

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/345175591>

CEGUERA DE CONTEXTO EN EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (NO USAR EL BOSQUE PARA VER LOS ÁRBOLES COMO ÁRBOLES)

Article · November 2020

CITATIONS

0

READS

506

1 author:



[Peter Vermeulen](#)

Autism in Context

16 PUBLICATIONS 171 CITATIONS

[SEE PROFILE](#)

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Autism is not blue: politically incorrect stories about autism [View project](#)



I am Special: Spanish translation [View project](#)

CEGUERA DE CONTEXTO EN EL TRASTORNO DEL ESPECTRO AUTISTA (NO USAR EL BOSQUE PARA VER LOS ÁRBOLES COMO ÁRBOLES)

Peter Vermeulen¹

Doctor en Psicología y Ciencias Pedagógicas. Universidad de Leiden. Países Bajos

RESUMEN

Debido a la importancia de la sensibilidad contextual en varios procesos cognitivos que se ven afectados en el trastorno del espectro autista (TEA), como la cognición social, la comprensión del lenguaje o el cambio cognitivo, argumentamos que una falta de sensibilidad contextual o “ceguera de contexto” se le debe prestar más atención en una explicación neurocognitiva del TEA. La ceguera de contexto enfatiza un aspecto de la hipótesis de coherencia central desarrollada por Uta Frith que se ha pasado por alto en gran medida tanto en la literatura como en la investigación científica, es decir, la capacidad de usar el contexto en la creación de sentido. En este artículo, definiremos la ceguera al contexto, describiremos cómo puede explicar algunas de las características cognitivas y conductuales del TEA, y exploraremos su relación con las otras teorías neurocognitivas del TEA (teoría de la mente, empatía-sistemización y función ejecutiva).

PALABRAS CLAVE: autismo, trastorno del espectro autista, cognición, contexto.

¹ El autor es máster en Psicología y Ciencias Pedagógicas en la Universidad de Lovaina, Bélgica (1985) y doctor en psicología y ciencias pedagógicas en la Universidad de Leiden, Países Bajos (2002). Desde 1987 hasta 1998 trabajó para la Asociación Flamenca de Autismo, primero como entrenador doméstico para familias con niños con autismo, después como director del centro de formación en casa y finalmente como formador/conferenciante. Desde 1998 trabajó como consultor/conferenciante/formador de autismo en Autisme Centraal. Fundador y director de “Autismo en contexto”. Redactor jefe de Sterk! In autisme (Fuerte en el autismo), revista bimensual de Autisme Centraal. Publicó más de 15 libros y varios artículos sobre autismo: “Este es el título: sobre el pensamiento autista” (2001), “Yo soy especial: manual para la educación psicoeducativa” (2000, edición revisada en 2013), y “El autismo como ceguera de contexto” (2012), un libro que ganó varios premios en los Estados Unidos. Recibió en 2019 el Premio Passwerk Life Time Achievement.

Correspondencia con el autor: Autism in Context. info@petervermeulen.be

Introducción

De acuerdo con la investigación en el procesamiento de información tanto humano como informático, el contexto parece desempeñar un papel vital en una serie de procesos cognitivos, como la atención, la percepción, la interpretación del lenguaje, la cognición social, la resolución de problemas, el razonamiento, la memoria y la generalización de conocimientos y habilidades adquiridos (Bradley y Dunlop, 2005). Aunque todos tienen una idea intuitiva de qué contexto es, es difícil encontrar una definición de contexto inequívoca y ampliamente aceptada. Las definiciones varían según las diferentes áreas de la ciencia (filosofía, psicología, lingüística, inteligencia artificial). En el contexto de la psicología, donde aspectos como la percepción, el estilo cognitivo y la creación de sentido son esenciales, podríamos, como definición muy básica, decir que el contexto se refiere a “todo lo que en una situación dada se revela e influye en el significado de un estímulo objetivo (que podría ser un objeto, un comportamiento, una palabra ...)”. El contexto se ha categorizado en contexto externo u objetivo y contexto interno o subjetivo (Kokinov, 1997). El contexto externo se refiere a la situación fuera de la persona (el entorno ambiental), influye en la forma en que se percibe cada característica sensorial” (p. 340).

La idea de ceguera de contexto en el trastorno del espectro autista (TEA) tiene un doble fondo. En primer lugar, es una especificación de la hipótesis de coherencia central débil (Frith, 1989), pero subraya un aspecto de esta hipótesis, que, aunque se menciona con frecuencia, ha recibido poca atención en la investigación y la literatura, el uso del contexto en la creación de significado. En segundo lugar, la investigación sobre el papel del contexto en la cognición humana y la inteligencia artificial revela una influencia del contexto en muchas de las habilidades cognitivas que se ven afectadas en los TEA. La sensibilidad contextual juega un papel importante al ver la relevancia y orientar la atención (“indicaciones contextuales”, véase, por ejemplo, Chun, 2000); procesamiento facial (por ejemplo, de Gelder *et al.*, 2006); desambiguación del significado en el lenguaje y la comunicación (por ejemplo, Connolly, 2001); comprender el comportamiento y las acciones humanas (por ejemplo, Zibetti y Tijus, 2005); y flexibilidad en la resolución de problemas y generalización de conocimientos y habilidades (por ejemplo, Kokinov y Grinberg, 2001). Finalmente, investigaciones recientes sobre esquizofrenia y trastorno bipolar mostraron igualmente que el contexto juega un papel muy importante en las cogniciones sociales y la teoría de la mente (por ejemplo, Báez *et al.*, 2013; Green, Uhlhaas y Coltheart, 2005). Como varios de los déficits cognitivos autistas involucran procesos que parecen ser altamente dependientes de la sensibilidad contextual, parece plausible incorporar la insensibilidad contextual como parte del TEA.

Describiremos la ceguera de contexto en el autismo, comenzando por la hipótesis de coherencia central débil, presentando evidencia de estudios de investigación e ilustrando su papel en el estilo cognitivo autista. Luego discutiremos cómo la ceguera de contexto puede explicar algunas de las características de comportamiento centra-

les de autismo. Finalmente, discutiremos la relación entre la ceguera al contexto y las otras teorías psicológicas prevalentes sobre los TEA (teoría de la mente, empatía-sistematización y funcionamiento ejecutivo).

Ceguera de contexto en TEA

De la coherencia central a la ceguera de contexto

Cuando Frith (1989) introdujo el término coherencia central, se refirió a “la tendencia humana natural de reunir varias piezas de información para construir un significado de nivel superior en contexto” (Frith y Happé, 1994, p. 121). Con base en esta definición, dos aspectos diferentes parecen estar involucrados: uno se refiere a reunir información y formar un significado global, el otro a construir un significado a un nivel superior a la luz del contexto. La coherencia central parece incluir tanto la percepción / significado global como la sensibilidad contextual. Los conceptos globales y contexto a menudo se usan como sinónimos o son intercambiables, mientras que, según nosotros, se refieren a dos aspectos diferentes. El procesamiento global, en oposición al enfoque detallado, se refiere a la capacidad de “ver el bosque en vez de los árboles”. Sin embargo, el procesamiento contextual se refiere a la capacidad de “usar el bosque para reconocer rápidamente los árboles como árboles” (y no como otra cosa), en otras palabras, para tener en cuenta el contexto al dar significado.

