



Psicología Educativa. Revista de los  
Psicólogos de la Educación

ISSN: 2174-0550

revistas\_copm@cop.es

Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid  
España

Sterner de León, Amaya; Rodríguez Garrido, Cintia  
Valoración de Signos de Alarma en Autismo entre los 9 y los 16 Meses de Edad  
Psicología Educativa. Revista de los Psicólogos de la Educación, vol. 18, núm. 2, 2012,  
pp. 145-158  
Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid  
Madrid, España

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=613765470006>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

# Valoración de Signos de Alarma en Autismo entre los 9 y los 16 Meses de Edad

## Evaluation of warning signs in autism spectrum disorders at the age of 9 to 16 months

Amaya Sterner de León  
Comunidad de Madrid, España

Cintia Rodríguez Garrido  
Universidad Autónoma de Madrid, España

**Resumen.** Se presenta un estudio ideográfico de seguimiento de un bebé con riesgo de alteración en el desarrollo. Entre los 9 y los 16 meses de edad se ha registrado en vídeo la conducta espontánea del sujeto en el entorno del hogar en situaciones de interacción diádica (sujeto-sujeto) y triádica (sujeto-objeto-sujeto). Para el análisis de datos se establecieron 14 categorías observacionales, basadas en la literatura sobre desarrollo típico y desarrollo alterado en los Trastornos del Espectro Autista. Los resultados obtenidos muestran signos de alarma en el desarrollo en todas las edades en las que ha sido estudiado en: *seguimiento de mirada, uso de gestos y conductas de atención (y acción) conjunta*. Sería muy aconsejable, introducir la categoría de Usos de Objetos –*usos no convencionales, convencionales, y atípicos*– en los instrumentos para la identificación de los Trastornos del Espectro Autista. Las conclusiones principales señalan la necesidad de seguir ahondando en el conocimiento de conductas discriminativas desde el primer año de vida, capaces de alertar sobre un desarrollo alterado.

**Palabras clave:** Trastornos del Espectro Autista, signos de alarma, edades tempranas, seguimiento bebé de riesgo, usos convencionales de objetos, usos atípicos de objetos.

**Abstract.** An ideographic study is presented based on the follow-up of a baby at high risk of impaired development. The spontaneous behavior of the child was video recorded, in the home environment in situations of dyadic (subject-subject) and triadic interactions (subject-object-subject). For data analysis, 14 observational categories were established, based on a theoretical review of typical development and altered development in Autism Spectrum Disorder. Results show warning signs at all ages that were studied, based on the following aspects: *Eye tracking, use of gestures and join attention and action behaviors*. The need to include the category of uses –*non-conventional, conventional and atypical uses*– of objects in the instruments and guidelines for the identification of Autism Spectrum Disorders was considered. The main finding indicates the need to deepen knowledge of discriminative behavior in the first year of life, useful to identify warning signs of impaired development.

**Keywords:** Autism Spectrum Disorders, warning signs, early age; high risk infant follow-up, conventional uses of objects, atypical uses of objects.

### Introducción

Esta investigación pretende ahondar en el ámbito de la detección temprana de los Trastornos Generalizados del Desarrollo (American Psychiatric Association, 2000, Organización Mundial de la Salud, 1992) o Trastornos del Espectro Autista (American Psychiatric Association, 2011), a fin de reconocer signos susceptibles de alertar sobre alteraciones tempranas en el primer año y medio de vida. A partir de la revisión de la literatura y la categorización de ítems esperables en el desarrollo típico y en un desarrollo atípico compatible con un TGD/TEA se han establecido catorce categorías observacionales. Se ha realizado un seguimiento a lo largo de ocho meses de un bebé con riesgo de alte-

ración en su desarrollo que permitiera un análisis detallado de los 46 ítems que han sido objeto de valoración.

Desde las primeras preocupaciones, expresadas generalmente por los padres, hasta el reconocimiento por parte de los profesionales transcurre un largo período. Zwaigenbaum et al. (2008) indican que la edad media de diagnóstico se sitúa en torno a los 4 años, e incluso a edades superiores en poblaciones económicamente desfavorecidas. Esta demora en la emisión de un juicio diagnóstico condiciona, en la mayoría de los casos, el inicio de la intervención y el pronóstico de las personas que presentan este tipo de trastornos (Woods y Wetherby, 2003; Luyster et al., 2009).

Por tanto, resulta evidente que, a pesar de la importante labor realizada en las últimas décadas en el campo de la investigación y de la difusión (Hernández et al., 2005; <http://www.cdc.gov>), se deben seguir

---

La correspondencia sobre este artículo debe enviarse a la primera autora al e-mail: [amaya.sterner@gmail.com](mailto:amaya.sterner@gmail.com)

abriendo vías para un mejor y más temprano reconocimiento, por parte de los profesionales, de las desviaciones tempranas en el desarrollo.

Indudablemente una de las limitaciones actuales para la identificación precoz radica en el hecho de no contar aún con un marcador biológico que permita reconocer la presencia del trastorno en las primeras semanas de vida. A ello hay que añadir que muchos de los niños no tienen antecedentes perinatales ni posnatales de interés y, por tanto, son niños que acceden a los servicios sanitarios, y en su caso, educativos, por vía ordinaria. Todo ello unido a un desarrollo *aparentemente* “normal” en los primeros meses de vida y la práctica ausencia de aplicación de escalas para valorar el desarrollo psicológico (Filipek et al., 1999), condiciona la identificación temprana por parte de los profesionales, incluso en aquellos casos en los que los padres expresan preocupación por aspectos relacionados con la interacción social, el retraso en la aparición del lenguaje o dificultades de conducta.

De otra parte, a pesar de la existencia de un amplio consenso en base a los datos empíricos (Baron-Cohen, et al., 1997) en el reconocimiento de signos de alerta para el trastorno autista a los 18 meses, persisten importantes limitaciones en la identificación de niños con Trastornos del Espectro Autista de alto nivel de funcionamiento y en edades inferiores al año y medio de vida.

Todas estas premisas evidencian la importancia de la identificación temprana, ya desde el primer año, de marcadores conductuales objetivables en la detección de niños con Trastornos Generalizados del Desarrollo. Las investigaciones que se realizan desde una perspectiva clínica tienen por objeto identificar conductas discriminativas, que ayuden a los profesionales de la Atención Temprana a valorar signos de alerta y, en su caso, aplicar instrumentos eficaces para la detección de alteraciones en el desarrollo temprano (Stern, 2005).

Cabe resaltar la línea de investigación que se centra en el estudio de niños con uno o más hermanos con diagnóstico de Trastorno Generalizado del Desarrollo. En estos niños el riesgo de presentar un TEA se incrementa de un 5 a un 10%, lo que supone un 20% más que en la población general (Zwaigenbaum et al., 2008). Estos estudios prospectivos de bebés con hermanos con un diagnóstico de TGD buscan identificar conductas predictoras (Ozonoff et al., 2008) y una mayor especificidad y sensibilidad de los indicadores de riesgo.

