
- Happé, F. (1994). Wechsler IQ profile and theory of mind in autism: a research note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 35(8), 1461–71.
- Hattier, M. A. (2011). An Examination of the Relationship Between Communication and Socialization Deficits in Infants and Toddlers with Autism and Pervasive Developmental Disorder - Not Otherwise Specified (PDD-NOS).
- Joseph, R., Tager-Flusberg, H., & Lord, C. (2002). Cognitive profiles and social-communicative functioning in children with autism spectrum disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43(6), 807–821. Retrieved from

<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1201493&tool=pmc-entrez&rendertype=abstract>

- Klin, A., Saulnier, C. a., Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., Volkmar, F. R., & Lord, C. (2007). Social and communication abilities and disabilities in higher functioning individuals with autism spectrum disorders: The Vineland and the ADOS. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37(4), 748–759. doi:10.1007/s10803-006-0229-4
- Lara, J. G. De. (2012). El autismo. Historia y clasificaciones. *Salud Mental*, 35(3), 257–261.
- Leekam, S. R. (2006). Developmental and Behavioural Profiles of Children with Autism and Asperger Syndrome, (2004), 236–257. Retrieved from <http://orca.cf.ac.uk/32920/>
- Lincoln, A., Allen, M., & Kilman, A. (1995). The assessment and interpretation of intellectual abilities in people with autism. In E. Schopler & G. B. Mesibov (Eds.), *Learning and Cognition in Autism* (pp. 89–117). New York: Plenum Press.
- Lord, C., Rutter, M., DiLavore, P., & Risi, S. (1999). *Autism Diagnostic Observation Schedule (ADOS)*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Lozano, A. M. (2013). Los Centros de Atención Infantil Temprana (CAIT): una red de centros y profesionales. *Revista Pediatría Atención Temprana*, (22), 21–25.
- Mesibov, G. B., & Shea, V. (2010). The TEACCH program in the era of evidence-based practice. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 40(5), 570–579. doi:10.1007/s10803-009-0901-6
- Mesibov, G. B., Shea, V., & Schopler, E. (2005). *The TEACCH approach to autism spectrum disorders*. New York: Springer.
- Molina Cobos, F. . (2010). Técnicas de modificación de conducta. In A. . Cangas, A. . Maldonado, & M. López (Eds.), *Manual de psicología clínica y general, Vol. I* (pp. 545–584). Granada: Alborán.
- Möricke, E., Swinkels, S. H. N., Beuker, K. T., & Buitelaar, J. K. (2010). Predictive value of subclinical autistic traits at age 14-15 months for behavioural and cognitive problems at age 3-5 years. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 19(8), 659–668. doi:10.1007/s00787-010-0103-y
- Newborg, J., Stock, J. ., & Wnek, L. (1988). *Battelle: Developmental Inventory*. Allen, Texas: DLM.
- Pérez, E., & Capilla, A. (2008). Neuropsicología infantil. In *Manual de Neuropsicología* (pp. 439–461). Barcelona: Viguera.

