

Patricia Howlin

# ¿Se puede ayudar a los niños con trastornos del espectro autista a adquirir una «teoría de la mente»?

Professor of Clinical Child Psychology  
Department of Psychology  
Institute of Psychiatry, London SE5 8 AF

## Resumen

El incremento constante en el número de niños a los que se diagnostica trastornos del espectro autista (TEA) en los últimos años tiene importantes implicaciones para los servicios terapéuticos. Si bien las intervenciones conductuales generales han resultado útiles en muchos niños, sobre todo en la etapa de Educación Infantil, también se necesitan intervenciones con un enfoque específico para las dificultades de comunicación social que experimentan los niños mayores con TEA. Se considera que el déficit en la «teoría de la mente», es decir, en la capacidad de atribuir estados mentales (creencias, intenciones, deseos, ficciones, conocimiento, comprensión, etc.) a uno mismo y a otros, subyace a muchas de las dificultades sociales que caracterizan al autismo. En este artículo se resume la repercusión de las deficiencias en la teoría de la mente en muchas áreas diferentes de funcionamiento y los tipos de enfoque que se han utilizado para tratar de mitigarlas. En los últimos años las técnicas que se utilizan para ayudar a los niños con TEA a adquirir una teoría de la mente son cada vez más sofisticadas y cada vez se emplean más las nuevas tecnologías de la información con soporte informático. Sin embargo, si bien diversas estrategias han resultado satisfactorias en entornos experimentales, con cuidado exquisito en el control de variables, la generalización y el mantenimiento de las mejoras en los ámbitos naturales han resultado mucho más problemáticas. En concreto, puesto que es evidente que la deficiencia relacionada con la «teoría de la mente» se pone de manifiesto hacia el segundo año de vida, es necesario implementar intervenciones que puedan emplearse en niños mucho más pequeños, a fin de

tratar de reducir la repercusión que tales deficiencias tienen en muchos otros dominios funcionales a lo largo de sus vidas.

**Palabras clave:** Trastorno del espectro autista, teoría de la mente.

## Can children with autism spectrum disorders be helped to acquire a «theory of mind»

The steady increase in the numbers of children diagnosed with autism spectrum disorders (ASD) over recent years has significant implications for therapeutic services. Although general behavioural interventions have been found beneficial for many children, especially at the pre-school stage, there is also a need for interventions with a specific focus on the social-communication difficulties experienced by older children with ASD. Deficits in «theory of mind», that is the ability to attribute mental states—beliefs, intentions, desires, pretence, knowledge, understanding etc.—to oneself and others are postulated as underlying many of the social difficulties that characterise autism. The present article summarises the impact of deficits in theory of mind across many different areas of functioning, and the types of approach that have been used in an attempt to ameliorate these. The techniques used to help children with ASD acquire a theory of mind have become increasingly sophisticated over recent years and computerized technologies are being increasingly used. However, although a variety of strategies has proved successful in lab-based, experimental environments, generalization to and maintenance of gains within naturalistic settings has proved much more of a challenge. In particular, since it is evident that deficits associated with «theory of mind» are apparent by the second year of life, there is a need to develop interventions that can be used with much younger

Correspondencia:  
Patricia Howlin  
Professor of Clinical Child Psychology  
Department of Psychology

Institute of Psychiatry,  
London SE5 8 AF  
Correo electrónico:  
Patricia.Howlin@iop.kcl.ac.uk

children, in order to try to reduce the impact that such deficits have on so many other domains of functioning throughout their lives.

Key words: Autism spectrum disorders, theory of mind.

## Introducción

En la actualidad se calcula que casi un niño de cada 100 está afectado por un trastorno del espectro autista (TEA; Baird y cols., 2006). Las evidencias actuales indican que esta cifra no representa un incremento en el número de niños que presentan TEA, sino que se debe a un mayor conocimiento y a una mayor conciencia del problema por parte muchos grupos diferentes de profesionales sanitarios, educativos y de servicios sociales, así como por parte de los propios padres. No obstante, el incremento constante en el número de niños a los que se diagnostica TEA tiene implicaciones importantes para los servicios clínicos, educativos y otros servicios terapéuticos, y es de primordial importancia la necesidad de implementar intervenciones eficaces.

Además de las modalidades de tratamiento «alternativas», que en su mayoría no han sido sometidas a pruebas (desde la acupuntura hasta los complementos de zinc; v. *Research Autism*, 2008) se han desarrollado una amplia gama de programas psicoeducativos con fundamento más científico. Éstos tienden a incorporar una mezcla de abordajes conductuales, evolutivos y educativos (v. un análisis en SIGN, 2007), y aunque los métodos pueden variar, sus objetivos generales son mejorar las destrezas cognitivas, comunicativas y sociales, y a la vez minimizar la sintomatología autística y otros problemas de conducta. Entre las modalidades de tratamiento mejor evaluadas están las que se basan en el Análisis Conductual Aplicado (*Applied Behavior Analysis*, ABA), especialmente la Intervención Conductual Intensiva Temprana (*Early Intensive Behavioral Intervention*, EIBI) que comienza hacia los 2 o 3 años de edad (Lovaas, 2002; McEachin, Smith y Lovaas, 1993). Revisiones recientes (Rogers, 2008; Howlin, Magiati y Charman, 2008) indican que la intervención conductual intensiva temprana es muy eficaz en algunos niños aunque los beneficios logrados no son generales. Algunos niños presentan sólo un progreso moderado; otros muestran cambios mínimos o nulos, a veces después de períodos extremadamente prolongados de tratamiento.

Es importante reconocer que el autismo es un trastorno muy complejo y heterogéneo caracterizado por alteraciones en la conducta social, en la comunicación y en muchos aspectos del aprendizaje, junto

a las dificultades fundamentales para adquirir conductas funcionales, adaptativas y flexibles. Si bien las estrategias conductuales posiblemente representan un componente importante de todo programa integral, se necesitan otros elementos focalizados más específicamente en el desarrollo social y comunicativo para una eficacia óptima. Más todavía, la gran variabilidad de las características del niño y de la respuesta al tratamiento exige de la intervención un enfoque mucho más individualizado que pueda aplicarse utilizando programas protocolizados de tratamiento como los desarrollados para la EIBI.

En la actualidad hay pruebas suficientes, derivadas de una serie de trabajos comparativos aleatorizados (Aldred, Green y Adams, 2004; Howlin, Gordon, Pasco, Wade y Charman, 2007; Kasari, Paparella, Freeman y Jahromi 2006; 2008; Yoder y Stone, 2006), de que otras intervenciones intensivas más específicas, sobre todo las que se enfocan a la comunicación y a la interacción social conjunta, pueden tener una repercusión significativa y positiva en el funcionamiento de los niños. Por ejemplo, programas como el Sistema de Comunicación mediante Intercambio de Fotografías (*Picture Exchange Communication System*, PECS, Bondy y Frost, 1998) han resultado satisfactorios para mejorar las destrezas de comunicación de los niños con TEA que no tienen lenguaje hablado (v. en Howlin, 2006, un análisis de otros sistemas de comunicación alternativa). En otros programas se han utilizado aproximaciones terapéuticas basadas en la teoría psicolingüística, teniendo como objetivo las interacciones iniciales entre los padres y los niños recién diagnosticados a fin de mejorar la comunicación no verbal y la verbal. Éstos incluyen estrategias de entrenamiento comunicativo para padres (Aldred y cols., 2004; Drew y cols., 2002); *Más que palabras* (Sussman, 1999), *Early Bird* (Shields, 2001) y el *Prelinguistic Milieu Therapy* (Tratamiento prelingüístico centrado en el contexto) (Yoder y Stone, 2006). Existen, por otra parte, numerosos programas de desarrollo y educativos como *Daily Life Therapy* (Tratamiento para la vida cotidiana) (Quill, Gurry y Larkin, 1989); el Modelo de Denver (Rogers y cols., 2006); el programa del Centro Douglas de Discapacidades en el Desarrollo (Handleman, Harris, Arnold, Gordon y Cohen, 2006); el modelo DIR® Floortime, basado en la evolución, en las diferencias individuales y en las relaciones sociales (Greenspan y Wieder, 2003); *Son-Rise* (Kaufman, 1994); TEACCH (Tratamiento y Educación de los Niños Autistas y con Discapacidades en la Comunicación; Schopler, 1997). Por último, hay métodos de intervención que se han enfocado de manera más específica a superar, o por lo menos mitigar las defi-

ciencias sociales fundamentales inherentes al TEA, en concreto las relacionadas con la capacidad para comprender las mentes de los otros, y son éstos los que abordaremos en la presente revisión.

### ¿Qué es la «teoría de la mente»?

Si bien existen diversas definiciones, la teoría de la mente (TM) en general se considera como la capacidad para atribuir estados mentales (creencias, intenciones, deseos, ficciones, conocimiento, comprensión, etc.) a uno mismo y a los demás. Le permite a un individuo comprender que los estados mentales afectan a las conductas y a las acciones de los demás, y, por tanto, explican y predicen su comportamiento. La TM también implica la capacidad para comprender las representaciones mentales del mundo que tienen otras personas y que no necesariamente reflejan la realidad y que pueden ser diferentes de las propias. En términos simples, es la capacidad para «ponerse en el lugar del otro», una capacidad muy sofisticada que claramente está bien desarrollada hacia los 3 o 4 años en los niños con desarrollo típico.

Si bien la mayoría de los investigadores está de acuerdo en que los precursores de la TM son innatos y para desarrollarse plenamente necesitan de la experiencia social y de otros tipos de experiencia desde los primeros momentos de la vida, determinar con exactitud cuáles son estos precursores es más discutible. El trabajo con bebés de menos de 1 año indica que el desarrollo de una TM funcional está íntimamente relacionado con el desarrollo de la atención conjunta (Charman y cols., 2000), que surge de seguir la mirada de otro (alrededor de los 6 meses), compartir la mirada (9 a 12 meses) y de la indicación protodeclarativa (señalar para dirigir la atención de otros a objetos de interés, más o menos a los 12 meses de edad). También es importante la capacidad de distinguir entre objetos animados e inanimados y entre simulación y realidad, destrezas que típicamente aparecen entre el segundo y tercer año de vida. Sin embargo, otras investigaciones indican que la base fundamental para la TM surge mucho antes, posiblemente a las pocas horas después del nacimiento, según se demuestra por la capacidad de los neonatos para imitar las expresiones faciales de otras personas o las acciones simples (Meltzoff y Moore, 1999). La referencia social o la manera en que la propia respuesta de un bebé a situaciones nuevas se ve afectada por la respuesta emocional de los demás, también se considera un componente inicial fundamental. Esto, a su vez, es probable que represente una

etapa inicial en el desarrollo de la empatía, es decir, la capacidad de reconocer y responder en forma apropiada a los estados mentales de otras personas, incluidas sus creencias, deseos y emociones.