Los estudios sobre coherencia central se han centrado principalmente en el primer aspecto, el de la integración global de la información. Los resultados de estos estudios son inconsistentes, una consecuencia del uso de diferentes test, pruebas y grupos de sujetos, pero también debido al hecho de que el término coherencia central se ha puesto en práctica de maneras muy diferentes (para una buena visión general, ver Peeters, Verbeke, Bijttebier, Steyaert y Wagemans, 2007). En su propia revisión de más de 50 estudios, Happé y Frith (2006) concluyeron que existe evidencia sólida de un sesgo local, pero que, con respecto a un déficit en el procesamiento global, los resultados son mixtos. Según Happé y Booth (2008), es imposible sacar conclusiones claras porque la mayoría de los paradigmas utilizados en estudios sobre coherencia central débil confunden el procesamiento global y local.

Frith (1989) hizo una distinción entre la coherencia en un nivel bajo (el nivel de los procesos de entrada periféricos en percepción) y la coherencia en un nivel superior, el de los procesos de pensamiento centrales (el nivel de significado y reinterpretación). Frith sugiere además que en el autismo «solo se ven afectados los procesos centrales, pero no los meros procesos de entrada periférica» (p. 97). En estos procesos centrales, el contexto juega un papel crucial: «La necesidad de ubicar la información en un contexto cada vez más amplio es otra forma de ver el efecto de la cohesión central de alto nivel» (Frith, 1989, p. 101). Según Frith (2003), «un impulso para la coherencia y la capacidad de hacer uso del contexto son una y la misma cosa» (p. 158). Los escritos de Frith indican que cuando introdujo el término coherencia

central, no solo se refirió a la capacidad de percibir globalmente y de ver el todo o el contexto, sino que también se refirió a la capacidad de usar el contexto en la percepción y el sentido. Aunque el primero es un requisito previo para el segundo, ver el contexto no significa necesariamente que uno también lo use para interpretar lo que se percibe. Happé (1994a) ha presentado un ejemplo muy ilustrativo de esto con la anécdota clínica de un niño con TEA que nombró la almohada de la cama «un trozo de raviolis» (p. 118). Lo hizo incluso después de haber nombrado correctamente la cama, el colchón y la colcha, prueba de que había «visto» el contexto de la almohada. Sin tener en cuenta el contexto de la cama, la información puramente perceptiva (la forma de la almohada) podría estar vinculada al significado de «raviolos» (y muchos otros significados, como una galleta, un marco, un sello). Sin embargo, el contexto de la cama debería desambiguar estos diferentes significados a favor del significado de «almohada». La mayoría de las cosas que percibimos en el mundo real están abiertas a múltiples interpretaciones. El mundo es intrínsecamente ambiguo. Los estímulos no tienen un significado fijo, pero obtienen su significado «correcto» del contexto. Esto queda notablemente ilustrado en la conocida escena de la película *Rain Man* en la que Raymond Babbit (interpretado por Dustin Hoffman) cruza la calle y deja de caminar cuando el semáforo cambia a rojo. Raymond no tiene en cuenta el contexto (es decir, el hecho de que ya está a la mitad de la calle y debe apurar el paso) en su interpretación del estímulo del semáforo. El concepto de ceguera de contexto en el autismo (o más exactamente, una falta de sensibilidad contextual) se refiere principalmente a las dificultades que las personas con autismo tienen para usar el contexto al construir el significado en lugar de su estilo de percepción centrado en los detalles.

Ceguera de contexto y las características neurocognitivas en TEA

Los ejemplos anteriores demuestran claramente el papel del contexto en la toma de sentido, particularmente en la desambiguación del significado. Tanto los raviolis como los ejemplos de semáforos implican el uso del contexto externo, el entorno. En autismo, las dificultades en el uso del contexto también incluyen el contexto interno. Ropar y Mitchell (2002) encontraron que las percepciones de las formas en los participantes con TEA estaban menos influenciadas por el conocimiento previo que en un grupo de control. Soulières, Mottron, Saumier y Larochelle (2007) encontraron una falta similar de efecto del conocimiento categórico sobre la discriminación perceptiva en un grupo de adolescentes y adultos con TEA e inteligencia normal.

La falta de sensibilidad contextual y el sentimiento por los diferentes significados inducidos contextualmente pueden explicar las dificultades que las personas con TEA tienen para distinguir lo importante de lo incidental (Frith, 2004) y sus dificultades para atender los estímulos más importantes en una situación dada (Loth, Gómez y Happé, 2011). Las cuestiones de contexto y relevancia se citan con frecuencia en la literatura. Por ejemplo, Ekbia y Maguitman (2001) argumentaron que el contexto y la relevancia están inextricablemente vinculados. Una sensibilidad contextual reducida

da como resultado una falta de sesgo selectivo hacia los aspectos relevantes de la entrada perceptiva y todos los detalles siguen siendo igualmente importantes y, por lo tanto, el cerebro está empantanado en detalles minuciosos o irrelevancias. La falta de atención selectiva a aspectos significativos del medio ambiente y dar demasiado peso a los detalles se observan con frecuencia en personas con TEA. La sensibilidad contextual reducida da como resultado que todos los estímulos sean igualmente (no) importantes o tengan el mismo significado. Se presta atención a los estímulos que normalmente deben ignorarse porque son extraños en un contexto dado, y / o se ignoran los estímulos contextualmente significativos. Las llamadas “ideas autistas” o malentendidos a menudo revelan conexiones fijas o rígidas entre estímulo y significado (por ejemplo, no caminar = detenerse). La sensibilidad contextual reducida puede explicar el pensamiento rígido o directo que generalmente se ve en los TEA y puede considerarse como la fuente de la falta de flexibilidad en los TEA.

El contexto también parece jugar un papel en la memoria. Por ejemplo, los recuerdos episódicos dependen del contexto para la evaluación y validación; los recuerdos semánticos no requieren esta validación contextual. Existe evidencia de un déficit personal de memoria episódica en TEA en ausencia de un déficit personal de memoria semántica (Crane y Goddard, 2008). Bowler, Gardiner y Grice (2000) habían demostrado que las personas con síndrome de Asperger tienen mejor memoria para los elementos sin contexto que para los elementos con contexto y que su memoria episódica se ve afectada. Además, el recuerdo (pero no el reconocimiento) parece peor contextualmente en personas autistas que en personas no autistas (Bowler, Gai-gg y Gardiner, 2008).

Finalmente, como una especificación de la hipótesis de coherencia central débil, la idea de ceguera de contexto está de acuerdo con la sugerencia de que en el autismo, hay un crecimiento exponencial de conexiones locales del cerebro y una frecuencia larga de conectividad, probablemente debido a un fallo en el drenaje del desarrollo del cerebro temprano y resultando de un exceso (de abajo hacia arriba) y una carencia también de modulación y retroalimentación de la corteza frontal y prefrontal (Courchesne y Pierce, 2005). El contexto parece estar involucrado en esta influencia de arriba hacia abajo porque el contexto proporciona, a través de conexiones de retroalimentación recurrentes, información que influye en niveles anteriores de procesamiento de información (Albright y Stoner, 2002).