- Portellano, J. . (2008). *Neuropsicología infantil*. Madrid: Síntesis.
- Ray-Subramanian, C. E., Huai, N., & Ellis Weismer, S. (2011). Brief report: Adaptive behavior and cognitive skills for toddlers on the autism spectrum. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(5), 679–684. doi:10.1007/s10803-010-1083-y
- Rebollo Martínez, A. M., Capel Sánchez, A., Brogueras Martínez, T., Díaz Carcelén, M. L., Álvarez-Castellanos Niñerola, M. L., Pérez Avilés, F. M., & Alarcón Abellán, J. M. (2001). *Diccionario de signos para alumnos con NEE en el área de comunicación/lenguaje*. (Conserjería de Educacion y Universidades. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Ed.).
- Riva, D., Annunziata, S., Contarino, V., Erbetta, A., Aquino, D., & Bulgheroni, S. (2013). Gray matter reduction in the vermis and CRUS-II is associated with social and interaction deficits in low-functioning children with autistic spectrum disorders: A VBM-DARTEL study. *Cerebellum*, 12(5), 676–685. doi:10.1007/s12311-013-0469-8
- Rolls, E. T. (2004). The functions of the orbitofrontal cortex. *Brain and Cognition*, 55(1), 11–29. doi:10.1016/S0278-2626(03)00277-X
- Rutter, M., Le Couteur, A., & Lord, C. (2003). *Autism Diagnostic Interview-Revised*. Los Angeles: Western Psychological Services.
- Sajdel-Sulkowska, E. M., Xu, M., McGinnis, W., & Koibuchi, N. (2011). Brain region-specific changes in oxidative stress and neurotrophin levels in autism spectrum disorders (ASD). *Cerebellum*, 10(1), 43–48. doi:10.1007/s12311-010-0223-4
- Schaaf, R. C., & Lane, A. E. (2014). Toward a Best-Practice Protocol for Assessment of Sensory Features in ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1380–1395. doi:10.1007/s10803-014-2299-z
- Schopler, E., Reichler, R. J., & Renner, B. R. (1986). *The Childhood Autism Rating Scale (CARS) for diagnostic screening and classification of autism*. Irvington: Irvington.
- Stel, M., Van Den Heuvel, C., & Smeets, R. C. (2008). Facial feedback mechanisms in autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38(7), 1250–1258. doi:10.1007/s10803-007-0505-y
- Stevenson, R. a, Siemann, J. K., Woynaroski, T. G., Schneider, B. C., Eberly, H. E., Camarata, S. M., & Wallace, M. T. (2014). Evidence for Diminished Multisensory Integration in Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 3161–3167. doi:10.1007/s10803-014-2179-6
- Tager-Flusberg, H., & Joseph, R. M. (2003). Identifying neurocognitive phenotypes in autism. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 358(1430), 303–314. doi:10.1098/rstb.2002.1198

Thiemann-Bourque, K. S., Brady, N. C., & Fleming, K. K. (2012). Symbolic play of preschoolers with severe communication impairments with autism and other developmental delays: More similarities than differences. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42(5), 863–873. doi:10.1007/s10803-011-1317-7

Travers, B. G., Powell, P. S., Klinger, L. G., & Klinger, M. R. (2013). Motor difficulties in autism spectrum disorder: Linking symptom severity and postural stability. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(7), 1568–1583. doi:10.1007/s10803-012-1702-x

Wechsler, D. (1974). *The Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised*. New York: The Psychological Corporation.

Wechsler, D. (1981). *The Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised*. New York: The Psychological Corporation.