Además, en la actualidad se reconoce que las habilidades de TM reflejan un *continuum*, en el que algunos individuos tienen habilidades muy sensibles y bien desarrolladas en este campo y otros muestran una capacidad mucho más limitada. En el extremo de esta gama continua están los individuos con TEA.

### «Ceguera mental» en niños con trastornos del espectro autista

Baron-Cohen y sus colaboradores (1985) fueron de los primeros en describir con detalle los problemas que los niños con TEA tienen en la «lectura mental», es decir, para comprender de qué manera piensan, sienten o ven el mundo los otros. Sus limitaciones en la «teoría de la mente» se han demostrado en muchos estudios experimentales diferentes. Por ejemplo, en la bien conocida «tarea de Sally y Anne» (o sus múltiples variantes; v. fig. 1), la mayoría de los niños con TEA (por lo general alrededor del 80 %) no pueden responder correctamente cuando se les pregunta sobre el escenario final «¿en dónde buscará Sally su pelota?». A diferencia de los niños con desarrollo típico, o los niños con limitaciones intelectuales u otros trastornos del desarrollo equiparados en edad cronológica mental o lingüística, los participantes con TEA tienden a responder de acuerdo con su propio conocimiento de dónde está realmente la pelota (en la caja) más que de acuerdo con dónde está la pelota en la *mente de Sally* (en la canasta).

Se han utilizado muchos otros paradigmas experimentales para demostrar las deficiencias en los diferentes aspectos de la TM en las personas con TEA. Así, se han constatado problemas para interpretar los sentimientos o el estado de ánimo de las personas a partir del tono de la voz (Kleinman, Marciano y Ault, 2001; Rutherford, Baron-Cohen y Wheelwright, 2002) o de fotografías de los ojos o de la expresión facial (Baron-Cohen, Wheelwright y Joliffe, 1997). Se han observado dificultades para contar historias (Craig y Baron-Cohen, 1999), para interpretar correctamente cuentos que implican comprender y manipular la conducta de los demás en relación con sus estados mentales (comprender el verdadero significado de expresiones no literales), y para interpretar formas más complejas de creencias falsas u otras tareas de la TM, así como para comprender mentiras deliberadas, mentiras piadosas, intento

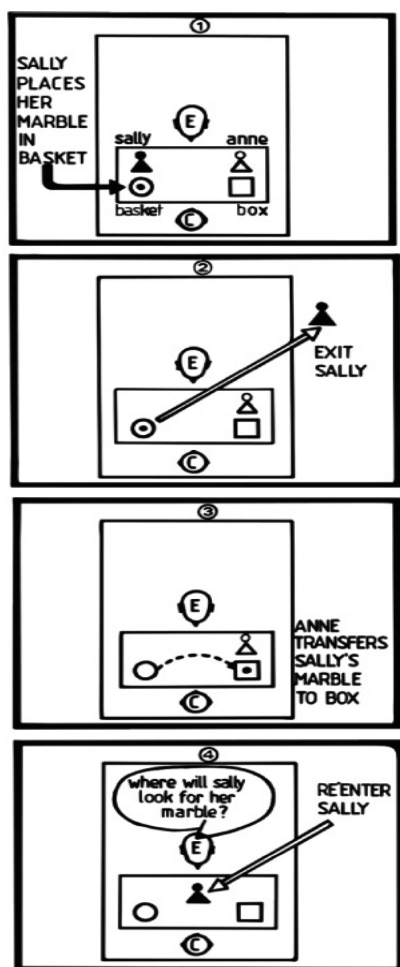


Figure 1

de aparentar, mentir, persuasión o malentendido (Brent, Rios, Happé y Charman, 2004; Happé, 1994; Jolliffe y Baron-Cohen, 1999). Comprender el humor, sobre todo el más sutil, también plantea dificultades (Lyons y Fitzgerald, 2004), y su comprensión o capacidad para involucrarse en bromas es deficiente (Herrey, Kapps, Keltner y King, 2005). También hay deficiencias para interpretar correctamente cómo los personajes (en vídeos o en breves guiones con dibujos) podrían sentirse o responder en situaciones sociales, sobre todo las que implican interacciones comprometidas o potencialmente embarazosas (Heavey, Phillips, Baron-Cohen y Rutter, 2000; Hillier y Allinson, 2002) (aunque los individuos con TEA al parecer tienen menos limitaciones para juzgar situaciones que implican criterios morales; Grant, Boucher, Riggs y Grayson, 2005).

Otra investigación indica que las claves sociales tienen mucho menos importancia que las claves físicas en personas con TEA. Por ejemplo, Weeks y Hobson (1987)

demonstraron que cuando a las personas con autismo se les pedía que seleccionaran fotografías de rostros (de varones y de mujeres, con diferentes expresiones faciales, usando diferentes tipos de sombrero) tenían más probabilidades de seleccionarlos por el sombrero, más que por el sexo o la expresión como sí hacían otros grupos de participantes. En un estudio no publicado, Read (1996) presentó a tres grupos de adultos jóvenes (TEA, esquizofrenia y desarrollo típico, igualados en edad y cociente intelectual) una serie de historias ilustradas que implicaban situaciones sociales difíciles, embarazosas o problemáticas (fig. 2 a y b, p. ej.). Se les pidió a los participantes que completaran cada historieta con uno de los dos dibujos que se les daba como alternativas. Las personas con TEA era mucho más probable que tuvieran en cuenta la clave física (p. ej., la bañera desbordándose o una vela que se está apagando) y respondían menos en función del contexto social de la historieta. Los otros participantes (los de desarrollo típico o los esquizofrénicos) tendían a no notar siquiera la clave física anómala (p. ej., el hecho de que la vela en realidad es más grande en el dibujo final), sino que respondieron en cambio a las claves sociales. Mediante el empleo de técnicas mucho más sofisticadas, Klin, Jones, Schultz, Volkmar y Cohen (2002) han demostrado que, ante vídeos con escenas de gran carga emocional, los adultos que habían tenido un desarrollo típico era mucho más probable que se fijaran en los ojos o en las bocas de los personajes que en lo que hacían los adultos con TEA, que tendían a concentrarse en cambio en estímulos no sociales. El mismo grupo de investigadores identificó pautas similares de respuesta en niños de menos de 3 años con autismo (Klin, Jones, Schultz, Volkmar y Cohen, 2003).

### Las bases neurológicas de las deficiencias en la teoría de la mente

Las deficiencias en la capacidad para comprender las mentes de las demás personas se han relacionado con deficiencias en múltiples dominios diferentes. En concreto, se ha observado que las limitaciones en el funcionamiento ejecutivo correlacionan con el desempeño en pruebas de TM (p. ej., Frye, Zelazi, Brookes y Samuels, 1996; Hughes 1998; Pennington y Ozonoff, 1996; Russell, 1997), y se ha sugerido que la TM simplemente es una faceta de la capacidad para actuar de acuerdo con «reglas incrustadas» (Frye y cols., 1996). También se ha considerado un pobre control inhibitorio y la falta de flexibilidad atencional (Hughes, 1998). Sin embargo, aunque Pellicano (2007) ha informado de



