

LA PSICOLOGÍA HOY: RETOS, LOGROS Y PERSPECTIVAS DE FUTURO. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

## **INTERACCIÓN SOCIAL Y COMUNICACIÓN TEMPRANA EN HERMANOS DE NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA**

**Maite Montagut Asunción,**

Investigadora en Formación. Departamento de Psicología Básica

**Ana D'Ocon Giménez,**

**Gemma Pastor Cerezuela**

Universitat de València

maite.montagut@uv.es

<https://doi.org/10.17060/ijodaep.2017.n1.v4.1065>

*Fecha de Recepción: 29 Marzo 2017*

*Fecha de Admisión: 1 Abril 2017*

### **RESUMEN.**

Los hermanos de niños con trastorno del espectro autista (TEA) tienen un mayor riesgo que la media de la población infantil, entre un 5 y un 10%, de ser después diagnosticados con el trastorno. Por otra parte, algunos de estos hermanos han mostrado, independientemente de ser más tarde diagnosticados, tener dificultades en las interacciones sociales tempranas. ¿Son habituales este tipo de conductas, no necesariamente vinculadas al trastorno, en hermanos de niños con TEA? En el presente trabajo se plantea una revisión bibliográfica para explorar los hallazgos más recientes en respuesta a este interrogante. Las principales conclusiones apuntan a un patrón de comunicación temprana diferente, o con la presencia de dificultades en áreas como la atención conjunta, el lenguaje, la gestualidad o el juego, observable ya a partir del segundo trimestre de vida. Este perfil comunicativo se conoce con el nombre de “fenotipo amplio de autismo” (*Broader Autism Phenotype, BAP*).

*Palabras clave:* comunicación temprana; TEA; hermanos; población infantil de riesgo; diagnóstico temprano.

### **ABSTRACT.**

**Social interaction and early communication in the infant siblings of children with autism spectrum disorders: a review of the literature**

The siblings of children diagnosed with the autistic spectrum disorder (ASD) have higher risk than the average infantile population of later developing the disorder, between 5 and 10 %. On the other hand, some of these siblings have shown to have difficulties in the social early interactions, independently of being eventually diagnosed. Are these types of conducts, which aren't necessarily

linked to the disorder, commonly observable in children with ASD's siblings? A bibliographical review of the most recent investigations is presented in this article to explore the latest findings in response to this question. The main conclusions talk about a different or disrupted early communication pattern, already observable in the second trimester of life. These areas include joint attention, language, facial gestures and play. Some authors have called this communicative profile with the name of the Broader Autism Phenotype (BAP).

*Key words:* early communication; ASD; siblings, infantile risk population; early diagnosis.

## **INTRODUCCIÓN**

El término trastorno del espectro autista (TEA) hace referencia a un conjunto de trastornos del neurodesarrollo caracterizados por alteraciones de naturaleza cognitiva, conductual y, principalmente, en áreas de la comunicación (Mundy, 1995). La severidad de estas manifestaciones marca la severidad del trastorno, que se clasifica en tres grados, considerando el primer grado el de menor afectación y el tercero el de mayor afectación y mayor necesidad de apoyo (American Psychiatric Association, 2013). El TEA engloba los trastornos que hasta ahora se conocían con el nombre de Síndrome de Asperger, el Síndrome de Rett, el Trastorno Desintegrativo Infantil y el Trastorno Generalizado del Desarrollo No Especificado o Atípico (American Psychiatric Association, 2000).

Los hermanos de niños diagnosticados con TEA (H-TEA) tienen mayor riesgo que la media de la población infantil de desarrollar posteriormente el trastorno (Baird et al., 2006). Son varios los autores que apoyan a la tesis de una mayor prevalencia de casos de TEA entre estos hermanos, con diferencias en las cifras que indican. Así, algunos autores afirman que entre un 5 y un 10% de los H-TEA son después diagnosticados con el trastorno (Cassel et al., 2007; Constantino, Zhang, Frazier, Abbacchi & Law, 2010), mientras que otros hablan de un 18'7% (Ozonoff et al., 2011) y de hasta un 20% (Elsabbagh & Johnson 2010).

Por otra parte, y sabiendo que tener un hermano con el diagnóstico no implica necesariamente tener también el trastorno, se habla de una manifestación temprana de rasgos característicos del mismo (Cornew, Dobkins, Akshoomoff, McCleery & Carver, 2012), también conocida como el "fenotipo amplio de autismo" (Broader Autism Phenotype, BAP) (Cassel et al., 2007; Pisula & Ziegart-Sadowska, 2015; Piven, Palmer, Jacobi, Childress & Arndt, 1997; Walton, 2016) observable a los 18 meses de vida, cuya prevalencia se estima en un 40% (Chawarksa et al., 2014). Entre las características del fenotipo destacan: menor presencia de sonrisa y otras formas de afecto positivo y atención conjunta (Cassel et al., 2007; Filliter et al., 2015), contacto ocular atípico o más débil con el adulto (Merin, Young, Ozonoff & Rogers, 2007; Chawarksa et al., 2014), limitadas habilidades triádicas de atención conjunta, gestualidad y demanda (Cassel et al., 2007; Mitchell et al., 2006; Presmanes, Walden, Stone & Yoder, 2007; Stone, McMahon, Yoder & Walden, 2007; Yirmiya et al., 2006), menor rendimiento en tareas lingüísticas (Messinger et al., 2013; Mitchell et al., 2006; Toth, Dawson, Meltzoff, Greenson & Fein, 2007), así como aislamiento e incluso fobia social (Smalley, McCracken & Tanguay, 1995). Estaríamos hablando de conductas de comunicación temprana más débiles, comparadas con las propias de niños cuyos hermanos no tienen TEA, pero no lo suficiente para ser categorizadas dentro del trastorno, y que pueden observarse desde los 12 meses de vida (Rozga et al., 2011).

En el presente trabajo se plantea una revisión bibliográfica de las investigaciones que en los últimos años se han centrado en grupos de H-TEA. El principal objetivo es explorar la presencia en estos niños de (1) conductas de atención conjunta menos frecuentes y/o eficaces (2) comunicación y percepción gestual más limitada (3) menor rendimiento en tareas lingüísticas (4) diferente percepción de rostros y de otros estímulos sociales (5) sonrisa social más débil (6) menor presencia de juego simbólico, en comparación con los hermanos de niños con desarrollo típico (H-DT).

## METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda sistemática en la base de datos de Web of Science de los trabajos publicados en los últimos 10 años (2007-2016), con los siguientes descriptores: “autism”, “autistic”, “ASD”, “sibling”, “high-risk”, “at-risk” y “risk group”, combinados para dar lugar a la siguiente ecuación de búsqueda: (“autism” OR “autistic” OR “ASD”) AND (sibling\* OR “high-risk” OR “at-risk” OR “risk group”). A partir del número inicial de trabajos obtenidos (412), se hizo un primer cribado para seleccionar sólo los artículos de corte empírico, del cual obtuvimos 323 resultados, todos ellos en inglés. Después, se hizo una lectura de *abstracts* y selección manual según los siguientes criterios: 1) Centrado en uno o más de los siguientes aspectos de la comunicación temprana: atención conjunta, gestualidad, lenguaje, percepción de rostros, sonrisa social y juego; 2) Muestra de niños menores de 36 meses; 3) Grupo clínico formado por niños con al menos un hermano con diagnóstico de TEA. El diagrama de búsqueda se encuentra anexo al final del presente documento.

## RESULTADOS

El número final de trabajos obtenidos fue de 43. Estos trabajos se encuentran clasificados cronológicamente y por autores en la Tabla 1. En esta Tabla se incluyen también características como los grupos de estudio, las variables y los resultados de cada investigación. A continuación, se resumen las principales conclusiones extraídas de la lectura y análisis de las publicaciones.

### Atención conjunta

La atención conjunta (*joint attention*, JA) es la capacidad de coordinar la atención con otra persona en relación a un objeto o acontecimiento. Esta habilidad tiene, principalmente, una función social —compartir motivaciones e intereses con otros— aunque también puede tener una funcionalidad instrumental cuando se emplea para conseguir un objeto o un objetivo (Mundy, 2003). Es observable en su forma más básica desde los primeros días de vida, pues desde el nacimiento los niños se sienten atraídos a mirar hacia la dirección que indica la mirada del adulto (Farroni, Massaccesi, Pividori & Johnson, 2004). Antes de la atención conjunta, a los 6 meses, aparece la capacidad de seguimiento de la mirada (Bedford et al., 2012; Thorup et al. 2016), entendida como percepción conjunta, esto es, seguir la mirada de un objetivo compartido, sin existir necesariamente comprensión de lo que significa esa mirada compartida. La atención conjunta como habilidad triádica aparece a partir de los 12 meses (Bedford et al., 2012) y sí que implica comprensión, ya que va ligada a la capacidad de conocer y reconocer las representaciones internas de los otros.

Es conocido el déficit de atención conjunta asociado al TEA (Sevilla, Bermúdez & Sánchez, 2014) pero es necesario establecer la diferencia entre iniciar atención conjunta (*initiating joint attention*, IJA) y responder a una invitación en la atención conjunta (*responding to joint attention*, RJA), pues indican procesos distintos en el desarrollo de la atención compartida, activan áreas cerebrales distintas y se relacionan de diferente manera con otros aspectos del desarrollo. Es en el IJA donde los niños H-TEA suelen tener más dificultades y es la IJA la que tiene un mayor poder predictivo en el desarrollo posterior del lenguaje (Malesa et al., 2012) en comparación con la RJA, que no se relaciona tan fuertemente con éste, ni con la severidad del trastorno (Ibáñez, Grantz & Messinger, 2013). Tampoco se observa entre los niños H-TEA mayores dificultades para la RJA, aunque sus puntuaciones en el nivel base suele ser inferior al de los niños H-DT (Ibáñez et al., 2013; Malesa et al., 2012).

Los estudios revisados indican que los niños H-TEA que posteriormente acaban siendo diagnosticados tienen, a los 12 meses, dificultades en atención conjunta, especialmente en IJA (Cassel et al., 2007; Ibáñez et al., 2013; Presmanes et al., 2007; Rozga et al., 2011; Sullivan et al., 2007). Por el contrario, los H-TEA que después no desarrollan el trastorno a los 36 meses no muestran

## **INTERACCIÓN SOCIAL Y COMUNICACIÓN TEMPRANA EN HERMANOS DE NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA**

déficits en interacción social a los 6 ni a los 12 meses (Rozga et al., 2011). Con todo, es habitual encontrar una gran variabilidad de puntuaciones en los distintos grupos en esta edad, la cual hay que tener en cuenta para las evaluaciones. En las tareas de evaluación de RJA con acumulación de pistas, por ejemplo—sólo Mirar+Girar la cabeza, o Mirar+Girar la cabeza+Señalar con el dedo— los H-TEA pueden llegar a tener igual rendimiento que los H-DT (Rozga et al., 2011; Sullivan et al., 2007; Thorup et al. 2016; Yoder, Stone, Walden & Malesa, 2009). En conclusión, las mediciones de frecuencia son insuficientes a los 6 meses (Rozga et al., 2011), y una tarea simple sin acumulación de pistas para la evaluación de la RJA resulta poco discriminatoria. Las tareas en las que el grupo de niños de riesgo encuentra más dificultades, y por tanto poseen mayor poder de predicción, son las tareas con pistas de nivel moderado (Persmanes et al., 2007).

### **Gestualidad**

En el desarrollo normotípico, la gestualidad en los bebés empieza a observarse alrededor de los 9 meses hasta los 13 meses, en forma de conductas como dar, pedir o mostrar (LeBarton & Iverson, 2016). Alrededor de los 24 meses, los niños se especializan en la gestualidad e incorporan nuevos gestos, como por ejemplo señalar, dejando atrás los gestos más primarios (Özçalı kan & Goldin-Meadow, 2005).

En el caso de los niños con TEA, los padres informan de retrasos en la producción de gestos ya en el primer año de vida (Zwaigenbaum et al., 2005). En cuanto a los H-TEA, otros trabajos apuntan que aquellos que serán después diagnosticados, pueden llegar a tener retrasos en el lenguaje y en la producción de gestos observables también durante el primer año de vida (Mitchell et al., 2006; Ozonoff et al., 2010; Rozga et al., 2011), con una menor producción de gestos de hasta del 50%, en comparación con los niños con bajo riesgo o con los niños de riesgo que no llegan a desarrollar el trastorno (Talbot, Nelson & Tager-Flusberg, 2015). En el caso de los H-TEA que no son diagnosticados, aunque también pueden tener dificultades en gestualidad y lenguaje, éstas no se llegan a manifestar hasta los dos años de vida (Gamliel, Yirmiya, Jaffe, Manor & Sigman, 2009; Gamliel, Yirmiya & Sigman, 2007; Iverson & Wozniak, 2007; Mitchell et al., 2006; Stone et al., 2007; Yirmiya et al., 2006). Estas conclusiones ponen de manifiesto la relación entre gestualidad y lenguaje en niños con riesgo de TEA, especialmente la relación entre señalar con el dedo y el desarrollo del lenguaje en este grupo de población infantil (LeBarton & Iverson, 2016)

### **Lenguaje**

Los niños H-TEA, aun sin ser ellos diagnosticados, suelen obtener puntuaciones más bajas que los niños con desarrollo típico en evaluación de lenguaje (Messinger et al., 2013; Mitchell et al., 2006; Toth et al., 2007), observable ya en los estadios anteriores a la verbalidad, como es el balbuceo y el balbuceo combinado con gestualidad específica, y en la producción de las primeras palabras y vocalizaciones con y sin intención comunicativa (Iverson & Wozniak, 2007; Paul, Fuerst, Ramsay, Chawarska & Klin, 2011). Los estudios demuestran que los H-TEA sin el posterior diagnóstico tienen un rendimiento más pobre en tareas del lenguaje a los 24 y los 36 meses en comparación con los H-DT (Bedford et al., 2012), especialmente sus puntuaciones son inferiores a lo esperable en lenguaje receptivo (Landa, Gross, Stuart & Bauman, 2012; Mitchell et al., 2006; Toth et al., 2007). Además, en el segundo año de vida, los niños H-TEA no experimentan el aumento de vocabulario receptivo mayor que el expresivo típico de su edad (Hundry et al., 2014).

