

**Desarrollo Evolutivo y TEA**  
**Pedro Jiménez Navarro**

**Introducción**

Entender cómo se produce el desarrollo de los trastornos del espectro del autismo (en adelante TEA), es un reto al que se han dedicado y se dedican actualmente numerosas investigaciones.

A lo largo de este capítulo encontraremos algunas referencias sobre estas investigaciones que, bien están confirmando hipótesis que se venían formulando desde hace algunos años, incluso una década; o bien aportando más luz en la comprensión de las dificultades que son nucleares en los trastornos del espectro del autismo, y qué señales o signos nos pueden alertar de estas dificultades, siempre tomando como referencia el desarrollo normal.

Entender el curso de la evolución de un TEA tiene múltiples utilidades. En primer lugar, se aborda mejor aquello que se comprende, en términos de sensibilidad y sentido; haciendo un juego de palabras a la inversa de la famosa novela de Jane Austin. De sensibilidad porque el conocimiento nos debe poner en “frecuencia” de búsqueda y observación objetiva de estas señales. De sentido, relacionados con la eficacia y también de eficiencia, a la hora de detectar aquellos desarrollos que son propios de los TEA, frente a otros desarrollos que no encajan en este grupo de trastornos.

Las repercusiones del conocimiento del desarrollo implicadas en los procesos de detección y evaluación de los TEA, son más que evidentes; si bien hasta el momento la historia en la investigación en autismo, nos dice que sigue siendo un procesos complejo, con riesgo de establecer en algunos casos, *infravaloración* y en otros casos una *sobrevaloración* de la sintomatología. Los motivos para que esto se produzca pueden ser múltiples; escasa formación y experiencia con respecto a la población, o con respecto a los instrumentos desarrollados; presencia de sintomatología lábil o poco clara que hace compleja el diagnóstico diferencial, presencia de un Trastorno Dual,...

Otro aspecto quizás que haya podido influir en los procesos de valoración erróneos, puede ser que la difusión del conocimiento ha estado en muchas ocasiones, asociada a ejemplos que podían estar vinculados a las dificultades nucleares en los TEA. En mi experiencia personal en el ámbito de la evaluación de personas con TEA, orientación familiar y en la formación de profesionales, me he encontrado en bastantes ocasiones que algunas familias o algunos profesionales se centran en los ejemplos que conocen o que han leído, para explicar la presencia o ausencia de un TEA. Estos ejemplos relacionados a veces con el ámbito social o comunicativo, o también con respecto a las conductas inflexibles, no suponían; o no suponen alteraciones en el desarrollo claramente relacionadas con el autismo; es más, se han encontrado y se encuentran en otras discapacidades del desarrollo, o incluso en la discapacidad intelectual. Por otro lado, el quedarse sólo con la visualización de los ejemplos ha supuesto en otros casos, un descarte de sintomatología, sólo porque no se observaban exactamente los ejemplos que se conocían o se habían leído, dando lugar a confusiones en el proceso de detección y diagnóstico, así como presencia de valoraciones contradictorias; que en el mejor de los casos se han interpretado como una posibilidad dentro de lo que es un proceso complejo y de difícil desarrollo competencial. Sin embargo, en otros casos ha podido dar lugar, en la práctica clínica, a posicionamientos de “enroque” y de defensa de la opinión profesional con opiniones y visiones contrarias al otro; en el que el papel de la familia ha tenido que ser el de decantarse por una opinión o por otra.

En resumen, la escasa comprensión de lo que es “nuclear” en los TEA y la adherencia rígida a determinados ejemplos ha podido suponer en algunos casos, que se interprete la presencia de un TEA de manera errónea, pero también que muchas personas con TEA no hayan tenido un diagnóstico precoz y por ende una intervención temprana, porque los signos no han sido bien interpretados u observados. Así pues tener una visión amplia del Espectro del Autismo (Wing, 1988, Riviére 1997) parece que está estrechamente relacionado con que en los TEA se producen desarrollos muy diversos, o distintas “trayectorias” (Fountain et al., 2011) Este grupo de investigación del que se hablará a lo largo del capítulo propone 6 trayectorias y; por un lado estas trayectorias se desvían o están alterados con respecto a las trayectorias del desarrollo normal y por otro lado, están centradas en las tres dificultades nucleares del autismo consensuadas en la actualidad; (NIMH, 2011): *discapacidad social, dificultades en la comunicación, y conductas repetitivas y estereotipadas.*

A lo largo de este capítulo expondré algunas de las aportaciones de la investigación actual sobre estas trayectorias del desarrollo en los componentes nucleares del TEA y los signos para la identificación precoz. Por otro lado, se hará mención a cómo el desarrollo en los hermanos de las personas con TEA, está ayudando también a mejorar la comprensión y detección de marcadores tempranos y por último se hará al final del capítulo una recapitulación sobre lo visto en estas páginas, así como la exposición de ideas para situarnos en una perspectiva amplia en la comprensión de estas personas.

### **Perspectivas actuales evolutivas en autismo: trayectorias del desarrollo**

En España y los países de habla hispana, la comprensión del autismo y del desarrollo de los TEA no se entiende sin las aportaciones de Ángel Rivièrè. Rivièrè (1997) insistía en la idea de explicar los TEA como trastornos del desarrollo.

En una cita literal escribía que el autismo: *es la sombra que deja en el desarrollo una dificultad o imposibilidad para constituir ciertas funciones psicológicas cuyo momento crítico de adquisición se extiende entre el año y medio y los 5-6 años.* ( Rivièrè 1997, pág. 40 ). En otro pasaje del magnífico primer capítulo del libro citado anteriormente, Rivièrè abordaba a tenor de los datos de ese momento, la aparición de una sintomatología claramente distorsionada alrededor de los 18 meses, con la presencia de un desarrollo aparentemente normal en los primeros nueve meses de vida. El periodo que va desde esos 9 meses hasta los 18 meses en los que se evidenciaban las dificultades en autismo, era *el curso evolutivo típico en autismo* ( Rivièrè opus cit., pág. 37 ).

Los planteamientos de Rivièrè desde una perspectiva evolutiva o del desarrollo siguen siendo muy vigentes, propios de una mente preclara; si bien la investigación en la última década ha generado nuevos conocimientos en cuanto a las señales de alerta, el tiempo de aparición y el desarrollo de varias trayectorias en los TEA.