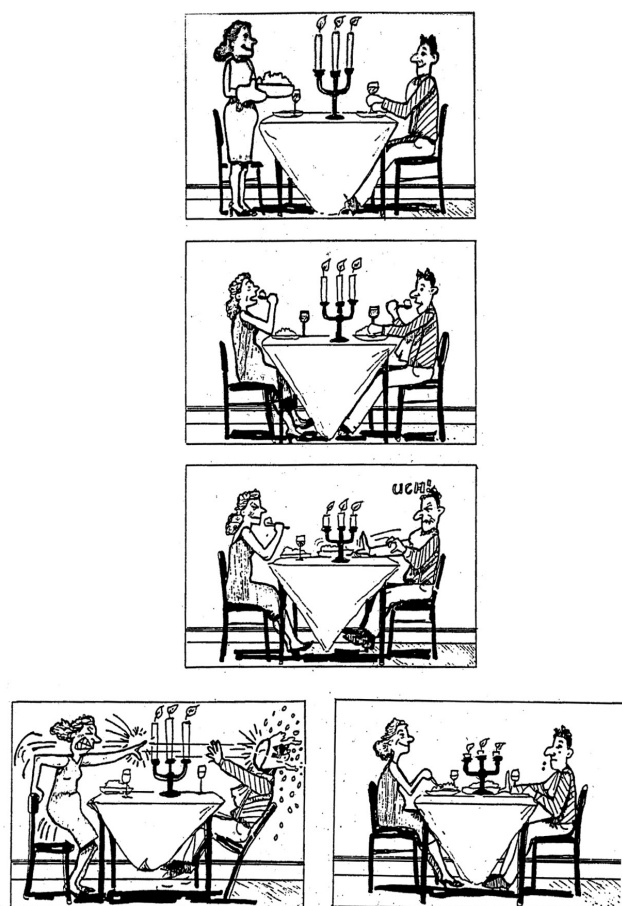


Figure 2a

Relevancia de las claves visuales frente a las sociales

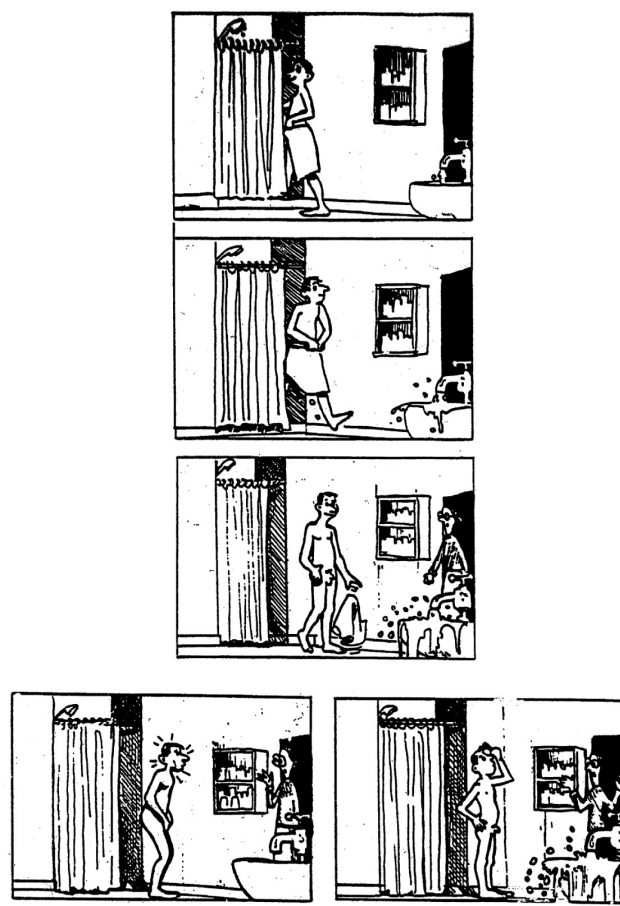


Figure 2b

Relevancia de las claves visuales frente a las sociales

una correlación significativa entre la disfunción ejecutiva y el desempeño en tareas de TM de niños de 5 a 6 años de edad con autismo, Fine Lumsden y Blair (2001) citan un estudio de un caso (un varón con síndrome de Asperger y lesión congénita de la amígdala) que sugiere que la función ejecutiva y la TM se pueden desarrollar independientemente. La coherencia central débil (*weak central coherence*, WCC), es decir, la tendencia a fijarse en elementos individuales de un estímulo en vez de en su forma completa, también se ha relacionado con deficiencias en la TM, pero, de nuevo, los resultados de diferentes estudios son inconsistentes. Pellicano, Mayberry, Durkin y Maley (2006) no encontraron correlación entre las medidas de coherencia central y la capacidad de TM, en tanto que Burnette y sus colaboradores, (2005) demostraron una relación moderada entre el desempeño en las tareas de TM y la coherencia central débil, pero ninguna asociación de la coherencia central débil y el funcionamiento emotivo-social.

Se han explorado los posibles sustratos neurológicos de los déficit de TM en un número cada vez mayor de estudios, utilizando sobre todo tomografía por emisión de positrones (PET) o resonancia magnética funcional (RMF). En individuos con desarrollo típico, se ha identificado una red de actividades cerebrales que está consistentemente activa en tareas que implican comprender y manipular la conducta de los demás en relación con sus estados mentales. Esta red implica a la corteza prefrontal media (sobre todo la corteza paracingular anterior), la unión temporoparietal y los polos temporales (Hill y Frith, 2003). Las personas con autismo muestran menos activación en estas áreas cuando se les pide que lleven a cabo tareas que implican TM (p. ej., Castelli, Happé, Frith y Frith, 2000). En pruebas de reconocimiento del rostro muestran menos activación de la circunvolución fusiforme, la cual es activada de manera fiable por los individuos con desarrollo típico en estas tareas (Pierce, Muller, Ambrose, Allen y Courchesne, 2001). La función anor-

mal de la amígdala también está implicada (Baron-Cohen y cols., 2000; Fine y cols., 2001). Más recientemente se ha postulado la disfunción del sistema de neuronas espejo como una causa subyacente de la deficiencia en la TM y otras deficiencias sociales del tipo de TEA (Gallese y Goldman, 1998; Oberman y Ramachandran, 2008). Sin embargo, los estudios de RMF en la TM típicamente activan zonas que no forman parte del sistema de neuronas espejo en el ser humano, y es posible que las neuronas espejo sólo faciliten el aprendizaje a través de la imitación y representen un precursor para el desarrollo de la TM.

Parece que no deberían sorprender tales incongruencias en los datos de la investigación neurológica y psicológica, considerando el carácter tan específico de las tareas empleadas, el pequeño tamaño de las muestras y la heterogeneidad de los participantes. Es más, diferentes tareas desencadenan diferentes respuestas neurológicas, y, por ejemplo, las áreas cerebrales que típicamente son activadas en las tareas de TM tradicionales difieren de las que son activadas en pruebas de empatía (Vollm y cols., 2006). Análisis recientes (Stone y Gerrans, 2006) sugieren que es innecesaria la búsqueda de un mecanismo de TM diferente (y, por tanto, una zona subyacente específica de déficit neural) y que las deficiencias en las tareas de TM que se encuentran en el TEA pueden explicarse de manera más simple por las deficiencias en los mecanismos específicos de dominio de bajo nivel para procesar la información social (como el seguimiento de la mirada y la atención conjunta). Éstas, a su vez, afectan al desarrollo de los mecanismos de dominio general de alto nivel (p. ej., para la metarrepresentación y la función ejecutiva). Otros autores (p. ej., Vollm y cols., 2006) sugieren que en vez de zonas cerebrales definidas subyacentes a las deficiencias, es más probable que en las deficiencias en la TM y en la empatía intervengan redes neuronales complejas solapadas pero distintas.

#### Repercusión de la deficiencia de la TM en el funcionamiento en la vida real

Si bien continúa el debate y las argumentaciones en torno a las bases neurológicas de las alteraciones en la TM, en general se acepta el impacto negativo de estas deficiencias en el funcionamiento cotidiano de las personas. De hecho, incluso las personas con TEA que superan las tareas complejas de TM (p. ej., intento de aparentar mentir pero en realidad decir la verdad) en un contexto experimental muestran dificultades notables en la comprensión y respuesta apropiada en situaciones sociales de la vida real.

Estas alteraciones tienen un impacto devastador y en un amplio espectro en casi todos los aspectos de la vida, según lo ilustran las descripciones autobiográficas de personas con TEA. Así, en muchas de estas descripciones se refiere la experiencia de sentirse como de otro planeta («necesito un manual de orientación para extraterrestres» [Sinclair, 1992]; «casi siempre me siento como un antropólogo en Marte» [Sacks entrevistando a Temple Grandin, 1993]; como un «marciano en la zona de recreo» [Sainsbury, 2002]). El déficit para leer la mente, para comprender las creencias, los sentimientos, los deseos, el pensamiento o el significado pretendido de los otros, conduce a profundas dificultades para comprender el punto de vista de los demás, para modificar el lenguaje y la conducta en función del contexto social, para la comunicación recíproca, para la comprensión abstracta y la imaginación, para la comprensión de las reglas sociales (y la flexibilidad necesaria para seguir estas reglas), y para reconocer la repercusión de la propia conducta o lenguaje en los demás.

Tales deficiencias dificultan a las personas con TEA arreglárselas incluso en las interacciones sociales más simples, originándoles a menudo ansiedad y angustia. Si bien las palabras que dicen las personas pueden comprenderse en un sentido *literal*, la falta de habilidad para interpretar su significado subyacente en la expresión facial de los otros, en su tono de voz, en su lenguaje corporal o en el contexto social general, significa que los malentendidos son frecuentes y muy perturbadores. La imposibilidad para comprender el punto de vista de otros o la importancia de la experiencia personal de los demás son barreras constantes que tienen que superarse y el impacto en las interacciones sociales puede ser en extremo perturbador. Otras personas simplemente pueden confundirse con los inicios de la conversación o respuestas no habituales de las personas con TEA, pero también pueden sentirse avergonzadas o incluso ofendidas cuando se producen comentarios o conductas inexplicables o inapropiados, o de ambos tipos. Esto complica más el aislamiento social del individuo con TEA. Asimismo, el hecho de que esta exclusión social a menudo comience en los primeros años, significa que los niños carecen de la oportunidad de aprender las destrezas sociales apropiadas de su grupo de compañeros. Y, a medida que los niños crecen y los compañeros con desarrollo típico rechazan cada vez más a quien no «encaja», aumenta el aislamiento y disminuyen las oportunidades decisivas de aprender de los demás.

Si bien algunas personas con TEA muestran escaso interés en las interacciones sociales, en los niños mayores, sobre todo en aquéllos que tienen más

capacidad intelectual, a menudo hay un deseo irresistible de ser aceptado, y por tanto el rechazo constante de esta índole puede ser muy hiriente. Asimismo, sus esfuerzos por interactuar pueden originar burlas o acoso, o, debido a su incapacidad para comprender el engaño, pueden caer fácilmente presa de los intentos de otros niños de embaucarlos e implicarlos en conductas indeseables.

La deficiencia en casi todos los campos relacionados con la TM ha sido identificada en todo el espectro, cualquiera que sea la edad y el cociente intelectual. Sin embargo, hay pruebas de que algunos aspectos de la TM pueden mejorar con la edad y la madurez, y sobre todo con un aumento de la capacidad verbal (Sparrevohn y Howie, 1995; Steele y cols., 2003). No obstante, los estudios realizados por Happé (1995) ponen de manifiesto que en los niños con TEA es necesaria una edad mental verbal mucho más alta para lograr superar tareas relacionadas con creencias falsas que en los niños que no tienen TEA. Otros estudios, (p. ej., Peterson, Wellman y Liu, 2005) muestran que la secuencia de desarrollo de la TM en niños con TEA también es atípica.

Asimismo, es importante tener presente que las dificultades relacionadas con la TM no son específicas ni se dan sólo en personas con TEA y cada vez hay un mayor número de estudios que indican que otros grupos de personas con dificultades en el desarrollo o en el aprendizaje también muestran déficit en este campo. Así, se han identificado déficit de TM en personas con discapacidades intelectuales (Yirmiya y Shulman, 1996), síndrome de Down (Chapman y Hesketh, 2000; Zelazo, Burack, Benedetto y Frye, 1996), trastornos evolutivos del lenguaje, X frágil (Cornish y cols., 2005), en niños con alteraciones visuales (Brown, Hobson, Lee y Stevenson, 1997), en niños con TDAH (Dyck, Ferguson y Shochet, 2001), en niños y adultos con esquizofrenia (Pilowsky, Yirmiya, Arbelle y Mozes, 2000; Langdon, Coltheart y Ward, 2006), y en niños sordos (con y sin implantes cocleares; Peterson, 2004; Peterson y Siegal, 1995; Rieffe y Tergwogt, 2000), aunque durante la adolescencia ocurren mejoras en este grupo (Russell, 1997; Peterson, 2002). Se informa también de estos déficit en adultos con enfermedad de Parkinson (Salzman, Strauss, Hunter y Archibald, 2000) y en los que han sufrido un accidente cerebrovascular (Happé, Brownell y Winner, 1999). Asimismo, se ha señalado (Dorris, Epie, Knott y Salt, 2004) que los hermanos de niños con TEA muestran dificultades en las tareas de TM, como las que implican inferir emociones a partir de fotografías de ojos aunque en otros estudios no se han encontrado datos que apoyen esto (Shaked, Gamliel, Yirmiya, 2006).

En un sentido similar, se ha puesto de manifiesto que las limitaciones en el desempeño en tareas de TM no ocurren en todos los casos de TEA, y una serie de estudios en los que participaron niños intelectualmente capaces con autismo y síndrome de Asperger sugieren que, si los grupos que se comparan están adecuadamente equiparados en edad mental, el grupo con TEA obtiene unos resultados similares a los de los controles con desarrollo típico (Dahlgren y Trillingsgaard, 1996; Dyck y cols., 2001).