### ***Usos de objetos: ¿signo de alteración temprana en el desarrollo?***

Si bien la investigación de Baron-Cohen et al. (1997) señala la ausencia del uso simbólico de los objetos como uno de los tres indicadores discriminati-

vos para la detección del trastorno autista a los 18 meses de edad, existen evidentes limitaciones en el conocimiento de alteraciones tempranas relacionadas con los usos de los objetos en la población con TEA. Es necesario contar con datos empíricos sobre usos de objetos en niños con desarrollo normal de edades inferiores al año y medio que contribuyan a una identificación de alteraciones en el desarrollo.

La aproximación semiótico-pragmática a la adquisición de los usos convencionales, cotidianos del objeto en niños con desarrollo normotípico (Rodríguez y Moro, 1998; Rodríguez, 2006, 2012) constituye una fructífera línea de investigación que está aportando datos muy sugerentes en el conocimiento de la génesis de la comunicación intencional prelingüística. La necesidad de adoptar una perspectiva pragmática en el proceso de construcción de los usos convencionales y simbólicos de los objetos, sustentada en una relación mediada y apoyada en los sistemas de signos, es la tesis que vienen defendiendo estas autoras, al entender la construcción semiótica del objeto como un asunto de uso, comunicación y convención.

En esta misma concepción pragmática se sitúa la línea de investigación de Williams y Kennedy-Scott (2006), o de Benassi y Valdez (2011), quienes se interesan por las características del proceso de apropiación cultural de los objetos en niños con trastorno generalizado del desarrollo.

Recientemente, Ozonoff et al. (2008), empleando métodos de evaluación directa, realizan una investigación cuyo objetivo se centra en la identificación de posibles patrones alterados en la manipulación de objetos en niños con trastorno autista. En la revisión bibliográfica llevada a cabo por estos autores se evidencia que, si bien hasta el momento numerosos estudios han encontrado diferencias en el desarrollo temprano en los aspectos socio-comunicativos, tales como respuesta al nombre o frecuencia de contacto visual, los resultados obtenidos en relación a las conductas repetitivas no son concluyentes. Actualmente no se aportan datos precisos y consistentes acerca de la presencia de estereotipias motoras y uso repetitivo de objetos en edades tempranas.

En algunos sujetos las conductas repetitivas están presentes de forma significativa a los 42 meses pero no a los 20 meses (Cox et al., 1999, citado por Ozonoff), siendo, por tanto, su aparición posterior a la desviación observada en el desarrollo socio-comunicativo. Por el contrario, existen otros estudios que encuentran diferencias en la frecuencia o severidad de conductas repetitivas en niños con edades por debajo de los 3 años. Wetherby et al. (2004, citado por Ozonoff) señalan que la presencia de acciones repetitivas con objetos y los movimientos repetitivos de tronco, brazos o manos son conductas discriminativas entre el desarrollo normotípico y el autismo durante el segundo año de vida.

Son varias las dificultades en relación a este aspecto que podrían explicar las diferencias encontradas en

algunos estudios. De una parte, el hecho de que bajo el epígrafe de conductas y actividades estereotipadas se han englobado numerosas y variadas manifestaciones conductuales. Otra cuestión a considerar es que durante el proceso del desarrollo los bebés muestran movimientos rítmicos repetitivos como patear, agitar o golpear que pueden ser similares a los movimientos estereotipados observados en niños con autismo. Este tipo de movimientos repetitivos, si bien son frecuentes en el primer año de vida, van disminuyendo a partir de los 12 meses y se reducen significativamente en la edad escolar.

Tomando en consideración las premisas y datos de estudios anteriores, Ozonoff et al. (2008) llevan a cabo un estudio longitudinal de bebés de 12 meses con riesgo de autismo utilizando una tarea de exploración de objetos. Se codifican cuatro usos típicos en la exploración de objetos (sacudir, golpear, llevar a la boca y tirar) y cuatro como atípicos (rotar, rodar, girar y exploración visual inusual). Los participantes fueron evaluados a los 12, 24 y 36 meses, clasificándolos en tres grupos: autismo/TEA, otros trastornos y sin alteraciones.

Los resultados no muestran diferencias entre los grupos en tres de los cuatro usos de objetos apropiados a la edad (golpear, llevar a la boca y sacudir), observándose un uso significativamente mayor respecto a tirar objetos en el grupo con TEA. Los usos atípicos (rotar, girar y exploración visual inusual de objetos) son significativamente superiores en los niños posteriormente diagnosticados de autismo/TEA.

Los resultados sugieren que el desarrollo autista incipiente puede ser identificado, contrariamente a anteriores hallazgos, por la presencia de usos atípicos de objetos ya a los 12 meses de vida, al encontrar que la exploración visual inusual puede ser un indicador específico en la detección del fenotipo autista.

## Método

Se ha realizado un estudio ideográfico de seguimiento (Anguera, 2001), empleando metodología observacional de caso, para valorar la conducta espontánea de un bebé en su entorno natural a lo largo de seis momentos temporales.

## Participantes

El sujeto de este estudio ha sido un niño con riesgo de presentar una alteración en el desarrollo al tener dos hermanos mayores de cuatro y tres años, diagnosticados de trastorno autista. La edad en la que se registra por primera vez es a los 8 meses, 30 días y la última con 16 meses, 7 días. En todos los casos, el intervalo de registro es inferior a dos meses.

La conducta del sujeto ha sido registrada: (1) en

situaciones naturales de interacción y (2) en situaciones de observación semiestructurada. Se han grabado interacciones con: (1) un adulto familiar (madre o padre), (2) investigadoras (investigadora 1, o investigadora 2) y, (3) con iguales (hermano 1 y/o hermano 2).

## Procedimiento y materiales

Durante nueve meses, se han realizado siete visitas al domicilio familiar del sujeto, siendo grabado en vídeo durante seis sesiones. La duración total de las grabaciones ha sido de 280 minutos. La duración exacta de cada una de las sesiones se explicita en el apartado de resultados.

El sujeto ha tenido a su alcance (1) materiales propios de su entorno y (2) materiales seleccionados expresamente para este proyecto. Se han utilizado materiales utilizados en investigaciones anteriores (Rodríguez y Moro, 1998) y los de las Escalas Bayley de Desarrollo Infantil. En la Tabla 1 se especifica el número de sesiones, la edad del sujeto y la relación de materiales.

Dado que la realización de un diagnóstico de TGD/TEA conlleva valorar tanto la presencia de conductas alteradas como la ausencia de conductas típicas (Lord, 2005 citado por Sterner, 2007), al establecer las categorías objeto de análisis, se ha llevado a cabo la revisión de los parámetros del desarrollo temprano relacionados con las habilidades específicas que se alteran en las personas con un Trastorno del Espectro Autista y la de los parámetros esperables en la población con desarrollo normotípico.

Se han establecido catorce categorías a partir de la revisión de (1) fuentes procedentes del *desarrollo atípico* y (2) fuentes procedentes del *desarrollo típico* (ver Tabla 2 donde se especifican las procedencias específicas), agrupándose en función del objeto de investigación.

### Procedencia A: Señales de alarma para los TEA

Se han incluido las señales de alarma de la *Guía de Práctica Clínica para el manejo de pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria* (2009), (Tabla 3), publicadas por el Ministerio de Sanidad y Política Social.