En los últimos años existe una aproximación a la investigación de las alteraciones del desarrollo, basado en trayectorias o modelos de crecimiento (Thomas et al., 2009). La investigación desde esta perspectiva busca establecer observaciones

sobre cómo se construyen determinadas funciones y cuándo éstas aparecen en un desarrollo típico, observando las posibles diferencias entre este desarrollo típico y trastornos del desarrollo. En el artículo citado de Thomas et al. 2009, se explican las utilidades de la investigación del desarrollo de trayectorias en discapacidades del desarrollo, entre las que está el intentar resolver cuestiones como los conceptos de retraso, desviación o disruptivo, desde una perspectiva cualitativa del desarrollo. En el citado estudio los autores han estudiado dificultades de lenguaje y cognitivas en personas con Síndrome de Williams, con Síndrome de Down y con Trastornos del Espectro del autismo. Se refieren los autores de la investigación, al concepto de retraso en el desarrollo y destacan que ha sido y es un concepto bastante inexacto. Desde la perspectiva actual de trayectorias del desarrollo se *distinguen al menos tres formas de retraso* en el desarrollo (Thomas et al., 2009, pág. 343). La primera forma tiene que ver con la velocidad y la aparición (en edad) de determinadas funciones. Las tres diferencias desde un punto descriptivo entre trayectorias de desarrollo en personas con discapacidades del desarrollo y personas con desarrollo típico serían pues: (1) edad de aparición (2) velocidad de presencia de funciones (3) la comparativa entre las dos variables anteriores presentadas en conjunto, edad y velocidad de aparición.

Algunas de las conclusiones a las que llegan estos investigadores, es que en el desarrollo típico la aparición y el ritmo/velocidad de aparición de las funciones son más lineales y fiables, en términos de lo que es esperable que se produzca en incremento de habilidades. Sin embargo, estas características no se observan en los grupos de trastornos del desarrollo, siendo los desarrollos, no lineales en cuanto a la aparición de las funciones y tampoco en ritmo.

Los estudios con preescolares con autismo son numerosos, algunos tratan de encontrar predictores de las trayectorias del desarrollo como el de Munson et al. (2008) centrado en predictores neurocognitivos. En este estudio el grupo de investigación encontró que la habilidad para aprender asociaciones de recompensa, así como la memoria y la orientación hacia las novedades a la edad de los 4 años, predecía bien el crecimiento de habilidades sociales y comunicativas, valoradas a través de la Escala Vineland a los 6,5 años.

Otro estudio de carácter longitudinal (Gillespie-Lynch et al., 2012) ha tratado de estudiar predictores tempranos relacionados con el funcionamiento en la etapa adulta. Este grupo de estudio ha valorado el funcionamiento de 20 personas con

autismo centrándose en la respuesta a la atención conjunta, en el lenguaje y la inteligencia en la primera infancia. Los datos de esta investigación sugieren que la respuesta a la atención conjunta y el lenguaje temprano, predicen mejores medidas de funcionamiento social e independencia en la etapa adulta. La conducta adaptativa en la etapa adulta tiene mejor pronóstico cuando se relaciona con habilidades de lenguaje en la infancia y la inteligencia. Las habilidades de atención conjunta están más relacionadas con habilidades sociales y comunicación no verbal. Los autores de este estudio, nos advierten que los estudios del funcionamiento de personas con autismo en su etapa adulta y que hagan relaciones longitudinales de habilidades son escasos. Por otro lado, el funcionamiento en conducta adaptativa de estas personas adultas, puede no marcar necesariamente trayectorias, o que existan diferencias, debido a que hay diferencias en conocimientos de los profesionales y familia, servicios de apoyo a los que han acudido las personas, modelos de intervención que han recibido, etc. Sin embargo, parece que la atención conjunta, es un buen predictor de mejor conducta social en la etapa adulta, así como las habilidades lingüísticas, no tanto el funcionamiento intelectual. En el citado estudio se concluye también que las mejoras en los adultos que participaban en el estudio, estaban especialmente relacionadas también con la atención temprana y la formación a las familias, que son también grandes precursores del desarrollo de la conducta adaptativa en la etapa adulta.

En un estudio de trayectorias del desarrollo en autismo (Fountain et al., 2012) este grupo de investigadores plantea seis trayectorias del desarrollo que caracterizan a los niños con autismo. En este estudio se intenta establecer correlaciones entre las trayectorias del desarrollo social y el comunicativo en autismo, entre una población de 6975 niños de los que se tienen datos desde los 2 años hasta los 14 años de edad, en el estado de California. Encontraron seis patrones de funcionamiento social, comunicativo y de conductas repetitivas. Estas trayectorias difieren significativamente en heterogeneidad y vías de desarrollo, pero en general se apreció que aquellos niños que tenían un diagnóstico inicial menos severo han tenido mejoras más rápidas que y aquellos que tenían un diagnóstico inicial más severo. También aproximadamente un 10% de la población observada en el citado estudio pasaba de una gran afectación o severa a un alto funcionamiento. Los autores de la investigación atribuyen algunos factores socioeconómicos como relevantes en los cambios en las trayectorias de estos grupos (nivel educativo, económico, de las familias).

Las trayectorias se pueden observar en las figuras que presenta el grupo de investigación (opus cit. pág. 4). Sin embargo conviene resaltar que proponen 6 trayectorias con la misma denominación para el ámbito social y el comunicativo: (1) *baja*, (2) *baja-media*, (3) *media*, (4) *media-alta* (5) *“de florecimiento”*, (6) *alta*. Por otro lado, las trayectorias relacionadas con las conductas repetitivas las exponen como: (1) *Usualmente*, (2) *diariamente*, (3) *cuando está estresado*, (4) *disminuyendo*, (5) *mejorando*, (6) *nunca*. Las trayectorias de “florecimiento” o “estallido” según este grupo están compuestas por niños que partiendo de características de funcionamiento bajo en área social y comunicativa, tienen una explosión en su desarrollo mejorando notablemente su funcionamiento intelectual y en su desarrollo general, llegando a la adolescencia a funcionamiento similar, que aquellos que de inicio tenían puntuaciones de alto funcionamiento.

En términos de estadística de los 6975 participantes en el estudio, se describe que en la trayectoria de la comunicación las personas que habían tenido una trayectoria de “florecimiento” suponían el 7,5%. Partían de un funcionamiento bajo o bajo medio. En relación a la trayectoria social este grupo que tiene una explosión supone el 10,7 %. Destaca aún más esta explosión en la trayectoria social, porque este grupo partía de funcionamiento social muy bajo.

Por otro lado, tanto las trayectorias social como comunicativa, tienen un camino ascendente hasta los 11-12 años, en los que empieza a decrecer el funcionamiento y cae en los 14 años, edad tope de seguimiento de esta investigación.

Los autores de la investigación han encontrado correlación entre dos variables importantes, el nivel socio-económico y educativo de las familias y la discapacidad intelectual. Normalmente encuentra mayor frecuencia de desarrollos “explosivos” o de “florecimiento” entre niños sin discapacidad intelectual y de familias con más nivel socioeconómico y educativo. Ahora bien no se establece en la discusión del documento una relación de qué factores socioeconómicos y educativos de la familia, aunque destacan el interés de seguir avanzando en la investigación de éste y otros datos.