El diseño experimental, los tipos de tareas que se seleccionen, las definiciones de «teoría de la mente» implícitas y la exhaustividad con la que se equiparen los grupos de TEA y los controles son factores que afectan a los resultados de los estudios y a las conclusiones que pueden obtenerse de ellos. A menudo, los grupos difieren significativamente en variables como sexo, edad cronológica, edad mental o edad verbal, y estas variables influyen en el desempeño de tareas. Otros estudios han demostrado que los resultados pueden variar con el tiempo y la fiabilidad test-retest puede ser particularmente deficiente si una prueba comprende sólo una o dos tareas (Grant, Grayson y Boucher, 2001).

### Intentos por enseñar la teoría de la mente

La evidencia de que el rendimiento en las pruebas de TM podría modificarse mediante cambios relativamente pequeños en las instrucciones de la prueba o en la complejidad de la tarea planteó la cuestión respecto a cuánto podrían mejorarse las habilidades relacionadas con la TM mediante la enseñanza específica. En la actualidad hay una serie de estudios de intervención diseñados específicamente para mejorar estas habilidades en niños con TEA; algunos utilizan una enseñanza directa de TM, otros se enfocan a aspectos relacionados, como el entrenamiento en habilidades sociales.

La mayoría de los estudios pioneros en este campo se concentraron en la enseñanza de las creencias falsas (es decir, que las personas mantendrán una creencia **basada en su propio conocimiento anterior de la situación**, aún cuando, sin que se percaten, las circunstancias se modifiquen y tal creencia ya no sea correcta). Bowler y Stromm (1998) analizaron el efecto de utilizar la repetición y la provisión de claves conductuales y emocionales enfatizadas y más relevantes (p. ej., que el protagonista tenga aspecto sorprendido y diga «¡Oh no!, mi (objeto) ya no está aquí») para ayudar a nueve participantes con autismo, ocho con retraso mental y 30 con desarrollo típico (todos con una edad mental de alrededor de 6 años) a mejorar el rendimiento en tareas

relativas a creencias falsas. Con estas estrategias los resultados entre los niños con autismo y algunos niños con desarrollo típico fueron mejores, pero no incrementaron el rendimiento en los niños con discapacidad intelectual.

Sin embargo, aún cuando al enseñarles con tales estrategias los niños mostraron mejores resultados en las tareas de creencias falsas, esto al parecer no se generalizó a tareas nuevas ni a diferentes dominios de la TM. Por tanto, en intervenciones posteriores se procuró mejorar la enseñanza por diversos medios, a menudo utilizando claves físicas para transmitir el concepto de pensamientos o mente. Por ejemplo, Charman y Lynggaard (1998) encontraron que proporcionar un dibujo clave (haciendo que los niños pegaran una fotografía del contenido de un recipiente en una caja de juguetes antes de preguntarles qué creían que había dentro) mejoraba significativamente el rendimiento de los niños con autismo, elevando su puntuación en la prueba hasta el de los controles con desarrollo típico. No obstante, el rendimiento de los niños con retraso mental no pareció mejorar mucho con tales ayudas. En dos estudios (McGregor, Whiten y Blackburn, 1998a; Swettenham, Baron-Cohen, Gomez y Walsh, 1996) se puso de manifiesto una mejora significativa en el rendimiento en la tarea de Sally y Anne, con cierta generalización para otras tareas de creencias falsas no enseñadas, utilizando una estrategia de «imagen en la cabeza» (es decir, colocando realmente una imagen del objeto sobre el que versaba la tarea en una pequeña hendidura en la cabeza de una muñeca) para mostrar las creencias de los personajes. Los niños de 3 años con desarrollo típico y la mayoría de los participantes con autismo llegaron al nivel normal cuando se introdujo esta estrategia. McGregor y sus colaboradores (1998b) también demostraron que por lo menos algunos niños eran entonces capaces de generalizar esta capacidad a escenas con comportamientos más naturales de los personajes mostradas en vídeo. Sin embargo, Parsons y Mitchell (1999) encontraron que los dibujos clave no eran fácilmente comprendidos por los participantes con autismo o por los niños con desarrollo típico en tanto que el empleo de los globos de pensamiento de tipo tebeo mejoraban significativamente el rendimiento. Wellman y sus colaboradores (2002) también encontraron que los «globos de pensamiento» eran más eficaces que las «imágenes en la cabeza» para que los niños comprendieran mejor los pensamientos y las acciones de los personajes. Además, la ventaja evidente de los globos de pensamiento es que comúnmente se utilizan en los libros y tebeos de los niños y, por tanto, era más probable que favorecieran la generalización. No obstante, como señalan Wellman y sus colaboradores (2002), no en todos los

niños con TEA son útiles las estrategias de este tipo, y algunos necesitarán programas de intervención más individualizados y más intensivos o prolongados, o con ambas características. Los mismos autores advierten que el aprendizaje de tareas en condiciones de investigación en esta forma no equivale a desarrollar una teoría de la mente normal, si bien las destrezas aprendidas bien pueden ser de utilidad para mejorar por lo menos algunos aspectos de la comprensión social.

### Enfoques informáticos

Una serie de grupos de investigación ha tratado de aprovechar al máximo la inclinación de los niños con TEA a los ordenadores para ayudarlos a mejorar destrezas relativas a la TM. Por ejemplo, Swettenham (1996) utilizó una versión informática de la tarea de Sally y Anne para enseñar a comprender las creencias falsas a niños de 3 años con desarrollo típico y a niños de 10 a 11 años con autismo y síndrome de Down con la misma edad mental (ocho niños de cada grupo). Después de enseñarles, todos los niños pudieron resolver la tarea de Sally y Anne. Sin embargo, mientras que los niños con desarrollo típico y síndrome de Down pudieron extrapolar ese aprendizaje a otras tareas similares que no habían sido enseñadas, los niños con autismo no pudieron hacerlo.

Silver y Oakes (2001) y Bölte y sus colaboradores (2002) también informaron de resultados satisfactorios al utilizar programas informáticos para enseñar a los niños a reconocer el afecto por la expresión facial. Baron-Cohen y sus colaboradores (Golan y Baron-Cohen, 2006; Lacava, Golan, Baron-Cohen y Smith-Myles, 2007) emplearon el DVD «Lectura Mental: Una Guía Interactiva sobre las Emociones», un programa para enseñar a los niños con TEA a reconocer emociones complejas en los rostros y en las voces. Los participantes aumentaron su capacidad para reconocer diversas emociones y estados mentales después de un período relativamente breve, pero los autores advirtieron la necesidad de métodos adicionales para mejorar la generalización. Más recientemente, el grupo de investigación de Baron-Cohen ha creado otro programa a través del DVD «Transportadores» que utiliza personajes relacionados con los trenes (muy similares a los personajes de la serie infantil animada *Thomas the Tank* que a tantos niños con TEA les encanta) para mejorar la comprensión emocional, aunque hasta el momento no se dispone de datos sobre la eficacia de este enfoque.

Otros grupos de investigación están evaluando el empleo de tecnología de realidad virtual para ayudar a



los niños con TEA a comprender las *reglas* que rigen las interacciones sociales y cómo interpretar y responder en forma apropiada a las acciones de otros (p. ej., Max y Burke, 1997; Parsons, Mitchell y Leonard, 2004; 2005; 2007; Parsons y Mitchell, 2002). Sin embargo, aunque algunos niños parecen capaces de utilizar el entorno de la realidad virtual para aprender destrezas sociales muy básicas (p. ej., relacionadas con el espacio físico personal), otros muestran una comprensión mucho más limitada. Si bien está claro que las tecnologías de realidad virtual ofrecen un enfoque novedoso interesante y flexible para el entrenamiento de destrezas sociales para las personas con TEA, todavía es necesario investigar mucho más ampliamente su potencial.

### Problemas de generalización

Pese al éxito de diversos programas de enseñanza de la TM *en contextos experimentales*, existen pocas pruebas de que las mejoras se puedan transferir a situaciones naturales. Esto ha motivado que los investigadores adopten estrategias de intervención más amplias, dirigidas a otras áreas que no son propias estrictamente de la TM. Algunos (p. ej., Ozonoff y Miller, 1995; Chin y Bernard-Opitz, 2000; Solomon, Goodlin-Jones y Anders, 2004) han focalizado sus trabajos en las destrezas de comunicación social con compañeros, concentrándose en el reconocimiento y la comprensión de las emociones y otros aspectos *prácticos* de la TM, entre los que se encuentran estrategias para la conversación y la toma de turnos. En general, en estos estudios se informa de mejoras en los campos específicos que fueron el objetivo de la intervención, pero con generalización limitada en otras áreas de la interacción distintas a las entrenadas. Chin y Bernard-Opitz (2000), por ejemplo, encontraron que los niños mostraban mejoras en las habilidades sociales de conversación, pero ningún incremento de las puntuaciones en las tareas estándar de la TM. Después de un programa más intensivo de 4 meses de duración, Ozonoff y Miller (1995) registraron cambios en las habilidades sociales en la situación entrenada y mayores puntuaciones en las pruebas de la TM, pero ni los padres ni los profesores comunicaron mejoras en la conducta social de los niños en el hogar o en la escuela. Fisher y Happé (2005) compararon los efectos de enseñar a los niños tareas de TM (utilizando una estrategia de «imagen en la cabeza») frente a una intervención en tareas relacionadas con la función ejecutiva (estrategias de detenerse-cambiar-continuar). Se instruyó a los niños en sesiones de 25 min al día durante 5 a 10 días. Cuando se volvieron a examinar en tareas de TM estan-

darizadas no enseñadas (creencias falsas, transferencia inesperada; «ver lleva a conocer», y engaño) y tareas de función ejecutiva (clasificación de cartas y *set-shifting trails*) ninguno de los grupos mostró mejoras en las tareas de función ejecutiva pero, inesperadamente, los dos grupos mostraron mejoras en las tareas de TM. Los autores sugieren que esto podría deberse a que el programa relacionado con la función ejecutiva inadvertidamente contenía algunos aspectos de la TM, o a que la TM es una parte integral del control ejecutivo de la acción.