# ANEXOS

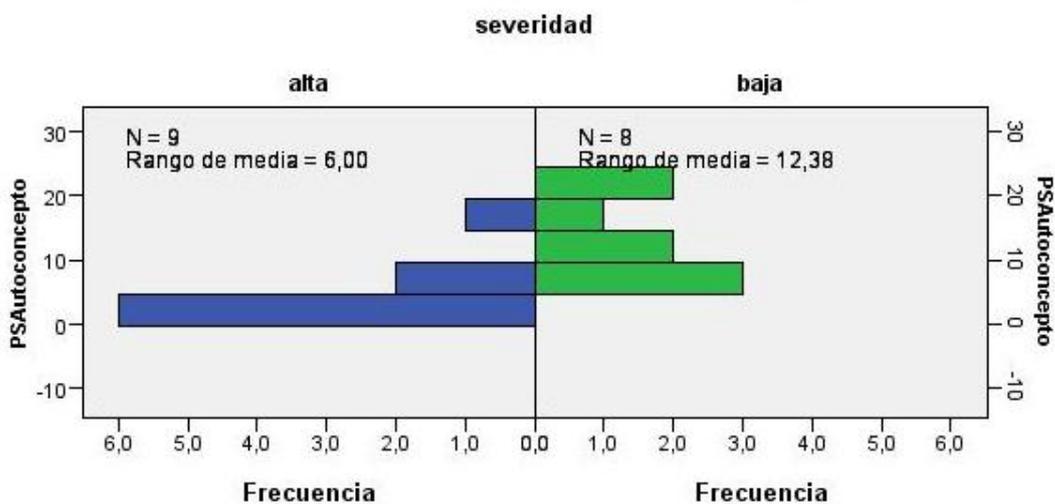
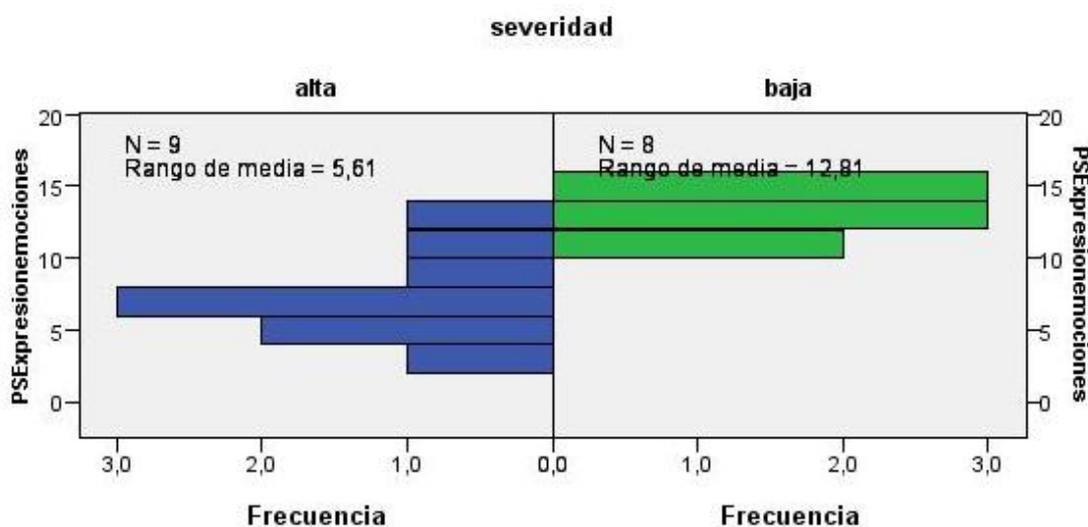
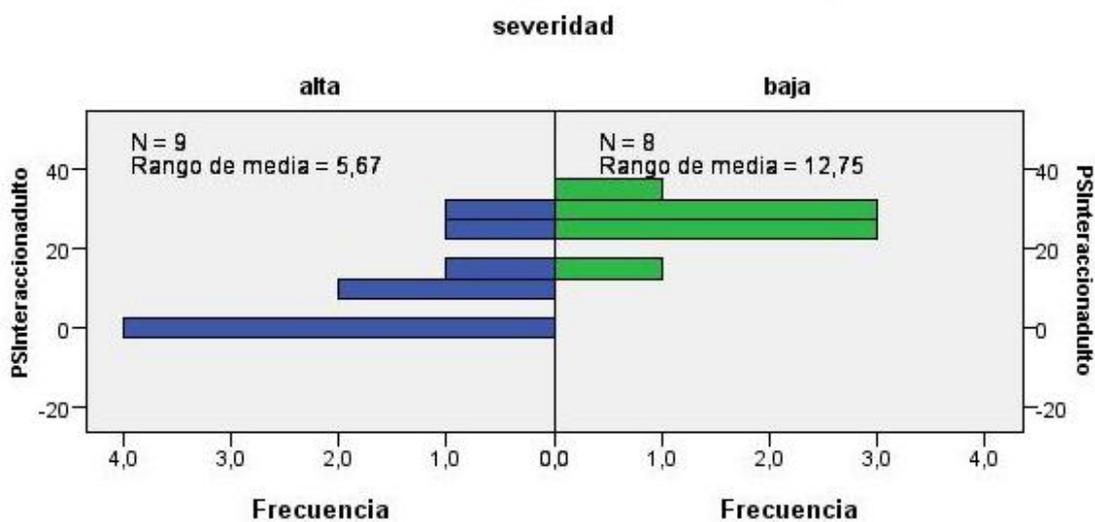
## BLOQUE C