Evidencia de ceguera de contexto

Aunque los resultados de la mayoría de los estudios sobre la coherencia central, aquellos relacionados con los problemas globales-locales, son bastante inconsistentes, los hallazgos de los estudios que examinaron las habilidades de las personas con TEA para usar el contexto son menos equívocos. Los déficits en la sensibilidad contextual se han demostrado en lo siguiente:

- La identificación rápida y espontánea de objetos contextualmente incongruentes (por ejemplo, Au-Yeung, Benson, Castelhamo y Rayner, 2011; Jolliffe y Baron-Cohen, 2001);
- La capacidad de detectar cambios contextualmente relevantes. (Fletcher-Watson, Leekam, Turner y Moxon, 2006; Loth, Gómez y Happé, 2008; Nakahachi *et al.*, 2008);
- La capacidad de atender y recordar la liberación del contexto. Aspectos vacíos de las escenas (Loth *et al.*, 2011);
- La capacidad de unir objetos o imágenes a un contexto (Noens & van Berckelaer-Onnes, 2008);
- El uso de información contextual en el procesamiento facial. (Teunisse y de Gelder, 2003);
- El uso de información contextual, como los movimientos corporales, en el reconocimiento de emociones (Atkinson, 2009; Da Fonseca *et al.*, 2009; Fein, Lucci, Braverman y Waterhouse, 1992; Koning y Magill-Evans, 2001; Serra *et al.*, 1995);
- El reconocimiento de las emociones dependientes del contexto. (Tudusciuc y Adolphs, 2011);
- El recuerdo de la memoria de detalles contextuales específicos (por ejemplo, Bennetto, Pennington y Rogers, 1996);
- Falsos recuerdos contextualmente inducidos (Beversdorf *et al.*, 2000);
- La capacidad de aprovechar el contexto semántico o sintáctico para recordar palabras (Hermelin y O'Connor, 1970);
- El uso del contexto en la desambiguación de la pronunciación, o significado de los homógrafos (por ejemplo, Happé, 1997; Lopez y Leekam, 2003);
- La capacidad de resolver la ambigüedad léxica (Diehl, Bennetto, Watson, Gunlogson y McDonough, 2008; Norbury, 2005);
- La capacidad de completar oraciones con palabras que son congruentes con todo el contexto de la oración (Booth y Happé, 2010).
- La activación contextual de las redes semánticas. (Beversdorf, Narayanan, Hillier y Hughes, 2007; Braeutigam, Swithenby y Bailey, 2008; Ring, Sharma, Wheelwright y Barrett, 2007).
- La capacidad de hacer inferencias apropiadas para el contexto en historias cortas (por ejemplo, Jolliffe y Baron-Cohen, 2000; Kaland, Smith y Mortensen, 2007; Nuske y Bavin, 2011; Saldaña y Frith, 2007).
- La capacidad de usar el contexto al responder contextualmente preguntas exigentes (Loukusa *et al.*, 2007).

- El uso del contexto en el razonamiento y la toma de decisiones (De Martino, Harrison, Knafo, Bird y Dolan, 2008; McKenzie, Evans y Handley, 2010; Morsanyi, Handley y Evans, 2010; Pijnacker *et al.*, 2009).
- Según su estudio, Morsanyi *et al.* (2010) describe la mente autista como “mentes descontextualizadas”.

El estudio de Jolliffe y Baron-Cohen (2001) sobre la identificación de objetos contextualmente incongruentes es interesante con respecto a la diferencia entre el enfoque detallado y la ceguera del contexto. Jolliffe y Baron-Cohen usaron la Prueba Escénica, una prueba que presenta dibujos de líneas negras de escenas que contienen un elemento contextualmente inapropiado (por ejemplo, un cuchillo de cocina en la habitación de un niño). El grupo clínico (adultos con TEA con una inteligencia normal) mostró un déficit tanto en su capacidad para notar espontáneamente e identificar objetos incongruentes, como para identificar las escenas, y no fueron más rápidos en localizar un objeto incongruente con nombre que el grupo control. Esto está en contraste con lo que comúnmente se supone, que las personas con TEA tienen buen ojo para los detalles. Por el contrario, los resultados parecen indicar que existe un problema específico al extraer la esencia de una escena y usar este contexto en la detección, interpretación y calificación de los detalles integrados en este contexto.

Los resultados encontrados por Jolliffe y Baron-Cohen (2001) contrastan con el estudio de López y Leekam (2003) que no encontraron diferencias entre un grupo de niños con TEA y el grupo de control (sin TEA) en la identificación de objetos contextualmente incongruentes en una escena presentada visualmente. López y Leekam encontraron un efecto de facilitación contextual tanto en el grupo control como en los grupos clínicos. Se encontraron resultados similares con la información contextual presentada verbalmente: las palabras relacionadas con una palabra relacionada con el contexto presentada anteriormente se identificaron más rápido y correctamente que las palabras precedidas por una palabra neutral. Estos resultados parecen indicar que las personas con TEA son capaces de usar el contexto. Una diferencia importante entre los dos estudios puede explicar los resultados contrastantes. Como López y Leekam reconocen, en su estudio, los sujetos no tenían que evaluar la adecuación contextual de un objeto o palabra, solo tenían que nombrarlo. La sensibilidad contextual no se limita a la identificación de objetos; se refiere principalmente al uso del contexto para dar significado a los estímulos objetivo: evaluación, desambiguación y cambio entre varios significados posibles a la luz del contexto. Por lo tanto, la ceguera de contexto se refiere principalmente a las dificultades para encontrar significados contextualmente apropiados (como se ilustra en la anécdota de “raviolis”). Este es, por ejemplo, el caso en la lectura de homógrafos. En el mismo estudio, López y Leekam también presentaron una

prueba de homógrafo, y en esta prueba, donde el contexto tuvo que ser usado activamente para evaluar y desambiguar significados, el grupo de control superó a los niños con TEA. La evidencia adicional de un déficit autista en el uso del contexto para que pierda ambigüedad proviene de un estudio reciente de Allen y Chambers (2011). Aunque los adolescentes con TEA en ese estudio pudieron percibir con éxito el doble significado de un dibujo ambiguo (como el conocido pato / conejo), experimentar y etiquetar la inversión no sesgó su copia de la figura. El mismo estudio no encontró evidencia de un estilo de dibujo local, sino evidencia de un estilo global dominante, agregando más apoyo para desenredar el enfoque local y un déficit en el uso del contexto.

Parece plausible, entonces, definir la ceguera al contexto como un déficit en la identificación espontánea del contexto y el uso del contexto para dar, evaluar y desambiguar el significado.

Ceguera de contexto y las características de comportamiento de las personas con TEA

A continuación, describiremos cómo las principales características de comportamiento del TEA (dificultades con la interacción social, la comunicación social y la flexibilidad reducida) podrían estar vinculadas a una falta de sensibilidad contextual. Además, también trataremos de relacionar la ceguera de contexto con las dificultades sensoriales en TEA, ahora incluidas en los criterios de diagnóstico para TEA (American Psychiatric Association [APA], 2013).

Contexto y deterioro de la interacción social

Tener en cuenta el contexto es crucial para comprender el comportamiento de otras personas y reaccionar adecuadamente. El compromiso social efectivo requiere la integración del contexto (Klin, Jones, Schultz y Volkmar, 2003). Por ejemplo, el significado de una mano levantada depende del contexto: las personas levantan la mano para hacer una pregunta, saludar a alguien, pedir permiso para hablar, parar un taxi, decir adiós, etc. El significado o la intención detrás del gesto concreto no se puede encontrar en el gesto en sí, sino en el contexto de ese gesto.