Con todo, y a pesar de los diversos estudios realizados para determinar el nivel de desarrollo lingüístico de estos niños, poco se sabe de otras medidas más específicas como la velocidad del discurso o el procesamiento de lenguaje en tiempo real (Chita-Tegmark, Arunachalam, Nelson & Tager-Flusberg, 2015). Algunos autores han encontrado que, tanto en los niños con alto riesgo de

TEA como en los niños de bajo riesgo, la velocidad de procesamiento del lenguaje es similar, con equivalente incremento característico de la edad. Los dos grupos son similares también en su vocabulario a los 18 y los 24 meses y es a los 36 meses cuando se empiezan a observar diferencias, pues los niños con riesgo tienen respuestas con menor precisión. Estos resultados dan soporte a la hipótesis de que, en los H-TEA con un riesgo mayor de presentar el trastorno, el indicador de riesgo podría ser el modo cómo se procesa la información de naturaleza lingüística, más que la velocidad de procesamiento de la misma (Chita-Tegmark et al., 2015).

Por otra parte, una dimensión relevante del lenguaje a evaluar en los niños con riesgo es el uso pragmático (Miller et al., 2015). Precisamente este aspecto del lenguaje se ha incorporado como dificultad en el DSM-5 (American Psychiatric Association, 2013) con el nombre de Trastorno de la Comunicación Social (Pragmática) (TCS). En un estudio con medidas de informe parental sobre lenguaje pragmático, los padres de niños con riesgo informaron en mayor medida de un menor uso del mismo. A su vez, estos niños recibieron el diagnóstico de TCS a los 36 meses en una proporción tres veces mayor que los niños del grupo de bajo riesgo (Miller et al., 2015).

Por último, destacar la utilidad de las mediciones del lenguaje en un contexto natural y mediante evaluación dinámica. Se espera que la responsividad y las vocalizaciones coordinadas del cuidador hacia el niño modelarán cómo se desarrolla su lenguaje. Asimismo, la coordinación vocal ofrece la posibilidad de predecir las respuestas de la otra persona, dando a los niños con dificultades en la comunicación la opción de anticipar y de participar en más situaciones de comunicación verbal y consecuentemente mejorar sus habilidades lingüísticas y comunicativas (Northrup & Iverson, 2015).

### **Percepción de rostros y otros estímulos sociales**

En general, los neonatos tienen preferencia por los rostros con los ojos abiertos (Batki, Baron-Cohen, Wheelwright, Connellan & Ahluwalia, 2000) pero los niños que posteriormente reciben un diagnóstico de TEA, en comparación con los niños que muestran un desarrollo típico, atienden a menos escenas sociales y pasan menos tiempo explorando un rostro a los 6 meses de vida (Chawarska, Macari & Shic, 2013), demostrando mayor interés hacia los estímulos no sociales (Noland, Reznick, Stone, Walden & Sheridan, 2010).

En cuanto a los niños con riesgo, en un estudio reciente llevado a cabo con H-TEA recién nacidos, se vio que estos niños mostraban un mayor tiempo de atención que los H-DT hacia los estímulos de cara invertida, es decir, hacia los estímulos no sociales (DiGiorgio et al., 2016). En la misma línea, varios estudios hablan de un menor tiempo de atención hacia el cuidador, o hacia un estímulo de rostro, y un mayor tiempo de atención hacia el objeto (Bhat, Galloway & Landa, 2010; Droucker, Curtin & Vouloumanos, 2013). Aunque cuando los estímulos son caras familiares frente a rostros desconocidos, los niños H-TEA presentan a los 6 meses igual frecuencia de mirada al rostro de los progenitores que el grupo de niños con bajo riesgo (Key & Stone, 2012; Nele, Ellen, Petra & Herbert, 2015).

Por otra parte, algunos trabajos hablan de un mayor tiempo de exploración de caras en estos niños (Elsabbagh et al., 2013), argumentando que su percepción y análisis de la información es poco funcional —poca fijación en los ojos y excesiva focalización en la boca— y por eso necesitan más tiempo para procesarla. Así, aunque pasen más tiempo observando la cara del examinador, las respuestas a las demandas de la tarea suelen ser incorrectas. Además, algunos de estos niños muestran en ocasiones dificultades para cambiar de foco en la atención y pueden llegar a permanecer fijados en un estímulo que les resulta extremadamente atrayente durante un tiempo prolongado (Ibáñez, Messinger, Newell, Lambert & Sheskin, 2008; Sacrey, Bryson & Zwaigenbaum, 2013).

Se concluye que los niños con riesgo de TEA no siempre sienten menos atracción por los rostros o mantienen una actitud de evitación hacia ellos, sino que las dificultades parecen estar en cómo procesan esta información de naturaleza social (Klerk, Gliga, Charman & Johnson, 2014). De igual modo, en tareas como la falsa creencia—tarea que evalúa habilidades cognitivas relacionadas con la Teoría de la Mente (Baron-Cohen, 1991), que explica cómo las personas somos capaces de reconocer que los otros tienen representaciones mentales propias y actuar en base a ello—, la menor puntuación de los niños con riesgo no se debe a su baja atención a la información o a su menor motivación hacia la participación, sino más bien al modo en cómo se procesa la información atendida (Gliga, Senju, Pettinato, Charman & Johnson, 2014; Sumiyoshi, Kawakubo, Suga, Sumiyoshi & Kasai, 2011).