**ANEXO C.1.** Tabla de conversión de puntuaciones directas de ADOS.

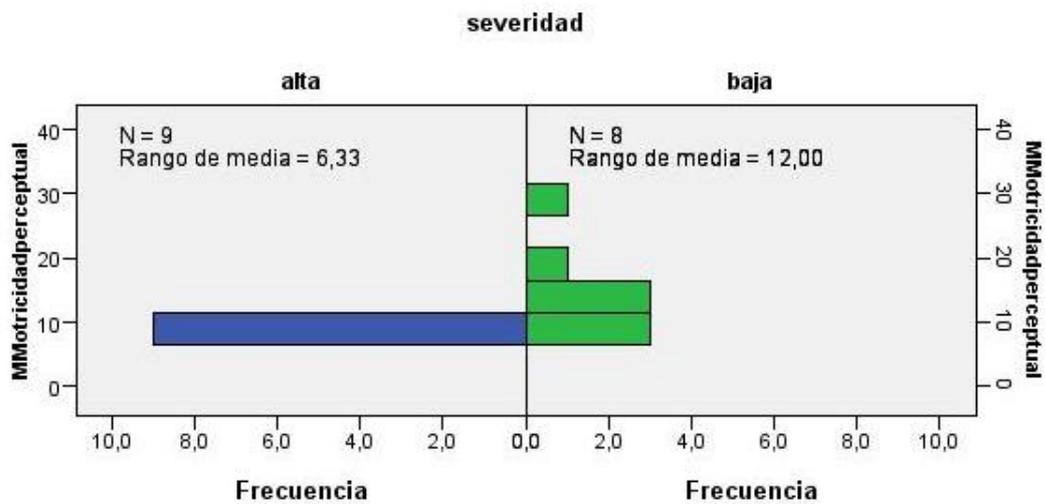
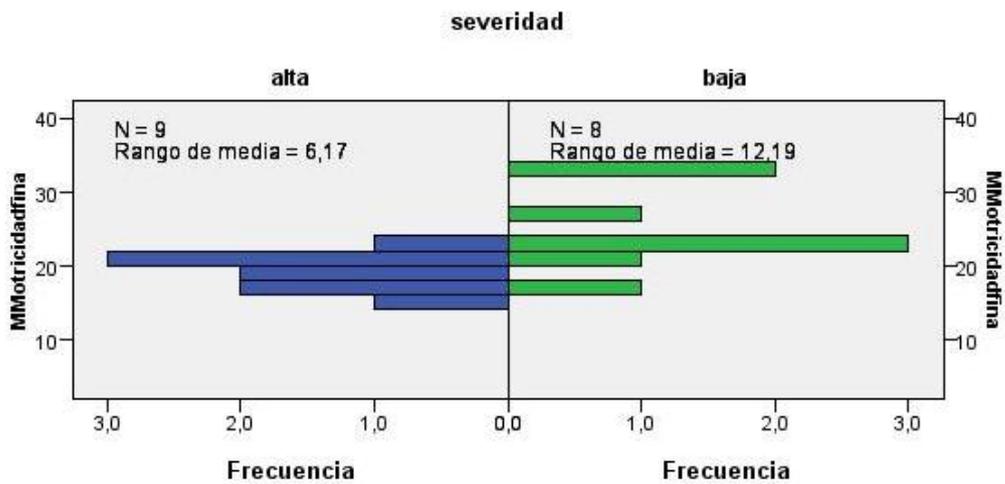
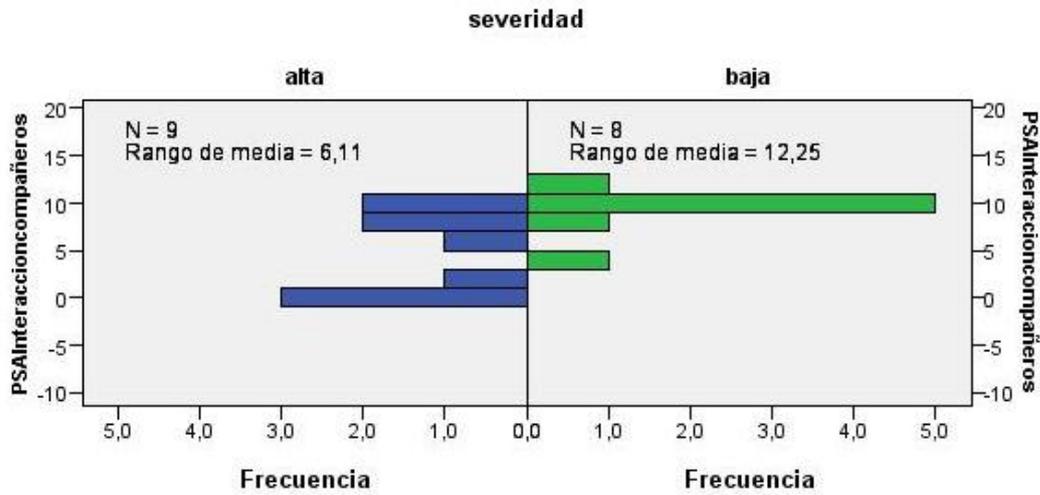
Puntuación calibrada de severidad	Puntuaciones directas totales ADOS										
	Módulo 1, Ninguna palabra			Módulo 1, Algunas palabras				Módulo 2			
	2 años	3 años	4-5 años	2 años	3 años	4 años	5-6 años	2 años	3 años	4 años	5-6 años
1	0-6	0-6	0-3	0-3	0-4	0-2	0-2	0-2	0-3	0-3	0-3
2	7-8	7-8	4-6	4-5	5-6	3-4	3-4	3-5	4-5	4-5	4-5
3	9-10	9-10	7-10	6-7	7	5-7	5-7	6	6	6	6-7
4	11-13	11-14	11-12	8-10	8-9	8-9	8-10	7-8	7-8	7	8
5	14-15	15	13-15	11	10-11	10-11	11	9	9	8-9	-
6	16-19	16-20	16-19	12-13	12-14	12-15	12-16	10-11	10-12	10-13	9-14
7	20-21	21-22	20-21	14-16	15-17	16-18	17-19	12	13-14	14-16	15-16
8	22	23	22-23	17-19	18-19	19-20	20-21	13-14	15-16	17-18	17-20
9	23-24	24	24-25	20-21	20-21	21-22	22-23	15-17	17-18	19-20	21-22
10	25-28	25-28	26-28	22-28	22-28	23-28	24-28	18-28	19-28	21-28	23-28