### Procedencia B: Pruebas de detección de autismo

De la prueba *Modified Checklist for Autism in Toddlers* (Robins, Fein, Barton y Green, 2001; Canal, et al., 2007; Pandey et al., 2008) se han introducido los seis elementos críticos que corresponden a: interés por otros niños (ítem 2), utiliza el dedo índice para señalar

Tabla 1. Número de sesiones, edad del sujeto y relación de materiales

Sesiones	Edad Sujeto	Objetos y artefactos de la vida diaria propios del hogar	Objetos procedentes de escalas de desarrollo e investigaciones previas
Primera	0;8,30	Coche grande de plástico, casita musical, botella de agua, teléfono móvil.	Rana de cuerda.
Segunda	0;9,20	Piano multisensorial, cilindro madera, coche de plástico grande, biberón, pañuelo de cuello.	Espejo de juguete, sonajero, campana, cubos de madera, anilla con cordel, cubo con tapa, coche miniatura, tazón, taza y plato de plástico, tablero de plástico con agujeros.
Tercera	0;11,13	Biberón, tigre peluche, Mickey Mouse peluche, teléfono juguete, coche grande, teléfono móvil, camión.	Rana de cuerda.
Cuarta	1;0,10	Teléfono inalámbrico, biberón.	Campana, tablero de encaje, cochecito, tazón y cuchara de plástico, tazón y cubos de madera, anilla con cordel, espejo de juguete, papel y lápiz.
Quinta	1;2,8	Muñeco de plástico, trenecito, miniaturas de animales: jirafa, león, oso, mantita.	Pompas jabón, bocina de juguete, marioneta de mano, coche de tracción, muñeco pequeño, rana de cuerda, pollito de cuerda, máquina de fotos de juguete.
Sexta	1;4,7	Coche grande de juguete, camión.	Collar, reloj de muñeca.

Tabla 2. Procedencias específicas del Desarrollo Atípico y Desarrollo Normotípico

Desarrollo atípico	Desarrollo normotípico
A. Señales de alarma para los TEA (Ministerio de Sanidad y Política Social, 2009).	D.1. Usos de objetos (Rodríguez y Moro, 1998; Rodríguez, 2006, 2009, 2012).
B. Modified Checklist for Autism in Toddlers (Robins, Fein y Barton, 2001).	E.1. Tabla de Desarrollo Haizea-Llevant (Fernández-Matamoros, Fuentes y Rueda, 1991).
C. Indicadores de riesgo en el desarrollo (Filipecck et. al., 1999).	E.2. Listado del British Columbia Ministry (1999).
D.2. Usos de objetos en TEA (Ozonoff et al., 2008).	

Tabla 3. Señales de alarma para los TEA (Guía de práctica clínica para el manejo de pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria, 2009)

Antes de los 12 meses	Después de los 12 meses:
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Poca frecuencia del uso de la mirada dirigida a personas.</li> <li>- No muestra anticipación cuando va a ser cogido.</li> <li>- Falta de interés en juegos interactivos simples como el "cucú-tras" o el "toma y daca".</li> <li>- Falta de sonrisa social.</li> <li>- Falta de ansiedad ante los extraños sobre los 9 meses.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menor contacto ocular.</li> <li>- No responde al nombre.</li> <li>- No señala para "pedir algo" (protoimperativo).</li> <li>- No muestra objetos.</li> <li>- Respuesta <i>inusual</i> ante estímulos auditivos.</li> <li>- Falta de interés en juegos interactivos simples como el "cucu-tras" o el "toma y daca".</li> <li>- No mira hacia donde otros señalan.</li> <li>- Ausencia de imitación espontánea.</li> <li>- Ausencia de balbuceo socio/comunicativo como si conversara con el adulto.</li> </ul>

mostrando interés en algo (ítem 7), acerca objetos para enseñarlos (ítem 9), imita acciones (ítem 13), responde a su nombre (ítem 14) y sigue con la mirada el objeto que señala el adulto (ítem 15).

#### Procedencia C: *Indicadores de riesgo en el desarrollo*

Filipecck et al. (1999) consideran que el fracaso en cualquiera de los hitos evolutivos que señalan (ver

Tabla 4), supone una indicación absoluta para proceder a una evaluación más amplia, ya que estos hitos están casi universalmente presentes a las edades indicadas.

#### Procedencia D: *Usos de objetos*

Se ha incluido la categoría de usos de objetos a partir de los datos procedentes de investigaciones que estudian desde un enfoque pragmático, los usos de objetos y empleo de gestos en situaciones triádicas en población con desarrollo normotípico (Rodríguez y Moro, 1998; Rodríguez, 2006, 2009, 2012), (Procedencia D1), y aquellas que se centran en la exploración de objetos en población con TEA (Ozonoff et al., 2008) (Procedencia D2).

#### Procedencia E: *Nivel de desarrollo*

De la Tabla de Desarrollo Haizea-Llevant de Fernández-Matamoros, Fuentes, y Rueda (1991) (Procedencia E1), se han incluido los ítems de las áreas de socialización (imita gestos), de lenguaje y lógica-matemática (dice inespecíficamente mamá/papá y reconoce su nombre) y del área de manipulación (señala con el índice), que un 95% de los niños alcanzan en el periodo de edades comprendidas en esta investigación. Así mismo se ha incorporado la pérdida de balbuceo a partir de los 12 meses como signo de alerta que

indicaría la necesidad de realizar una evaluación cuidadosa del sujeto.

Del listado del British Columbia Ministry, (Procedencia E2), (ver Tabla 5) se han incorporado los elementos correspondientes a las edades de 9, 12 y 15 meses.

#### *Categorías observacionales*

De la revisión realizada se obtienen 46 elementos a valorar entre los 8 y los 16 meses de edad. Se han establecido 14 categorías observacionales (ver Tabla 6) clasificando los ítems de acuerdo a su contenido y asignándolos a las correspondientes categorías.

#### *Criterios utilizados para la codificación de registros*

En el registro de ocurrencias se han tenido en cuenta tanto las conductas que se dan por iniciativa propia, como las que se producen en respuesta a una demanda social en un contexto natural de interacción. En la codificación se han utilizado los siguientes criterios:

- Ocurrencia: se anota como presencia (1) o ausencia (0) de la conducta observada. En el ítem que requiere valorar la frecuencia de la mirada, se registra presencia (1), ausencia (0) o escasa presencia (E).
- Se registra como no valorable (-) cuando no hay lugar a observar la conducta objeto de análisis.

Tabla 4. Indicadores de riesgo en el desarrollo que exigen una evaluación inmediata, de Filipeck et al. (1999)

- 
- No balbucea a los 12 meses.
  - No hace gestos (señalar, decir adiós con la mano, etc.) a los 12 meses.
  - No dice palabras sencillas a los 16 meses.
  - No dice frases espontáneas de dos palabras (no simplemente ecológicas) a los 24 meses.
- 

*Cualquier pérdida en cualquier lenguaje o habilidad social a cualquier edad.*

---

Tabla 5. Hitos del desarrollo esperados a los 9, 12 y 15 meses según el listado del British Columbia Ministry (1999)

#### **9 meses:**

- 
- Sigue con la mirada cuando el cuidador señala y exclama: “mira el... (un objeto familiar)!”
- 

#### **12 meses** (lo anterior más lo siguiente):

- 
- Intenta obtener un objeto fuera del alcance, para lo que llama la atención del cuidador señalando, verbalizando y estableciendo un contacto visual (acción protoimperativa).
  - Balbuceo.
  - Gestos (señalar, hacer adiós con la mano).
- 

#### **15 meses** (lo anterior más lo siguiente):

- 
- Establece contacto visual cuando habla con alguien.
  - Extiende los brazos anticipadamente cuando van a tomarlo en brazos.
  - Muestra atención compartida (compartir el interés por un objeto o actividad).
  - Responde de forma consistente a su nombre.
  - Responde a órdenes simples.
  - Dice papá y mamá con sentido.
  - Otras palabras simples (16 meses).
-

Tabla 6. Categorías de observación e ítems con referencia a la edad y procedencias de los datos

**1. Ansiedad**

- Ansiedad ante extraños (9 meses A).