Si nos centramos en las trayectorias relacionadas con los síntomas nucleares del autismo encontramos también algunas investigaciones muy estimulantes.

Por ejemplo, la publicación de Tager-Flusberg (2010) en la que se investiga los orígenes de las dificultades sociales en TEA. En el citado artículo, se hace un magnífico resumen de lo que ha sido hasta el momento la comprensión de las dificultades sociales en los TEA. La propuesta que hace esta investigadora hace hincapié en esta nueva visión de la comprensión de TEA, que lo define *como un trastorno en cuya base hay alteraciones en las trayectorias del desarrollo a través de múltiples dominios*. (opus cit. pág. 1) En esta investigación concluye Tager-Flusberg que los TEA son trastornos “emergentes” cuya aparición se produce entre los 9 y los 24 meses de edad, y es característico de estos trastornos la *pérdida de habilidades socio-comunicativas*, durante este periodo “crítico”. Destaca a su vez, que esta pérdida es muy variable en cuanto a la severidad y el tiempo en el que se producen.

Este estudio es coincidente con la revisión hecha por Rogers (2009) en cuanto a establecer el periodo de los 12 meses de edad como periodo clave en la aparición de síntomas relacionados con TEA, según distintas investigaciones con población de alto riesgo, como son los hermanos. Antes de este periodo el que va de los 6 a los 12 meses de edad, es más complejo establecer que claramente haya alteraciones con respecto al desarrollo típico. Sin embargo, en este periodo crítico de los 6-12 meses se producen importantes cambios neuropsicológicos que no siempre son fácilmente observables, pero que podrían estar activando de alguna manera dos mecanismos diferentes según Tager-Flusberg. Por un lado, en algunos dominios del desarrollo debe haber un *estancamiento o enlentecimiento del ritmo de desarrollo* (Tager-Flusberg,2010; pág. 6), y esto lo relaciona especialmente con los dominios motor, cognitivo y en algunos casos el lenguaje. Sin embargo en otros dominios que son centrales en los TEA, los dominios social y comunicativo, la alteración en las trayectorias del desarrollo, se caracteriza más bien por *la pérdida de habilidades previamente adquiridas*. (opus cit. Pág 7 ). Esta última idea de pérdida es característica de lo que se viene denominando en los últimos años *autismo regresivo*. Comenta Tager-Flusberg que la idea de *regresión*, ha estado asociada fundamentalmente a la pérdida de habilidades que previamente habían estado presentes y que los estudios previos han situado en torno a  $\frac{1}{4}$  de la población con TEA. Sin embargo algunos estudios del Mind Institute en la Universidad de Davis, a los que haremos mención posteriormente, sugieren que esta pérdida es característica de todos los TEA; si bien hay una enorme variabilidad en cuanto al tiempo y cómo se va produciendo estas pérdidas en relación a la gradualidad.

En un estudio anterior al de Tager-Flusberg, centrado en el aspecto de la regresión (Baird, 2008) se había manifestado también que la regresión estaba muy relacionada con el ritmo de aparición de los síntomas de autismo y una desviación en las trayectorias del desarrollo. Un dato aportado por este grupo de investigación es que estas regresiones no estaban asociadas ni a epilepsia ni a trastornos o problemas gastrointestinales.

Otra vía de investigación es la relacionada con las trayectorias del lenguaje y la comunicación. Destacaría el artículo de Weismer et al. (2010) en el que se comparan las trayectorias del lenguaje en niños pequeños con TEA, y en niños con retraso del lenguaje. En este estudio encuentran que el juego es un predictor significativo en cuanto a la “fijación” de lenguaje expresivo y receptivo en el grupo de Autismo, pero no del rendimiento en lenguaje para el grupo de TGD-no especificado o del retraso del lenguaje. En el citado estudio comprobaron que era para este último grupo más importante la atención conjunta, mientras que curiosamente para el grupo de niños con “autismo clásico”, la atención conjunta no era un buen predictor de puntuaciones en lenguaje. Para el grupo de autismo la frecuencia de vocalizaciones parece ser mejor predictor de la construcción posterior de lenguaje expresivo y desarrollo del receptivo. Sin embargo la frecuencia de vocalizaciones no era tan determinante para los grupos de TGD ne y para retraso del lenguaje.

Este grupo de investigación destaca que sus resultados no son consistentes con otros hallazgos (algunos de ellos citados en este capítulo), en cuanto a la posible incidencia de la atención conjunta en las trayectorias de aparición del lenguaje.

Algunas de las implicaciones clínicas de los datos obtenidos por Weismer et al. (2011) son de gran interés. Por ejemplo, que la mayoría de los niños pequeños con TEA tendrán retraso significativo en habilidades gramaticales y en vocabulario, relacionados con su edad cronológica y su nivel cognitivo no verbal. También es destacable las dificultades en el lenguaje receptivo, que pueden estar a la par o incluso sobrepasar las dificultades expresivas. Este patrón es más marcado en TEA, que en otros grupos como los Trastornos Específicos del Lenguaje o el Síndrome de Down, que tienen dificultades más marcadas en la producción del lenguaje que en la comprensión. Por otro lado, este grupo de investigación coincide con las recomendaciones de Tager-Flusberg, de reemplazar el concepto de lenguaje funcional, por un marco con distintas fases de desarrollo del lenguaje



entre los 12 y los 48 meses. Durante este periodo es fundamental establecer comparaciones y estudios, sobre todo en poblaciones de alto riesgo, que nos permitan contrastar las trayectorias del desarrollo del lenguaje, con respecto al desarrollo típico.

En último lugar cabría hacer una mención a otro de los núcleos centrales de afectación en TEA, las conductas repetitivas o intereses restrictivos, que en la literatura sobre autismo en castellano, hemos conocido como *trastornos de la anticipación y la flexibilidad*, a raíz de los trabajos de Rivière (Rivière 1997). Un grupo de investigadores han desarrollado estudios de las trayectorias de estas conductas en niños con TEA (Richler et al. 2010). En este estudio de 192 niños que habían sido diagnosticado de autismo a la edad de 2 años, se les ha hecho una valoración de estas conductas a los 3, a los 5 y a los 9 años. Algunos de los resultados resultan de gran interés. Valoraron por un lado, conductas repetitivas de carácter psicomotor y por otro lado insistencia en la invarianza del ambiente. Este grupo de estudio encontró que las conductas repetitivas tendían a ser consistentes en severidad, es decir se mantenían siempre altas, con pocas variaciones. Sin embargo la insistencia en la invarianza, podían ser bajas e incrementarse gradualmente, indicándose empeoramiento en este sentido. La aparición de conductas de insistencia a la invarianza más severas, se asociaba en los datos de esta investigación con alteraciones más suaves a nivel social y comunicativo. Algunas de las cuestiones para avanzar, planteadas por el propio grupo investigador son: por un lado, que los patrones de cambio de la intensidad de este tipo de conductas son muy heterogéneos y por otro lado, los resultados tienen la limitación de partir no de observaciones directas, sino de las informaciones de las familias a través de la entrevista ADI-R, lo cual supone en ocasiones una ventaja, porque la familia tiene una visión amplia a lo largo del tiempo, pero es necesariamente una valoración subjetiva, con muchos matices que afectan a la fiabilidad. Sin embargo, conviene destacar que así como en los factores de desarrollo social y comunicativo las investigaciones se disparan, a este núcleo se ha destinado aún poca atención en términos de investigación. Propone el grupo de este artículo tener en cuenta que la eficacia de los tratamientos en autismo, así como el desarrollo de las trayectorias de los otros ejes, puede también estar relacionado con las investigaciones e intervenciones específicas de este tipo de conductas. Insisten a su vez, en la necesidad de no tratar estas conductas como un grupo único, sino como varias conductas relacionadas, pero de manifestación