El contexto es igualmente importante para guiar el propio comportamiento social. El juicio social puede ocurrir cuando un individuo no usa el contexto (social) para guiar su propio comportamiento en situaciones sociales. Ningún comportamiento individual es en sí mismo socialmente apropiado. Conceptos como “cortés” o “socialmente apropiado” se definen contextualmente. Lo que es cortés en un contexto es inapropiado en otro. Los estudios han demostrado que adolescentes con TEA sin discapacidad intelectual tienen dificultades para juzgar la idoneidad del comportamiento social (Loveland, Pearson, Tunali-Kotoski, Ortgeon y Gibbs, 2001). En una prueba de resolución de problemas, los adolescentes con síndrome de As-

perger podrían generar tantas soluciones como el grupo de control, pero sus soluciones eran menos apropiadas socialmente porque tuvieron en cuenta factores contextuales insuficientemente (Channon, Charman, Heap, Crawford y Rios, 2001). Como discutiremos más adelante en el texto, las habilidades cognitivas requeridas para el éxito en la interacción social (teoría de la mente, empatía) exigen mucha sensibilidad contextual.

Contexto y deterioro de la comunicación

Tanto las dificultades semánticas como las pragmáticas en autismo pueden estar vinculadas a la ceguera de contexto. En un nivel semántico, las palabras, al igual que el comportamiento humano, no tienen un significado fijo: su significado debe derivarse del contexto. Esto no solo se aplica a las palabras con múltiples significados en inglés (por ejemplo, murciélago, plomo, banco) sino que, para casi todas las palabras, incluso las palabras que consideramos tienen un solo significado, por ejemplo, trabajo. El trabajo podría significar muchas cosas diferentes: conducir un autobús, alimentar a los animales, enseñar a los niños, analizar programas de computadora, escribir un artículo sobre TEA, etc. A menudo se dice que las personas con TEA tienen dificultades para comprender palabras abstractas, pero bien podría ser el caso de que estas dificultades se refieran especialmente a hacer que el resumen sea concreto en un contexto determinado: ¿Qué significa “trabajo” en este contexto particular? Las personas con TEA son menos eficientes en el uso del contexto para resolver la ambigüedad léxica (Norbury, 2005) o sintáctica (Jolliffe y Baron-Cohen, 2000).

Se dice que la comprensión literal del lenguaje es típica de los TEA. Por lo general, se mencionan las dificultades para comprender el habla figurativa para ilustrar esta comprensión literal, pero el problema de tomar expresiones literalmente va más allá del habla figurativa. Como tal, la comprensión contextual podría ser un término más preciso, porque el verdadero problema radica en captar el significado contextual apropiado en lugar de confiar en el significado común más típico de las palabras y oraciones. Las personas con TEA experimentan problemas para adaptar y cambiar el significado de una palabra u oración según el contexto. Cuando se le pidió que abriera la puerta porque sonó el timbre, un niño con TEA abrió la puerta de la cocina en lugar de la puerta principal. Esta comprensión contextual no se limita a la comprensión del lenguaje hablado y escrito, sino que se puede ver en el procesamiento de todas las formas de comunicación, incluso las formas no lingüísticas, como dibujos, fotografías o pictogramas. La imagen de una taza, que a menudo se usa para indicar “beber” para personas con TEA y dificultades de aprendizaje adicionales, puede tener significados muy diferentes según el contexto: café o té, pero también zumo, un refresco o agua corriente, beber solo o en grupo, y así sucesivamente.

Los problemas pragmáticos son bien conocidos en TEA y también pueden vincularse a la sensibilidad contextual. Las personas no autistas usan el contexto para recuperar las intenciones comunicativas de sus interlocutores. Por ejemplo, entienden la pregunta “Buen tiempo, ¿no?” como una declaración irónica cuando ha estado lloviendo durante días seguidos. Según Wang, Lee, Sigman y Dapretto (2006), una de las razones por las cuales las personas con TEA tienen dificultades para comprender la ironía es su falta de uso del contexto.

Contexto y falta de flexibilidad

La falta de sensibilidad contextual da como resultado vínculos rígidos y absolutos entre estímulos y significados y, por lo tanto, una falta de flexibilidad en el comportamiento. Las personas con TEA a menudo se adhieren a significados fijos, escenarios y reglas y les resulta difícil hacer cambios contextuales. Durante un campamento de verano, un niño con TEA no reconoció los baños en el campamento porque todos tenían asientos negros en lugar de los asientos blancos que conocía de los baños en el hogar y en la escuela, a pesar de que todos los otros estímulos en ese contexto indicaban el concepto de inodoro (como el papel higiénico, la taza, un lavabo). Las personas con TEA tienen problemas para hacer frente a las excepciones (Van Lambalgen y Smid, 2004). Las dificultades para cambiar los planes cuando esto es necesario debido al cambio de contexto han sido bien documentadas en autismo y son parte de lo que se conoce como disfunción ejecutiva en el autismo (ver más abajo). Si el significado de objetos, palabras y personas cambia todo el tiempo dependiendo del contexto, el mundo se vuelve muy impredecible para las personas que son ciegas al contexto. La resistencia a los cambios, la participación en intereses restringidos y los comportamientos estereotipados son reacciones normales y humanas a las amenazas de un mundo inconstante con significados múltiples siempre cambiantes.

Contexto y problemas sensoriales

Happé y Frith (2006) encontraron un vínculo entre la hipersensibilidad y el procesamiento de información contextual. El contexto parece ser vital para modular la entrada sensorial y puede tener efectos tanto facilitadores como inhibitorios. La sensibilidad contextual reducida puede conducir a una falta de diferenciación en el estímulo presente y, en consecuencia, se transmiten todos los estímulos o ninguno, o se ignoran los estímulos relevantes y se transmiten los irrelevantes para su procesamiento. La sensibilidad contextual deficiente y la consiguiente falta de modulación de arriba hacia abajo de los estímulos entrantes podría llevar a que todos los estímulos entrantes se procesen como inesperados, lo que resulta en una mayor sensibilidad y sobrecarga sensorial.

La ceguera de contexto y las teorías cognitivas del autismo

Contexto y teoría de la mente

La sensibilidad contextual es esencial para atribuir intenciones y otros estados mentales y, por lo tanto, puede verse como un factor vital en la “teoría de la mente” (ver arriba, el ejemplo con el significado de una mano levantada). Aunque existe una amplia evidencia de las dificultades de las personas con TEA para reconocer y comprender las mentes propias y ajenas, no parece haber un error absoluto en la mentalización. Algunas personas con TEA parecen tener cierta comprensión de los estados mentales, pero experimentan dificultades para usar este conocimiento de forma espontánea y flexible en la vida real. Por ejemplo, Begeer, Rieffe, Terwogt y Stockmann (2006) encontraron en un grupo de niños con trastorno generalizado del desarrollo no especificado, que su atención a las emociones es, por así decirlo, “fuera de línea”, pero que se volvieron más atentos a las expresiones de emoción cuando se les dieron algunas pistas. Parece que hay una falta de activación contextual del conocimiento más bien “teórico” sobre los estados mentales que tienen las personas con TEA más capaces (la mentalización activada contextualmente puede considerarse como mentalización espontánea). Cuando esto falta, la atención a los estados mentales de otras personas tiene que activarse externamente. Esta necesidad de indicaciones externas de las cogniciones sociales puede explicar no solo la falta de una fuerte correlación positiva entre las pruebas fuera de línea de la teoría de la mente y las mediciones de la competencia social en la vida real (ver, por ejemplo, Joseph & Tager-Flusberg, 2004; Klin *et al.*, 2003) pero también por qué las intervenciones y los programas de capacitación para la lectura mental tienen efectos limitados en la competencia social de la vida real (Swettenham, 2000). Sostenemos que los problemas de mentalismo observados en personas con TEA no se originan a partir de un déficit en la lectura mental como tal (aunque posiblemente haya un retraso en su desarrollo), sino que reflejan dificultades en el uso espontáneo del contexto para activar la lectura de la mente y hacer inferencias contextualmente apropiadas sobre los estados mentales de otras personas. Algunos estudios ya han demostrado déficits en la capacidad de detectar estados mentales a partir de señales contextuales (Baron-Cohen, O’Riordan, Stone, Jones y Plaisted, 1999; Fein *et al.*, 1992; Happé, 1994b). Los adultos con TEA que tienen éxito en las pruebas de teoría de la mente estáticas y eventuales, como la prueba “Lectura de la mente en los ojos” (Baron-Cohen, Wheelwright y Jolliffe, 1997), se ven perjudicados en las pruebas de teoría de la mente más contextualizadas (Roeyers, Buysse, Ponnet y Pichal, 2001; Spek, Scholte y van Berckelaer-Onnes, 2010). En un nivel más básico de percepción social, las personas con TEA realizan tareas de procesamiento de la cara con la misma precisión que los controles normales cuando las caras se muestran de forma aislada, pero se ven afectadas cuando las caras se muestran en el contexto de una escena visual (Hanley, McPhillips, Mulhern y Riby, 2012; Speer, Cook, McMahon y Clark, 2007). Al comparar caras con expresiones emocionales, los niños con TEA, aun-