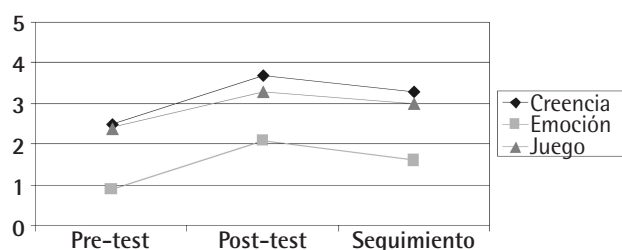
Hadwin, Baron-Cohen, Howlin y Hill (1996) utilizaron un enfoque diferente: enseñar a grupos de niños con autismo diversas habilidades relacionadas con aspectos de la TM (comprensión de emociones, estados de creencias/información de otros o «como si») a fin de explorar si la enseñanza en un dominio mejoraba las capacidades en otras áreas. También trataron de mejorar los resultados adoptando una perspectiva evolutiva en la intervención, mediante el empleo de una amplia gama de materiales de enseñanza para incrementar la generalización y focalizando esta intervención en los *principios*, no en las reglas. Asimismo se adoptaron diversas estrategias de intervención conductual, que incluyeron técnicas de modelado, incitación y preguntas («¿por qué?», «¿cómo?», «¿qué pensó/sintió X, etc.?»), *feedback* inmediato y elogio. También se introdujeron procedimientos de intervención en diferentes niveles, de acuerdo con las habilidades iniciales medidas en los participantes. Cada ámbito de intervención se dividió en cinco niveles basándose en la progresión que se observa en el desarrollo típico (v. ejemplos en la tabla 1-3).

Después de ocho sesiones diarias de media hora, se observaron incrementos significativos en los niveles alcanzados tanto en la comprensión de las emociones como de las creencias y también hubo generalización en las tareas dentro del mismo ámbito. Se mantuvieron los progresos en la exploración de seguimiento realizada 2 meses más tarde. Sin embargo, de nuevo, fue escasa la generalización a tareas en ámbitos diferentes (es decir, los niños que mejoraron en tareas relativas a estados mentales de información no mostraron un incremento de las puntuaciones obtenidas en las tareas relacionadas con los estados mentales de emoción o el juego), y los niños del grupo de intervención de juego no demostraron mejoras significativas en ese o en algún otro ámbito (v. fig. 3). Tampoco se observó ninguna repercusión en el uso de términos relacionados con los estados mentales en el lenguaje cotidiano de los niños (Hadwin, Baron-Cohen, Howlin y Hill, 1997). En un intento por mejorar este resultado, Samella (2004) utilizó la misma evalua-

Tabla 1	Niveles de desarrollo de la comprensión emocional
Nivel 1. Reconocimiento de la expresión facial en fotografías: la capacidad para reconocer, en fotografías, las expresiones faciales de alegría, tristeza, ira y temor.	
Nivel 2. Reconocimiento de las emociones a partir de dibujos esquemáticos: la capacidad para identificar la imagen correcta en 4 viñetas de caras: feliz, triste, iracundo y temeroso.	
Nivel 3. Identificación de las emociones basadas en situaciones: éstas son emociones desencadenadas por situaciones (p. ej., temor cuando va a ocurrir un accidente). En este nivel el niño deberá poder predecir cómo se sentirá un personaje, dado el contenido emocional ostensible de la imagen.	
Nivel 4. Emociones basadas en el deseo: éstas son emociones causadas por el deseo satisfecho o insatisfecho de una persona. En este nivel el niño deberá poder identificar los sentimientos de un personaje (sea feliz o triste) de acuerdo con el cumplimiento o incumplimiento de sus deseos.	
Nivel 5. Emociones basadas en creencias: éstas son emociones causadas por lo que alguien piensa que es verdad, aún cuando lo que piensan se contraponga a la realidad. Es necesario que el niño siga una secuencia de tres imágenes y que interprete el sentimiento que los personajes de la historieta experimentarán según consideren que se han satisfecho o no sus deseos.	

Tabla 2	Etapas de desarrollo en la comprensión de los estados mentales de información
Nivel 1. Adopción de una perspectiva visual simple: la capacidad para comprender que diferentes personas pueden ver diferentes cosas; es necesario que el niño pueda juzgar lo que otro puede ver o no ver.	
Nivel 2. Adopción de la perspectiva visual compleja: implica comprender no solamente lo que las personas ven sino también cómo aparece ante ellas eso que ven; es necesario que el niño juzgue lo que otra persona puede ver y CÓMO se le representa.	
Nivel 3. Comprensión del principio de ver lleva a saber ( <i>seeing leads to knowing</i> ): la capacidad para comprender que las personas sólo conocen cosas que han experimentado (directa o indirectamente).	
Nivel 4. Predicción de las acciones basándose en el conocimiento de una persona ( <i>comprensión de la creencia verdadera</i> ): es necesario que el niño prevea las acciones de una persona basándose en dónde cree la persona que está un objeto.	
Nivel 5. Comprensión de las creencias falsas: la capacidad para comprender la creencia falsa, la prueba estándar para considerar la existencia de la TM. Es necesario que el niño prevea las acciones de una persona basándose en dónde cree falsamente que está un objeto.	

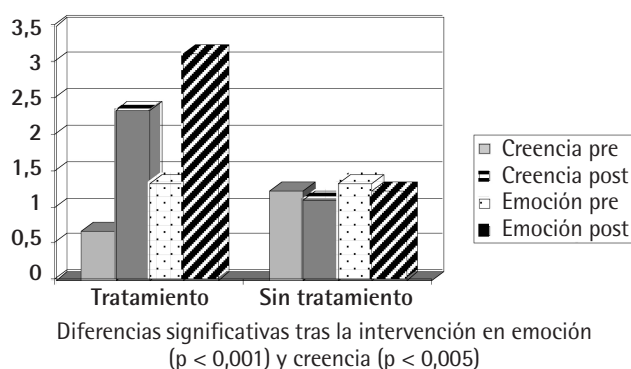
ción y el mismo procedimiento de intervención que en el estudio de Hadwin y sus colaboradores (1996), pero en este caso los niños fueron intervenidos simultáneamente en los dos ámbitos, emoción e información,



Cambio significativo del pre-test al post-test y del pre-test a la evaluación de seguimiento para la comprensión de creencias y emociones, pero no para el juego

Figure 3 Cambios en el nivel de funcionamiento tras la intervención en TM (Hadwin y cols., 1996)

durante un período de 10 semanas (tres sesiones de 30 min a la semana). El grupo de tratamiento de 20 niños con autismo (media de edad de 8,3 años, CI no verbal 82, CI verbal 60) mostró incrementos significativos, en comparación con los niños del grupo control



Diferencias significativas tras la intervención en emoción ( $p < 0,001$ ) y creencia ( $p < 0,005$ )

Figure 4 Cambios en la comprensión tras una intervención combinada sobre creencias y emociones (Samella, 2004).

Tabla 3 | Niveles de desarrollo del juego ficticio

*Nivel 1. Juego sensoriomotor:* manipulación simple de juguetes (p. ej., golpear, ondear o chupar objetos; también conductas ritualistas o estereotipadas, como alinear juguetes o seleccionarlos según su tamaño o color).

*Nivel 2. Juego funcional emergente:* empleo de juegos en una forma socialmente convencional, pero sin simulación (p. ej., colocar una taza en un plato, empujar un coche). Uno a dos ejemplos en un período de observación de 10 min.

*Nivel 3. Juego funcional establecido:* se considera que los niños llegan a este nivel si demuestran tres ejemplos positivos de juego funcional durante sesiones grabadas de 10 min con series de juguetes.

*Nivel 4(a). Juego ficticio emergente. El juego ficticio incluye:* 1) *sustitución de objeto:* se coloca un objeto en sustitución de otro (p. ej., simulando que un cubo de madera es un coche); 2) *atribución de propiedades ficticias:* atribuir propiedades falsas a un objeto con el que se esté jugando (p. ej., limpiar el rostro de una muñeca como si estuviese sucio); 3) *uso de objetos/situaciones imaginarios* (p. ej., beber té de una taza vacía o hacer que un coche tenga una colisión imaginaria). Este nivel se supera cuando el niño espontáneamente produce uno a dos ejemplos durante un período de observación de 10 min.

*Nivel 4(b). La distinción de ficción-realidad:* capacidad para distinguir entre si alguien realmente está haciendo una acción ficticia o sólo está simulando.

*Nivel 5. Juego ficticio establecido:* se considera alcanzado si el niño espontáneamente produce por lo menos tres ejemplos positivos de cualquiera de los tipos de juego mencionados en el nivel 4(a), durante una sesión de observación de 10 min.

con desarrollo típico, en las tareas tanto de estado mental de información como de emociones, pero, de nuevo, no hubo repercusión en los niveles de juego o en el empleo espontáneo de términos del estado mental en el lenguaje cotidiano (v. fig. 4).

En resumen, los resultados de los estudios experimentales generalmente indican que la intervención específica en ámbitos relacionados con la TM puede producir resultados positivos en niños con TEA. Sin embargo, diferentes tipos, intensidad y duración de tratamiento producen diferentes efectos y, a causa de que en la mayoría de los estudios el tamaño de la muestra es pequeño (generalmente el tamaño de los

grupo es de 10 a 30 participantes, y a veces menos), no es posible determinar qué tipos concretos de intervención probablemente serán más eficaces en qué niños. Tampoco resulta claro qué variables relacionadas con el niño (edad, cociente intelectual, nivel de lenguaje, gravedad del autismo, etc.) permiten predecir el resultado del tratamiento. Asimismo, en ningún estudio se ha analizado el efecto de la intervención a largo plazo (los estudios de seguimiento más prolongados son de aproximadamente 2 meses). Y, aún cuando los niños muestren mejoras en las áreas que son el objetivo de la intervención, se plantea la cuestión de si los resultados logrados lo han sido por unas vías muy diferentes de las que intervienen en el desarrollo típico. En otras palabras, ¿han mejorado verdaderamente los niños con TEA su capacidad para «leer la mente» o simplemente han desarrollado estrategias alternativas para resolver las tareas que se les presenta?