diferente. Recordemos que para la investigación dividieron estas conductas en dos grupos: conductas repetitivas e insistencia en la invarianza.

Rivière (1997) en su explicación sobre la escala IDEA explicaba que, la necesidad de las personas con TEA de anticipar y contar con estructuras con alto nivel de anticipación, mantiene una relación inversa con la capacitación de las personas con TEA de instrumentos anticipatorios. Es decir en la medida que logramos que las personas con TEA muestren comportamientos de mayor anticipación, permitirán más flexibilidad y necesitarán menos que sus ambientes sean altamente estructurados. Continuaba la idea de que cuanto más sentido tengan las propuestas y la actividad presentada a las personas con TEA, menor posibilidad de implicarse en actividades repetitivas o estereotipadas.

A esta misma conclusión y reflexión llega el grupo de estudio Richler et al. (2010), quienes insisten en que los modelos de tratamiento midan la eficacia de las intervenciones en estas conductas, por ejemplo, *valorando el incremento de tiempo que los niños con TEA se implican en juego funcional y simbólico*. (opus cit. ,Pág. 68).

### **Signos tempranos en el desarrollo del autismo.**

La búsqueda de signos tempranos en la aparición de los trastornos del espectro del autismo ha supuesto uno de los campos de mayor desarrollo en la investigación y la difusión de información sobre estos trastornos. Se han utilizado distintas vías de exploración e investigación (Saldaña, 2011). Entre las vías más utilizadas podemos encontrar *informes familiares retrospectivos, análisis de vídeos domésticos o estudio prospectivo de hermanos de niños con autismo*. (Saldaña, 2011 pág. 141). El uso de estas vías de investigación ha proporcionado información relevante y cualitativamente muy interesante. Sin embargo, como el propio Saldaña señala en el citado artículo tanto los informes familiares, como el uso de vídeos muestran distintas variables de poca fiabilidad, para la interpretación de los datos obtenidos.

A la última de las vías se ha dedicado parte de la investigación actual sobre el desarrollo de los trastornos del espectro del autismo. Los hermanos de personas con trastornos del espectro del autismo están siendo parte importante de la investigación del desarrollo de síntomas nucleares (Rogers, 2009). Los hermanos

de las personas con TEA, han sido incluidos en grupos de alto riesgo de presentar un TEA, debido a los componentes genéticos relacionados con la aparición de un TEA. La detección y el diagnóstico de las personas con TEA se han realizado históricamente, en gran medida después de la aparición de los síntomas que examinados en el contexto/historia de la persona han dado un perfil de desarrollo compuesto por dificultades en las tres áreas nucleares. El estudio de los hermanos resulta de gran interés por muchos motivos; en primer lugar, porque la detección puede ser muy temprana y la intervención también (aunque los datos actuales indican que esto no suele ser así en la práctica). En segundo lugar, porque el apoyo a las familias puede ser de gran precocidad y necesidad. Por último, porque dan la oportunidad al ámbito de la investigación de poder hacer seguimiento desde fases más tempranas a los niños y observar posibles indicadores de aparición, que puedan añadirse a los signos que ya conocemos, o incluso revisar alguno de estos signos que puede que no sea tan claro.

En la revisión citada hecha por la investigadora Sally Rogers se presenta información sobre cinco aspectos relevantes en el estudio con hermanos: *presencia de TEA en hermanos, patrones y características del desarrollo motor, patrones y características del desarrollo social y emocional, patrones y características de comunicación intencional, ambos verbal y no verbal y patrones que marcan la aparición de conductas patognomónicas.*

A la primera cuestión no es fácil responder según la autora de este documento, ya que no hay demasiados estudios de seguimiento y diagnóstico de hermanos, además de que hay diferencias importantes por comunidades. Lo que sí encuentra es que cuando se trata de Síndrome de Asperger o TGD no especificado, la detección de un hermano es mucho más tardía que cuando se trata de una forma de autismo clásica, siendo más común la detección con cinco años que con 2 años. Uno de los estudios citados en Rogers (2009) es el ejemplo de Canadá, donde se ha realizado un seguimiento de hermanos de alto riesgo y de bajo riesgo, apareciendo que 35 de 155 hermanos de alto riesgo tenían algún diagnóstico de Trastorno del Espectro del autismo, bien Trastorno autista, bien TGD no especificado, bien Síndrome de Asperger.

En otros estudios relacionados con patrones de movimientos repetitivos según la revisión de Rogers (opus cit.) los datos y las diferencias metodológicas también

difieren, pero se cita movimientos repetitivos con las manos y brazos con mayor frecuencia en la población de alto riesgo

A la segunda cuestión relacionada con el desarrollo motor en esta revisión se hace mención a diferencias en motricidad fina y gruesa en niños de alto riesgo y de bajo riesgo, observados entre los 6, los 14 y 24 meses y que posteriormente desarrollaban un TEA. Las diferencias se apreciaban en el rango de edad, de 14 a 24 meses, pero no a los 6 meses.

Las investigaciones sobre aspectos sensoriales también indican diferencias en las poblaciones de alto riesgo (Zwaigenbaum et al., 2005; en Rogers, 2009). En atención visual se destacan diferencias muy sutiles de seguimiento visual entre niños de alto riesgo que desarrollaron TEA y los que perteneciendo también al grupo de niños de alto riesgo, no desarrollaron TEA.