**2. Mirada***Seguimiento mirada*

- ¿Sigue con la mirada cuando el adulto señala y exclama: “¡mira ... (objeto familiar)!?” (9 meses, E2).
- No mira hacia donde otros señalan (después de los 12 meses, A).
- ¿Dirige la mirada cuando el adulto señala con el dedo un juguete al otro lado de la habitación? (16 meses, B).
- *Frecuencia mirada*
- Poca frecuencia del uso de la mirada dirigida a personas (antes de los 12 meses, A).
- Menor uso del contacto ocular (después de 12 meses, A).
- ¿Establece contacto visual cuando habla con alguien? (15 meses, E2).

**3. Sonrisa social**

- Falta la sonrisa social (antes de 12 meses, A).

**4. Usos objetos***Usos no convencionales de objetos*

- Golpear, llevar a la boca, sacudir y tirar objetos. (8 y 9 meses, D1).
- *Usos convencionales de objetos*
- Usos funcionales de objetos reales (beber de un biberón, dar patada a una pelota...), usos de juguetes causa-efecto o de construcción (12 meses, D1).

*Usos atípicos*

- Rotar, girar y exploración visual inusual de objetos (12 meses, D2).

**5. Gestos***Ostensivos*

- Muestra gestos ostensivos (entre 9 y 12 meses, D1).

*Pedir*

- ¿Intenta obtener un objeto fuera del alcance, para lo que llama la atención del cuidador señalando, verbalizando y estableciendo contacto visual? (12 meses, E2).

*Señalar*

- ¿Utilización del dedo índice para pedir? (después de los 12 meses A).
- Señala con el índice (16 meses, E1).
- ¿Suele señalar con el dedo para indicar que algo le llama la atención? (16 meses, B).

*Convencionales*

- Hace gestos (decir adiós con la mano, etc.) (12 meses, C1, E2).

**6. Atención conjunta**

- No muestra objetos (después de 12 meses A).
- Muestra atención compartida (compartir el interés sobre un objeto o actividad)? (15 meses, E2).
- No suele señalar con el dedo para indicar que algo le llama la atención (16 meses, B).

- ¿Suele traerle objetos para enseñárselos? (16 meses, B).

**7. Respuesta al nombre**

- No responde a su nombre (después de 12 meses, A).
- Reconoce su nombre (12 meses, E1).
- ¿Responde de forma consistente a su nombre? (15 meses, E2).
- ¿Responde cuando se le llama por su nombre? (16 meses, B).

**8. Lenguaje expresivo y comprensivo***Balbuceo*

- Balbucea (8 meses, E1).
- Ausencia / presencia balbuceo (12 meses, C1 / E2).
- Ausencia de balbuceo social/comunicativo como si conversa con el adulto (después de 12 meses, A).

*Palabras sencillas*

- Dice inespecíficamente “mama/papa”. (9 meses, E1).
- ¿Dice papá y mamá con sentido? (15 meses, E2).
- Dice mamá/papá (16 meses, E1).
- ¿Otras palabras simples? (15 meses, E2).
- Ausencia palabras sencillas (16 meses, C1).

*Comprensión prohibición*

- Comprende una prohibición (15 meses, E1).

*Respuesta a órdenes*

- ¿Responde a órdenes simples? (15 meses, E2).

**9. Juegos interactivos**

- Falta de interés en juegos interactivos simples como el “cucú-tras” o el “toma y daca” (antes de 12 meses, A).
- Juega a “esconderse”. (E1).

**10. Anticipación al ser cogido en brazos**

- No muestra anticipación cuando va a ser cogido (antes de los 12 meses, A).
- ¿Extiende los brazos anticipadamente cuando van a tomarlo en brazos? (15 meses, E2).

**11. Imitación**

- Ausencia de imitación espontánea (después de los 12 meses, A).
- Imita gestos (14 meses, E1).
- ¿Puede imitar o repetir gestos o acciones del adulto? (por ejemplo, si usted hace una mueca, él o ella también la hace) (16 meses, B).

**12. Respuesta inusual a estímulos**

- Respuesta inusual ante estímulos auditivos (después de los 12 meses, A).

**13. Interés en iguales**

- ¿Muestra interés por otros niños/as? (16 meses, B).

**14. Pérdida de habilidades**

- Cualquier pérdida significativa, a cualquier edad de habilidades previamente adquiridas (A1, C1).
- Pérdida de balbuceo (desde los 12 meses, C2).

Procedencia A: Señales de alarma para los TEA

Procedencia B: Pruebas detección TEA

Procedencia C: Indicadores de riesgo en el desarrollo

Procedencia D: Datos de investigación en población con desarrollo normotípico (D1) y población con TEA (D2)

Procedencia E: Nivel de desarrollo: ámbito nacional (E1), ámbito europeo (E2)

- La pérdida de habilidades se anota como No Detectada Evidencia.

## Resultados

- *1ª Sesión.* Edad sujeto: 0;8,30. Duración: 35 minutos.

En la Tabla 7 se indican los ítems que han sido objeto de valoración a esta edad.

Según lo esperado para su edad, el niño utiliza objetos haciendo *usos no* convencionales (llevar a la boca, subir/bajar palanca, palmotear sobre el objeto), aunque se registra ausencia de balbuceo que debería estar presente a esta edad. De acuerdo a la información recogida, no se ha detectado *pérdida significativa de habilidades*. En la Tabla 8 se refleja la ocurrencia (1) o

ausencia (0) de las conductas analizadas y se anota como (-) cuando no hay lugar a observar la conducta objeto de análisis.

- *2ª Sesión.* Edad sujeto: 0;9,20. Duración: 46 minutos.

En la Tabla 9 se indican los ítems que han sido objeto de valoración a esta edad.

El niño no muestra signos de *ansiedad ante los extraños*. No realiza *seguimiento de mirada* cuando el adulto señala y nombra un objeto familiar, ni dice inespecíficamente *papá, mamá*. Las manipulaciones de objetos se corresponden con *usos no convencionales*: coger/sacudir, manipular, llevar a la boca, golpear. No se detecta *pérdida significativa de habilidades*. En la Tabla 10 se refleja la ocurrencia (1) o ausencia (0) de las conductas analizadas y se anota como (-) cuando no hay lugar a observar la conducta objeto de análisis.