### **Sonrisa y expresión de afecto**

La sonrisa es la conducta social más habitual en los niños hasta los 6 meses de vida (Weinberg & Tronick, 1994). Implica la combinación de dos sucesos: la expresión facial de afecto positivo y la orientación de la mirada hacia la otra persona (Nichols, Ibáñez, Foss-Feig & Stone, 2014). Estudios recientes explican cómo la sonrisa social presenta valores inferiores en los H-TEA que posteriormente son también diagnosticados, en comparación con los hermanos de niños con los H-DT (Cassel et al., 2007; Filliter et al., 2015; Nichols et al., 2014). Pero, como hemos dicho, implica la combinación de afecto positivo con orientación de la mirada. Por ello, la presencia de sonrisa por sí sola, sin aparecer junto al contacto visual o la atención conjunta, no es un medidor suficiente para el riesgo de TEA. De hecho, cuando la sonrisa es no social, los niños con riesgo de TEA pueden llegar a sonreír con la misma frecuencia que los niños de bajo riesgo (Gangi, Ibáñez & Messinger, 2014).

En cuanto a la expresión de afecto, se ha visto cómo la conducta de estos niños de alto riesgo en una tarea de FFSF (Face-to-Face Still-Face) sigue una evolución distinta al de los niños sin riesgo durante los diferentes episodios de la tarea. En una tarea de FFSF en juego libre, se le pide a la madre que, en un momento, muestre deliberadamente una expresión facial neutra ante cualquier conducta infantil y que, después de unos segundos, vuelva a jugar con normalidad. Los niños con bajo riesgo suelen mostrar una expresión de neutralidad cuando su madre demuestra neutralidad, pronto cambian al afecto negativo (lloro) cuando empieza el episodio de reunión, en el cual la madre ya puede mostrar emociones en su rostro. Sin embargo, los niños con riesgo, aunque manifiestan el mismo afecto neutro durante el episodio de neutralidad, no cambian el afecto cuando la madre inicia el episodio de reunión, manteniendo su expresividad neutra (Cassel et al., 2007).

### **Juego**

En algunos de los niños H-TEA encontramos cómo su juego tiende a ser, igual que ocurre con los niños con TEA, repetitivo (Christensen et al., 2010). Ahora bien, un juego puede ser repetitivo y aun así tener un sentido o una finalidad. Por eso es necesario especificar cómo es ese juego repetitivo para poder discriminar adecuadamente entre grupos de riesgo y de bajo riesgo. Es un juego repetitivo no funcional el que se puede observar en mayor medida en los H-TEA. Cuando se trata de un juego repetitivo funcional los grupos no difieren significativamente, es decir, todos los niños encuentran motivación en algún tipo de juego repetitivo (Christensen et al., 2010).

Asimismo, el juego en el grupo de riesgo se caracteriza más por ser auto-dirigido que dirigido hacia otras personas, así como más centrado hacia el objeto que hacia la persona (Christensen et al., 2010). A los 18 meses se puede observar en los H-TEA que posteriormente son diagnosticados con el trastorno, que su juego es diferente. También en evaluaciones de juego con el progenitor, se ha visto que a los 11 meses los niños H-TEA tienen menos encuentros sociales lúdicos con sus

padres, a diferencia de los niños sin riesgo de la misma edad, y el uso de gestos socio-comunicativo en su interacción es menor (Campbell, Leezenbaum, Mahoney, Day & Schmidt, 2015).

## DISCUSIÓN Y CONCLUSIÓN

El desarrollo de un niño cuyo hermano tiene diagnóstico de TEA, y por ello cuyo desarrollo es considerado de riesgo, puede presentar un patrón de comunicación temprana diferente de la norma, observable ya a partir del segundo trimestre de vida. Algunos autores hablan de edades tan tempranas como 7 meses (Gammer et al., 2015) o incluso 6 meses (Georgiades et al., 2013), aunque matizan que en estas edades todavía no se podría hablar de qué niños en riesgo desarrollarían después el trastorno. Los indicadores más claros de riesgo de TEA aparecen a los 14 meses (Gammer et al., 2015), pudiendo ser identificados también mediante la observación por parte de los padres (Rowberry et al., 2015). Este hecho tiene importantes implicaciones para la práctica clínica, pues la colaboración de los padres es un gran apoyo en la detección temprana de signos de alarma, que supondría intervenir antes para conseguir una mejora del pronóstico que contribuya a la calidad de vida del niño y de su familia.

Tener un hermano con diagnóstico de TEA no implica necesariamente que estos niños vayan a ser posteriormente diagnosticados con el mismo o con cualquier otro trastorno del neurodesarrollo, pero pertenecer a este grupo de riesgo puede conllevar, sin estar vinculado al trastorno, cierta sintomatología que, aunque más débil, se asemeja a la sintomatología propia del trastorno (Gammer et al., 2015; Georgiades et al., 2013). Así, se podría discriminar dentro del grupo de niños de riesgo entre aquellos que tienen más probabilidades de ser diagnosticados más adelante de los que probablemente no lo serán, a partir de sus puntuaciones en escalas de desarrollo y de su rendimiento en tareas de comunicación temprana. Los niños con riesgo que posteriormente no desarrollan el trastorno obtendrían puntuaciones intermedias, no lo suficientemente bajas como para conducir al diagnóstico, aunque por debajo de las puntuaciones de los H-DT (Gammer et al., 2015). Este perfil comunicativo intermedio se conoce con el nombre de “fenotipo amplio de autismo” (Broader Autism Phenotype, BAP) (Cassel et al., 2007; Pisula & Ziegart-Sadowska; 2015; Piven et al., 1997).

Así, dentro del mismo grupo de hermanos, algunos de estos niños evolucionan hacia un desarrollo normativo, otros acaban recibiendo el diagnóstico y un grupo reducido tienen, curiosamente, un desarrollo “con beneficios” (Tomeny, Barry & Bader, 2012). Se podría esperar que unos padres que ya han educado un hijo con necesidades determinadas ofrezcan más estimulación al segundo hijo con previsión de evitar que éste presente también dificultades. Además, tener un hijo mayor con un trastorno cuya característica principal es la baja motivación por comunicarse puede haber hecho que estos padres se conviertan en expertos en buscar y estimular la interacción.

Frente a estas conclusiones se nos presenta una cuestión: ¿Hasta qué punto estas dificultades se deben a la fuerte carga genética —se habla de distintos genes asociados al BAP (Robel et al., 2014) — o a un contexto en el que ya hay un hermano con necesidades de atención mayores, modificando el entorno en el que crecerá este nuevo hermano (Petalas et al., 2012)? Además de esto, podría haber presencia también del BAP en los padres, que influiría en el modo en cómo se relacionan con el menor, aumentando así el efecto de la predisposición genética presente y combinándose con este entorno modificado adaptado al hijo mayor (Robel et al., 2014). Como solución a esta dicotomía de genética-ambiente, muchos autores han propuesto una teoría que integra estos dos factores, resultando en un modelo de diátesis-estrés según el cual una labilidad genética (BAP) se combina con factores ambientales como es el estrés parental, o una relación de hermanos atípica cuando se tiene un hermano mayor con TEA, dando como resultado una situación de desarrollo no normativo y un consecuente diagnóstico (Petalas et al., 2012).