En lo referente al *desarrollo socio-emocional*, las diferencias entre los grupos de alto riesgo y los de bajo riesgo, y a su vez entre personas del grupo de alto riesgo que fueron diagnosticadas con TEA y los que no fueron diagnosticados con TEA, estriban fundamentalmente en la *respuesta a gratificaciones*, el *temperamento*, y la *regulación emocional y de la conducta*. Por otro lado, se han visto diferencias en la sincronía de la atención o contacto visual de las relaciones diádicas con las madres. Se han encontrado también *más frecuencia de mirada a la boca frente a los ojos en el grupo de alto riesgo*. (Rogers, 2009 pág. 130). Estas diferencias no se han podido relacionar de forma predictiva con la aparición de cuadros de TEA posteriormente a los 14 meses de edad.

Otro ámbito de la revisión de Rogers (opus cit.) es el *desarrollo de la comunicación intencional y el lenguaje*. En este ámbito parece que las dificultades del desarrollo comunicativo empiezan a los 12 meses; y antes de los 12 meses no parece haber un gran consenso sobre dificultades apreciadas en aspectos de la comunicación, o socio-comunicativos entre grupos de alto y de bajo riesgo. Algunos grupos de investigación mencionados en la revisión de Rogers, indican diferencias sobre todo en aspectos comprensivos a los 20 meses, pero no diferencias significativas en aspectos expresivos entre estos dos grupos, aunque sí diferencias entre la respuesta a la interacción social y las conductas de respuesta. Sin embargo, en estudios de seguimiento hasta los 54 meses (Yirmiya et al., 2007 en Rogers, 2009) en los que los grupos comparados de alto y bajo riesgo presentaban diferencias

más notables entre los 14 y los 24 meses, y las diferencias en el desarrollo de lenguaje eran menos evidentes a los 54 meses que a los 14-24 meses. Aún así existían diferencias entre grupos en lenguaje expresivo más que en receptivo.

Otro de los aspectos claves en los estudios tempranos es la respuesta al nombre, algo que se recoge en pruebas de diagnóstico, denominadas de “*estándar de oro*” por tener altos índices de fiabilidad, validez y sensibilidad. En este sentido las investigaciones citadas en la revisión de Rogers (opus cit.) indican diferencias más notables en la población de alto riesgo entre los 12 y 14 meses que a los 4 o los 6 meses de edad. Las diferencias entre los niños estudiados no parecen estar asociadas a diferencias en el nivel receptivo del lenguaje, y sí apuntan a *diferencias en el interés social o motivación social*. (opus cit. Pág. 131). Por otro lado, otros grupos de investigación citados en esta revisión (Klin, 1991; Taso, Liu et Kuhl, 2003; Nadig, 2007; en Rogers, 2009) han observado la respuesta ante el habla infantil, sobre todo en el estudio de Nadig, cuando ésta es producida por niños o por adultos (motherese), encontrándose algunas diferencias en los grupos de alto riesgo, en cuanto a preferir más la atención al habla directa de los adultos, frente a la de los niños.

Otro de los aspectos relacionados con la comunicación intencional, es la *atención conjunta*. En otra publicación del equipo del Mind Institute (Young et al., 2009) resaltan la relación en resultados de sus investigaciones entre el “escaneo” facial y el lenguaje expresivo, así como la fijación en la boca de la madre durante interacción de la vida diaria. Sin embargo, los datos sugieren que no en la fase de 6 meses, ya que varios de los niños que presentaban patrones de atención a la boca y de mirada a los adultos a esta edad, fueron diagnosticados posteriormente de autismo.

En este sentido de buscar síntomas tempranos de aparición, en la revisión de Rogers (2009) la investigadora establece tres hitos: *seis meses, doce meses y dieciocho meses en adelante*. A los **seis meses** valorando población de alto riesgo, se aprecia de forma más notable en los niños observados: *retraso del desarrollo motor e interés inusual por objetos y reacción ante ellos*. Sin embargo, otras respuestas ante juegos circulares o mirada, sonrisa social, o de placer en la interacción... no se han apreciado a estas edades. En el rango a partir de los **doce meses**, se aprecia disminución del interés social y de la implicación en las relaciones, aunque algunos de los niños observados, continuaban mostrando

alguna habilidad interactiva. Además se añade a estas características pobre desarrollo del lenguaje. Junto con las características señaladas anteriormente de pobre desarrollo motor, se empieza a apreciar también más irritabilidad y movimientos del cuerpo estereotipados, reacciones socioemocionales más intensas y poco interés en aproximarse a objetos nuevos. Si bien todas estas señales no se dan simultáneamente ni en aparición de señales, ni en todos los niños valorados, sí que tienen una incidencia alta entre los niños observados. A partir de **dieciocho meses**, los niños que se citan (un total de nueve) en la revisión de Rogers (2009) mostraban distintas trayectorias. Algunos mostraron el mismo nivel de implicación social que a los 12 meses, incluso con el incremento o aparición de otros síntomas como irritabilidad, o conductas estereotipadas. Otros mejoraban habilidades a los 18 meses de carácter social y no presentaban un cuadro característico de TEA en ese momento, pero sí a los 24 o 36 meses en los que se realizaba el diagnóstico y los patrones eran más claros. Otros de los niños que presentaban a los 12 meses algunas habilidades de implicación social y que no resultaban llamativas en ese momento, presentaban una disminución clara a los 18 meses de la implicación e interacción social, en la atención y mirada hacia las personas.

Como resumen de algunas ideas de esta revisión se aprecia variabilidad en los patrones de aparición y de trayectorias tempranas. Rogers llega a afirmar que aunque los mecanismos de aparición del autismo se inician a los 6 meses desde un punto biológico, no es hasta pasados unos meses (a los 12) cuando empieza a poderse observar señales relacionadas con el fenotipo autístico. Por otro lado, es de destacar la variabilidad también del rango de severidad del cuadro en los niños.

Otros estudios con hermanos (Ozonoff et al. 2012) inciden en la idea de una relación de riesgo “recurrente” en los hermanos de personas con TEA. Esta recurrencia está situada entre el 3 y el 10% en los estudios habituales. En el reciente estudio de Ozonoff (2012) han encontrado una recurrencia del 18,7%. En este estudio con 664 niños pequeños hermanos de un niño con TEA, se hizo un seguimiento hasta los 36 meses de edad. Este estudio plantea que la recurrencia de aparición de hermanos con un TEA es casi del doble de lo que se había planteado en los estudios iniciales con hermanos. Por otro lado se destaca que no se ha observado relación entre la aparición de TEA en hermanos y factores como la edad o el funcionamiento del hermano mayor con TEA, u otros factores demográficos.