Tabla 7. Categorías de observación e ítems indicadores de desarrollo normotípico y alterado a los 8 meses, con referencia a las procedencias citadas

Categorías	Desarrollo normotípico	Desarrollo alterado
Lenguaje Usos objetos	Balbuceo (E1) Usos no convencionales de objetos (D1): golpear, llevar a la boca, sacudir y tirar objetos	
Pérdida Habilidades		Cualquier pérdida de habilidades adquiridas (A, C)

Tabla 8. Resultados a los 8 meses 30 días

Categorías	Intervalo temporal (minutos)						
	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'-35'
Balbuceo	0	0	0	0	0	0	0
Usos no convencionales	1	1	1	–	–	–	–
Pérdida habilidades	NO DETECTADA						

Tabla 9. Categorías de observación e ítems indicadores de desarrollo normotípico y alterado a 9 meses, con referencia a las procedencias citadas

Categorías	Desarrollo normotípico	Desarrollo alterado
Ansiedad Mirada	Sigue con la mirada cuando el adulto señala y exclama: “¡mira el... (un objeto familiar)!” (E2)	Falta de ansiedad ante los extraños sobre los 9 meses (A)
Lenguaje Usos objetos Pérdida de Habilidades	Dice inespecíficamente papá, mamá (E1) Usos no convencionales de objetos (D1)	Cualquier pérdida significativa de habilidades previamente adquiridas (A, C)

Tabla 10. Resultados a los 9 meses 20 días

Categorías	Intervalo temporal (minutos)									
	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'-46'
Ansiedad extraños	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Seguimiento mirada	0	–	–	0	–	0	–	–	–	–
Dice inespecíficamente papa/mama	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Usos no convencionales	1	1	1	1	1	1	1	1	0	–
Pérdida habilidades	NO DETECTADA									



- 3ª Sesión. Edad sujeto: 0;11,13. Duración: 57 minutos.

En la Tabla 11 se indican los ítems que han sido objeto de valoración a esta edad.

Existen señales de alteración en el desarrollo en todos los ítems valorados, ya que la frecuencia del *contacto visual* es reducida, *no anticipa el ser cogido en brazos*, únicamente presenta *sonrisa social* en una ocasión a lo largo de los 57 minutos de grabación, ni muestra en ninguna ocasión *gestos ostensivos*. La participación en *juegos interactivos*, aunque presente, es poco activa. No se detecta *pérdida significativa de habilidades adquiridas*. En la Tabla 12 se refleja la ocurrencia (1) o ausencia (0) de las conductas analizadas y se anota como (-) cuando no hay lugar a observar la conducta objeto de análisis.

- 4ª Sesión. Edad sujeto: 1;0,10. Duración: 62 minutos.

En la Tabla 13 se indican los ítems que han sido objeto de valoración a esta edad.

El niño presenta algunas conductas esperables del desarrollo normotípico como el *balbuceo*, *reconocer su nombre* y hacer *usos convencionales* de objetos, aunque de muy corta duración. Por el contrario hay ausencia de *gestos de señalar* para pedir y de *gestos convencionales*. Se observa *uso atípico de objetos*, en concreto rotar. No se detecta *pérdida significativa de habilidades*. En la Tabla 14 se refleja la ocurrencia (1) o ausencia (0) de las conductas analizadas y se anota como (-) cuando no hay lugar a observar la conducta objeto de análisis.

- 5ª Sesión. Edad sujeto: 1;2,8. Duración: 58 minutos.

Tabla 11. Categorías de observación e ítems indicadores de desarrollo normotípico y alterado antes de los 12 meses, con referencia a las procedencias citadas

Categorías	Desarrollo normotípico	Desarrollo alterado
Mirada		Poca frecuencia del uso de la mirada dirigida a personas (A)
Anticipación		No muestra anticipación cuando va a ser cogido (A)
Sonrisa social		Falta de sonrisa social (A)
Gestos	Muestra gestos ostensivos (D1)	
Juegos Interactivos		Falta de interés en juegos interactivos simples como el “cucú-tras” o el “toma y daca” (A)
Pérdida de Habilidades		Cualquier pérdida significativa de habilidades previamente adquiridas (A, C)

Tabla 12. Resultados a los 11 meses 13 días

Categorías	Intervalo temporal (minutos)											
	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'-57'
Uso contacto visual	1	E	E	1	1	E	0	E	E	E	E	0
Anticipación	0	–	–	–	–	0	–	–	–	0	–	–
Sonrisa social	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Gestos ostensivos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interés juegos interactivos	–	–	–	1	–	–	–	1	–	–	–	–
Pérdida habilidades	NO DETECTADA											

Tabla 13. Categorías de observación e ítems indicadores de desarrollo normotípico y alterado a los 12 meses, con referencia a las procedencias citadas

Categorías	Desarrollo normotípico	Desarrollo alterado
Gestos	Intenta obtener un objeto fuera del alcance (llama la atención, señala, verbaliza y establece contacto visual (E2)	No hace gestos: señalar, decir adiós con la mano (C)
Lenguaje	Balbuceo (E2)	Ausencia de balbuceo (C)
Respuesta al Nombre	Reconoce su nombre (E1)	
Usos Objetos	Usos funcionales de objetos reales (beber de un biberón, dar patada a una pelota), uso de juguetes causa-efecto o de construcción (D1)	Usos atípicos de objetos: rotar, girar y exploración inusual de objetos (D2)
Pérdida de Habilidades		Cualquier pérdida significativa de habilidades adquiridas. (A, C) Pérdida de balbuceo (E1)

En la Tabla 15 se indican los ítems que han sido objeto de valoración a esta edad.

Los resultados obtenidos indican una frecuencia reducida en la *imitación de gestos* y el *uso del contacto ocular* es menor que el esperado. Presenta *balbuceo social*, aunque la frecuencia es menor que en la evaluación anterior. En el ítem de *respuesta al nombre*, responde en dos de las tres ocasiones en las que se ha valorado. Se observa *interés en juegos interactivos* en la mayor parte de las ocurrencias. En ninguna ocasión

*señala para pedir, muestra objetos ni mira hacia donde otros señalan*. No aparecen *respuestas inusuales ante estímulos auditivos* ni se detecta *pérdida significativa de habilidades adquiridas*. En la Tabla 16 se refleja la ocurrencia (1) ausencia (0) o escasa presencia (E) de las conductas analizadas y se anota como (-) cuando no hay lugar a observar la conducta objeto de análisis.

– 6ª Sesión. Edad sujeto: 1;4,7. Duración: 22 minutos.