que no muestran un procesamiento superior de los detalles, tienden a estar menos influenciados por factores contextuales (Evers, Noens, Steyaert y Wagemans, 2011).

Contexto y empatía: sistematización

La teoría de la empatización-sistematización (Baron-Cohen, 2002) sostiene que los TEA pueden caracterizarse por tener déficits en la empatía junto con habilidades de sistematización intactas o incluso superiores, aunque la sistematización y la coherencia central comparten algunas características (por ejemplo, ambas demandan una excelente atención a detalle), Baron-Cohen ve una diferencia entre los dos, más precisamente el hecho de que la sistematización requiere una visión contextual más amplia de todo el sistema y la capacidad de sacar conclusiones locales en conjunto (Lawson, Baron-Cohen y Wheelwright, 2004). Sin embargo, en el mismo artículo, Baron-Cohen y sus colegas mencionan la posibilidad de que la empatía y la sistematización puedan ser habilidades específicas que son adaptaciones humanas a una distinción ambiental crucial, es decir, la diferencia entre eventos o sistemas abiertos y cerrados. Actualmente, ningún estudio ha examinado las habilidades de las personas con TEA para comprender y hacer frente a los sistemas abiertos y cerrados, pero Happé y Frith (2006) señalaron que las personas con TEA a menudo se destacan en el dominio de ciertos sistemas cerrados (como la numeración de rutas, fechas) y que estos sistemas pueden ser “insondables a través de la coherencia local, siempre que las reglas funcionen sin efectos dependientes del contexto” (p. 19). La distinción entre sistemas abiertos y cerrados puede hacerse en gran medida en la diferencia en la influencia contextual: el cierre de los sistemas cerrados se refiere a la falta de influencias contextuales “si x, entonces siempre y”, mientras que, en los sistemas abiertos, los resultados de los fenómenos objetivos son dependientes del contexto (si x, entonces solo y bajo ciertas condiciones). Las dificultades que tienen las personas con TEA en situaciones sociales y sus problemas de empatía pueden entenderse dentro del marco de los sistemas abiertos influenciados contextualmente. De acuerdo con Klin *et al.* (2003), el mundo social es un sistema abierto y, como tal, “implica la necesidad de considerar una multitud de elementos que son más o menos importantes según el contexto de la situación” (pag. 349). La interacción social no conoce reglas absolutas y fijas términos de “si x, entonces siempre y”.

Contexto y función ejecutiva

La función ejecutiva es una especie de término paraguas, que abarca distintas funciones cognitivas como planificar, trabajar la memoria, control de impulsos, inhibición y conjunto de cambios, así como la iniciación y seguimiento de la acción. Hay evidencias para una disfunción ejecutiva en TEA; con todo, esto no es un déficit general. En cambio, hay un específico y diferencial de déficits de perfil, que incluyen solo ciertas áreas de funcionamiento ejecutivo, más precisamente cambio de atención,

planificación y flexibilidad cognitiva (Hill, 2004). Quizás los déficits ejecutivos más profundos en TEA son los relacionados con las dificultades en el cambio del conjunto y en la flexibilidad cognitiva (Hill, 2004), ambos pueden conectarse con la sensibilidad contextual por que requieren cambios de atención y planes a la luz de un contexto cambiante. Dadas las conexiones entre la sensibilidad contextual y estas funciones ejecutivas y, a nivel neurológico, la modulación de arriba abajo en el cerebro, podría argumentarse que la ceguera de contexto es una afirmación de la hipótesis de la función ejecutiva más que una especificación de la débil hipótesis de coherencia central. Aunque muchas funciones de sensibilidad contextual pueden entenderse como alguna forma de función ejecutiva (nivel superior), parece haber al menos algunas diferencias entre los dos conceptos. Por ejemplo, la mala planificación y los problemas de inhibición pueden explicar insuficientemente el sesgo local y la disminución de la sensibilidad contextual (Booth, Charlton, Hughes, & Happé, 2003; Booth & Happé, 2010). Además, se cree que el uso del contexto es una propiedad de los sistemas de nivel inferior y superior en el procesamiento de la información. Las influencias del contexto en los estímulos ya se pueden ver en las primeras etapas de la percepción visual: las propiedades de respuesta de las neuronas en el contexto visual primario (V1) dependen del contexto (Gilbert y Sigman, 2007). La modificación contextual de las respuestas de una neurona por estímulos fuera del campo receptivo de la neurona se ha demostrado, por ejemplo, en la percepción perceptual, el brillo percibido y la constancia del color. Estos efectos contextuales se atribuyen a una atención previa a la visión (Lamme y Roelfsema, 2000). En línea con lo que escribieron Happé y Frith (2006) sobre el sesgo local en TEA, hipotetizamos que la ceguera de contexto no es solo un efecto secundario de la disfunción ejecutiva, sino que es parte de un déficit perceptual más general en TEA. Claramente, la relación entre la falta de sensibilidad contextual y la disfunción ejecutiva necesita una explicación más detallada.

Discusión

Con la ceguera al contexto como una especificación de la hipótesis de coherencia central débil, nos referimos al deterioro en el uso espontáneo del contexto en el procesamiento de la información y la comprensión. Para futuros estudios sobre el papel del contexto en los TEA, será importante distinguir el contexto “que ve” del contexto “que usa” y diferenciar las tareas que involucran el uso “contextualizado” del contexto de las tareas que requieren el uso “espontáneo” del contexto. La idea de la ceguera de contexto predice aún más que las personas con TEA serán superadas por el desarrollo típico de las personas, especialmente en aquellas tareas que involucran desambiguación de significados basada en el contexto, como tareas con homógrafos, estímulos visuales ambiguos, situaciones sociales que obligan a uno a cambiar o adaptar los escenarios prototípicos, o tareas que presentan expresiones emocionales con múltiples significados (como lágrimas de tristeza y lágrimas de felicidad).

Aunque la falta de sensibilidad contextual parece explicar varias características de los TEA y, aunque existe alguna evidencia, aunque limitada, de un uso reducido del contexto en los TEA, muchas preguntas permanecen abiertas o sin respuesta.

La primera y probablemente la pregunta más importante es la siguiente: ¿Qué características de del autismo pueden explicarse por una falta de sensibilidad contextual y cuáles no? La investigación futura necesitará dilucidar el posible vínculo entre la “ceguera de contexto” y los diferentes síntomas conductuales del autismo.