Es muy importante y resulta claro que los efectos de la intervención, aunque alentadores, están muy circunscritos, y es escasa la generalización a las tareas que no corresponden al ámbito sobre el que se interviene, y son escasas las evidencias de que la intervención tenga una repercusión significativa en las interacciones sociales cotidianas de los niños. Tal vez, sin embargo, esta falta de generalización no deba sorprender, debido a que la intervención comienza mucho tiempo después de que los niños con desarrollo típico hayan adquirido habilidades de lectura de la mente muy desarrolladas y sofisticadas. Aunque existe una considerable variación individual, hacia los 6 meses, la mayoría de los bebés con desarrollo típico comprenden que las acciones de otros están dirigidas a determinados objetos elegidos como objetivo, y entre los 12 y 18 meses la mayoría muestra conciencia y cierta comprensión de las percepciones, emociones, deseos, intenciones y experiencias de otros. El juego ficticio (actividades «como si») es claramente evidente entre los 18 y 24 meses, y los paradigmas experimentales que implican creencias falsas o interpretación de emociones suelen superarse mucho antes de los 5 años (Wellman y Lagattuta, 2000). En cambio, muchos programas de intervención en TM dirigidos a los niños con TEA involucran a los participantes en los años de la preadolescencia o de la adolescencia (cuando alcanzan una *edad mental* de aproximadamente 3 a 4 años) y muy pocos incluyen participantes menores de 5 años, pese a que los estudios como los realizados por Klin y sus colaboradores (2003) demuestran que los niños de 2 años de edad con autismo ya muestran dificultades profundas para responder a claves socialmente relevantes (al facilitarles tebeos para que los miren, se concentran en detalles

inanimados no esenciales más que en los rostros, los ojos o las bocas de los personajes, que son el centro de atención de la mirada de los preescolares con desarrollo típico). La teoría de la mente no es una teoría que súbitamente surge a la edad mental de 3 años (de hecho no es una teoría siquiera, sino una capacidad innata para comprender de qué manera piensan y sienten los otros y cómo tales pensamientos y sentimientos son influidos por la experiencia personal). La comprensión compleja de la teoría de la mente surge gradualmente y se relaciona con muchos otros aspectos del desarrollo cognitivo, lingüístico y social. Aunque no se comprenden todavía bien los factores implicados en el desarrollo de la TM en los niños con TEA, es evidente que la intervención necesita iniciarse en una etapa mucho más temprana (tanto en lo referente a la edad del niño como al nivel de habilidades que se enseñan) para que los efectos sean más persistentes y más generalizados. Los experimentos de seguimiento de la mirada realizados por Klin y sus colaboradores (2003) con niños de 18 a 24 meses claramente tienen implicaciones para la intervención ya que, si los niños con TEA pueden aprender la importancia de los rostros y las miradas en esta etapa crítica, entonces esto podría tener una repercusión a largo plazo muy significativa y positiva. Sin embargo, hasta ahora esta investigación sólo se encuentra en pañales.

Sigue habiendo muchas dudas sin aclarar en torno a la eficacia y sobre todo la repercusión a largo plazo de la intervención específica en la «teoría de la mente».

En primer lugar, la mayoría de los estudios de intervención en este campo han evaluado los resultados basándose en tareas similares a las implicadas en la enseñanza llevada a cabo para la investigación. La generalización a tareas que implican aspectos diferentes de la TM, aún dentro de un contexto experimental, es limitada, y al parecer es mínima la repercusión en la conducta de los niños en contextos naturales. Dadas las dificultades, evidentes y demostradas, que los niños con TEA tienen para generalizar a otras situaciones las habilidades aprendidas en un entorno, es improbable que la intervención en la TM tenga una repercusión significativa a menos que se pueda ampliar a muchos más aspectos de la vida cotidiana del niño, tanto en el hogar como en la escuela.

En segundo lugar, aunque se han publicado resultados satisfactorios utilizando bastantes métodos de intervención diferentes (desde dibujos de tebeo hasta técnicas de realidad virtual muy sofisticadas) no se han realizado estudios comparativos en los que se analicen qué métodos podrían ser más eficaces en qué niños o para qué aspectos de la adquisición de

la TM. Por tanto, se necesitan mucho más investigaciones para determinar los componentes esenciales de la intervención y los métodos más eficaces.

En tercer lugar, está la cuestión de *cuándo* debería iniciarse la intervención. Como ya se ha comentado más arriba, la mayor parte de las investigaciones publicadas implican a niños de educación primaria o mayores. Es muy dudoso que la introducción de métodos de intervención artificiales en esta etapa relativamente tardía pueda siquiera ayudar a los niños a «ponerse al día». Sin embargo, tampoco se sabe si la intervención en etapas muy tempranas (p. ej., ayudar a los niños muy pequeños con TEA a reconocer la importancia de atender las miradas y los rostros de otros en las interacciones sociales, como en la investigación realizada por Klin y cols., 2003, con niños de 18 a 24 meses) podría tener una repercusión positiva en el desarrollo de aspectos de la comprensión social posteriores, aún más sutiles y complejos. Podría ser el caso, pero alternativamente, dada la intensidad de las deficiencias sociales en el TEA, tal vez sea necesaria la intervención en cada etapa del desarrollo para abordar el trastorno con más eficacia.

#### Métodos alternativos para ayudar a los niños con TEA a «comprender las mentes»

Aunque el enfoque específico en la «lectura de la mente» ha generado mucho interés e investigación, no hay datos que indiquen que ésta sea la única manera, o de hecho la mejor, para ayudar a los niños con TEA a mejorar sus destrezas de interacción social. Se han empleado muchas otras estrategias para ayudar a los niños con TEA a adquirir y desarrollar conocimientos acerca de las interacciones sociales y a responder de forma más apropiada en situaciones sociales. Estas estrategias incluyen grupos de destrezas sociales, en los que se pueden utilizar diversas técnicas de enseñanza para ayudar a los niños con TEA a interactuar entre sí o con compañeros que tienen un desarrollo típico (para una revisión v. Williams White, Keonig y Scahill, 2007; Rao, Beidel y Murray, 2007). También se han utilizado enfoques más específicos, por ejemplo, enseñar a los niños a comprender formas de lenguaje no literal, como modismos (Kerbel y Grunwell, 1998), utilizar programas dirigidos específicamente a la comunicación no verbal (Barnhill, Cook, Tebbenkamp y Myles, 2002), e incluso jugar con piezas de construcción «Lego» para mejorar la competencia social (LeGoff, 2004). Se han utilizado guiones sociales para enseñar a los niños con TEA a iniciar interacciones comunicativo-sociales con compañeros y responder en forma más apropiada a las



expresiones de emoción de los demás (Krantz y McClannahan, 1993). También se ha encontrado que las actividades de juego estructuradas fomentan la sensibilidad y receptividad social (Kok, Kong y Bernard Opitz, 2002), y hay muchos otros programas disponibles que se utilizan ampliamente (p. ej., los creados por Tony Attwood) que todavía no se han evaluado.

Las historietas sociales (tebeos que representan situaciones sociales, v. Gray, 1994) también se han popularizado en los últimos años y se han utilizado para mejorar la comprensión social en los niños con TEA con y sin lenguaje, y con distintos niveles de capacidad intelectual. Sin embargo, hay una considerable variación en la forma en la que se utilizan las historietas sociales y varias revisiones recientes resaltan la necesidad de una investigación más estricta en este campo (v. Rust y Smith, 2006). Por último, hay programas que adoptan un método muy diferente: están enfocados a conductas que pueden ser precursores cruciales del desarrollo de las capacidades de TM, como la atención conjunta. Por ejemplo, Kasari y sus colaboradores (2008) han demostrado, utilizando un diseño controlado aleatorizado, que la intervención específica en las habilidades de atención conjunta mejora significativamente las destrezas en esa área en niños de 3 a 4 años y también mejora su lenguaje expresivo. Sin embargo, aún no se ha evaluado la repercusión en aspectos más amplios de la comprensión social.

### Conclusiones

Muchos de los programas antes descritos, incluidos los que adoptan un enfoque específico en la TM y los que tienen en cuenta aspectos más amplios de la comprensión social, ofrecen formas potencialmente útiles para abordar las dificultades sociales fundamentales asociadas al TEA. Sin embargo, persisten muchos problemas referentes al diseño experimental, por ejemplo, grupos de participantes pequeños, a menudo mal caracterizados, y una escasez de trabajos controlados aleatorizados o de estudios comparativos en los que se valore la utilidad de un método con respecto a otro. La mayoría de las intervenciones de hecho implican una gama de técnicas de intervención (p. ej., refuerzo, incitación (*prompting*), moldeamiento y modelado) además del programa socioemocional específico, pero todavía faltan investigaciones sobre los componentes esenciales del tratamiento o sobre qué variables del niño pueden predecir la respuesta a qué programa de intervención. Sin embargo, tal vez el problema más importante concierne a la falta de datos sobre la eficacia con la que estos programas pueden

generalizar las habilidades conseguidas en la intervención a las interacciones sociales cotidianas de los participantes, o cuáles podrían ser los efectos a más largo plazo de estas intervenciones a corto plazo (v. Williams-White y cols., 2006). Por último, debe recordarse que la «teoría de la mente» es una serie de destrezas multifacéticas, intrincadamente relacionadas y muy complejas, tanto innatas como adquiridas. No sólo los bebés con desarrollo típico nacen con la capacidad de reconocer y responder a sus propias expresiones emocionales y a las de los otros desde el nacimiento, sino que la capacidad para comprender cómo piensan o sienten los otros o qué creen se desarrolla espectacularmente en los primeros 2-3 años de vida. Esta facilidad se ve modificada constantemente a partir de la experiencia personal y continúa desarrollándose durante la adolescencia hasta la edad adulta. Por consiguiente, es improbable que cualquier método específico pueda abordar la acumulación de déficit que ocurre cuando un niño nace sin los precursores subyacentes necesarios para la TM. Tampoco parece factible que una intervención a corto plazo, incluso en los primeros años, pueda superar esta falta de habilidad que se da en los propios fundamentos de la TM. Sin embargo, diferentes enfoques, que tal vez comienzan con el trabajo en el reconocimiento de la mirada durante el primer año, que sigue con el reconocimiento y la comprensión de las emociones en la primera infancia, y desde ahí hasta la intervención específica de cómo participar en interacciones sociales con compañeros y en una amplia gama de situaciones sociales durante la infancia ulterior y la adolescencia, bien pueden tener una repercusión positiva en la comprensión social y emocional en la edad adulta. La investigación nos ha enseñado acerca de los métodos que funcionan en las situaciones experimentales; el reto ahora radica en trasladar éstos a estrategias que sean verdaderamente eficaces en la vida real.

### Bibliografía

- Aldred C., Green, J. y Adams, C. (2004). A new social communication intervention for children with autism: pilot randomised controlled treatment study suggesting effectiveness. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 1420-30.
- Baird, G., Simonoff, E., Pickles, A., Chandler, S., Loucas, T., Meldrum, D. y 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). *Lancet*, 368 (9531), 210-5.
- Barnhill, G. P., Cook, K. T., Tebbenkamp, K. y Myles, B. S. (2002). The effectiveness of social skills intervention targeting nonverbal communication for adolescents with Asperger Syndrome and related pervasive developmental disorders. *Focus on Autism and Other Developmental Disorders*, 17, 112-118.