Tabla 14. Resultados a los 12 meses 10 días

Categorías	Intervalo temporal (minutos)												
	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'	60'-62'
Intenta obtener objetos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Balbucea	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	–
Gestos: señala, adiós	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Juega esconderse	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–
Reconoce nombre	1	–	–	–	–	1	1	1	–	–	1	–	–
Usos convencionales	–	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	–
Usos atípicos	–	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	–
Pérdida habilidades	NO DETECTADA												

Tabla 15. Categorías de observación e ítems indicadores de desarrollo normotípico y alterado después de los 12 meses, con referencia a las procedencias citadas

Categorías	Desarrollo normotípico	Desarrollo alterado
Mirada:		
–Contacto visual		Menor uso del contacto ocular (A)
–Seguimiento mirada		No mira hacia donde otros señalan (A)
Respuesta al nombre		No responde a su nombre (A)
Gestos		No señala para “pedir algo” (protoimperativo) (A)
		No muestra objetos (A)
Respuesta inusual a estímulos		Respuesta inusual ante estímulos auditivos (A)
Juegos interactivos	Juega a esconderse(E)	
Imitación	Imita gestos (E1)	Ausencia de imitación espontánea (A)
Lenguaje		Ausencia de balbuceo social/comunicativo como si conversa con el adulto (A)
Pérdida de habilidades		Cualquier pérdida significativa de habilidades adquiridas (A, C)

Figura 16. Resultados a los 14 meses 8 días

Categorías	Intervalo temporal (minutos)											
	0'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'	50'	55'-58'
Uso contacto visual	1	1	1	1	E	0	E	E	E	–	1	1
Respuesta al nombre	–	–	–	–	0	–	1	1	–	–	–	–
Señala para pedir	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	0	0
Muestra objetos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	–	0	0
Respuesta inusual a estímulos auditivos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Interés juegos interactivos	–	1	1	1	0	–	–	–	1	–	1	1
Mira donde otros señalan	0	0	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Imita gestos	0	0	0	0	0	–	–	–	1	–	1	0
Balbuceo social	1	0	1	1	0	0	0	1	0	–	1	1
Pérdida habilidades	NO DETECTADA											

De los 22 minutos que dura la grabación se producen dos interrupciones de 5 y 7 minutos respectivamente, durante las cuales el padre atiende necesidades básicas de su hijo. Por ello, el tiempo de registro se limita a 10 minutos. La grabación se interrumpe tras 22 minutos por llanto prolongado del niño.

En la Tabla 17 se indican los ítems que son objeto de valoración a esta edad. En esta sesión el niño presenta una importante disminución en el interés e implicación en situaciones de interacción diádica y triádica que condiciona la aplicación de los ítems de *imitación de gestos o acciones del adulto y respuesta a órdenes simples*. Con respecto a evaluaciones previas, destacar que a esta edad dejan de observarse varias habilidades anteriormente presentes en el desarrollo del sujeto como: la *sonrisa social*, el *balbuceo* y la *respuesta al nombre*. Esta aparente *pérdida de habilidades* previamente adquiridas, debe tomarse con cautela debido a la corta duración de la sesión. El único ítem que realiza es el de *extender los brazos anticipadamente* (ante evidente proximidad física). Se registra por primera vez, a

lo largo de todo el estudio, atención visual anormal ante estímulos no relevantes con aparente desconexión del medio. En la Tabla 18 se refleja la ocurrencia (1) o ausencia (0) de las conductas analizadas y se anota como (-) cuando no hay lugar a observar la conducta objeto de análisis.

## Conclusiones y discusión

Se ve necesario seguir avanzando en la identificación temprana de indicadores de riesgo en el campo de los TEA a fin de reconocer, en base a los datos empíricos de los que se dispone, así como de aquellos que surjan de futuras investigaciones, los indicadores discriminativos capaces de alertar de un desarrollo alterado antes de los 18 meses.

Sería muy aconsejable introducir la categoría de Usos de Objetos-usos *no convencionales, convencionales, y atípicos*- en los instrumentos y guías para la

Tabla 17. Categorías de observación e ítems indicadores de desarrollo normotípico y alterado a los 15 y 16 meses, con referencia a las procedencias citadas

Categorías	Desarrollo normotípico	Desarrollo alterado
Mirada		No dirige la mirada cuando el adulto señala con el dedo un juguete al otro lado de la habitación (B)
Gestos	Señala con el índice (E1)	
Atención conjunta		No suele señalar con el dedo para indicar que algo le llama la atención (B)
Respuesta al nombre		No suele traer objetos para enseñarlos (B)
Lenguaje	Comprende una prohibición (E1) Dice otras palabras simple (E2) Responde a órdenes simples (E2)	No responde cuando se le llama por su nombre (B)
Imitación		No imita o repite gestos o acciones del adulto (B)
Interés por iguales		No muestra interés por otros niños o niñas (B)
Pérdida de habilidades		Cualquier pérdida significativa de habilidades adquiridas (A1, C)

Tabla 18. Resultados a los 16 meses 7 días

Categorías	Intervalo temporal (minutos)	
	5'-9'	10'-14'
Establece contacto visual al hablar	1	0
Extiende los brazos anticipadamente	-	1
Muestra atención compartida	0	0
Responde consistentemente al nombre	0	0
Dice otras palabras simples	0	0
Muestra interés por otros niños	-	0
Señala con el índice	0	0
Señala para compartir interés	0	0
Suele traer objetos para enseñarlos	0	0
Imita gestos o acciones del adulto	-	-
Sigue visualmente el gesto de señalar	-	-
Responde a órdenes simples	-	-
Pérdida habilidades	EVIDENCIA	

identificación de los Trastornos del Espectro Autista. Esta categoría no aparece en ninguno de los instrumentos de detección ni listados de señales de alarma estudiados, a pesar de que la ausencia de usos simbólicos a los 18 meses es uno de los tres indicadores discriminativos en la detección del Trastorno Autista (Baron-Cohen et al., 1997). Los datos relativos a los usos de objetos no convencionales y convencionales (Rodríguez y Moro, 1998, 2005; Rodríguez, 2006, 2009, 2012) en niños con desarrollo normotípico tanto cuando se usan en soledad, como cuando se usan en situaciones comunicativas, son un referente fundamental en la detección de posibles usos alterados. La identificación de *usos atípicos* a los 12 meses de edad supone una señal de riesgo específica en la detección temprana de los TEA (Ozonoff et al., 2008) que debería ser incorporada en los instrumentos para la detección de estos trastornos. Valorar los usos de objetos como signo de alarma en el desarrollo, posibilitaría a los profesionales de la atención temprana de los ámbitos sanitario, educativo y social, una evaluación objetiva y económica en términos de tiempo y material, de cara a la identificación temprana de niños con sospecha de alteración en su desarrollo socio-comunicativo.

Si, además, en un futuro que deseamos próximo, la investigación en el campo de los TEA permitiera confirmar patrones atípicos fácilmente objetivables en los usos de objetos anteriores al uso simbólico, se reduciría la edad de identificación de alteraciones en los usos (hasta ahora exclusivamente simbólicos), se analizaría la sensibilidad y especificidad de este signo y, ante todo, permitiría una intervención psicoeducativa y familiar más temprana. Evidentemente ello conllevaría una re-conceptualización de algunas de las premisas con las que se interviene en la actualidad ya que no se trataría tanto de enseñar unos usos funcionales y/o simbólicos de los objetos como si éstos fueran literales (Rodríguez, 2009, 2012), sino la construcción a través de la acción conjunta de significados y experiencias compartidas en escenarios funcionales.

Las catorce categorías observacionales que han sido objeto de este estudio, ponen de manifiesto diferencias en la importancia que los estudios otorgan a los indicadores capaces de alertar sobre un desarrollo desviado entre los 9 y los 16 meses. La mayoría de los estudios revisados tienen en consideración ítems relativos a las categorías de *Lenguaje*, *Mirada* y *Gestos*, siendo esta última objeto de atención por parte de todas las fuentes consultadas. Por el contrario, existen otras categorías como *Ansiedad*, *Sonrisa Social*, *Respuesta inusual a estímulos auditivos* y *Usos atípicos de objetos* que únicamente son referidas, en estas edades, por una de las fuentes consultadas.