Adaptada de Gotham et al. (2009).

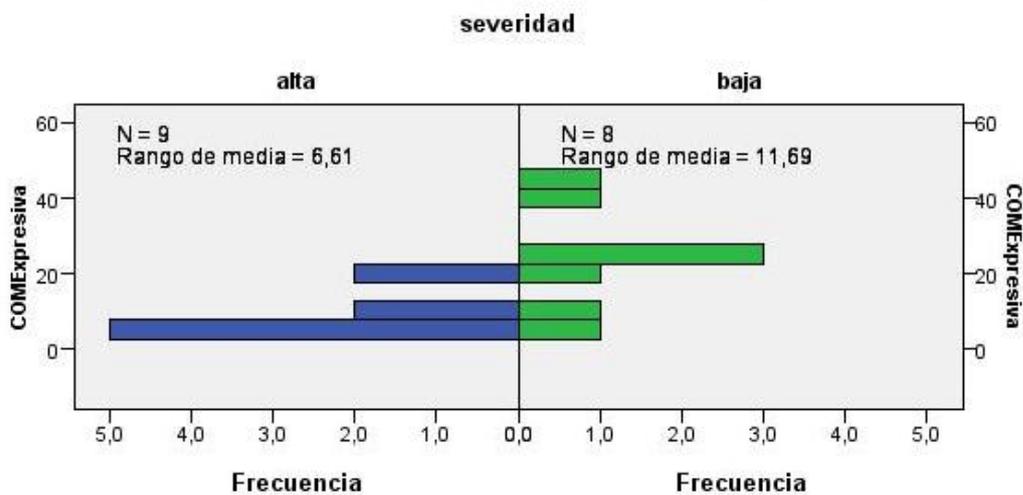
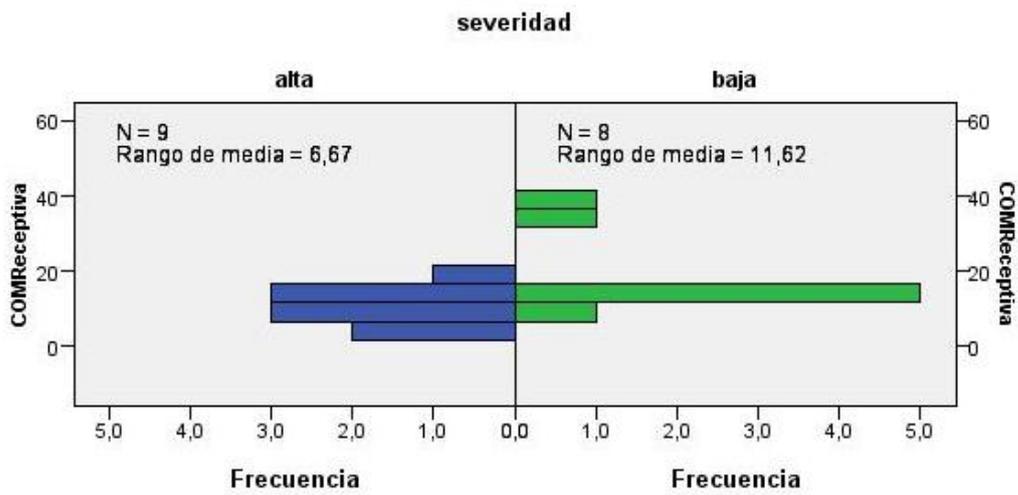
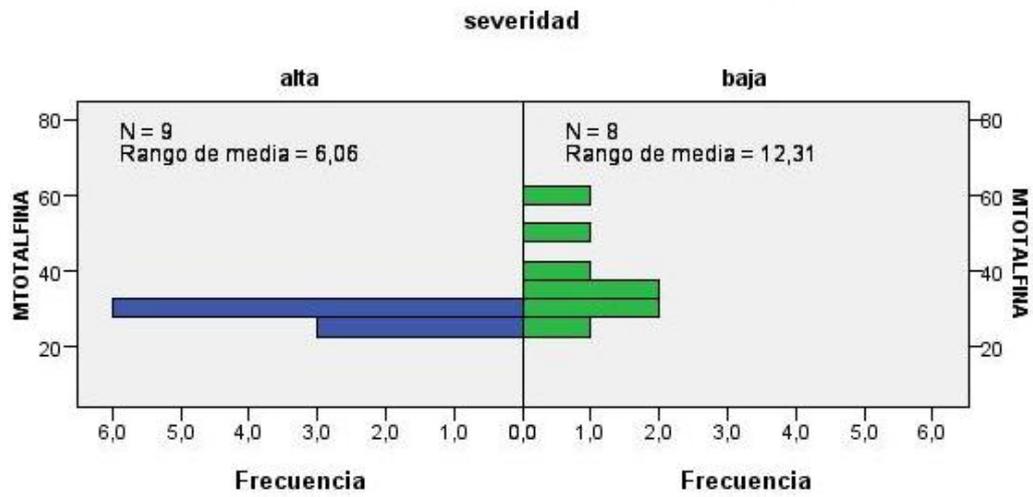
**ANEXO C.2.** Gráficos de la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes.