Otro de los estudios recientes (Macari et al. 2012) trata de establecer predictores entre los 12 y 24 meses en poblaciones de riesgo. Para este estudio el grupo de investigación utilizó la valoración a través de instrumentos de diagnóstico para niños, el Toddler module de la Escala ADOS (Luyster et al., 2009). Algunas de las conclusiones que se plantean en esta investigación de Macari et al. (opus cit.) son coincidentes con los datos de la revisión de Rogers citada anteriormente. Encuentran que es posible ver señales en hermanos a los 12 meses de edad. Estas señales no son comunes y fiables desde un punto de criterio diagnóstico, y es necesario considerar distintos patrones en los síntomas de aparición. Es por ello que plantea este grupo de investigación que, la utilización de escalas como el módulo para niños del ADOS, es de gran utilidad y debe ser enmarcada en un proceso amplio de obtención de información, sobre todo en edades muy tempranas. Señalan que en su estudio que al menos 2/3 de los niños valorados con alto riesgo tenían algún tipo de dificultad en su desarrollo en el segundo año de vida. A los 24 meses un 23% de los niños evaluados exhiben ejemplos claros de TEA, aunque no tienen claro que los vayan a retener a la edad de los 3 o 4 años.

Otro estudio más amplio en el tiempo de seguimiento es el desarrollado por el grupo de Gamliel et al. (2009) en el que se valoran las trayectorias de desarrollo en hermanos de niños con autismo en aspectos de cognición y lenguaje desde los 4 meses hasta los 7 años. Las mediciones comparativas en el desarrollo de estos dos ámbitos se realizaron a los 4, 14, 24, 36, 54 meses y a los 7 años, estableciendo como grupo de control hermanos de niños con un desarrollo típico. A los 7 años, identificaron en la población de hermanos de niños con TEA, un 24% más (40% vs 16% en la población de hermanos con desarrollo típico) con dificultades académicas, cognitivas y de lenguaje. Por otro lado, dentro de las dificultades resaltan las diferencias en el área del lenguaje, donde los hermanos de niños con TEA muestran más dificultades que los hermanos de niños con un desarrollo típico, sobre todo en los años de preescolar. En el área cognitiva los resultados de este grupo de investigación apuntan que no son significativamente diferentes.

Los datos sobre hermanos indican una relación genética importante en la aparición de los TEA. Estas investigaciones no sólo nos aportan información relevante desde una perspectiva evolutiva del cuadro, antes bien; tienen implicaciones muy

importantes en el campo de la orientación familiar, el consejo genético y la provisión de apoyos a familias en riesgo. En la práctica clínica es muy habitual que las familias consideren y pidan consejo a profesionales una vez que tienen un hijo con autismo. No siempre los profesionales sabemos aconsejar o derivar adecuadamente a recibir consejo genético, algo fundamental de cara a que las familias puedan tomar sus propias decisiones con la información que en cada momento está a nuestro alcance.

Tanto el estudio de datos retrospectivos, como los datos obtenidos a través de investigación con poblaciones de riesgo (hermanos), han dado lugar a diversas publicaciones sobre signos tempranos que caracterizan la aparición de los TEA (Boyd et al., 2010; Ozonoff et al. 2010; Shumway et al. 2011). Los datos de estos tres estudios, van a ser la base de la sobre signos en la aparición de los TEA que se presenta en las siguientes líneas.

Comenzando por la revisión realizada por Boyd et al.(2010) destacar que proponen un listado de hasta 29 signos de aparición en edad temprana en estudios prospectivos y retrospectivos. Algunas de las señales más referidas son: *retrasos o alteraciones* en (1) conducta social, como sonrisa social, mirar, responder al nombre, (2) conductas tempranas de comunicación, como vocalizaciones, usar gestos variados, coordinar conductas verbales y no verbales. Por otro lado, están las señales como las conductas estereotipadas con un uso limitado o repetitivo de acciones de juego con objetos, o centrarse en focos de interés durante mucho tiempo (o fascinación) que es propio en la aparición de TEA durante el segundo año de vida. Este grupo de investigación nombra no sólo señales relacionadas con el desarrollo psicomotor, también nombra señales fisiológicas, como circunferencia craneal, que tiene una rápida aceleración durante el comienzo del segundo año de vida. En el citado artículo se presenta una revisión de estudios que valoran la presencia de los 29 signos en bebés y niños pequeños, de tal manera que agrupan la presencia de signos, en las investigaciones revisadas, en tres bloques diferenciados: (1) 0 a 12 meses, (2) de 12-24 meses y (3) que se presentan en ambos periodos. Voy a destacar algunos de los signos que se recogen como presentes en los estudios antes de los 12 meses y posterior a los 12 meses: *latencia de desatender a un estímulo no social, mirada directa atípica, irritabilidad, pasividad, repetitividad, menos mirada a la cara, débil sonrisa social, afecto atípico, menor respuesta, menos conductas de mostrar* ( aunque la mayoría de los estudios sitúan esta característica más propia del periodo de 12 a 24 meses ),



menos conductas de señalar para responder. En la siguiente figura citamos los principales signos del estudio de Boyd et al.(2010)

*Señales de Alerta en TEA (adapt. Boyd et al. 2010)*

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
| Comunicación                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasas vocalizaciones, prosodia inusual</li> <li>• Poca coordinación entre la comunicación verbal y no verbal.</li> <li>• Menos uso del índice para pedir</li> <li>• Poca producción de gestos</li> </ul>   |
| Atención Conjunta                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escasa iniciación</li> <li>• Menos conductas de compartir objetos, experiencias, interés o atención</li> <li>• Escasa respuesta</li> <li>• Pocas conductas de mostrar/enseñar.</li> </ul>  |
| Social                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afecto atípico</li> <li>• Menos respuesta social e iniciación</li> <li>• Menos interés en la interacción social</li> <li>• Búsqueda de menos contacto físico</li> <li>• Escasa imitación</li> <li>• Poca sonrisa social</li> <li>• Menos mirada al rostro</li> <li>• Respuesta más baja a su nombre cuando es llamado</li> </ul> |
| Conductas repetitivas o restrictivas | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Juego más estereotipado y repetitivo con objetos</li> <li>• Posturas o movimientos más repetitivos.</li> </ul>   |
| Otros síntomas asociados             | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento del perímetro craneal</li> <li>• Temperamento: más pasivo o más irritable, fácilmente descontrolable.</li> <li>• Atención Visual: Contacto visual atípico, latencia para desengancharse de una fijación visual o un estímulo no social.</li> </ul>  |

En la revisión citada anteriormente se comparan distintos estudios en los que se citan las edades de posible aparición en los niños con TEA. No parece haber una pauta fija o concordancia entre los estudios citados en Boyd et al. (opus cit.) y algunas de estas señales se sitúan antes de los 12 meses, por parte de algunos estudios, pero la mayor parte de los citados sitúan los signos entre los 12 y los 24 meses. Sin embargo, algunos admiten la presencia de algunos signos antes de los 12 meses.