Además, el contexto procesa una construcción unitaria o más bien una colección de procesos, ¿solo un subconjunto de los cuales puede estar (parcialmente) deteriorado en el autismo? Travers y col. (2013) encontraron que las personas con TEA tienen dificultades con la indicación contextual implícita cuando solo se proporcionan señales de estímulo-identidad, pero no cuando se dan señales espaciales. Claramente, no existe un déficit general en el uso del contexto, pero la investigación futura tendrá que aclarar las condiciones específicas bajo las cuales las personas con TEA no pueden usar el contexto.

¿Las personas con TEA usan el contexto de una manera diferente? Por ejemplo, un estudio reciente de Kourkoulou, Leekam y Findlay (2012) encontró que las personas con TEA pueden aprender un contexto visual y usarlo como una señal para guiar su atención visual, pero que siguen un patrón de aprendizaje diferente.

¿Hay grados en sensibilidad en el contexto? ¿Y pueden estar relacionados con niveles de severidad de las características del autismo en un nivel de comportamiento o en un nivel de desarrollo? En el estudio de Loukusa *et al.* (2007), los niños mayores con TEA se desempeñaron mejor que los niños más pequeños al responder preguntas contextualmente exigentes, lo que sugiere que la capacidad de usar el contexto aumenta con el desarrollo progresivo.

¿Qué tan específica es la ceguera de contexto? Como también se han encontrado déficits en el procesamiento del contexto en la esquizofrenia, ¿cómo pueden diferenciarse los supuestos déficits en la sensibilidad contextual en los TEA de los que se encuentran en la esquizofrenia? Por ejemplo, podría ser posible que no poder activar los significados contextualmente apropiados sea especialmente típico para los TEA, mientras que no poder reprimir los significados contextualmente inapropiados es más característico de la esquizofrenia (Titone, Levy y Holzman, 2000). En la esquizofrenia, síntomas de alucinaciones y trastornos formales del pensamiento (Stratta, Daneluzzo, Bustini, Prosperini y Rossi, 2000).

Y finalmente, ¿cuáles son las implicaciones para la educación y el tratamiento del TEA? ¿Puede el uso del contexto estar sujeto a capacitación? ¿Cómo y en qué medida? El contexto juega un papel fundamental en la cognición social y las habilidades sociales.

Si las personas con TEA tienen dificultades para utilizar el contexto en sus interacciones sociales, la capacitación genérica en habilidades sociales no será suficiente. También tendremos que enseñarles a centrarse en las características socialmente relevantes del contexto, para que sepan cuándo aplicar las habilidades sociales aprendidas y cómo

adaptar los guiones sociales aprendidos a diferentes contextos. Hay una evidencia preliminar de los efectos positivos de este «presionar el botón de contexto». Por ejemplo, proporcionar correlatos situacionales facilita el reconocimiento de la emoción en personas con TEA (Balconi, Amenta y Ferrari, 2012). Los niños con TEA que tienen dificultades para recuperar y usar reglas de visualización (reglas sociales sobre cómo y cuándo expresar o enmascarar emociones) pueden reproducir espontáneamente estas reglas sociales cuando se proporciona suficiente información contextual (Begeer *et al.*, 2011).

Conclusión

Para mejorar nuestra comprensión del TEA y nuestro apoyo a las personas afectadas, necesitamos comprender la forma en que las personas con TEA perciben y entienden el mundo que les rodea. Comprender el estilo perceptivo y cognitivo en TEA es esencial. Toda una línea de investigación ha señalado la importancia del contexto en la percepción y cognición humana y ha dado evidencia del papel del contexto, particularmente en aquellas áreas que se ven afectadas en los TEA, como la flexibilidad cognitiva, el enfoque de atención, la comprensión del lenguaje y comunicación y, finalmente, pero no menos importante, el procesamiento de información social y emocional. Hemos tratado de mostrar cómo un refinamiento de la hipótesis de Frith de coherencia central débil, enfatizando el papel del contexto en la definición de coherencia central, podría contribuir a una explicación de algunas de las características principales del autismo. Con este artículo, esperamos estimular una discusión sobre los problemas con el contexto que se han mencionado tan a menudo en informes anecdóticos y científicos sobre TEA. A pesar de estas numerosas referencias al contexto, todavía carecemos de una comprensión clara de las dificultades que las personas con TEA tienen para percibir y usar el contexto. Es hora de poner las dificultades autistas con contexto en... contexto.

Expresiones de gratitud

Mi sincero agradecimiento a Uta Frith por algunas discusiones muy inspiradoras y comentarios útiles sobre una versión anterior de este artículo. También estoy en deuda con Ina van Berckelaer-Onnes por sus comentarios y con Hanne De Jaegher y Kate Rankin por su ayuda con la traducción.

Declaración de intereses en conflicto

El (los) autor(es) declara(n) que no existen conflictos de interés potenciales con respecto a la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Fondos

El autor no recibió apoyo financiero para la investigación, autoría y/o publicación de este artículo.

Bibliografía

- ALBRIGHT, T. D. & STONER, G. R. (2002). Contextual influences on visual processing. *Annual Reviews of Neuroscience*, 25, 339-379.
- ALLEN, M. L. & CHAMBERS, A. (2011). Implicit and explicit understanding of ambiguous figures by adolescents with autism spectrum disorder. *Autism*, 15, 457-472.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Washington, DC: Author.
- ATKINSON, A. P. (2009). Impaired recognition of emotions from body movements is associated with elevated motion coherence thresholds in autism spectrum disorders. *Neuropsychologia*, 47, 3023-3029.
- AU-YEUNG, S. K., BENSON, V., CASTELHANO, M. & RAYNER, K. (2011). Eye movement sequences during simple versus complex information processing of scenes in autism spectrum disorder. *Autism Research and Treatment*, 2011, Article 657383. doi:10.1155/2011/657383
- BAEZ, S., HERRERA, E., VILLARIN, L., THEIL, D., GONZALEZ-GADEA, M. L., GOMEZ, P. & IBAÑEZ, A. M. (2013). Contextual social cognition impairments in schizophrenia and bipolar disorder. *PLoS ONE*, 8(3), e57664. doi: 10.1371/journal.pon.0057664
- BALCONI, M., AMENTA, S. & FERRARI, C. (2012). Emotional decoding in facial expression, scripts and videos: A comparison between normal, autistic and Asperger children. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 6, 193-203.
- BARON-COHEN, S. (2002). The extreme male brain theory of autism. *Trends in Cognitive Sciences*, 6, 248-254.
- BARON-COHEN, S., OU'RIORDAN, M., STONE, V. E., JONES, R. & PLAISTED, K. (1999). Recognition of faux pas by normally developing children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 407-418.
- BARON-COHEN, S., WHEELWRIGHT, S. & JOLLIFFE, A. T. (1997). Is there a "language of the eyes?" Evidence from normal adults, and adults with autism or Asperger syndrome. *Visual Cognition*, 4, 311-331.
- BEGEER, S., BANERJEE, R., RIEFFE, C., TERWOGT, M. M., POTHARST, E., STEGGE, H. & KOOT, H. M. (2011). The understanding and self-reported use of emotional display rules in children with autism spectrum disorders. *Cognition & Emotion*, 25, 947-956.
- BEGEER, S., RIEFFE, C., TERWOGT, M. M. & STOCKMANN, L. (2006). Attention to facial emotion expressions in children with autism. *Autism*, 10, 37-51.
- BENNETTO, L., PENNINGTON, B. & ROGERS, S. (1996). *Intact and impaired memory functions in autism*. *Child Development*, 67, 1816-1835.
- BEVERSDORF, D. Q., NARAYANAN, A., HILLIER, A. & HUGHES, J. D. (2007). Network model of decreased context utilization in autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1040-1048.