- Baron-Cohen, S., Ring, H., Bullmore, E., Wheelwright, S., Ashwin, E. y Williams, S. (2000). The amygdala theory of autism. *Neuroscience and Behavioural Reviews*, 24, 355-364.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. y Frith, U. (1985). Does the autistic child have a 'theory of mind'? *Cognition*, 21, 37-46.
- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S. y Jolliffe, T. (1997). Is there a «Language of the Eyes»? Evidence from normal adults, and adults with autism or Asperger syndrome. *Visual Cognition*, 4, 311-31.
- Bölte, S., Feineis-Matthews, S., Leber, S., Dierks, T., Hubl, D. y Poutska, F. (2002). The development and evaluation of a computer based program to test and to teach the recognition of facial affect. *International Journal of Circumpolar Health*, 61, 61-8.
- Bondy, A. S. y Frost L.A. (1998). The Picture Exchange Communication System. *Seminars in Speech and Language*, 19, 373-89.
- Bowler, D. y Stromm, E. (1998). Elicitation of first-order 'theory of mind' in children with autism, *Autism*, 2, 33-44.
- Brent, E., Rios, P., Happé, F. y Charman, T. (2004). Performance of children with autism spectrum disorder on advanced theory of mind tasks. *Autism*, 8, 283-99.
- Brown, R., Hobson, R., Lee, A. y Stevenson, J. (1997). Are there 'autistic-like' features in congenitally blind children? *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 693-704.
- Burnette, C. P., Mundy, C. P., Meyer, J. A., Sutton, S. K., Vaughan, A. E. y Charak, D. (2005). Weak central coherence and its relations to theory of mind in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35, 63.
- Castelli, F., Happé, F., Frith, U. y Frith C. (2002). Movement and mind: a functional imaging study of perception and interpretation of complex intentional movement patterns. *Neuroimage*, 12, 3104-25.
- Chapman, R. S. y Hesketh, L. J. (2000). The behavioral phenotype of individuals with Down syndrome. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 6, 84-95.
- Charman, T. y Lynggaard, H. (1998). Does a photographic cue facilitate false belief performance in subjects with autism? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 28, 33-42.
- Charman, T., Baron-Cohen, S., Sweetenham, J., Baird, G., Cox, A. y Drew, A. (2000). Testing joint attention, imitation, and play as infancy precursors to language and theory of mind. *Cognitive Development*, 15, 481-98.
- Chin, H. Y. y Bernard-Opitz, V. (2000). Teaching conversational skills to children with autism: effect on the development of a theory of mind. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 569-83.
- Cornish, K., Burack, J. A., Rahman, A., Munir, F., Russo, N. y Grant, C. (2005). Theory of mind deficits in children with Fragile X syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49, 372-8.
- Craig, J. y Baron-Cohen, S. (1999). Creativity and imagination in autism and Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 319-26.
- Dahlgren, S. O. y Trillingsgaard, A. (1996). Theory of mind in non-retarded children with autism and Asperger's syndrome. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 759-63.
- Dorris, L., Epie, C., Knott, F. y Salt, J. (2004). Mind reading difficulties in the siblings of people with Asperger's syndrome: evidence for a genetic influence in the abnormal development of a specific cognitive domain. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 412-418.
- Drew, A., Baird, G., Baron-Cohen, S., Cox, A., Slonims, V., Wheelwright, S., Swettenham, J., Berry, B. y Charman, C. (2002). A pilot randomised control trial of a parent training intervention for pre-school children with autism - Preliminary findings and methodological challenges. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 11, 266-72.
- Dyck, M. J., Ferguson, K. y Shochet, I. M. (2001). Do autism spectrum disorders differ from each other and from non-spectrum disorders on emotion recognition tests. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 10(2), 105-16.
- Fine, C., Lumsden, J. y Blair, R. J. (2001). Dissociation between 'theory of mind' and executive functions in a patient with early left amygdala damage, *Brain*, 124, 287-98.
- Fisher, N. y Happé, F. (2005). A training study of theory of mind and executive function in children with autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 35, 757-71.
- Frye, D., Zelazo, P. D., Brooks, P. J. y Samuels, M. C. (1996). Inference and action in early causal reasoning, *Developmental Psychology*, 32, 120-31.
- Gallese, V. y Goldman, A. (1998). Mirror neurons and the simulation theory of mind-reading. *Trends in Cognitive Science*, 2, 493-501.
- Golan, O. y Baron-Cohen, S. (2006). Systemizing empathy: Teaching adults with Asperger syndrome or high-functioning autism to recognize complex emotions using interactive multimedia. *Development and Psychopathology*, 18, 591-617.
- Grant, C. M., Grayson, A. y Boucher, J. (2001). Using tests of false belief with children with autism: How reliable and valid are they? *Autism*, 5, 135-145.
- Grant, C. M., Boucher, J., Riggs, K. y Grayson, A. (2005). Moral understanding in children with autism. *Autism*, 9, 317-331.
- Gray, C. (1994). *The New Social Story Book*, Arlington, TX: Future Horizons.
- Greenspan, S. L. y Wieder, S. (2003). *Engaging Autism: The Floortime Approach to Helping Children Relate, Communicate and Think*. Perseus Books/Jackson, TN.
- Hadwin, J., Baron-Cohen S., Howlin P. y Hill, K. (1996). Can we teach children with autism to understand emotions belief or pretence? *Development and Psychopathology*, 8, 345-65.
- Hadwin, J., Baron-Cohen S., Howlin, P. y Hill, K. (1997). Does teaching theory of mind have an effect on the ability to develop conversation in children with autism? *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 27, 519-37.
- Handleman, J. S., Harris, S. L., Arnold, M., Gordon, R. y Cohen, M. (2006). The Douglass Developmental Disabilities Center: Options for school-age students. En J. S. Handleman y S. L. Harris (Eds.), *School-age Education Programs for Children with Autism. The In-between Years* (pp. 89-113). Austin, TX: Pro-Ed.
- Happé, F. (1994). 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, 129-54.
- Happé, F., Brownell, H. y Winner E. (1999). Acquired «theory of mind» impairments following stroke. *Cognition*, 70, 211-40.
- Happé, F.G. (1995). The role of age and verbal ability in the theory of mind task performance of subjects with autism. *Child Development*, 66, 843-55.
- Heavey, L., Phillips, W., Baron-Cohen, S. Et Rutter, M. (2000). The Awkward Moments Test: A naturalistic measure of social understanding in autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 30, 225-36.
- Herrey, E. A., Capps, L. M., Keltner, D. y Kring, A. M. (2005). Understanding teasing: lessons from children with autism. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 33, 55-60.
- Hill, E. y Frith, U. (2003). Understanding autism: insights from mind and brain. En U. Frith y E. Hill (Eds.), *Autism, Mind and Brain. Transactions of the Royal Society*, 358, 281-91.
- Hillier, A. y Allinson, L. (2002). Beyond expectations: Autism, understanding embarrassment, and the relationship with theory of mind. *Autism*, 6, 299-314.
- Howlin, P. (2006). *Augmentative and alternative communication systems for children with autism*. In T. Charman y W. Stone (Eds.), *Social and Communication Development in Autism Spectrum Disorders* (pp. 236-266). New York: Guilford Press.
- Howlin, P., Magiati, I. y Charman, T. (2008). A systematic review of early intensive behavioural interventions (EIBI) for children with autism. *American Journal on Mental Retardation* (en prensa).
- Howlin, P., Gordon, K., Pasco, G., Wade, A. y Charman, T. (2007). A group randomised, controlled trial of the Picture Exchange Communication System for children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 48, 473-81.
- Hughes, C., Soares-Boucaud, I., Hochmann, J. y Frith, U. (1997). Social behaviour in pervasive developmental disorders: Effects of infor-