Ozonoff et al(2010) hacen un estudio prospectivo también de signos tempranos en el autismo. En esta investigación se ha podido observar que la frecuencia de mirada al rostro, compartir sonrisas y realizar vocalizaciones a otros, eran comparables a los 6 meses, entre niños que luego tuvieron diagnóstico de TEA y niños con un desarrollo típico. Las diferencias más significativas que recoge este

estudio se aprecian a los 12 meses de edad. Después de los 6 meses de edad el grupo que luego sería diagnosticado de TEA mostró una rápida disminución en: **contacto ocular, sonrisa social, tiempo de respuesta social**. Esta trayectoria en habilidades sociales, se incrementaba notablemente a partir de los 12 y aún más en los 18 meses.

Un hallazgo interesante en esta investigación es que signos relacionados con habilidades de lenguaje y cognitivas, no siguen el mismo patrón de trayectoria. Encontraron que no se producía en estos dominios una regresión como en las habilidades anteriores. Seguía creciendo, pero no al mismo ritmo a partir de los 12 meses. Este grupo propone que parece ser que la pérdida de habilidades se sitúa más en el dominio socio-comunicativo, y no en todos los aspectos del desarrollo. Analizando los datos de este estudio parece que las conductas regresivas en el ámbito social-comunicativo, son mucho más frecuente de lo que teníamos en cuenta cuando se contaba sólo con la información proveniente de las familias. Por otro lado, no sólo hay alteraciones en las trayectorias en cuanto a regresión-desaparición, también hay enlentecimiento.

Otro grupo de estudio (Shumway et al. 2011) llegan a conclusiones similares al grupo de Ozonoff. Utilizan en este estudio una clasificación operativa para ver distintas trayectorias y signos: (a) Aparición temprana, (b) retraso+regresión (c) Que mantiene habilidades, (d) Regresión. A la hora de clasificar a los niños pequeños en estos grupos encuentra a la dificultad de establecer signos tempranos, en primer lugar antes de los 12 meses, aunque reconocen como en otras revisiones que puede haber síntomas muy tempranos en niños pequeños con 6 meses, que luego son diagnosticados con TEA; si bien, ésta no parece ser la trayectoria habitual. Por otro lado, encontraron que las regresiones no son abruptas, sino más bien graduales.

## **Recapitulación sobre el desarrollo y TEA**

Como se ha reflejado a lo largo de este capítulo, no se puede hablar estrictamente del desarrollo de los TEA. Más bien de los desarrollos en los TEA. Hemos podido recoger algunas de las revisiones sobre las trayectorias del desarrollo y de señales de riesgo y parece que se va construyendo conocimiento sobre la idea de que hay: distintas trayectorias en cuanto al tipo de alteración que presenta el desarrollo de las personas con TEA; a saber, retraso en el desarrollo o regresión; pero también hay trayectorias diferentes en cuanto a las edades de aparición de los signos.

Por un lado podemos rescatar de lo expuesto en los artículos citados que: (1) a nivel social, existen patrones de alteración de la mirada para interactuar, con intención de pedir información y compartir estados emocionales y atencionales, también de sonrisa social, y reactividad general de los niños con TEA hacia los estímulos que les proponemos las personas. También parecen haber reacciones muy intensas en grupos de niños ante situaciones emocionales y expresividad del afecto, que puede ser extraño o raro. (2) a nivel comunicativo, los estudios como los del grupo de Ozonoff (2010) nos han puesto el foco entre diferentes trayectorias, a su vez, entre los aspectos no verbales de la comunicación y el lenguaje. Mientras que los aspectos que podríamos llamar sociocomunicativos, es decir, aquellos que se desarrollan en interacción y que se ponen en marcha en los procesos de comunicación; (atención al otro, comprensión de gestos, o expresiones emocionales en el rostro,...) tienen trayectorias como las sociales, muy caracterizadas por la regresión; sin embargo, el lenguaje es más frecuente que sufra un crecimiento "enlentecido". Estas trayectorias como se ha explicado en distintas revisiones actualmente son muy difíciles de valorar antes de los 12 meses, aunque puede haber niños que presenten patrones muy tempranos. Además que en los estudios algo sea más frecuente, no implica que se produzcan trayectorias diferentes en casos individuales, porque en la práctica clínica es común que se comente que los niños decían palabras y dejaron de decirlas. Esta fórmula indicaría una forma regresiva de autismo que puede darse en varios dominios, si bien parece que lo que suele ocurrir con más frecuencia en los TEA, a tenor de los datos del grupo de Ozonoff, es que los niños que desarrollen algo de lenguaje tengan trayectorias de estancamiento, mientras que la regresión sea más

evidente en otras habilidades socio-comunicativas, que hacen que tampoco el lenguaje avance.

También se ha insistido en la idea de las diferencias en cuanto al tiempo o velocidad de aparición de síntomas o regresión en las habilidades. En esto también cabe recordar la enorme variabilidad recogida en los distintos estudios, así como el seguimiento que se describe en Rogers (2009) en el que algunos niños de población de riesgo no presentaron síntomas claros hasta los 36 meses de edad, o que incluso presentaban evidencias de TEA a los 12, evidencias poco claras a los 24 y no significativas, pero luego sí a los 36 meses.

Si nos retrotraemos a los documentos publicados por Rivière (1997) y hacemos un análisis de la explicación de la aparición del autismo, podemos comprobar que aún muchos de sus postulados relacionados con la evolución del cuadro del autismo, están vigentes. Si bien la investigación en los últimos 15 años ha dado más luz y aportado muchos matices, en cuanto a las enormes diferencias en la aparición de síntomas en los TEA.

Tener una perspectiva evolutiva de los cuadros de TEA implica por un lado tener como referencia las trayectorias del desarrollo típico, en el ámbito social, comunicativo y de la conducta flexible. Por otro lado, tener en cuenta también que hacer predicciones de la vida de las personas a medio o largo plazo es muy complejo. Sabemos algunas cosas por las investigaciones actuales, relacionadas con que un grupo de personas con TEA tiene una trayectoria de bajo funcionamiento, o medio bajo, o medio que en estudios como el de Fountain (2012) en una población de personas con TEA de California iba desde el 53 al 62% aproximadamente en los dominios social y comunicativo. Por este estudio también conocemos que hay un grupo del 7,5 al 10% aproximadamente que partiendo de niveles de funcionamiento bajos tienen un desarrollo que los sitúa progresivamente en los niveles de funcionamiento de las personas con TEA con alto nivel de funcionamiento.

Uno de los grandes retos en el campo de los TEA para los próximos años será sin duda (1) que los profesionales tengamos más conocimientos e instrumentos que nos permitan valorar las trayectorias del desarrollo, teniendo en cuenta el desarrollo típico y lo que se va conociendo de la aparición de los primeros síntomas en los TEA. (2) Entender mejor qué mecanismos, o variables hacen que

los desarrollos sean menos estáticos y se produzcan más situaciones de “florecimiento” o estallido. Los modelos actuales comprensivos de atención temprana (Rogers y Dawson 2009), así como los conceptos sobre plasticidad cerebral en las edades tempranas (Dawson 2011), nos están aportando importantes vías para incidir cada día más y mejor en el desarrollo de un trastorno, del que cada día sabemos más, pero del que nos queda mucho que aprender aún. (3) tener la capacidad de reaprender para incorporar los nuevos conocimientos, nuevas estrategias, para afrontar nuevos retos, evitando la fosilización intelectual y competencial.