## INTERACCIÓN SOCIAL Y COMUNICACIÓN TEMPRANA EN HERMANOS DE NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

La respuesta a este interrogante todavía no tiene consenso. Consenso que sí que existe en cuanto a la necesidad de trabajar tempranamente con estos niños en riesgo. Como recogen Ruíz Aparicio y Tárraga Mínguez (2015) en su reciente revisión, el desarrollo y el bienestar de un solo miembro de la familia está fuertemente relacionado con la calidad de vida de toda la familia. El trabajo con estos niños puede suponer, además de la prevención frente a posibles problemas en su desarrollo, un impacto positivo en unas familias que ya tienen un miembro con un trastorno del neurodesarrollo y que se ven envueltas en un proceso de ajuste y adaptación, del cual los hermanos no quedan exentos, con una mayor vulnerabilidad frente a problemas de tipo social.

### REFERENCIAS

- American Psychiatric Association. (2000). *Diagnostic criteria from DSM-IV-TR*. American Psychiatric Pub.
- American Psychiatric Association. (2013). *DSM 5*. American Psychiatric Association.
- Baird, G., Simonoff, E., Pickles, A., Chandler, S., Loucas, T., Meldrum, D., & Charman, T. (2006). Prevalence of disorders of the autism spectrum in a population cohort of children in South Thames: the Special Needs and Autism Project (SNAP). *The lancet*, 368(9531), 210-215.
- Batki, A., Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Connellan, J., & Ahluwalia, J. (2000). Is there an innate gaze module? Evidence from human neonates. *Infant Behavior and Development*, 23, 223–229
- Baron-Cohen, S. (1991). Precursors to a theory of mind: Understanding attention in others. In A. Whiten (Ed.), *Natural theories of mind: Evolution, development and simulation of everyday mindreading* (pp. 233-251). Oxford: Basil Blackwell.
- \*Bedford, R., Elsabbagh, M., Gliga, T., Pickles, A., Senju, A., Charman, T., & Johnson, M. H. (2012). Precursors to social and communication difficulties in infants at risk for autism: gaze following and attentional engagement. *Journal of autism and developmental disorders*, 42(10), 2208-2218.
- \*Bhat, A. N., Galloway, J. C., & Landa, R. J. (2010). Social and non social visual attention patterns and associative learning in infants at risk for autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(9), 989-997.
- \*Campbell, S. B., Leezenbaum, N. B., Mahoney, A. S., Day, T. N., & Schmidt, E. N. (2015). Social engagement with parents in 11-month-old siblings at high and low genetic risk for autism spectrum disorder. *Autism*, 19(8), 915-924.
- \*Cassel, T. D., Messinger, D. S., Ibanez, L. V., Haltigan, J. D., Acosta, S. I., & Buchman, A. C. (2007). Early social and emotional communication in the infant siblings of children with autism spectrum disorders: An examination of the broad phenotype. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(1), 122-132.
- Chawarska, K., Macari, S., & Shic, F. (2013). Decreased spontaneous attention to social scenes in 6-month-old infants later diagnosed with autism spectrum disorders. *Biological psychiatry*, 74(3), 195-203.
- \*Chawarska, K., Shic, F., Macari, S., Campbell, D. J., Brian, J., Landa, R., ... & Young, G. S. (2014). 18-month predictors of later outcomes in younger siblings of children with autism spectrum disorder: a baby siblings research consortium study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 53(12), 1317-1327.
- \*Chita-Tegmark, M., Arunachalam, S., Nelson, C. A., & Tager-Flusberg, H. (2015). Eye-tracking measurements of Language processing: Developmental differences in children at high risk for ASD. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(10), 3327-3338.
- \*Christensen, L., Hutman, T., Rozga, A., Young, G. S., Ozonoff, S., Rogers, S. J., ... & Sigman, M.



- (2010). Play and developmental outcomes in infant siblings of children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 40(8), 946-957.
- Constantino, J. N., Zhang, Y., Frazier, T., Abbacchi, A. M., & Law, P. (2010). Sibling recurrence and the genetic epidemiology of autism. *American Journal of Psychiatry*, 167, 1349-1356.
- \*Cornew, L., Dobkins, K. R., Akshoomoff, N., McCleery, J. P., & Carver, L. J. (2012). Atypical social referencing in infant siblings of children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 42(12), 2611-2621.
- \*Di Giorgio, E., Frasnelli, E., Salva, O. R., Luisa, S. M., Puopolo, M., & Tosoni, D. (2016). Difference in Visual Social Predispositions Between Newborns at Low-and High-risk for Autism. *Scientific reports*, 6.
- \*Droucker, D., Curtin, S., & Vouloumanos, A. (2013). Linking infant-directed speech and face preferences to language outcomes in infants at risk for autism spectrum disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 56(2), 567-576.
- Elsabbagh M., & Johnson M.H. (2010) Getting answers from babies about autism. *Trends in Cognitive Science*, 14, 81-87.
- Elsabbagh, M., Gliga, T., Pickles, A., Hudry, K., Charman, T., Johnson, M. H., & BASIS Team. (2013). The development of face orienting mechanisms in infants at-risk for autism. *Behavioural Brain Research*, 251, 147-154.
- Farroni, T., Massaccesi, S., Pividori, D., & Johnson, M. H. (2004). Gaze following in newborns. *Infancy*, 5(1), 39-60.
- \*Filliter, J. H., Longard, J., Lawrence, M. A., Zwaigenbaum, L., Brian, J., Garon, N., ... & Bryson, S. E. (2015). Positive affect in infant siblings of children diagnosed with autism spectrum disorder. *Journal of abnormal child psychology*, 43(3), 567-575.
- \*Gamliel, I., Yirmiya, N., & Sigman, M. (2007). The development of young siblings of children with autism from 4 to 54 months. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(1), 171-183.
- \*Gamliel, I., Yirmiya, N., Jaffe, D. H., 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(8), 1131-1144.
- \*Gammer, I., Bedford, R., Elsabbagh, M., Garwood, H., Pasco, G., Tucker, L., ... & BASIS Team. (2015). Behavioural markers for autism in infancy: scores on the Autism Observational Scale for Infants in a prospective study of at-risk siblings. *Infant Behavior and Development*, 38, 107-115.
- \*Gangi, D. N., Ibañez, L. V., & Messinger, D. S. (2014). Joint attention initiation with and without positive affect: Risk group differences and associations with ASD symptoms. *Journal of autism and developmental disorders*, 44(6), 1414-1424.
- \*Georgiades, S., Szatmari, P., Zwaigenbaum, L., Bryson, S., Brian, J., Roberts, W., ... & Garon, N. (2013). A prospective study of autistic-liketraits in unaffected siblings of probands with autism spectrum disorder. *JAMA psychiatry*, 70(1), 42-48.
- \*Gliga, T., Senju, A., Pettinato, M., Charman, T., & Johnson, M. H. (2014). Spontaneous belief attribution in younger siblings of children on the autism spectrum. *Developmental psychology*, 50(3), 903.
- \*Hudry, K., Chandler, S., Bedford, R., Pasco, G., Gliga, T., Elsabbagh, M., ... & Charman, T. (2014). Early language profiles in infants at high-risk for autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmental disorders*, 44(1), 154-167.
- \*Ibañez, L. V., Grantz, C. J., & Messinger, D. S. (2013). The Development of Referential Communication and Autism Symptomatology in High Risk Infants. *Infancy*, 18(5), 687-707.
- \*Ibañez, L. V., Messinger, D. S., Newell, L., Lambert, B., & Sheskin, M. (2008). Visual disengage-