En otras categorías sorprende la discrepancia existente en cuanto a la edad de adquisición a la que se considera deberían estar presentes determinadas habilidades en el desarrollo infantil o cuya ausencia pudiera ser indicadora de riesgo de alteración en el desarrollo o signo de alarma para los Trastornos del Espectro Autista.

Esta discrepancia en cuanto al criterio de edad es aplicable a varios ítems<sup>1</sup>: *Seguimiento de mirada* (de 9 meses a 16 meses), *Baluceo* (de 8 a 12 meses), *Respuesta al Nombre* (de 12 a 16 meses), *Gesto de Señalar* (de 12 a 16 meses), *Anticipación al ser cogido* (antes de 12 meses a 15 meses) e *Imitación* (después de 12 a 16 meses). Otras categorías aunque en menor número, tienen un alto grado de concordancia en cuanto a la edad de adquisición. Entre éstas figuran *Decir "papá y mamá" con sentido* (15 y 16 meses) e interés en *Juegos Interactivos* (12 meses).

En el caso de *Baluceo* dos de las fuentes revisadas consideran que su ausencia o pérdida a los 12 meses implica una necesidad inmediata de evaluación.

La principal conclusión a destacar, en relación al desarrollo del sujeto, es la existencia de una marcada afectación temprana en la comunicación no verbal que se detecta a lo largo de todo el estudio longitudinal y que se manifiesta por la ausencia de: (1) *seguimiento de mirada*, (2) *uso de gestos* y (3) *conductas de atención conjunta* en las diferentes edades en las que estas habilidades han sido objeto de estudio.

En segundo lugar, señalar la presencia a los 12 meses de *usos atípicos de objetos*, en concreto rotar objetos.

En tercer lugar, es de reseñar que si bien hasta al menos los 14 meses de edad están presentes algunas de las habilidades esperables en el desarrollo normotípico como la *sonrisa social*, los *usos funcionales de objetos* y la *imitación* se observa una frecuencia muy reducida en todas ellas.

Por último, destacar que a los 16 meses dejan de observarse varias habilidades anteriormente presentes en el desarrollo del sujeto como: la *sonrisa social*, el *baluceo* y la *respuesta al nombre*. Esta aparente pérdida de habilidades previamente adquiridas, debe tomarse con cautela debido a la corta duración de la sesión.

<sup>1</sup> Esta discrepancia en cuanto al criterio de adquisición también es aplicable a la aparición de los símbolos. El estudio longitudinal de una niña con síndrome de Down muestra que realiza sus primeros símbolos a los 13,5 meses de edad cronológica en situación triádica con el adulto (Cárdenas, Rodríguez y Palacios, enviado).

## Extended Summary

This study aims to further advance the early detection of Pervasive Developmental Disorder (American Psychiatric Association, 2000, World Health Organization, 1992) or Autism Spectrum Disorders (American Psychiatric Association, 2011), with the focus on determining warning signs of early alterations in the first year and a half of the child's life. The identification of discriminative behavior at an early age, that assists early recognition of alterations consistent with ASD by the health professionals, could help to improve the quality of life of these children and their families.

The follow-up study was done with a baby at risk of impaired development, who has two older siblings diagnosed with Autistic Disorder. Between 9 and 16 months, the spontaneous behavior of the child was video recorded, in the home environment in situations of dyadic (subject-subject) and triadic interactions (subject-object-subject). The first recording was made at the age of 8 months, 30 days; and the last at 16 months, 7 days. In all cases the recording interval was less than two months.

The baby's behavior was recorded in these situations: (1) Natural interactions. (2) Semi-structured observations. In the interactions recorded the participants were: (1) a familiar adult (mother or father) (2) Researcher (researcher 1 or 2) and (3) siblings (brother 1 or 2). The baby had access to (1) Objects of his own environment (2) Objects intentionally selected for this project. The objects chosen had been used in previous studies (Rodríguez & Moro, 1998) and some were part of the Bayley Scales of infant development.

The diagnosis of Pervasive Developmental disorder/ Autism Spectrum Disorder involves the evaluation of both the presence of altered behavior and the lack or typical behaviors (Lord, 2005, cited by Sterner, 2007). In order to identify warning signs, a theoretical review was carried out, establishing the specific abilities altered in children with these syndromes, and the normal parameters expected in a normotypical population.

Fourteen categories were established, based in the review of different sources: (1) The clinical practices guideline of the Ministry for Health and Social Policy (2009), (2) The Modified Checklist for Autism in Toddlers screening tool (Robins, Fein, Barton & Gress, 2001), (3) Indicators of developmental risk developed by Filipeck et al. (1999), (4) Data obtained in different studies based in the uses of objects in communicative situations with a normotypical population (Rodríguez & Moro, 1998; Rodríguez, 2009) and research data focused on the object exploration of individuals with ASD (Ozonoff, et al., 2008), (5) Developmental milestones expected in a normotypical population (Fernández-Matamoros, Fuentes & Rueda, 1991; British Columbia Ministry, 1999).

Based on this review, 46 elements were obtained to

assess at the age of 8 to 16 months. 14 observational categories were established (Table 6) classifying the items according with its content and assigning them to different categories.

For each of the six sessions recorded, tables with the observational categories were presented, including the indicative items of normotypical and altered development, based on the review made and the results obtained.

The need to include the category of uses of objects in the instruments and guidelines for the identification of Autism Spectrum Disorders was considered: *non-conventional, conventional and atypical uses*. This category does not appear in any of the existing instruments of detection or in the warning signs found in the theoretical review, despite the fact that the absence of symbolic uses at 18 months is one of the three discriminative indicators for detection of Autistic disorder (Baron-Cohen et al., 1997). The data relating to the uses of objects: Conventional and non-conventional, and the communicative situations in which these uses are produced (Rodríguez & Moro, 1998; Rodríguez, 2006, 2009, 2012) in children with normotypical development offer a basic reference in the detection of possible altered uses. The identification of *atypical uses* at 12 months is a specific warning sign in the early detection of ASD (Ozonoff, 2008) that should be taken into account in the detection instruments of these disorders.

The fourteen observational categories that were studied show the difference in the importance that studies give to the different warning signs of altered development between 9 and 16 months. What is also surprising is the discrepancy, in terms of age, in the presence or absence of certain abilities that are considered and which could be indicative of warning signs for Autism Spectrum Disorders.

The main conclusion, with regard to the child's development, is the existence of an important and early alteration in nonverbal communication. This is detected throughout the longitudinal study and is manifested by the absence of: (1) *eye tracking*, (2) *uses of gestures* and (3) *joint attention behaviors* at different ages in which these skills have been studied.

Second, it is important to point out the presence of atypical uses of objects by 12 months (such as the spinning of objects).

Third, it is worth noting that, although by 14 months some of the skills expected for normotypical development such as *social smile*, *functional object uses* and *imitation* are present, all of them are observed in a very low frequency.

Finally, it must be emphasized that, by 16 months, some previously acquired skills are no longer observed in the development of the child, e.g. *social smile*, *babbling* and *answer when called by name*. This apparent

loss of previously acquired skills should be taken cautiously due to the shortness of the session.