Por último destacaría la importancia de tener una perspectiva de ciclo vital de las personas, que nos permita proponer en función de sus trayectorias de desarrollo, y sus necesidades, objetivos que aumenten la Calidad de Vida (Schalock y Verdugo,2002) en todas sus dimensiones e incidiendo en cada dimensión en función de cada momento vital y de las necesidades individuales de cada persona con TEA. En este libro podréis encontrar una visión de ciclo vital que seguro os aportará recursos para ver a las personas con TEA; diversas, porque lo son entre sí, pero también diferentes en sí mismas, porque las personas cambiamos, cambian nuestras necesidades, nuestras experiencias, nuestras relaciones, etc. Además de cambiar nuestro enfoque de comprensión seguro que encontraréis aportaciones de cómo afrontar los retos y qué estrategias se pueden seguir en cada momento evolutivo.

## Referencias

Baird, G., Charman, T., Pickles, A., Chandler, S., Loucas, T., Meldrum, D., Carcani-Rathwell, I., Serkana, D., & Simonoff, E. (2008). *Regression, developmental trajectory and associated problems in disorders in the autism spectrum: the SNAP study*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 1827-1836.

Boyd, B., Odom, S., Humphreys, B., Sam, A.M., (2010): *infants and toddlers with Autism Spectrum Disorder: Early Identification and Early Intervention*. *Journal of Early Intervention*, 32, 75.

Dawson, G. (2008): *Early behavioral intervention, brain plasticity, and the prevention of autism spectrum disorder*. *Development and Psychopathology* 20, 775–803

Fountain, C., Winter, A.S., et Bearman, P., (2012): *Six Developmental Trajectories Characterize Children With Autism*. *Pediatrics*; Vol. 129, Number 5, /peds.2011-1601.

Gamliel, I., Yirmiya, N., Jaffe, D., Manor, O., Sigman, M. (2009): *Developmental Trajectories in Siblings of Children with Autism: Cognition and Language from 4 Months to 7 Years*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39:1131–1144.

Gillespie-Lynch, K., Sepeta, L., Wang, Y., Marshall, S., Gómez, L., Sigman, M., Hutman, T. (2012): *Early Childhood Predictors of the Social Competence of Adults with Autism*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 42:161–174

Luyster, R., Gotham, K., Guthrie, W., Coffing, M., Petrak, R., Pierce, K., Bishop, S., Esler, A., Hus, V., Oti, R., Richler, J., Risi, S., & Lord, C. (2009). *The Autism Diagnostic Observation Schedule—Toddler Module: A New Module of a Standardized Diagnostic Measure for Autism Spectrum Disorders*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 39, 1305-1320.

Macari, S., Campbell, D., Gengoux, G. Saulnier, A., Klin, A., Chawarska, K (2012): *Predicting Developmental Status from 12 to 24 Months in Infants at Risk for Autism Spectrum Disorder: A Preliminary Report*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. Online published. April. 2012.

Munson, J., Faja, S., Meltzoff, A., Abbot, R., Dawson, G.; (2008): *Neurocognitive predictors of social and communicative developmental trajectories in preschoolers with autism spectrum disorders*. Journal of the International Neuropsychological Society, 14, 956–966.

National Institute of Mental Health, NIMH (2011): *A Parent's Guide to Autism Spectrum Disorder*. Bethesda. NIMH publications.

Ozonoff, S., Losif, A.M., Bagnio, F., Cook, I.C., et al. (2010): *A prospective study of the emergence of early behavioral signs of autism*. Journal of American Academy of Child and Adolescent Psychiatry. 49(3): 256–66.e1-2.

Ozonoff et al. (2012): *Recurrence Risk for Autism Spectrum Disorders: A Baby Siblings. Research Consortium Study*. Pediatrics, 2010-2825

Richler, J., Huerta, M., Bishop, S., Lord, C.; (2010): *Developmental trajectories of restricted and repetitive behaviors and interests in children with autism spectrum disorders*. Development and Psychopathology, 22, 55–69

Rivière, A. (1997): *El Tratamiento del Autismo. Nuevas Perspectivas*. II Simposium Internacional sobre Autismo. Madrid. IMSERSO y APNA. p.147-150.

Rogers, S. (2009): *What are Infant Siblings Teaching Us About Autism in Infancy?*. Autism Research 2: 125–137.

Rogers, S. et Dawson, G. (2009): *Early Start Denver Model for young children with autism*. New York. Guilford Press.

Saldaña, D. (2011): *Desarrollo Infantil y Autismo: La Búsqueda de Marcadores Tempranos*. Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias, Vol.11, Nº1, pp. 141-157.

Schallock, R.L.; Verdugo, M.A. (2002): *Calidad de Vida. Manual para profesionales de la educación, salud y servicios sociales*. Madrid. Alianza Editorial.

Shumway, S., Thurm, A., Swedo, S., Deprey, L., Barnett, L., Amaral, D., Rogers, S., Ozonoff, S., (2011): *Brief Report: Symptom Onset Patterns and Functional*

*Outcomes in Young Children with Autism Spectrum Disorders.* Journal of Autism and Developmental Disorders. 41(12): 1727–1732.

Tager-Flusberg, H.,(2010): *The Origins of Social Impairments in Autism Spectrum Disorder: Studies of Infants at Risk.* Neural Netw. 23(8-9): 1072–1076.

Thomas, M.; Annaz,D., Ansari, D., Scerif, G., Jarrold, C., Karmiloff-Smith, A. (2009): *Using Developmental Trajectories to Understand Developmental Disorders.* Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 52, 336–358

Weismer,S. Lord, C.,Esler,A.(2010): *Early Language Patterns of Toddlers on the Autism Spectrum Compared to Toddlers with Developmental Delay.* Journal of autism and developmental disorders. 40(10): 1259–1273

Wing,L. et Gould,J. (1979 ): « Severe impairments of social interaction and associated abnormalities in children: epidemiology and classification. » Journal of autism and developmental disorders, 9.p.11-29

Yirmiya, N.; y Ozonoff, S. (2007). *The very early autism phenotype.* Journal of autism and developmental disorders, 37, 1-11.

Young , G., Merin, N., Rogers, S., Ozonoff, S.,(2009): *Gaze Behavior and Affect at 6-Months: Predicting Clinical Outcomes and Language Development in Typically Developing Infants and Infants At-Risk for Autism.* Developmental Science, 12(5): 798–814.