**ANEXO C.2.** Gráficos de la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes (cont.).



**ANEXO C.2.** Gráficos de la prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes (cont.).



## CONCLUSIONES FINALES

Resulta una tarea compleja resumir y valorar en pocas palabras esta experiencia profesionalizante en el ámbito de la Neuropsicología Infantil. Se trataba de una rama desconocida para mí hasta el momento y estas prácticas en la UDIAT del Hospital “Vithas Virgen del Mar” me han servido para conocer a fondo parte del trabajo que se realiza en Atención Temprana y que tan necesario e imprescindible resulta para una gran cantidad de niños y niñas con discapacidad o en riesgo de padecerla.

Esta experiencia no solamente me ha servido para conocer esa parte de la Neuropsicología que desconocía, sino que gracias a estas prácticas he aprendido una nueva disciplina de trabajo, así como una nueva forma de abordar las diferentes patologías y trastornos que he tratado a lo largo del periodo de prácticas.

La situación actual de la Atención Temprana, como ya se ha visto en el inicio de este Trabajo Fin de Máster, no es la más óptima y, además, los profesionales especializados en Neuropsicología todavía contamos con poca representación en ciertos ámbitos sanitarios. No obstante, el auge de los equipos transdisciplinares está permitiendo una intervención con los menores mucho más funcional y eficaz, considerando al usuario como un todo unitario sobre el que influye una gran variedad de factores y del que hay que tener en cuenta todas las dimensiones y entornos de su vida diaria: familia, escuela, actividades de la vida diaria, etc.

Por otra parte, también he tenido la oportunidad de realizar un estudio específico sobre trastornos del espectro autista que me ha permitido conocer más a fondo este conjunto de trastornos y me ha permitido adquirir las competencias necesarias para la investigación, un campo en el que no tenía ningún tipo de experiencia y la cual es imprescindible para el avance, no sólo en el conocimiento sobre los trastornos, sino también en la mejora de nuevos tratamientos e intervenciones.

En conclusión, estas prácticas me han ayudado a seguir formándome como profesional en el ámbito de la Neuropsicología y, más concretamente, en el de la Neuropsicología Infantil y sobre todo a aprender de los y las profesionales, de su experiencia y saber hacer, puesto que considero que una de las características del buen profesional es la capacidad de aprender y estar siempre en constante aprendizaje para realizar un trabajo acorde con las necesidades de sus usuarios.