## INTERACCIÓN SOCIAL Y COMUNICACIÓN TEMPRANA EN HERMANOS DE NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

- ment in the infant siblings of children with an autism spectrum disorder (ASD). *Autism*, 12(5), 473-485.
- \*Iverson, J. M., & Wozniak, R. H. (2007). Variation in vocal-motor development in infant siblings of children with autism. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(1), 158-170.
- Key, A. P., & Stone, W. L. (2012). Processing of novel and familiar faces in infants at average and high risk for autism. *Developmental cognitive neuroscience*, 2(2), 244-255.
- \*Klerk, C. C., Gliga, T., Charman, T., & Johnson, M. H. (2014). Face engagement during infancy predicts later face recognition ability in younger siblings of children with autism. *Developmental Science*, 17(4), 596-611.
- \*Landa, R. J., Gross, A. L., Stuart, E. A., & Bauman, M. (2012). Latent class analysis of early developmental trajectory in baby siblings of children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 53(9), 986-996.
- \*LeBarton, E. S., & Iverson, J. M. (2016). Gesture development in toddlers with an older sibling with autism. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 51(1), 18-30.
- \*Malesa, E., Foss-Feig, J., Yoder, P., Warren, Z., Walden, T., & Stone, W. L. (2013). Predicting language and social outcomes at age 5 for later-born siblings of children with autism spectrum disorders. *Autism*, 17(5), 558-570.
- Merin, N., Young, G.S., Ozonoff, S. & Rogers, S.J. (2007). Visual fixation patterns during reciprocal social interaction distinguish a subgroup of 6-month-old infants at-risk for autism from comparison infants. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 108-121.
- \*Messinger, D., Young, G. S., Ozonoff, S., Dobkins, K., Carter, A., Zwaigenbaum, L., ... & Hutman, T. (2013). Beyond autism: a baby siblings research consortium study of high-risk children at three years of age. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 52(3), 300-308.
- \*Miller, M., Young, G. S., Hutman, T., Johnson, S., Schwichtenberg, A. J., & Ozonoff, S. (2015). Early pragmatic Language difficulties in siblings of children with autism: implications for DSM 5 social communication disorder?. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 56(7), 774-781.
- Mitchell, S., Brian, J., Zwaigenbaum, L., Roberts, W., Szatmari, P., Smith, I., & Bryson, S. (2006). Early language and communication development of infants later diagnosed with autism spectrum disorder. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 27(2), S69-S78.
- Mundy, P. (1995). Joint attention and social-emotional approach behavior in children with autism. *Development and Psychopathology*, 7(01), 63-82.
- Mundy, P. (2003). Annotation: The neural basis of social impairments in autism: the role of the dorsal medial frontal cortex and anterior cingulate system. *Journal of Child Psychology and psychiatry*, 44(6), 793-809.
- \*Nele, D., Ellen, D., Petra, W., & Herbert, R. (2015). Social information processing in infants at risk for ASD at 5 months of age: The influence of a familiar face and direct gaze on attention allocation. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 17, 95-105.
- \*Nichols, C. M., Ibañez, L. V., Foss-Feig, J. H., & Stone, W. L. (2014). Social smiling and its components in high-risk infant siblings without later ASD symptomatology. *Journal of autism and developmental disorders*, 44(4), 894-902.
- \*Noland, J. S., Reznick, J. S., Stone, W. L., Walden, T., & Sheridan, E. H. (2010). Better working memory for non social targets in infant siblings of children with Autism Spectrum Disorder. *Developmental science*, 13(1), 244-251.
- \*Northrup, J. B., & Iverson, J. M. (2015). Vocal Coordination During Early Parent-Infant Interactions Predicts Language Outcome in Infant Siblings of Children with Autism Spectrum Disorder.

- Infancy*, 20(5), 523-547.
- Özçali kan, ., & Goldin-Meadow, S. (2005). Gesture is at the cutting edge of early Language development. *Cognition*, 96(3), B101-B113.
- Ozonoff, S., Young, G. S., Carter, A., Messinger, D., Yirmiya, N., Zwaigenbaum, L., ... & Hutman, T. (2011). Recurrence risk for autism spectrum disorders: a Baby Siblings Research Consortium study. *Pediatrics*, 128(3), e488-e495.
- \*Paul, R., Fuerst, Y., Ramsay, G., Chawarska, K., & Klin, A. (2011). Out of the mouths of babes: Vocal production in infant siblings of children with ASD. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 52(5), 588-598.
- Petalas, M. A., Hastings, R. P., Nash, S., Hall, L. M., Joannidi, H., & Dowey, A. (2012). Psychological adjustment and sibling relationships in siblings of children with autism spectrum disorders: Environmental stressors and the broad autism phenotype. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 546-555.
- Pisula, E., & Ziegart-Sadowska, K. (2015). Broader Autism Phenotype in Siblings of Children with ASD—A Review. *International journal of molecular sciences*, 16(6), 13217-13258.
- Piven, J., Palmer, P., Jacobi, D., Childress, D., & Arndt, S. (1997). Broader autism phenotype: Evidence from a family history study of multiple-incidence autism families. *The American Journal of Psychiatry*, 154, 185–190.
- \*Presmanes, A. G., Walden, T. A., Stone, W. L., & Yoder, P. J. (2007). Effects of diferent attentional cues on responding to joint attention in younger siblings of children with autism spectrum disorders. *Journal of autism and developmenta ldisorders*, 37(1), 133-144.
- Robel, L., Rousselot-Pailley, B., Fortin, C., Levy-Rueff, M., Golse, B., & Falissard, B. (2014). Subthreshold traits of the broad autístic spectrum are distributed across different subgroups in parents, but not siblings, of probands with autism. *European child & adolescent psychiatry*, 23(4), 225-233.
- \*Rozga, A., Hutman, T., Young, G. S., Rogers, S. J., Ozonoff, S., Dapretto, M., & Sigman, M. (2011). Behavioral profiles of affected and unaffected siblings of children with autism: Contribution of measures of mother–infant interaction and nonverbal communication. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(3), 287-301.
- \*Rowberry, J., Macari, S., Chen, G., Campbell, D., Leventhal, J. M., Weitzman, C., & Chawarska, K. (2015). Screening for autism spectrum disorders in 12-month-old high-risk siblings by parental report. *Journal of autism and developmental disorders*, 45(1), 221-229.
- Ruiz-Aparicio, R., & Tarraga-Mínguez, R (2015). El ajuste conductual, emocional y social en hermanos de niños con un trastorno del espectro autista. Una revisión teórica. *Papeles del psicólogo*, 36(3), 189-197.
- Sacrey, L. A. R., Bryson, S. E., & Zwaigenbaum, L. (2013). Prospective examination of visual attention during play in infants at high-risk for autism spectrum disorder: A longitudinal study from 6 to 36 months of age. *Behavioural brain research*, 256, 441-450.
- Sevilla, M. D. S. F., Bermúdez, M. O. E., & Sánchez, J. J. C. (2016). Nuevas formas de abordaje del proceso diagnóstico del tea después del DSM-5. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología.*, 1(1), 243-250.
- Smalley, S., McCracken, J., & Tanguay, P. (1995). Autism, affective disorders, and social phobia. *American Journal of Medical Genetics*, 60(1), 19–26.
- \*Stone, W. L., McMahon, C. R., Yoder, P. J., & Walden, T. A. (2007). Early social-communicative and cognitive development of younger siblings of children with autism spectrum disorders. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, 161, 384–390.