- mant, group and «theory-of-mind». *European Child & Adolescent Psychiatry*, 6, 191-98.
- Hughes, C. (1998). Executive function in preschoolers: links with theory of mind and verbal ability. *British Journal of Developmental Psychology*, 16, 233-53.
- Jolliffe, T. y Baron-Cohen, S. (1999). The Strange Stories Test: a replication with high functioning adults with autism or Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 395-406.
- Kasari, C., Freeman, S. y Paparella, T. (2006). Joint attention and symbolic play in young children with autism: a randomized controlled intervention study. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 47, 611-20.
- Kasari, C., Paparella, T., Freeman, S. y Jahromi, L.B. (2008). Language outcome and autism: randomized comparison of joint attention and play interventions. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 76, 125-37.
- Kaufman, B. N. (1994). *Son-Rise: The Miracle Continues*. H. J. Kramer, Tiburon, C. A.
- Kerbel, D. y Grunwell, P. (1998). A study of idiom comprehension in children with semantic-pragmatic difficulties. Part II: Between-groups results and discussion. *International Journal of Language and Communication Disorders*, 33, 23-44.
- Kleinman, J., Marciano, P. L. y Ault, R. L. (2001). Advanced theory of mind in high-functioning adults with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 29-36.
- Klin, A., Jones, W., Schultz, R. y Volkmar, F. (2003). The enactive mind, or from actions to cognitions: lessons from autism. En U. Frith. y E. Hill (Eds.). *Autism, Mind and Brain. Transactions of the Royal Society*, 358, 345-61.
- Klin, A., Jones, W., Schultz, R., Volkmar, F. y Cohen, D. (2002). Quantifying the social phenotype in autism. *American Journal of Psychiatry*, 159, 895-908.
- Kok, A. J., Kong, T. Y. y Bernard-Opitz, V. (2002) A comparison of the effects of structured play and facilitated play approaches on preschoolers with autism: A case study. *Autism*, 6, 181-96.
- Krantz, P. J. y McClannahan, L. E. (1993). Teaching children with autism to initiate to peers: Effects of a script-fading procedure. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 26, 121-32.
- Lacava, P. G., Golan, O., Baron-Cohen, S. y Smith-Myles, B. (2007). Using assistive technology to teach emotion recognition to students with asperger syndrome. *Remedial and Special Education*, 28, 174-81.
- Langdon, R., Coltheart, M. y Ward, P. (2006). Empathetic perspective taking is impaired in schizophrenia: Evidence from a study of emotion attribution and theory of mind. *Cognitive Neuropsychiatry*, 11, 133-55.
- LeGoff, D. (2004). Use of LEGO as a therapeutic medium. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 557-71.
- Lovaas, O. I. (2002). *Teaching Individuals with Developmental Delays: Basic Intervention Techniques*. Austin TX: Pro-Ed.
- Lyons, V. y Fitzgerald, M. (2004). Humor in autism and Asperger Syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 521-31.
- Max, M. L. y Burke, J. C. (1997). Virtual reality for autism communication and education, with lessons for training simulators. *Studies in Health Technology Information*, 39, 46-53.
- McEachin, J. J., Smith, T. y Lovaas, O. I. (1993). Long-term outcome for children with autism who received early intensive behavioral treatment. *American Journal of Mental Retardation*, 97, 359-72.
- McGregor, E., Whiten, A. y Blackburn, P. (1998a). Teaching theory of mind by highlighting intention and illustrating thoughts: A comparison of their effectiveness with 3-year olds and autistic individuals. *British Journal of Developmental Psychology*, 16(3), 367-387.
- McGregor, E., Whiten, A. y Blackburn, P. (1998b). Transfer of the picture-in-the-head analogy to natural contexts to aid false belief understanding in autism. *Autism*, 2, 367-87.
- Meltzoff, A. N. y Moore, M. K. (1999). Persons and representation: Why infant imitation is important for theories of human development. En J. Nadel y G. Butterworth (Eds.), *Imitation in Infancy: Cambridge Studies in Cognitive Perceptual Development*, 9-35. New York: Cambridge University Press (2005).
- Mitchell, P., Parsons, S. y Leonard, A. (2007). Using virtual environments for teaching social understanding to 6 adolescents with autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 589-600.
- Oberman, L. M. y Ramachandran, V. S. (2008). Evidence for deficits in mirror neuron functioning multisensory integration and sound-form symbolism in autism spectrum disorders. *Social Neuroscience* (en prensa).
- Ozonoff, S. y Miller, J. N. (1995). Teaching theory of mind: A new approach to social skills training for individuals with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 25, 415-33.
- Parsons, S. y Mitchell, P. (1999). What children with autism understand about thoughts and thought bubbles. *Autism*, 3, 17-38.
- Parsons, S. y Mitchell, P. (2002). The potential of virtual reality in social skills training for people with autistic spectrum disorders. *Journal of Intellectual Disability Research*, 46, 430-43.
- Parsons, S., Mitchell, P. y Leonard, A. (2004). The use and understanding of virtual environments by adolescents with autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 449-66.
- Parsons, S., Mitchell, P. y Leonard, A. (2005). Do adolescents with autistic spectrum disorders adhere to social conventions in virtual environments? *Autism*, 9, 95-117.
- Pellicano, E. (2007). Links between theory of mind and executive function in young children with autism: clues to developmental primacy. *Developmental Psychology*, 43, 974-90.
- Pellicano, E., Mayberry, M., Durkin, K. y Maley, A. (2006). Multiple cognitive capabilities/deficits in children with autism spectrum disorder: «weak» central coherence and its relationship to theory of mind and executive control. *Development and Psychopathology*, 18, 77-98.
- Pennington, B. F. y Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 51-87.
- Peterson, C. (2002). Drawing insight from pictures: the development of concepts of false drawing and false belief in children with deafness, normal hearing and autism. *Child Development*, 73, 1442-59.
- Peterson, C. (2004). Theory of mind development in oral deaf children with cochlear implants or conventional hearing aids. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 45, 1096-106.
- Peterson, C. C. y Siegal, M. (1995). Deafness, conversation, and theory of mind. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36, 459-74.
- Peterson, C. C., Wellman, H. M. y Liu, D. (2005). Steps in theory of mind development for children with deafness or autism. *Child Development*, 76, 502-17.
- Pierce, K., Muller, R. A., Ambrose, J., Allen, G. y Courchesne, E. (2001). Face processing occurs outside the fusiform 'face area' in autism: evidence from functional MRI. *Brain*, 124, 2059-73.
- Pilowsky, T., Yirmiya, N., Arbel, S. y Moses, T. (2000). Theory of mind abilities of children with schizophrenia, children with autism, and normally developing children. *Schizophrenia Research*, 42, 145-155.
- Quill, K., Gurry, S. y Larkin, A. (1989). Daily life therapy: a Japanese model for educating children with autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 19, 625-35.
- Rao, P. A., Beidel, D. C. y Murray, M. J. (2007). Social skills interventions for children with Asperger's syndrome or high-functioning autism: A review and recommendations. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 38, 353-61.
- Research Autism, (2008). <http://www.researchautism.net/pages/welcome/home.html>. Accessed 9th Feb, 2008.
- Rieffe, C. y Terwogt, M. M. (2000). Deaf children's understanding of emotions: desires take precedence. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 41, 601-608



- Rogers, S. J., Hayden, D., Hepburn, S., Charlifue-Smith, R., Hall, T. y Hayes, A. (2006). Teaching young nonverbal children with autism useful speech: A pilot study of the Denver model and PROMPT interventions. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 36, 1007-24.
- Rogers, S. y Vismara, L. A. (2008). Evidence based comprehensive treatments for early autism. *Journal Child Clinical Psychology* (en prensa).
- Russell, J. (1997). How executive disorders can bring about an inadequate 'theory of mind'. En: J. Russell (Ed.). *Autism as an Executive Disorder* (pp. 256-304). Oxford: Oxford University Press.
- Rust, J. y Smith, A. (2006). How should the effectiveness of Social Stories to modify the behaviour of children on the autistic spectrum be tested?: Lessons from the literature. *Autism*, 10, 125-38.
- Rutherford, M. D., Baron-Cohen, S. y Wheelwright, S. (2002). Reading the mind in the voice: a study with normal adults and adults with Asperger syndrome and high functioning autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 32, 189-94.
- Sacks, O. (1993). A neurologist's notebook: An anthropologist on Mars. *New Yorker*, 27th December. pp. 106-125.
- Sainsbury, C. (2002). *Martian in the Playground: Understanding the Schoolchild with Asperger's Syndrome*. Bristol: Lucky Duck Publishing.
- Salzman, J., Strauss, E., Hunter M. y Archibald, S. (2000). Theory of mind and executive functions in normal human aging and Parkinson's disease. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 6, 781-8.
- Samella, K. (2004). *Teaching Theory of Mind to Children with Autism*. Unpublished MS. St George's University of London.
- Schopler, E. (1997). Implementation of TEACCH philosophy. En D. J. Cohen. y F. R. Volkmar (Eds.). *Handbook of Autism and Pervasive Developmental Disorders* (pp. 767-98). New York: Wiley.
- Shaked, M., Gamliel, I. y Yirmiya, N. (2006). Theory of mind abilities in young siblings of children with autism. *Autism*, 10, 173-87.
- Shields, J. (2001). The NAS Early Bird programme: partnership with parents in early intervention. *Autism*, 5, 49-56 and Pre-Linguistic Milieu Therapy.
- SIGN Scottish Intercollegiate Guidelines Network (2007) Assessment, Diagnosis, and clinical interventions for children and young people with autism spectrum disorders. NHS, Scotland. (<http://www.sign.ac.uk/pdf/sign98.pdf>)
- Silver, M. y Oakes, P. (2001). Evaluation of a new computer intervention to teach people with autism or asperger syndrome to recognize and predict emotions in others. *Autism*, 5, 299-316.
- Sinclair, J. (1992). Bridging the gap: An inside out view of autism (Or, do you know what I don't know?). In: E. Schopler and G. B. Mesibov (Eds.), *High-Functioning Individuals with Autism* (pp. 294-302). New York: Plenum Press.
- Solomon, M., Goodlin-Jones, B. y Anders, T. (2004). A social adjustment enhancement intervention for high functioning autism, Asperger's Syndrome, and Pervasive Developmental Disorder NOS. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 34, 649-668.
- Sparrevoorn, R. y Howie, P.M. (1995). Theory of mind in children with autistic disorder: Evidence of developmental progression and the role of verbal ability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 36, 249-263.
- Steele, S. D., Minshew, N. J., Luna, B. y Sweeney, J. A. (2007). Brief Report: Developmental Change in Theory of Mind Abilities in Children with Autism. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 605-612.
- Stone, V.E. y Gerrans, P. (2006). What's domain specific about theory of mind? *Social Neuroscience*, 1, 309-319.
- Sussman, F. (1999). *More Than Words: Helping Parents Promote Communication and Social Skills in Children with Autism Spectrum Disorders*. Toronto, Hanen Center.
- Swettenham, J. G., Baron-Cohen, S., Gomez, J.-C. y Walsh, S. (1996). What's inside someone's head? conceiving of the mind as a camera helps children with autism acquire an alternative to a theory of mind. *Cognitive Neuropsychiatry*, 1, 73-88.
- Swettenham J. (1996). Can children be taught to understand false belief using computers? *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 37(2): 157-165
- Read, V. (1996). Unpublished PhD Thesis, London University.
- Völlm, B.A., Taylor, A.N., Richardson, P., Corcoran, R., Stirling, J., McKie, S., Deakin, J.F. y Elliott, R. (2006). Neuronal correlates of theory of mind and empathy: a functional magnetic resonance imaging study in a nonverbal task. *Neuroimage*, 29, 90-98.
- Weeks, S. J. y Hobson, P. (1987). The salience of facial expression for autistic children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 28, 137-152.
- Wellman H. M. (1990). *The Child's Theory of Mind*. Cambridge: MIT Press.
- Wellman, H. M., Baron-Cohen, S., Caswell, R., Gomez, J. C., Swettenham, J., Toye, E. y Lagattuta, K. (2002). Thought-bubbles helps children with autism acquire an alternative to a theory of mind. *Autism*, 6, 343-363.
- Wellman, H., y Lagattuta, K. H., (2000). Developing understandings of mind. En: S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg. y D. J. Cohen (Eds.), *Understanding Other Minds: Perspectives from Developmental Cognitive Neuroscience*, Second Edition (pp. 21-49). Oxford: Oxford University Press.
- Williams-White, S., Keonig, K. y Scahill, L. J. (2007). Social Skills Development in Children with Autism Spectrum Disorders: A Review of the Intervention Research. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 37, 1858-1868.
- Yirmiya, N. y Shulman, C. (1996). Seriation, conservation, and theory of mind abilities in individuals with autism, mental retardation, and normally developing children. *Child Development*, 67, 2045-2059.
- Yoder, P. J. y Stone, W.L. (2006). Randomized comparison of two communication interventions for preschoolers with autism spectrum disorders. *Journal Consulting and Clinical Psychology*, 74, 426-435.
- Zelazo, P.D., Burack, J.A., Benedetto, E. y Frye, D. (1996). Theory of mind and rule use in individuals with Down's syndrome: a test of the uniqueness and specificity claims. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 479-484.

Recibido: 21/09/08  
Aceptado: 05/05/08