- BEVERSDORF, D. Q., SMITH, B. W., CRUCIAN, G. P., ANDERSON, J. M., KEILLOR, J. M., BARRETT, A. M. & HEILMAN, K. M. (2000). Increased discrimination of “false memories” in autism spectrum disorder. *Proceedings of the National Academy of Sciences in the United States of America*, 97, 8734-8737.
- BOOTH, R., CHARLTON, R., HUGHES, C. & HAPPÉ, F. (2003). *Disentangling weak coherence and executive dysfunction: Planning drawing in autism and attention-deficit/hyperactivity disorder*. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 358 (1430), 387-392.
- BOOTH, R., & HAPPÉ, F. (2010). “Hunting with a knife and fork”: Examining central coherence in autism, attention deficit/hyperactivity disorder, and typical development with a linguistic task. *Journal of Experimental Child Psychology*, 107, 377-393.
- BOWLER, D. M., GAIGG, S. B. & GARDINER, J. M. (2008). Effects of related and unrelated context on recall and recognition by adults with high-functioning autism spectrum disorder. *Neuropsychologia*, 46, 993-999.
- BOWLER, D. M., GARDINER, J. M. & GRICE, S. J. (2000). Episodic memory and remembering in adults with Asperger’s syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 295-304.
- BRADLEY, N. A. & DUNLOP, M. D. (2005). *Towards a multidisciplinary model of context to support context-aware computing*. *Human-Computer Interaction*, 20, 403-446.
- BRAEUTIGAM, S., SWITHENBY, S. J. & BAILEY, A. J. (2008). Contextual integration the unusual way: A magnetoencephalographic study of responses to semantic violation in individuals with autism spectrum disorders. *The European Journal of Neuroscience*, 27, 1026-1036.
- CHANNON, S., CHARMAN, T., HEAP, J., CRAWFORD, S. & RIOS, P. (2001). Real-life-type problem-solving in Asperger’s syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 461-469.
- CHUN, M. M. (2000). Contextual cueing of visual attention. *Trends in Cognitive Science*, 4, 170-178.
- CONNOLLY, J. H. (2001). Context in the study of human languages and computer programming languages: A comparison. In V. Akman, P. Bouquet, R. Thomason & R. Young (Eds.). *Modeling and using context*. Vol. 2116 of lecture notes in artificial intelligence. Proceedings of CONTEXT 2001 – Third international and interdisciplinary conference on modeling and using context (July 27-30, 2001, Dundee, Scotland) (pp. 116-118). Heidelberg, Germany: Springer Verlag.
- COURCHESNE, E. & PIERCE, K. (2005). Why the frontal cortex in autism might be talking only to itself: Local over-connectivity but long-distance disconnection. *Current Opinion in Neurobiology*, 15, 225-230.
- CRANE, L. & GODDARD, L. (2008). Episodic and semantic autobiographical memory in adults with autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 498-506.

- DA FONSECA, D., SANTOS, A., BASTARD-ROSSET, D., RONDAN, C., POINSO, F. & DERUELLE, C. (2009). Can children with autistic spectrum disorders extract emotions out of contextual cues? *Research in Autism Spectrum Disorders*, 3, 50-56.
- DE GELDER, B., MEEREN, H. K. M., RIGHART, R., VAN DEN STOCK, J., VAN DE RIET, W. A. C. & TAMIETTO, M. (2006). Beyond the face: Exploring rapid influences of context on face processing. *Progress in Brain Research*, 155, 37-48.
- DE MARTINO, B., HARRISON, N. A., KNAFO, S., BIRD, G. & DOLAN, R. J. (2008). Explaining enhanced logical consistency during decision making in autism. *Journal of Neuroscience*, 28, 10746-10750.
- DIEHL, J. J., BENNETTO, L., WATSON, D., GUNLOGSON, C. & McDONOUGH, J. (2008). Resolving ambiguity: A psycholinguistic approach to understanding prosody processing in high-functioning autism. *Brain & Language*, 106, 144-152.
- EKBIA, H. R. & MAGUITMAN, N. (2001). Context and relevance: A pragmatic approach. In V. Akman, P. Bouquet, R. Thomason & R. Young (Eds.), *Modeling and using context*. Vol. 2116 of lecture notes in artificial intelligence. Proceedings of CONTEXT 2001 – Third international and interdisciplinary conference on modeling and using context (July 27-30, 2001, Dundee, Scotland) (pp. 156-169). Heidelberg, Germany: Springer Verlag.
- EVERS, K., NOENS, I., STEYAERT, J. & WAGEMANS, J. (2011). Combining strengths and weaknesses in visual perception of children with an autism spectrum disorder: Perceptual matching of facial expressions. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5, 1327-1342.
- FEIN, D., LUCCI, D., BRAVERMAN, M. & WATERHOUSE, L. (1992). Comprehension of affect in context in children with pervasive developmental disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 33, 1157-1167.
- FLETCHER-WATSON, S., LEEKAM, S. R., TURNER, M. A. & MOXON, L. (2006). Do people with autism spectrum disorders show normal selection for attention? Evidence from change blindness. *British Journal of Psychology*, 97, 537-554.
- FRITH, U. (1989). *Autism: Explaining the enigma*. Oxford, UK: Basil Blackwell.
- FRITH, U. (2003). *Autism: Explaining the enigma* (2nd ed.). Oxford, UK: Basil Blackwell.
- FRITH, U. (2004). Emmanuel Miller lecture: Confusions and controversies about Asperger syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 672-686.
- FRITH, U., & HAPPE, F. (1994). Autism: Beyond theory of mind. *Cognition*, 50, 115-132.
- GILBERT, C. D., & SIGMAN, M. (2007). Brain states: Top-down influences in sensory processing. *Neuron*, 54, 677-696.
- GREEN, M. J., UHLHAAS, P. J., & COLTHEART, M. (2005). Context processing and social cognition in schizophrenia. *Current Psychiatry Reviews*, 1, 11-22.