## INTERACCIÓN SOCIAL Y COMUNICACIÓN TEMPRANA EN HERMANOS DE NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

- \*Sullivan, M., Finelli, J., Marvin, A., Garrett-Mayer, E., Bauman, M., & Landa, R. (2007). Response to joint attention in toddlers at risk for autism spectrum disorder: a prospective study. *Journal of autism and developmental disorders*, 37(1), 37-48.
- \*Sumiyoshi, C., Kawakubo, Y., Suga, M., Sumiyoshi, T., & Kasai, K. (2011). Impaired ability to organize information in individuals with autism spectrum disorders and their siblings. *Neuroscienceresearch*, 69(3), 252-257.
- \*Talbot, M. R., Nelson, C. A., & Tager-Flusberg, H. (2015). Maternal gesture use and Language development in infant siblings of children with autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 45(1), 4-14.
- \*Thorup, E., Nyström, P., Gredebäck, G., Bölte, S., & Falck-Ytter, T. (2016). Altered gaze following during live interaction in infants at risk for autism: an eye tracking study. *Molecular autism*, 7(1), 12.
- \*Tomeny, T. S., Barry, T. D., & Bader, S. H. (2012). Are typically-developing siblings of children with an autism spectrum disorder at risk for behavioral, emotional, and social maladjustment?. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6(1), 508-518.
- \*Toth, K., Dawson, G., Meltzoff, A. N., Greenson, J., & Fein, D. (2007). Early social, imitation, play and Language abilities of young non-autistic siblings of children with ASD. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 145-157.
- Walton, K. M. (2016). Risk Factors for Behavioral and Emotional Difficulties in Siblings of Children With Autism Spectrum Disorder. *American Journal on Intellectual and Developmental Disabilities*, 121(6), 533-549.
- Weinberg, M. K., & Tronick, E. Z. (1994). Beyond the face: An empirical study of infant affective configurations of facial, vocal, gestural, and regulatory behaviors. *Child development*, 65(5), 1503-1515.
- Yirmiya, N., Ifat, G., Pilowsky, T., Feldman, R., Baron-Cohen, S. & Sigman, M. (2006) The development of siblings of children with autism at 4 and 14 months: Social engagement, communication, and cognition. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 511-5230.
- \*Yoder, P., Stone, W. L., Walden, T., & Malesa, E. (2009). Predicting social impairment and ASD diagnosis in younger siblings of children with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 39(10), 1381-1391.
- Zwaigenbaum, L., Bryson, S., Rogers, T., Roberts, W., Brian, J., & Szatmari, P. (2005). Behavioral manifestations of autism in the first year of life. *International Journal of Developmental Neuroscience*, 23, 143-152.

*Tabla 1.*  
*Artículos incluidos en la revisión.*

<b>Autores</b>	<b>Grupo clínico (H-TEA)</b>	<b>Grupo control (H-DT)</b>	<b>Constructos evaluados</b>	<b>Conclusiones destacadas</b>
Cassel et al. (2007)	N=31	N=19	Expresión emocional y comunicación referencial (JA)	H-TEA mayor riesgo (5-10%) de ser diagnosticados. Gran número de H-TEA presentan BAP. Dificultades en IJA a los 12-14 meses y sonrisa social más débil en H-TEA con diagnóstico. H-TEA expresividad neutra en reunión, en tareas de FFSF.
Gamliel et al. (2007)	N=39	N=39	Lenguaje y habilidades cognitivas	Dificultades en gestualidad y lenguaje a los 24 años en H-TEA sin diagnóstico.
Iverson et al. (2007)	N=21	N=18	Combinación de ritmicidad motora y balbuceo	Puntuaciones más bajas en balbuceo, y en primeras palabras y vocalizaciones previas al lenguaje, en H-TEA.
Persmanes et al. (2007)	N=46	N=36	RJA	Tareas de RJA con pistas de nivel moderado para la detección del riesgo.
Stone et al. (2007)	N=64	N=42	Juego, imitación, lenguaje y comunicación	Dificultades en gestualidad y lenguaje a los 24 años en H-TEA sin diagnóstico.
Sullivan et al (2007)	N=51	-	RJA	Dificultades en IJA a los 12-14 meses en H-TEA con diagnóstico.
Toth et al. (2007)	N=42	N=20	Habilidades sociales, imitación, juego y lenguaje	Puntuaciones más bajas en lenguaje receptivo en H-TEA sin diagnóstico.
Ibáñez et al. (2008)	N=17	N=17	Atención visual a rostros	Dificultades para desenganchar la atención y cambiar de foco en algunos H-TEA.
Gamliel et al. (2009)	N=37	N=47	Lenguaje y habilidades cognitivas	Dificultades en gestualidad y lenguaje a los 24 años en H-TEA sin diagnóstico.
Noland et al. (2010)	N=25	N=30	Memoria de trabajo	Menor interés en escenas sociales y menor exploración de rostro a los 6 meses, y mayor interés en estímulos no sociales en H-TEA.
Yoder et al (2009)	N=43	N=24	JA y comunicación triádica	Tareas de RJA con pistas de nivel moderado para la detección del riesgo.
Bhat et al. (2010)	N=25	N=25	Atención visual	Menos tiempo de atención hacia cuidador y más hacia los estímulos no sociales, en H-TEA en comparación con H-DT, especialmente en tareas nuevas.
Christensen et al. (2010)	N=17	N=19	Juego (funcional, simbólico y repetido)	Juego repetitivo, no funcional y auto-dirigido en algunos H-TEA.
Paul et al. (2011)	N=28	N=20	Vocalizaciones	H-TEA producen menos vocalizaciones con intención comunicativa y más vocalizaciones sin intención comunicativa que los H-DT
Rozga et al. (2011)	N=101	N=66	Seguimiento de la mirada y JA	H-TEA mayor riesgo (5-10%) de ser diagnosticados. Gran número de H-TEA presentan BAP. Dificultades en IJA a los 12-14 meses y sonrisa social más débil en H-TEA con diagnóstico. Ausencia de estas dificultades en H-TEA sin diagnóstico.
Sumiyoshi et al. (2011)	N=36	N=15	Función ejecutiva y cognición social	Menor atención a rostros y distinto procesamiento de información social en H-TEA.
Bedford et al. (2012)	N=54	N=50	Seguimiento de la mirada	Lenguaje más pobre a los 24 y 36 meses en H-TEA sin diagnóstico.
Cornew et al. (2012)	N=44	N=38	Dirección y latencia de la mirada al rostro, y regulación conductual	H-TEA pueden manifestar sintomatología BAP.
Landa et al. (2012)	N=204	-	Motricidad fina, motricidad gruesa, recepción visual, lenguaje receptivo y lenguaje expresivo	Mayor riesgo en H-TEA (19%) de ser diagnosticados. Puntuaciones más bajas en lenguaje receptivo.
Malesa et al. (2012)	N=54	N=31	IJA, RJA y lenguaje	Relación predictiva entre IJA y desarrollo posterior del lenguaje. Valor inicial de RJA más baja en H-TEA que en H-DT.
Tomeny et al. (2012)	N=42	N=42	Patología infantil (conductas externas y síntomas interiorizados); conducta social, estrés parental, prácticas parentales específicas	Desarrollo "con beneficios" en algunos H-TEA. Más estimulación de los padres a un segundo hijo para evitar que éste presente también dificultades.
Droucker et al., (2013)	N=14	N=22	Preferencia por caras y lenguaje	Atención temprana a caras y al habla es crucial para la posterior adquisición del lenguaje. Mayor preferencia de H-DT a caras que los H-TEA, que prefieren la pizarra.