The findings indicate the need to deepen knowledge of discriminative behavior in the first year of life, which is useful to determine warning signs of Autism Spectrum Disorders by 18 months, based on the empirical data available, as well as those that may come from future research.

## Agradecimientos

Queremos agradecer muy sinceramente a los padres del sujeto de este estudio por su amable participación. Agradecemos a Edgardo Miranda por la revisión que ha realizado del artículo. Parte de esta investigación ha sido financiada por el Ministerio de Ciencia e Innovación. Referencia: EDU2011-27840.

## Referencias

- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM IV-TM*. Washington, DC: American Psychiatric Association. Versión española (2002) Barcelona: Masson.
- American Psychiatric Association (2011). <http://dsm5.org>
- Anguera, M. T. (2001). Cómo apresar las competencias del bebé mediante una aplicación de la metodología observacional. *Contextos educativos*, 4, 13-34.
- Baron-Cohen S, Cox, A., Baird, G., Swettenham, J., Nightingale, K., Morgan, K., ... Charman, T. (1997). Marcadores psicológicos en la detección del autismo infantil en una población amplia. En A. Riviére y J. Martos (Comp.) *El tratamiento del autismo. Nuevas perspectivas*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
- Benassi, J. y Valdez, D. (2011). Ayudas para construir significados compartidos. Uso de materiales visuales en la intervención psicoeducativa en niños con trastornos del espectro autista. En D. Valdez y V. Ruggieri (comps.), *Autismo. Del diagnóstico al tratamiento*. (pp. 241-271). Buenos Aires: Paidós.
- Canal, R., Guisuraga, Z., Martínez, A., Martín, M<sup>a</sup> V., García, P., Ferrari, M. J., ... Posada, M. (2007). ¿Podemos detectar niños con sospecha de TEA mediante el M-CHAT/ES? Estudio de la capacidad discriminativa. En *Investigación e Innovación en Autismo. AETAPI. Premios "Ángel Riviére"*. Segunda y Tercera Ediciones 2004-2006.
- Cárdenas, K., Rodríguez, C. y Palacios, P. (enviado). First symbols in a girl with Down syndrome: a longitudinal study between 12-18 months-olds.
- Filipek, P., Accardo, P., Baranek, G., Cook, E., Dawson, G., Gordon, B., ... Volkmar, F. (1999). The screening and diagnosis of autistic spectrum disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 29, 439-484.
- Grupo de Trabajo de la Guía de Práctica Clínica para el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria (2009). *Guía de Práctica Clínica par el Manejo de Pacientes con Trastornos del Espectro Autista en Atención Primaria*. Plan de Calidad para el Sistema Nacional de Salud del Ministerio de Sanidad y Política Social. Unidad de Evaluación de Tecnologías Sanitarias. Agencia Laín Entralgo; Guías de Práctica Clínica en el SNS: UETS N° 2007/5-3.
- Hernández J. M., Artigas-Pallarés J., Martos-Pérez J. Palacios-Anton, S., Fuentes-Biggi, J., Belinchón-Carmona, M., ... Posada-De la Paz, M. (Grupo de Estudio de los Trastornos del Espectro Autista del Instituto de Salud Carlos III. Ministerio de Sanidad y Consumo, España) (2005). Guía de buena práctica para la detección temprana de los trastornos del espectro autista. *Revista de Neurología*, 41(4), 237-245.
- Lord C. (2005). Evaluación de los trastornos del espectro autista. En Martos J. González P. M., Llorente, M. y Nieto, C. *Nuevos desarrollos en autismo: el futuro es hoy*. Madrid: Asociación de Padres de Personas con Autismo.
- Luyster, R., Gotham, K., Guthrie, W., Coffing, M., Petrak, R., Pierce, K., Bishop, ... Lord, C. (2009). The Autism Diagnostic Observation Schedule-Toddler Module: A New Module of a Standardized Diagnostic Measure for Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. DOI 10.1007/s10803-009-0746-z.
- Organización Mundial de la Salud (1992). *CIE-10 Clasificación internacional de las enfermedades mentales y del comportamiento*. Madrid: Meditor.
- Ozonoff, S., Macari, S., Young, G., Goldring, S., Thompson, M. y Rogers, S. (2008). Atypical object exploration at 12 months of age is associated with autism in a prospective sample. *Autism*, 12, 457-472.
- Pandey, J., Verbalis, A., Robins, D., Klin, A., Babitz, T., Chawarska, K., ... Fein, D. (2008). Screening for autism in older and younger toddlers with the Modified Checklist for Autism in Toddlers. *Autism*, 12, 513-535.
- Robins, D. L., Fein, D., Barton, M. L. y Green, J. A. (2001). The Modified Checklist for Autism in Toddlers: an initial study investigating the early detection of autism and pervasive developmental disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 31, 131-144.
- Rodríguez, C. (2006). *Del ritmo al símbolo. Los signos en el nacimiento de la inteligencia*. Barcelona: I.C.E. - Horsori.
- Rodríguez, C. (2009). The "circumstances" of gestures: Proto-interrogatives and private gestures. *New Ideas in Psychology*, 27, 288-303.
- Rodríguez, C. (2012). Functional permanence of the object: A consensus product. In E. Martí & C. Rodríguez (ed). *After Piaget*. New Jersey: Transaction Publishers.
- Rodríguez, C. y Moro, C. (1998). *El mágico número tres. Cuando los niños aún no hablan*. Barcelona: Paidós.
- Sterner, A. (2005). Indicadores de riesgo en la detección del trastorno autista. En P. Gutiérrez (ed.), *Atención Temprana. Prevención, detección e intervención en el desarrollo (0-6 años) y sus alteraciones*. Madrid: Editorial Complutense.
- Sterner, A. (2007). Evaluación psicopedagógica de alumnos

- con Trastornos Generalizados del Desarrollo. En Dirección General de Centros Docentes. *Los centros de escolarización preferente para alumnado con trastornos generalizados del desarrollo en la Comunidad de Madrid. Aspectos prácticos de una propuesta inclusiva* (pp 47-78). Edita: Comunidad de Madrid. Consejería de Educación. Dirección General de Centros Docentes.
- Williams, E. y Kennedy-Scott L. (2006). Autism and Object use: The Mutuality of the Social and Material in Children's Developing Understanding and Use of Everyday Objects. In A. Costall & O. Dreier (ed) *Doing things with things. The design and use of Everyday Objects* (pp.51-66). Hampshire: Ashgate.
- Woods, J. y Wetherby A. (2003). Early Identification of and Intervention for Infants and Toddlers Who Are at Risk for Autism Spectrum Disorder. *Language, Speech & Hearing Services in Schools*, 34(3), 180-192.
- Zwaigenbaum, L., Bryson, S., Lord, C., Rogers, S., Carter, A., Carver, L., ... Yirmiya, N. (2008). Clinical Assessment and Management of Toddlers With Suspected Autism Spectrum Disorder: Insights From Studies of High-Risk Infants. *Pediatrics*, 123, 1383-1391.

Manuscrito recibido: 02/04/2012

Revisión recibida: 17/10/2012

Manuscrito aceptado: 29/10/2012