- HANLEY, M., MCPHILLIPS, M., MULHERN, G., & RIBY, D. M. (2012). Spontaneous attention to faces in Asperger Syndrome using ecologically valid static stimuli. *Autism*, 17, 754-761. doi:10.1177/1362361312456746
- HAPPÉ, F. G. E. (1994a). *Autism: An introduction to psychological theory*. London, England: UCL Press.
- HAPPÉ, F. G. E. (1994b). An advanced test of theory of mind: Understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 24, 129-154.
- HAPPÉ, F. G. E. (1997). Central coherence and theory of mind in autism: Reading homographs in context. *British Journal of Developmental Psychology*, 15, 1-12.
- HAPPÉ, F. G., & BOOTH, R. D. (2008). The power of the positive: Revisiting weak coherence in autism spectrum disorders. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 61, 50-63.
- HAPPÉ, F. G. E., & FRITH, U. (2006). The weak coherence account: Detail-focused cognitive style in autism spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 5-25.
- HERMELIN, B., & O'CONNOR, N. (1970). *Psychological experiments with autistic children*. London, England: Pergamon Press.
- HILL, E. L. (2004). Evaluating the theory of executive dysfunction in autism. *Developmental Review*, 24, 189-233.
- JOLLIFFE, T., & BARON-COHEN, S. (2000). Linguistic processing in high-functioning adults with autism or Asperger's syndrome. Is global coherence impaired? *Psychological Medicine*, 30, 1169-1187.
- JOLLIFFE, T., & BARON-COHEN, S. (2001). A test of central coherence theory: Can adults with high-functioning autism or Asperger syndrome integrate objects in context? *Visual Cognition*, 8 (1), 67-101.
- JOSEPH, R. M., & TAGER-FLUSBERG, H. (2004). The relationship of theory of mind and executive functions to symptom type and severity in children with autism. *Development and Psychopathology*, 16, 137-155.
- KALAND, N., SMITH, L. & MORTENSEN, E. L. (2007). Response times of children and adolescents with Asperger syndrome on an "advanced" test of theory of mind. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 197-209.
- KLIN, A., JONES, W., SCHULTZ, R. & VOLKMAR, F. (2003). The inactive mind, or from actions to cognition: lessons from autism. *Philosophical of the Royal Society B: Biological Sciences*, 358 (1430), 345-360.
- KOKINOV, B. (1997, 9-11 de april). *A dynamic theory One theory dynamic del context implicit*. In *Acts de la Second Conference European on Cience Cognitive*, University of Manchester Press, UK.

- KOKINOV, B. & GRINBERG, M. (2001). Simulation de effects the context ends the resolution the problems con AMBR. In V. Akman, P. Bouquet,
- KONING, C. & MAGILL-EVANS, J. (2001). Ability socials and linguistics the adolescent's and syndrome the Asperger. *Autismo*, 5, 23-36.
- KOURKOULOU, A., LEEKAM, S. R. & FINDLAY, J. M. (2012). Apprenticeship implicit the context local and trouble the spectrum autist. *Revisit de autism and trouble the development*, 42, 244-256.
- LAMME, V. A. F. & ROELFSEMA, P. R. (2000). The distends moods he visions que offer the processing direct and recurrent. *Tendencies in neurosciences*, 23, 571-579.
- LAWSON, J., BARON-COHEN, S. & WHEELWRIGHT, S. (2004). Empathizer and systematize end adult's end y without syndrome de Asperger. *Review the autism and trouble the development*, 34, 301-310.
- LÓPEZ, B. & LEEKAM, S. R. (2003). The children with autism not processing the information and context? *Review the Psychology and Psychiatry Infantile*, 44, 285-300.
- LOTH, E., GÓMEZ, J. C. & HAPPÉ, F. (2008, 15-17 de may). Detection the cambium in scenes naturalists: the inconsistencies contextual not influence in the attention spontaneity in people the high function with trouble the spectrum autist. IMFAR 2008, Reunion Internacional for the Investigation of Autism, London, UK.
- LOTH, E., GÓMEZ, J. C. & HAPPÉ, F. (2011). The person's tall function with trouble the spectrum autist utilizing spontaneous the knowledge the event for attender selective and recorder aspects relevance's the context in the scenes? *Review the autism and troubles the development*, 41, 945-961.
- LOUKUSA, S., LEINONEN, E., KUSSIKO, S., JUSSILA, K., MATTILA, M. L., RYDER, N. & MOILANEN, I. (2007). Use the context in the compression the language pragmatic for children with syndromes the Asperger of autism de knowledge function. *Review the autism and trouble the development*, 37, 1049-1059.
- LOVELAND, K. A., PEARSON, D. A., TUNALI-KOTOSKI, B., ORTGEON, J. & GIBBS, M. C. (2001). Juices the appropriate social the children and adolescents with autism. *Review the autism and troubles the developmental*, 31, 367-376.
- MCKENZIE, R., EVANS, J. S. & HANDLEY, S. J. (2010). Reasoning conditional in autism: activation and integration the knowledge and credence. *Psychology and developmental*, 46, 391-403.
- MORSANYI, K., HANDLEY, S. J. & EVANS, J. S. (2010). Mentees out the context: the adolescents with autism less susceptible the fallacy the conjunction with adolescents in developmental. *Review the autism and troubles the developmental*, 40, 1378-1388.
- NAKAHACHI, T., YAMASHITA, K., IWASE, M., ISHIGAMI, W., TANAKA, C., TOYONAGA, K. & TAKEDA, M. (2008). Processing holistic perturbed in troubles the spectrum autist verification for the tare's cognitive with required the perception the stimulus visuals compels. *Psychiatry Research*, 159, 330-338.

- NOENS, I. & VAN BERCKELAER-ONNES, I. (2008). The account the coherence central with autism revised: Evidence the studio ComFor. *Investigation in troubles the spectrum autist*, 2, 209-222.
- NORBURY, C. F. (2005). To bark the tree equivocate? Resolution the ambiguity lexicla in children with problems the language and troubles the spectrum autist. *Review the psychology infantile experimental*, 90, 142-171.
- NUSKE, H. J. & BAVIN, E. L. (2011). Narrative comprehension in 4-7 year-old children with autism. Testing the weak central coherence account. *International Journal of Language & Communication Disorders*, 46, 108-119.
- PEETERS, W., VERBEKE, E., BIJTEBIER, P., STEYAERT, J. & WAGEMANS, J. (2007). Informa-tieverwerking bij autismespectrumstoornissen: Een gebrek aan centrale coheren-tie? [Deficit in the processing the information in the troubles the spectrum autist: coherence central devil?]. *Tijdschrift voor Orthopedagogiek, Kinderpsychiatrie en Klinische Kinderpsychologie*, 32 (2), 50-62.
- PIJNACKER, J., GEURTS, B., VAN LAMBALGEN, M., KAN, C. C., BUITELAAR, J. K. & HAGOORT, P. (2009). To bark defendable in adults with autism the knowledge functioning: evidence the mane the exceptions deteriorate. *Neuropsychology*, 47, 644-651.
- RING, H., SHARMA, S., WHEELWRIGHT, S. & BARRETT, G. (2007). One investigation electro-physiological the processing the incongruence semantic pour persons with syndro-mes the Asperger. *Review the autism and troubles the developmental*, 37, 281-290.
- ROEYERS, H., BUYSSE, A., PONNET, K. & PICHAL, B. (2001). Advances in the probes advan-cing the lecture in the mental: precision empathic in adults with penetration test of theory of mind. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 197-209.
- ROEYERS, H., BUYSSE, A., PONNET, K., & PICHAL, B. (2001). Advancing advanced mind-reading tests: Empathic accuracy in adults with a pervasive developmental disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 271-278.
- ROPAR, D., & MITCHELL, P. (2002). Shape constancy in autism: The role of prior knowledge and perspective cues. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 43, 647-653.
- SALDAÑA, D., & FRITH, U. (2007). Do readers with autism make bridging inferences from world knowledge? *Journal of Experimental Child Psychology*, 96, 310-319.
- SERRA, M., MINDERAA, R. B., VAN GEERT, P. L., JACKSON, A. E., ALTHAUS, M. & TIL, R. (1995). Emotional role-taking abilities of children with a pervasive developmental disorder not other wise specified. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36, 475-490.
- SOULIÈRES, I., MOTTRON, L., SAUMIER, D. & LAROCHELLE, S. (2007). Atypical categorical perception in autism: Autonomy of discrimination? *Journal of Autism and Devel-opmental Disorders*, 37, 481-490.
- SPEER, L. L., COOK, A. E., MCMAHON, W. M., & CLARK, E. (2007). Face processing in children with autism. Effects of stimulus contents and type. *Autism*, 11, 265-277.