## INTERACCIÓN SOCIAL Y COMUNICACIÓN TEMPRANA EN HERMANOS DE NIÑOS CON DIAGNÓSTICO DE TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

Georgiades et al. (2013)	N=170	N=90	Rasgos autísticos	H-TEA pueden manifestar sintomatología BAP.
Ibáñez et al. (2013)	N=67	N=30	JA y conducta de demanda (IBR)	H-TEA menor RJA que H-DT a los 8 meses y hasta los 18 meses. T-TEA línea base de IJA más baja que H-DT a los 8 meses. Similari línea base de IBR entre H-TEA y H-DT, con menor crecimiento hasta los 18 meses de H-TEA. Mayor capacidad de IJA de predecir sintomatología TEA.
Messinger et al. (2013)	N=507	N=324	Rasgos autísticos y desarrollo verbal y no verbal	Puntuaciones más bajas en lenguaje en H-TEA-
Chawaraska et al., (2014)	N=719	-	Rasgos autísticos y BAP	BAP observable a los 18 meses en H-TEA y con una prevalencia de 40%
Filliter et al. (2014)	N=44	N=22	Expresión de afecto positivo	Sonrisa social más débil en H-TEA con diagnóstico.
Gangi et al. (2014)	N=56	N=26	Sonrisa anticipatoria, sonrisa reactiva y IJA y sin sonrisa	Misma frecuencia de sonrisa no social en H-TEA y H-DT.
Gliga et al (2014)	N=47	N=39	Falsa creencia	Peor rendimiento en tareas de falsa creencia en H-TEA, por distinto modo de procesar información.
Hundry et al. (2014)	N=54	N=50	Lenguaje	En el segundo año de vida, H-TEA no experimentan el aumento de vocabulario receptivo mayor al expresivo típico
Klerk et al. (2014)	N=44	N=40	Habilidades de procesamiento de rostros	Menor atención a rostros y distinto procesamiento de información social en H-TEA.
Nichols et al. (2014)	N=42	N=259	Sonrisa social y sus componentes conductuales (contacto visual y sonrisa no social)	Sonrisa social más débil en H-TEA con diagnóstico.
Campbell et al. (2015)	N=35	N=27	Juego libre con los padres	Menos encuentros lúdicos con padres y menos gestos socio-comunicativos a los 11 meses en H-TEA.
Chita-Tegmark et al. (2015)	N=24	N=49	Seguimiento de la mirada y lenguaje receptivo	En la evaluación del lenguaje, mayor interés en modo de procesamiento de la información más que en la velocidad.
Gammer et al. (2015)	N=54	N=50	Marcadores conductuales para autismo	Indicadores de riesgo H-TEA observables a los 14 meses. H-TEA con o sin diagnóstico, pueden manifestar BAP.
Miller et al. (2015)	N=188	N=119	Lenguaje pragmático	Menor uso de lenguaje pragmático informado por padres en H-TEA. Mayor porcentaje de diagnóstico de TCS a los 36 meses en H-TEA.
Nele et al. (2015)	N=41	N=18	Atención a rostros	No diferencia entre H-TEA y H-DT en preferencia por rostro de madres
Northrup et al. (2015)	N=25	N=10	Coordinación vocal durante la interacción madre-niño	Importancia de evaluación del lenguaje en contexto natural y en evaluación dinámica.
Rowberry et al. (2015)	N=71	N=25	Conductas socio-comunicativas y repetitivas	Indicadores de riesgo H-TEA observables a los 14 meses. Utilidad de la observación de los padres.
Talbott et al. (2015)	N=47	N=27	Producción de gestos en niños y madres, y la relación con el posterior desarrollo del lenguaje	Menor gestualidad (50%) en H-TEA con diagnóstico, comparado con H-TEA sin diagnóstico y con H-DT.
DiGiorgio et al. (2016)	N=17	N=17	Preferencia visual a estímulos sociales	H-TEA mayor atención a los estímulos de cara invertida y de movimiento aleatorio.
LeBarton et al. (2016)	N=29	-	Gestos de comunicación	Dificultades en gestualidad y lenguaje a los 24 años en H-TEA sin diagnóstico. Menor frecuencia de señalar con el dedo en H-TEA con diagnóstico.
Thorup et al. (2016)	N=47	N=17	Seguimiento de la mirada	Respuesta similar en H-TEA y H-DT en seguimiento de la mirada cuando la mirada ocurre con giro de cabeza. Dificultades en H-TEA en situaciones de sólo mirada, sin giro de cabeza.

ANEXO I.  
Diagrama de búsqueda



